

EULEN RUNDBLICK

Nr. 62 – April 2012

Schriftenreihe der
Deutschen AG zum Schutz der Eulen

Eulen – Biologie – Artenschutz



27. Jahrestagung der AG Eulen 2011 in Bredelar

Individuelle Markierung von Eulen

Geocaching und Schutz des Uhus

Kritik an den EU-Leitlinien „Windenergie“

Polygamie bei Eulen

ISSN 0943-6928

Die Deutsche Arbeitsgemeinschaft zum Schutz der Eulen ... kurz: „AG Eulen“

- ist der Dachverband deutschsprachiger Eulenfachleute und wird ehrenamtlich geleitet
- ist eingetragener Verein und als gemeinnützig anerkannt
- steht allen Einzelpersonen, Arbeitsgruppen, Vereinen, Verbänden und Institutionen offen, die sich mit der Biologie der Eulen befassen und sich um den Schutz der Eulen bemühen
- betreibt Natur- und Artenschutz, indem sie Wissen und Erfahrung zur Biologie und zum Schutz der Eulen sammelt, bewertet und weitergibt
- veranstaltet einmal im Jahr eine Vortrags-tagung, die an wechselnden Orten meist in Deutschland und in Zusammenarbeit mit den dort arbeitenden Naturschutzgruppen stattfindet
- gibt die Zeitschrift „Eulen-Rundblick“ heraus, in der Originalbeiträge, Fachberichte und Informationen veröffentlicht werden
- bemüht sich bei ähnlichen Projekten um Zusammenarbeit und unterstützt überregionale Projekte organisatorisch und konzeptionell
- finanziert ihre Arbeit weitgehend selbst durch eine jährliche Umlage unter ihren Mitarbeitern
- nimmt im Fachausschuss Ornithologie des Naturschutzbund Deutschland (NABU) die Aufgaben der Bundesarbeitsgruppe (BAG) Eulenschutz wahr
- hat für jede Eulenart einen Fachberater und ist in jedem Bundesland durch einen Landesvertreter präsent
- informiert im Internet über ihre Aktivitäten und ihre Mitarbeiter unter <http://www.ageulen.de>

The „German Working Group for the Protection of Owls“ or briefly „AG Eulen“

- is the umbrella organization of German owl specialists and guided by an honorary chairman
- is open to any individual, group, and institution interested in the biology of owls or engaged in the protection of this species group
- is engaged in nature and species conservation by collecting, evaluating, and distributing scientific knowledge and empirical experience for the protection of owls
- organizes an annual meeting at different venues, mostly in Germany, supported by local nature conservation groups
- publishes the journal “Eulen-Rundblick” with scientific papers as well as reports and general information on owls
- encourages collaboration among related projects and supports projects with organization and conceptual questions
- is mainly funded by an annual membership subscription
- is the advisory group on owls for the “Naturschutzbund Deutschland NABU”, the largest organization for nature conservation in Germany
- nominates an advisor for every owl species as well as a coordinator for each state of Germany
- informs its members and the public about previous and ongoing activities on the website <http://www.ageulen.de>



**Klinik
für den kranken Kauz**

Adressen von Vogelpflegestationen im Internet unter:
www.nabu.de/ratgeber/aufzuchtstationen.pdf
www.wildvogelhilfe.org/aufzucht/auffangstationen.html

Inhalt

Vorwort des Vorsitzenden	2
Von Schriftleitung und Redaktion	3
Ehrentafel der AG Eulen	4
Tagungsvorträge	
ERNST KNIPRATH Welchen Einfluss haben Beringungszentralen, Eulenschützer und Beringer auf die Wiederfunddaten?	5
CHRISTIANE GEIDEL Telemetrie als Grundlage zur Erarbeitung von Schutzmaßnahmen für den Uhu	7
ERNST KNIPRATH & SUSANNE STIER-KNIPRATH Die Nachteile der Beringung für die Schleiereulen	8
KARL-HEINZ GRAEF Dismigration und Sterblichkeit der Schleiereule (<i>Tyto alba</i>) im Hohenlohekreis/Nordwürttemberg – Ergebnisse aus 30 Jahren Schleiereulenberingung	9
ERNST KNIPRATH & SUSANNE STIER-KNIPRATH Was hat die Beringung bei der Schleiereule an Ergebnissen gebracht, die anders nicht zu erreichen waren?	10
INGRID KOHL & CHRISTOPH LEDITZNIG Einsatz der Telemetrie zur Unterstützung der Wiederansiedlung des Habichtskauz' <i>Strix uralensis</i> im Wildnisgebiet Dürrenstein (Österreich)	14
ORTWIN SCHWERDTFEGER Von Rekruten, Migranten und fitten Räuzen – Die Bedeutung von Rekrutierung, Wanderung und Fitness in einer Population des Raufußkauzes	22
OTTO DIEHL Vom Steinkauz <i>Athene noctua</i> und alten Apfelbäumen - Die Situation der Steinkäuze und der Hochstamm-Obstbäume in Hessen	23
HERBERT KEIL 25 Jahre Steinkauz-Beringung im Kreis Ludwigsburg	28
NADINE OBERDIEK, STEFFEN KÄMPFER, JOCHEN DIERSCHKE & KNUT JEROMIN Zur Situation der Sumpfohreule <i>Asio flammeus</i> in Niedersachsen und Schleswig-Holstein	29
JOCHEN WIESNER Lassen sich beim Sperlingskauz Männchen und Weibchen anhand von Federfunden sicher bestimmen?	32
JOHAN DE JONG Eine neue Methode zur Geschlechtsbestimmung bei Schleiereulen <i>Tyto alba guttata</i>	33
WOLFGANG SCHERZINGER Eulen – Geschöpfe der Nacht. Zur Naturgeschichte bemerkenswerter Spezialisten	36
HANS DIETER MARTENS 30 Jahre Landesverband Eulen-Schutz in Schleswig-Holstein – Wie hat sich die Eul fauna verändert?	37
BEATRIX WUNTKE Wie geht es den Schleiereulen nach dem Winter 2009/2010?	38
WILHELM BREUER Geocaching und Eulenartenschutz - Probleme und Lösungsmöglichkeiten	41
Originalbeiträge	
MARTIN BÖTTCHER & ERNST KNIPRATH Eule gefunden: lebendig – krank – tot	47
UWE ROBITZKY Uhus <i>Bubo bubo</i> im Landkreis Dithmarschen, Schleswig-Holstein 50	
UWE ROBITZKY & REIMER DETHLEFS Erfahrungen mit Nisthilfen für den Uhu <i>Bubo bubo</i>	58

UWE ROBITZKY & ANKE BRANDT Verhungern Eulen bei uns in Wintern mit höheren Schneelagen und Minusgraden zwangsläufig?	70	
UWE ROBITZKY Zu Uhu-Eiern <i>Bubo bubo</i> aus Schleswig-Holstein	73	
KLAUS FABIAN, HANS-JÜRGEN KAPISCHKE, MANFRED WILHELM & ULRICH ZÖPHEL Hoher Fledermausanteil in der Beute von Waldohreulen <i>Asio otus</i> in Dresden	79	
HUBERTUS ILLNER Kritik an den EU-Leitlinien „Windenergie-Entwicklung und NATURA 2000“, Herleitung vogelartspezifischer Kollisionsrisiken an Windenergieanlagen und Besprechung neuer Forschungsarbeiten ..	83	
ERNST KNIPRATH Die Wanderung nestjung beringter norddeutscher Schleiereulen nach dem Material der Vogelwarte Helgoland – Teil 1	101	
Kurze Mitteilungen		
MARTIN LINDNER Neue VDE-Anwendungsregel für Mittelspannungsmasten seit August 2011 in Kraft	111	
UWE ROBITZKY Erfolgreiche Uhubrut in einer Wanderfalkennisthilfe an der Hochbrücke Brunsbüttel	112	
UWE ROBITZKY & REIMER DETHLEFS Neue Fälle von Zwergwuchs bei Junguhus <i>Bubo bubo</i> im Landkreis Dithmarschen, Schleswig-Holstein	114	
GERO SPEER Uhubrut im Braunkohlenflöz	117	
MARTIN LINDNER & FRANZ-JOSEF STEIN Toter Uhu mit abgetrenntem Kopf	118	
KARL-HEINZ GRAEF Zwei „silbergraue“, leuzistische Schleiereulen-Junge <i>Tyto alba</i> in einer Brut	119	
KARL-HEINZ GRAEF Waldkauz <i>Strix aluco</i> räumt kleine Dohlenkolonie komplett aus ..	121	
WOLFGANG SCHERZINGER Das West Nil Virus schlägt in Eulenstation erneut zu	122	
Korrektur Arbeit SITTLER & LANG ER 61	122	
Literaturübersichten		
ERNST KNIPRATH „Polygamie“ bei Eulen – ein Versuch, nach der Literatur die Begriffe im Umfeld der Partnerschaften zu ordnen	123	
Eulenliteratur		128
Nachrichten		
Jahresbericht 2011 der EGE	131	
Siebter fränkischer Eulenstammtisch	133	
International Conference on the Survey, Monitoring and Conservation of the Long-eared Owl, <i>Asio otus</i> in Kikinda, Serbia	134	
Bundesverdienstkreuz für Hans-Dieter Martens	134	
Dauerausstellung „Eule und Mensch“ in Colbitz	135	
AG Eulen intern		
27. Jahrestagung 2011 in Marsberg-Bredelar	138	
Mitgliederbewegung und –ehrung	142	
Ankündigung der 28. Jahrestagung 2012	143	
Einladung zur Mitgliederversammlung 2012	144	
Manuskriptrichtlinien	145	
Aufnahmeantrag	146	
AG Eulen Adressen	3. US	
Impressum	4. US	

Vorwort des Vorsitzenden

Mit der vorliegenden Nr. 62 unseres Eulen-Rundblicks (ER) haltet ihr gewissermaßen eine Jubiläumsausgabe in der Hand, denn es ist genau 20 Jahre her, dass der ER erstmals in seiner großformatigen Form erschienen ist. Das Titelblatt ziert wiederum eine Eulenbild, gezeichnet von unserem Mitglied CONRAD FRANZ, und zwar ein Aquarell der Zwergohreule, von der in zunehmendem Maße Nachweise aus Süd- und Südwestdeutschland zu vermelden sind. Die diesjährige Ausgabe ist keineswegs ein abgemagertes Heft, denn nach wie vor gehen beim Schriftleiter genügend Manuskripte ein, die sich mit dem Schutz und der Erforschung unserer Eulenarten befassen. Nicht zuletzt tragen auch die alljährlich an unterschiedlichen Orten veranstalteten Jahresversammlungen dazu bei, dass immer wieder aktuelle Beiträge im ER erscheinen können. Es hat sich inzwischen offenbar herumgesprochen, dass die auf den Tagungen gehaltenen Vorträge schon ein halbes Jahr später in gedruckter, d.h. in zitierfähiger Form vorliegen. Dies ist in erster Linie ein Verdienst unseres Schriftleiters, der sich zu Inhalt und Bearbeitung der ER-Hefte mit einem eigenen Vorwort nachfolgend zu Wort meldet.

Die 27. Jahrestagung 2011 in Marsberg-Bredelar, die von MARTIN LINDNER in Zusammenarbeit mit dem Verein für Natur- und Vogelschutz im Hochsauerlandkreis (VNV) und der Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA) in dankenswerter Weise organisiert worden ist, hat insgesamt 90 Tagungsteilnehmer zusammengeführt, darunter auch AG Eulen-Mitglieder aus Nordamerika und den Niederlanden. Die Jahresversammlung stand unter dem Thema „Individuelle Markierung von Eulen – Methoden, Ergebnisse, Auswertung und Bedeutung für den Schutz“, und es gab dazu 5 Vorträge, wovon der von Dr. WOLFGANG FIEDLER, dem Leiter der Vogelwarte Radolfzell, besonders hervorzuheben ist. Des Weiteren wurden 10 Vorträge zu unterschiedlichen Themen gehalten: erstmals auch ein Beitrag über die Situation der Sumpfohreule in Norddeutschland, für die wir leider noch keinen Arten-Spezialist als Ansprechpartner in unserer AG-Eulen haben, aber vielleicht än-

dert sich das zukünftig. Als ältester Teilnehmer hielt unser verehrtes Mitglied OTTO DIEHL ein bemerkenswertes Referat über die Beziehung Steinkauz und Apfelbaumschutz. Im Rahmen der Mitgliederversammlung, bei der der gesamte Vorstand der AG Eulen für weitere 2 Jahre wiedergewählt wurde, wurde OTTO DIEHL aufgrund seiner langjährigen Verdienste in die Ehrentafel unseres Vereins aufgenommen und erhielt aus den Händen des Vorsitzenden Urkunde und die neu geschaffene Ehrenmedaille überreicht, so dass wir mit WILHELM BERGERHAUSEN und Dr. THEODOR MEBS nunmehr drei Personen in der Ehrentafel unseres Vereins haben. Im Kloster Bredelar konnte bei der abendlichen Präsentation des Films von DIETER OELKERS über den Sperlingskauz im Solling erstmalig auch unsere erst kürzlich angeschaffte Tontechnik erfolgreich eingesetzt werden.

Die nächste Jahrestagung wird vom 19.–21. Oktober 2012 zum 3. Male wieder in Thüringen stattfinden und zwar in der Landessportschule in Bad Blankenburg, wo wir alle zur Durchführung einer kompakten Veranstaltung notwendigen Einrichtungen beieinander vorfinden, d.h. Vortragsraum, Gaststätte und Übernachtungsmöglichkeiten. Die Jahresversammlung wird unter einem Hauptthema stehen, das sicherlich viele unserer engagierten Mitglieder ansprechen wird: „Nisthilfen für Eulen: notwendig – sinnvoll – überflüssig – schädlich?“. Schon in dieser ER-Ausgabe findet sich zu dieser Thematik ein längerer Beitrag über Nisthilfen für den Uhu in Schleswig-Holstein. Die Ausräumung unserer Landschaft, Sanierung von Kirchen und der verstärkte Einschlag von Altholz in unseren Wäldern lässt dieses Thema ausgesprochen aktuell erscheinen. Gereicht nicht aber auch die einseitige Förderung von Spitzenprädatoren anderen schützenswerten Arten zum Nachteil? Ich hoffe, dass wir zu dieser spannenden Thematik interessante Fachvorträge erhalten. Sendet bitte eure Vortragsanmeldungen möglichst zeitnah an den Vorsitzenden, der diesmal in Zusammenarbeit mit WILHELM MEYER auch als Organisator vor Ort fungieren wird. Wir

möchten allen Teilnehmern wiederum einen aktuellen Tagungsführer mit Programm, Kurzfassungen und einem Teilnehmerverzeichnis zur Verfügung stellen.

In diesem Sinne wünsche ich allen AG Eulen-Mitgliedern viel Erfolg und Freude in der kommenden Eulensaison und freue mich schon jetzt auf ein zahlreiches und gesundes Wiedersehen anlässlich unserer 28. Jahrestagung in Bad Blankenburg.

Jochen Wiesner

Von Schriftleitung und Redaktion: In eigener Sache

Wir freuen uns darüber, dass erneut ein umfangreicher Eulen-Rundblick vor Ihnen liegt, zeigt es uns doch, dass die Autoren von Eulenarbeiten für die Publikation immer öfter zuerst an uns denken. Wie kommt das? An erster Stelle steht da gewiss die Überlegung, dass so die Mehrheit der Eulenfachleute und auch -freunde und -freundinnen da wo man deutsch spricht am sichersten erfahren, was man mitzuteilen hat. Aber wir sind überzeugt, dass es noch einen zweiten, fast ebenso wichtigen Grund gibt: Der Eulen-Rundblick ist sehr schnell. In den letzten Jahren hat keine bei uns eingereichte Arbeit mehr als neun Monate auf das Erscheinen warten müssen. Das übertrifft so leicht keine ähnliche Fachzeitschrift. Das ist für Fachleute, die nicht erleben wollen, dass ihre Erkenntnisse erst nach 2–3 oder mehr Jahren erschienen und daher manchmal schon fast überholt sind, äußerst wichtig. Aber auch Amateure wollen die Frucht ihrer jahrelangen Mühen im Gelände möglichst bald gedruckt vor sich sehen.

Und unter denen gibt es die Gruppenderer, die viel mitteilen könnten, zu deren Ausbildung das Abfassen naturkundlicher oder gar wissenschaftlicher Arbeiten aber nun mal nicht gehörte. Hier sieht der Schriftleiter eine ganz besonders wichtige und auch erfolgversprechende Aufgabe. Diese Eulenfreunde und -freundinnen erhalten vielerlei Hilfe. Im direkten Kontakt macht der Schriftleiter ihnen detaillierte Vorschläge, wie sie ihre Arbeit so gestalten und formulieren können, dass auch die Fachleute sie mit Gewinn lesen werden. Nichts wäre ärgerlicher, als wenn eine durchaus inhaltsreiche Arbeit einfach mit Naserümpfen beiseite geschoben würde, nur weil sie den formalen Ansprüchen einer Gruppe von Fachleuten nicht entspricht. Also Amateure, setzt euch hin und schreibt, was ihr wisst, prüft an Hand der Manuskripttrichtlinien (in jedem ER!), ob ihr nicht ein paar sehr formale Dinge selbst verbessern könnt und schickt die Arbeit dann an die Schriftleitung. Sind die Manuskripttrichtlinien nicht berücksichtigt, sendet die Schriftleitung die Arbeit zur Überarbeitung wieder zurück. Wenn erst einmal dieser Teil erledigt ist, prüfen Schriftleitung und Redak-

teure, ob der Autor interessante und vielleicht wichtige Dinge mitzuteilen hat und ob er überprüft hat, was andere vor ihm zum Thema schon geschrieben haben. Niemand soll so tun, als hätte er das Rad neu erfunden! Aber keine Sorge, es sind nicht nur Arbeiten erwünscht, die völlig neue Erkenntnisse darstellen. Fast genau so wichtig ist es, frühere Erkenntnisse zu bestätigen oder auch eventuelle Irrtümer zu korrigieren. Je mehr Leute Daten zu einer Frage beisteuern, umso sicherer wird das Ergebnis. Nicht erst seit den Plagiatsskandalen von Politikern achten Schriftleitung und Redakteure sehr genau auf die Einhaltung der Zitierregeln. Jede Feststellung oder Vermutung, die nicht auf eigenem Mist gewachsen ist, muss mit der Angabe versehen sein, von wem sie stammt. Es ist dabei unwichtig, ob sie auf schon veröffentlichten Arbeiten, auf Aussagen in Briefen oder E-Mails oder in Gesprächen beruhen, es muss die Quelle genau angegeben sein. Noch enger wird die Regel bei wörtlichen Zitaten gesehen: Sie stehen immer zwischen „Gänsefüßchen“. Hier ist es auch für den Leser, der beim ursprünglichen Autor nachsehen will, eine große Hilfe, wenn eine Seitenzahl angegeben wird. Skepsis gehört zu den obersten Pflichten bei der wissenschaftlichen Arbeit. Je öfter eine Angabe überprüft wird, umso verlässlicher wird sie. Die Hinweise „vergleiche“ (vgl.) sind eine Zumutung für die Leser. Das Vergleichen ist eindeutig Aufgabe des Autors. Und dann muss er das Ergebnis des Vergleichs mit seinen eigenen Vorstellungen mitteilen. Das alles gehört in die Diskussion. Der Schriftleiter hat jeweils vier Monate intensiv und fast täglich an den beiden letzten Heften des ER gearbeitet. Hinzu kommt die Zeit, die die beteiligten Gutachter und Assistenten der Redaktion (sind auf der letzten Seite des ER unter „Impressum“ aufgelistet) mit den gleichen Aufgaben zugebracht haben. 800 E-Mails sind hin und her gegangen! Dabei waren auch solche, in denen der Schriftleiter die Beteiligten erinnert und manchmal gedrängt hat. Diese Arbeit könnte und sollte auf noch mehr Helfer verteilt werden. Alle machen diese Arbeit ja neben

dem, was sie sonst noch tun, und manche auch neben ihrer beruflichen Tätigkeit. Als Beispiel: Wenn alle Arbeiten zum Uhu von nur einem Uhufachmann überprüft werden sollen, ist dieser sehr schnell überfordert. Auch der Lektor, der ohne allzu sehr auf den Inhalt zu sehen, Aufbau, Grammatik, Satzbau, Wortwahl und Stil verbessert, könnte Unterstützung brauchen, z. B. durch Lehrer für das Fach „Deutsch“. Unser englischer Muttersprachler, der die englischen summaries auf sprachliche Korrektheit anschaut, könnte entlastet werden. Der Schriftleiter würde sich freuen, wenn jemand die Produktion der Rubrik „AG Eulen intern“ übernehmen könnte oder die „Literaturbesprechungen“.

Der Eulen-Rundblick ist als Vereinszeitschrift völlig unabhängig. Wir müssen weder auf Geldgeber noch auf Gremien noch auf „die Politik“ oder Ministerinteressen Rücksicht nehmen. Auch die Meinung von Kapazitäten („Päpsten“) des Fachgebietes schränkt uns nicht ein. Das gibt uns die Freiheit, auch Zahlen und Ansichten zu veröffentlichen, die quer zu der bisher geltenden Meinung stehen. Allerdings achtet die Schriftleitung penibel darauf, dass Forschungsergebnisse und auch Interpretationen anderer nicht ignoriert werden. Es gibt keine „Unpersonen“, deren Ergebnisse und Meinung allein deshalb unterdrückt werden, weil sie als Menschen besonders schwierig sind. Kontroversen sind für die Kenntniserweiterung äußerst wichtig. Sie zwingen jeden Autor, die eigenen Argumente immer wieder zu überprüfen. Eine weitere Aufgabe von Schriftleitung und Redaktion ist es darauf zu achten, dass niemand als Person angegriffen wird. Wenn gute Gründe mitgeteilt werden, darf jede Meinung „zerrissen“ werden, der dahinter stehende Mensch jedoch genießt Immunität.

Wer als Autor diese Regeln gleich von vorne herein beachtet, wird im Schriftleiter, den Redakteuren und den Lektoren entgegenkommende und sogar hilfreiche Partner erleben. Und umgekehrt: sie alle freuen sich auf derart entgegenkommende Autoren.

Ernst Kniprath



Ehrentafel

Auf Beschluss des Vorstandes der
AG Eulen



wurde den hier verzeichneten Personen
wegen ihrer herausragenden Verdienste
um den Schutz und die Erforschung der
Eulen bei der angegebenen
Jahresversammlung
das Ehrendiplom überreicht.



2010 WILHELM BERGERHAUSEN†

2010 DR. THEODOR MEBS

2011 Otto Diehl



Welchen Einfluss haben Beringungszentralen, Eulenschützer und Beringer auf die Wiederfunddaten?

Vortrag bei der 27. Jahrestagung der AG Eulen 2011 in Bredelar

von Ernst Kniprath

KNEIS hat 1981 gefordert, bei der Auswertung von Wiederfunddaten zwischen gezielten und zufälligen Wiederfunden zu trennen, weil sie unterschiedliche Dispersionsentfernungen ergäben. Er hatte die Daten von Schleiereulen aus der damaligen DDR untersucht.

Bei meiner seit längerem laufenden Auswertung der Schleiereulen-Wiederfunddaten der Vogelwarte Helgoland bin ich ebenfalls auf diesen und noch weitere Einflüsse gestoßen, die nichts mit der Biologie der Schleiereulen zu tun haben.

Ich beginne mit den Dispersionsentfernungen. Früher, als die Beringung noch weitestgehend Hilfsmittel der Vogelzugforschung war, wurden die eigenen Wiederfunde oft als wertlos erachtet und von den Beringern den Vogelwarten nicht gemeldet. Ja, sie wurden von letzteren sogar zurückgewiesen (FIEDLER in litt.). Der Aufwand zur Registrierung erschien viel zu hoch. Seit jedoch die Daten der Beringer elektronisch eingegeben und verarbeitet werden, ist das anders. Die Vogelwarte Helgoland fordert jetzt sogar dringlich, derartige Daten ebenfalls zu melden. Welchen Einfluss das hat, zeigt die Grafik (Abb. 1) sehr deutlich. Bis 1997/98 betrug der Anteil der Nahfunde von <5 km etwa 20 %, danach etwa 50 %.

Betrachtet werden soll als nächstes die Ansiedlungsentfernung von nestjung beringten Schleiereulen. Es sind dies die Daten der Beringungen in der Norddeutschen Tiefebene zwischen Ems und der Ostgrenze Niedersachsens (aus dem Datenpool der VOWA Helgoland). Die Grafik (Abb. 2) lässt auf den ersten Blick erkennen, dass sich junge Schleiereulen in der Zeit von 1970 bis heute immer näher an ihrem Geburtsort angesiedelt haben. Es bestehen jedoch große Zweifel daran, dass es sich hierbei um eine Verhaltensänderung der Vögel handelt.

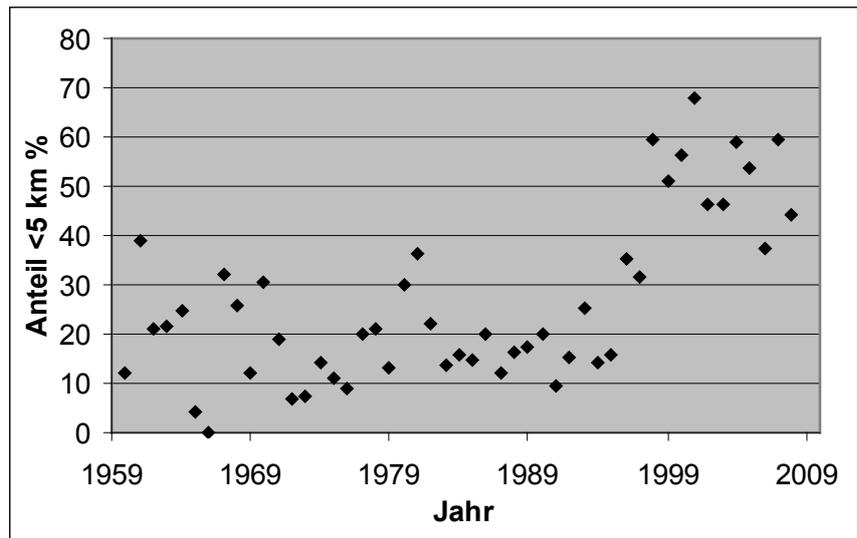


Abbildung 1: Der Anteil der Wiederfunde näher als 5 km bei den nestjung beringten Schleiereulen im Wiederfundmaterial der Vogelwarte Helgoland (N = 4.108) (wie die weiteren Abbildungen aus KNIPRATH 2011)

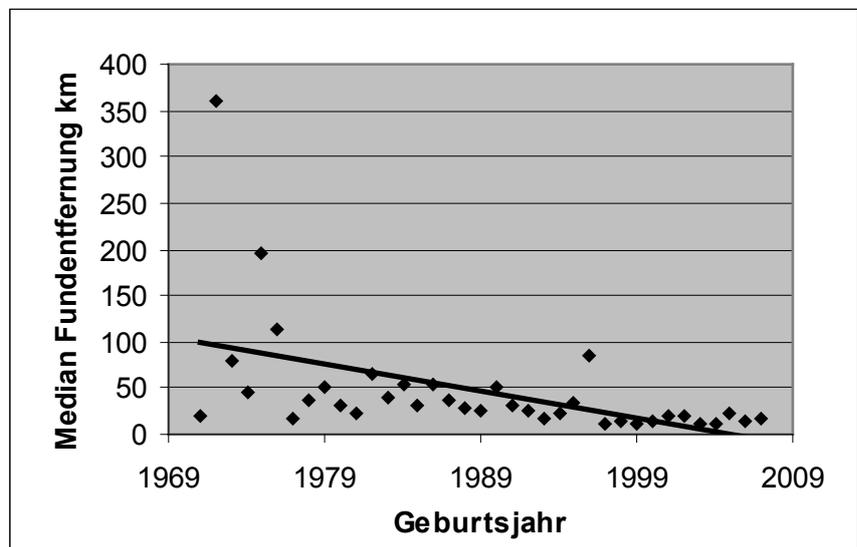


Abbildung 2: Medianwerte der Fundentfernung angesiedelter, nestjung beringter Schleiereulen nach Geburtsjahr im mittleren norddeutschen Tiefland (n = 3.026)

Vielmehr kann man annehmen, dass es sich z.T. um einen Effekt des Schleiereulenschutzes handelt. In der untersuchten Zeitspanne liefen überall Schutzprogramme, die meist in der Aufhängung von Nistkästen bestanden. Die jungen Eulen mussten

also immer weniger weit fliegen, um einen sicheren Brutplatz zu finden. Sicher spielt auch hinein, dass das umfangreiche Beringen von nur jungen Schleiereulen von den deutschen Vogelwarten Ende der 80er-Jahre gestoppt wurde. Danach durfte nur noch

Schleiereulen beringen, wer auch versuchte, Altvögel zu kontrollieren. Dadurch wurden öfter als vorher eigene Rekruten als Brüter nachgewiesen; die durch Ringwiederfunde nachgewiesene durchschnittliche Ansiedlungsentfernung sank.

Für den Einfluss der Nistkastenaktionen gibt es in dem Datenmaterial eine recht überzeugende Bestätigung. Beim Vergleich der Dispersionsentfernung von Jungeulen aus dem eben genannten Gebiet, dem Tiefland östlich der Ems, mit dem westlich anschließenden, nämlich dem Niederrhein, ergaben sich ganz unterschiedliche Resultate: Im Niederrheingebiet endete die Wanderung für 50 % der Jungvögel innerhalb eines Umkreises von 32 km, für die des östlich anschließenden Tieflandes schon von 21,5 km. Der naheliegende Verdacht, dieser Unterschied könnte dadurch bedingt sein, dass es im westlichen Teil zur Zeit der hauptsächlichen Beringungsaktionen noch weniger Nistkästen gab, bestätigt sich in gewissem Umfang: Das Durchschnittsjahr der jeweiligen Beringungen ist im Westteil 1985 (Median 1989), im anschließenden, östlicheren Teil hingegen 1991 (1993). Die Werte des Westteils stammen also aus Jahren mit wahrscheinlich noch weniger Nistkästen, dementsprechend größeren Wiederfunddistanzen.

Wenn die Wiederfunde durch Beringer (Kodierung in der Datenbank: FINDCOND = 8) aussortiert werden, verschwindet der Effekt. Daraus lässt sich schließen, die Beringer hängen den Großteil der Kästen auf. Oder umgekehrt: Wer viele Kästen aufhängt, möchte wissen, wo seine Eulen bleiben und beringt und kontrolliert. Die stetige Abnahme der Wiederfundentfernung kann demnach einmal darauf zurückgeführt werden, dass den Eulen die nähere Ansiedlung durch die Aufhängung von immer mehr Nistkästen ermöglicht wurde und auch dadurch, dass nicht wenige Beringer auch Altvögel kontrollieren. Der Einfluss der Beringer auf die Daten wird auch noch dadurch vermehrt, dass diese in ihrem Umfeld, als ihrem Beringungsbereich, auch eifrig darauf achten, dass Zufallsfinder ihren Fund auch melden.

Vergleiche mit den Resultaten früherer Auswertungen sind also allenfalls dann sinnvoll, wenn die Daten aus gleichen Zeiträumen stammen und

darüber hinaus bekannt ist, ob der Bestand an Nistkästen etwa ähnlich ist oder war.

Ähnliche Effekte zeigen sich auch bei der Analyse der Abwanderungsrichtung der Jungeulen, jedoch nur, wenn die Daten nicht aus einem sehr großen Gebiet stammen. Schaut man sich die Abwanderungsrichtung aller dispergierten Eulen (außer denen von < 2 km) im Tiefland östlich der Ems an (Abb. 3), so ist außer einer leichten Bevorzugung der Richtung West bis Südwest nicht viel zu erkennen.

Wählt man jedoch einen engeren Teilbereich aus (wie das BAIRLEIN in seiner Auswertung von süddeutschen Schleiereulen 1985 gemacht hat), hier als Beispiel die Region um Peine, so ändert sich die Verteilung deutlich (Abb. 4, äußere Kurve).

Jetzt ist die Richtung Nordost bis Ost deutlich stärker betont und es gibt neben der Spitze nach West noch eine

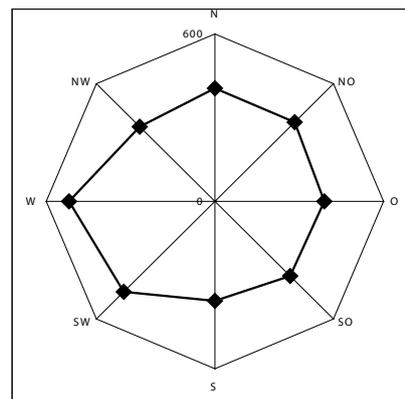


Abbildung 3: Die Wiederfundrichtungen aller in > 2 km Entfernung wiedergefundenen nestjung beringten Eulen (n = 3.284) im Tiefland zwischen der Ems und der Ostgrenze Niedersachsens

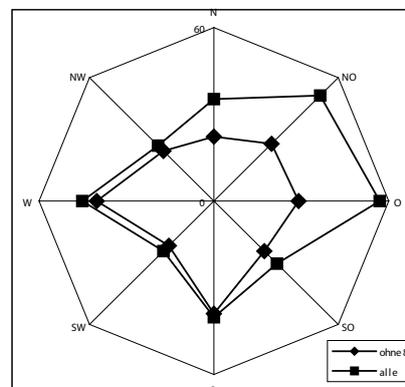


Abbildung 4: Anzahl der Wiederfunde der in der Region Peine nestjung beringten Schleiereulen nach Himmelsrichtungen (Quadrate: alle; n = 311; Rhomben: ebenso, jedoch ohne Nachweise durch Beringer; n = 229)

nach Süd. Folgt man der Aufforderung von PETER KNEIS und eliminiert die Rückmeldungen von Beringern, so verschwindet die Betonung der Richtungen Nordost und Ost völlig (Abb. 4, innere Kurve). Die hier gegebene Erklärung ist, dass in der vorgeblichen Vorzugsrichtung ein eifriger Beringer arbeitet oder gearbeitet hat, der auch Altvögel kontrollierte. Gleichzeitig wird aber deutlich, dass die Betonung der Richtungen W und S kein derartiger Effekt ist. Dafür muss eine andere Erklärung gefunden werden.

Es ist jedoch auch möglich, dass die Grafik keinen derartigen Effekt zeigt, obwohl bekannt ist, dass in der Umgebung der Region Beringer tätig sind (Abb. 5). Die Überprüfung ergab, dass > 50 % der Wiederfundmeldungen in dieser Region von Beringern stammen! Diese Region, das Arbeitsgebiet der OAG Barnbruch (Wolfsburg, HORST SEELER), ist selbst eine Region intensiven Fanges, wie der Medianwert der Entfernung für die durch Beringer gelieferten Daten mit 9,7 km bestätigt. Die Wiederfänge stammen meist also aus der Region selbst. Wegen dieses Übergewichts hinterlassen diejenigen aus dem Umland keine besonderen Spuren in der Grafik.

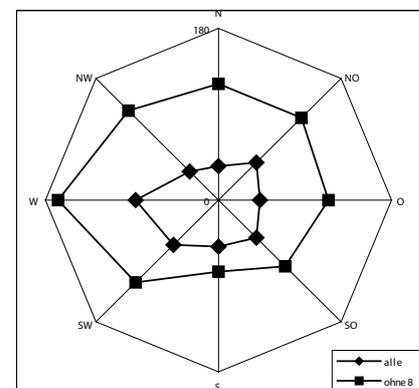


Abbildung 5: Anzahl der Wiederfunde der in der Region Wolfsburg nestjung beringten Schleiereulen nach Himmelsrichtungen (Quadrate: alle; n = 952; Rhomben: ebenso, jedoch ohne Nachweise durch Beringer; n = 433)

Die Aufforderung von PETER KNEIS war also völlig berechtigt und muss noch ausgeweitet werden. Vogelwarten, Eulenschützer und Beringer beeinflussen den Aussagewert von Wiederfunddaten. Bei der Auswertung ist vor irgendwelchen Schlüssen darauf besonders zu achten.

Zusammenfassung

Die Aufforderung von KNEIS (1981), bei Ringfundauszertungen zwischen den Funden aus dem Publikum und denen von Beringern zu unterscheiden, hat sich als berechtigt erwiesen. Anweisungen der Vogelwarten zur Auswahl von Ringfundmeldungen und die Tätigkeit von Eulenschutzern wie der Beringer selbst haben einen Einfluss auf die aus Wiederfunden ermittelbaren Daten.

Summary

The request of Kneis (1985) to discriminate between recoveries from the public and those made by ringers when studying recovery data has proven to be justified. Instructions of ringing schemes to corresponding classify recovery data, as well as the activities of owl protectors and ringers do have an influence on the data which may be derived from recovery data.

A translation of the entire text is available at:

kniprath-barn-owl@t-online.de

Key words: Barn owl, *Tyto alba*, recovery data

Literatur

BAIRLEIN F 1985: Dismigration und Sterblichkeit in Süddeutschland beringter Schleiereulen (*Tyto alba*). Vogelwarte 33: 81–108

KNEIS P 1981: Zur Dismigration der Schleiereule (*Tyto alba*) nach den Ringfunden der DDR. Ber. Vogelwarte Hiddensee 1: 31–59

KNIPRATH E 2011: Auswertung der Schleiereulen-Wiederfunddaten der Vogelwarte Helgoland. Manuskript unveroff.

Dr. Ernst Kniprath
Sievershuser Oberdorf 9
37547 Kreiensen
E-Mail: ernst.kniprath@t-online.de

Telemetrie als Grundlage zur Erarbeitung von Schutzmaßnahmen für den Uhu

aus dem Tagungsführer der 27. Jahrestagung der AG Eulen 2011 in Bredelar

von Christiane Geidel

Nachdem sich der Bestand des Uhus seit Mitte der 1960er-Jahre deutschlandweit stabilisiert und erholt hat, wurden mit Beginn der 1990er-Jahre erste Anzeichen deutlich, dass speziell für den bayerischen Raum der Bruterfolg des Uhus stagnieren bzw. abnehmen könnte. Das 2001 ins Leben gerufene Artenhilfsprogramm Uhu bestätigte diese Vermutung. Die Ursachen dieser Entwicklung sind bislang unklar. Es wird jedoch angenommen, dass der Faktor Nahrung eine wichtige Rolle für den reproduktiven Erfolg der Art darstellt. Speziell die Landnutzung und der damit verbundene direkte und indirekte Einfluss des Menschen auf das Beutetierangebot, die Beutetierverfugbarkeit und letztendlich auf die Beutetiernutzung durch den Uhu stellen für die Entwicklung von Schutzmaßnahmen eine

wichtige Beurteilungsgrundlage dar. Da über konventionelle Beobachtungsmethoden keine genauen Erkenntnisse zu den Ursachen des geringen Bruterfolgs der bayerischen Uhus gewonnen werden konnten, wurde 2008 für das Altmühl- und Donautal, einem der Verbreitungsschwerpunkte der Art in Bayern, eine Telemetriestudie gestartet, die das Reviernutzungsverhalten einzelner Reviervogel beleuchten soll. Hierzu wurden in mehreren Revieren Altvögel mit einem Peilsender ausgestattet und deren nächtliche Aufenthaltsorte erfasst. Das Verhalten der Tiere wird vor dem Hintergrund reproduktiv erfolgreicher und erfolgloser Reviere verglichen und mit der jeweiligen Landnutzung im Jagdrevier in Zusammenhang gebracht. Es wird für die untersuchten Vögel deut-

lich, dass diese alle ganz bestimmte Revierstrukturen bevorzugen und in der Regel nicht in kreisrunden Radien, sondern vielmehr zielgerichtet auf Beuteflug gehen. Diese Tatsache sowie die Nutzung vorwiegend niedrigwuchsigere Bestände als Jagdhabitat bei einem gleichzeitig zunehmenden Anbau von Energiefruchtarten wie Mais oder Raps lassen die Diskussion um die Notwendigkeit und den Nutzen der Ausweisung von radialen Schutzzonen um den Horst eines Revierpaares aufleben. Mehr noch, es scheint sich eine gesteigerte Bedeutung urbaner Habitatstrukturen für den Beuteerwerb abzuzeichnen.

Christiane Geidel
Eckersmuhleiner Hauptstraße 89
91154 Roth
E-Mail: C-Geidel@lbv.de

Die Nachteile der Beringung für die Schleiereulen

Vortrag bei der 27. Jahrestagung der AG Eulen 2011 in Bredelar

von Ernst Kniprath und Susanne Stier-Kniprath

Unsere Untersuchung an einer Schleiereulenpopulation in Südniedersachsen fand (KNIPRATH & STIER-KNIPRATH 2012) von 1996 bis 2011 statt. Dabei stellten wir fest: Nicht die Ringe selbst schaden den Eulen, dafür haben wir nicht einen einzigen Beweis.

Ich will zuerst darstellen, wie wir arbeiten. Wir kontrollieren erst einmal alle Kästen, um die Bruten zu finden und um den ersten Teil der Brutdaten zu ermitteln. Haben wir nur Eier gefunden, kontrollieren wir ein paar Wochen später erneut. Sind die Jungen geschlüpft, versuchen wir das ♂ zu fangen. Das ♀ haben wir meist bei der Erstkontrolle schon kontrolliert. Das macht pro Brut 2-3 Kontrollen bis zum Ende der Huderperiode. Um die eventuellen Nachteile für die Bruten zu reduzieren, haben wir von Beginn an alle erreichbaren Kästen zur Kontrolle von außen verschlossen. Das ♀ kann so nicht entfliehen. Es wird nach der Kontrolle wieder zur Brut gesetzt und bleibt dort. Die Risiken für die Brut sind dadurch deutlich vermindert. Bei den Brutkästen, die so nicht zu verschließen sind, haben wir nach und nach Zugbrücken nach dem Modell mittelalterlicher Burgen eingebaut und fangen so jeden, der im Kasten ist.

Die ♂ fangen wir meist später beim Futtereintrag mit einer in der Brutkiste angebrachten Fangklappe, die über einen Stolperfaden ausgelöst wird (Modell ALTMÜLLER 1980). Dabei ist das ♀ mit seiner Brut im Brutkasten unter einem Fahrradkorb gefangen. Die ♀ brüten bzw. hudern darin meist unbeeindruckt weiter.

Wir wollen nun nicht verschwiegen, dass es bei unserer Arbeit Schäden gegeben hat. Es ist bei insgesamt 573 Bruten 107 mal vorgekommen, dass die Brut ohne Erfolg blieb. Von diesen 107 Bruten fanden wir 25 schon bei unserer ersten Kontrolle verlasen. Bei weiteren 13 waren uns andere Ursachen für das Scheitern bekannt, bei 12 war es ganz sicher unsere Kontroll- und Fangtätigkeit. Es bleiben 57 Verluste mit unklaren Ursachen. Nehmen wir an, bei letzteren war der Anteil „natürlicher“ Ursachen etwa

ebenso groß wie zuvor, so könnten 44 Verluste (41 % der erfolglosen Bruten, 7,7 % der Bruten überhaupt) auf unser Konto gehen.

Zwei Bruten gingen dadurch verloren, dass sich die ursprünglich in die Kästen dauerhaft eingebauten Fangklappen – bis heute unerklärt – gelöst haben. Danach wurden diese Klappen alle entfernt und es wird nur noch mit eigens für jeden Fang eingebauten Wechselklappen gefangen.

Es ist zweimal vorgekommen, dass sich eine Eule – einmal eine flügge Jungeule, einmal ein Altvogel – in der Zugleine unserer Zugbrücke verfangen hat. Einmal haben wir unbemerkt direkt einen Altvogel mit unserer Zugbrücke eingeklemmt. Bei einem weiteren Altvogel haben wir die Findigkeit von Mardern unterschätzt. Sie entdeckten die in einem Sack geparkte Eule während wir auf das Männchen warteten. Seitdem werden Eulen nur noch im Auto aufbewahrt.

In den Anfängen, noch ehe wir Zugbrücken benutzten, blieb ein Weibchen bei schlechtem Wetter einige Stunden weg. In der Zwischenzeit hatte offensichtlich ein älteres Geschwister das kaum zwei Tage alte jüngste Geschwister auf Verwertbarkeit als Nahrung überprüft. Das Junge starb an einer dabei erlittenen Kopfverletzung. Bei einer weiteren Brut, die durch Video überwacht war, geschah Ähnliches. Das ♀ blieb mehr als acht Stunden abwesend. Das Ehepaar LANGE, das die Brut observierte, schrieb uns: „Kurz vor seiner Rückkehr gegen 22.30 h (an den Abenden zuvor etwa die Ankunftszeit eines Altvogels) begannen die größeren Jungeulen, an einem der beiden kleinsten Jungeulen zu zupfen. Sie hackten und hoben es mit den Schnäbeln hoch. Anfänglich konnten noch Bewegungen des Kopfes und der Flügel gesehen werden, die nach längerem Traktieren dann aufhörten. Mehrere Junge zogen die kleine Jungeule hin und her und versuchten sie zu fressen. Abwehrbewegungen erfolgten nicht.“ (U. & A. LANGE per E-Mail) Anschließend war für etwa zwei Tage keine Beobachtung möglich. Danach waren die beiden kleins-

ten Jungvögel verschwunden.

In beiden geschilderten Fällen gab es im Brutkasten keine Depotmäuse. Es erscheint wahrscheinlich, dass die Jungen schon hungrig waren, als die Mutter die Brut verließ. Im zweiten Fall erscheint es möglich, dass das misshandelte Junge gestorben war und dann verspeist wurde.

Auch wenn TAYLOR (1991) keinen signifikanten Schaden durch Kontrollen und Radiotelemetrie bei seinen Schleiereulenbruten feststellen konnte, es kann doch schaden.

Schluss

Obwohl wir bei der Beringung durchaus auch den einen oder anderen Schaden anrichten, scheinen uns die Ergebnisse, die als Kenntniserweiterung zum Nutzen der Schleiereulen dienen können, die Arbeit einschließlich der Störungen zu rechtfertigen. Übrigens haben wir bei unseren vielen Kontrollen schon öfter die Feststellung machen müssen, dass bei einer Brut der Untergang unmittelbar bevorstand oder bereits im Gange war. Wir haben dann zugefüttert oder die Jungen zu Pflegeeltern, oft Eulen, manchmal aber auch Menschen gegeben. Dadurch wurden durchaus zig Eulen gerettet, von deren Untergang wir sonst nicht einmal erfahren hätten. Wir leiten daraus ein wenig Gewissensberuhigung ab.

Zusammenfassung

Eine direkte Schädigung der Eulen durch die Ringe haben wir nicht nachgewiesen. Die Beringung, d.h. die damit verbundene Störung, könnte jedoch bei 44 der 107 Brutverluste (41 % der erfolglosen Bruten, 7,7 % der Bruten überhaupt) (mit-)ursächlich gewesen sein. Andererseits rechnen wir uns als Kompensation an, dass wir durch unsere Beringungstätigkeit auf den stattfindenden Untergang mancher Brut aufmerksam wurden und zig Jungeulen retten konnten.

Summary

Kniprath E & Stier-Kniprath S 2012: The disadvantages of ringing for the owls.

We did not prove any direct injury caused to the owls by the rings. The ringing itself, i.e. the disturbance connected with it, indeed might have been (co-) causal for 44 of the 107 brood-losses (41 % of the unsuccessful broods, 7.7 % of all broods). On

the other hand, we see this as being compensated by the fact that it was only our ringing activity that led us to discover failing broods, so that we were able to save around one tenth of the young owls.

A translation of the entire text is available at:

kniprath-barn-owl@t-online.de

Key words: Barn owl, *Tyto alba*, disadvantage of ringing

Literatur

ALTMÜLLER R 1980: Eine Methode zum Fang von Schleiereulen (*Tyto alba*). Vogelwarte 30: 333–334

TAYLOR IR 1991: Effects of nest inspections and radiotagging on barn owl breeding success. J. Wildlife Management 55: 312–315

Dr. Ernst Kniprath
Susanne Stier-Kniprath
Sievershäuser Oberdorf 9
37547 Kreiensen
E-Mail: ernst.kniprath@t-online.de

Dismigration und Sterblichkeit der Schleiereule (*Tyto alba*) im Hohenlohekreis/Nordwürttemberg – Ergebnisse aus 30 Jahren Schleiereulenberingung

aus dem Tagungsführer der 27. Jahrestagung der AG Eulen 2011 in Bredelar

von Karl-Heinz Graef

In den Jahren 1979 und 1980 wurde im Hohenlohekreis (KÜN) in Nordwürttemberg eine umfangreiche Bestandsaufnahme an der Schleiereule durchgeführt. Im ganzen Kreisgebiet, das immerhin 776,72 qkm umfasst, wurden lediglich noch 4 aktuelle Brutvorkommen nachgewiesen. Mit einem Artenschutzprogramm für die Schleiereule wurde dann versucht den Bestand zu stabilisieren und wieder zu erhöhen. Obwohl das Nistkastenangebot konstant gesteigert wurde, blieb der Bestand die ersten Jahre weiterhin auf sehr niederem Niveau. Erstmals 1989 wuchs der Bestand merklich an und 2001 konnte der bisherige Höchstbestand von 112 Paaren registriert werden. Dies entspricht einer Siedlungsdichte von etwa 6,935 qkm/ Paar. Je nach Witterung und Nahrungssituation kann es jährlich sehr starke Bestandsschwankungen geben. Inzwischen hängen 265 Nistkästen und in den 32 Jahren von 1980–2011 konnten die brutbiologischen Daten von 1.501 Brutten (1.247 Erst- und 254

Zweitbruten) gesammelt und ausgewertet werden. 1.450 Brutten fanden in Nistkästen statt und der Bruterfolg liegt bei ca. 90 % – kann aber auch von Jahr zu Jahr erheblich schwanken. Von den Durchschnittswerten waren die Jahre 1993 und 2007 absolute „Superjahre“, 1994 und 2009 dagegen die schlechtesten. Die durchschnittliche Gelegegröße lag bei den Erstbruten bei 5,78 Eier/Brut und bei den Zweitbruten bei 6,03 Eier/Brut. Über 6.200 Junge flogen aus (durchschnittlich 4,26 Junge/Brut bei den Erst- und 3,34 Junge/Brut bei den Zweitbruten) und 5.444 davon wurden mit Ringen der Vogelwarte Radolfzell beringt, die bis heute 653 Wiederfunde aus dem In- und Ausland erbrachten. Die weitesten Wiederfunde mit weit über 1.000 km Entfernung kommen aus Russland und Spanien. Zahlreiche andere Fernfunde kommen aber auch aus Frankreich, Tschechien, Österreich, Holland, Schweiz und Kroatien. Die Wiederfundrate liegt bei 11,46 %. Eine eindeutige Bevor-

zugung einer Abwanderungsrichtung scheint es jedoch nicht zu geben, lediglich bei den Fernfunden gibt es eine auffällige Häufung in süd-westlicher Richtung. Bisher konnten auch 375 Brutvögel kontrolliert werden von denen 254 noch nicht beringt waren. Haupttodesursachen sind der Straßenverkehr und das Verfliegen in Gebäuden und witterungsbedingte Verluste. Die Sterblichkeit der Schleiereule ist besonders im ersten Jahr sehr hoch, dies belegen auch die Daten aus dem Hohenlohekreis eindrucksvoll. Bei 73 % aller Funde waren die Eulen noch im ersten Jahr. Weitere 15 % waren im zweiten und 7 % im dritten Jahr. Die älteste Eule wurde im 16 Jahr nach der Beringung wiedergefunden.

Karl-Heinz Graef
Verdistäße. 51
D-74078 Heilbronn-Biberach
E-Mail: KhGraef@aol.com

Was hat die Beringung bei der Schleiereule an Ergebnissen gebracht, die anders nicht zu erreichen waren?

Vortrag bei der 27. Jahrestagung der AG Eulen 2011 in Bredelar

von Ernst Kniprath & Susanne Stier-Kniprath

Einleitung

Unsere Untersuchung begann 1995 damit, dass wir uns ein exakt definiertes Gebiet von für die Untersuchung hinreichender, für uns aber zu bewältigender Größe aussuchten. Wir hatten tatsächlich die Wahl, weil HORST WEITER (Göttingen) in den rund 20 Jahren davor in der Region Südniedersachsen und Nordhessen drei Landkreise systematisch mit Nistkästen für Schleiereulen ausgestattet hatte. Wir hatten also schon bei Beginn der Arbeit (1996) definierte Arbeitsbedingungen, sprich: Die nördliche Hälfte des Landkreises Northeim, ein Gebiet von ca. 500 km² mit etwa 100 Dörfern und 300 Nistkästen.

Eigene und fremde Ergebnisse

Wir fangen damit an, die im Handbuch (GLUTZ & BAUER 1994) und bei MEBS & SCHERZINGER (2000) abgehandelten Themen aus der Biologie der Schleiereule zu nennen, deren Ergebnisse der Beringung entstammen: Wanderungen, Sterblichkeit, Geschlechtsreife, Partnertreue und Mehrfachbruten.

Wen wundert es, dass unter diesen Themen die Wanderungen den größten Raum einnehmen, war die Beringung doch hauptsächlich für die Erforschung von Vogelwanderungen eingeführt worden. Und bei der Schleiereule war sehr schnell, spätestens nach der gründlichen Arbeit von ULRIKE SAUTER (1956), klar, dass die Art nicht zieht. Auch unsere eigene, noch laufende Auswertung der > 10.000 Wiederfunde aus dem Datenpool der Vogelwarte Helgoland haben an dieser Erkenntnis nichts geändert. Hierbei zeigte sich, dass erwachsene Schleiereulen nach der Brutzeit zum folgenden Winter und umgekehrt nur sehr geringe Wanderungen ausführen, d.h. selten > 10 km (KNIPRATH & STIER 2009). Besondere Wanderjahre, wie sie seit SAUTER (1956) in der Literatur verankert sind, gibt es in Norddeutschland wohl nicht (KNIPRATH & STIER-KNIPRATH 2010).

Selbstständig gewordene junge

Schleiereulen wandern von ihrem Geburtsort weg in alle Himmelsrichtungen, zumindest im Nah- und mittleren Bereich. Sie bleiben zum größten Teil im Bereich von 50 km, manchmal auch von nur wenigen Kilometern. Extreme Fernwanderungen von bis > 2.000 km sind nachgewiesen. Die interessantesten Ergebnisse stecken jedoch im Detail. Teilt man, wie es BAIRLEIN (1986) gemacht hat, die Wiederfunddaten nach geographisch engeren **Beringungsgebieten** auf, so zeigt sich wie schon bei SCHIFFERLI (1939) für die Schweiz, dass bei dieser Abwanderung vor allem bewaldete Bergländer, große Wälder überhaupt und natürlich das Meer gemieden werden. Die großen Entfernungen ergeben sich eher in Richtungen, die in für Schleiereulen geeignete Gebiete führen, bei uns SW.

Wie oft sich junge Schleiereulen jedoch sehr nah am Geburtsort ansiedeln, wurde uns sehr deutlich, als wir 2010 drei Schwestern (Nestgeschwister aus 2009) als Brütererinnen kontrollierten. Noch überzeugender war dann, dass wir zusammen mit den Jungen dieser Schwestern eine Folge von acht Generationen in unserem Untersuchungsgebiet gefunden hatten (KNIPRATH & STIER-KNIPRATH 2011b).

Wie groß der Bruterfolg von Schleiereulen ist, erfährt man auch ohne Beringung. Nur durch beringte Vögel war allerdings zu erfahren, dass Junge aus Nistkastenbruten später eine geringere Überlebensrate haben als solche aus natürlichen Brutplätzen (KLEIN et al. 2007). Die Untersuchung fand in Ungarn statt, wo es für den Vergleich neben den Nistkästen noch eine hinreichend große Zahl von Bruten an anderen Plätzen gibt (gab?). Betrachten wir kurz die Wanderungen der Altvögel. Wir wissen jetzt meist auch den Anlass dazu: Weibchen, die ihr Männchen verloren hatten, suchten aktiv einen neuen Partner. Dabei legten sie Entfernungen von meist nicht mehr als 10 km zurück (Maximum 13,7; Median 2,1 km). In der gleichen Situation blieben die Männ-

chen meist am Brutort. Wenn sie doch abwanderten, dann weit weniger weit als die ♀ (Median 0,27 km). Die beste Deutung ist wahrscheinlich: Die ♂ suchen lediglich einen neuen und besseren Lebensraum, die ♀ ein Männchen mit Brutplatz und gutem Nahrungsrevier.

Außer einigen eher anekdotischen Angaben aus der Gefangenschaft stammen alle Daten zur Sterblichkeit der Schleiereulen aus Wiederfunden. Neuere Untersuchungen mit ausgefeilten statistischen Methoden von ALTWEG et al. (2006) haben nach der Auswertung von 22.709 wiedergefundenen Individuen schweizerischer Ringvögel gezeigt, dass extreme Wetterlagen im Winter durchaus einen Einfluss auf den Bestand haben. Dieser ist bei den als Nestlinge beringten Eulen linear, bei den adulten nicht-linear. Bei ersteren erklärt die Härte des Winters 17 %, bei letzteren ganze 49 % der Überlebenswahrscheinlichkeit. Es ist also was dran an den „Sterbewintern“ in der Literatur.

Zum Thema Geschlechtsreife hatten SCHÖNFELD und Mitautoren (1977) nach ihren Wiederfunden angenommen, ♀ könnten bereits im Alter von 6–7 Monaten brüten, ♂ erst deutlich später, meist erst ab dem 2. Lebensjahr. Hierzu muss erwähnt werden, dass diese Autoren nur etwa 10 % der Brut-♂ kontrolliert haben. Aber schon das ist bei frei in Kirchtürmen brütenden Schleiereulen bewundernswert. Aus dem Datenmaterial von REINHARD ALTMÜLLER aus der Region Celle (KNIPRATH 2007), dem von HORST SEELER/WOLFSBURG (in litt.) und unserem eigenen (KNIPRATH 1999) geht jedoch eindeutig hervor, dass beide Geschlechter als Jährlinge brüten, manche im Herbst geborene Eulen sind dann gerade die genannten 6–7 Monate alt.

Partnertreue ist bei Schleiereulen die Regel. Wir kennen Paare mit 3–5 gemeinsamen Bruten in 2–3 Jahren. Jedoch dauern viele Partnerschaften nur eine Brutzeit, weil mindestens einer der Partner umkommt. Aber auch wenn beide überleben, bleiben

sie nicht immer zusammen. Wir wissen fast alljährlich nach, dass beide Partner eines Paares vom Vorjahr zwar noch leben, aber mit einem neuen Partner brüten. Sie haben sich getrennt. Da dabei die ♂ meist am Ort bleiben, nehmen wir an, dass die ♀ die aktiveren sind. Der Anteil an Scheidungen an den Paarjahren ist je nach Untersuchungsfläche unterschiedlich (KNIPRATH, SEELER & ALTMÜLLER 2002).

Wir müssen den Begriff „Paarjahre“ erklären: Er bedeutet die Anzahl von Jahren, in denen beide Partner eines anfänglichen Paares erneut nachgewiesen wurden, ob als Paar oder nicht (BLACK 1966a).

Bei ALTMÜLLER waren es 5,6 % Scheidungen, bei uns sind es rund 22,0 % und bei SEELER nach vorläufiger Auswertung noch deutlich mehr. Diese Zahlen sind mit der Größe der Untersuchungsgebiete korreliert. Wir glauben aber keinesfalls an einen direkten ursächlichen Zusammenhang. Es gibt einen anderen Grund: Weil die ♀ nach der Scheidung meist abwandern, entgehen sie im Randbereich der Kontrollfläche öfter dem Nachweis. Und so haben wir natürlich keinen Hinweis auf eine Scheidung. Das ist umso seltener der Fall, je größer die Fläche ist (weil der Umfang in Relation zur Fläche kleiner wird). Das Extrem bei den Scheidungen war ein ♀, das innerhalb von drei Jahren fünf Bruten machte und sich zu jeder neuen Brut vom vorherigen ♂ trennte (KNIPRATH, SEELER & ALTMÜLLER 2002).

Wir bleiben noch bei den Partnerschaften: Das Paar ist der Normalfall. In geringem Umfang kommt aber auch Bigynie vor, also ein ♂ mit 2 ♀. Die Polygamie der Literatur, also eins mit mehreren Partnern oder mehrere mit mehreren haben wir nicht gefunden. Auch Biandrie, also 1 ♀ mit 2 ♂ haben wir nie beobachtet. Das was SCHÖNFELD und Koautoren (1977) beschrieben haben – nämlich ein zweites ♂ im Kirchturm über einer Brut mit einem normalen Paar – halten wir vielleicht für einen Helfer, wenn er überhaupt etwas mit der Brut zu tun hatte und nicht nur einer auf Erkundung war.

♀ verlassen in sehr guten Jahren manchmal ihren Partner und ihre Brut, wenn die Jungen noch lange nicht flügge sind, und machen mit einem neuen Partner eine Zweitbrut,

die wir Scheidungszweitbrut nennen (KNIPRATH 2011). Das wissen wir seit den Arbeiten von ALTMÜLLER (1976) in der Region Celle und auch von ROULIN (2002) in der Schweiz. Also auch hier gibt es Scheidung. Zu dieser Scheidungszweitbrut wandern die ♀ meist deutlich weiter ab als sonst, also bei einer „normalen“ Scheidung zwischen zwei Brutjahren (KNIPRATH 2011). Es kommt aber auch vor – wie im Jahr 2010 – dass diese Scheidungszweitbrut dicht neben der ersten gemacht wird. Wie die Suche der ♀ nach einem neuen Partner abläuft, haben wir im gleichen Jahr festgestellt. Es kommt sogar vor, dass das ♂ dem ♀ zum endgültigen Brutplatz folgt (KNIPRATH & STIER-KNIPRATH 2011a).

Wir haben einmal gefunden, dass ein ♀, das seine eigene Brut schon beendet hatte, bei einer anderen Brut bei der Fütterung mithalf (KNIPRATH, SEELER & ALTMÜLLER 2002). Es gibt also Helfer oder Helferinnen, so wie das MARKS et al. (2002) für die Waldohreule (♂), MARTÍNEZ et al. (2005) für den Uhu (♀) und WIESNER (2010) auch für den Sperlingskauz (2 ♀) nachgewiesen haben.

Und jetzt: Eher zwei Einschübe, als Themen zur Vertiefung: Zweimal haben wir einen Mutter-Sohn-Inzest nachgewiesen (KNIPRATH 2005). Dann resultierte eine normale Zweitbrut von Rottraut mit dem Nachbar-♂ Ornatus, für das es sich um Bigynie handelte, zusammen mit der Scheidungszweitbrut des anderen ♀, Rike, mit Robert, dem ersten Männchen von Rottraut, in einem Partnertausch (KNIPRATH & STIER 2008).

Auch bei den Leistungen der Eulen im Zusammenhang mit der Brut gibt es detaillierte Erkenntnisse. CURIO hatte 1983 geschrieben, Jährlinge seien generell, also bei den meisten Vogelarten, weniger erfolgreich als ältere. Das stimmte nun bei den Schleiereulen in Niedersachsen (im Untersuchungsgebiet ALTMÜLLER) überhaupt nicht. Ganz im Gegenteil, die Jährlinge waren deutlich erfolgreicher. Sie legten mehr Eier und brachten mehr Junge zum Ausfliegen. Das müssen wir noch etwas genauer ansehen. Also, sie legten erst einmal deutlich mehr Eier. Beim Brüten waren dann die Mittelalten besser, also die von 2-3 Jahren, der Vorsprung der Jährlinge schwand etwas. Und noch einmal beim Hudern und der Ernährung der

Nestlinge waren die Jährlinge die weniger Erfolgreichen. Der Vorsprung von der Eizahl her war jedoch groß genug, sodass sie ihn selbst bis zur Zahl der ausgeflogenen Jungen retten konnten (KNIPRATH 2007).

Das hat eine durchaus große Bedeutung nach katastrophalen Jahren. Bereits ein Brutjahr nach einem Zusammenbruch hat die Population einen größeren Anteil an Jährlingen. Und da die bei der Brut besser sind als die Älteren, gelingt der Wiederaufbau der Population schneller, als wenn es anders wäre. Und darauf hoffen wir für die nächsten Jahre.

Das kann man auch aus ökonomischer Sicht sehen: Die Jährlinge müssen mit mehr Eiern anfangen, weil ihre Leistungen im weiteren Verlauf der Brut geringer sind. Sie lernen aber dazu mit dem Ergebnis, dass die Mittelalten für die gleiche Zahl von Flüglingen deutlich weniger Eier benötigen. Die brüten also effektiver (KNIPRATH 2007).

Das gilt so durchaus generell, jedoch sind die Verhältnisse bei den beiden Geschlechtern etwas unterschiedlich. Von sicher großem Interesse für die Partnerwahl ist, wie erfolgreich die verschiedenen Alterskombinationen bei den Phasen der Brut sind. Oder: Welche Alterskombination braucht zur Produktion eines Nachkommen die wenigsten Eier? Die Graphiken 1–4 (aus KNIPRATH 2007) zeigen den Bruterfolg nach den verschiedenen Alterskombinationen von ♂ und ♀. Schleiereulen sind unter den Eulen das Paradebeispiel für Zweitbruten als Strategie zur Maximierung der Nachkommenzahlen, besonders nach einem Zusammenbruch der Population. Insofern nichts Neues. Neu sind hier wieder einige Details. Einmal gibt es nach unserem Wissen bisher keinen Nachweis einer Drittbrut. Dafür verlangen wir den Nachweis durch Ringkontrolle – mindestens beim ♀ – von zwei vorangegangenen, erfolgreichen Bruten. Bei den Zweitbruten gibt es drei unterschiedliche Kategorien: Zweitbrut eines Paares, Zweitbrut eines Partners mit neuem Partner nach Ende der Erstbrut und die genannten Scheidungszweitbruten. Die Zweitbrut eines Paares ist der Normalfall. Solche Bruten können sich mit der ersten durchaus überlappen, also geschachtelt sein. Geschachtelt sind definitionsgemäß auch immer die Scheidungszweitbruten mit der

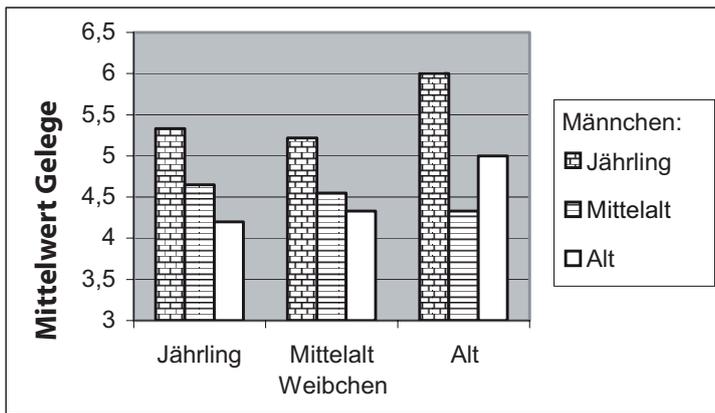


Abbildung 1: Legeleistung der Paare aus den Alterskombinationen; n = 110 (aus KNIPRATH 2007: Abb. 50)

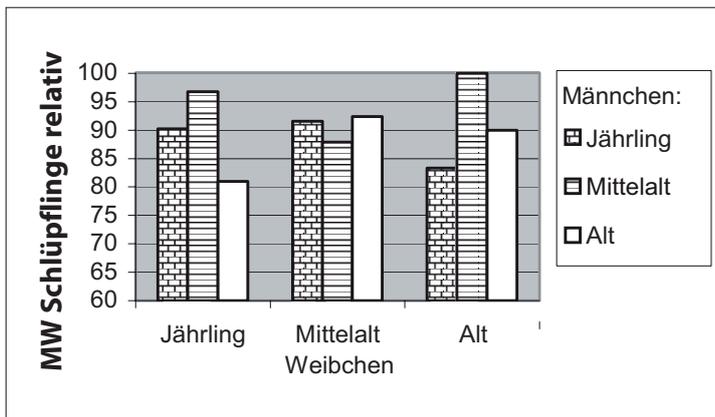


Abbildung 2: Schlupferfolg der Alterskombinationen relativ zur Gelegegröße (aus KNIPRATH 2007: Abb. 51)

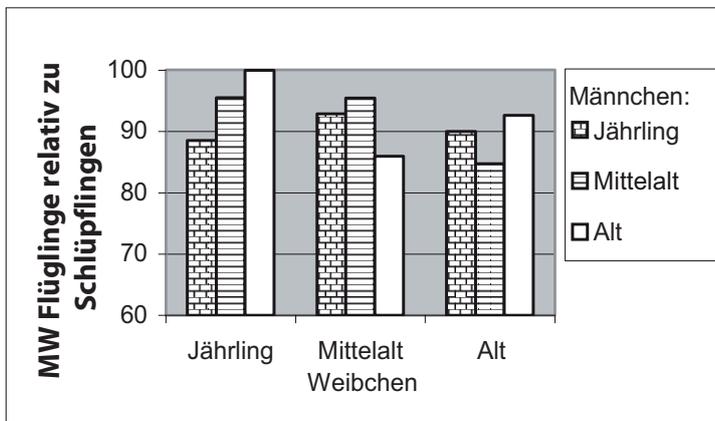


Abbildung 3: Leistungen der Alterskombinationen an Flüglingen relativ zu Schlüpflingen (aus KNIPRATH 2007: Abb. 52)

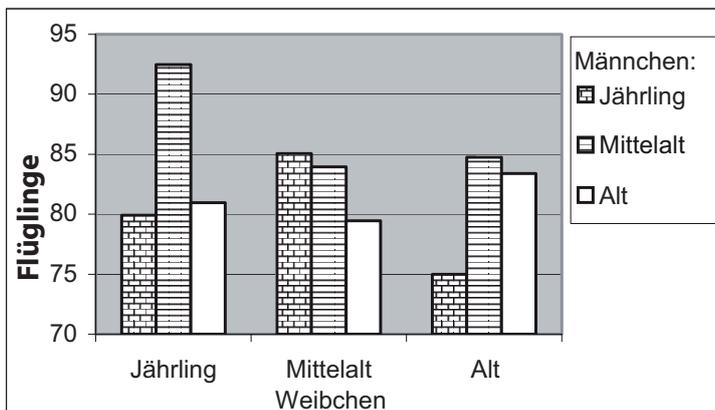


Abbildung 4: Der Erfolg der Alterskombinationen bei der Bebrütung von 100 Eiern (aus KNIPRATH 2007: Abb. 54)

Erstbrut des ♀. Zur Unterscheidung müssen in allen Fällen beide Partner kontrolliert werden (KNIPRATH 2007). Wer macht denn die Zweitbruten – eher die jüngeren Eulen oder die älteren? Der Vergleich zwischen den Jährlingen und allen übrigen hat dann tatsächlich einen Unterschied gezeigt: Die Jährlinge machen eher seltener eine Zweitbrut als die Älteren (Verhältnis Zweitbrüter Jährlings- ♂: ältere ♂ wie 41:54 %); bei den ♀ ist der Unterschied noch deutlicher: 42:67 %. Dass die ♀ mehr Zweitbruten machen, geht natürlich auf die Scheidungszweitbruten zurück, bei denen die ♂ der Erstbrut außen vor bleiben. Die Bereitschaft zu einer Zweitbrut steigt offenbar mit dem Alter, besonders bei den ♀ (KNIPRATH 2007). Im Zusammenhang mit Zweitbruten kam uns die Vorstellung, es könne bei den Schleiereulen zwei unterschiedliche Lebensstrategien geben: Entweder alles auf eine Karte setzen, was hier heißt, möglichst zweimal in einem Jahr zu brüten, oder sich etwas schonen und darauf spekulieren, im nächsten Jahr eine weitere, vielleicht sogar bessere Gelegenheit zur Brut zu haben. Wir haben für die Eulen, die nur eine Jahresbrut gemacht haben, die Lebenserwartung mit derjenigen von Eulen mit Zweitbrut verglichen. Und siehe da, es gibt diese beiden Strategien so nicht. Es kam heraus, dass die Eulen mit Zweitbrut auch noch die größere Lebenserwartung haben. Wenn wir nicht annehmen wollen, dass das Brüten selbst das Leben verlängert, kann die Deutung wohl nur sein: Die vitalsten machen die Zweitbruten und leben auch noch länger (KNIPRATH 2007). Ich hänge noch ein paar Erkenntnisse an, die uns das Jahr 2010 gebracht hat (KNIPRATH & STIER-KNIPRATH 2011a, b). In diesem für die Schleiereulen in Mitteleuropa generell äußerst schlechten Jahr ist es uns erstmals gelungen, zwei ♀ zwischen ihrer Erst- und Zweitbrut zu kontrollieren. In dem einen Fall fingen wir das ♀ mit einem anderen als ihrem Erst-♂ einige Kilometer entfernt. Sie hat dann später doch mit dem Erst-♂ gebrütet. Wir interpretieren das so, dass sie ihre Optionen überprüft und dann entschieden hat. Das zweite ♀ hat ebenfalls einen Neuen für ihre beabsichtigte Scheidungszweitbrut geprüft, ebenfalls einige Kilometer entfernt. Sie ist bei ihm

geblieben, hat ihn aber offensichtlich davon überzeugt, dass der von ihm vorgesehene Brutplatz oder die Ernährungslage ringsum nicht besonders waren. Sie ist zum Platz ihrer Erstbrut zurückgekehrt (wo ihr erstes ♂ ja noch die Jungen großzog) und hat nur ca. 40 m von ihrer Erstbrut mit dem neuen ♂ ihre Zweitbrut gemacht. Er ist ihr also dorthin gefolgt. Die beiden ♂ müssen sich immer wieder begegnet sein.

A translation of the entire text is available at:
kniprath-barn-owl@t-online.de

Literatur

- ALTMÜLLER R 1976: Schachtelbrut eines Schleiereulen-Weibchens (*Tyto alba*). Vogelkundl. Ber. Nieders. 1: 9–10
- ALTWEG R, ROULIN A, KESTENHOLZ M & JENNI L 2006: Demographic effects of extreme winter weather in the barn owl. *Oecologia* 149: 44–51
- BAIRLEIN F 1985: Dismigration und Sterblichkeit in Süddeutschland beringter Schleiereulen (*Tyto alba*). *Vogelwarte* 33: 81–108
- BLACK JM 1996a: Pair bonds and partnerships. 3–20 In: Black JM 1996b
- BLACK JM (Ed.) 1996b: Partnership in birds. The study of monogamy. Oxford University Press, Oxford
- CURIO E 1983: Why do young birds reproduce less well? *Ibis* 125: 400–404
- GLUTZ VON BLOTZHEIM UN & BAUER KM 1994: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. 2. Aufl., Bd. 9, Aula Wiesbaden
- KLEIN Á, NAGY T, CZÖRGÖ T & MÁTICS R 2007: Exterior nest-boxes may negatively affect Barn Owl *Tyto alba* survival: an ecological trap. *Bird Cons. Int.* 17: 263–271 (besprochen im ER 58: 69)
- (Alle Arbeiten von KNIPRATH und Mitautoren können im Internet nachgelesen und von dort heruntergeladen werden: www.kniprath-schleiereule.de. All papers of KNIPRATH and co-workers may be found for download in the web as originals and as translations: www.kniprath-barn-owl.de.)
- KNIPRATH E 1999: Zum Zeitpunkt der Brutreife mitteleuropäischer Schleiereulen (*Tyto alba guttata*). *Vogelwarte* 40, 145–146
- KNIPRATH E 2005: Mutter-Sohn-Inzest bei der Schleiereule, *Tyto alba guttata*. *Eulen-Rundblick* 53/54: 38–39
- KNIPRATH E 2007: Schleiereulen *Tyto alba*: Dynamik und Bruterfolg einer niedersächsischen Population. *Eulen-Rundblick* 57: 17–39
- KNIPRATH E 2011: Scheidung und Partnertreue bei der Schleiereule *Tyto alba*. *Eulen-Rundblick* 61: 76–86
- KNIPRATH E, SEELER H & ALTMÜLLER R 2002: Partnerschaften bei der Schleiereule, *Tyto alba*. *Eulen-Rundblick* 51/52, 18–23
- KNIPRATH E & STIER S 2008: Partnertausch bei der Schleiereule *Tyto alba*. *Eulen-Rundblick* 58: 58
- KNIPRATH E & STIER S 2009: Schleiereulen *Tyto alba*: Wo sind sie über Winter? *Eulen-Rundblick* 59: 44–45
- KNIPRATH E & STIER-KNIPRATH S 2010: Wanderjahre bei der Schleiereule *Tyto alba*. *Eulen-Rundblick* 60: 85–86
- KNIPRATH E & STIER-KNIPRATH S 2011a: Schleiereule *Tyto alba*: Zu den Umständen eines Partnerwechsels für eine Zweitbrut. *Vogelwarte* 49: 75–77
- KNIPRATH E & STIER-KNIPRATH S 2011b: Schleiereule *Tyto alba*: drei Nestgeschwister und sieben Generationen. *Eulen-Rundblick* 61: 108
- MARKS JS, DICKINSON JL & HAYDOCK J 2002: Serial polyandry and alloparenting in long-eared owls. *Condor* 104: 202–204
- MARTÍNEZ JE, GIL F, ZUBEROGOITIA I, MARTÍNEZ JA & CALVO JF 2005: First record of cooperative nesting in the eagle owl *Bubo bubo*. *Ardeola* 52: 351–353
- MEBS T & SCHERZINGER W 2000: Die Eulen Europas. Franckh-Kosmos Stuttgart
- ROULIN A 2002: Offspring desertion by double-brooded female Barn Owl (*Tyto alba*). *Auk* 119: 515–519
- SAUTER U 1956: Beiträge zur Ökologie der Schleiereule (*Tyto alba*) nach den Ringfunden. *Vogelwarte* 18: 109–151
- SCHIFFERLI P 1939: Beringungsergebnisse von schweiz. Schleiereulen (*Tyto alba ssp.?*). *Tierwelt* 49: 1–4
- SCHÖNFELD M, GIRBIG G & STURM H 1977: Beiträge zur Populationsdynamik der Schleiereule, *Tyto alba*. *Hercynia N. F.* Leipzig 14: 303–351
- WIESNER J 2010: Helferweibchen beim Sperlingskauz *Glaucidium passerinum*. *Charadrius* 46: 65–68

Dr. Ernst Kniprath
Susanne Stier-Kniprath
Sievershäuser Oberdorf 9
37547 Kreiensen
E-Mail: ernst.kniprath@t-online.de

Einsatz der Telemetrie zur Unterstützung der Wiederansiedlung des Habichtskauz' *Strix uralensis* im Wildnisgebiet Dürrenstein (Österreich)

Vortrag bei der 27. Jahrestagung der AG Eulen 2011 in Bredelar

von Ingrid Kohl & Christoph Leditznig

1 Projekt-Idee

Der Habichtskauz *Strix uralensis* ist die zweitgrößte Eule Mitteleuropas (50–62 cm groß, Spannweite 103–135 cm, 500–1.200 g schwer (GLUTZ & BAUER 1988, MULLARNEY et al. 2004, MEBS & SCHERZINGER 2008) und hat seine Verbreitung in Nordosteuropa, in der Taigazone Eurasiens und in den Gebirgen Mittel- und Südosteuropas (MEBS & SCHERZINGER 2008, PIETIÄINEN & SAUROLA 1997). Seit Anfang des 20. Jahrhunderts gilt diese Art in Österreich als ausgestorben. Die letzten Brutnachweise stammen aus Oberösterreich (um 1850) und Kärnten (1880er-Jahre). Vom größeren Bestand in Slowenien streichen Einzelvögel gelegentlich bis Kärnten, in die Steiermark und ins Burgenland. Regelmäßige Nachweise im oberösterreichischen Mühlviertel dürften auf die Auswilderungsprogramme in Bayern und Tschechien zurück zu führen sein (PÜHRINGER 2008).

Als Aussterbeursache in Mitteleuropa wird direkte Verfolgung und Lebensraumverlust angesehen. BAUER (1997) vermutet einen Lebensraumverlust für den Habichtskauz durch veränderte Waldwirtschaft mit Bevorzugung von Altersklassenwäldern, mit Verlust von Altholzbereichen mit Bruthöhlen aufgrund kurzer Umtriebszeiten, mit intensiver Waldpflege, Wege- und Straßenbau sowie touristischer Erschließung. In Bayern und Tschechien kam es seit Mitte der 1970er-Jahre zur erfolgreichen Wiederansiedlung (SCHERZINGER 2007). Seit dem Jahr 2008 läuft ein darauf aufbauendes Projekt zur Begründung von Habichtskauz-Teilpopulationen in Niederösterreich (Projektleitung: Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie an der Veterinärmedizinischen Universität Wien). Mit dem österreichischen Projekt wird versucht, Trittsteine zu etablieren, um die Populationen von Slowenien und Deutschland, Tschechien und der Slowakei miteinander zu verbinden bzw. die anthropogene Verbreitungs-



Abbildung 1: Freilassungsgebiet in Österreich, im Südwesten des Bundeslandes Niederösterreich

lücke wieder zu schließen. Neben der Auswilderung im Biosphärenpark Wienerwald wurde das Wildnisgebiet Dürrenstein als zweiter Freilassungsort ausgewählt (berühmt durch den letzten primären Urwald in Mitteleuropa (Abb. 1). Zur Klärung der Habitatauswahl wurde vorab eine Bewertung der Lebensräume für den Habichtskauz im und rund um das Wildnisgebiet in Auftrag gegeben (STEINER 2007). Hier beträgt der Bewaldungsgrad z.T. mehr als 80 %. Das Gebiet weist im Mittel ca. 1.500 mm Niederschläge auf. Die Seehöhe unmittelbar um das Freilassungsgebiet schwankt zwischen 500 und 1.900 m ü.NN. Alleine aufgrund des sehr hohen Waldanteils lässt sich erkennen, dass die Besiedlungsdichte durch

Menschen sehr gering ist und damit ebenso das Störungspotenzial.

Um den Erfolg des zunächst auf vier Jahre angesetzten Projektes bestmöglich zu dokumentieren, werden alle freigelassenen Vögel mit radiotelemetrischen Sendern ausgestattet. Dies ermöglicht es, einerseits den Aufenthaltsort und das Verhalten der Tiere über einen längeren Zeitraum festzustellen, andererseits aber auch Aussagen über die Überlebensrate bzw. allfällige Todesursachen machen zu können. Allerdings macht die Topologie im Gebirge die Telemetrie energie-, zeit- und kostenaufwändig.

2 Material und Methoden

2.1 Auswilderungs- und Ansiedlungsgebiet

Das Auswilderungsgebiet liegt in den Ybbstaler Alpen, das Ansiedlungsgebiet entspricht den Dispersionsdistanzen der freigelassenen Eulen. Als weiteste Strecken entfernten sich zwei Vögel über 100 km vom Freilassungsort (vom Wildnisgebiet bis in die oberösterreichischen Traunauen). Vier Vögel wanderten in den rund 40 km entfernten Nationalpark Ge-

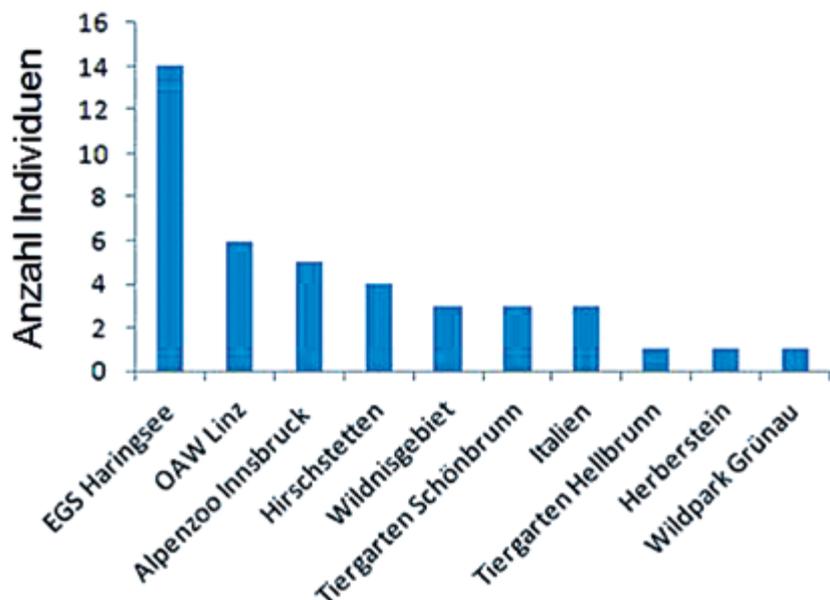


Abbildung 2: Herkunftsorte und Anzahl der Jungvögel.

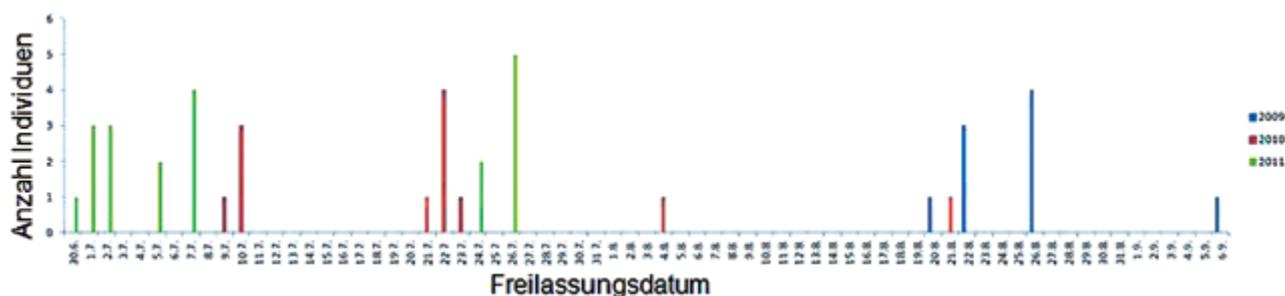


Abbildung 3: Anzahl und Zeitpunkt der Freilassungen.

säuse und dessen Umgebung, wo die schroffen Felsformationen die Kontrollen deutlich erschweren.

2.2 Herkunft der Jungvögel

Seit Projektbeginn konnten im Wildnisgebiet Dürrenstein drei Habichtskauz-Jahrgänge in die Freiheit entlassen werden (mit 9 Individuen im Jahr 2009, 12 im Jahr 2010 und 20 im Jahr 2011). Diese 41 Jungvögel stammen aus der Eulen- und Greifvogelstation EGS Haringsee/N-Ö. (14), aus der Greifvogelstation OAW in Linz/O-Ö. (6), aus dem Alpenzoo Innsbruck/Tirol (5), aus dem Zoologischen Garten Hirschstetten/Wien (4), aus dem Tiergarten Schönbrunn/Wien (3), aus einer Zuchtstation in Monticello/Italien (3), aus der eigenen Zucht- und Freilassungsvoliere bei Göstling an der Ybbs/N-Ö. (3), aus dem Tiergarten Hellbrunn in Salzburg (1), aus Herberstein/Steiermark (1) und aus dem Cumberland Wildpark Grünau/O-Ö. (1) (Abb. 2).

2.3 Freilassungsmethode

Die Freilassungsmethode stützt sich auf bisherige Erfahrungen aus den Nationalparks Bayerischer Wald und Böhmerwald (SCHERZINGER 1987, 2006, 2007). Die jungen Habichtskäuze werden vom Wildnisgebiet ungefähr Anfang Juni bis Ende Juli von ihren Geburtsorten übernommen. Hier werden sie wenigstens vier Wochen lang in Vergesellschaftung mit einem Altvogel in einer Voliere in habitattauglichem Gelände untergebracht (Abb. 4). Dafür standen zwei Freilassungsvolieren mit einem Grundriss von 7 m x 5 m und 2,8 m Höhe zur Verfügung (erste Voliere seit 2008 in der Hundsau, zweite ab 2009/2010 bei Göstling, in ca. 7 km Entfernung (Abb. 5). Die Fütterung erfolgte mit toten Ratten, Mäusen und gelegentlich Eintagsküken, ergänzt durch wilde Mäuse, die durch eine so genannte „Mäuseburg“

angelockt wurden. In diesen Gehegen verblieben die Jungvögel bis zu fünf Wochen. Die Freilassung erfolgte – mit einer Ausnahme – zwischen Ende Juni und Mitte August (Freilassungszeitpunkte der einzelnen Projektjahre in Abb. 3).

Zur Verbesserung der Ortsbindung und der Anwesenheitskontrolle wird noch über Wochen nach der Freilassung Futter auf exponierten Futtertischen angeboten. Durch dieses Futterangebot konnten die Käuze sowohl mittels einer Infrarot-Fotofalle als auch über eine Registrierstation überwacht werden, die den individuellen Code, der im Fußring eingegossen ist, automatisch abliest (LEDITZNIK 1999).

Die Registrierstation erfüllt im Wesentlichen 4 Aufgaben:

- sie stellt den Zeitpunkt der Nahrungsaufnahme am Futtertisch fest;
- sie zeichnet die Besuchsfrequenz und Verweildauer am Futtertisch unmittelbar nach der Freilassung und im Laufe des Selbständigwerdens auf;
- sie liefert ein brauchbares Bild über die allmählich zunehmende Unabhängigkeit bzw. den selbständigen Jagderfolg.
- sie liefert Aussagen über das Aktivitätsmuster im Streifgebiet

2.4 Technik der Besenderung

Die Telemetrie ermöglicht das langfristige Nachverfolgen der freigelassenen Vögel und ist somit die derzeit einzig transparente Erfolgskontrolle für Wiederansiedlungsprojekte, insbesondere während der Startphase. Bisher kamen zwei unterschiedliche Montagetechniken für die radiotelemetrischen Sender zur Anwendung. Während des ersten Jahres wurden diese ausschließlich an den Stoßfedern befestigt. Diese Methode hat den Nachteil, dass die meisten Sender vorzeitig durch die Mauser der Feder verloren gehen und somit keine aus-



Abbildung 4: Freilassungsvoliere im Wildnisgebiet Dürrenstein in der Hundsau.



Abbildung 5: Zucht- und Freilassungsvoliere bei Göstling an der Ybbs (Foto: F. AIGNER).

reichend lange Überwachung möglich ist (s. auch LEDITZNIK 1999 u. LEDITZNIK et al. 2007). 2010 wurden die Sender erstmals an drei Vögeln im Beckenbereich befestigt. Die Befestigung erfolgt mittels Teflonbändern und als Sollbruchstelle werden handelsübliche Gummidichtungen verwendet. Diese bereits an Bartgeiern in Österreich erprobte Methode (H. FREY, mündl. Mitt. 2011) bietet den Vorteil der längeren Beobachtungsdauer von bis zu 2 Jahren. Die Methode gewährleistet für die Käuze auch den gefahrlosen Verlust der Sender. Für die gebirgige Topologie wurde ein Sendermodell gewählt, das zwar relativ wenige Signale pro Minute sendet (30 Signale bei Inaktivität des Kauzes), jedoch mit maximaler Signallänge (30 ms; Die Signallänge ist ein wichtiges Maß für die Empfangsstärke und daher gerade in unwegsamem Gelände von besonderer Bedeutung). Auf Grund der guten Er-

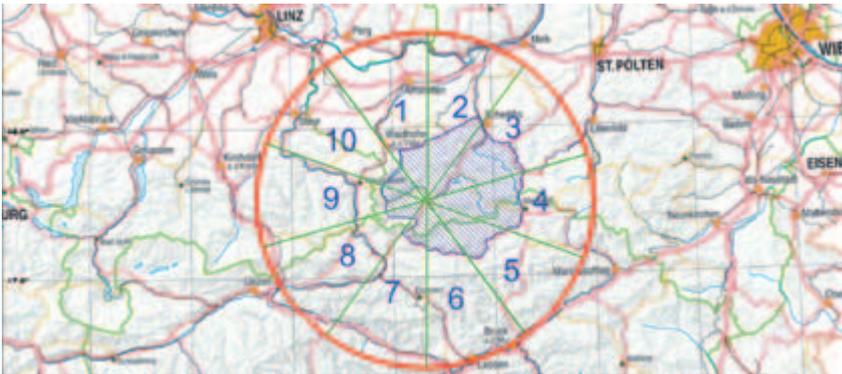


Abbildung 6: Die systematische Suche nach vermissten Vögeln erfolgte in einem Kreis mit 50 km Radius um den Freilassungsort.

gebnisse kamen 2011 ausschließlich „Beckensender“ zur Anwendung. Mit Sendern an Stoßfedern wurden 18 Vögel versehen, mit der Beckenmethode 23. Als Sender wurden TW3-Sender (Stoßmontage) bzw. TW5-Sender (Beckenmontage) von der Fa. Bio-track/GB verwendet. Je nach Montagetyp betrug das Gewicht zwischen 17 und 22 g. Dies entspricht einer Belastung von 1,3 bis 3,2 % des Körpergewichtes der Käuze. Die Montage der Stoßsender dauert ca. 20–25 Minuten, bei Beckensendern ca. 10–15 Minuten.

Im gebirgigen Gelände ist die Reichweite der Sender oft orographisch eingeschränkt, so dass selbst Tiere mit funktionsfähigen Sendern nicht immer geortet werden konnten. Zur sys-

tematischen Suche vermisster Eulen wurde ein Kreis mit einem (mehr oder weniger willkürlich festgelegten) Radius von 50 km um das Freilassungsgebiet gezogen (Abb. 6) und dieser in 10 Sektoren geteilt. Diese Sektoren wurden dann gezielt abgesucht. Dadurch konnten drei Vermisste wieder geortet werden.

3 Ergebnisse der telemetrischen Ortungen

Im ersten Freilassungsjahr wurden die Jungvögel in der zweiten Augushälfte freigelassen. Das war vermutlich zu spät, da bereits die Familienauflösung bzw. die Dispersionsphase eingesetzt hatten. Ohne das Futterangebot nach der Freilassung anzunehmen dürften die jagdunerfahrenen Käuze zu

einem hohen Prozentsatz verhungert sein. Folgerichtig wurde der Freilassungszeitpunkt in den folgenden Jahren um mehrere Wochen vorverlegt, mit einer signifikanten Abnahme der Mortalität.

Durch die telemetrische Ortung konnte auch belegt werden, dass sich die Käuze auffällig individuell verhalten, es gibt „Zug-Käuze“, Strichvögel und Standvögel. Abbildung 7 zeigt die Abwanderungsdistanzen vom Freilassungsort in den einzelnen Jahren (im Mittel 13,8 km). Im Jahr 2009 legten die Jungkäuze durchschnittlich 8,6 km zurück. Aus dem Jahrgang 2010 hatten sich 5 von 12 Vögeln mehr als 50 km vom Freilassungsgebiet entfernt (im Mittel 28,9 km). Die kürzesten Wanderrouten legten die Jungkäuze aus 2011 zurück (im Mittel 7,5 km). Weibchen entfernten sich durchschnittlich 18,5 km vom Freilassungsort, Männchen durchschnittlich 10,8 km (Abb. 8).

Für mehrere Käuze wurde ein saisonaler Wechsel der Aufenthaltsgebiete bestätigt, die sowohl innerhalb als auch außerhalb regelmäßig genutzter Streifgebiete liegen konnten. So verweilte ein Vogel aus Innsbruck nach seiner Freisetzung bis Anfang Dezember in nur 4 km Entfernung. Für die Wintermonate wählte er seinen Einstand in rund 10 km Entfernung. Bei erneuter Wanderung ab März verstrich er 40 km nach Norden, um später ins Ausgangsgebiet zurückzukehren und weiter nach Süden zu wandern (50 km Wanderung). Hier konnte der Kauz – trotz Senderverlust – noch über neun Monate wiederholt beobachtet werden.

3.1 Individuelles Dispersionsverhalten

(1) ♂ „Franz“: geb. Hirschstetten, Freilassung 2010. Insgesamt rund 160 Tage Aufenthalt im weiteren Umkreis seines Freilassungsortes, besucht im

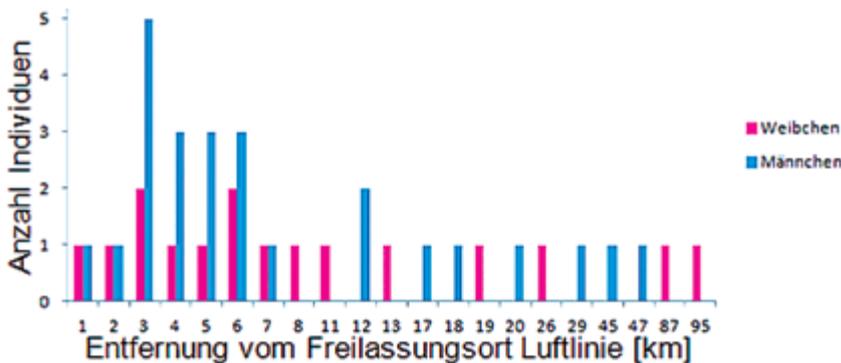


Abbildung 7: Dispersions-Distanz (Luftlinie in km) von 41 Jungvögeln in den einzelnen Freilassungsjahren.

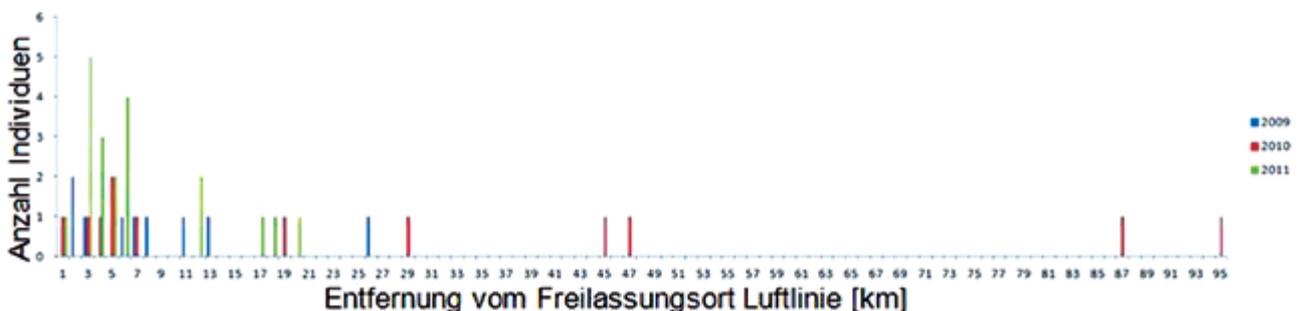


Abbildung 8: weiteste Abwanderungs-Distanzen weiblicher (n = 16) und männlicher (n = 25) Jungvögel vom Freilassungsort (Luftlinie in km).

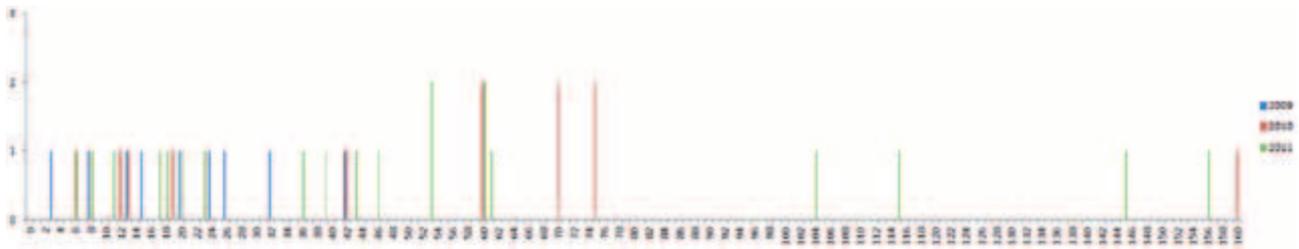


Abbildung 9: Zeitraum zwischen Freilassung und Abwanderung der Jungkäuze für die einzelnen Freilassungsjahre.

Oktober einen Nistkasten, gemeinsam mit ♀ „Salvatore“ (freigelassen 2009); verlässt im Dezember – vermutlich aufgrund von starken Schneefällen – sein Einstandsgebiet (Größe ca. 4 km²) und wandert ins südwestlich gelegene Gesäuse. Zum weitest entfernten Punkt legte er in zwei Nächten jeweils 10 km zurück. Nach etwas mehr als zwei Wochen allmähliche Rückkehr in Richtung Freilassungsort (Umherstreichen dauert

rund 43 Tage). Nach Balz ab Anfang Februar mit ♀ „Salvatore“ erneutes Verstreichen Ende März im Umkreis von 3-14 km (Luftlinie). Am 9.4.2011 Besuch desselben Nistkastens wie Oktober 2010. 2011 konstanter Aufenthalt im ursprünglichen home range nahe dem Futterplatz.

(2) ♀ „Konrad“: geb. Salzburg, Freilassung 2010. Nach ca. 42 Tagen im weiteren Umkreis des Freilassungs-

ortes plötzlich lange Wanderung von über 100 km. Am 21.8.2010 verliert sich seine Spur, doch neuerliche Ortung am 2.10.2010 in den Traunauen/Ober-Österreich (über 70 km Luftlinie von der letzten Ortung). Hier Verbleib bis zum Verlust des Senders im Juni infolge der Schwanzmauser.

(3) ♀ „Annemarie“: geb. Monticello/Italien, Freilassung 2010. Nach 70 Tagen Aufenthalt im weiteren Umkreis des Freilassungsortes Abwanderung über 100 km. Am 5.10.2010 verliert sich ihre Spur, doch neuerliche Ortung am 23.10.2010 (ca. 75 km Luftlinie von der letzten Ortung). Standort bemerkenswerter Weise nur wenige hundert Meter von ♀ „Konrad“ entfernt in den Traunauen. Hier Verbleib bis zum Senderverlust infolge Schwanzmauser im Frühling 2011.

(4) ♂ „Willi“: geb. Monticello/Italien, Freilassung 2010. Nach rund 60 Tagen Aufenthalt im Umkreis des Freilassungsgebietes Abwanderung, doch Abbruch des Senderkontakts nach einer Woche. Am 28.12.2010 Fund des verlorenen Senders im Gesäuse unter einer Schneedecke.

(5) ♂ „Thomas2“: geb. Grünau/O-Ö, Freilassung 2010. Nach 75 Tagen kleinräumigen Umherwanderns im Freilassungsgebiet Abwanderung ca. 20 km gegen NNO. Ebendort Aufenthalt über 70 Tage lang im vermuteten Einstandsgebiet von ♀ „Morgentau“ (freigelassen 2009). Mit Beginn starker Schneefälle im Dezember Abwanderung innerhalb einer Woche ca. 55 km weit gegen SW; Verbleib zumindest bis Jänner 2011 im Nationalpark Gesäuse. Senderverlust ebenda am 17.1.2011 (Fund unter einer Lärche). Möglicherweise betrifft die Sichtbeobachtung eines Habichtskauzes im Sommer 2011 in den Wölzer Tauern/Steiermark dieses Individuum (ca. 31 km Luftlinien-Distanz vom Gesäuse).

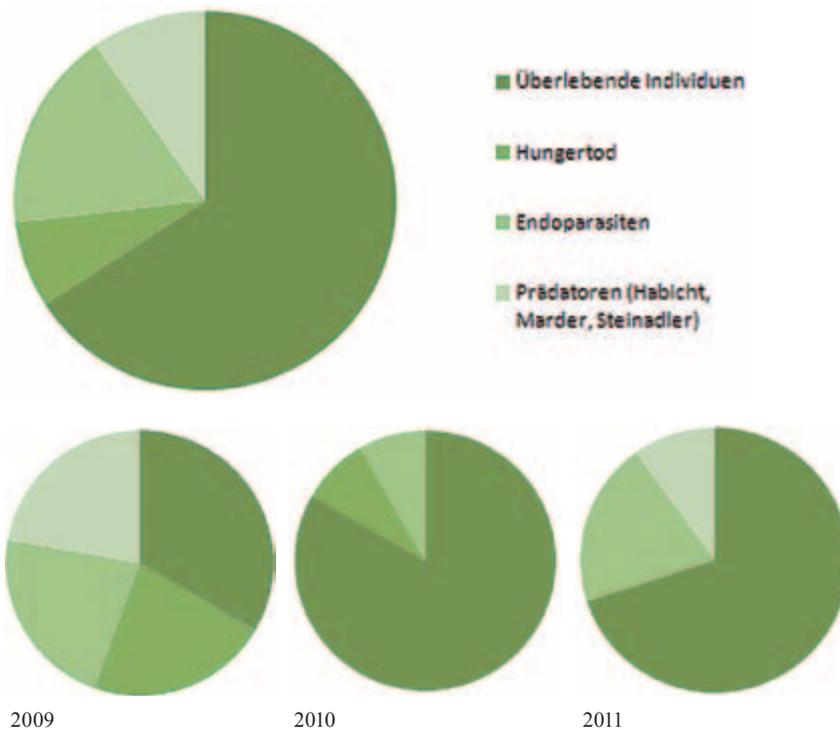


Abbildung 10: Überlebensraten und Mortalitäts-Ursachen in den einzelnen Freilassungsjahren – für alle drei Jahre gesamt (oben) und nach Jahren getrennt (unten).

Überlebensrate bzw. Mortalitätsursachen	2009	2010	2011	gesamt
Überlebende Individuen	33,3	83,3	70,0	65,9
Hungertod	22,2	8,3	0,0	7,3
Endoparasiten	22,2	8,3	20,0	17,1
Prädatoren (Habicht, Marder, Steinadler)	22,2	0,0	10,0	9,8
Mortalitätsrate	66,7	16,7	30,0	34,1

Tabelle 1: Überlebens- und Mortalitätsraten in den einzelnen Freilassungsjahren in Prozent

(6) ♂ „Johannes“: geb. Haringsee/N-Ö, Freilassung 2010. Muss nach nur 12 Tagen in Freiheit im August wieder eingefangen werden, da er das gesamte Schwanzgefieder verlor (krankhafte Mauser?). Nach Überwinterung in einer Voliere in der OAW Linz erneute Freilassung am 11. April 2011 im Wildnisgebiet, nach zweiwöchiger Eingewöhnungszeit.

(7) ♀ „Matthias“: geb. Haringsee/N-Ö, Freilassung am 5.7.2011. Nur 11 Tage später Ortung des Senders in einem nahegelegenen Steinadlerhorst! Einen Tag darauf trifft derselbe Befund auch für das ♂ „Renate“ zu.

(8) ♂ „Mario“: geb. Linz/O-Ö, Freilassung 2010. Abwanderung nur 6 Tage nach Freilassung, wird 16 Tage später innerhalb des Wildnisgebiets verhungert aufgefunden.

3.2 Überlebensraten, Mortalität und deren Ursachen

NACH LUNDBERG & WESTMAN (1984) erreichte die Mortalität schwedischer Habichtskäuze im ersten Lebensjahr 59,3 %. Für Finnland berechnete SAUROLA (2009) eine Mortalitätsrate von durchschnittlich 63 % im ersten Lebensjahr, 26 % im zweiten Lebensjahr und von 15 % nach Vollendung des zweiten Lebensjahres, wobei in Mangeljahren (z.B. nach Zusammenbruch der Mäusegradation) die Jungvogelsterblichkeit bis auf 78 % ansteigen konnte.

Bei Freilassungsprojekten könnte die Mortalitätsrate aufgrund folgender Aspekte über das naturgegebene Ausmaß erhöht sein, weil

- auch schwächere Tiere, die in der Natur bereits als Nestling ausselektiert würden, in die Freiheit entlassen werden (z.B. Todesursache Parasitenbefall, 71 Tage nach Freilassung 2010).
- im Freilassungsgebiet Elterntiere fehlen, die die Jungen mit Beute versorgen, bei Gefahr alarmieren oder sie auch aktiv gegen Prädatoren verteidigen (z.B. Todesursache Hungertod, 15 Tage nach Freilassung 2010; sowie Prädation durch Marder, Habicht, Steinadler).

3.3 Innerartliche Kommunikation und Sozial-Kontakte

Ehe die Familienauflösung zur Dispersion drängt, halten die Jungkäuze engen Sozialkontakt sowohl zu den

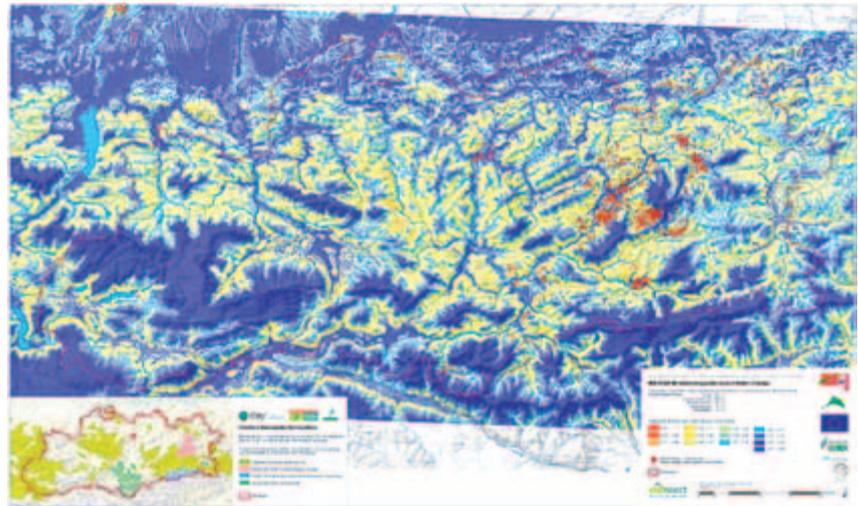


Abbildung 11: Errechnetes Habitat-Potenzial des Habichtskauzes innerhalb der Econnect-Pilotregion „Nördliche Kalkalpen – Eisenwurzten – Gesäuse – Dürrenstein“ (erstellt: in Kooperation mit dem Nationalpark Gesäuse und Grünes Handwerk – Büro für angewandte Ökologie).

Elterntieren (bzw. Ammenvögeln) als auch untereinander (unabhängig vom Verwandtschaftsgrad). Beide Phänomene werden zur besseren Ortsbindung und für schnelleres Erlernen des Angebots am Futtertisch genutzt. Diese innerartliche Attraktion konnte sowohl durch die Registrierstation als auch über die Telemetrie regelmäßig bestätigt werden.

3.4 Habitataignungsmodell und Streifgebiets-Größe

Anhand der Telemetriedaten konnten die individuellen Einstandsgebiete und die saisonalen Streifgebiete bzw. *home ranges* ermittelt werden. Sie dienen als Grundlage für Habitatanalysen: Durch die Feststellung der Aufenthaltsorte der Jungkäuze bzw. deren Raumnutzung und über eine Abschätzung der Grenzen ihrer Streifgebiete wurden Arealkarten entworfen. Nach Evaluierung dieser Befunde über Gebietsbegehungen und Analysen entsprechender Orthofotos können Habitatalemente beschrieben und Präferenzen bestimmt werden.

In Kooperation des Wildnisgebietes mit dem Nationalpark Gesäuse wurde auf dieser Basis ein Habitataignungsmodell für die Econnect-Pilotregion „Nördliche Kalkalpen – Eisenwurzten – Gesäuse – Dürrenstein“ entwickelt (Abb. 11). Berücksichtigt wurden: Höhenmodell (Gewichtung für Seehöhe = 59,2 %, Hangneigung = 3,0 %, Exposition = 2,3 %), Landbedeckung (Gewichtung = 18,8 %), Baumartenzusammensetzung und Bestandesalter (Gewichtung der Waldbestandsdaten = 16,7 %).



Abbildung 12: Nistkastenmodell im Wildnisgebiet Dürrenstein (Foto: Schutzgebietsverwaltung Wildnisgebiet Dürrenstein).



Abbildung 13: Habichtskauz „Michael“, der zwei Tage nach seiner Freilassung einen 7 km entfernten Nistkasten fand (Foto: F. AIGNER).

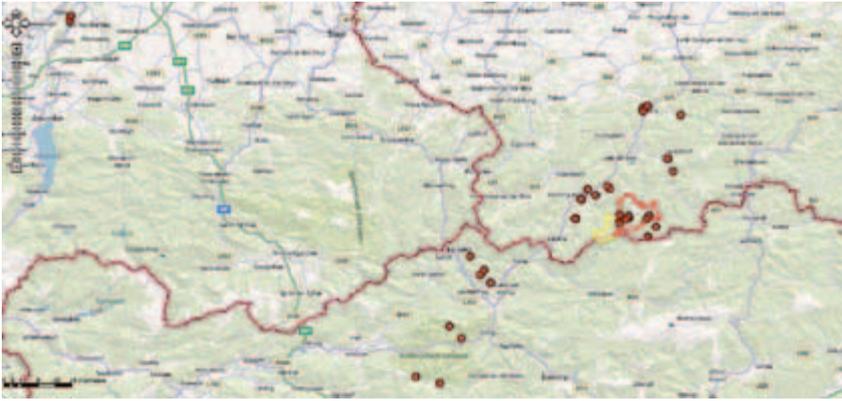


Abbildung 14: Standorte gegenwärtig gebotener Nistkästen.



Abbildung 15: Die Aufenthaltsorte der Vögel „Konrad“ und „Annemarie“.

Bis heute wurden in und um das Wildnisgebiet Dürrenstein, sowie in den Traunauen/O-Ö. etwa 50 Nistkästen montiert (Abb. 12, 13 u. 14). Die Standorte wurden vorwiegend an den durch Telemetrie festgestellten Aufenthaltsorten der Käuze ausgewählt. Mit Hilfe der Telemetrie konnte auch belegt werden, dass die ermittelten Dispersions- und Migrations-Distanzen einzelner Vögel – theoretisch – ausreichen, um eine Vernetzung zu den etablierten Habichtskauz-Populationen in der weiteren Nachbarschaft herzustellen: Die ♀ „Konrad“ und „Annemarie“ trafen im Oktober 2010 nach Wanderstrecken von über 100 km in den Traunauen/O-Ö. aufeinander und etablierten hier für mindestens 6 Monate ihre Winterstände (Abb. 15). Diese Strecken entsprechen in etwa den Distanzen zum Ansiedlungsprojekt im Wienerwald (gegen Osten) sowie zu den bestehenden Populationen in Slowenien (gegen Süden) und im Böhmerwald (gegen Norden). Eine Wiederbesiedlung der historischen Brutgebiete am Toten Gebirge und im Hintergebirge/O-Ö. scheint in jedem Fall möglich. Für die Dokumentation und Analy-

se der Verortungen von telemetrierten Habichtskäuzen und den daraus resultierenden Beobachtungen wurde in Kooperation mit dem Institut für Forstentomologie, Forstpathologie und Forstschutz (IFFF) an der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) ein Webservice mit den aktuellen Aufenthaltsorten der Habichtskäuze eingerichtet, der fortlaufend aktualisiert wird.

3.5 Aktivitätsmuster, Beutefang und Balzaktivität

Die Telemetriesender unterscheiden zwischen Aktivität und Ruhe der Vögel (bei Aktivität 1½-fach höhere Pulsfrequenz gegenüber Ruhezeiten; bzw. bei Sendern mit Schwanzmontage Verhältnis wie 60 : 40 Signale, bei den Beckensendern 45 : 30). Nach diesen Erhebungen sind Habichtskäuze zu einem überraschend hohen Anteil auch tagsüber aktiv. – In Ergänzung notieren die Registrierstationen an den Futtertischen jeden Anflug der Käuze, woraus der Zeitpunkt einer Nahrungsaufnahme abgelesen werden kann. Wird die Registrierstation innerhalb eines Einstandsgebietes eingesetzt, liegen brauchbare

Hinweise zum individuellen Aktivitätsmuster vor (Abb. 16). Mit Hilfe gleichzeitig wirksamer Fotofallen lassen sich Erfolg der Futteraufnahme und Hinweise zur Kondition der Käuze ablesen (Abb. 18).

Insgesamt wurden sechs Futtertische im Freilassungsgebiet installiert. Im Gegensatz zum Jahr 2009, wo die Käuze sehr schnell abwanderten, wurden die Futtertische 2010 und 2011 von fast allen Käuzen regelmäßig angenommen. Dies dürfte im Wesentlichen am früheren Freilassungszeitpunkt gelegen sein.

Dank der Telemetrie konnte mehrfach erfolgreicher Beutefang selbständig gewordener Jungkäuze belegt werden. Bemerkenswert ist z.B. die Beobachtung von ♀ „Morgentau“ beim Fressen eines Waldkauzes. Insgesamt konnte bisher ein sehr breites Beutespektrum erfasst werden, das Insekten (wie große Käfer und Heuschrecken) ebenso aufwies wie Frösche, Kleinsäuger (wie Spitz- und Schermäuse) und Vögel. – Nach SAUROLA (2009) gilt der Habichtskauz in Finnland zwar als Generalist, dessen Reproduktionserfolg jedoch stark von den Zyklen des Kleinsäugerbestandes abhängig ist.

Seit Oktober 2010 wurde im Aufenthaltsgebiet von ♂ „Franz“ ein ♀ nachgewiesen (sehr wahrscheinlich ♀ „Salvatore“). Seine Anwesenheit konnte im Dezember zweimal durch Sichtbeobachtung und am 22. und 24. Februar sowie am 1. und 15. März 2011 durch Rufortung bestätigt werden. Von Anfang Februar bis Mitte März wurde Balzaktivität an 6 Tagen beobachtet (2.2. ♂, 4.2. ♂, 22.2. beide Käuze, 24.2. beide Käuze, 1.3. beide Käuze, 15.3. beide Käuze). – Aus dem Freilassungs-Jahrgang 2011 dürften sich vorerst zwei Paare gebildet haben.

4 Diskussion

Jede Beobachtung von Wildtieren in ihrem angestammten Lebensraum ist mit sehr aufwändiger Freilandarbeit verbunden. Bei den Habichtskäuzen kommt erschwerend hinzu, dass es sich um eine großteils dämmerungs- und nachtaktive Vogelart mit z.T. großen Aktionsradien handelt. Für die gestellte Aufgabe schien uns der Telemetrie-Einsatz als besonders erfolgversprechend. Allerdings muss die Verhältnismäßigkeit eines solchen Eingriffs am lebenden Tier gerecht-

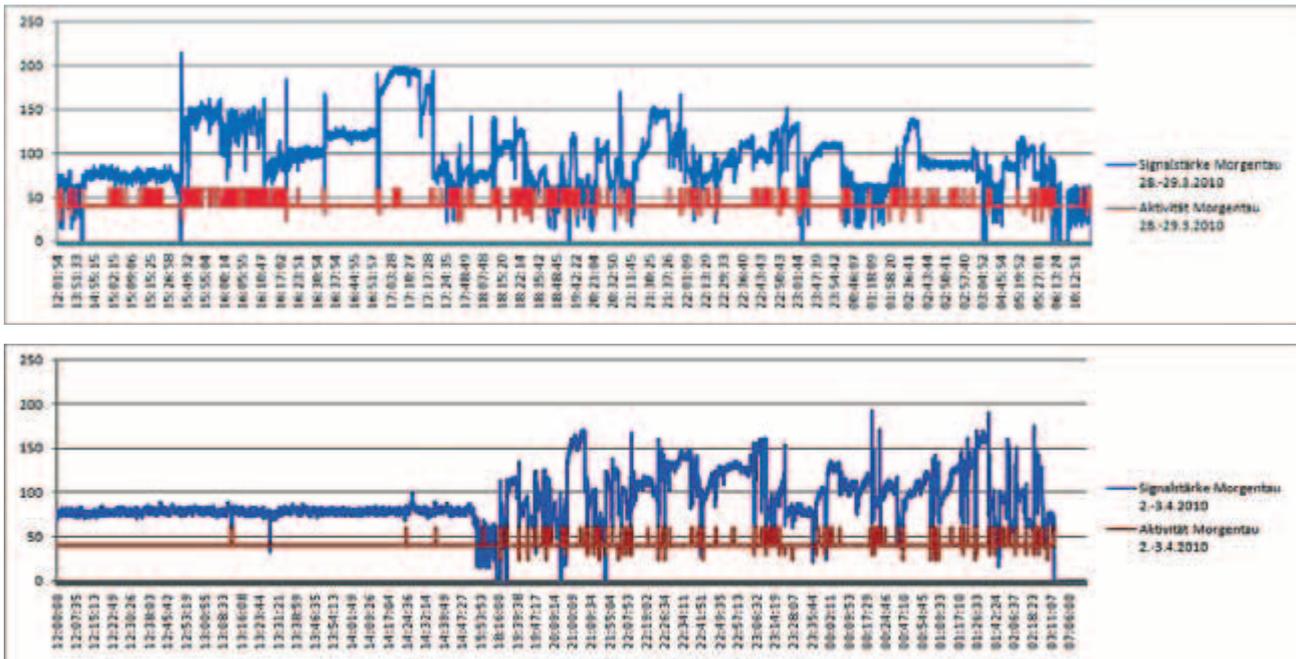


Abbildung 16: Unterschiedliche Aktivitätsmuster von ♀ „Morgentau“ an zwei Tagen.

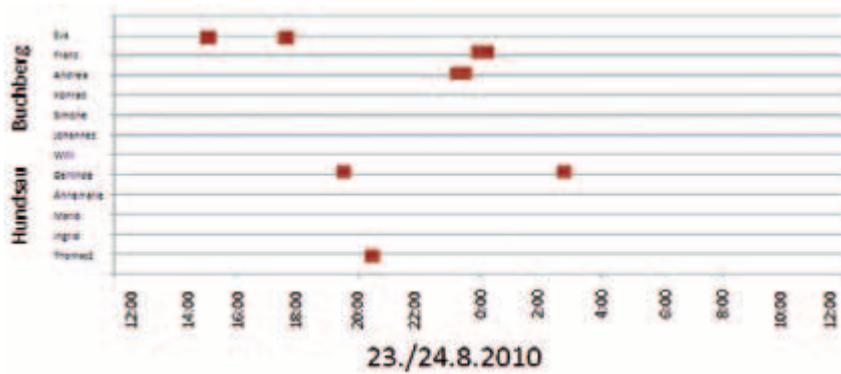


Abbildung 17: Futtertischbesuche exemplarisch während einer Nacht.

fertigt sein. Im Zuge des Wiederansiedlungsprojektes wurden diverse Kritikpunkte zum Telemetrie-Einsatz sehr ausführlich diskutiert, da die Sender weder eine Belastung für die Vögel sein sollten, noch ihr Verhalten beeinträchtigen oder gar die Mortalitätsrate erhöhen durften.

Bei 41 besenderten Habichtskäuzen (18 Ind. Stoßfederntontage und 23 Ind. Beckensendermontage) konnten bisher keine derartigen Beeinträchtigungen festgestellt werden. Allerdings empfinden einzelne Käuze den Sender als Fremdkörper, beißen an Antenne oder Befestigung herum, was am „Zustand“ wiedergefundener Sender deutlich ablesbar ist. 2011 gab es zumindest vier derartige Senderbeschädigungen.

In der Startphase der Habichtskauz-Telemetrie war zunächst zwischen zwei jeweils bewährten Methoden zu entscheiden: Stoßmontage oder *Backpack* bzw. Rucksacksender. Bei

der Sendermontage an den Stoßfedern, die für den Vogel selbst ohne großes Risiko ist, besteht die Gefahr der vorzeitigen Mauser und damit einer verkürzten Arbeitsdauer. Bei den Rucksacksendern kann es aufgrund unsachgemäßer Montage zu riskanten Verstrickungen des Vogels kommen. Aber auch in Hungersituationen, wenn die Brustmuskulatur so stark reduziert wird, dass sich der Vogel in den locker sitzenden Befestigungsschlingen an Ästen oder dgl. verfangt, kann er elend zu Grunde gehen. Deshalb wurde eine dritte, an Eulen bisher nicht durchgeführte Methode herangezogen, die Beckenmontage. Dabei wird eine „Achterschlinge“ um den Beinansatz am Becken gezogen und der Sender am Rücken angebracht. Dieser Montagetypp erlaubt ein völlig gefahrloses Abwerfen des Senders, sobald die Sollbruchstelle durchreißt. Gleichzeitig ist eine längere Laufzeit des Senders am Kauz

gewährleistet. Auch ist das Risiko eines Verfangens im Geäst durch lockere Montagebänder oder herabhängende Sender wesentlich geringer, wenn der Kauz unter massivem Gewichtsverlust leidet.

Die Fa. Biotrack/GB empfiehlt bei Stoßmontage ein Sendergewicht von maximal 3 % und bei Rucksackmontage ein Sendergewicht von maximal 5 % des Körpergewichtes (KENWARD 1987, BIOTRACK, schriftl. Mitt. 2011). Im hier beschriebenen Projekt haben wir eine maximale Belastung von 3,5 % festgelegt. Bei einem Gewicht der Stoßsender von 17 g und einer gemittelten Masse der damit besenderten Habichtskäuze von 818 g (n = 18, bei leichter Überzahl an ♀) betrug dieser Wert real 2,1 % des Körpergewichtes; bei den Beckensendern real 2,9 % (Sendergewicht 22 g, gemittelttes Kauzgewicht 754 g, n = 23; bei deutlichem Männchenüberhang).

Die Abschätzung des günstigsten Freilassungsdatums orientierten wir an den Erfahrungen von SCHERZINGER (2006) aus dem vorausgegangenen Wiederansiedlungsprojekt von Habichtskäuzen im Nationalpark Bayerischer Wald. Demnach erwies sich das Alter zwischen 3. und 4. Lebensmonat als besonders günstig, da es einerseits eine ausreichende „Flugsicherheit“ der Jungvögel gewährleistet, ebenso ein arttypisch entwickeltes Feindverhalten, bei gleichzeitig noch fester Bindung an die Altvögel bzw. den Freilassungsort. Dies ist Voraussetzung, dass die Jungkäuze die an-



Abbildung 18: Ein junger Habichtskauz am Futtertisch (Markierung durch Farbring; Foto: CH. LEDITZNIG).

gebotene Nahrung am Futtertisch entdecken und nutzen. Die Ergebnisse der Telemetrie im Wildnisgebiet unterstreichen, dass ein möglichst früher Freilassungszeitpunkt, etwa im Alter von 3 Monaten, sich positiv auf Ortsbindung und Überlebensrate auswirkt: 2009 wurden neun Käuze im Alter von ca. fünf Monaten aus der Voliere entlassen. Kein einziger kam zum Futtertisch und vier der Käuze starben an Darmparasiten bzw. wurden verhungert gefunden (44 %). Von 23 Habichtskäuzen, die im Alter zwischen 4 und 5 Monaten in die Freiheit entlassen wurden, nutzen nur 9 (23 %) den Futtertisch und 7 (30,5 %) erlitten den Hungertod. Von 18 Vögeln, die im Alter von ca. 3 Monaten in die Freiheit entlassen wurden, nutzten 16 (89 %) den Futtertisch. Kein einziger dieser Habichtskäuze starb während der ersten Wochen den Hungertod.

Im Vergleich zur natürlichen Populationsdynamik, in der im ersten Lebensjahr der Habichtskäuze Überlebensraten von durchschnittlich 37 % beobachtet werden (SAUROLA 2009), zeigt die Überlebensrate der Jungkäuze im Auswilderungsprojekt mit insgesamt 62 % einen überdurchschnittlichen Wert (2009: 33 %, 2010 = 83 %, 2011 = 70 %).

Im Vergleich zum Jahr 2011 zeigten die Vögel der beiden ersten Jahre ein stärkeres Migrationsverhalten, wobei einzelne bis zu 100 km abwanderten. Dafür bieten sich zwei Erklärungsmöglichkeiten an:

- 2011 war ein so genanntes Buchen- und Fichtenmastjahr, das

eine merkliche Zunahme an potenziellen Beutetieren erwarten ließ. Das seit 10 Jahren im Wildnisgebiet Dürrenstein durchgeführte Kleinsäugermonitoring konnte bis Herbstbeginn 2011 jedoch eine solche Entwicklung nicht bestätigen (KEMPTER 2011).

- Durch die relativ große Zahl an freigelassenen Käuzen kam es im Jahr 2011 zu häufigeren innerartlichen Sozialkontakten. Möglicherweise verbesserten diese nicht nur die Ortsbindung, sondern auch die Chance auf frühe Paarbindung. Entsprechende Erfahrungen aus dem Freilassungsgebiet im Biosphärenpark Wienerwald weisen in diese Richtung (R. ZINK mündl. Mitt.).

5 Ausblick

Die erste Phase des Teilprojekts im Wildnisgebiet endet 2012, nach fünf Jahren und vier Freilassungssaisonen. Bis dahin soll das radiotelemetrische Monitoring alle freigelassenen Habichtskäuze erfassen. Ziel künftiger Telemetriearbeit wird es sein:

- die bisherigen Ergebnisse zu verfeinern.
- die Lebensraumnutzung detailliert zu analysieren und allfällige Managementmaßnahmen daraus abzuleiten.
- das Nistkastennetzwerk sinnvoll auszuweiten.
- die Effektivität des Projektes, speziell die Etablierung einer lokalen Habichtskauzpopulation und ihre Verknüpfung mit benachbarten Populationen zu evaluieren.

Danksagung

Wir danken herzlich FRANZ AIGNER, FRANZ ALFONS, WALTER ENICKL, HANS FREY, ANITA GAMAUF, DANIEL KREINER, KONRAD LANGER, WILHELM LEDITZNIG, ALEXANDER MARINGER, REINHARD OSTERKORN, REINHARD PEKNY, JOSEF PENNERSTORFER, HANS ZEHETNER, RICHARD ZINK, dem Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie unter der Leitung von WALTER ARNOLD, dem Land Niederösterreich, der Österreichischen Bundesforste AG, allen Partnern des Projektes, allen Beteiligten sowie Forstverwaltungen und Grundbesitzern für ihre Unterstützung.

Unser besonderer Dank für die sorgfältige Durchsicht des MS und vielfältige Verbesserungsvorschläge gilt W. SCHERZINGER.

6 Literatur

BAUER HG 1997: Die Brutvögel Mitteleuropas – Bestand und Gefährdung. Aula-Verlag, Wiesbaden

GLUTZ VON BLITZHEIM UN & BAUER KM 1994: Handbuch der Vögel Mitteleuropas – Band 9 – Columbiformes – Piciformes – Tauben, Kuckucke, Eulen, Ziegenmelker, Segler, Racken, Spechte. AULA-Verlag, Wiesbaden, 1150 pp.

KEMPTER I 2011: Kleinsäugermonitoring im Wildnisgebiet Dürrenstein. Unveröff. Kurzbericht für die Jahre 2010/2011. 3 pp.

KENWARD RE 1987: Wildlife Radio Tagging, Equipment, Field techniques and Data Analysis, Academic Press, 222 pp.

LEDITZNIG C 1999: Zur Ökologie des Uhus (*Bubo bubo*) im Südwesten Niederösterreichs und in den donauanahen Gebieten des Mühlviertels. Nahrungs-, Habitat- und Aktivitätsanalysen auf Basis radiotelemetrischer Untersuchungen. Diss. a.d. BOKU, Wien, 200 pp.

LEDITZNIG C, LEDITZNIG W & OSTERKORN R 2007: Rekonvaleszenz und erfolgreiche Wiederfreilassung eines weiblichen Wanderfalken (*Falco peregrinus*). Wiss. Mitt. Niederösterreich. Landesmuseum 18: 27–45

LUNDBERG A & WESTMAN B 1984: Reproductive success, mortality and nest site requirement of the Ural Owl *Strix uralensis* in central Sweden. *Ann. Zool. Fennici* 21: 265–269

MEBS T & SCHERZINGER W 2008: Die Eulen Europas. Biologie, Kennzeichen, Bestände, Kosmos Naturführer, Stuttgart 296 pp.

MULLARNEY K, SVENSSON L, ZETTERSTRÖM D & GRANT PJ 2004: Bird Guide – The Most Complete Field Guide to the Birds of Britain and Europe. Collins, London, 400 pp.

PIETIÄINEN H & SAUROLA P 1997: *Strix uralensis* – Ural Owl. In: HAGEMEIJER WJM & BLAIR MJ (eds) 1997: The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T & A D Poyser, London, 903 pp.

PÜHRINGER N 2008: Aktiv für Eulen – Anregungen für Forstleute und Landwirte. ÖBf/WWF, Wien, 28 pp.

SAUROLA P 2009: Bad news and good news: population changes of Finnish owls during 1982–2007. In: JOHNSON DH, VAN NIEUWENHUYSE D & DUNCAN JR (eds): Proc. Forth World Owl Conf. Oct-Nov 2007, Groning, The Netherlands, *Ardea* 97 (4): 469–482

SCHERZINGER W 1987: Reintroduction of the Ural Owl in the Bavarian Forest national Park, Germany. In: Biology and Conservation of Northern Forest Owls. USDA Forest Service Gen. Techn. Report R-M 142/Winnepeg: 75–80

SCHERZINGER W 2006: Die Wiederbe-gründung des Habichtskauz-Vorkommens *Strix uralensis* im Böhmerwald. *Ornit. Anz.* 45: 97–156

SCHERZINGER W 2007: Der Habichtskauz kehrt zurück: Wiederansiedlung im Böhmerwald. *Der Falke.* 54: 370–375

STEINER H 2007: Bewertung der Lebensräume im Wildnisgebiet Dürrenstein sowie im Natura 2000 Gebiet Ötscher Dürrenstein im Hinblick auf ihre Tauglichkeit für die Wiederansiedlung des Habichtskauzes (*Strix uralensis*). Unveröffentl. Studie im Auftrag der Schutzgebietsverwaltung Wildnisgebiet Dürrenstein, 29 pp.

Autoren

Mag. Ingrid Kohl:
ingrid.kohl@wildnisgebiet.at
Dipl. Ing. Dr. Christoph Leditznig:
christoph.leditznig@wildnisgebiet.at,

beide: Schutzgebietsverwaltung
Wildnisgebiet Dürrenstein
Brandstatt 61, A-3270 Scheibbs,
Österreich
Tel.: +43748243203
www.wildnisgebiet.at

Von Rekruten, Migranten und fitten Räuzen – Die Bedeutung von Rekrutierung, Wanderung und Fitness in einer Population des Rauhußkauzes

aus dem Tagungsführer der 27. Jahrestagung der AG Eulen 2011 in Bredelar

von Ortwin Schwerdtfeger

Der Rauhußkauz gehört aufgrund seiner verborgenen nächtlichen Lebensweise und seiner meist in großer Höhe befindlichen Bruthöhlen zu den Vogelarten, über die am schwersten Informationen zu bekommen sind. Bei einer geringen Datenbasis besteht die Gefahr, dass beobachtete Verhaltensweisen durch Vergleich mit verwandten Vogelarten, aber auch aus menschlicher Sicht interpretiert und verallgemeinert werden. Es hat sich gezeigt, dass die Aussagekraft von Daten, die allein durch systematische Beobachtungen und Kontrollen der Brutenerfolge begrenzt ist. Um schutzrelevante Probleme artgerecht erörtern zu können, ist die Kenntnis von populationsökologischen Zusammenhängen erforderlich. Diese können aber nur durch individuelle Markierung erkannt werden. Im Harz wird seit über 30 Jahren eine

Nistkasten-Population des Rauhußkauzes auf einer Fläche von 200 km² mit konstanten Methoden umfassend untersucht. Durch Fangmethoden, die das arttypische Verhalten nutzen, werden sowohl Männchen als auch Weibchen fast vollständig identifiziert. Beim Fang werden Methoden zur Bestimmung des Alters von Altkäuzen und Nestlingen entwickelt und ganzjährig angewendet. Es hat sich gezeigt, dass neben dem Angebot an Kleinsäugetieren auch die Zusammensetzung der Population nach Geschlecht, Alter, Gebietstreuen und Zuwanderern für den aktuellen Reproduktionserfolg und auch für die langfristige Entwicklung der Population entscheidend ist. Dies wird anhand der Betrachtung von Teilmengen der Population beispielhaft deutlich: Welche Bedeutung haben die geburtsortstreuen „Rekruten“ und die „mig-

rierenden“ Räuze. Welchen Einfluss haben die mehrmals erfolgreich brütenden „fitten“ Männchen und auch Weibchen?

Die Untersuchung zeigt nicht nur die komplexe Struktur der Population und ihre Dynamik. Aufgrund der hohen jährlichen Anteile von Immigranten und Emigranten ergeben sich auch Aussagen zur Dispersionsdynamik in der Metapopulation. Der sehr geringe Anteil von Wiederfängen und Totfunden von Räuzen, die im Gebiet oder woanders beringt wurden, gibt einen Eindruck von möglichen Migrations-Entfernungen.

Dr. Ortwin Schwerdtfeger
Quellenweg 4
D-37520 Osterode am Harz,
E-Mail: o.schwerdtfeger@gmx.de
Homepage: <http://www.o-schwerdtfeger.de>

Vom Steinkauz *Athene noctua* und alten Apfelbäumen

Die Situation der Steinkäuze und der Hochstamm-Obstbäume in Hessen

Vortrag bei der 27. Jahrestagung der AG Eulen 2011 in Bredelar

von Otto Diehl

Dieses Bild (Abb. 1) hat eine gewisse Symbolik: Ein Steinkauz sitzt in der Abenddämmerung auf dem Rest eines zusammengebrochenen, einstmals stolzen Apfelbaumes. Ein Bild, das wir überall in Hessen antreffen können und so etwas aussagt über den Zustand unserer Obstwiesen.

Dem Steinkauz ist dieser Zustand egal. Für ihn ist wichtig, dass Bruthöhlen vorhanden sind und die Nahrung im nahen Umfeld für ihn erreichbar ist. Wo also liegt unser Problem als Steinkauzschützer? Es liegt darin, dass ohne Pflege und Nachpflanzung die Obstwiesen bald verloren wären und damit ökologische, landschaftsästhetische und kulturhistorische Wirkungen untergingen.

Wir sehen: Steinkauzschützer allein zu sein genügt nicht, wir müssen auch Baumfreunde, Baumerhalter sein, sonst haben weder Obstwiesen noch Steinkäuze eine Zukunft.

THEODOR SCHÜTZ, der von 1830 bis 1900 lebte, hat dieses Bild (Abb. 2) 1861 gemalt, zu der Zeit als die Obstkultur in hohem Ansehen stand. Er nannte es „Mittagsgebet bei der Ernte“. Man sieht die Bauernfamilie bei der wohlverdienten Arbeitspause unter dem großen Apfelbaum. Der Baum war Teil des Ackers, war Schutz und Schirm bei Sonne und Regen. Man spürt förmlich die Bedeutung des Baumes, der reiche Früchte trägt und sorgfältig abgestützt ist, damit kein Ast bricht.

Wir haben diese alte Beziehung zum Baum, die sich im Volksglauben, in Brauchtum und Musik, Dichtung und Heilkunde widerspiegelte, verloren. Heute ist dieses Bild die Reminiszenz an eine vergangene Zeit.

„Rasenbleiche“ nannte MAX LIEBERMANN (1847–1935) dieses Bild (Abb. 3), das er 1882 gemalt hat. Unter dem schützenden Gewölbe der mit ihren Ästen weit ausladenden Obstbäume breiten zwei Frauen die Wäsche zum Bleichen aus. Die Hühner, die im Graspark ihr Reich hatten, mussten an diesem Tag ferngehalten werden, sonst war die Mühe um die weiße Wäsche vergeblich.



Abbildung 1: Steinkauz auf Baum in der Abenddämmerung



Abbildung 2: Mittagsgebet bei der Ernte (Das Bild befindet sich in der Staatsgalerie Stuttgart)

Wir können uns vorstellen, dass Hänfling, Rotschwanz und Grauschnäpper irgendwo ihre Nester hatten und vielleicht auch der Steinkauz im Geäst saß. Es ist eine Milieuschilderung des baumbestandenen Grasparkens, der hinter Scheune und Nebengebäuden anschließt und als Teil des grünen Ringes einen harmonischen Übergang vom bebauten Ortsrand in die freie Feldgemarkung bildet.

Die Entwicklung des Hochstamm-Obstbaumes (Abb. 4) war eine Erfolgsgeschichte über Jahrtausende hinweg. Wir wissen, dass die Menschen der Jungsteinzeit vor 5.000 Jahren Wildäpfel als Nahrungsmittel nutzten. Die weitere Entwicklung zu Kulturapfelsorten wird den Griechen und Römern zugeschrieben. Die Römer waren es auch, die ihre Kenntnisse nach Gallien und Germanien



Abbildung 3: Rasenbleiche (Das Bild hängt im Wallraf-Richartz-Museum in Köln)



Abbildung 4: Obstwiese in Blüte



Abbildung 5: Zusammengebrochene Bäume

mitbrachten. Der Obstbau, der sich im Wesentlichen zunächst auf Kammergüter und Klostergärten beschränkte, begann sich im 15. und 16. Jahrhundert mehr in die freie Landschaft auszudehnen. Förderer des Obstbaues waren dann Kaiser und Könige, Landesherren und Kirchenfürsten. Mit der Weiterentwicklung der Obstsorten befassten sich vor allem Mönche und Gärtner.

Die ständig wachsende wirtschaftliche, gesundheitliche, ideelle und ethische Bedeutung der Obst- und Gartenkultur führte im Jahr 1860 zur Gründung der Gesellschaft für Pomologie. In dieser Blütezeit des Hochstammapfels waren 878 Sorten mit ihren Eigenschaften ausführlich beschrieben.

Die Erfolgsgeschichte des Hochstamm-Obstbaumes endete mit der Währungsreform im Jahr 1948. Die Not des Krieges und der Nachkriegszeit 1945 bis 1948 war schnell vergessen. Die von einem Tag auf den anderen hereinbrechenden Obstangebote aus den südeuropäischen Agrarländern und aus Übersee überschwemten den Markt und fanden hier großes Interesse. Die Früchte von den hiesigen Hochstämmen waren immer weniger gefragt und die Rodung der Bäume begann. Die Ursachen für diese Landschaftsausräumung noch nie dagewesenen Ausmaßes waren:

- Die Flurbereinigungen mit der Zusammenlegung vieler kleiner Grundstücke zu großen Flächen, mit der Beseitigung aller störenden Strukturen wie Raine, Hohlwege, Heckenzüge sowie der Obstbäume – Einzelbäume und ganze Bestände;
- Die Landschaftsbeanspruchung für Siedlung, Industrie und Gewerbe, Verkehrswege und Freizeitnutzung;
- Die staatlich gelenkte Abkehr von der Baumform „Hochstamm“ zugunsten des Plantagenobstes in den 1950er-Jahren und die um 1970 von der EU geförderten Rodungsaktionen;
- Das mangelnde Interesse für das heimische, am Hochstamm gereifte Obst und die dadurch verursachte zunehmende Unrentabilität für die Eigentümer.

Bei der Baumzählung, die NABU und HGON 1982 bis 1984 in Hessen durchführten, stellte sich heraus, dass gegenüber der Zählung im Jahr 1951, bei regionalen Unterschieden, zwischen 75 und 90 Prozent der da-

maligen Bestände verschwunden waren. Die Obst-Hochstämme, früher wichtige Säulen des bäuerlichen Einkommens, wurden zum Störfall. Die ökologische Bedeutung der Obstwiesen als Lebensraum für den Steinkauz – als Refugium für eine Vielfalt an Pflanzen und Tieren – blieb unbeachtet.

Wenn der Apfel nichts gilt, gilt auch der Baum nichts mehr. Die Bauern, die ihre Äpfel nicht mehr selbst verwerteten und auch nicht mehr verkaufen konnten, verwendeten keine Zeit mehr für die Pflege. Die Bäume, die auf Restflächen übrig geblieben sind, sterben sich selbst überlassen still vor sich hin, ohne ihr mögliches hohes Alter zu erreichen (Abb. 5).

Die verbliebenen Obstwiesen wurden nach dem Krieg zunehmend als Viehweiden genutzt. Unter den großen Bäumen war das die günstigste Nutzung für die Bauern, weil dabei kein besonderer Aufwand erforderlich war. Es wurde jedoch schon bald deutlich, dass Obstwiesen und Beweidung nicht zusammenpassen. Die Tiere fressen das Gras nicht gleichmäßig ab, vieles wird zusammengetreten, Brennesselhorste entstehen, die Zusammensetzung der Wiesengräser wird ärmer. Die Tiere suchen Schatten unter den Bäumen. Dabei wird der Boden verdichtet, der Wurzelhals freigetreten und die Rinde durch Scheuern und Schalen beschädigt. Es gibt Tiere, die erhebliche Schäden verursachen, die zum früheren Absterben der Bäume führen. Andere verhalten sich weniger auffällig. Dazu ist festzustellen, dass nur wenige Tierhalter die Bäume wirkungsvoll vor Schäden durch das Weidevieh schützen. Die früher selbstverständliche Fürsorge für das Gedeihen der Bäume gibt es kaum noch.

Die Neuorientierung der Erwerbsobstbetriebe auf niedrige Baumformen, vom Spindelbusch bis zum Niederstamm, um wirtschaftlich besser mit dem Angebot aus dem Ausland mithalten zu können, war zu verstehen. Aber die amtliche Geringschätzung des Hochstamm-Obstbaumes als überflüssiges Relikt aus vergangener Zeit, war mehr als ärgerlich. Bei einer Arbeitstagung des Bundesernährungsministeriums am 21.3.1952 wurde der Obst-Hochstamm offiziell zu Grabe getragen. Und der „Emser Beschluß“ vom 15.10.1953 in Bad Ems, hatte kurz gefasst folgendes Er-

Der eine Keil treibt den anderen

Aufruf zur Erhaltung der Obstbäume in den Feldgemarkungen

(oh). Gegen die endgültige Verödung der Feldgemarkungen und gegen die Baumleichen in allen Teilen des Kreisgebietes wendet sich der Vertrauensmann für Vogelschutz im Landkreis Dieburg, Otto Diehl aus Langstadt in einem Aufruf an alle zur Erhaltung der Obstbäume. Darin heißt es: „Es ist erschreckend, in welchem Umfang in diesen Wochen wieder Obstbäume gerodet worden sind. Überall, in jeder Gemeinde, in jeder Gemarkung, liegen die meist mit dem Schlepper herausgerissenen Bäume. Der Tag scheint nicht mehr fern zu sein, an dem die Verödung der Feldgemarkungen endgültig geworden ist. Angefangen hat es mit den Flurbereinigungen vor etwa 20 Jahren. Bedingt durch die Umlegung der Grundstücke und durch den gleichzeitig um sich greifenden Strukturwandel in der Landwirtschaft, sind viele Obstbäume der Art zum Opfer gefallen. Gleichzeitig sind viele Hecken an Rainen und Hohlwegen verschwunden. Der ehemals grüne Ring um die Dörfer und Städte wurde stark gelichtet, und die Baumgrundstücke in den Feldgemarkungen verschwanden mit dem Ziel, einem Obst-Überangebot entgegenzuwirken. Dabei wurde offensichtlich kein Unterschied gemacht zwischen dem wirklichen Erwerbsobstbau und den in unserer Gegend für das Obstaufkommen durchweg unbedeutenden Baumbeständen. Laut Mitteilung des Ernährungsministeriums in Bonn vom Herbst 1972 sind bis dahin rund 17 000 Hektar Obstbaumgrundstücke gerodet worden, und die Prämienzahlungen dafür haben 53 Millionen DM betragen. Wer will sich darüber wundern, daß dieser staatliche Anreiz zur Baumbeseitigung ein lebhaftes Echo gefunden hat? Hier zeigt sich aber deutlich die Schizophrenie dieser Zeit. Während auf der einen Seite Bäume mit staatlichen Prämien wahllos gerodet werden, wird andererseits fortlaufend darüber geredet, welche lebenswichtigen Funktionen ein Baum hat. Wenn da auch nicht gerade Obstbäume gemeint sind, so läßt sich doch nicht von der Hand weisen, daß diese Bäume schon da sind, gewissermaßen in vollem Betrieb stehen und zur Regulierung des Wasserhaushaltes, zur Luftverbesserung, zur Verhinderung von Erosionen, zur Belebung des Landschaftsbildes beitragen und nebenbei noch ein paar Früchte hervorbringen. Die Prämien müßten für die Erhaltung dieser Bäume gezahlt werden, nicht aber für die Vernichtung. Überdies ist durch die in großem Stil durchgeführte Beseitigung der Obstbäume der Rückgang des Steinkauz-Vorkommens mitverursacht. Der Steinkauz braucht die offene Kulturlandschaft mit gewissen Baumbeständen als Lebensraum. In hohlen Bäumen sucht er seine Unterschlupfe, und dort brütet er auch. Mittlerweile ist der Steinkauz dem Aussterben nahe. Im Jahr 1972 wurden im Kreis Dieburg ganze neun Bruten festgestellt. Mit der Erhaltung der letzten Baumbestände und mit der Anbrin-

dem wirklichen Erwerbsobstbau und den in unserer Gegend für das Obstaufkommen durchweg unbedeutenden Baumbeständen. Laut Mitteilung des Ernährungsministeriums in Bonn vom Herbst 1972 sind bis dahin rund 17 000 Hektar Obstbaumgrundstücke gerodet worden, und die Prämienzahlungen dafür haben 53 Millionen DM betragen. Wer will sich darüber wundern, daß dieser staatliche Anreiz zur Baumbeseitigung ein lebhaftes Echo gefunden hat? Hier zeigt sich aber deutlich die Schizophrenie dieser Zeit. Während auf der einen Seite Bäume mit staatlichen Prämien wahllos gerodet werden, wird andererseits fortlaufend darüber geredet, welche lebenswichtigen Funktionen ein Baum hat. Wenn da auch nicht gerade Obstbäume gemeint sind, so läßt sich doch nicht von der Hand weisen, daß diese Bäume schon da sind, gewissermaßen in vollem Betrieb stehen und zur Regulierung des Wasserhaushaltes, zur Luftverbesserung, zur Verhinderung von Erosionen, zur Belebung des Landschaftsbildes beitragen und nebenbei noch ein paar Früchte hervorbringen. Die Prämien müßten für die Erhaltung dieser Bäume gezahlt werden, nicht aber für die Vernichtung. Überdies ist durch die in großem Stil durchgeführte Beseitigung der Obstbäume der Rückgang des Steinkauz-Vorkommens mitverursacht. Der Steinkauz braucht die offene Kulturlandschaft mit gewissen Baumbeständen als Lebensraum. In hohlen Bäumen sucht er seine Unterschlupfe, und dort brütet er auch. Mittlerweile ist der Steinkauz dem Aussterben nahe. Im Jahr 1972 wurden im Kreis Dieburg ganze neun Bruten festgestellt. Mit der Erhaltung der letzten Baumbestände und mit der Anbrin-

gung von speziellen Brutröhren durch die Vogelschutzorganisationen kann dem Steinkauz geholfen werden. Es ist eines der Arbeitsprogramme des Vogelschutzes im Kreis Dieburg, das mit größter Intensität fortgeführt wird. Die Anstrengungen sind jedoch vergebens, wenn die letzten Obstbäume unter der Hand verschwinden. Der Aufruf geht an alle, jeder ist gemeint: „Helft mit, die Obstbäume zu erhalten!“

aus: „Darmstädter Tageblatt“ 13.03.1973

Gegen Verödung der Feldgemarkungen

Aufruf zur Erhaltung der Obstbäume / Nur noch neun Steinkauz-Bruten

Dieburg. (od) - Es ist erschreckend, in welchem Umfang in diesen Wochen wieder Obstbäume gerodet worden sind. Überall, in jeder Gemeinde, in jeder Gemarkung, liegen die meist mit dem Schlepper herausgerissenen Bäume. Der Tag scheint nicht mehr fern zu sein, an dem die Verödung der Feldgemarkungen endgültig geworden ist. Angefangen hat es mit den Flurbereinigungen vor etwa 20 Jahren. Bedingt durch die Umlegung der Grundstücke und durch den gleichzeitig um sich greifenden Strukturwandel in der Landwirtschaft sind viele Obstbäume der Art zum Opfer gefallen. Gleichzeitig sind viele heckenbeständige Raine und Hohlwege verschwunden. Der ehemals grüne Ring um die Dörfer und Städte wurde stark gelichtet, und die Baumgrundstücke in den Feldgemarkungen verschwanden meist. Mit ausschlaggebend für diese Baumvernichtung war das Überangebot an Obst aus dem Ausland und das mangelnde Interesse für die einheimische Erzeugung. Das einheimische Obst konnte kaum noch verkauft werden, für die Ernte fehlte die Zeit. Die Bäume

wurden durchweg nur noch als Belastung und als Hindernis bei der Feldbestellung angesehen. In diese Situation hinein kam die Rodungsaktion der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, mit dem Ziel einem Obst-Überangebot entgegenzuwirken. Dabei wurde offensichtlich kein Unterschied gemacht zwischen dem wirklichen Erwerbsobstbau und den in unserer Gegend für das Obstaufkommen durchweg unbedeutenden Baumbeständen. Laut Mitteilung des Ernährungsministeriums in Bonn vom Herbst 1972 sind bis dahin rund 17 000 Hektar Obstbaumgrundstücke gerodet worden und die Prämienzahlungen dafür haben 53 Millionen Mark betragen. Wer will sich darüber wundern, daß dieser staatliche Anreiz zur Baumbeseitigung eine lebhaftes Resonanz gefunden hat? Hier zeigt sich aber deutlich die Schizophrenie unserer Zeit: Während auf der einen Seite Bäume mit staatlichen Prämien recht wahllos gerodet werden, wird andererseits fortlaufend darüber geredet, welche lebenswichtigen Funktionen ein Baum hat. Wenn da auch nicht gerade

Obstbäume gemeint sind, so läßt sich doch nicht von der Hand weisen, daß diese Bäume schon da sind, gewissermaßen in vollem Betrieb stehen und zur Regulierung des Wasserhaushaltes, zur Luftverbesserung, zur Verhinderung von Erosionen, zur Belebung des Landschaftsbildes beitragen und nebenbei noch ein paar Früchte hervorbringen. Die Prämien müßten für die Erhaltung dieser Bäume gezahlt werden und nicht für die Vernichtung. Überdies ist durch die in großem Stil durchgeführte Beseitigung der Obstbäume der Rückgang des Steinkauz-Vorkommens mitverursacht. Der Steinkauz braucht die offene Kulturlandschaft mit gewissen Baumbeständen als Lebensraum. In hohlen Bäumen sucht er seine Unterschlupfe und dort brütet er auch. Mittlerweile ist der Steinkauz dem Aussterben nahe. Im Jahr 1972 wurden im Kreis Dieburg ganze neun Bruten festgestellt. Mit der Erhaltung der letzten Baumbestände und mit der Anbringung von speziellen Brutröhren durch die Vogelschutzorganisationen kann dem Steinkauz geholfen werden. Es ist eines der Arbeitsprogramme des Vogelschutzes im Kreis Dieburg, das mit größter Intensität fortgeführt wird. Die Anstrengungen sind jedoch vergebens, wenn die letzten Obstbäume unter der Hand verschwinden. Der Aufruf geht an alle, jeder ist gemeint: „Helft mit, die Obstbäume zu erhalten.“

aus: „Darmstädter Echo“ 10.03.1973

Abbildung 6: Zeitungsberichte

gebnis: Für Hoch- und Halbstämme wird kein Platz mehr sein. Streuanbau, Straßenobstbau und Mischkultur sind zu verwerfen. Anzustreben und zu fördern ist dagegen die Gruppenkultur unter Verwendung einheitlicher und arbeitstechnisch günstiger Baumformen. Manche Obstbauberater haben die Ablehnung der Obst-Hochstämme noch lange öffentlich verbreitet. Eine weitere Erfahrung, die wir machen mussten, waren die Verlautbarungen der EU, der Brüsseler

Agrarbürokraten, die zum Beispiel mit Maßband und Farbtafel bestimmten, wie ein Apfel nach ihrem Handelsklassenschema auszusehen habe. Früchte, die diesen Normen nicht entsprachen, waren zu vernichten oder ans Vieh zu verfüttern. Es ging um Äußerlichkeiten. Kein Wort über die „innere Qualität“, über Vitamin Gehalt, Geschmack, Minerale, Ballaststoffe und über die Freiheit von Rückständen. Als diese Berichte (Abb. 6) 1973 in unseren Tageszeitungen standen, wa-



Abbildung 7: Jungbaumbestand



Abbildung 8: Goldparmäne

ren wir, wie alle Naturschützer in Hessen, mittendrin im Widerstand gegen die Baumbeseitigung. Zunächst blieben wir ohne Echo. Doch die Ausdauer lohnte sich und in dieser denkwürdigen Situation, als das Schicksal der Obst-Hochstämme amtlicherseits fast besiegelt war, gelang es einen Wandel hervorzurufen und die hohe Bedeutung der Obstwiesen für Natur und Landschaft deutlich zu machen. Immer mehr Stimmen sprachen, auf zahlreiche Untersuchungen gestützt, für die Erhaltung der Obstwiesen. Neben den Aktionen der Naturschutzverbände bildeten sich da und dort Baumschutzinitiativen und Keltergemeinschaften. Bei Landkreisen, Städten und Gemeinden wurden Förderprogramme entwickelt,

die durchweg auf Zuschüsse für Neupflanzungen ausgelegt waren. Das Thema „Streuobstwiese“ war zum Allgemeingut geworden und bald gab es kaum noch einen Bebauungsplan, in dem die Ausgleichsmaßnahme nicht als Obstwiesen-Neuanlage festgesetzt war.

Die Naturschutzverbände ließen sich von dieser scheinbar nur positiven Entwicklung etwas blenden. Später erst wurde erkannt, dass die vertraglich auf 30 Jahre festgesetzte Pflege und die Nachpflanzungsverpflichtung bei Ausfällen nur mangelhaft durchgeführt wurden. Gerade die Altbaumpflege ist die schwierigste und zeitaufwändigste Aufgabe, die Baumkenntnisse, Geschicklichkeit, Kraft und Ausdauer erfordert. Für die Ar-

beit an einem Altbaum von 60 oder 80 Jahren mit der Aufarbeitung der Äste und der Platzsäuberung ist mit einem vollen Tag zu rechnen.

Um einen Baumbestand auf Dauer zu erhalten, ist die kontinuierliche Nachpflanzung von Jungbäumen erforderlich. Dazu gehört eine vorausgehende Planung, die Ermittlung des Bedarfs und die Wahl der an den vorgesehenen Standort angepassten, möglichst pflegeleichten Sorten.

Zur Steigerung der Arten- und Sortenvielfalt sollten neben den üblichen Obstsorten zum Beispiel auch Speierling, Walnuss, Mispel, Elsbeere und Maulbeere angepflanzt werden. Mit Trockenmauern, Steinhäufen, Asthäufen, Heckenpflanzungen können Obstwiesen im Sinne des Arten- und Naturschutzes noch weiter verbessert werden.

Ein schöner Jungbaumbestand (Abb. 7), der eine gute Zukunft verheißt, hoffentlich von allen Unbilden verschont bleibt und alt wird. Die gesetzlichen Grundlagen dazu sind allerdings mangelhaft. Anfang der 1980er-Jahre gab es beim hessischen „Umweltministerium“ eine Arbeitsgruppe, die sich zunächst mit der Entwicklung eines Streuobst-Förderprogrammes befasste. Dabei waren Vertreter der Obsterzeuger, der Obstverarbeiter, der Naturschutzverbände und des Ministeriums beteiligt. Außer einer Druckschrift „Natur in Hessen Streuobstbau“ ist jedoch nichts dabei herausgekommen. Wegen des schwindenden Interesses im Ministerium ist die Arbeitsgruppe wieder eingegangen.

Das Hessische Naturschutzgesetz bot zunächst guten Schutz für die Obstwiesen, jedoch mit jeder Novellierung wurde der Naturschutz weiter eingeschränkt. Als die Obstwiesen unter den „Gesetzlich geschützten Biotopen“ überhaupt nicht mehr vorkamen, haben die Naturschutzverbände und Teile der Opposition massiv dagegen protestiert und erreicht, dass die Streuobstbestände im § 13 „Gesetzlicher Biotopschutz“ mit der Formulierung „Streuobstbestände außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile“ ins „Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 20. Dezember 2010“ wieder aufgenommen wurden.

In weitergeltenden Rechtsverordnungen heißt es, dass die vollstän-

dige oder teilweise Beseitigung von Streuobstbeständen nicht als Eingriff gilt und keiner Ausnahmeregelung bedarf, wenn innerhalb eines Jahres neue Bäume, in gleicher Zahl wie vorher beseitigt, angepflanzt werden. Alte Bäume mit 60 oder 80 Jahren können durch Neupflanzungen mit einem Stammumfang von 6 oder 8 Zentimetern ersetzt werden – vorausgesetzt, dass die Ersatzpflanzung und die laufende Pflege überhaupt erfolgt. Die Spitzen der Hessischen Landesregierung haben sich nur einmal öffentlich zu Wort gemeldet, als die EU mit der neuen Weinmarktordnung die Bezeichnung „Apfelwein“ verbieten und durch „Alkohohaltiges Fruchtsaftgetränk aus gegorenen Äpfeln“ ersetzen wollte. Das hatte sogar den damaligen Ministerpräsidenten und den „Europaminister“ zur Verteidigung des Apfelweins als „Hessisches Nationalgetränk“ auf den Plan gerufen. Dass die dafür am besten geeigneten Äpfel auf Hochstämmen wachsen, fand keine Erwähnung. Die Politik muss immer wieder darauf hingewiesen werden, dass die Obstwiesen allein wegen der Lebensraumfunktion für den Steinkauz zu schützen sind, dass der Steinkauz nach der EU-Vogelschutz-Richtlinie unter Schutz steht und dass Deutschland (und damit auch Hessen) eine besondere Verantwortung für die Erhaltung des Steinkauzes hat.

Meine unmittelbaren Erlebnisse mit dem Steinkauz begannen 1948 als ich nach der Rückkehr aus Kriegsgefangenschaft zum Waldläufer und Naturerklärer wurde. Da begegneten mir die Steinkäuze auf Schritt und Tritt, oft auch am Tag. Acht bis 10 Brutpaare gab es zu dieser Zeit in der Gemarkung meines Heimatortes. Sie nisteten in den Obstwiesen rund um das Dorf, in Holzstößen, Mauernischen und machten mit ihren Rufen die Nächte lebendig. In den Nachbargemeinden fand ich ähnliche Verhältnisse. Meine Hochrechnung auf den damaligen Kreis Dieburg, der 450 qkm umfasste, ergab gut und gern 150 Brutpaare. Davon ausgehend, muss es zu dieser Zeit viele Steinkäuze in Hessen gegeben haben. GEBHARDT & SUNKEL (1954) beurteilten die damalige Situation so: Der Steinkauz „ist als Brutvogel recht verbreitet und bewohnt nicht nur die Dörfer, sondern auch das Gartengelände und die Anlagen der Städte“.

Der Rückgang muss rapide erfolgt sein, denn in der Roten Liste der bestandsgefährdeten Vögel Hessens von 1975, rund 25 Jahre später, wurden für ganz Hessen nur „unter 250 Brutpaare“ genannt. In der „Avifauna von Hessen“ (1997) sind 300 bis 700 Brutpaare angegeben, mit der Bemerkung: „Gebietsweise zunehmend, starke jährliche Schwankungen“. Und in „Die Vögel Hessens“ (2010) wird für 2008 von 1.000 Brutpaaren ausgegangen. Seit 2009 ist jedoch in Teilen Hessens ein Rückgang bei den Brutpaarzahlen festzustellen, der zumindest teilweise auf die strengeren Winter mit Schneelage zurückzuführen ist. Außerdem ist festzuhalten, dass viele Bereiche des ehemaligen Steinkauzareals, vor allem in Ost- und Nordhessen, noch nicht wiederbesiedelt sind.

Die Schutzbemühungen in Mittelhessen haben aber dazu geführt, dass der Steinkauz wieder im Amöneburger Becken vorkommt. Einzelne Paare haben sich im Schlitzer-, Waldecker- und Kasseler Raum angesiedelt. Es ist davon auszugehen, dass der Verlust an alten Obstbäumen mit Naturhöhlen den Steinkauzbestand hart getroffen hat. Aber durch die Brutröhren, die LUDWIG SCHWARZENBERG erfand, konnte die kritische Situation für den Steinkauz gemildert werden.

Aus heutiger Sicht schätze ich, dass etwa 93 Prozent der hessischen Steinkäuze in Obstwiesen leben und insgesamt etwa 95 Prozent in Brutröhren nisten. Wie viele Steinkäuze allerdings unerfasst in Naturhöhlen oder sonstigen Gelegenheiten brüten ist unbekannt. Derzeit habe ich unter 7 Brutpaaren 5 Brutröhren-Brüter und 2 Naturhöhlen-Brüter. Die Paare in Naturhöhlen erfasse ich, wenn die Bettelrufe der Jungen zu hören und ihre ersten Flüge zu beobachten sind. Dieses Verhältnis 5 zu 2 ist sicher nicht auf ganz Hessen übertragbar.

Auch die Obsternte macht Arbeit, viel Arbeit sogar, wenn die Bäume voll hängen. Der Ertrag ist gering. Die Keltereien zahlen nicht viel. Es gibt zwar Aufpreismodelle, für die vor allem die NABU-Bundesarbeitsgruppe Streuobst intensiv wirbt. Voraussetzung ist dabei, dass genug Abnehmer da sind, die die etwas teureren Streuobstprodukte kaufen.

Naturschutzgruppen, die Pachtgrundstücke betreuen oder Obstwiesen im Eigentum haben, gehen verschie-

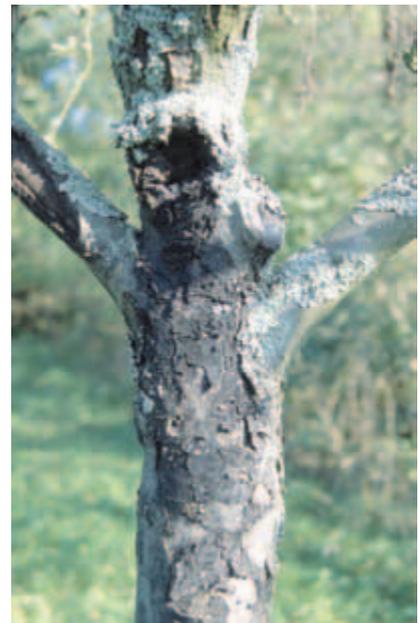


Abbildung 9: Baum mit Rindenbrand



Abbildung 10: Steinkauz

dene Wege, das Obst zu verwerten: Durch Verkauf, durch Veranstaltung von Kelterfesten oder durch die Abgabe an die mitarbeitenden Gruppenmitglieder.

Wenn den Bäumen Sonne und Regen zur rechten Zeit im ausgewogenen Verhältnis zur Verfügung steht, gedeihen die Äpfel besonders gut. Diese Goldparmänen (Abb. 8) sehen nicht nur prächtig aus, sondern schmecken auch hervorragend, aromatisch mit nussartiger Süße. Es ist eine sehr alte Sorte, die vermutlich um 1510 in der Normandie entstand. Sie ist heute über ganz Westeuropa verbreitet. An den Äpfeln sind ein paar Schalenfeh-

ler und Warzen zu sehen. Nach EU-Richtlinie wären diese Äpfel nicht verkäuflich; für uns eine irre Vorstellung. Da halten wir es lieber mit JEAN PAUL, der gesagt hat: „Unter den Menschen und Borsdorfer Äpfeln sind nicht die glatten die besten, sondern die rauhen mit einigen Warzen.“

Auch bei den Obst-Hochstämmen gibt es Krankheiten (Abb. 9), die den Baum an sich oder die Früchte betreffen. Eine neue Baumkrankheit die als „Rindenbrand“ bezeichnet, 2003 erstmals festgestellt wurde, tritt nach den bisherigen Beobachtungen nur an Apfelbäumen, bevorzugt an jüngeren bis mittelalten Bäumen auf. Kennzeichen für den Befall sind eingesunkene Rindenpartien, bei denen im Laufe der Zeit eine Schwarzfärbung eintritt. Schwerpunkt der Verbreitung ist Mittel- und Südhessen. Aber auch aus anderen Bundesländern und aus der Schweiz liegen Meldungen vor. An der schwierigen Ursachenforschung war federführend die Forschungsanstalt Geisenheim beteiligt. Erst im Frühjahr dieses Jahres konnte der Pilz *Diplodia mutila* als Verursacher festgestellt werden. Dieser Pilz ist ein sogenannter Schwächeparasit, der speziell an vorgeschädigten Bäumen auftritt.

Stark befallene Bäume können offensichtlich nicht gerettet werden. Bei noch gering befallenen Bäumen wird die Gesundung durch eine ausgeglichene Versorgung mit Wasser und Nährstoffen für möglich gehalten.

Hier kommen wir an einen Punkt, der von uns zu wenig beachtet wurde. Wir haben wohl virusfreie bzw. virusgetestete Pflanzen von anerkannten Baumschulen bezogen, ordentlich gepflanzt und Kompost in jedes Pflanzloch gegeben. Aber eine Untersuchung von Bodenproben um festzustellen, wie es mit der Nährstoffversorgung aussieht, erfolgte selten.

Wir werden künftig mehr für die Baumgesundheit, mehr zur Stärkung der Widerstandskraft der Bäume tun müssen. Auch die Wahl robusterer Sorten kann hilfreich sein. Vielleicht müssen wir unsere bisherigen Anpflanzungen überprüfen, gegebenenfalls nachdüngen. Insgesamt wissen wir derzeit noch zu wenig, um die Tragweite dieser neuen Baumkrankheit überblicken zu können.

Der Steinkauz (Abb. 10) scheint sorgenvoll in die Zukunft zu schauen. In der Tat, die Zukunft der Obstwiesen – seines Lebensraumes – sieht nicht rosig aus. Pflegemängel, besonders bei den Altbäumen, auch die neue Baumkrankheit mit den noch nicht überschaubaren Folgen trüben das Bild.

Trotzdem wird es gelingen, die Obstwiesen zu erhalten, denn die Baumfreunde und Steinkauzschützer im ganzen Land stehen dafür ein. Die Schutz-Initiativen sollten zusammengefasst, das „in-Wert-setzen“ der Obstwiesen verstärkt, die Pflege und Nutzung der Hochstamm-Obstwiesen durch Förderprogramme gestützt

und die Preise für das Hochstamm-Obst angemessen verbessert werden. Planern und Behörden muss erneut deutlich gemacht werden, dass der Steinkauz als bestandsgefährdete Art der EU-Vogelschutz-Richtlinie, für die Deutschland eine besondere Verantwortung hat, mit seinem Lebensraum, den Obstwiesen, besonders geschützt ist.

Literatur

BURBACH K 1997: Steinkauz *Athene noctua* (Scopoli 1769). Avifauna von Hessen, Hrsg. Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz, Echzell

DIEHL O 1988: Vom Paradiesgärtlein zur Streuobstwiese – Apfelbaum als Lebensraum. Nationalpark, Heft 2/1988, Grafenau

GEBHARDT L & SUNKEL W 1954: Die Vögel Hessens. Verlag Waldemar Kramer, Frankfurt Main

STÜBING S, KORN M, KREUZIGER K & WERNER M 2010: Vögel in Hessen, Brutvogelatlas, Hrsg. Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz, Echzell

Reproduktionen und Fotos:

Otto Diehl

Dr. Diehl-Straße 9

64832 Babenhausen-Langstadt

25 Jahre Steinkauz-Beringung im Kreis Ludwigsburg

aus dem Tagungsführer der 27. Jahrestagung der AG Eulen 2011 in Bredelar

von Herbert Keil

1988 begann im Landkreis Ludwigsburg die systematische Erfassung und Auswertung der Steinkauzvorkommen in Zusammenarbeit mit der Vogelwarte Radolfzell.

Durch das Beringen von nur acht Brutpaaren im ersten Jahr wurde deutlich, dass für den Steinkauz schnelle Hilfe zum Überleben wichtig war. Nach der Projektvorstellung und Antrag an den Landrat begann eine beispielhafte finanzielle Unterstützung durch das Landratsamt und 27 Kreisgemeinden, die eine Vernetzung der Steinkauzbrutplätze ermöglichte.

Durch planmäßiges Beringen in Verbindung mit Populationsstudien und regelmäßigen Kontrollen durch die Mitarbeiter der Forschungsgemeinschaft zur Erhaltung einheimischer Eulen (FOGE e.V.) wird seitdem ein kreisweiter Artenschutz praktiziert. Nur durch diesen ehrenamtlichen Einsatz gibt es im Landkreis Ludwigsburg das größte Steinkauzvorkommen mit ca. 220 Brutpaaren in Baden-Württemberg.

Bis heute wurden 5.358 Nestlinge und 337 Fänglinge beringt. Nur wenige der beringten Käuze werden wiedergefunden. Um die Ursachen zu

erforschen, wird ein mehrjähriges Telemetry-Projekt gemeinsam mit der Schweizerischen Vogelwarte Sempach und einer Brutplatz-Registrierstation untersucht.

Herbert Keil

Brunnengasse 3/1

D-71739 Oberriexingen

E-Mail: Foge-eulenforchung@t-online.de

Zur Situation der Sumpfohreule *Asio flammeus* in Niedersachsen und Schleswig-Holstein

Vortrag bei der 27. Jahrestagung der AG Eulen 2011 in Bredelar

von Nadine Oberdiek, Steffen Kämpfer, Jochen Dierschke & Knut Jeromin

1 Einleitung

Die Sumpfohreule *Asio flammeus* ist eine typische Vogelart weiträumiger offener Landschaften und eine der seltensten Brutvogelarten in Deutschland (MEBS & SCHERZINGER 2008). In den 1970er–1990er-Jahren gingen die Brutbestände stark zurück (BURFIELD & VAN BOMMEL 2004). Seitdem sind die Bestände auf niedrigem Niveau stabil. Die norddeutschen Brutvorkommen liegen am westlichen Rand des eurasischen Verbreitungsgebietes. Das Auftreten als Brutvogel in Deutschland ist in weiten Teilen stark abhängig von einem fluktuierenden Nahrungsangebot (insbesondere Mäuse).

Die Art wird sowohl in der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands, als auch in der niedersächsischen Roten Liste der Brutvögel in der Kategorie 1 „Vom Aussterben bedroht“ geführt (SÜDBECK et al. 2007, KRÜGER & OLTMANN 2007). In Schleswig-Holstein wird die Sumpfohreule auf der Roten Liste der Brutvögel in die Kategorie 2 „Stark gefährdet“ eingestuft (KNIEF et al. 2010). Auf europäischer Ebene ist die Sumpfohreule im Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie sowie in der Liste der „Species of European Conservation Concern“ enthalten (BURFIELD 2008). Trotz des hohen Gefährdungsgrades bei gleichzeitig hohem Schutzstatus ist bisher nur sehr wenig bekannt über die Lebensweise und Ökologie von Sumpfohreulen in Nordwestdeutschland.

Verschiedene Teile der vorliegenden Arbeit sind bereits veröffentlicht oder sollen es in naher Zukunft werden. Daher wird im Folgenden versucht, einen zusammenfassenden Überblick über die Situation der Sumpfohreule, insbesondere hinsichtlich Verbreitung und Bestandsentwicklung vergleichend in Schleswig-Holstein und Niedersachsen zu geben.

2 Verbreitung und Bestandsentwicklung

In Deutschland brüten noch etwa 68–175 Sumpfohreulenpaare (SÜDBECK

et al. 2007). Das invasionsartige Auftreten der Sumpfohreule, hervorgerufen durch Mäusegradationen, kann zu verstärkten Brutvorkommen in einzelnen Jahren führen. Die größten Brutvorkommen der Sumpfohreule in Deutschland befinden sich derzeit in Schleswig-Holstein und Niedersachsen.

Im Zeitraum von 1994 bis 2009 wurden in Schleswig-Holstein mit einer Ausnahme jährlich lediglich zwischen 3 und 16 Brutzeitvorkommen bekannt (Abb. 1). In dem Invasionsjahr 2003 konnten landesweit insgesamt 53 Reviere festgestellt werden (JEROMIN 2010). Der Schwerpunkt des Brutvorkommens befindet sich derzeit an der Westküste mit den Nordfriesischen Inseln Amrum, Föhr, Sylt, den Vorländern sowie den küstennahen Feuchtgebieten. In Schleswig-Holstein hat sich der Brutbestand der Sumpfohreule seit Anfang der 1990er Jahre insgesamt nur unwesentlich verändert (JEROMIN & KOOP 2007, JEROMIN 2010).

In Niedersachsen wird der Brutbestand der Sumpfohreule mit ca. 60 Paaren angegeben (KRÜGER &

OLTMANN 2007). Nahezu das gesamte regelmäßige niedersächsische Brutvorkommen (ca. 50–60 Brutpaare) befindet sich auf den Ostfriesischen Inseln im Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ (DIERSCHKE 2008). Das entspricht einem Anteil von 33–89 % des gesamtdeutschen Brutbestandes der Sumpfohreule (nach MÄDLow & MODEL 2000).

Der Bestand auf den Ostfriesischen Inseln ist stabil (Abb. 1, s. auch KOFFIJBERG et al. 2006). Es ist, neben einem kleinen Brutvorkommen von 1–3 Paaren auf Amrum, das einzige regelmäßige Brutvorkommen von Sumpfohreulen in Deutschland und anscheinend weitgehend unbeeinflusst von Invasionsjahren in Abhängigkeit von Mäusegradationen (vgl. MANNES 1986).

3 Beringung und Wiederfunde

Im Bereich der Vogelwarte Helgoland, zu dem Niedersachsen und Schleswig-Holstein gehören, sind seit 1909 insgesamt 1.188 Sumpfohreulen beringt worden (GEITER briefl.), davon jedoch lediglich sieben Individuen nach dem Jahr 2000. Berin-

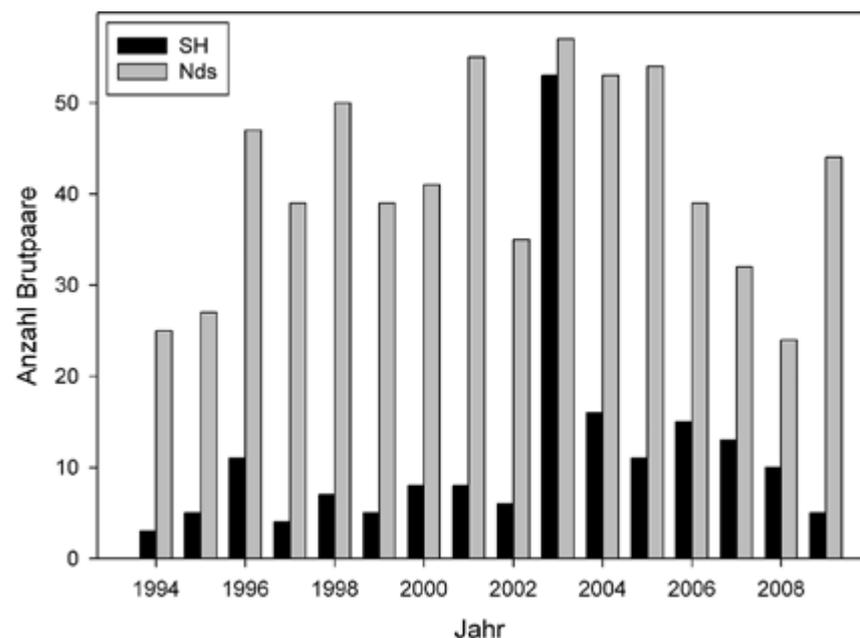


Abbildung 1: Brutbestandsentwicklung von Sumpfohreulen *Asio flammeus* in Schleswig-Holstein und Niedersachsen in den Jahren 1994–2009 (2010, Daten Nds.: NLWKN, Mellumrat e.V. im Auftrag der Nationalparkverwaltung „Niedersächsisches Wattenmeer“)

gungsaktivitäten an Sumpfohreulen sind demnach weitgehend eingestellt worden. In der Regel waren die Vögel zum Zeitpunkt der Beringung nicht flügge.

Bis 1999 wurden für diese seit 1909 im Helgolandbereich geschlüpften und beringten Sumpfohreulen insgesamt 61 Widerfunde an die Beringungszentrale Helgoland gemeldet worden (GEITER briefl.). Diese Widerfunde liegen über ganz Europa (vor allem Skandinavien, westliches Russland, Frankreich, Spanien und auch Türkei!) verstreut. Bei diesen Widerfunden handelt es sich jedoch nicht um Beobachtungen bzw. Rückmeldungen aus dem Winterhalbjahr. Vielmehr wurden die Vögel dort zur Brutzeit beobachtet. Hier deutet sich ein großräumiges Dispersionsverhalten von in Nordwestdeutschland geschlüpften Sumpfohreulen an. Zumindest für diese Individuen kann nicht von einer Geburtsortstreue ausgegangen werden. Inwiefern die Altvögel Brutplatztreue zeigen, kann anhand der Wiederfunddaten nicht geklärt werden, da hauptsächlich nicht flügge Jungvögel beringt worden sind.

4 Nistplatzwahl von Sumpfohreulen im Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“

Der Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ und insbesondere die Ostfriesischen Inseln bilden ein Kerngebiet für brütende Sumpfohreulen (KOFFIJBERG et al. 2006). Vor diesem Hintergrund kommt dem Land Niedersachsen und in besonderem Maße dem Nationalpark eine hohe Verantwortung für den Schutz dieser vom Aussterben bedrohten Eulenart zu (NLWKN 2011). Im Gegensatz zum weitgehend stabilen Brutbestand im niedersächsischen Wattenmeer, findet auf den Westfriesischen Inseln in den Niederlanden ein deutlicher Rückgang der Brutpopulation statt (VAN DIJK et al. 2007). Eine zukünftige Abnahme auch im deutschen Teil des Wattenmeeres kann nicht ausgeschlossen werden, da es sich hierbei um einen den Ostfriesischen Inseln sehr ähnlichen Lebensraum handelt. Um auf mögliche Bestandsrückgänge reagieren zu können, sind umfangreiche Kenntnisse zur Brutbiologie sowie die Identifizierung potentieller Einflussfaktoren für die Population nötig. Bisher bestehen aber große



Abbildung 2: Nistplatz der Sumpfohreule auf Spiekeroog, Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ in der Brutsaison 2011, Foto: S. KÄMPFER.

Wissenslücken zur Brut- und Nahrungsökologie von Sumpfohreulen im Wattenmeer. Der Kenntnisstand muss deutlich erweitert werden, um effektive Schutzkonzepte erarbeiten zu können, mit denen der Bestand der Sumpfohreule in Deutschland und insbesondere im niedersächsischen Wattenmeer erhalten werden kann.

Im Zusammenhang mit einer Bestandserhaltung besitzt die Nistplatzwahl eine grundlegende und wichtige populationsökologische Bedeutung und wurde in der Brutsaison 2011 auf der Insel Spiekeroog eingehender untersucht. Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass Sumpfohreulen eindeutig die Biotoptypen Salzwiesen-Dünen, Strandhafer-Küstendüne, Queckenflur der Salz- und Brackmarsch zur Nestanlage bevorzugen (KÄMPFER 2011). An den Neststandorten bilden Strandhafer *Ammophila arenaria* und Dünenquecke *Elytrigia atherica* die dominierende, grasige und höherwüchsige Vegetationsstruktur (Abb. 2). Die Vegetationshöhe an den Nestern betrug im Mittel 29 ± 8 cm (KÄMPFER 2011). In Schleswig-Holstein gab es in der jüngeren Vergangenheit zudem Nestfunde in Hochmooren sowie in höher aufgewachsenem, extensiv oder intensiv genutztem Grünland. Auf Mähwie-

sen sind die Bruten dabei stark durch die Mahd gefährdet.

Die Wahl der Nistplätze auf Spiekeroog und in Schleswig-Holstein mit einer Präferenz für grasige, höherwüchsige Vegetationsstrukturen in einer weiten, offenen Landschaft deckt sich in weiten Teilen mit anderen Untersuchungen zur Nistplatzwahl von Sumpfohreulen (z.B. HOLT 1992). Weiterführende Analysen zur Nistplatzwahl von Sumpfohreulen auf den Ostfriesischen Inseln im Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ werden derzeit durchgeführt (KÄMPFER et al. in Vorb.).

5 Fazit

Die Sumpfohreule ist eine in Deutschland vom Aussterben bedrohte Brutvogelart und bedarf dringend effektiver Konzepte zum Schutz und zur Erhaltung der noch bestehenden Brutvorkommen und der dortigen Lebensräume, insbesondere in Schleswig-Holstein und Niedersachsen. Die in den meisten Gebieten Nordwestdeutschlands geringe Stetigkeit der Brutvorkommen führt zu einer schwierigen „Untersuchbarkeit“ dieser Art. Das invasionsartige Auftreten, abhängig von den Populationsdichten der Kleinsäuger, in Kombination mit hohen Dispersionsraten

und einer anscheinend geringen Geburtstortstreue bedingen eine bisher ungenügende Datenlage und damit einen geringen Kenntnisstand zur Brut- und Nahrungsökologie (z.B. Reproduktionserfolg, Brutplatztreue, Rückkehraten, Nahrungswahl, Beutespektrum) in den Brutvorkommen von Sumpfohreulen.

Weiterführende brut- und nahrungsökologische Untersuchungen machen aber nur dann Sinn und führen zu Ergebnissen, wenn sie längerfristig durchgeführt werden können. Dazu bedarf es eines stetigen Brutvorkommens mit einer entsprechend hohen und „untersuchbaren“ Brutpaardichte, wie es nur auf den Ostfriesischen Inseln im Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ zu finden ist. Hier sollten zukünftig weitere Studien zu den genannten Aspekten durchgeführt werden, um die Situation von Sumpfohreulen in Deutschland besser einschätzen und effektive Schutzkonzepte erstellen zu können.

6 Zusammenfassung

Sumpfohreulen *Asio flammeus* gehören zu den seltensten Brutvogelarten in Deutschland. Trotz ihres hohen Gefährdungsgrades mit entsprechend hohem Schutzstatus ist bisher nur wenig über die Lebensweise dieser Eulenart bekannt. Die Hauptbrutvorkommen in Deutschland befinden sich in Niedersachsen und Schleswig-Holstein, wobei die Küstenregionen, vor allem die Wattenmeerinseln die Verbreitungsschwerpunkte bilden. Die Brutbestandsentwicklung von Sumpfohreulen ist sowohl in Schleswig-Holstein, als auch in Niedersachsen weitgehend stabil, wenn auch auf unterschiedlichem Niveau. Das Auftreten der Art als Brutvogel scheint in Niedersachsen, vor allem auf den Ostfriesischen Inseln im Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ weniger stark abhängig von einem schwankenden Nahrungsangebot (Mäusegradationen) zu sein als in Schleswig-Holstein.

Wiederfunddaten von im Bereich der Vogelwarte Helgoland nestjung bringenden Sumpfohreulen deuten auf ein großräumiges Dispersionsverhalten mit einer geringen Geburtsortstreue dieser Individuen hin.

Das einzig regelmäßige Brutvorkommen von Sumpfohreulen in Deutschland befindet sich, neben einem kleinen Vorkommen auf der Nordfrie-

sischen Insel Amrum, auf den Ostfriesischen Inseln im Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“. Es ist zu befürchten, dass der Brutbestandsrückgang im niederländischen Wattenmeer auch auf die niedersächsischen Wattenmeerinseln übergreift. Die Kenntnisse über Brut- und Nahrungsökologie von Sumpfohreulen in diesen Habitaten sowie über die Einflussfaktoren auf die Population sind jedoch unzureichend. Aus diesem Grund wurde in einem ersten Ansatz die Nistplatzwahl von Sumpfohreulen am Beispiel der Insel Spiekeroog in der Brutsaison 2011 untersucht. Hier ist die Nistplatzwahl durch eine deutliche Bevorzugung grasiger und höherwüchsiger Vegetationsstrukturen in den Dünen und oberen Salzwiesenbereichen gekennzeichnet. Um effektive Konzepte zum Schutz und zur Erhaltung dieser Art zu erarbeiten, sind jedoch dringend weiterführende Untersuchungen notwendig.

Summary

Oberdiek N et al. 2012 : On the situation of the Short-eared Owl *Asio flammeus* in Lower Saxony and Schleswig-Holstein/Germany Short-eared Owls *Asio flammeus* belong to the rarest breeding bird species in Germany. Despite their vulnerability and accordingly high conservation status, little is known about the ecology of Short-eared Owls. In Germany the main breeding sites are located in Lower Saxony and Schleswig-Holstein. Here the coastal regions and mainly the Wadden Sea islands are core areas for breeding Short-eared Owls. Population trends are generally stable in both federal states, although on different levels. The occurrence of breeding Short-eared Owls on the Eastfrisian Islands within the national park “Niedersächsisches Wattenmeer” appear to be less dependent on small mammal population cycles than in Schleswig-Holstein. Recovery data of ringed Short-eared Owl chicks indicate a large-scale post-juvenile dispersal to later breeding sites all over Europe.

The Eastfrisian islands within the national park “Niedersächsisches Wattenmeer” are the most important breeding area for Short-eared Owls in Germany. The declining trend of the neighbouring Dutch breeding population is presumed to continue into the German Wadden Sea area. Know-

ledge on breeding and foraging ecology of Short-eared Owls as well as (negative) impacts on the population is insufficient. Therefore, in a first step nest site selection of Short-eared Owls was investigated during the breeding season in 2011 on the island of Spiekeroog. Tall-growing vegetation structures dominated by grass within dunes and upper salt marsh areas were preferred for nest location. However, further studies are necessary to enlarge knowledge on breeding and foraging ecology of Short-eared Owls as well as their population status in Germany in order to develop effective and applied conservation schemes.

Danksagung

Viele Menschen haben diese Übersichtsarbeit in verschiedener Art und Weise unterstützt. Besonderer Dank geht daher an JULIA STAHL (AG Landschaftsökologie, Universität Oldenburg), GUNDOLF REICHERT, PETER SÜDBECK (NLPV „Niedersächsisches Wattenmeer“), MARTIN SCHULZ-DIECKHOFF, MATTEN REUTER (NLWKN Betriebsstelle Norden – Norderney), MATHIAS HECKROTH (Der Mellumrat e.V.), OLAF GEITER (IfV Vogelwarte Helgoland, Wilhelmshaven), Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg (OAG), Niedersächsische Ornithologische Vereinigung (NOV), BEN METZGER, ANDREAS PLENZ, EDGAR SCHONART.

7 Literatur

BURFIELD I & VAN BOMMEL F 2004: Birds in Europe. Population estimates, trends and conservation status. BirdLife International, BirdLife Conservation Series No. 12, Cambridge

BURFIELD I 2008: The conservation status and trends of Raptors and Owls in Europe. *Ambio: A Journal of the Human Environment* 37: 401–407

DIERSCHKE J 2008: Bestandsentwicklung von Kornweihe *Circus cyaneus* und Sumpfohreule *Asio flammeus* auf den Ostfriesischen Inseln. *Vogelkd. Ber. Niedersachs.* 40: 459–465

HOLT D W 1992: Notes on Short-eared Owl *Asio flammeus*, Nest Sites, Reproduction, and Territory Sizes in Coastal Massachusetts. *Canadian Field-Naturalist* 106: 352–356

JEROMIN K & KOOP B 2007: Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein 2007. Bericht im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume (MLUR) des Landes Schleswig-Holstein

JEROMIN K 2010: Brutbestand und Verbreitung der Sumpfohreule in Schleswig-Holstein. Eulenwelt 2010: 29–32

KÄMPFER S 2011: Nistplatzwahl der Sumpfohreule (*Asio flammeus*) auf Spiekeroog. Bachelorarbeit an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

KÄMPFER S, DIERSCHKE J & OBERDIEK N in Vorb.: Nistplatzwahl von Sumpfohreulen *Asio flammeus* im Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ am Beispiel der Insel Spiekeroog

KNIEF W, BERNDT RK, HÄLTERLEIN B, JEROMIN K, KIECKBUSCH JJ & KOOP B 2010: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins, Rote Liste. 5. Fassung, Schriftenreihe des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR)

KOFFIJBERG K, DIJKSEN L, HÄLTERLEIN B, LAURSEN K, POTEL P, SÜDBECK P 2006: Breeding Birds in the Wadden Sea in 2001 – Results of the total survey in 2001 and trends in numbers between 1991–2001. Wadden Sea Ecosystem No. 22. Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group, Joint Monitoring Group of Breeding Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven, Germany

KRÜGER T & OLTMANN B 2007: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, 7. Fassung, Stand 2007. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 27: 131–175

MANNES P 1986: Sumpfohreule – *Asio flammeus*. In: ZANG H & HECKENROTH H (Hrsg.): Die Vögel Niedersachsens – Tauben bis Spechtvögel. Nat. Schutz Landschaft. Niedersachsen, B, H. 2.7: 88–92

MÄDLow W & MODEL N 2000: Vorkommen und Bestand seltener Brutvogelarten in Deutschland 1995–96. Vogelwelt 21: 189–205

MEBS T & SCHERZINGER W 2008: Die Eulen Europas. Kennzeichen, Biologie, Bestände. Franckh-Kosmos, Stuttgart

NLWKN (Hrsg.) 2011: Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Brutvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Sumpfohreule (*Asio flammeus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 7 S., unveröff.

SÜDBECK P, BAUER H-G, BOSCHERT M, BOYE P & KNIEF W 2007: Rote Liste der Vögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. Ber. Vogelschutz 44: 23–81

VAN DIJK A, BOELE A, VAN DER BREMER L, HUSTINGS F, VAN MANEN W, VAN KLEUNEN A, KOFFIJBERG K, TEUNISSEN W, VAN TURNHOUT C, VOGLAMBER B, WILLEMS F, ZOETEBIER D & PLATE CL 2007: Broedvogels in Nederland in 2005. SOVON-monitoringrapport 2007/01. Beek-Ubbergen

Nadine Oberdiek
Carl von Ossietzky-Universität Oldenburg
Institut für Biologie und Umweltwissenschaften (IBU)
AG Landschaftsökologie
26129 Oldenburg
E-Mail:
nadine.oberdiek@uni-oldenburg.de

Lassen sich beim Sperlingskauz Männchen und Weibchen anhand von Federfunden sicher bestimmen?

aus dem Tagungsführer der 27. Jahrestagung der AG Eulen 2011 in Bredelar

von Dr. Jochen Wiesner

Die Geschlechter unserer einheimischen Eulen weisen in aller Regel deutliche Größenunterschiede auf: die Weibchen sind schwerer, was mit der Bebrütung großer Gelege und der besseren Fähigkeit zur Verteidigung der Bruten in Zusammenhang gesehen wird; die Männchen sind dagegen leichter und wendiger und damit hinsichtlich der Jagd auf potentielle Beutetiere erfolgreicher. Dieser Größenunterschied der Geschlechter ist beim Sperlingskauz mit ca. 25 % ausgesprochen hoch. An Sperlingskauz-Brutplätzen kommt es gelegentlich vor, dass die Rumpfung eines Altvogels gefunden

wird. Wenn allerdings das Weibchen einer kurz vor dem Ausfliegen stehenden Brut geschlagen worden war, so ist das Männchen durchaus in der Lage, die Brut noch zum Ausfliegen zu bringen und die Jungkäuze wochenlang zu führen. Wenn andererseits aber das Männchen erbeutet wurde, so ist die Brut damit fast immer zum Scheitern verurteilt. In letzteren Fall ist es für die sofort zu ergreifenden Rettungsmaßnahmen wichtig, anhand der Rumpfungsfedern das Geschlecht sicher bestimmen zu können. Zu diesem Zweck wurden vom Autor über 30 Jahre lang eindeutig zugeordnete Federn gesam-

melt und auch bei der Beringung von Altvögeln entsprechende Federmaße genommen. Die bisherige Analyse der Konturfedern von Flügel und Schwanz ($n > 200$) zeigt, dass es beim Sperlingskauz oftmals möglich ist, anhand der Maße eindeutig bestimmbarer Konturfedern, das Geschlecht zu ermitteln. Es existieren durchaus aber auch Überlappungsbereiche der Maße, die insbesondere bei den Schwanzfedern am stärksten sind.

Dr. Jochen Wiesner
Oßmaritzer Straße 13
D-07745 Jena
E-Mail: renseiw.j@gmx.de

Eine neue Methode zur Geschlechtsbestimmung bei Schleiereulen *Tyto alba guttata*

Vortrag bei der 27. Jahrestagung der AG Eulen 2011 in Bredelar

von Johan de Jong (Vom Autor genehmigte Übersetzung aus dem Niederländischen)



Abbildung 1: Die beiden Unterarten der Schleiereule: links die weiße Form *Tyto a. alba* und rechts die dunkle *Tyto a. guttata*



Abbildung 2: Ein hell gefärbtes ♂ der Schleiereule *Tyto a. guttata*. Foto: ANDRÉ EIJKENAAR



Abbildung 3: Ein dunkel gefärbtes ♀ der Schleiereule *Tyto a. guttata*

Seit den siebziger Jahren sind bei der Beringung von jungen und erwachsenen Schleiereulen in Friesland viele biometrische Daten ermittelt worden mit dem Ziel einen Unterschied zwischen den beiden Geschlechtern zu finden. Gleichzeitig wurden Messungen an vielen toten Schleiereulen genommen, die bei Präparatoren anfielen und bei denen das Geschlecht durch Sektion festgestellt wurde. Aus den vielen Messungen ergab sich, dass es keine deutlichen Unterschiede zwischen den Geschlechtern gibt, sondern weitgehende Überschneidung. Auch die Farbvarianten im Federkleid ergaben kein Ausschlusskriterium (VOOUS 1988, ROULIN 1996, TAYLOR 1994, DE JONG 1995). Meistens sind die hellen (weißen) Eulen ♂ und die dunkleren ♀ (Abb. 1–3). Diesen Unterschied kann man während der Brutzeit wahrnehmen, wenn die ♀ auf dem Nest sitzen und die ♂ für den Futternachschub sorgen. Bei der weißen Unterart *Tyto a. alba*, die in Südeuropa und auf den Britischen Inseln vorkommt und sporadisch auch in den Niederlanden beobachtet wurden, sind die Geschlechtsunterschiede deutlicher. Die Unterseite des ♂ ist völlig weiß (Abb. 1) und bei den ♀ weiß mit vielen kleinen Punkten und Flecken. Die Überschneidung liegt immerhin bei 95 % (TAYLOR 1994, DE JONG 1995). In der vorliegenden Arbeit beschreibe ich eine neue Methode zur Unterscheidung der Geschlechter der niederländischen Schleiereulen nach dem Bandenmuster auf den Federn.

Methode

Zwischen 2005 und 2009 wurden in den Niederlanden 240 tote Schleiereulen gesammelt. Alle Vögel waren im ganzen Land entlang verschiedener Straßen als Verkehrsoffer gefunden worden. Für die weitere Untersuchung wurden folgende Maße genommen:

- 1) Flügellänge (n = 200),
- 2) Gewicht (in Gramm),
- 3) Schnabellänge (von der Schnabelspitze bis zur Wachshaut (n = 153),
- 4) Schnabelhöhe (in Höhe des Nasenloches, n = 153),

5) Schnabelbreite (in Höhe des Nasenloches, n = 153),

6) Breite der nicht unterbrochenen Bänder der Handschwinge H10, H8 und H5 (n = 240), Breite der nicht unterbrochenen Bänder der Armschwinge A1, A5 und A8 (n = 240) und Farbe der Flügelunterseite in vier Stufen von hell nach dunkel (Abb. 5).

Die Bänder wurden mit einer digitalen Schieblehre auf 0,01 mm genau gemessen (Abb. 4). Krallenlänge, Lauflänge und Schwanz wurden nicht gemessen, da in einer anderen Studie gezeigt wurde, dass diese zur Unterscheidung der Geschlechter nicht

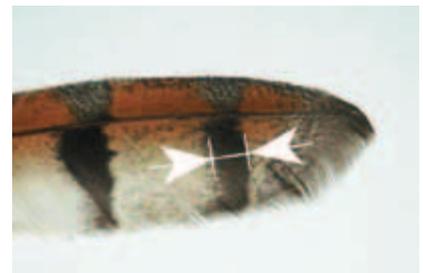


Abbildung 4: Die Methode zur Vermessung der äußersten Bandes der Handschwinge: genau da, wo das ununterbrochene Band seine größte Breite hat



Abbildung 5: Die helle Unterseite des Flügels von einem ♂



Abbildung 6: Das Zertifizierungstreffen für Beringer im Asyl "De Fûgelhelling" in Ureterp

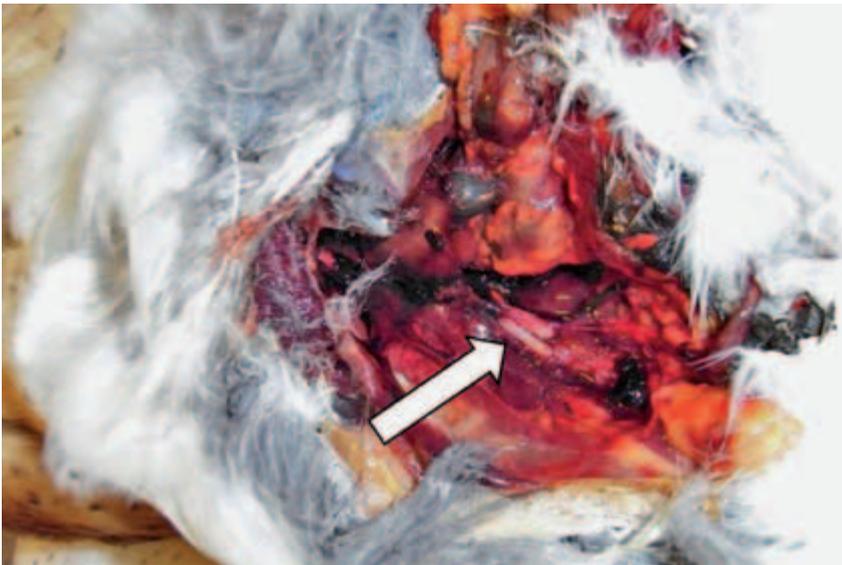


Abbildung 7: Die Geschlechtsorgane des ♂ (ovale Hoden)

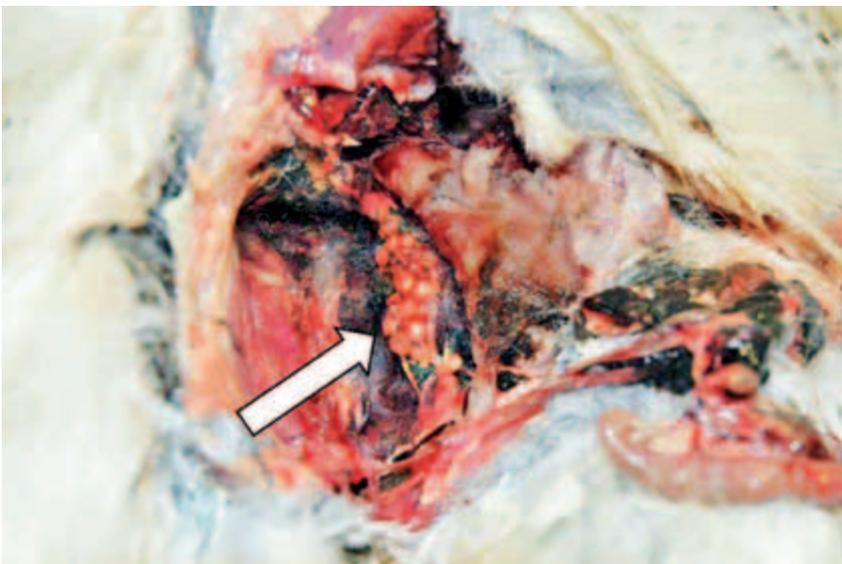


Abbildung 8: Die Geschlechtsorgane des ♀ (Eierstock)

verwertbar sind (DE JONG, nicht veröffentlichte Daten). Im Rahmen der Prüfungen zur Verlängerung der Beringungserlaubnis für Schleiereulenberinger sind die Bänder von vielen Teilnehmern gemessen worden, um ein möglichst genaues Maß zu erhalten. Nach den Messungen wurden die toten Eulen auf der Bauchseite aufgeschnitten, um nach Möglichkeit an Hand der Geschlechtsorgane das Geschlecht festzustellen (Abb. 6–8).

Ergebnisse

Die ♂ waren meist heller gefärbt als die ♀ aber es waren auch sehr hell gefärbte ♀ dabei. Das Gewicht sagt viel über die Kondition des Vogels aus. Bei erwachsenen Vögeln sind die ♀ im allgemeinen schwerer als

die ♂, besonders in der Brutzeit. Die Maße für Flügellänge, Schnabellänge, Schnabelbreite und Schnabelhöhe zeigten eine breite Überlappung zwischen den Geschlechtern und sind daher unbrauchbar zu deren Unterscheidung (Abb. 9–12). Die Bänder am äußeren Ende der Handschwingen 10 und 8 waren bei allen ♂ schmaler und bei allen ♀ breiter (Abb. 13 u. 14). Das Band von Handschwinge 5 zeigt ebenso Überschneidung wie die Bänder am Außenende der Armschwingen (Abb. 16–18). Alle weiteren Bänder sowohl der Hand- wie der Armschwingen zeigen Überschneidung. *Ausschließlich das erste Band (an der Spitze der Feder) von Handschwinge 10 (9) und 8 kann bei niederländischen Schleiereulen zur*

Geschlechtsunterscheidung verwendet werden. In den Abbildungen 21 und 22 sind als Beispiel die Handschwingen 8 von vier ♂ und vier ♀ wiedergegeben. Beim gestreckten, vollständigen Flügel erscheinen die Bänder beim ♀ als ein über den ganzen Flügel laufender, breiter Streifen, wogegen sie beim ♂ schmaler sind und getrennte Blöcke bleiben (Abb. 19, 20).

Diskussion

Die Einführung dieser neuen Methode zur Unterscheidung der Geschlechter am Bandmuster der Flügelfedern ist zugeschnitten auf die niederländische Schleiereulenpopulation: *Tyto alba guttata* und eine Mischpopulation aus *Tyto a. guttata* und *Tyto a. alba*. Jetzt, da es möglich ist, das Geschlecht von Schleiereulen zu bestimmen, können verschiedene Aspekte von deren Ökologie angegangen werden wie das Geschlechtsverhältnis (sex ratio) bei Jungeulen und der Unterschied zwischen den Geschlechtern bei der Sterblichkeit, der Wanderung und dem Verhalten (NEWTON 1972).

Danksagung

Dankbar bin ich den vielen Freiwilligen der „Kerkuilenwerkgroep“ (Schleiereulenarbeitsgruppe), insbesondere STEF WAASDORP, der für mich die Verkehrsofopfer sammelte, und ARNOLD VAN DEN BURG und GERRIT TUINSTR, die die Texte in die Abbildungen einfügten. Das gilt auch für das Vogelasyll „De Fûgelhelling“ in Ureterp, das die toten Eulen im Gefrierschrank aufbewahrte und den Untersuchungsraum zur Verfügung stellte.

Zusammenfassung

Bei Schleiereulen *Tyto alba* kann das Geschlecht auf der Basis der Fleckenmuster der Flügelunterseite und der Körperunterseite bestimmt werden. Bei der niederländischen Population jedoch, die aus *Tyto a. alba* und *Tyto a. guttata* besteht, gibt es eine Überschneidung zwischen den Geschlechtern bei der Fleckung. In dieser Arbeit wird eine neue Methode zur Geschlechtsbestimmung bei Schleiereulen beschrieben, die auf der Breite des apikalen Bandes der Handschwingen beruht. Die Daten stammen von 240 Eulen, deren Geschlecht durch Autopsie bestimmt wurde. Das apikale Band der Handschwingen 10 und

blau: ♂; rot: ♀; gilt für alle Abbildungen auf dieser Seite

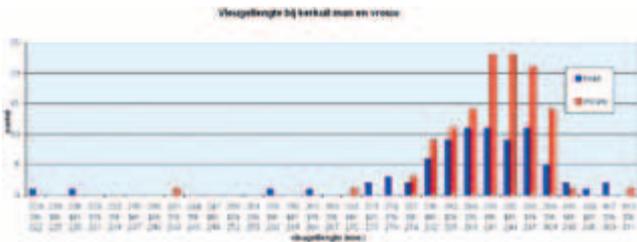


Abbildung 9: Flügelgröße von ♂ und ♀

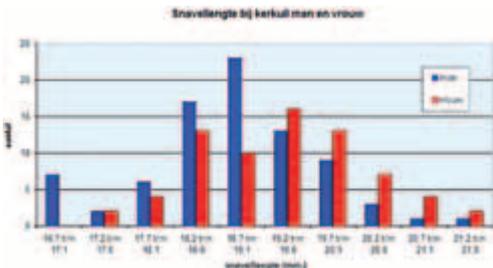


Abbildung 10: Schnabellänge von ♂ und ♀

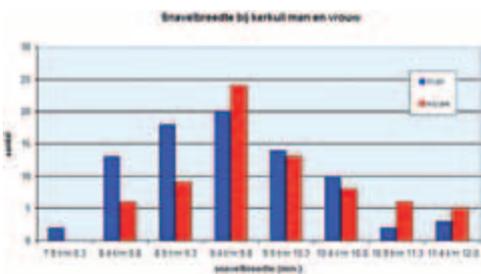


Abbildung 11: Schnabelbreite von ♂ und ♀

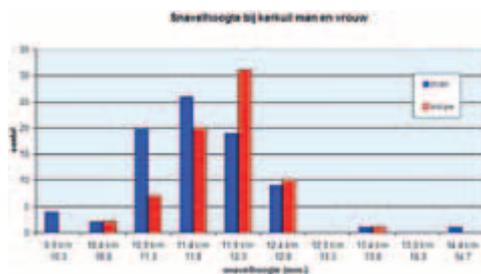


Abbildung 12: Schnabelhöhe von ♂ und ♀

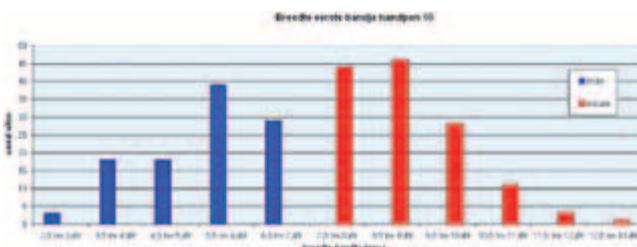


Abbildung 13: Breite des ersten Bandes der Handschwinge 10

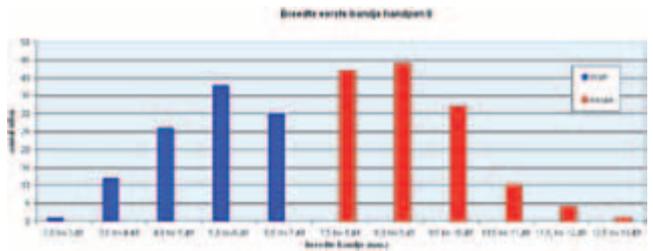


Abbildung 14: Breite des ersten Bandes der Handschwinge 8

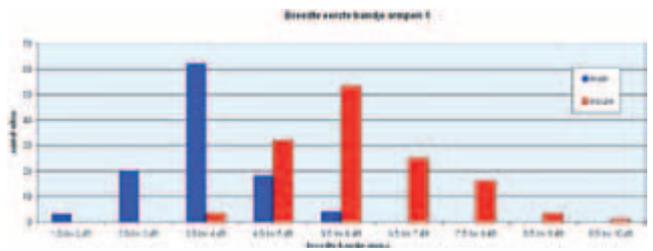


Abbildung 15: Breite des ersten Bandes der Handschwinge 1

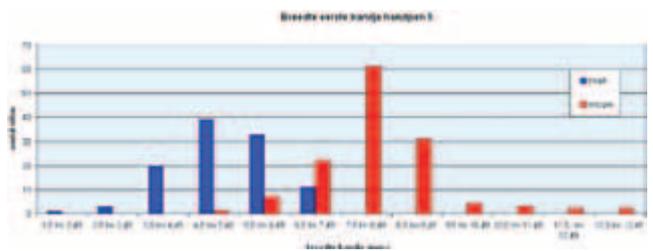


Abbildung 16: Breite des ersten Bandes der Handschwinge 5

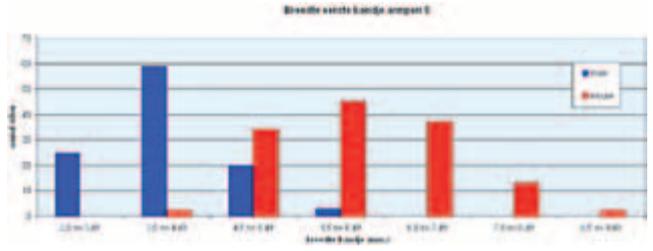


Abbildung 17: Breite des ersten Bandes der Armschwinge 5

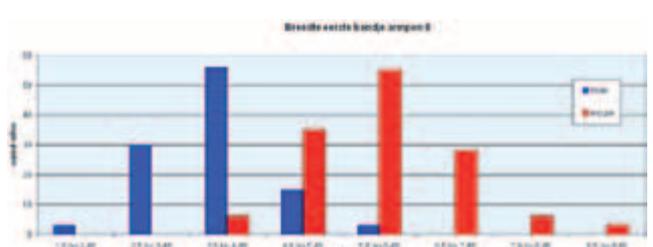


Abbildung 18: Breite des ersten Bandes der Armschwinge 8

8 war schmaler als 7,6 mm bei den ♂ und breiter als 7,5 mm bei den ♀. Die Breite der basaleren Bänder der Handschwinge und auch die der Armschwinge der beiden Geschlechter überlappte.

Summary

JOHAN DE JONG: A new method of sexing Barn Owls *Tyto alba* Barn Owls

Tyto alba alba can be sexed based on the basis of flecking patterns on the underwing and underbody, but in the Dutch population consisting of *Tyto alba alba* and *Tyto alba guttata*, there is an overlap in the flecking pattern between the sexes. In this paper we describe a new method of sexing Barn Owls based on apical bar widths of the primaries. Data were obtained

from 240 dead Barn Owls that were sexed by autopsy. The apical bars of the primaries 10 and 8 were narrower than 7.5 mm in males and wider than 7.5 mm in females. The widths of the more basal bars of the primaries and secondaries overlapped between the sexes.



Abbildung 19: Flügel des Schleiereulens ♂ mit unterbrochenen dunklen Bändern



Abbildung 21: Achte Handschwingen von vier verschiedenen ♂ (äußerste Bänder <7,5 mm)



Abbildung 23: Schleiereule mit Feldmaus
Foto: ANDRÉ EIJKENAAR



Abbildung 20: Flügel des Schleiereulens ♀ mit ununterbrochenen dunklen Bändern



Abbildung 22: Achte Handschwingen von vier verschiedenen ♀ (äußerste Bänder >7,5 mm)

Key words:

sexing, apical bar width of primaries, Barn Owl, *Tyto alba alba*, *guttata*

Literatur

DE JONG J 1995: De Kerkuil en andere in Nederland voorkomende uilen. Friese Pers Boekerij, Leeuwarden

HOLBERTON RL 1993: An endogenous basis for differential migration in the Dark-Eyed Junco. *Condor* 95: 580–587

MADISON DM 1980: Space use and social structure in meadow voles, *Microtus pennsylvanicus*. *Behavioral Ecology and Sociobiology*. 7: 65–71

MARTINEZ JA, ZUBEROGOITIA I & ALONSO R 2002: Rapaces Nocturnas. Guia para la determinación de la edad y el sexo en las strigiformes ibéricas, Monticola Ediciones. Madrid

NEWTON I 1972. Finches. Collins, London

ROULIN A 1996 : Dimorphisme sexuel dans la coloration du plumage chez la Chouette effraie (*Tyto alba*). *Nos Oiseaux* 43: 517–526

TAYLOR IR 1994 : Barn Owls. Predator prey relationships and conservation. Cambridge University Press, Cambridge

VOOUS KH 1988: Owls of the Northern Hemisphere. Collins, London

Anschrift des Verfassers:
jongrans@hetnet.nl

Eulen – Geschöpfe der Nacht. Zur Naturgeschichte bemerkenswerter Spezialisten.

aus dem Tagungsführer der 27. Jahrestagung der AG Eulen 2011 in Bredelar

von Wolfgang Scherzinger

Als dunkelaktive Beutegreifer haben Eulen außergewöhnliche Anpassungen von Auge, Gehör, Tastsinn und Kommunikation entwickelt. Darüber hinaus prägt ihr nächtliches Treiben auch Gefiederstruktur und -färbung, Körperproportion und Verhalten. Trotz breiter Differenzierung der Einzelarten nach Größe, Aktivitätsrhyth-

mik, Habitat- und Brutplatzwahl, Jagdtechnik und Beutespektrum weisen alle Eulen eine breite Merkmals-Übereinstimmung als Folge dieses universellen Anpassungs-Drucks auf („Eulen-Schema“).

Das Referat versucht, Bekanntes und Bemerkenswertes in einen breiteren Kontext zu stellen und auf die hohe

Sensibilität und Schutzbedürftigkeit dieser bemerkenswerten Spezialisten hinzuweisen.

Dr. Wolfgang Scherzinger
Roßpoint 5
D-83483 Bischofswiesen
E-Mail: w.scherzinger@gmx.de

30 Jahre Landesverband Eulen-Schutz in Schleswig-Holstein – Wie hat sich die Eulafauna verändert?

Vortrag bei der 27. Jahrestagung der AG Eulen 2011 in Bredelar

von Hans Dieter Martens

Als sich im Spätsommer 1981 der Landesverband Eulen-Schutz (LVE) in Schleswig-Holstein gründete, ging es vorrangig um zwei Ziele:

- die Wiedereinbürgerung des Uhus nach 150 Jahren Abwesenheit und
- die Rettung der letzten Schleiereulen und Steinkäuze nach dem Kältewinter 1978/79.

Vor Gründung des Landesverbandes Eulen-Schutz in Schleswig-Holstein (LVE) brüteten von den 10 in Deutschland vorkommenden Eulenarten nur fünf in Schleswig-Holstein. Es waren dies:

- der Waldkauz als weit verbreitete und häufigste Art,
- die Waldohreule und die Sumpfohreule als Bewohner der halboffenen Weidelandschaft und der Moore
- sowie die Schleiereule und der Steinkauz als Kulturfolger des Menschen in den bäuerlichen Siedlungen.

Mehr als 150 Jahre galt der Uhu als ausgestorben, alle zwischenzeitlichen Versuche, diese große Eule wieder einzubürgern, waren fehlgeschlagen. Mit dem Wiedereinbürgerungsprogramm des Uhus gelang es dem LVE bereits nach wenigen Jahren, den Uhu als sechste Eulenart in SH wieder heimisch zu machen, so dass Schleswig-Holstein heute mit rund 400 Brutpaaren das am dichtesten besiedelte Flächenland Mitteleuropas ist. Von Schleswig-Holstein ausgehend wurde die Halbinsel Jütland und auch die Norddeutsche Tiefebene besiedelt, wie die zahlreichen Wiederfunde von in Schleswig-Holstein beringten Junguhus zeigen. Weiteste Funde gehen bis zur polnischen Grenze und an den Rand der Mittelgebirge, so dass hier inzwischen ein Anschluss an die angrenzenden Populationen gegeben ist.

Als Folge der Wiedereinbürgerung des Uhus wurde der Waldkauz aus vielen angestammten Revieren verdrängt und ist bis heute die häufigste Eule in der Beutelliste des Uhus in Schleswig-Holstein. In die frei gewordenen Nischen in den größeren Misch- und Nadelwäldern der Geest

ist seit den 80er-Jahren der Rauhfußkauz eingedrungen und neuerdings auch der Sperlingskauz.

Es war sicher kein Zufall, dass nur wenige Jahre nach Auswilderung des Uhus im Sachsenwald dort 1988 die erste erfolgreiche Rauhfußkauz-Brut festgestellt wurde. Bereits in den 90er-Jahren hatte der Rauhfußkauz den Segeberger Raum erreicht und nach der Jahrhundertwende gibt es auch Brutnachweise nördlich des Nord-Ostsee-Kanals bis hinauf nach Jütland. Seit 2006 wird auch der Sperlingskauz in Schleswig-Holstein beobachtet und seit 2007 als regelmäßiger Brutvogel nachgewiesen.

Parallel zur Wiedereinbürgerung des Uhus in Schleswig-Holstein wurde auch ein umfangreiches Nachzuchtprogramm für die Schleiereule und den Steinkauz gestartet. Die erforderlichen Zuchtpaare wurden überwiegend aus Tierparks erworben. Dabei wurde nicht beachtet, dass es sich um die Unterart *Tyto alba alba* handelte, während Schleswig-Holstein klassisches Brutgebiet der Unterart *Tyto alba guttata* ist. Noch heute kann man diese Mischformen im Lande deutlich feststellen.

Mit Beginn der Auswilderung wurden in allen günstigen Standorten Nistkästen für Steinkauz und Schleiereulen angebracht. Heute werden landesweit von rund 80 Mitarbeitern mehr als 4.000 Schleiereulen- und Steinkauz-Nistkästen betreut.

Der Erfolg ließ nicht lange auf sich warten, beide Populationen stiegen stetig an.

Die Schleiereule erreichte im Jahre 2001 ihren Höhepunkt mit knapp 1.000 Brutpaaren und rund 4.000 Nestlingen. Seitdem geht es langsam aber stetig bergab. In dem Maße wie die Vermaischung der Landschaft steigt, nimmt der Bestand der Schleiereule ab. Weite Gebiete, in denen die Wiesen und Weiden für den Maisanbau umgebrochen sind, wurden inzwischen von den Schleiereulen geräumt. Offensichtlich ist der Steinkauz nicht ganz so abhängig von der offenen Weidelandschaft wie die Schleiereule.

Für ihn reichen noch ein paar Gärten und Wiesen in Brutplatznähe, so dass sich infolge unserer Schutzmaßnahmen der Brutbestand immer noch auf dem erreichten Niveau halten kann.

Dank unserer Arbeit im Landesverband Eulen-Schutz und mit Unterstützung des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein brüten heute acht Eulenarten regelmäßig in Schleswig-Holstein. Darüberhinaus ist von Schleswig-Holstein ausgehend Dänemark und die Norddeutsche Tiefebene vom Uhu erfolgreich besiedelt worden und im Gefolge hat auch der Rauhfußkauz erfolgreich auf der Jütischen Halbinsel gebrütet.

Wie geht es nun weiter in der Eulafauna unseres Landes?

Im Jahre 2007 erschien das Buch „A Climate Atlas of European Breeding Birds“ von BRIAN, HUNTLEY u.a. Dieser Atlas zeigt in Karten die Verbreitung europäischer Brutvögel um 2000 und wie bei fortschreitender Klimaveränderung eine Ausbreitung oder ein Rückzug nach Norden zu erwarten ist.

Betrachten wir die neunte deutsche Eule, die Zwergohreule, so brütet sie um die Jahrtausendwende nur im Rheingraben. Im Jahr 2100 soll sie jedoch schon über die ganze Jütische Halbinsel verbreitet sein und bis Südschweden vorkommen.

Inzwischen brütet sie regelmäßig in der Wetterau nördlich Frankfurt. Der Weg bis zu uns nach Schleswig-Holstein ist also nicht mehr so weit, ich schätze, dass sie beim 50-jährigen Jubiläum des Landesverbandes Eulen-Schutz in SH e.V. schon mal im Lande beobachtet worden ist.

Hans Dieter Martens
Gettorfer Weg 13
24214 Neuwittenbek
Tel.: 04346-7594
E-Mail:
Hans.Dieter.Martens@t-online.de

Wie geht es den Schleiereulen nach dem Winter 2009/2010?

überarbeitete Textfassung eines Vortrages auf der ABBO-Tagung im November 2010, Datenlage Stand November 2010

Ringfundmitteilung der Beringungszentrale Hiddensee 2/2011

von Beatrix Wuntke

Einleitung

Seit über 10 Jahren werden in einem Gebiet von ca. 100 km² nahe der Stadt Brandenburg im gleichnamigen Bundesland Schleiereulennistkästen betreut. Diese wurden hauptsächlich von ehrenamtlichen Mitstreitern des NABU-Regionalverbandes angebracht und sind größtenteils auch langjährig besetzt. Von den ca. 40 Kästen werden jährlich 12 (Abb. 1) auf Schleiereulenbruten hin kontrolliert und vorhandene Nestlinge werden beringt. An den anderen Kästen erfolgen nur sporadisch Kontrollen.

Brandenburg

In der Brutsaison 2010 war für die Schleiereule ein katastrophaler Brutbestandseinbruch zu verzeichnen. An keinem der 12 seit Jahren regelmäßig kontrollierten Brutplätze gab es eine Schleiereulenbrut. Sicherheits halber wurde im August eine zweite Kontrolle durchgeführt – mit gleichem Ergebnis. Nur in zwei Kästen gab es überhaupt einen Hinweis auf die Anwesenheit von Schleiereulen. Hier lagen einzelne frische Gewölle, aus denen auf einen anwesenden Altvogel geschlossen wurde.

Umfragen bei anderen brandenburgischen Schleiereulenbetreuern ergaben das gleiche Bild: Mehrere hatten ebenfalls keine einzige Brut an den von ihnen kontrollierten Brutplätzen und einige wenige hatten eine einzige Brut, bei sonst um 30 Brutpaaren im kontrollierten Gebiet (s. auch Tab. 1). Diese Fakten und die Information, dass in einigen Regionen Niedersachsens (KNIPRATH unpubl.) und Baden-Württembergs (GRAEF, mdl. Mitteil.) nach einem Bestandseinbruch in 2009 nun in 2010 eine deutliche Erholung, verbunden mit einem überdurchschnittlichen Bruterfolg, registriert wurde, gaben den Anlass, weitere Daten aus Brandenburg und (mehr oder weniger) angrenzenden Bundesländern zu erfragen und mögliche Erklärungen zu diskutieren. Auch wurde eine Anfrage an die Beringungszentrale Hiddensee (BZH) geschickt, die die Vogelberingungs- und Wieder-

funddaten für die fünf ostdeutschen Bundesländer verwaltet. Anhand der vorliegenden Wiederfunde beringter Eulen sollte insbesondere die Zahl von Totfunde für die letzten drei Jahre ausgewertet werden.

Die hier vorliegende Arbeit basiert auf einem Vortrag, der im November 2010 auf der Jahrestagung der brandenburgischen Ornithologen gehalten wurde (WUNTKE & KNIPRATH 2010). Sie stellt die bisher zusammengetragenen Daten und Erklärungsansätze vor und ist gleichzeitig eine Bitte um Zusendung von Schleiereulenbrutdaten aus weiteren Gebieten. Geplant ist eine weitere Publikation mit breiterer Datengrundlage anhand von Meldungen aus dem Kreis der aktiven Schleiereulenbetreuer und einer erneuten Datenabfrage bei der BZH zum aktuellen Datenbestand (Stichtag 31.10.2011).

Vorbemerkungen zur Schleiereule in Deutschland

Der Brutbestand der Schleiereule in Deutschland wird auf 11.000–17.000 Brutpaare geschätzt (WWW.egeulen.de). Für Brandenburg werden 800–900 Brutpaare angegeben (WUNTKE & BLOCK 2001). Der durchschnittliche Bruterfolg liegt nach Daten aus den 1990-er Jahren im Land Brandenburg zwischen 4,5 und 5,0 (WUNTKE & BLOCK 2001). Eine Auswertung der Beringungsdaten für den Zeitraum 1989 bis 1998 ergab für das Bundesland Brandenburg einen durchschnittlichen Bruterfolg von 4,3 flüggen Jungeulen je erfolgreiches Brutpaar (WUNTKE & LUDWIG 2001). Dieser Wert ordnet sich in überregionale Auswertungen ein. So werden im Rahmen des Monitorings Greifvögel und Eulen Europas bei den jährlichen Erfassungen deutschlandweit inzwischen auf ca. 20.000 km² Daten zum Schleiereulenbrutbestand erhoben (MAMMEN 2010). Die Daten der Jahre 1998 bis 2006 für den Bruterfolg liegen zwischen 3,4 im Jahr 2006 und 5,8 im Jahr 1998 (Tab. 1).

Zu den Wanderungen von Schleiereulen gibt es zahlreiche Analysen von

Jahr	FPZ
1998	5,8
1999	5,2
2000	4,2
2001	5,0
2002	4,0
2003	3,7
2004	5,5
2005	5,2
2006	3,4

Tabelle 1: Fortpflanzungsziffer (FPZ=Zahl flügger Jungeulen) für die Schleiereule aus dem Monitoring Greifvögel und Eulen in Europa (nur Probeflächen in Deutschland) nach MAMMEN (1999, 2004, 2006, 2008, 2010).

Beringungsdaten. Eine umfassende Zusammenstellung findet sich bei KNIPRATH (2010a). Generell besteht Einigkeit darüber, dass insbesondere die Jungeulen Wanderungen vollziehen. Schlechte Nahrungsbedingungen (Mäusemangeljahre) verbunden mit hohem Schleiereulenbestand sollen so genannte Wanderjahre bedingen. Diese definiert SAUTER (1956) als Jahre, in denen 5–6 Mal mehr Jungeulen als gewöhnlich Strecken von über 100 km Entfernung zurücklegen. KNIPRATH (2010b) zweifelt allerdings zumindest für Norddeutschland generell an dem Phänomen Wanderjahre.

Die aktuellen Daten

Die für 2008 bis 2010 bisher zusammengetragenen Daten entsprechen von der Größenordnung her ca. 1/8 der im Rahmen des Monitorings Greifvögel und Eulen in Europa erfassten Anzahl von Eulenbrutplätzen. Die Gebiete, für die bisher Daten vorliegen, sind in Tabelle 2 aufgeführt. Auffällig ist, dass in den Kontrollgebieten in Thüringen, Niedersachsen und Baden-Württemberg bereits 2009 ein Bestandseinbruch erfolgte. Während in Niedersachsen und Baden-Württemberg sich der Schleiereulenbestand 2009 leicht (Niedersachsen) bzw. deutlich (Baden-Württemberg) erholte, war in dem Thüringer Gebiet 2010 kein einziges Schleiereulenbrutpaar

Region/Bundesland	2008	2009	2010
Potsdam-Mittelmark/Brandenburg	12	11	0
Havelland 1/Brandenburg	7*	7	0
Havelland 2/Brandenburg	30*	30*	1
Angermünde/Uckermark	27	k.A.	1
Eichsfeld/Thüringen	30	2	0
Northeim/Niedersachsen	41	12	17
Heilbronn/Baden-Württemberg	76	15	30

Tabelle 2: Anzahl besetzter Schleiereulenbrutplätze in verschiedenen Regionen Deutschlands
 * : geschätzte Werte, genaue Angaben werden noch recherchiert
 k.A.: keine Angabe (bisher) vorhanden

zu finden. Das sind erst einmal nur Daten aus Teilgebieten und es ist zu überprüfen, inwieweit diese überregionale Entwicklungen repräsentieren. Die Anfrage bei der BZH im November 2010 ergab 681 nutzbare Datensätze zu Wiederfinden beringter Schleiereulen. Die Verteilung der Wiederfunddaten über das Jahr zeigt Abbildung 1. Sehr deutlich sind bei den Totfunden (gelbe Säulen in Abb. 1) zwei Maxima zu sehen. Eines trat im Spätherbst auf, wenn die Abwanderung der unerfahrenen Jungeulen in vollem Gange ist, ein zweites im Winter. Das dürften vor allem verhungerte bzw. erfrorene Vögel sein. Bei den Lebendkontrollen (rote Säulen in Abb. 1) gibt es ein Maximum im Juni. Dieses erklärt sich aus der Aktivität der Eulenberinger/innen. Anfang Juni sind die Jungeulen an den Brutplätzen alt genug, um beringt zu werden. Dabei werden auch immer wieder Altvögel mit gegriffen bzw. gezielt abgefangen und gehen, wenn sie einen Ring tragen, in die Wiederfundstatistik ein. Im Gesamtbild

(grüne Säulen in Abb. 1) überlagern sich diese Fakten zu einem dreigipfligen Jahresverlauf. Vergleicht man die Totfunde in den drei Wintern 2007/08, 2008/09 und 2009/10 (Abb. 2) so zeichnen sich in den bisher vorliegenden Daten für den Winter 2009/2010 nicht übermäßig mehr Totfunde ab. In den bisher vorliegenden Daten sind es sogar weniger als in den beiden Wintern davor. Das dürfte sich aber noch ändern, da erfahrungsgemäß immer eine zeitliche Verzögerung bei der Fundmeldung auftritt. Auch daher verspricht eine erneute Datenabfrage weiteren Aufschluss. Nach Mitteilung der Staatlichen Vogelschutzwarte (LANGGEMACH mdl. Mitteil.) sind im Winter 2009/2010 nicht wesentlich mehr tote Eulen an den Brandenburger Naturschutzstationen abgegeben worden als in den Jahren zuvor. Strittig ist, inwieweit tote Eulen verstärkt durch Beutegreifer wie bspw. den Fuchs in diesem besonders harten Winter abgesammelt wurden. Das könnte die Fundrate verringert haben.

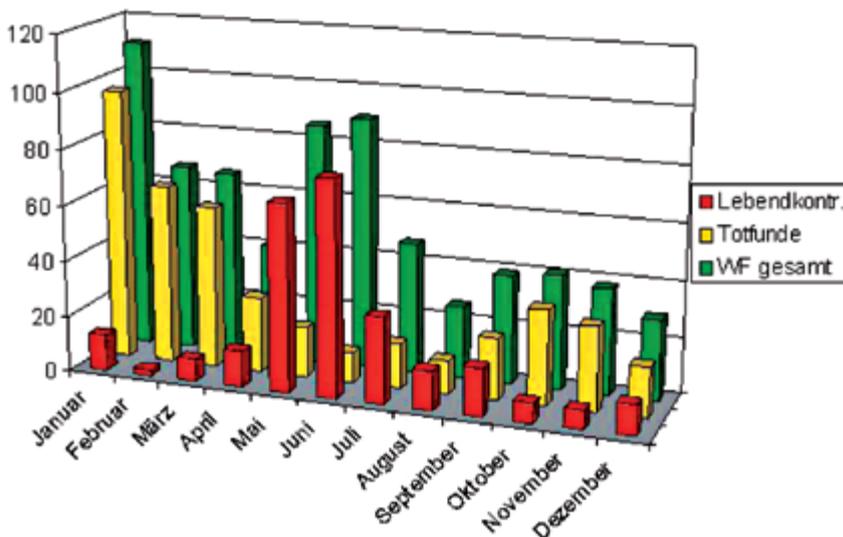


Abbildung 1: Verteilung der Schleiereulenwiederfunde im Arbeitsbereich der BZH beringter bzw. kontrollierter Vögel über das Jahr (n = 681)

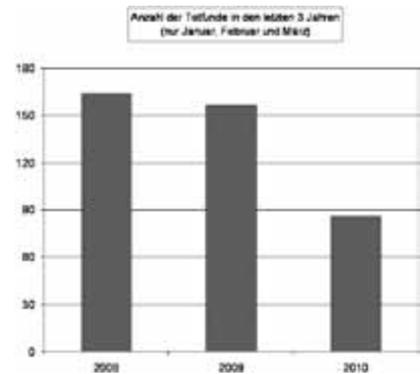


Abbildung 2: Verteilung der winterlichen Totfunde im Bereich der BZH in den Jahren 2008, 2009 und 2010

Die Darstellung der Wiederfundverteilung in Abbildung 3 zeigt bei den bisher vorliegenden Daten keine auffällig weiten Abwanderungen im Winter 2009/2010. Jedoch gibt es auch hier zwei Einschränkungen. Zum einen erfolgen Rückmeldungen aus den Arbeitsbereichen anderen Beringungszentralen oft mit deutlicher Zeitverzögerung. Zum anderen ist die Kontrollintensität stark durch das Vorhandensein von Schleiereulenschützern beeinflusst. Gerade in Polen werden bspw. wenige Eulen beringt und auch wenige kontrolliert. Auf jeden Fall wird es auch hier interessant, zu prüfen, inwieweit sich die Datenlage seitdem noch geändert hat. In Abbildung 4 ist das Abwanderungsverhalten beringter Schleiereulen bezüglich der zurückgelegten Entfernung dargestellt. Dabei wurde durch ein Symbol am Beringungsort veranschaulicht, wie weit die Vögel von hier abwanderten. Dadurch lassen sich Regionen mit häufig weiter Abwanderung oder auch mit vielen in der Umgebung des Beringungsortes verbleibenden Eulen erkennen. Die roten Pfeile markieren Gebiete mit relativ vielen weit abgewanderten Eulen (=Fernfunde in der Kategorisierung der BZH) vor Oktober 2009. Im Vergleich des Zeitraums 2008 bis September 2009 mit dem Zeitraum Oktober 2009 bis Oktober 2010 fallen außer der geringeren Datenzahl ab Oktober 2009 keine wesentlichen Unterschiede ins Auge. Die geringere Datenzahl liegt sowohl in der schon geschilderten Verzögerung bei den Fundmeldungen als auch darin begründet, dass durch den schlechten bis fehlenden Bruterfolg im Osten Deutschlands in 2010 auch weniger beringte Vögel existieren, die Rückmeldungen liefern können.

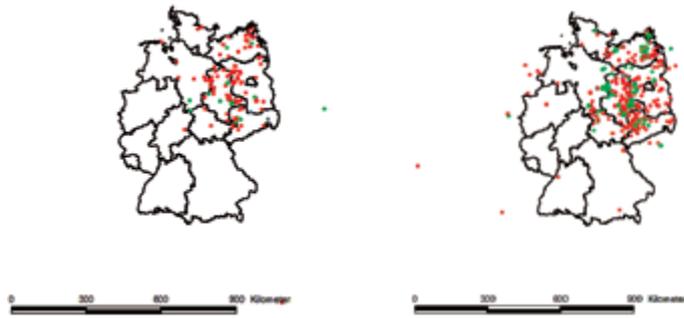


Abbildung 3: Verteilung der Wiederfunde beringter Schleiereulen in den Jahren 2008 bis 2010 nach Daten der BZH. Links: Wiederfunde vor Oktober 2009, rechts Wiederfunde ab Oktober 2009. (grün – lebend, rot – tot)

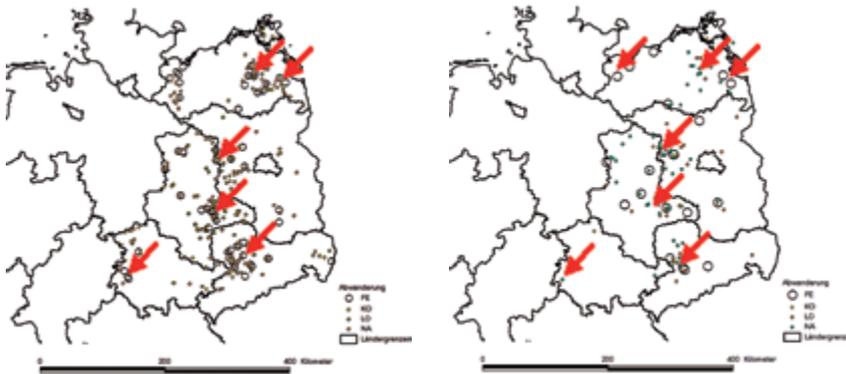


Abbildung 4: Darstellung der Abwanderungsintensität beringter Schleiereulen. Mit Pfeilen markiert sind zum besseren Vergleich Gebiete, aus denen vor 2009 relativ viele Eulen weit abwanderten. Links: Wiederfunde vor Oktober 2009, rechts Wiederfunde ab Oktober 2009. FE: Fernfund (über 100 km entfernt wiedergefunden)

NA: Nahfund (in 10 bis 100 km Entfernung wiedergefunden)

KO: Kurzfristiger Ortsfund (innerhalb von 90 Tagen unter 10 km vom Beringungsort wiedergefunden bzw. kontrolliert)

LO: Langfristiger Ortsfund (nach mehr als 90 Tagen unter 10 km vom Beringungsort wiedergefunden bzw. kontrolliert)

Vorläufiges Fazit

Die nahe liegende Annahme, dass im Winter 2009/2010 ein Großteil der Brutvögel verhungert ist, wird weder durch die befragten Schleiereulenbetreuer (11 aus 6 Bundesländern) noch durch die Auswertung von Beringungsdaten bestätigt.

Die bisher vorliegenden Wiederfunde beringter Eulen zeigen aber auch weder unmittelbar vor noch während des harten Winters 2009/2010 außergewöhnliche Abwanderungen. Jedoch kann sich dieses Bild durch hinzu kommende Wiederfunde noch ändern. Daher ist eine erneute Datenabfrage zum Stichtag 31.10.2011 bei der BZH erfolgt.

Warum in einigen (wenigen) Regionen der Bestandseinbruch weniger stark ausfiel, ist noch nicht geklärt.

Die Hoffnung, dass die 2009er niedersächsischen und württembergischen Jungeulen im Jahr 2010 die unbesetz-

ten Brutplätze im Osten „auffüllen“, hat sich nicht erfüllt. Es steht die Frage, ob sie den wiederum harten Winter 2010/2011 überstanden haben.

Dank

Herzlicher Dank für Datenübermittlung und Hinweise bzw. für Unterstützung bei der Feldarbeit geht an: BIRGIT BLOCK/HAVELLAND, PETER BRONEWSKI/Potsdam-Mittelmark, ANDREAS GOEDECKE/Thüringen, KARL-HEINZ GRAEF/Baden-Württemberg, ERNST KNIPRATH/KREIENSEN, ULRICH KÖPPEN/Stralsund, CHRISTIAN KURJO/Potsdam-Mittelmark, TORSTEN LANGGEMACH/Buckow, REGINA PAUL/Hamburg, RENÉ RIEP/Havelland, HELMUT SCHMIDT/Uckermark und GERTFRED SOHNS/Potsdam-Mittelmark.

Literatur

KNIPRATH E 2010a: Die Wanderungen der jungen Schleiereulen *Tyto alba* in Europa, eine Literaturübersicht. Eulenrundblick 60: 56–65

KNIPRATH E 2010b: Wanderjahre bei der Schleiereule *Tyto alba*. Eulenrundblick 60: 85–86

KNIPRATH E & STIER-KNIPRATH S 2009: Schleiereulen *Tyto alba*: Wo sind sie über den Winter? Eulenrundblick 59: 44–45

MAMMEN U 1999: Eulenbrutsaison 1998. Eulenrundblick 48/49: 37–40.

MAMMEN U 2004: Eulenbrutsaison 1999 und 2000. Eulenrundblick 51/52: 58–63

MAMMEN U 2006: Eulenbrutsaison 2001 und 2002. Eulenrundblick 55/56: 4–10

MAMMEN U 2008: Eulenbrutsaison 2003 und 2004. Eulenrundblick 58: 4–9

MAMMEN U 2010: Eulenbrutsaison 2005 und 2006. Eulenrundblick 60: 37–44

SAUTER U 1956: Beiträge zur Ökologie der Schleiereule (*Tyto alba*) nach den Ringfunden. Vogelwarte 18: 109–151

WUNTKE B & BLOCK B 2001: Schleiereule, *Tyto alba*. In „Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen“ (ABBO): Die Vogelwelt von Berlin und Brandenburg. Natur & Text Rangsdorf

WUNTKE B & KNIPRATH E 2010: Die Situation der Schleiereule im Jahr 2010. Vortrag auf der Tagung der Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen, Blossin 27.11.2010

WUNTKE B & LUDWIG I 2001: Der Einfluß der Habitatqualität auf den Reproduktionserfolg und das Abwanderungsverhalten von Schleiereulen. UFZ-Bericht 2/2001: 65–71

Dr. Beatrix Wuntke
Kirschenallee 1a
14550 Groß Kreutz
E-Mail: tyto_t@web.de

Geocaching und Eulenartenschutz – Probleme und Lösungsmöglichkeiten

Vortrag bei der 27. Jahrestagung der AG Eulen 2011 in Bredelar

von Wilhelm Breuer

1 Was ist Geocaching?

Geocaching (von griech. „geo“ – Erde und engl. „cache“ – geheimes Lager) ist eine Form moderner Schatzsuche mit Hilfe eines GPS-Gerätes. Ein Mitspieler bereitet einen kleinen Schatz – den Cache – vor und versteckt diesen an einem möglichst unauffälligen Ort. Der Cache besteht aus einem Behältnis, in dem ein Notizbuch – das Logbuch – sowie zumeist Tauschgegenstände aufbewahrt werden. Damit dieser Schatz von Mitspielern gefunden werden kann, notiert der Schatzeigentümer – cache owner – die genauen GPS-Koordinaten des Verstecks und veröffentlicht diese zusammen mit einer kurzen Beschreibung des Verstecks in einer Internetplattform für Geocaching.

Die Mitspieler machen sich mit den veröffentlichten Koordinaten, der Cachebeschreibung und einem GPS-Gerät auf die Schatzsuche. Hat ein Spieler den Cache gefunden, trägt er sich in das Logbuch ein und tauscht ggf. einen Gegenstand aus dem Behältnis gegen einen mitgebrachten. Anschließend versteckt er den Cache wieder an derselben Stelle für den nächsten Mitspieler. Zusätzlich zum handschriftlichen Eintrag ins Logbuch vermerkt der Spieler seinen Fund auf der Internetplattform, so dass die Cacher-Gemeinde am Erlebnis teilhaben kann.

Es haben sich verschiedene Cache-Typen und Spielvarianten entwickelt. So kann ein Cache aus mehreren Stationen (stages) bestehen (Multi-Cache) oder mit Rätselfragen kombiniert werden (Rätsel- bzw. Mysterie-Cache). Die Caches können auch als Nacht-Caches angelegt sein, die im Dunkeln mit Hilfe von Taschenlampen, Leuchtfolien, Blinklichtern oder Reflektoren gefunden werden müssen. 59 % aller Caches sind „Traditionals“ (d.h. eine Dose entspricht einer Koordinate), 21 % sind „Mysteries“, 19 % sind „Multis“.

Die Caches sind hinsichtlich ihrer Erreichbarkeit fünf verschiedenen Schwierigkeitsstufen (Terrain-Wertung) aufsteigend von T1 bis T5 zugeordnet. Die T5-Caches

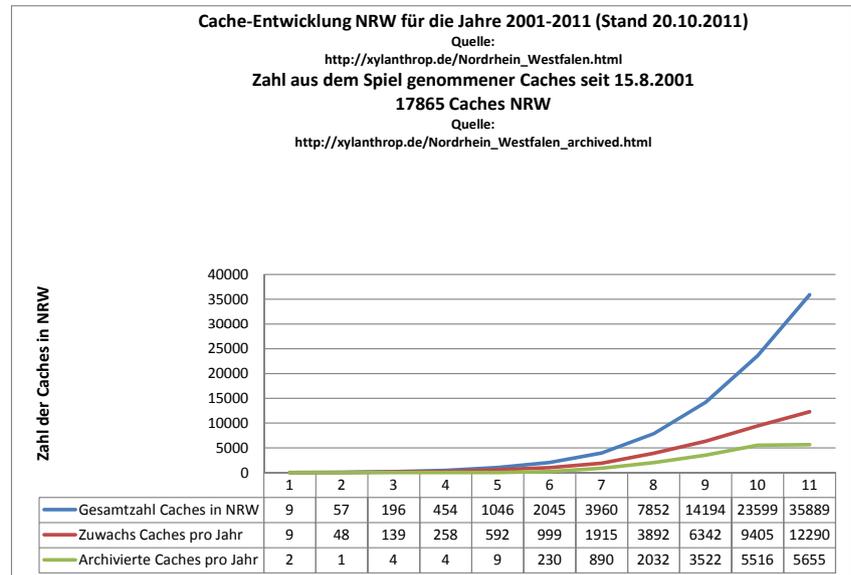


Abbildung 1. Cache-Entwicklung in Nordrhein-Westfalen im Zeitraum 2001–2011.

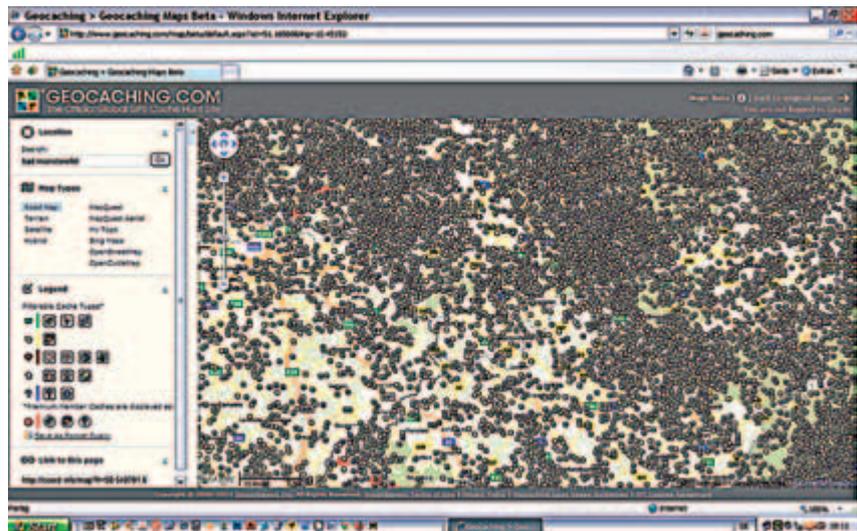


Abbildung 2: Verteilung und Dichte der Caches im nördlichen Teil der Eifel. Screenshot von Geocaching.com Stand November 2011.

sind nur kletternd, tauchend, schwimmend oder mit einem Boot zu erreichen.

Auch hinsichtlich der Größe der Caches gibt es Unterschiede. Der traditionelle Cache besteht aus einer Box in der Größe einer Frühstücks- oder Keksdose. Ein Cache kann aber auch viel kleiner (Nano-Cache) oder viel größer (XXL-Cache, z.B. eine Munitionskiste) sein oder aus einer Filmdose bestehen. Bei den so genannten virtuellen Caches gibt es gar kein Be-

hältnis, sondern die Anwesenheit am Ort der GPS-Koordinate wird mit der Beantwortung einer speziellen Frage oder mit einem Foto belegt.

Geocaching hat sich innerhalb kürzester Zeit zu einer Massenbewegung entwickelt. Derzeit sind auf der meistbesuchten Webseite für Geocaching (geocaching.com) weltweit mehr als 1,55 Mio. aktive Geocaches registriert; davon liegen zurzeit 192.503 in Deutschland. Davon sind allerdings 19 % „Multis“. Rechnet man

ihnen auch nur drei Verstecke zu, erhöht sich die Zahl der Caches auf mindestens 230.000. Abbildung 1 zeigt die Cache-Entwicklung im Zeitraum 2001–2011 in Nordrhein-Westfalen, Abbildung 2 die Verteilung und Dichte der Caches im nördlichen Teil der Eifel.

2 Folgen für Natur und Landschaft

Gegen diese Art der Freizeitbeschäftigung ließe sich gewiss nichts einwenden, würden die Caches in der Alltagsumgebung eingerichtet und nicht an Stellen, die ein hohes Maß an Natürlichkeit und Ungestörtheit auszeichnet und die von sonstigen Freizeitnutzungen kaum beansprucht werden. Den Reiz des Geocachings erhöhen exklusive und schwierig erreichbare Verstecke.

Es kann daher nicht überraschen, dass ein Großteil der Caches in den Habitaten störungsempfindlicher Pflanzen- und Tierarten platziert wird. Dort kann bereits die bloße Anwesenheit von Personen schwere Störungen dieser Arten verursachen.

Das Störpotential ist besonders hoch, weil

- die Geocacher häufig in Gruppen unterwegs sind, längere Zeit an einem Ort verweilen und zum Verstecken oder Auffinden des Cache nicht selten erhebliche Veränderungen vornehmen (z.B. Wurzelteller aufgraben),
- die meisten Caches innerhalb kurzer Zeit sehr häufig aufgesucht werden, sich zu dem Cache hin z.B. regelrechte Trampelpfade (in der Sprache der Geocacher „Cacherautobahnen“) bilden,
- die Störungen stochastisch, d.h. keinem Muster folgend auftreten, was es den betroffenen Arten unmöglich macht, sich an die Störungen zu gewöhnen,
- Geocaching auch zu Zeiten ausgeübt wird, zu denen andere Freizeitaktivitäten nur eingeschränkt betrieben werden, insbesondere nachts oder auch in den Wintermonaten.

Die Folgen für störungsempfindliche Arten liegen auf der Hand. Das Problem besteht keineswegs nur im Hinblick auf einzelne oder eine Minderzahl gefährdeter Arten, sondern betrifft die Vielzahl störungsempfindlicher Arten. Die Konflikte sind grundsätzlich umso schwerer, je schwieriger und aufwändiger das Auffinden der Caches ist.

Es bedarf keiner Erläuterung, dass Geocaching für den Schutz aller in Deutschland heimischen Eulenarten Konflikte aufwirft, wenn die Caches an den Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten eingerichtet werden. Genau dies geschieht aber in vielen Fällen, von denen hier exemplarisch Uhus (Abb. 3) betreffend nur zwei skizziert sein sollen:

Beispiel 1

An einem Hang haben in diesem Jahr Uhus gebrütet. Der Hang weist mehrere Caches auf, nach denen offenkundig viele Personen in der Vegetationszeit gesucht haben müssen. Der Hang ist von Trampelpfaden überzogen. Die Vegetation ist zertreten, das Erdreich erodiert. Die Felsen sind mit Hinweisen auf die Verstecke versehen und Baumhöhlen mit Dämmstoffen gefüllt.

Von den Uhus fehlt jede Spur - bis auf eine: Zwischen den Verstecken und etwas abseits des Brutplatzes liegen die Reste eines diesjährigen Uhus (Abb. 4). Die Todesursache lässt sich nicht mehr aufklären. Es spricht einiges dafür, dass der noch nicht flügge Jungvogel aufgrund von Störungen aus dem Nest gestürzt und auf diese Weise ums Leben gekommen ist.

Dabei sind die dort deponierten Caches normale Caches, also ohne besondere Schwierigkeiten und ohne ein Abseilen zu erreichen. Dies belegt, dass auch die für Natur und Land-



Abbildung 3: Steinbrüche und natürliche Felsen sind ein bevorzugter Lebensraum des Uhus – und ein begehrtes Versteck für Geocaches. (Foto: RALF KISTOWSKI)

schaft problemlos scheinenden Verstecke keineswegs problemlos sind. Diese auf Betreiben der EGE nun abgestellte Versteckspielerei spielte sich ab im Europäischen Vogelschutzgebiet „Ahrgebirge“, welches Rheinland-Pfalz u.a. zum Schutz der Uhus eingerichtet hat.

Beispiel 2

Im Rurtal im nordrhein-westfälischen Teil der Eifel gibt es kaum einen Felsen ohne Caches. Das Gebiet



Abbildung 4: Hang im zum Schutz des Uhus eingerichteten Europäischen Vogelschutzgebiet „Ahrgebirge“ in Rheinland-Pfalz. Ziel der Geocaches im Sommer 2011. Die Reste eines Jungvogels sind im Vordergrund zu sehen. (Foto: STEFAN BRÜCHER)



Abbildung 5: Buntsandsteinfelsen im nordrhein-westfälischen Rurtal. Die Felsen sind Bestandteil eines Europäischen Vogelschutzgebietes und Ziel der Geocacher. (Foto: LUTZ DALBECK)

ist ein Europäisches Vogelschutzgebiet zum Schutz der Uhus (Abb. 5). Einer der in diesem Naturschutzgebiet von der EGE in nächster Nähe zu einem Uhubrutplatz entdeckten Caches stammt von der Jugend des Deutschen Alpenvereins, die das Versteck dort ausweislich des aufgefundenen Logbuches während eines Jugendleitertreffens eingerichtet hat (Abb. 6). Der Deutsche Alpenverein wird nicht müde, seinen Einsatz für den Schutz der Natur herauszustellen. Die Einträge auf der Website der Geocachingszene zeigen, was in diesem Europäischen Vogelschutzgebiet buchstäblich abgeht. Die Geocacher haben den selbst ins Internet gestellten Bildern den passenden Titel zugeordnet: „Auf Abwegen“.

KNÖDLER et al. (2011a) haben in der Zeitschrift „Der Falke“ in dem Beitrag „Freizeitaktivität Geocaching – Gefahr für Uhu und Wanderfalke“ ähnliche, auch empirische Befunde etwa über die Anzahl betroffener Brutplätze und die Anzahl der Besuche dokumentiert und so einen Eindruck von der Größenordnung des Problems vermittelt.

Ein eindrücklicher Beleg für das fehlende Problembewusstsein der Geocacher sind die Logbucheinträge. Begegnungen mit aufgestöberten Uhus oder schreienden Wanderfalken sind darin teils erstaunt, teils amüsiert registriert, ohne dass sich die Geocacher über die verursachte Störung bewusst sind. Ein erschreckend geringes Problembewusstsein zeigen nicht



Abbildung 6: Cache der Jugend des Deutschen Alpenvereins im Europäischen Vogelschutzgebiet „Buntsandsteinfelsen im Rurtal“ im Sommer 2011. (Foto: LUTZ DALBECK)

zuletzt die aggressiven Reaktionen in Geocachingforen auf die von Naturschutzseite problematisierten Fälle. Zum Teil wurden die Störungen danach wissentlich fortgesetzt. – Neben den vielen Outdoorsportarten, die bereits ein beträchtliches Störpotential für störungsempfindliche Arten darstellen, ist innerhalb kürzester Zeit ein neues exponentiell wachsendes Störpotential hinzugetreten.

Geocaching ist auch ein Problem für den Steinkauz (Abb. 7). Denn zum einen werden Caches in geeigneten oder tatsächlichen natürlichen wie künstlichen Brut- und Ruhestätten von Steinkäuzen eingerichtet und auf diese Weise von vornherein unbrauchbar gemacht. Zum anderen dürften dort eine Folge des Geocachings sein, wo zwar keine oder nicht alle verfügbaren Höhlen als Caches beansprucht, die eingerichteten Caches aber hunderte Mal aufgesucht werden, wie das für eine Vielzahl von Standorten belegt ist (Abb. 8).

Prinzipiell sind auch Störungen an den Brutplätzen von Wald-, Raufuß- und Sperlingskauz sowie der Waldohreule denkbar, weil Caches auch hoch in Waldbäumen eingerichtet werden („BaumT5er“¹). Da zudem auch so genannte „Lost-Places“ (z.B. Ruinen) und landwirtschaftliche Gebäude im unbesiedelten Bereich versteckt abgeben, ist mit Störungen

¹ T steht für Terrain; 5 für die höchste Schwierigkeitsstufe.

selbst an den Brut- und Ruheplätzen von Schleiereulen zu rechnen; ebenso mit Störungen der Sumpfohreule, wenn Caches in den Dünentälern auf den Nordseeinseln (z.B. in Kaninchenbauen) deponiert werden.

3 Was sagt das Naturschutzrecht dazu?

Angesichts dieses Konfliktes drängt sich die Frage auf, in welche naturschutzrechtlichen Schranken Geocaching gewiesen werden kann. Diese Frage soll hier unter Einbezug des kürzlich hierzu erschienen Aufsatzes von LOUIS et al. (2011a) sehr vereinfachend beantwortet werden.

§ 59 Abs. 1 BNatSchG gestattet das Betreten der freien Landschaft. Dazu gehört auch der Wald. Das Betreten von Wald und Flur ist nur zulässig, wenn es der Erholung dient. Zur Erholung zählt gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG natur- und landschaftsverträglich ausgestaltetes Natur- und Freizeiterleben einschließlich ebensolcher sportlicher Betätigung in der freien Landschaft, soweit dadurch die sonstigen Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht beeinträchtigt werden.

Gewiss erfüllt nicht jede Form des Geocachings an jedem Ort und zu jeder Zeit diese Maßgabe. Aber dies bleibt für den einzelnen Geocacher praktisch schon deshalb folgenlos, weil dessen Verhalten kaum kontrolliert und ein von dieser Maßgabe abweichendes Verhalten nicht ohne weiteres sanktioniert werden kann.



Abbildung 7: Caches werden selbst in Steinkauznisthöhlen versteckt.
(Foto: RALF KISTOWSKI)



Abbildung 8: Dieser Cache wurde am 02.12.2009 versteckt und seitdem 270 mal gesucht und gefunden.
(Foto: MICHAEL KNÖDLER)



Abbildung 9: Caches werden auch in Ruinen und landwirtschaftlichen Bauten versteckt. Insofern können auch Schleiereulenbrutplätze vom Geocaching betroffen sein.
(Foto: ROSL RÖSSNER)

Anders liegen die Dinge in Naturschutzgebieten. In ihnen sind alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Gebietes oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, nach Maßgabe der in der jeweiligen Schutzgebietsverordnung festgesetzten Bestimmungen verboten.

Auch das in § 9 BNatSchG gewährte Betretungsrecht unterliegt regelmäßig diesen Einschränkungen. Deshalb verbieten Naturschutzgebietsverordnungen regelmäßig das Verlassen der Wege. Ähnlich verhält es sich bei Nationalparks. Konflikte mit Geocaching sind deshalb in Naturschutzgebieten und Nationalparks in erster Linie auf den Verstoß gegen das Wegegebot zurückzuführen.

Werden Caches in einem Naturschutzgebiet abseits der Wege versteckt, verstoßen sowohl der Owner, der den Cache dort platziert hat, als auch der Sucher gegen die Schutzgebietsverordnung. Treten Schäden etwa an Boden oder Vegetation hinzu, liegt zudem ein Verstoß gegen das in § 23 Abs 2 BNatSchG normierte Veränderungsverbot vor.

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG) sind oft kleinflächige ökologische Sonderstandorte (z.B. Felsbildungen, Schutt- oder Geröllhalden), die Versteckmöglichkeiten für Caches bieten, aber auf Belastungen besonders sensibel reagieren. In gesetzlich geschützten Biotopen sind alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der Biotope führen können. Der ihnen gewährte Schutz ist der Öffentlichkeit oft nicht bekannt und ihre Lage – im Unterschied zu Naturschutzgebieten – im Gelände in der Regel nicht explizit gekennzeichnet. Gesetzlich geschützte Biotope sind deshalb Beeinträchtigungen durch Geocaching besonders stark ausgesetzt.

Naturschutzgebiete (3,6 % der Landfläche der Bundesrepublik Deutschland), Nationalparks (0,54 %) und gesetzlich geschützte Biotope (schätzungsweise weniger 1 %) sollten wegen des darin tendenziell höheren Anteils vorkommender störungsempfindlicher Pflanzen- und Tierarten grundsätzlich nicht für Geocaching in Anspruch genommen werden. Auch dann, wenn Europäische Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete

(15,4 %), deren Unterschutzstellung in der Regel als Naturschutzgebiet gemeinschaftsrechtlich verlangt ist, hinzugechnet werden, umfasst dieser Flächenanteil weniger als ein Fünftel der Landfläche der Bundesrepublik Deutschland.²

Diese Gebiete sollten von den Geocachern als Ausschlussgebiete akzeptiert werden, was aber tatsächlich nicht der Fall ist. Der Schutz dieser Gebiete könnte wenigstens ansatzweise durchgesetzt werden, bräuchten die Naturschutzbehörden die Kraft auf, entsprechende Verstöße gegen die Schutzgebietsverordnungen zu verfolgen.

Auf diese Weise wären immerhin mehr als 60 % der Sumpfohrlaube- sowie jeweils etwa 20 % der Sperlingskauz-, Rauhfußkauz- und Uhuorkommen vor den Auswirkungen des Geocachings besser geschützt, denn dieser Anteil ist in Europäischen Vogelschutzgebieten abgedeckt (vgl. SUDFELDT et al. 2009). Für einen beträchtlichen Anteil dieser und anderer Eulenarten (beispielsweise für mehr als 80 % der Steinkauzorkommen) ist damit aber, weil sie außerhalb solcher Gebiete leben, noch nichts gewonnen. Außerhalb der genannten Gebiete sind Eulen für den Schutz vor Geocaching in der Hauptsache auf zwei artenschutzrechtliche Bestimmungen angewiesen:

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Diese Bestimmung verbietet es, Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Arten (dazu zählen alle europäischen Vögel) zu beschädigen. Beim Geocaching kann beispielsweise durch das Klettern auf Bäume oder durch das Verstecken von Caches in Ast-, Baum- oder Felshöhlen eine solche Beeinträchtigung unmittelbar oder mittelbar herbeigeführt werden und insofern der Verbotbestand gegeben sein.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Diese Bestimmung verbietet es, streng geschützte Arten sowie europäische Vogelarten während bestimmter Zeiten (z.B. während der Fortpflanzungszeiten) erheblich zu stören. Das gilt auch für unbeabsichtigtes Stören. Erheblich ist eine

² Statistische Angaben des Bundesamtes für Naturschutz <http://www.bfn.de> (Stand: 12/2009).

Störung, wenn sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art verschlechtert. Das ist der Fall, wenn sich die Anzahl der Individuen verringert oder die Reproduktionsrate sinkt (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ 2011). Geocaching kann beispielsweise an Felsen oder in Steinbrüchen zu solchen Störungen führen.

Zwar lässt sich die lokale Population zumeist abgrenzen, schwierig bleibt aber nachzuweisen, dass ausgerechnet eine bestimmte Störung zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes dieser Population geführt hat, zumal Geocaching nur eine von vielen freizeitbedingten Störeinflüssen ist. Sanktionen setzen aber einen Nachweis der Verletzung der artenschutzrechtlichen Schädigungs- und Störungsverbote voraus.

4 Wie lässt sich der Konflikt lösen?

Die naturschutzrechtlichen Möglichkeiten, die mit Geocaching verbundenen Konflikte zu vermeiden oder Verstöße gegen naturschutzrechtliche Bestimmungen nachzuweisen und zu verfolgen, sind offenkundig gering. Allerdings sollten die Möglichkeiten des Eigentümers, Geocaching auf seinem Grund und Boden abzuwehren, nicht außer Acht gelassen werden. Das Aufsuchen des Caches ist zwar vom Betretungsrecht gedeckt, und auch das Verstecken der Caches wird der Eigentümer grundsätzlich als sozialadäquates Verhalten dulden. Diese Grenze wird aber spätestens dann überschritten, wenn es für den Eigentümer mit Belästigungen, Nachteilen oder Gefährdungen verbunden ist. Verdeutlicht er, dass er den Cache auf seinem Grundstück nicht haben will, ist dieser zu entfernen. Eine Berechtigung, einen Cache gegen den Willen des Eigentümers auf dessen Grund zu verstecken, besteht nicht (LOUIS et al. 2011b).

Der Cache-Owner ist nach den Spielregeln des Geocachings sogar gehalten, vor einer Registrierung die Erlaubnis des Grundeigentümers einzuholen. Tatsächlich geschieht dies so gut wie nirgends. Grundeigentümer könnten insofern auf die Entfernung von Caches drängen. Die Arbeitsgemeinschaft Deutscher Waldbesitzerverbände und die Arbeitsgemeinschaft der Grundbesitzerverbände wehren sich gegen ein ungehindertes Geocaching und for-

dern eine angemessene Rücksichtnahme auf Natur und Eigentum.³ Problematische Caches einfach einzusammeln, kann nicht empfohlen werden, denn zum einen suchen die Geocacher dann nur umso länger danach und zum anderen sind die Caches keine herrenlose Sache, sondern Eigentum des Cache-Owners (LOUIS et al. 2011b). Der Cache muss vielmehr auch auf der Internetplattform entfernt und der sensible Bereich dauerhaft für das Deponieren neuer Caches gesperrt werden. Eine Beschränkung der Konflikte könnte am ehesten auf folgenden drei Wegen erreicht werden:

Erstens: Thematisieren

- Es bleibt wichtig, Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit und nicht zuletzt die Gruppe der Geocacher über die von ihr verursachte neuartige Artenschutzproblematik aufzuklären. Die Probleme werden teilweise selbst innerhalb der Naturschutzbehörden nicht gesehen, weil die Folgen des Geocaching dort kaum bekannt werden.
- Der Konflikt muss sachlich beschrieben werden. Dafür besteht über die Dokumentation von Einzelfällen hinaus ein Interesse an empirischen Befunden beispielsweise über die Anzahl problematischer Caches oder die Anzahl auf das Geocaching zurückzuführender Brutaufgaben einzelner Arten in bestimmten Gebieten. Das wäre ein wichtiges Betätigungsfeld für Naturschützer.
- Die Verharmlosung des Konfliktes hilft dem Naturschutz nichts. Die Möglichkeiten, mit Geocaching, Menschen für den Naturschutz zu gewinnen, sollten genutzt, aber nicht überschätzt werden. Das gilt auch für die Wirkung von Appellen. Wie etwa sollen Menschen bei ihrem Freizeitverhalten Rücksicht auf störungsempfindliche Arten nehmen, von denen sie nichts wissen? Geocaching an sich führt nicht bereits zu einer anderen Einstellung oder gar einer Verhaltensänderung.
- Die Durchsetzung von Anforder-

³ S. die Pressemitteilung dieser Verbände vom 06.09.2011 <http://grundbesitzerverbaende.de/aktuelles/pressemitteilungen/detailansicht/article/die-arbeitsgemeinschaft-deutscher-waldbesitzerverbaende-und-die-arbeitsgemeinschaft-der-grundbesitz/>



Abbildung 10: In Naturschutzgebieten ist das Verlassen der Wege verboten. Wer hier abseits der Wege Caches einrichtet oder sucht, verstößt gegen die Naturschutzgebietsverordnung. (Grafik: PETER G. SCHADER)

ungen des Naturschutzes gegenüber Geocaching kann nicht allein oder vorrangig Naturschutzverbänden, erst recht nicht ihren lokalen Gruppierungen, überlassen werden, sondern ist Sache der Naturschutzbehörden. Sie müssen dazu auf Bundes-, Länder- und kommunaler Ebene geeignete Strategien entwickeln. Naturschutzverbände sollten solche Lösungen fordern und daran mitwirken.

Zweitens: Selbstverpflichten

- Die Geocacher müssen sich selbst verpflichten, ihre Freizeitaktivität in sensiblen Bereichen auszuschließen. Dazu zählen mindestens Naturschutzgebiete, Nationalparke und Natura 2000 Gebiete. Die Lage dieser Gebiete sollte eine Gruppe, die modernste GPS-Technik verwendet, im Internet auffinden können. In diesen Gebieten sollten Caches nur zugelassen werden, wenn diese von der zuständigen Naturschutzbehörde zertifiziert wurden.
- Da störungsempfindliche Arten auch außerhalb der genannten Schutzgebiete leben und der einzelne Geocacher nicht beurteilen kann, inwiefern seine Handlungen den Erhaltungszustand einer Population beeinträchtigen, sollte ein Zertifizierungsvorbehalt auch für andere Bereiche akzeptiert werden, beispielsweise in Landschaftsschutzgebieten oder generell im Wald oder dort die Einrichtung von Caches auf das engere Umfeld der Straßen und Wege beschränkt werden.

- Sonderbiotope wie Felsen und Steinbrüche sind auch für den Laien als solche erkennbar. Dasselbe gilt für Baumhöhlen und andere offensichtlich als Brutplatz geeignete Habitate (beispielsweise Nistkästen). Mit Verständnis für ihr Hobby kann die Interessengruppe der Geocacher kaum rechnen, wenn sie nicht einmal dort willens oder in der Lage ist, auf Caches zu verzichten.
- In diesem Zusammenhang ist bemerkenswert, dass sich das Bundesamt für Naturschutz auf seiner Website zwar eigens an die Geocacher wendet, dort aber nur den Schutz der Naturschutzgebiete betont und versichert, dass diese „gerade einmal etwas über 2 % der Landesfläche ausmachen“ und „sich trotzdem noch genügend Versteckmöglichkeiten finden“.⁴ Tatsächlich sind es 3,6 %. Welchen Stellenwert das Bundesumweltministerium in diesem Konflikt dem Naturschutz einräumt, zeigt der Umstand, dass es ausgerechnet dieser Website eine wichtige Rolle zur Lösung des Konfliktes zuschreibt.⁵

Drittens: Kooperieren

- Darüber hinaus sollten sich Naturschutz und die Anbieter der Geocaching-Plattformen auf unbürokratische Steuerungs- und Lösungsmöglichkeiten einigen. Diese haben Bedeutung insbesondere für Vorkommen störungsempfindlicher Arten außerhalb der genannten Schutzgebiete. Der einzelne Geocacher ist hingegen schon wegen seiner Anonymität kein direkter Kooperationspartner.
- Dank des in vielen Fällen guten Kenntnisstandes über Vorkommen störungsempfindlicher Arten könnte in Zusammenarbeit mit den Geocaching-Plattformen wenigstens ein Teil der naturschutzkritischen Caches identifiziert und gelöscht werden. Das bloße Entfernen eines Caches genügt aber nicht. Zugleich müssen diese Bereiche dauerhaft für das Platzen neuer Caches gesperrt werden. Auch dies sollte Teil einer Selbstverpflichtung sein. Es kommt dafür also entscheidend auf die Kooperationsbereitschaft der Plattformbetreiber an.
- Die EGE arbeitet an dieser Identifikation und dauerhaften Löschung problematischer Caches für den Bereich der etwa 120 bekannten Uhubrutplätze im Gebiet der Eifel. Die Zusammenarbeit mit den betreffenden Geocaching-Plattformen ist grundsätzlich konstruktiv und kann auch anderen Naturschutzorganisationen empfohlen werden – selbstverständlich auch allen Eulenschützern in allen Teilen Deutschlands! KNÖDLER et al. (2011b) haben dazu praktische Hinweise gegeben.
- Eine zeitlich befristete Sperrung von Verstecken ist nur dann ausreichend, wenn eine Störung der zu schützenden Arten zuverlässig ausgeschlossen ist. Eine solche Sperrung bzw. umgekehrt die Eröffnung von „Besuchszeiten“ verbietet sich insbesondere an Uhubrutplätzen. Uhus besiedeln beispielsweise Steinbrüche und Felsen ganzjährig, was in vielen Untersuchungen belegt worden ist. „Uhu-freie“ Zeiträume existieren dort faktisch nicht, so dass sich der Freizeitbetrieb zu allen Zeiten nachteilig auszuwirken vermag (DALBECK & BREUER 2001). Die „Kompromisse“, welche einige Naturschutzbehörden in dieser Hinsicht beispielsweise mit Klettersportlern oder Geocachern geschlossen haben, sind Entscheidungen zulasten der Uhus und sollten unbedingt korrigiert werden.
- Die Überprüfung von zigtausend Caches und das Bemühen um die Deaktivierung der kritischen Caches kann aber keineswegs von ehrenamtlichen Naturschutzorganisationen allein geleistet werden. So ist der Uhu auch nur eine von einigen Hundert störungsempfindlichen Arten und die Eifel nur ein kleiner Teil Deutschlands. Zudem umfasst der Kenntnisstand längst nicht alle Vorkommen störungsempfindlicher Arten. Überdies sind deren Vorkommen oft nicht stabil, sondern sie unterliegen einer Dynamik, so dass der Kenntnisstand fortlaufend zu aktualisieren und deswegen auch die Überprüfung der Caches eine Daueraufgabe ist. Das Problem bedarf insofern einer durchgreifen-

den professionellen Lösung seitens der Naturschutzbehörden, die bisher nicht in Sicht ist.

Danksagung

Herrn MICHAEL KNÖDLER (Mainz), der sich eingehend und frühzeitig mit den von Geocaching für Natur und Landschaft verbundenen Problemen befasst hat, ist für hilfreiche Hinweise zu diesem Beitrag zu danken.

5 Literatur

DALBECK, L & BREUER W 2001: Der Konflikt zwischen Klettersport und Naturschutz am Beispiel der Habitatansprüche des Uhus (*Bubo bubo*). Natur und Landschaft, 76. Jg. Heft 1: 1–7

KNÖDLER M., RICHARZ K., WOLF T. & KUPRIAN M 2011a: Freizeitaktivität Geocaching – Gefahr für Uhu und Wanderfalke. Der Falke 58: 104–109

KNÖDLER M, KOCH A & LINDNER M 2011b: Geocaching, ein neues Problem für den Naturschutz. Eulen-Rundblick 61: 48–50

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (LANA) 2011: Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes, S. 6 (Stand: 21.03.2011)

LOUIS HW, MELEN`DEZ SS & STEG K 2011a: Öffentlich-rechtliche und strafrechtliche Probleme des Geocaching. Natur und Recht 2011 33: 619–624

LOUIS HW, MELEN`DEZ SS & STEG K 2011b: Zivilrechtliche Probleme des Geocaching. Natur und Recht 2011 33: 533–539

SUDFELDT C, DRÖSCHMEISTER R, FLADEM, GRÜNEBERG G, MITSCHKE A, SCHWARZ J & WAHL J 2009: Vögel in Deutschland – 2009. DDA, BfN, LAG VSW, Münster. NATURSCHUTZ 2009

Wilhelm Breuer
Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e.V. (EGE)
Breitestr. 6
D-53902 Bad Münstereifel
Telefon 02257-958866
E-mail egeeulen@t-online.de
www.egeeulen.de

⁴ S. <http://www.bfn.de/natursport/info/SportinfoPHP/infosanzeigen.php?z=Sportart&code=g33&lang=de>

⁵ S. hierzu das Schreiben des Bundesumweltministers vom 04.05.2011 auf eine Anfrage der EGE http://www.egeeulen.de/files/bmu_antwort_geocaching.pdf

Eule gefunden: lebendig – krank – tot

von Martin Böttcher und Ernst Kniprath

Es kann jedem passieren: Man findet irgendwo eine Eule. Meist wird das ein Verkehrsoffer am Straßenrand sein. Was soll man tun?

Eule tot gefunden

So traurig das ist, man sollte nicht achtlos vorbeigehen (bzw. -fahren). Sogar tote Eulen haben was zu bieten. Einmal haben viele Eulen sehr schöne und in mancher Beziehung auch interessante Federn (s. dazu: www.ageulen.de : „Was macht die Eule zur Eule?“). Man kann sich ihre Fangwerkzeuge, die Zehen und Krallen, ansehen. Das sind regelrechte Dolche. Dann sollte man den Schnabel betrachten. Er lässt sich sehr weit öffnen und man sieht bis in den Schlund. Nun wird man sich nicht mehr wundern, dass Eulen je nach ihrer eigenen Größe Beutetiere bis zur Größe einer Ratte „am Stück“ schlucken können. Wo sonst, als bei dieser Gelegenheit, kann man sich davon überzeugen? Irgendwelche Teile von einer Eule mitzunehmen, verbietet allerdings das Naturschutzgesetz!

Wer eine Eule findet, sollte gleich nachschauen, ob sie einen Ring am Bein trägt. Auch Eulen werden beringt, damit Einzelheiten aus ihrem Leben erforscht werden können. Die Eulen beringen, das machen engagierte Spezialisten. Auf die Meldung durch die Amateure kommt es aber nun an: Dieser Ring zusammen mit den Fundumständen ist ein wichtiger Baustein in der Forschung (gilt bei allen Vogelarten). Also bitte: alles aufschreiben, was auf dem Ring steht und zusammen mit einer Beschreibung der Umstände an eine der Vogelwarten schicken. Noch besser ist es, den Ring abzunehmen (geht, wenn man ihn aufbiegt) und der Vogelwarte zu schicken, wieder mit Beschreibung der Umstände. Auch wenn man ihn nicht wegschickt, bitte aufbewahren. Es könnte sein, dass die Vogelwarte eine Frage hat, zu deren Beantwortung man sich den Ring noch mal genau ansehen muss.

Vogelwarten gibt es vier im deutschen Sprachraum: Vogelwarte Helgoland (Wilhelmshaven), Vogelwarte Hiddensee (Stralsund), Vogelwarte Radolfzell (Radolfzell) und Vogelwarte Sempach (Sempach, Schweiz). Die Beringung in Österreich wird von der Vogelwarte Radolfzell betreut. Prinzipiell ist es gleichgültig, an welche der Vogelwarten man seinen Fund meldet, die geben die Meldung weiter, wenn die Beringung nicht in ihrem Bereich gemacht wurde. Alle diese Vogelwarten sind im Internet zu finden:

Helgoland:

ifv.ring@ifv.terramare.de,

Hiddensee:

beringungszentrale@lung.mv-regierung.de,

Radolfzell:

ring@vowa.ornithol.mpg.de.

Und auf deren Homepage gibt es ein Meldeformular für solche Ringfunde. Hat man keinen Internetanschluss, schreibt man. Die genannten Adressen genügen.

Eule scheint gesund und flugfähig

Manchmal wird eine Eule versehentlich irgendwo eingesperrt (Garage, Lagerhalle) oder verfliegt sich in ein Gebäude und findet nicht mehr den Weg hinaus. Sie kann auch in einen Schornstein gefallen sein. Meistens muss man fast gar nichts tun. Das Öffnen eines Tores, einer Tür oder eines Fensters genügt. Die Eule fliegt sehr bald davon. Besser für die Eule ist es, wenn man die Freisetzung in der Dämmerung vornimmt. Es gibt eine Reihe Vogelarten, die Eulen nicht mögen und sie bei passender Gelegenheit angreifen („hassen“ nennt man das). Das ist zwar nur sehr selten eine tatsächliche Gefahr für die Eule, aber für die doch sehr nervig. In der Dämmerung passiert dergleichen meist nicht. Eine Eule, die in einen Schornstein gefallen ist, kann ziemlich schmutzig sein. Wenn die Federn nicht wirklich verklebt sind, muss man gar nichts tun. Die Reinigung übernimmt die

Eule später selbst. Eulen baden gerne. Und das kann ihnen zum Verhängnis werden, wenn sie das Baden in einer Regentonne versuchen und die Tonne nicht mit einem Netz oder mit Maschendraht abgedeckt ist. Dabei ertrinken sie leicht. Ist eine solche Eule in der Regentonne noch lebendig, muss sie vor der Freilassung erst einmal trocknen, weil sie mit nassen Federn sehr schlecht oder gar nicht fliegen kann. Bitte nicht den Föhn anwerfen! Einfacher und für die Eule viel weniger stressig ist es, man wickelt sie vorsichtig in ein Tuch ein oder steckt sie in einen Leinenbeutel. Dann kann man abwarten, bis sie von selbst getrocknet ist. (Achtung, die Eule vermutet Lebensgefahr und nutzt ihre Krallen, seltener den Schnabel. Das ist schmerzhaft. Ein Lederhandschuh ist ein guter Schutz.) Dabei sollte sie natürlich weder für Katze noch für Hund erreichbar sein. Am besten ist es, sie so verpackt in einen nicht völlig geschlossenen Karton zu legen. Sie braucht ja Luft.

Eule sitzt in einem Busch und könnte daher für Raubsäuger aber auch Menschen erreichbar sein. Das ist der erfreulichste Fall. Man muss meistens gar nichts tun. Es kann sein, dass sich ein erwachsener Vogel aus irgendeinem Grund hier niedergelassen hat und am Abend einfach wegfliegt. Es kann natürlich auch sein, dass er erkrankt oder verletzt ist. Auch dann sollte man nicht gleich etwas tun. Wahrscheinlich hat er sich bis zum Abend wieder erholt und fliegt weg. Davon kann – und sollte – man sich überzeugen. Das geht so: In der Dämmerung (also erst nach Sonnenuntergang) überzeugt man sich vorsichtig aus der Ferne, ob die Eule überhaupt noch da oder schon längst davongeflogen ist. Ist sie noch da, wartet man in sicherer Ferne (um die Eule nicht zu beunruhigen) und schaut mit einem Fernglas, was sich tut. Meist fliegt sie irgendwann weg. Die Eule im Busch kann aber auch ein Jungvogel sein. Dabei sollte man be-

denken: Bei **vielen Eulenarten** (z.B. Waldkauz, Waldohreule) **ist es ganz normal, dass die Jungvögel das Nest oder die Höhle verlassen, bevor sie voll flugfähig sind. Sie werden von den Altvögeln geführt und versorgt, bis sie selbständig sind und sich selbst ernähren können. Sie sind – auch wenn es den Anschein hat – nicht verwaist.** Tagsüber schlafen die meisten Eulen. Also werden auch die Jungvögel nicht gefüttert. Sie schlafen ebenfalls und warten auf den Abend, auf die nächste Fütterung.

Auch hier gilt: Erst einmal nichts tun und am Beginn der Dämmerung zur Beobachtung hingehen. Dabei kann man meist hören, dass der Jungvogel mit seltsam klingenden Geräuschen bettelt. So weiß man, dass es ein Jungvogel ist. Dann ist alles bestens. Man kann warten, bis vielleicht der Altvogel zur Fütterung kommt. Das ist eine sehr interessante Beobachtung. Auch dann sollte man noch nichts weiter tun als am nächsten Morgen nachschauen, ob die junge Eule noch da sitzt oder ob sie weggefliegen ist.

Es könnte sein, dass der Jungvogel an einer äußerst gefährlichen Stelle sitzt, neben einer großen Straße beispielsweise. Dann besteht natürlich Gefahr, dass er beim Abflug gleich in ein Auto fliegt. Das lässt sich leicht verhindern. Man sollte die Eule im Abstand von 10–30 m zur fraglichen Stelle möglichst hoch in einen Busch abseits der Straße setzen. Da finden ihn die Eltern am Abend sicher, er bettelt ja.

Die Fangaktion hat ihre eigenen Gefahren, für die Eule natürlich! Geht man auf sie zu, fliegt sie unter Umständen vor Angst davon. Und sie soll dann nicht gleich ins nächste Auto fliegen. Also geht man von der gefährlichsten Seite her zu ihr. Wie man sie dann fängt, steht weiter unten.

Als Ergänzung:

Wie erkennt man eine junge Eule?

Wenn die Eule noch Flaumfedern (Dunen) hat, ist die Sache klar. Später wachsen richtige Federn. Die Dunen sitzen aber noch lange auf der Spitze der richtigen Federn. Die letzten Dunen findet man oft noch, wenn die Eulen das Nest schon verlassen haben, meist an den Flanken oder auf dem Kopf. Wenn keine Dunen mehr da sind, kann man die Flügel von unten anschauen. Bei jungen Eulen sind

die Federn oft noch nicht völlig ausgewachsen. Das erkennt man daran, dass alle Federn am unteren Ende (da wo sie in der Haut stecken) noch eine blau-graue „Spule“ haben, aus der sie herauswachsen. Diese darf natürlich nicht beschädigt werden, weil sonst die wachsende Feder leicht Defekte bekommt.

Eule sitzt am Boden

Da gibt es einmal den sehr unwahrscheinlichen Fall, dass man einer Sumpfohreule über den Weg gelaufen ist. Die schlafen am Boden! Aber das merkt man sofort, weil sie schon auf größere Entfernung davonfliegt.

Die zweite Möglichkeit ist die einer noch unsicher fliegenden Jungeule, die nur eine Bruchlandung gemacht hat. Auch die nimmt man und setzt sie an passender Stelle (10–30 m entfernt) in einen Busch und schaut abends nach, was passiert. Hat sie bei ihrer Bruchlandung nicht nur einen leichten, sondern einen schweren Schock oder eine Verletzung davon getragen, merkt man das spätestens dann, wenn sie sich nicht auf dem Ast halten kann. Dann muss man sie zur Regeneration mitnehmen.

Außer in diesen Fällen sitzt eine gesunde Eule nicht am Boden.

Wie ergreift man eine Eule?

Wenn die in einem Raum gefangene Eule nicht von selbst davonfliegt oder die irgendwo sitzende Eule das nicht tut, muss man sie für alles Weitere erst einmal in die Hand bekommen. So einfach ergreifen lassen sich auch kranke oder verletzte Eulen nicht. Der Mensch ist für sie in jedem Falle eine sehr große Gefahr und sie versuchen zu fliehen oder wehren sich. Achten Sie darauf, dass kein Hund in der Nähe ist. Eine kranke Eule wäre für ihn eine allzu große Versuchung und eine leichte Beute.

Also: Man nähert sich der Eule von einer günstigen Seite, damit sie beim Fluchtversuch nicht gleich in eine noch größere Gefahr flattert. Dann versucht man so zu gehen, dass sie beim möglichen Fluchtversuch eher in eine Situation gerät, wo sie nicht mehr fliehen kann. Man sollte dann immer versuchen, den Vogel von oben zu fassen, damit er seine Krallen nicht gebrauchen kann. Am besten ist es, wenn man mit beiden Händen zufasst und gleich die Flügel mit festhält. Eulen können heftig strampeln, also fest

zufassen. Nicht jedem fällt es leicht, mit bloßen Händen zuzugreifen. Man nimmt dann lieber ein Tuch oder eine Jacke und versucht damit den Vogel von oben zuzudecken. Danach ist es viel leichter, ihn zu ergreifen.

Wie legt man eine Eule still und transportiert sie?

Wenn sie keine erkennbaren Verletzungen hat, setzt man sie einfach in einen nicht besonders großen Karton. Die Eule sollte darin möglichst nicht herumspringen können. Der Karton sollte ein paar kleine Luftschlitze oder -löcher haben. Völlig falsch ist ein Käfig. Darin verletzen unruhige Eulen sich selbst oder zumindest ihre Federn. Ist die Eule sehr unruhig oder hat sie einen Flügel verletzt, so ist es besser, sie sehr vorsichtig mit angelegten Flügeln in ein Tuch zu wickeln oder sie in einen Leinensack zu stecken, so dass sie sich nicht bewegen kann. Sie vergrößert dann die eventuellen Wunden nicht. Und Luft bekommt sie durch das Tuch hindurch ausreichend. Diese „Mumie“ lässt sich dann gut in einem Karton transportieren.

Was dann tun?

An dieser Stelle hören die Möglichkeiten eines Laien auf. Dann sollten Fachleute das Weitere übernehmen. Dafür kommen einmal Tierärzte in Frage und dann auch Vogelpflegestationen. Beide haben unterschiedliche Aufgaben und auch Erfahrungen. Die Pflegestationen haben genau in der Pflege ihren Schwerpunkt und große Erfahrung. Sie können auch Erste Hilfe leisten. Für eine genaue Diagnose der möglichen Krankheit und auch die akute Therapie eines ihnen gebrachten Vogels haben alle diese Pflegestationen einen Tierarzt „an der Hand“, zu dem sie ihre Patienten schon immer gebracht haben. Daher hat der seine Erfahrung in der Diagnose bei Wildvögeln. Bei anderen Tierärzten, die man in jedem örtlichen Telefonbuch findet, sollte man erst einmal anrufen, ob sie überhaupt Kleintiere, insbesondere Wildvögel, als Patienten annehmen und sich die Diagnose und Behandlung auch zutrauen. Dann ist auch gleich die Frage der eventuellen Kosten vorab zu klären.

Für den Finder ist es meist der einfachste Weg, im Internet (vielleicht sogar im Telefonbuch) nach einer Vo-

gelpflegestation in der Umgebung zu suchen. Im Internet helfen folgende Adressen weiter: www.wildvogelhilfe.org/aufzucht/auffangstationen.html (sehr umfangreich, nach PLZ-Bereichen gegliedert) und: www.nabu.de/ratgeber/aufzuchtstationen.pdf (stammt aus 2005). Manchmal hilft auch ein Anruf beim örtlichen NABU, der Polizei oder dem Naturschutzamt der Kommune (Stadt, Gemeinde oder Kreis).

Was tut der Tierarzt/die Tierärztin?

Der Tierarzt wird als erstes durch Anschauen und Abtasten zu erkennen versuchen, ob eine Verletzung vorliegt. Ist das nicht der Fall, wird durch geeignete Versuche ermittelt, ob die Eule nur eine leichte Gehirnerschütterung durch eine Kollision hatte, die mittlerweile schon wieder vergangen ist. In dem Falle könnte der Vogel wieder freigelassen werden. Das kann man selbst tun, am besten ungefähr an der Stelle, wo man ihn gefunden hat. War das Ergebnis der Untersuchung nicht so günstig, wird die Schwere der Verletzung oder Erkrankung beurteilt. Auch das Alter einer Verletzung spielt eine Rolle, um entscheiden zu können, ob eine Behandlung sinnvoll oder möglich ist.

Dabei stehen dem Tierarzt eine ganze Reihe moderner Hilfsmittel zur Verfügung:

- Röntgen bei vermuteten oder bereits festgestellten Knochenbrüchen,
- blutchemische Untersuchungen bei dem Verdacht auf eine innere Erkrankung mit Nieren- oder Leberschädigungen, aber auch bei Vergiftungen mit Pestiziden oder Rattengift,
- Ultraschall zur Untersuchung der Bauchhöhle oder auch der Augen,
- bakteriologische Untersuchungen bei dem Verdacht auf eine bakterielle oder durch Pilze verursachte Infektion.

Falls erforderlich, kann die Diagnose auch durch eine endoskopische Untersuchung abgesichert werden, wobei dann gegebenenfalls auch Proben von inneren Organen entnommen werden können, die dann wiederum untersucht werden auf Bakterien, Viren, Pilze oder krankhafte Veränderungen.

Nach einer sorgfältigen und umfassenden Diagnosestellung wird der Vogel entsprechend behandelt – falls

dies medizinisch möglich ist. Die Art der Behandlung richtet sich natürlich nach der vorliegenden Erkrankung, Organstörung oder Verletzung und kann Unterschiedliches umfassen:

- Von der einfachen Ruhigstellung und Pflege für einige Zeit
- über eine intensive medikamentelle Therapie,
- bis zur komplizierten Operation.

Einen breiten Raum nehmen naturgemäß Knochenverletzungen ein, die je nach der Art der Verletzung sehr unterschiedlich behandelt werden müssen. Manchmal genügt es, eine oder beide Schwingen zu bandagieren. In anderen Fällen muss der Knochen gerichtet und genagelt werden.

Beeindruckend ist immer wieder die Schnelligkeit der Knochenheilung, wenn die Bedingungen optimal sind. Bandagen oder Nägel können oft schon nach 12 Tagen entfernt werden. Leider gibt es auch immer wieder offene und alte Knochenbrüche, die infiziert sind und bei denen die Knochenenden bereits abgestorben sind. Das sind Fälle, bei welchen die Wiederherstellung der vollen Flugfähigkeit nicht möglich ist.

Das ist der Zeitpunkt, zu dem entschieden werden muss, ob die Behandlung der Eule zur vollen oder teilweisen Rehabilitation führen kann oder ob dies nicht zu erwarten ist. Im letzteren Falle muss der Vogel wohl eingeschläfert werden.

Die Entscheidung, eine Eule einzuschläfern, ist natürlich ein schwerwiegender Schritt und sollte nur von einem Fachmann getroffen werden. Dabei spielt nicht nur die Art der Verletzung eine Rolle, sondern auch die Eulenart, der Grad der Gefährdung dieser Art und eventuell die Möglichkeit, den Vogel in ein Zuchtprogramm zu integrieren.

Von solchen Sonderfällen abgesehen, sollte eine Eule nur dann behandelt werden, wenn eine realistische Möglichkeit besteht, sie anschließend wieder in die Freiheit entlassen zu können.

Was kommt nach der Diagnose und Sofortbehandlung?

Da Tierärzte fast nie dafür eingerichtet sind, einen kranken Vogel zu pflegen, treten jetzt die Pflegestationen wieder in Aktion. Für die weitere Pflege und die Rehabilitation sollte eine ausreichend große Voliere vorhanden sein, damit der Vogel

die Möglichkeit hat, die Flugfähigkeit einzuüben und die Flugmuskulatur zu trainieren.

In besonderen Fällen kann auch eine regelrechte Physiotherapie nützlich sein, aber bitte nicht ohne gute und fachgerechte Anleitung. Insbesondere bei Jungvögeln muss auch das Schlagen der Beute eingeübt werden.

Wiederhergestellte Altvögel, die nicht allzu lange in Menschenhand gepflegt wurden, können in vielen Fällen einfach „aus der Hand“ freigelassen werden.

Oft ist es aber zweckmäßiger, eine Methode einzusetzen, die als „Soft Release“ bezeichnet wird:

Dazu ist die Voliere so eingerichtet, dass sie dann, wenn die Eule hinreichend rehabilitiert ist, geöffnet wird, die Eule aber trotzdem weiter Futter angeboten bekommt. So kann der Vogel allmählich wieder selbstständig werden. Falls er sich anfangs noch nicht ausreichend ernähren kann, wird er zurückkommen und sich beim Futter bedienen. Nach einer gewissen Zeit wird er dann ganz ausbleiben.

Was geht auf keinen Fall?

Die Eule einfach zur eigenen Freude zu Hause zu behalten, auch wenn sie so geschädigt ist, dass sie nicht mehr in die Freiheit entlassen werden kann, verbietet das Naturschutzgesetz. Die Eule muss dann zur weiteren Haltung einem Tierpark, einem Zoo oder einem privaten Züchter übergeben werden, die allein die Genehmigung zur Haltung von Wildtieren haben.

Vorbeugen ist immer besser als Heilen.

Wenn Gefährdungsstellen identifiziert werden können, sollte man sich bemühen, diese zu beseitigen oder wenigstens mithelfen, diese zu entschärfen. Stichwörter sind zum Beispiel:

- Besonders gefährliche Mittelspannungsmasten,
- Einsatz von Mäusegift in der Land- und Forstwirtschaft,
- Stacheldraht in der Landwirtschaft
- oder das bisher fast ausschließlich verwendete bleihaltige Schrot bei der Jagd.

Dr. Martin Böttcher
Blankenheimer Str. 3
53937 Schleiden
E-Mail:
dr.martin.boettcher@t-online.de

Uhus *Bubo bubo* im Landkreis Dithmarschen, Schleswig-Holstein

von Uwe Robitzky

1 Einleitung

Nach umfangreichen Auswilderungen von Uhus im Lande Schleswig-Holstein, die eine Wiedereinführung einer Uhuspopulation zum Ziele hatten (ASMUSSEN 2003, ROBITZKY 2010), sind von Beginn an z.B. von Jägern und Förstern oder dem Autor selbst zufällig gefundene Uhubruten gemeldet worden. Diese wurden vom Landesverband Eulenschutz in Schleswig-Holstein e.V. erfasst. Systematische Bestandsuntersuchungen in einer ausreichend großen Fläche und über einen längeren Zeitraum hinweg haben aber bisher nur im Landkreis Dithmarschen stattgefunden. Der hier gewonnene Datenpool ist mit den Zufallsfunden, auch wenn sie über die gesamte Landesfläche erfolgten, nur schwer vergleichbar. Mit dieser soll aus dem nördlichsten Bundesland ein Extrakt der Arbeit zum Uhu vorgelegt werden, dessen Schutz 2010 ins immerhin dreißigste Jahr ging.

2 Methode

Die Erfassung der Uhuspaare erfolgte nach ROBITZKY (2009a). Sie begann 2005 auf einer kleineren Fläche im Süden des Landkreises Dithmarschen (ROBITZKY 2009b) mit der Zielsetzung, die eventuelle Konkurrenz zwischen Uhus und Habicht zu klären (ROBITZKY 2007). Mit dem Einstieg von REIMER DETHLEFS in die Erfassung im Norden Dithmarschens und von HORST RAND, der in der Mitte des Landkreises eine größere Teilfläche übernahm, ließ sich die Probefläche über die gesamte bewaldete Geest innerhalb des Kreisgebietes auf eine Größe von heute ca. 540 km² erweitern. Dieser Landkreis hat eine Flächengröße von insgesamt 1.429,37 km², wovon der Waldanteil mit 46,68 km² (3,27 %) eher sehr gering ist (ROBITZKY 2009b). Der größere Flächenanteil besteht aus Marschen und Niederungen, in denen nur sporadisch und sehr kleinparzellig Wald vorkommt. Dort wurden Uhus noch nicht wahrgenommen. Die Feststellungen insbesondere zu Bruten wurden für jedes Paar getrennt digitalisiert. Jährliche Zusammenfassungen sollten Veränderungen und andere Auffälligkeiten erkennen lassen.

Jahr	2007	2008	2009	2010	2011	Gesamt
Anz. Brutpaare	31	46	58	68	80	237
Nachgelege	4	7	9	0	0	20
2. Nachgelege	1	2	0	0	0	3
Bruten Ges.	35	53	67	68	80	303
Anz. ausgefl. Juv.	49	55	61	61	94	320
Bruten erfolgreich	20	27	27	29	37	140
Bruten ohne Erfolg	15	26	40	39	43	163
Jzm	2,5	2,0	2,3	2,1	2,5	2,3
Jza	1,4	1,0	0,9	0,9	1,2	1,0
Abudanz (100 km²)	5,7	8,5	10,7	12,6	14,3	
Totfunde	6	6	6	2	2	22

Tabelle 1: Ergebnisse von Uhubestandsuntersuchungen über eine Fläche von ca. 540 km² der bewaldeten Geest im Landkreis Dithmarschen, Schleswig-Holstein. Jza=Jungenzahl alle Brutpaare; Jzm=Jungenzahl der erfolgreichen Brutpaare

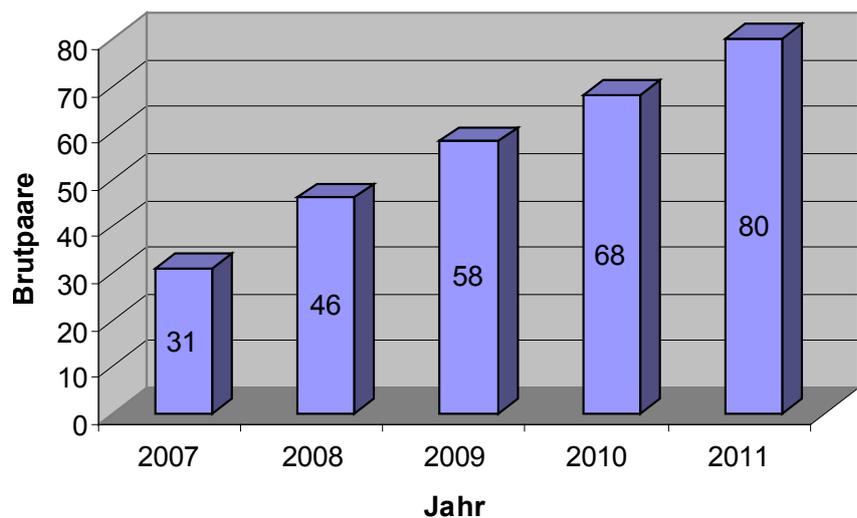


Abbildung 1: Entwicklung des Uhubrutbestandes im Landkreis Dithmarschen auf einer Fläche von ca. 540 km² der bewaldeten Geest.

Die intensive Suche nach Uhubruten führte auch dazu, dass häufig Maßnahmen zur Verfolgung des Uhus (und auch von Greif- und Rabenvögeln) durch Fallen oder Gift direkt oder indirekt entdeckt wurde. In den Fällen, in denen mindestens der begründete Verdacht bestand, erfolgte eine Strafanzeige. Gerade diese Tätigkeit nahm zunehmend breiteren Raum ein und führte in den Monaten Januar bis April und Juli bis August dazu, dass beinahe keine Uhuexkursion abgeschlossen werden konnte, ohne nicht erneut wenigstens eine Strafanzeige fertigen zu müssen.

3 Ergebnisse

Die quantitativen Ergebnisse zum Bestand und zum Bruterfolg sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

3.1 Bestandsentwicklung

Die Abbildung 1 lässt einen erstaunlich kontinuierlichen Anstieg des Bestandes erkennen. Es ist zu erwarten, dass diese Entwicklung immer noch nicht abgeschlossen ist.

Die Uhuspaare haben, bis auf wenige Ausnahmen, ihre Brut- und Tagesruheplätze alle in Wäldern und sind daher nicht gleichmäßig über die Fläche verteilt. Je mehr Wald es gibt oder je

größer der jeweilige Wald ist, umso mehr Uhu paare sind vorhanden. Die höchste Dichte mit 11 Paaren innerhalb der Fläche erreicht der Bestand im Wald Riesewohld (ca. 7 km²).

Bestandssteigerung trotz geringer Nachwuchsrate

2009 hatten REIMER DETHLEFS und der Autor auf die Initiative von RD hin an einigen Stellen Nisthilfen für Uhus angebracht und diese Aktion bis in den März 2011 hinein fortgesetzt. Wir schreiben es dieser Aktion zu, dass die Anzahl der ausgeflogenen Jungen je Brut 2011 deutlich höher lag als im Vorjahr und mit der Anzahl der erfolgreichen Bruten korreliert war bei einer gleich bleibenden Anzahl von verlustreichen Bodenbruten. Über die Erfahrungen mit Nisthilfen wird gesondert berichtet werden (ROBITZKY & DETHLEFS 2011b). Wir halten es für bemerkenswert, dass bei einem durchschnittlichen Bruterfolg von nur 1,0 Jungen pro Paar der Bestand gleichmäßige und erhebliche Wachstumssteigerungen verzeichnet.

3.2 Neststandorte

Bei der Wahl der Neststandorte ist der Uhu erstaunlich flexibel.

Die störanfälligen Bodenbruten im Wald (2011: 30) hatten nur zu 30 % Erfolg, die übrigen (N = 50) dagegen zu 55 %. Vielleicht deshalb bevorzugen die Uhus Baumbrutplätze (ROBITZKY & DETHLEFS 2011b).

3.2.1 Besonders erwähnenswerte Brutplätze

Auch 2011 brüteten wieder einige Uhus an Plätzen, an denen sie kaum vermutet wurden und/oder nur ganz schwer zu finden waren. Besonders schwer sind brütende Uhus in Reihernestern zu entdecken, die, soweit sich die Kolonie in einem Nadelholz befindet, regelmäßig übersehen werden (ROBITZKY, BRANDT & HELBING 2011). Nachfolgend soll anhand von drei Beispielen über die große Plastizität des Uhus bei der Wahl des Brutplatzes berichtet werden.

In der Astgabel einer Buche

Nach meinem Kenntnisstand ist dieses der 3. Nachweis bei bisher zweimal Eiche und nun erstmalig in einer Buche. Dass das so selten vorkommt, liegt natürlich ganz wesentlich am Alter der Laubbäume, die bei moderner Forstwirtschaft nicht alt genug wer-

Brutorte	2007	2008	2009	2010	2011	Summe
Baumbrut	21	26	31	28	40	146
Bodenbrut	12	21	35	37	38	143
Bauwerksbrut	1	1	0	1	2	5
Unbekannt	1	5	1	2	0	9
Gesamt:	35	53	67	68	80	303
Neststandorte						
Kieshänge	4	7	9	5	4	29
Waldboden	7	14	26	30	30	107
Mäusebussard	5	8	10	6	10	39
Habicht	10	11	13	12	10	56
Rabenkrähe	1	1	0	0	0	2
Graureiher	0	1	1	1	3	6
Astgabel	0	0	0	1	1	2
Baumhöhle	0	0	0	1	2	3
Fasanenschütte	0	0	0	0	1	1
Nisthilfen	6	4	6	9	19	44
Insel	1	2	1	1	0	5
Unbekannt	1	5	1	2	0	9
Gesamt:	35	53	67	68	80	303

Tabelle 2: Brutorte und Neststandorte (Die Standorte in übernommenen Horsten anderer Vogelarten sind nach deren Artzugehörigkeit aufgeschlüsselt); „unbekannt“ bedeutet jeweils, der Brutplatz selbst ist nicht gefunden worden, gefunden wurden Reste von Eiern oder Jungen oder es wurden nur Junge gehört.

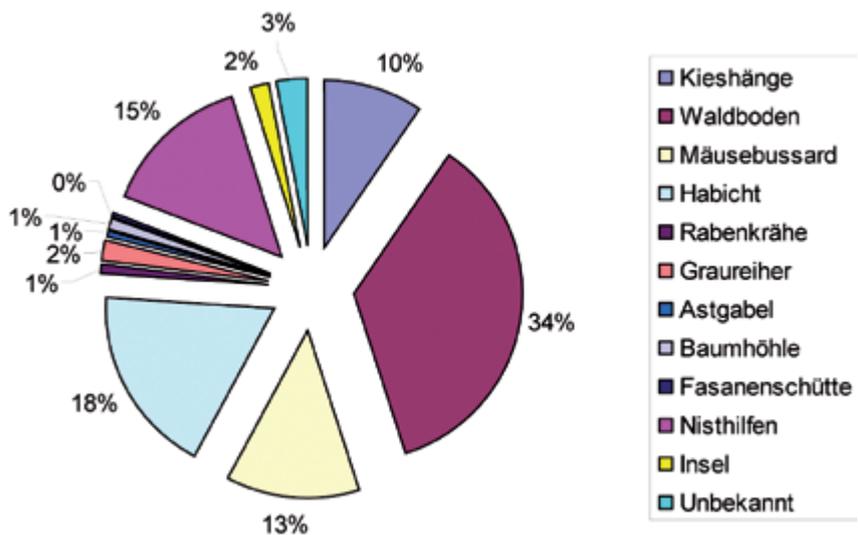


Abbildung 2: Neststandorte des Uhus (n = 303) im Landkreis Dithmarschen, Schleswig-Holstein, 2007–2011 in % (Zahlen aus Tab. 2)

den um große, tellerartige Mulden in Astgabeln bilden zu können, bei denen dann noch zugleich die Feuchtigkeit ablaufen muss. Gleiches gilt auch für uhutaugliche Baumhöhlen, die nur noch ausnahmsweise vorkommen. Nadelbäume scheiden dafür aus.

Unter einer Fasanenschütte

Dass Bodennester so angelegt sind, ist ebenfalls nicht die Regel, aber mehrfach beschrieben. Das hat an-

scheinend damit zu tun, dass durch das fortwährende Füttern der Fasane eine solche Stelle dann für den Uhu als Brutplatz ausscheidet. Erst wenn sie einmal oder länger nicht beschickt wird, kann sie, wie in diesem Fall, Uhubrutplatz werden.

In der Wurzelhöhle einer Esche am Waldboden

An feuchten Standorten bilden Eschen häufiger Höhlen am Erdbö-



Abbildung 3: 22.3.2011, vom brütenden Weibchen in der Astgabel der Buche war während der Brutphase immer nur der Schwanz zu sehen. Foto: U. ROBITZKY



Abbildung 4: 4.5.2011, drei Junge der Uhubrut von Abb. 2 mit dem Rest einer Ratte als Depotbeute. Foto: U. ROBITZKY



Abbildung 5: 26.3.2011, das brütende Weibchen unter der Abdeckung einer Fasanenfütterung. Nur die Stirn und die Federohren des Uhus ragen über die tiefe Nistmulde hinaus. Foto: U. ROBITZKY

den, die sehr geräumig sein können. Wie häufig hatten wir schon in solche Höhlungen geschaut, jedoch nie eine Uhubrut entdecken können. Mit dem Finden dieses Brutplatzes gelang REIMER DETHLEFS der erste Nachweis einer erfolgreichen Brut eines Paares in einer solchen Höhle 2010 (ROBITZKY & DETHLEFS 2011a). Auch 2011 war das Paar an gleicher Stelle mit drei Jungen erneut erfolgreich.

3.3 Störungsursachen

Tabelle 3 und Abbildung 10 zeigen die nach Indizien erschlossenen oder nachgewiesenen Ursachen von Störungen und deren Häufigkeit, so weit sie nach unserer Einschätzung zum Brutabbruch führten.

3.4 Totfunde/Todesursachen

Bei den insgesamt 22 tot gefundenen Uhus handelt es sich überwiegend um Junguhus verschiedenen Alters. Diese Zahlen sind marginal gegenüber denjenigen Verlusten, die durch die weiter unten vorgestellten Brutstörungen verursacht werden. Einwirkungen von Prädatoren wie Dachs, Fuchs, Marderhund, Waschbär und Wildschwein konnten nicht festgestellt werden. So weit diese Arten im Bereich von Bodenbruten des Uhus oder in Nähe der abgesprungenen, am Boden laufenden, noch flugunfähigen Jungen nachzuweisen waren, blieben Bruten und Junge regelmäßig unbehelligt. Obwohl wir uns häufiger sorgten, stellte sich regelmäßig heraus, dass dies unbegründet war. Anfangs waren wir bei der Suche der Jungen am Boden zwischen den vielen frischen Wildschweinspuren häufig genug davon überzeugt, dass erstere, weil wir sie nicht sofort fanden, bestimmt von den Schweinen gefressen worden wären. Das aber stellte sich immer als Fehleinschätzung heraus. Ebenso verblüfften uns Uhujunge dadurch, dass sie unbehelligt auf befahrenen Dachsbauten „spielen“ oder sich sogar in Fuchsbauten verstecken können. Mehrfach brüteten Uhus sogar unmittelbar neben dem Fuchsbau und hatten Bruterfolg. So ist davon auszugehen, dass Uhus Mechanismen zur Verfügung stehen, um von diesen Arten unbehelligt zu bleiben. Über einige interessante und nicht so alltägliche Todesfälle wird später ein besonderer Bericht erfolgen.



Abbildung 6: 30.4.2011, als freundlicher Besucher schaut B. BÜNNING zu den beiden Jungen unter der Anlage zur Fasanenfütterung. Foto: U. ROBITZKY



Abbildung 7: 26.3.2011, der Brutbiotop, ein kleiner Laubwald mit angrenzendem, noch jungen Fichtenbestand. Foto: U. ROBITZKY

Der Uhu als Indikator für Vergiftungsaktionen

Ein Sonderthema stellen die vielen bei Uhubrutten gefundenen Überreste toter Mäusebussarde dar. Ornithologen nehmen in diesen Fällen meist an, die Bussarde seien vom Uhu erbeutet worden. Dass die Erbeutung eines Bussards keine Besonderheit für den Uhu darstellt, wurde bereits beschrieben (ROBITZKY 2010: 16). Inzwischen verdichten sich die Hinweise darauf, dass die beim Uhu zu jeder Jahreszeit gefundenen Überreste toter Bussarde darauf zurück zu führen sind, dass letztere Gift aufgenommen haben. Die Uhus haben vermutlich die noch lebenden Bussarde entdeckt und dann verwertet.

4 Waldohreulen als Beute des Uhus

Bei den Uhukontrollen 2011 fanden wir bei beinahe jedem Uhupaar Reste von vom Uhu verzehrten Waldohreulen. Hinzu kamen noch einige bei Habichten (insgesamt ca. 65). Wenn wir nun nur von ca. 47 prädierten Waldohreulen auf eigener Probestfläche ausgehen und als Berechnungsgrundlage die Uhuvierpaare der Tabelle 7 bei ROBITZKY (2009b: 30) nehmen, könnten in diesem einen Jahr in Schleswig-Holstein ca. 1.500 Waldohreulen von Uhus erbeutet worden sein.

5 Zur Konkurrenz von Uhu und Habicht

In unserer Untersuchungsfläche stellen wir 2011 51 Habichtsbruten fest.



Abbildung 8: 26.3.2011, die Baumhöhle mit dem brütenden Uhuweibchen. Foto: U. ROBITZKY



Abbildung 9: 25.5.2011, die drei gut entwickelten Jungen zu Abb. 8. Foto: R. DETHLEFS

Stör.-Ursachen	2007	2008	2009	2010	2011	Summe
Holzeinschlag	5	7	14	14	29	69
Ausgeschossen	3	3	1	9	4	20
Ausgenommen	1	0	2	0	0	3
Motocross	0	0	1	0	0	1
Vergiftet	2	2	4	7	6	21
Beringerfehler	1	0	0	0	0	1
Zecken	1	0	0	0	0	1
Maifeuer	1	0	0	0	0	1
Brückensanierung	1	1	0	0	0	2
Spielende Kinder	0	1	0	0	0	1
Kiesabbau	0	3	3	0	0	6
Nest abgestürzt	0	1	2	0	0	3
Verbot. Camping	0	1	0	0	0	1
Landwirt.Arbeiten	0	1	2	1	1	5
Bundesw.-Übung.	0	0	1	1	1	3
Tourismus	0	5	7	3	1	16
Tod d. Krankheit	0	0	1	0	0	1
Kriegsspiele	0	0	1	0	0	1
Vermess. Arbeiten	0	0	0	0	1	1
Habicht	0	1	0	0	0	1
Unbekannt	0	0	1	4	0	5
Gesamt:	15	26	40	39	43	163

Tabelle 3: Störungsursachen von festgestellten Brutabbrüchen des Uhus

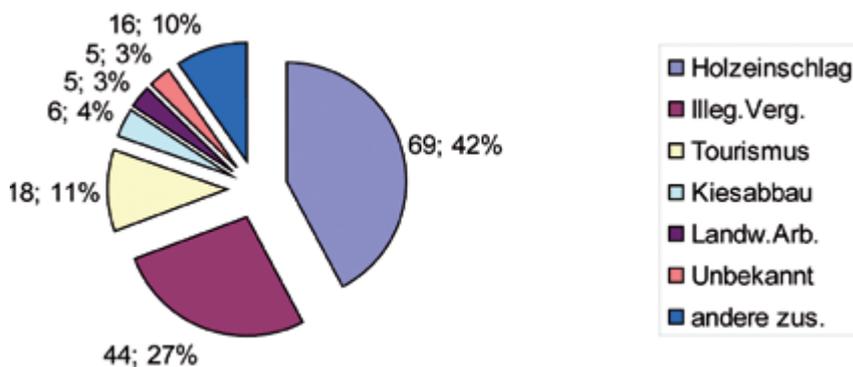


Abbildung 10: Störungsursachen in Prozent, die eine Aufgabe der Uhubrut zur Folge hatten (Zahlen aus Tab. 3).

Und weil nicht alle Wälder auf Habichte abgesucht werden konnten, wird der Bestand auf mindestens 60 Paare geschätzt (11,1 Paare auf 100 km²). Ohne illegale Nachstellungen könnte er vermutlich noch höher sein.

Die Bereitschaft der beiden Arten, Habicht und Mäusebussard, ihren Horst gegen den Uhu zu verteidigen, ist nach unseren Beobachtungen ausreichend groß. Ihre Kraft reicht offensichtlich zur Abwehr eines Übernahmeversuchs aus. Erst wenn zusätzlich zu den Übernahmeversuchen der Uhus Menschen mit ei-

ner Vielzahl von Störungen am Tage nachhelfen, geben sie ihre Nester auf. Erst danach werden die Horste oftmals sofort vom Uhu besetzt.

2011 kamen Uhubruten gleich zweimal ca. 30 m neben brütenden Habichten oder in deren Wechsellnestern vor, wobei jeweils beide Paare erfolgreich Junge aufzogen und sich nicht gegenseitig erbeuteten. In einem Fall brüteten beide Arten in Fichten, die guten Sichtschutz gegeneinander gaben. Im anderen Fall aber brüteten sie in Lärchen, wobei die beiden Weibchen vermutlich freien Blick zu einander hatten. Wir vermuteten, dass

das nicht stressfrei bleiben könnte. Weil wir beobachten wollten, wie die beiden so verschiedenen Paare sich verträgen, suchten wir die Brutten häufiger zur Kontrolle auf. Bis auf ein Ereignis, welches wir selbst verursacht hatten, gab es keine bemerkenswerten Auffälligkeiten außer, dass in beiden Fällen die Uhus mit ihren Jungen, nachdem diese abgesprungen waren, die Distanz zu den Habichten deutlich vergrößerten.

Als REIMER DETHLEFS und ich am 14.6.2011 die Paare in den Fichten kontrollierten, flüchtete ein Junguhu, der auf einem Wall zur offenen Feldkante hin gesessen hatte, vor uns aufs offene Feld, wo der Mais ca. kniehoch war. Und obwohl schon gut befliegen landete er nach ca. 150 m im Mais. Noch bevor er landete, waren ca. 7–10 Rabenkrähen über ihm, lärmten und stießen nach ihm. Dazu kamen aus gleichem Wald die ad. Habichte hinzu geflogen und stießen mehrfach senkrecht fallend nach dem im Mais sitzenden Junguhu. Während das Habichts-♂ nach wenigen Stoßflügen wieder den Wald aufsuchte und auch die Krähen davonflogen, stieß das Habichts-♀ ca. 20-mal nach dem Junguhu. Besonders auffällig war, dass sie dabei die weißen Unterschwanzfedern breit gespreizt hatte. Als dann auch das Habichts-♀ zum Brutwald zurückgeflogen war, suchten wir die Stelle auf in der Gewissheit, dass das ♀ den Junguhu getötet hatte. Um ihn, wenn er noch lebte, nicht noch weiter ins offene Feld zu treiben, umrundeten wir ihn und gingen dann langsam auf ihn zu. Er lebte und ließ uns auf unter 30 m an sich herankommen, erhob sich sodann und flog in den Wald zurück. Diesmal geschah es ohne Störung durch andere Vögel. Die gesamte Zeit über hatte ein ad. Uhu aus dem Wald (vermutlich das ♂) Warnrufe geäußert, die wie kräftige und besonders kurze „hu“ klangen. Die Habichte hatten zu diesem Zeitpunkt zwei große Junge, die im Ästlingsalter waren.

6 Diskussion

6.1 Methodenkritik

In der Tabelle 1 fehlen Daten zur Phänologie des Brutgeschehens. Diese ist im Schrifttum (GLUTZ & BAUER 1994, MÄRZ & PIECHOCKI 1980, MEBS & SCHERZINGER 2004, ROBITZKY 2007, 2009a, ROBITZKY &

DETHLEFS 2011, VON LOSSOW 2010) beschrieben. Unser Hauptaugenmerk lag auf dem Auffinden der Bruten. Die dabei aufgenommenen phänologischen Daten werden, so weit nicht schon geschehen, später publiziert. Bei den angegebenen Zahlen zu den Beständen handelt es sich um Mindestwerte, da es uns aus zeitlichen Gründen nicht möglich war, alle Bereiche des Untersuchungsgebietes mit gleicher Intensität abzusuchen. Ferner entdeckten wir an einigen Brutplätzen, die wir erstmalig fanden, deutliche Spuren vergangener Bruten. Wir gehen deshalb davon aus, dass wir von Anfang an nicht immer alle Uhu-paare fanden. Der tatsächliche Bestand sollte deshalb wohl um ca. fünf Paare über den angegebenen Werten in der Tabelle gelegen haben.

Die Angaben zu den Störungs-Ursachen in der Tabelle wurden zu keinem Fall konkret kausal beobachtet, sondern sind nach allgemeinen Erfahrungen mit Uhu- und Greifvogelbruten gebiets- und situationspezifisch angenommen worden. Wenn der Abschuss des Brutweibchens angegeben wurde, ist durch herauspräparieren von Schrotkörnern aus Stamm oder Ästen oder durch röntgenologische Untersuchungen des Nestes oder Nestteile ein Schrotbeschuss nachgewiesen. Gleiches gelang nur bei einem tot gefundenen Weibchen. Wenn Vergiftung angegeben wurde, ist dieses in keinem Fall bei einem Uhu nachgewiesen worden. Es fehlten dann im Umfeld des Brutplatzes ebenfalls Krähen, Raben und Mäusebussarde und/oder wurden Tote oder Teile dieser Arten in ganz typischer Weise gefunden. Giftnachweise gelangen insgesamt nur in vier Fällen (1 x Kolkkrabe und 3 x Mäusebussarde). In den meisten Fällen, in denen Proben von frischen Tieren eingesandt werden konnten und die Gesamtsituation eindeutig für einen Vergiftungstod sprachen, gelang der Giftnachweis dennoch nicht. Die Ursachen dafür sind sehr verschieden, liegen auch bei den heutigen Giften, die mit gängigen Methoden nicht mehr nachzuweisen sind. Die Gründe anzuführen, würde den Rahmen sprengen.

6.2 Zur Bestandsentwicklung des Uhus

Die Betrachtung der spannenden Entwicklung der Abundanz lässt vermuten, dass das Nahrungsvorkommen



Abbildung 11: 30.04.2011, Reste einer Waldohreule als Rupfung am Uhubrutplatz.
Foto: U. ROBITZKY

für die Uhus in unserem Untersuchungsgebiet im Unterschied zu anderen Regionen in Deutschland (WILLIG 2006: 43) besonders günstig sein muss. Nahrungsanalysen bei verschiedenen Eulenarten in unserem Lande, besonders auch beim Uhu, gibt es VON LUTZ LANGE aus Wewelsfleth (IZ) (LANGE & LÜPKE 2007, LANGE & FINKE 2008, LANGE 2010a, LANGE 2010b).

Uhus bevorzugen nach unseren Beobachtungen im Wald eindeutig Brutplätze auf Bäumen. Da sie jedoch offensichtlich den großen Greifvögeln die Horste nicht abjagen können, reichen deren Wechselnester für die steigenden Uhubestände schon länger nicht mehr aus. Hinzu kommt, dass der steigende Holzeinschlag nicht nur vorhandene Greifvogelhorste verschwinden lässt, sondern auch durch den Holzeinschlag zur Balzzeit der Greife deren Nestbau oft verhindert wird. Auch deren illegale Verfolgung reduziert das Angebot an möglichen Nistplätzen. Trotz der auf dem Waldboden weitaus geringeren Erfolgsaussicht weichen die Uhus dorthin aus. Unser Schutzziel ist es deshalb, die hohe Anzahl der Bodenbruten weiter zu reduzieren. Das ist ganz einfach dadurch möglich, dass ausreichend viele Nisthilfen an geeigneten Stellen in Bäumen angeboten werden (ROBITZKY & DETHLEFS 2011b). Natürlich ist uns klar, dass wir mit einer Vielzahl von Nisthilfen künstliche Bedingungen zum Vorteil des Uhubestandes schaffen, von denen wir nicht einmal wissen, ob und wie und wie lange wir selbst deren Betreuung aufrechterhalten können. Wir sehen dazu

jedoch auch keine Alternative.

In einer früheren Arbeit (ROBITZKY 2007) wurden einige Einschätzungen zum Verhältnis zwischen Uhu und Habicht, sowie anderen großen Greifvögeln dargestellt, die nach heutiger Ansicht falsch sind: Uhus nehmen Großgreifen die Horste nicht aktiv ab. Für eine Mindestdistanz zwischen der Uhubrut und der Greifvogelbrut genügen zum Gelingen beider 30 m. Auch fördern Nisthilfen für den Uhu diesen nicht zum Nachteil der großen Greife. Die Annahme, in der Zeit von Mai bis Ende August würden vom Uhu auch Bussarde geschlagen, weil in dieser Zeit vermutlich beide einen Nahrungsengpass erleben, ist wohl auch falsch. Wir vermuten heute, dass die vollständig oder als Reste gefundenen Bussarde wahrscheinlich mehrheitlich nach dem Verzehr von Giftködern noch lebend zur Beute von Uhus wurden.

Weil auf der gesamten Untersuchungsfläche der Habichtsbestand, auf einer Teilfläche von HORST RAND ebenfalls jährlich der Bussardbestand, kontrolliert werden, sind wir heute sicher, dass die jährliche Bestandszunahme des Uhus keine wahrnehmbaren Auswirkungen auf die Bestände von Greifvögeln (und auch von Reihern und anderen Koloniebrütern) hat. Auch bewerten wir den Maisanbau anders als BREUER (2011: 42). Während dadurch insbesondere Wiesenvögel mehr und mehr verschwinden, sollte der Uhu durch das energiereiche Nahrungsangebot für Nager (insbesondere die Ratte wird im Bestand gefördert) und Schwarzwild profitieren können.

Zum Uhu-Landesbestand

ANKE BRANDT (briefl. Mitt.), die im Bereich Wedel (PI) auf einer kleinen Fläche 2008 5 Brutpaare zählte, registrierte 2011 7 Brutpaare. PETER FINKE (briefl. Mitt.) und LUTZ LANGE, auf deren Fläche im Bereich Itzehoe (IZ) 2008 noch 19 Bruten bestätigt wurden, fanden 2011 26 Paare (Daten aus 2008 siehe ROBITZKY 2009b, Tabelle 1). Unter Verwendung des Berechnungsmodus aus ROBITZKY (2009b, Tabelle 6) ergibt sich daraus ein Uhu-Landesbestand von 1.859 Paaren. Dieser wird von mir aber auf über 2.000 Paare für Schleswig-Holstein eingeschätzt, weil gerade im Landkreis Steinburg (IZ), der Fläche von FINKE & LANGE, der Waldanteil doppelt so hoch ist wie in Dithmarschen und dort deshalb mindestens ebenso viele Uhus vorkommen sollten.

6.3 Das Verhältnis Uhu-Waldohreule

Wie wir oben errechneten, sollten in Schleswig-Holstein allein im Jahre 2011 ca. 1.500 Waldohreulen Beute des Uhus geworden sein. Nach KNIEF et al. (2010) soll jedoch der gesamte Landesbestand der Waldohreule nur 1850 Brutpaare betragen. Die Verluste während der Brutzeit allein durch den Uhu machten dann fast die Hälfte des Gesamtbestandes aus. Wenn man dazu noch annimmt, dass in der übrigen Jahreszeit und außerhalb der Bruthabitate ebenso viele prädiert wurden, muss man befürchten, dass so der gesamte Bestand erbeutet würde. Und umgekehrt: weil die Verluste jährlich wiederkehren und auch die durch den Habicht ähnlich sind, muss der Bestand entsprechend hoch sein, weitaus höher, als in der Liste der Brutvögel in Schleswig-Holstein angegeben.

Danksagung

REIMER DETHLEFS und HORST RAND unterstützten durch Angaben aus ihren Bereichen, darüber hinaus mit unzähligen gemeinsamen Exkursionen, ANKE BRAND und PETER FINKE machten Angaben zu Ihren Probeflächen. Ohne diese Hilfen wäre die Arbeit in diesem Umfange nicht zustande gekommen, wofür ich herzlich danke.

Literatur

ASMUSSEN R 2003: Die Wiedereinbürgerung des Uhus *Bubo bubo* in Schleswig-Holstein. Vogelwelt 124: 223–238

BREUER W 2011: Die Reichweite der Schädigungs- und Störungsverbot des § 44 Abs. 1 BNatSchG für den Schutz des Uhus. ER 61: 37–43

BREUER W & BRÜCHER S 2010: Gefährliche Mittelspannungsmasten und Klettersport: Aktuelle Aspekte des Uhuschutzes *Bubo bubo* in der Eifel. Charadrius 46, H. 1–2: 49–55.

GLUTZ VON BLOTZHEIM UN & BAUER KM 1994: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9, Aula Wiesbaden

KNIEF W, BERNDT RK, HÄLTERLEIN B, JEROMIN K, KIECKBUSCH JJ & KOOP B 2010: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins, Rote Liste. Minist. für Landw., Umwelt und ländl. Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR) Hrsg.

LANGE, L 2010a: Pseudoskorpione aus Gewöllen von Uhus, Schleier- und Waldohreulen aus Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein. Vogelkundl. Ber. zw. Küste u. Binnenland 9, H. 1: 24–26

LANGE, L 2010b: 3. Beitrag zum Uhu *Bubo bubo* im Kreis Steinburg (Schleswig-Holstein) – 2009. Vogelkundl. Ber. zw. Küste u. Binnenland 9, H. 2: 173–186

LANGE L & LÜPKE M 2008: Zum Uhu *Bubo bubo* im Kreis Steinburg (Schleswig-Holstein) im Jahre 2007. Vogelkundl. Ber. zw. Küste u. Binnenland, Bd. 7, H. 1: 11–16

LANGE L & FINKE P 2009: Zum Uhu *Bubo bubo* im Kreis Steinburg (Schleswig-Holstein) im Jahre 2008 – Brutdaten und Ernährung. Vogelkundl. Ber. zw. Küste u. Binnenland 8, H. 2: 89–100

LINDNER M 2011: Aktuelle Entwicklung beim Vogelschutz an Mittelspannungsmasten am Beispiel des Hochsauerlandes. Eulen-Rundblick 61: 43–46

LOSSOV VON G 2010: Der Uhu *Bubo bubo* am Mittleren Lech 2003 bis 2009. Ornithol. Anz. 49: 1–24

MÄRZ R & PIECHOCKI R 1980: Der Uhu. Die Neue Brehm-Bücherei. A. Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt

MEBS T & SCHERZINGER W 2008: Die Eulen Europas. Kosmos. 2. Auflage

RICHTLINIE 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Amtsbl. Eur. Union [DE] v. 26.01.2010, L 20: 7–25

ROBITZKY U 2007: Zur Konkurrenz zwischen Uhu *Bubo bubo* und Habicht *Accipiter gentilis* im Landkreis Dithmarschen, Schleswig-Holstein (Teil II). Vogelkd. Ber. Zw. Küste u. Binnenland 6, H.1: 20–53

ROBITZKY U 2009a: Methodische Hinweise zur Brutbestandserfassung beim Uhu *Bubo bubo* im bewaldeten Flachland. Eulen-Rundblick 59: 33–41

ROBITZKY U 2009b: Anzahl der Uhu-paare *Bubo bubo* 2008 im Lande Schleswig-Holstein – eine Bestandsschätzung. Eulen-Rundblick 59: 27–32

ROBITZKY U 2010a: Sind Erklärungen zum Greifvogel- und Uhuschutz in Schleswig-Holstein nur Potemkinsche Dörfer? – Ein Erfahrungsbericht. Vogelkd. Ber. zw. Küste u. Binnenland, 1: 10–23

ROBITZKY U 2010b: Walduhus (*Bubo bubo*) in Schleswig-Holstein – ungeliebt, fehlbeurteilt und verfolgt! – In: Stubbe, M.; Mammen, U. (Hrsg.): Populationsökologie Greifvögel- u. Eulenarten 7: Manuskript eingereicht

ROBITZKY U, BRANDT A & HELBIG U 2011: Über Uhus (*Bubo bubo*), die in Kolonien der Gaureiher (*Ardea cinerea*) brüten. Manuskript eingereicht

ROBITZKY U & DETHLEFS R 2011a: Sie sorgen für immer neue Überraschungen – Uhus *Bubo bubo* und Waldkäuze *Strix aluco* im Landkreis Dithmarschen (HEI), Schleswig-Holstein. Vogelkd. Ber. zw. Küste u. Binnenland 1: 9–28

ROBITZKY U & DETHLEFS R 2011b: Erfahrungen mit Nisthilfen für den Uhu *Bubo bubo*. In Vorbereitung Willig S 2006: Der Uhu (*Bubo bubo*) in der unterfränkischen Region 3 – eine Erfolgsgeschichte von Dauer. LBV-Bericht 13: 35–45

Uwe Robitzky
Fieler Str. 11
25785 Odderade
urobitzky@t-online.de

Nachtrag des Verfassers

Nach meinen Erfahrung im eigenen Untersuchungsgebiet, den oben geschilderten Schlussfolgerungen für den Uhubestand in Schleswig-Holstein und ersten eigenen Erfahrungen bei der Suche nach Uhubrutten in Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern (Robitzky 2010b) schätze ich den Uhubestand allein in den norddeutschen Ländern Schleswig-Holstein, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen inzwischen auf mehr als 5.000 Paare. Es verwundert mich immer wieder, dass derartige Schlussfolgerungen übergangen werden (z.B. KNIEF et al. 2010, BREUER 2011: 38).

Allerdings fürchte ich immer mehr, dass ernsthafte Forschung zum Bestand des Uhus und zu dessen Rolle im Ökosystem nicht gewollt ist. Weil sich diese Entwicklung länger andeutete, habe ich dem Landesverband Eulenschutz Schleswig-Holstein 2007 den Vorschlag für eine gemeinsame, landesweite Bestandserhebung gemacht. Dieser wurde aber mit dem Hinweis auf fehlendes Personal abgelehnt (MARTENS pers. Mitt.). Ich selbst habe die Abschätzung dann gemacht (ROBITZKY 2009b). Zu meinem Erstaunen aber publiziert der Verband jährlich Angaben über den Landesbestand, jedoch immer, ohne diese Angaben zu belegen. Im Dezember 2010 war in der Tagespresse zu lesen, dass der Uhu aus der Roten Liste der Brutvögel Schleswig-Holsteins entlassen werden konnte (KNIEF et al. 2010). Das sollte bei steigenden und nicht wenigen Paarzahlen wohl einleuchten. Schaut man sich die Angaben jedoch genauer an, sind dort nur 400 Brutpaare als Landesbestand und dann ohne Quellenangabe angegeben. Die Autoren haben zudem nichts zur Gefährdung geschrieben. So bleibt festzuhalten, dass es gar nicht darum

geht, über möglichst realistische Einschätzungen zu verfügen. Bestandsangaben zum Uhu in der Roten Liste schüttelt man aus dem Ärmel.

Vorschläge zum Schutz des Uhus

Ich schlage vor, Kataster zu Uhuverlusten jeweils auf Ebene der Länder wie des Bundes zu führen sowohl zu unerklärten Todesfällen wie zu Vergiftungen aber auch zum Stromtod. Zusätzlich wären Untersuchungen zur Auswirkung der Waldnutzung, Landwirtschaft, der Jagd und des Tourismus auf den Uhubestand und den anderer Vogelarten nützlich. Es wäre sicherlich sehr hilfreich, wenn die AG Eulen e.V., die die Aufgaben der Bundes-AG Eulenschutz im Naturschutzbund Deutschland wahrnimmt, hierzu entsprechenden Initiativ werden könnte.

Uwe Robitzky

Nachtrag der Schriftleitung

Auch wenn einige Passagen durchaus emotional formuliert sind, hält die Schriftleitung die Inhalte für bedenkenswert und als Diskussionsgrundlage für publikationswert.



Exkursionen Tagung Bredelar 2011. Im Eingang zum Steinbruch mit Uhubrutplatz. MARTIN LINDNER (mit Hut) erläutert. Foto: CHRISTIANE GEIDEL

Erfahrungen mit Nisthilfen für den Uhu *Bubo bubo*

von Uwe Robitzky & Reimer Dethlefs



Abbildung 1: 12.4.2008: Brütendes Uhuweibchen auf einem kleinen Mäusebussardnest, bei dem der Eindruck entsteht, dass beides gleich herunterfallen sollte. Aber es wurden erfolgreich zwei Junge aufgezogen



Abbildung 2: 22.4.2007: Durch den scharrenden Uhu für die Brut unbrauchbar gemachtes Habichtsnest in einer Lärche



Abbildung 3: 2.4.2011: Nistplatz mit vier Eiern einer Bodenbrut, die aufgegeben wurde. Hier waren schon 2009 eine Brut mit drei Eiern und 2010 eine mit vier Eiern aufgegeben worden. 2007 und 2008 fanden wir nur das leere Nest

1 Einleitung

Uhus bauen bekanntlich keine eigenen Nester, sondern beziehen im Wald die verlassenen Nester von Großvögeln ab Bussardgröße, manchmal auch von Kolkraben (MEBS & SCHERZINGER 2008, ROBITZKY 2011) oder brüten in Wurzeltellern am Waldboden. Dort aber werden sie häufig gestört. Das mag Liebhaber bzw. Schützer schon vor vielen Jahren dazu veranlasst haben, ihnen in bestimmten Situationen Nisthilfen zum Brüten anzubieten. So berichtet SCHNURRE (1936: 58), dass SCHIRMACHER, um einem Uhu-paar das „leidige Bodenbrüten abzugewöhnen“, einen künstlichen Horst in Gestalt eines Weidenkorbes, gefüllt mit Erdplaggen, in einer Kiefer anbringen ließ, der prompt angenommen wurde. Vier Bruten fanden darin statt. Dagegen wurde eine künstliche Nisthöhle von einem Paar nicht angenommen (SCHIRMACHER 1935, zitiert von SCHNURRE 1936). Auch in Schleswig-Holstein brütete wenige Jahre nach Auswilderung der ersten Uhus (ASMUSSEN 2003) ein erstes Uhu-paar 1986 erfolgreich in einer Holz-nistschale (WRUCK IN ROBITZKY & DETHLEFS 2010: 11). Diese Erfahrungen haben sicherlich auch ASMUSSEN (2003) und VON VALTIER (2006a, 2006b) dazu veranlasst, Uhu-paare gezielt mit Nisthilfen zu unterstützen. So entwickelte der Landesverband Eulenschutz Schleswig-Holstein e.V. daraus ein Programm mit der Empfehlung, solche Nisthilfen dem Uhu anzubieten http://www.eulen.de/eulen/uhu_n.php#Nistkasten. Was aber in den Berichten und auf der Homepage fehlt, ist eine Anleitung zur Vorgehensweise: Wann, wo und wie, unter Berücksichtigung lokaler Umstände und der Biologie der Uhus, Nisthilfen angebracht werden sollten. Mitglieder vom Landesverbandes Eulenschutzes Schleswig-Holstein e.V. hatten demnach hier schon relativ früh damit begonnen, Nisthilfen für den Uhu in Bäumen und in Kieshängen anzubringen. Da diese aber nicht gepflegt oder bei Zerfall ersetzt wurden, auch keine Betreuung der Uhu-paare mehr stattfand, existieren aus diesem Engagement nur noch sieben Nisthilfen (zwei

in Kieshängen und fünf Nistschalen auf Bäumen), von denen gelegentlich noch drei Nistschalen von Uhus zur Brut aufgesucht wurden. Vier noch relativ intakte Nistschalen werden von uns weiter betreut. Auch berichtet SAUER (1990) davon, wie er einem Uhu paar, welches am Felsen und am Waldboden gebrütet hatte, mit einem Baumkuntnest zum Bruterfolg verhelfen konnte.

Wälder, die der Uhu im norddeutschen Flachland unbedingt zum Brüten benötigt, werden vielfältig vom Menschen genutzt, der damit häufig störungsfreies Brüten und erfolgreiche Jungenaufzucht verhindert. Hier ist, bis auf wenige Einzelercheinungen, ausschließlich der Mensch Ursache für Brutmisserfolge (SCHNURRE 1935, ROBITZKY 2011).

2 Unsere Erfahrungen mit erfolgreichen Uhubrutten

2.1 Bruten in Nestern von Greifvögeln

Nach unseren Beobachtungen bevorzugen Uhus im Wald eindeutig Brutplätze auf Bäumen. Da sie jedoch offensichtlich den großen Greifvögeln die Nester nicht abjagen können (ROBITZKY 2007, 2011), reichen deren Wechsellöcher für die steigenden Uhubestände schon länger nicht mehr aus. Ferner ist auch Folgendes typisch: Ein Uhu paar hatte an einem bewaldeten Teichgut zweimal nacheinander in einem Mäusebussardnest in einer Fichte gebrütet. Während die erste Brut mit zwei Jungen erfolgreich war, fielen im Jahr darauf die Eier des Erstgeleges durch das löcherig gewordene Nest hindurch auf den Waldboden. Auch bei einem Nachgelege, das auf demselben Nest getätigt wurde, fielen die beiden Eier auf den Waldboden. Solches passiert gelegentlich sogar mit kleinen Jungen, die den Sturz dann auch nicht überleben.

Falsch wäre es aber, Greifvogelnester, in denen der Uhu zuvor brütete, durch Nisthilfen zu ersetzen (ROBITZKY 2009a). Greifvögel errichten oftmals an gleicher Stelle neue Nester oder bessern vom Uhu ramponierte für eigenen Gebrauch aus. Man würde ihnen durch eine Nisthilfe für den Uhu diesen Platz nehmen. Uhus sind viel flexibler und nicht auf diesen Platz angewiesen. Nach unserer Ansicht weichen sie auf den Waldboden aus, wenn es keine Möglichkeit in Bäumen gibt.

Jahr	2007	2008	2009	2010	2011	Summe
Bruten gesamt	35	53	67	68	80	303
davon am Waldboden	7	14	26	30	30	107
davon erfolgreich	3	3	10	7	9	32

Tabelle 1: Anzahl und Ergebnisse von Uhubrutten auf dem Waldboden von 2007-2011 im Landkreis Dithmarschen, Schleswig-Holstein



Abbildung 4: 30.10.2010: Die Nisthilfe Bunsch, mit einer Grundfläche von 80 x 80 cm und einer Seitenhöhe von 25 cm, die in der Fichtenkrone befestigt ist. Rechts im Bild beginnt eine Innenleuchtung

2.2 Bodenbruten

Uhu-Bestandsuntersuchungen seit 2005 auf einer Fläche von 283 km² (ROBITZKY 2007) und ab 2007 auf Kreisebene Dithmarschen (ROBITZKY 2009, 2011) erbrachten bei den unterschiedlichen Neststandorten des Uhus auch unterschiedliche Reproduktionserfolge. Am schlechtesten hatten die Bruten am Waldboden abgeschnitten (siehe Tabelle 1). Mit jährlich steigender Anzahl der Brutpaare nahm ebenfalls die Anzahl der Bruten am Waldboden zu. Diese Brutform machte immerhin 34 % aller festgestellten Bruten aus (n = 303). Diese Erfahrungen und erste Erfolge mit Nisthilfen führten zu Überlegungen, weiteren Uhu paaren mit Nisthilfen in Bäumen geeignete, störungsfreie Brutplätze zu schaffen und ihnen damit zum Bruterfolg zu verhelfen.

Bei einem Vergleich des Bruterfolges aller anderen Brutformen des Uhus (= 303 minus 107 = N = 196) mit denen der am Waldboden brütenden Uhus wiesen erstere einen Erfolg von 55 % aus, während am Waldboden im Durchschnitt nur zu 30 % erfolgreich gebrütet wurde.

Dies und die auffällige Tatsache, dass einige Uhus jährlich am Boden an immer den gleichen Stellen ihre Brut mit hoher Eizahl versuchten und wir bei diesen ebenso aufs Neue Brutabbrüche feststellten, führte dazu, dass wir 2009 gezielt damit begannen, als Teil eines Schutzkonzeptes für einzelne Paare Nisthilfen anzubieten. Die Abbildungen 4-8 und 13-32 zeigen einige Beispiele unserer Bemühungen.

In Tabelle 2 werden die Orte aufgeführt, an denen zu welcher Zeit Nisthilfen installiert wurden. Wir geben an, welche der Uhu bezog und welche nicht, welche Brutergebnisse Uhus darin hatten und nennen die Gründe dafür, warum gar nicht oder nicht erfolgreich gebrütet wurde.

Wie die ersten Ergebnisse zeigen, lassen sich die Reproduktionserfolge mit Nisthilfen deutlich steigern (Abb. 9). Von 18 Brutten 2011 waren 12 erfolgreich (= 66,6 %). Damit liegt der Bruterfolg doppelt so hoch wie bei Bodenbrütern. Er wird nur noch übertroffen von Brutten an Kieswänden (n = 4), die 2011 alle erfolgreich waren. Die Jungenzahl ergibt 1,6 Junge pro Brut, pro erfolgreiche Brut sogar von 2,4.

Ort	Bauart	Wo angebracht	Höhe in m	Anbau-Datum	Erstbezugdatum	2007	2008	2009	2010	2011	Störungsursachen
Süderdorf	Nistschale, Holz	Eiche	7	unbekannt	unbekannt	2	0	2	0	0	Nistmaterial fehlt
Odderade, Wasserwerk	Nistschale, Holz	Buche	12	unbekannt	unbekannt	3	0	0	3	0	Holzeinschlag
Schafstedt, Nordholz	Nistschale, Holz	Fichte	5	unbekannt	unbekannt	3	1	2	0	2	
Schafstedt, Elendsmoor	Nistschale, Holz	Eiche	5	2009	unbekannt						Standort falsch
Kuden, Wasserwerk	Nistkasten, Holz	Lärche	12	29.12.2006	2007	3	3	3	2	3	
Burg, Stubbenberg	Nistkasten, Holz	Lärche	6	16.03.2007	2008	0	3	2	1	2	
Hochdonn, Eisenbahnbr.	Nistschale, Holz	Brücke	40	18.02.2008							Festhalten
Hochdonn, Eisenbahnbr.	Nistschale, Holz	Brücke	40	18.02.2008							Festhalten
Schalkholz, Kieswerk	Nistkasten, Holz	Mischanlage	20	22.01.2009	2010				2	3	
Gaushorn	Nistschale, Holz	Fichte	14	21.11.2009	2010				3	3	
Bargenstedt, Kiesabbst.	Nistschale, Holz	Pappel	8	03.05.2007							Festhalten
Nindorf	Nistschale, Holz	Fichte	12	14.02.2008	2010				0	0	Vergiftung
Westerwohld	Hexenbesen, Natur	Fichte	10	26.08.2009	2010					0	Konstruktionsfehler
Röst, Harkenstein	Schwarzst.Nisthilfe	Eiche	12	19.09.2009	2010				0	2	
Riesewohld, Zieren	Nistkasten, Holz	Tanne	8	03.02.2008							Standort falsch
Weimbüttel, Norderholz 1	Nistkasten, Holz	Buche	8	18.10.2009							Holzeinschlag
Süderholm Nord 1	Nistschale, Holz	Fichte	8	30.01.2010							Waldkauz
Arkebek, Butterberg	Nistschale, Holz	Fichte	10	30.01.2010	2010				0	2	
Glüsing	Nistschale, Holz	Fichte	8	31.01.2010						0	Holzeinschlag
Hollingstedt	Nistschale, Ratan	Fichte	12	29.10.2010	2011					2	
Glinde	Nistschale, Holz	Fichte	12	29.10.2010	2011					0	Holzeinschlag
Westerau	Nistschale, Holz	Fichte	8	30.10.2010						0	Abgeschossen
Bunsoh	Nistschale, Holz	Fichte	12	30.10.2010	2011					2	
Arkebek, A. Berg	Nistschale, Holz	Eiche	6	31.10.2010	2011					3	
Wiernerstedt	Nistschale, Ratan	Fichte	12	01.11.2010							Konstruktionsfehler
Weddingstedt	Nistschale, Ratan	Fichte	8	01.11.2010							Nistplatzkon-ditionierung
Christianslust Nord	Nistschale, Ratan	Fichte	12	02.11.2010							Holzeinschlag
Lüdersbüttel	Nistschale, Holz	Fichte	12	10.01.2011							Nistplatzkon-ditionierung
Süderholm Nord 2	Nistschale, Holz	Fichte	12	11.01.2011							Holzeinschlag
Sarzbüttel, Riese, Teiche	Baustahlm., Natur.	Fichte	10	17.01.2011						2	
Riesewohld, SA-Kunststn	Baustahlm., Natur.	Fichte	15	20.01.2011	2011						
Sarzbüttel, Riese, Jagdh.	Baustahlm., Natur.	Fichte	10	03.02.2011							Nistplatzkon-ditionierung
Marienburg	Baustahlm., Natur.	Fichte	12	08.02.2011							Nistplatzkon-ditionierung
Weimbüttel, Norderholz 2	Nistschale, Holz	Fichte	12	12.01.2011							Holzeinschlag
Brunsbüttel, Hochbrücke	Nistschale, Plastik	Brücke	40	23.01.2011	2011					3	
Gesamt						11 J. in 5 NH	7 J. in 5 NH	9 J. in 5 NH	11 J. in 10 NH	29 J. in 18 NH	

Tabelle 2: Auflistung der Nisthilfen für den Uhu im Landkreis Dithmarschen mit Anbringungsort, -datum, Bauart, Brutergebnissen in den Jahren 2007-2011 und vermutete Ursachen für Brutmisserfolge und Nichtnutzung.



Abbildung 5: 2.11.2010: Die Nisthilfe Kuden ist mit einer Webcam ausgestattet und der Baum mit einer Leiter



Abbildung 6: 11.3.2011: Unser „Uhu-Schloss“ in einer Tanne. Weil die Nisthilfe trotz Uhuwesenheit über drei Jahre nicht besetzt wurde, werden wir sie umhängen



Bild 7: 19.10.2009: Uhu-Nisthilfe in Kastenform (60 x 60 cm Grundfläche), die an einem glatten Buchenstamm mit zwei Zurrgurten befestigt wurde. Damit soll eine Baumhöhle nachempfunden werden

Ebenso aber wurde deutlich, dass längst nicht alle Nisthilfen angenommen wurden und, soweit darin Uhus brüteten, Brutstörungen und -aufgaben damit nicht aufhörten (Abb. 10). In diesen Angaben ist eine erfolgreiche Brut unter einer Fasanenschütte in 2011 nicht enthalten, die ja ebenfalls in einer (unbeabsichtigten) „Nisthilfe“ stattfand.

Besonders auffällig wird durch die Abbildung 10, dass beinahe 50 % der Nisthilfen 2011 vom Uhu nicht genutzt wurden. Das hat natürlich Ursachen, die in Abbildung 11 dargestellt werden.

Erläuterungen zu Tabelle 2:

Festhalten

Es zeigte sich, dass Uhus an Brutplätzen, an denen sie erfolgreich gebrütet hatten, meist festhielten. Manchmal taten sie das sogar dann, wenn dort nur eine Nistmulde existierte und sie darin noch nicht gebrütet hatten.

Es sind das Fälle, in denen Nisthilfen gar nicht oder nicht in der jeweiligen Brutsaison benötigt wurden. Wenn Nisthilfen dann erst im Winter angebracht wurden, riskierten wir, dass der Uhu an seinem Bodennest festhielt und die Nisthilfe erst einmal nicht benutzt wurde.

Dazu ein paar Beispiele: In acht Fällen brüteten die Uhus mehr oder weniger neben den angebotenen Nisthilfen. Dabei unterscheiden sich die Fälle noch deutlich voneinander. Während z.B. in einem Fall der Uhu jetzt mehrfach nacheinander seinen alten erfolgreichen Brutplatz an einer Kieswand (Abb. 12) aufsuchte und die angebotene Nisthilfe alljährlich verschmähte, hatte ein anderer Uhu das Wechselnest ca. 30 m neben dem Habicht bezogen und unser Kunstnest, das sich wesentlich weiter weg vom aktiven Habichtsnest entfernt befand, ignoriert. Wir nehmen an, dass im ersten Fall der Uhu weiterhin lieber am Kieshang brüten wird, jedenfalls so lange, wie die Brut dort erfolgreich verläuft. In dem anderen Falle wird er 2012 vermutlich die angebotene Nisthilfe zur Brut nutzen, da das Habichtsnest voraussichtlich nicht für eine weitere Brut taugt.

In einem weiteren Fall brüteten die Uhus erfolgreich in einer Höhle unter einer Baumwurzel. Diesen einzigartigen Brutplatz, der nur aus einem bestimmten Blickwinkel erkennbar ist,



Abbildung 8: 11.1.2011: Nisthilfe und Anbringungsart am Brutplatz zu Bild 1, die aber wegen Baumfällungen nicht angenommen wurde. Diese Nisthilfe hat im vorderen Bereich eine kleine Überdachung, die dem brütenden Uhu und den Jungen Witterungsschutz bieten soll

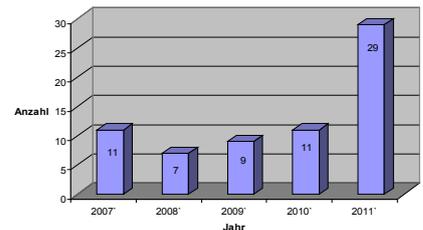


Abbildung 9: Anzahl der Jungen, die in den Jahren 2007–2011 aus Nisthilfen ausflogen.

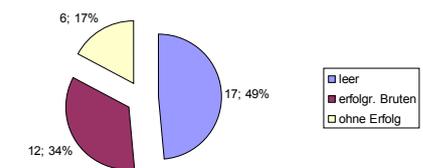


Abbildung 10: Die Nutzung der Nisthilfen 2011 (n = 35); Angaben in Anzahl und Prozent.

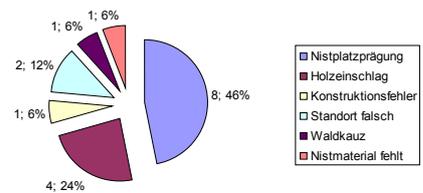


Abbildung 11: Vermutete Ursachen, die Uhus davon abhielten, angebotene Nisthilfen sofort zu beziehen. Angaben in Anzahl und Prozent (n = 17).

fand R. DETHLEFS 2011, weil die Uhus die Nistschale zur Brut nicht angenommen hatten, aber von den Spuren her doch irgendwo brüten mussten. Wir würden uns freuen, wenn dieser besondere Brutplatz weiter benutzt wird, vermuten jedoch, dass auch dieses Uhu-paar im kommenden Jahr in der Nisthilfe brüten wird, weil es am Boden mehrere Brutstörungen gegeben hatte. Deshalb erstaunte uns, dass sie dennoch erfolgreich drei Junge aufziehen konnten.

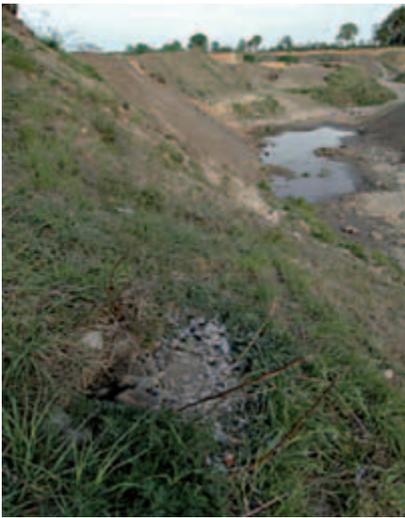


Abbildung 12: 5.5.2011: Drei junge Uhus in der ehemaligen Abbauwand einer Kiesabbaustelle. Obwohl neben und unter den Uhus gearbeitet wurde, hielten sie an ihrem Brutplatz fest und ignorierten eine angebotene Nisthilfe in dem oben rechts im Bild beginnenden Wald



Abbildung 13: 4.5.2011: Nisthilfe aus Rattangeflecht mit Fliesteppich und drei Jungen. Die Nisthilfe hängt etwas schief. Dadurch und durch das Kratzen der Uhus ist viel Nistmaterial verloren gegangen. Wir empfanden es als ein kleines Wunder, dass die Uhus dennoch erfolgreich waren



Abbildung 14: 1.5.2009: Uhubrut in einer Nisthilfe, obwohl kaum Nistmaterial mehr vorhanden ist. Die Brut verlief dennoch erfolgreich, was aber die Ausnahme darstellt. Auch dieser Kasten war im Herbst vorher mit Schreddergut aufgefüllt worden

Uhus suchen schon lange vor der Brutzeit nach geeigneten Niststandorten (vermutlich bereits ab Ende August bis Mitte September). Was wir sicher sagen können ist, dass manche verpaarte Männchen bereits ab Ende August damit beginnen, Mulden zu scharren. Beim Reinigen der Nisthilfen mit Austausch der Einstreu fanden wir immer wieder frisch gedrehte Nistmulden, nachdem zuvor erfolgreich Junge ausgeflogen und bei deren Beringung keine Nistmulden vorhanden gewesen waren. Sie können erst entstanden sein, nachdem die Jungen abgesprungen waren.

Holzeinschlag

Wir sprechen hier von Baumfällungen überhaupt, unerheblich, ob ein Baum oder viele Bäume gefällt wurden. Es muss betont werden, dass es eigentlich nur um den falschen Zeitpunkt der Arbeiten geht und nicht so sehr um die Veränderung des Habitats oder die Unruhe selbst. Uhuweibchen halten sich ca. eine Woche vor der Eiablage beinahe unentwegt auch tagsüber am Nistplatz auf, liegen dabei oftmals schon Stunden oder den gesamten Tag über auf dem Nest (eigene Beobachtungen über Webcam). In dieser Phase sind sie besonders schreckhaft und störsensibel. Das ändert sich erst mit der Verstärkung des Bruttriebes etwa mit dem zweiten Ei, denn verlassene Nester mit nur einem Ei sind nicht selten. Mit fortschreitender Brut werden Uhus deutlich unempfindlicher gegen Störungen. Sie überstehen sogar Biotop verändernde Waldnutzungen in Nestnähe oder sogar um das Nest herum immer dann, wenn die Jungen so alt sind, dass ihnen die Witterung bei Abwesenheit des Uhuweibchens keinen Schaden mehr zufügen kann. Manchmal profitieren Uhus sogar von der Waldnutzung, wenn diese früh genug durchgeführt wird und dadurch z.B. Habicht oder Bussard vom Nest vertrieben werden. Diese bauen meistens sofort an anderer Stelle neu, worauf das frei gewordene Nest oftmals sofort vom Uhu besetzt wurde (ROBITZKY & DETHLEFS 2010).

In allen vier Fällen von Störung durch Fällarbeiten versuchten die Uhus die Brut am Boden. Keine davon war jedoch erfolgreich. Wir hegen deshalb die berechnete Hoffnung, dass alle vier Nisthilfen im kommenden Jahr belegt sein werden.

Konstruktionsfehler

Gemeint ist damit nicht die Nisthilfe selbst, sondern die Art der Anbringung im Baum. Weil die Zweige der Fichte im Kronenbereich nicht sonderlich stark waren, dazu die Nisthilfe nicht exakt waagrecht angebracht und nicht straff genug am Stamm und den Zweigen befestigt worden war, führte das in zwei Fällen dazu, dass sie sich an der dem Stamm abgewandten Seite mehr und mehr (vermutlich durch den Anflug und das Gewicht des Uhus) nach unten neigte. Dadurch fiel das Schreddergut heraus. Das passierte uns nur bei großen Rattangeflechten (siehe Abb. 13). Einmal führte das zur Brutaufgabe und im anderen Fall wurde die Hilfe erst gar nicht genutzt.

Falscher Standort

In dem Fall, in dem zweimal die Eier durch das löcherige Bussardnest hindurchgefallen waren (s.o.), verhandelten wir mit dem Wald- und Grundeigentümer. Er war mit der Anbringung einer Nisthilfe einverstanden. Darüber hinaus wollte er sogar eine Webcam installieren, wenn der Uhu diese Nisthilfe beziehen würde. Mehr aus Sicherheitsgründen für die Webcam und auch wegen des geringeren Aufwandes zum Verlegen von entsprechender Verkabelung zum Verwaltungsgebäude (ca. 250 m von der letzten Uhubrut entfernt) wurde ein Baum nahe an letzterem ausgewählt. Eine Komfortnisthilfe wurde angebracht („ein Schloss für einen Uhu“, wie einige Helfer witzelten; Abb. 6). Wir wollten hier auch Werbung für den Uhu machen. Ein Gedanke dabei war, dass der Eigentümer, der Fisch und zur Weihnachtszeit Tannbäume verkaufte, von jedem Besucher gefragt werden würde, was es mit diesem großen Kasten in der alten und sehr hübschen Tanne auf sich habe. Worauf dieser von den brütenden Uhus und davon erzählen würde, dass diese ihm die Bisam an seinen Teichen kurz halten würden, die dort großen Schaden anrichten könnten. Nun sind Hornissen in das „Uhu-Schloss“ eingezogen und haben darin ein riesiges Nest angelegt.

Waldkauz

Wer Nisthilfen aufhängt, muss auch damit rechnen, dass diese vom Waldkauz für dessen Nachzucht in Beschlag genommen wird, wie wir

inzwischen mehrfach nachweisen konnten (ROBITZKY & DETHLEFS 2010). Der Waldkauz brütet ähnlich früh, das Gros vermutlich sogar früher als der Uhu. Bisher konnten wir an einer Nisthilfe die Balz beider Arten beobachten, bei der der wesentlich kleinere Waldkauz dem Uhu „das Feld“ aber nicht überlassen hatte.

Nistmaterial fehlt

Nach unseren Feststellungen brüten Uhus nicht auf glattem Boden (Brettern), weshalb immer Nistmaterial in die Nisthilfe gegeben werden muss. Bei Kontrollen der übernommenen Nisthilfen hatten wir festgestellt, dass diese ohne Nistmaterial waren. Auch wenn wir sie auffüllten, war im folgenden Jahr oft kaum mehr etwas davon mehr vorhanden (Abb. 13, 14). Am besten dazu geeignet ist Schreddergut (ohne Dornen, also nicht das aus dem Knick). Es funktioniert jedoch ebenfalls mit lockerem Waldboden, Grassoden oder Grasplaggen. Über welchen Weg das Nistmaterial verloren geht, hat sich uns noch nicht vollständig erschlossen. Wir vermuten jedoch, dass die kratzenden Uhus das bewirkten. Dabei waren vornehmlich die kleineren Nisthilfen betroffen, die eine Grundfläche von 60 x 60 cm und nur eine Höhe von 15 cm und zur Entwässerung bei Regen zu große Löcher haben. Als wir im Herbst 2010 vergaßen, eine Nisthilfe aufzufüllen, brütete dieser Uhu 2011 prompt am Waldboden. Bei einer weiteren war vom Waldboden aus der Himmel durch ein Entwässerungsloch im Nistkastenboden zu erkennen. Auch hier hatten die Uhus schon eine Mulde in einem Wurzelteller eines Baumes gedreht. Durch Auffüllen der Nisthilfe mit Schreddergut Anfang März 2011 konnten wir den Uhu doch noch dazu verleiten, die Nisthilfe zum Brüten zu nutzen und nicht den Waldboden. Diese Brut verlief erfolgreich, während bis auf eine alle Bodenbruten erfolglos verlaufen waren.

Weitere Gründe für Brutmisserfolge

2011 verliefen sechs Bruten in Nisthilfen erfolglos. Als Gründe dafür vermuten wir 3 x Holzeinschlag im Frühjahr, 1 x Konstruktionsfehler, 2 x Verschwinden von Brutpartnern (vermutlich durch Vergiftung oder Abschuss). Ein vergifteter oder abgeschossener Uhu wurde zwar nicht



Abbildung 15: 24.5.2011: Ein Uhujunges in kleiner Nisthilfe von 60 x 60 cm Grundfläche, bei der wir noch eben vor der Brut Nistmaterial auffüllten. Es wird angesichts dieses Bildes einleuchten, dass auf dieser engen Nisthilfe zwei und mehr Junge Probleme bekommen und deshalb vorzeitig herunterfallen können

gefunden. Im ersten Fall waren aber ebenfalls zwei Mäusebussardpaare in der Brutzeit spurlos verschwunden (passiert dort jährlich) und im zweiten Fall wurden Überreste eines Mäusebussards gefunden, bei dem eine Schwinge deutlich Spuren einer Schrotgarbe aufwies. Deshalb werden, so nehmen wir an, die Uhus das Schicksal der Bussarde geteilt haben.

3 Unsere Empfehlungen

Den richtigen Standort für die Nisthilfe finden

Uhus brüten oftmals nicht an den Stellen, an denen sie „überwintert“ hatten. Von diesen Stellen aus, die sie nach Ende des Laubfalles im Dezember beziehen und die man durch mehrfaches Verhören leicht finden kann, suchen sie geeignete Nistplätze (ROBITZKY 2009a). Diese können ganz in der Nähe liegen oder in einiger Entfernung davon. Sie werden von den Uhus ab frühem Herbst immer mal wieder aufgesucht.

Ist der Überwinterungsplatz bekannt und kann man davon ausgehen, dass dieser auch während der Brutperiode ungestört bleiben wird, kann man erwarten, dass das Uhu paar eine dort rechtzeitig angebrachte Nisthilfe annimmt.

Von Bauwerks- oder Gebäudebruten abgesehen, überwintern in Dithmarschen alle Uhus in Nadelhölzern, in einigen wenigen Fällen auch in dicken Eichen mit starkem Efeubewuchs. Zur Aufnahme der Nisthilfe eignen sich im Prinzip alle Bäume, die hoch und stark genug sind.

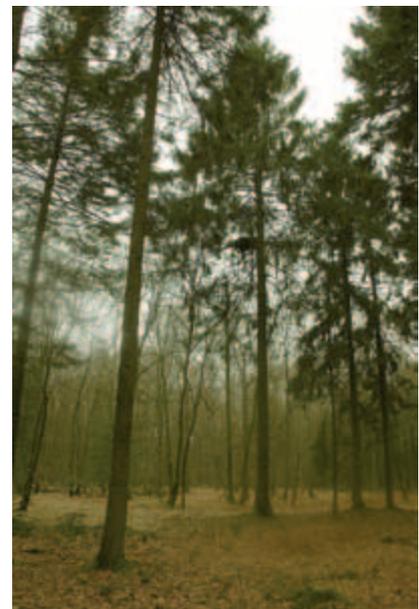


Abbildung 16: 1.4.2011: Typischer Überwinterungsbiotop des Uhus in einem Mischwald mit Nisthilfe (Bildmitte). Sie benötigen im Winter offensichtlich Nadelbäume, um tagsüber ungestört zu ruhen. Nachdem in der Nähe einzelne Bäume gefällt worden waren, brütete der Uhu nicht an dieser Stelle

Bodennester legen die Uhus fast immer in Habitaten an, die zugleich auch Überwinterungsgebiet sind oder in dessen Nähe liegen. Findet sich dort ein geeigneter Baum für eine Nisthilfe, gibt es keine günstigere Stelle.

Bei der Auswahl sollte aber bedacht werden, dass die Jungen ja in jedem Fall noch flugunfähig abspringen werden und die Kiele des Großgefieders noch voller Blut und ganz leicht verletzlich sind. Das bedeutet, dass sich unterhalb der Nisthilfe nichts befin-



Abbildung 17: 18.6.2011: Zusammen mit dem Habichtnest abgestürzter Junguhu in einer Fichte, der sich dabei erhängte und starb. Ein weiterer Jungvogel dieser Brut hat dabei eine Schwinge gebrochen. Es überlebte nur ein Jungvogel



Abbildung 18: 13.3.2011: Nisthilfe in 6 m Höhe in einer Randeiche. Rechts davon beginnt der Fichtenwald und links davon eine eingezäunte Schonung mit kleinen wFichten. Obwohl in Orts- und Hausnähe, halten sich hier keine Menschen auf, ein störungsfreies Habitat also



Abbildung 19: 9.2.2011: Uhunisthilfe von oben. Als Unterlage diente ein Stück aus einer Baustahlmatte. Darauf kamen dicke Hölzer, dann Fichtenzweige und darauf Grasplaggen

den sollte, was die Jungen beim Abspringen verletzen könnte (Abb. 17). Das sind z.B. dünne, trockene und daher harte Äste an Fichten, eine dichte, hohe Strauchschicht auf dem Waldboden oder dichtes Brombeergestrüpp. Hoher Adlerfarn ist unschädlich. Eine parkähnliche Landschaft ohne Bodenbewuchs ist am besten geeignet, aber natürlich nur an ganz wenigen Stellen vorhanden. Deshalb sind Innenlichtungen oder Waldränder besonders geeignet.

Gebäude- oder Bauwerksbrüter haben in dieser Beziehung kein Problem. Probleme gibt es aber, wenn die Jungen abgesprungen sind und auf der Straße zwischen dem Verkehr oder den Menschen laufen. Sie lassen sich jedoch gut umsetzen. Ein ausreichend großes Nest verhindert frühzeitiges Abspringen. Wenn die Jungen dann drei Wochen alt sind, besser etwas älter, setzt man sie, so weit möglich, an einen ungestörten Ort um. In einem Fall gelang die weitere Aufzucht nach Umsetzung von zwei Jungen einer Gebäudebrut in Norderstedt (SE) in eine Nisthilfe in einem knapp 100 m entfernten Gittermast (GRELL & FINKE 2011).

Zeitpunkt der Anbringung

Damit eine Nisthilfe bereits im kommenden Jahr benutzt wird, sollte sie möglichst bis Oktober angebracht sein. Später angebrachte werden nur dann angenommen, wenn der Uhu noch kein geeignetes Nest für die nächste Brutsaison gefunden hat. Es ist auffällig, dass das noch am ehesten bei Paaren vorkommt, die vorher am Boden gebrütet hatten.

Anbringungshöhe

Es sollte eine Mindesthöhe von 7–8 m möglichst nicht unterschritten werden. Es brüten Uhus zwar auch tiefer, sie tun es ja sogar am Boden. Das sollte nicht dazu verführen, die Nisthilfe in niedriger Höhe anzubringen. Höhe bedeutet für den Uhu anscheinend mehr Sicherheit, gerade gegen touristische Aktivitäten. Wir gehen deshalb mit den Nisthilfen gerne in die Baumkronen und befestigen sie an Stellen, an denen von der Höhe her auch Greifvögel ihre Nester bauen würden. In vier Fällen brachten wir die Nisthilfen in Fichten derart hoch an, dass sie von unten nicht zu erkennen waren.

Brütende Uhus drücken sich bei Annäherung von Menschen gerne tief in ihre Nistmulden. Damit erwecken sie den Eindruck, dass sie möglichst nicht gesehen werden wollen. Wer eine Nisthilfe anbringt, sollte versuchen, das zu berücksichtigen. Dass man den Uhu bei der Brut auf dem Nest nicht beobachten kann, ist kein Nachteil bei der Erfassung. Typische Uhu-Hinterlassenschaften in Nestnähe und um das Nest herum, dazu die Lautäußerungen an immer der gleichen Stelle, markieren den Brutplatz rechtzeitig und deutlich.

Zur Größe des Nestes

Bisherigen Erfahrungen mit brütenden Uhus belegen, dass der Uhu alles akzeptiert, was die Eier hält und ihn darauf brüten lässt. In mehreren Fällen brüteten Uhuweibchen auf sehr kleinen Nestern von Mäusebussarden (Abb. 1). Hier hatten wir geglaubt, dass die Jungen spätestens dann herunterfallen müssten, wenn sie anfangen würden, sich zu bewegen. Doch diese Bruten waren erfolgreich.

Allerdings fallen Junge schon mal vorzeitig herunter, verletzen sich unter Umständen oder überleben den Sturz nicht. Bei größeren Nestern, insbesondere bei größeren Nisthilfen, konnten wir feststellen, dass die Junguhus wesentlich länger im Nest verbleiben, bis über 45 Tage. Drei oder sogar vier dieser großen Uhujungen, einschließlich des Uhuweibchens benötigen entsprechenden Platz, weshalb wir größere Nisthilfen mit einer Grundfläche von ungefähr 80 x 80 cm empfehlen.

Welche Bauart?

Wer Naturnester bevorzugt, z.B. Hölzer, ähnlich einem Bussardnest, und diese in einer Astgabel aufschichtet und mit Grasplaggen abdeckt, genügt damit sicherlich dem Anspruch des Uhus. Es ist jedoch durchaus möglich, dass dieser das Nest durch die Scharrbewegungen bereits vor der Eiablage ramponiert. Eine zweite Brut erlebt ein solches Nest aber regelmäßig nicht. Ähnliches gilt für Weidenkörbe, die wegen geringer Witterungsbeständigkeit nach wenigen Jahren ausgetauscht werden müssen.

So sind die Uhuschützer nicht zufällig auf stabile Holzschalen gekommen, die, wenn sie aus wasserfestem Sperrholz gefertigt wurden, ca. 15 Jahre in Folge durch den Uhu nutzbar sind.

Nur empfehlen wir eine Grundfläche von 80 x 80 cm und eine Seitenhöhe von 25 cm. Weil die Kanten der Seitenbretter schmal und die Ecken scharf sind, werden oben Dachlatten bündig zur jeweiligen Seitenkante angebracht. Früher legten wir diese „Sitz- oder Anflugleisten“ nach außen. Wir werden das künftig ändern und sie innen anbringen, um noch wirkungsvoller zu verhindern, dass Uhus durch ihr Kratzen und Scharren die Einstreu nach außen befördern.

Diese Kästen würden das Regenwasser halten, weshalb es vieler Bohrungen (10 mm Durchmesser) bedarf. Bewährt haben sich ebenfalls Längsschnitte, die aber entsprechend breit sein sollten. Diese Bohrungen oder Schlitze setzt man in die Ecken und/oder an die Seitenränder des Bodens, weil der Uhu meistens mittig brütet. Löcher im Zentrum wären Kältebrücken, die u.U. den Schlupf verhindern könnten, falls der Uhu darüber seine Eier ablegt.

Kästen als Halbhöhlen gebaut haben den Vorteil des Witterungsschutzes. Darüber hinaus denken wir auch, dass die Uhus darin entspannter sind (eigene Beobachtungen über Webcam) als in offenen Nestern. Zudem halten sich die ad. ♀ hier viel länger bei den Jungen auf, als sie es bei der offenen Nistweise tun.

Für diese Kästen ist vorteilhaft, wenn sie über eine Art „Balkon“ (Vorbau) verfügen, auf dem die Jungen, wenn sie ca. einen Monat alt sind, ihre Schwingen trainieren können. Der Nachteil ist, dass sie teurer in der Herstellung und viel schwerer sind und bei der Anbringung deshalb einer besonderen Unterkonstruktion bedürfen.

Dass es auch anders geht, zeigen runde Kunstnester aus Rattan mit einem Durchmesser von ca. einem Meter (Abb. 13). An der Unterseite wurde ein Gestell mit Drahtgeflecht umspannt und anschließend ein besonders haltbarer Fließteppich daraufgelegt und befestigt. Auf diesen kam dann das Schreddergut.

An fünf Stellen verwendeten wir als Unterlage 1,50 x 1,50 m große Baustahlmatten. Darauf wurde ein engmaschiges Drahtgeflecht gespannt und darüber nestähnlich trockene Hölzer kreisförmig geschichtet. Im inneren Bereich folgte dann eine Lage aus dichtem Fichtenreisig und zuletzt darüber in der Mitte eine dicke



Abbildung 20: 20.1.2011: Nisthilfe für den Seeadler auf der Spitze einer Fichtenkrone von unten.



Abbildung 21: 20.5.2011: Eines von zwei Uhu-Jungen und ein Ei im Kunstnest, welches für Seeadler gedacht war

Schicht aus Grasplaggen. Drei dieser Nester waren für Uhus gedacht, eins für ein Seeadlerpaar und ein weiteres für Schwarzstörche (Abb. 20-21). Unsere Seeadler- und Schwarzstorchnester wurden jeweils von Uhus bezogen, die anderen blieben leer, weil dort massiv durch Holzeinschlag gestört worden war.

Wie Nester am/im Baum befestigen?

Bei relativ alten Fichten oder Tannen lassen sich die Kunstnester ganz leicht befestigen. Dort sucht man zwei parallel vom Stamm abgehende, relativ stabile Zweige und setzt die Nisthilfe einfach darauf. Schrägen lassen sich durch darunter gelegte Latten oder trockene Hölzer ausgleichen. Wir befestigen alles anschließend mit



Abbildung 20.1.2011: Ein Blick vom Nest aus Abb. 20. Dem Uhu scheint die Aussicht zu gefallen



Abbildung 23: 9.3.2011: Obwohl nicht für ihn gedacht, hat der Uhu auf der Nisthilfe für den Schwarzstorch und gebrütet



Abbildung 24: 27.4.2007: In unserem Bereich haben bisher nur Uhus auf den für Schwarzstörche angebrachten Nisthilfen gebrütet. 2007 brachte ein Uhu paar hier sogar vier Junge zum Ausfliegen

Plastik-ummanteltem Bindedraht. Die Anbindung sollte nicht zu fest erfolgen, um Zweige und Stamm nicht zu verletzen und um eingeschränkte Bewegungen der Äste bei Wind zu ermöglichen.

Bei Laubbäumen kann man an einer dicken Astgabel auf zwei Seiten 10 cm dicke Latten befestigen (nageln) und darauf in der Gabel die Nisthilfe anschrauben. Natürlich funktioniert es ebenfalls, die Nisthilfe an glatten Stämmen zu befestigen. Es geht sehr einfach, wenn man an zwei Seiten am Stamm rechtwinklige Stützen anbringt und anschließend darauf die Nisthilfe abstellt und verschraubt. Noch einfacher ist es, die Winkel gleich mit der Nisthilfe zu verbinden und dann die Nisthilfe oben mit einem

Spanngurt fest zu zurren. Dabei muss aber die Baumdicke vorher schon berücksichtigt werden, damit die Konstruktion anschließend nicht wackelt.

Die Pflege von Nisthilfen

Darunter verstehen wir folgende Tätigkeiten: Nisthilfen, die über mehrere Jahre noch nicht von Uhus zur Brut benutzt wurden, sollten wieder entfernt werden. Ebenso gehört dazu, marode oder beschädigte Hilfen auszubessern oder auszutauschen. Eine Kontrolle der Nisthilfen durch uns erfolgt zur Beringungszeit der Jungen und nochmals nach erfolgreichem Brutverlauf. In der Zeit von August bis Oktober wird die Einstreu ausgetauscht und bei unbenutzten Nisthilfen nötigenfalls ergänzt.

Der Austausch des Nistmaterials wird deshalb durchgeführt, weil oftmals Igeldecken oder Igelstachel den Kastenboden bedecken. Ferner dient es sicher auch der Parasitenprophylaxe.

Was man noch beachten sollte

Nisthilfen am richtigen und dabei ungestörten Platz führen dazu, dass Uhus immer in Nestnähe sind, frühzeitig Sitz- und Ruppplätze erkennbar werden, dadurch Kontrollen und Aufsammlungen von Gewöllern und Nahrungsresten erleichtert werden und Uhus früh mit der Brut beginnen. Zugleich entfallen dadurch zeitintensive Kontrollen wenigstens für dieses Paar, wodurch die gewonnene Zeit für das Suchen anderer Paare verwendet werden kann.

Dass man solche Dinge vorher mit zuständigen Waldbesitzern bespricht, bedarf sicherlich keiner besonderen Erwähnung. Beim Erkunden des zuständigen Eigentümers stießen wir mancherorts aber auf Schwierigkeiten. Entweder verweigerten Katasterämter aus Datenschutzgründen die Auskunft oder Eigentümer waren nicht zu ermitteln, weil die Akten nicht aktuell waren. In zwei Fällen waren Erlaubnisse nicht zu erhalten, weil die Eigentümer in Pflege waren und sich wegen Demenz nicht erinnerten. In einem weiteren Fall gaben wir auf, weil der Eigentümer seinen Wohnort nach Spanien verlegt hatte. So weit Waldeigentümer gefragt werden konnten, waren bisher alle mit dem Anbringen von Nisthilfen für Uhus einverstanden.

4 Ausblick

In welchen Fällen, an welchen Orten und in welcher Art und Weise unter Berücksichtigung lokaler Umstände und der Biologie des Uhus Nisthilfen angebracht sind, bedarf einer sorgfältigen Abwägung. Ausgangspunkt und Maß der Dinge sollte sein, dass das Uhu paar mehrjährig erfolglos brütete und es nicht zu erwarten ist, dass das mal anders werden könnte. Allein die Anwesenheit eines Uhu paares oder eine einzelne, erfolglose Brut sind noch kein ausreichender Grund für sofortige Hilfsmaßnahmen. Zu den Schutzbemühen muss gehören, die Umstände des erfolglosen Brütens unbedingt abzuklären. Nur wer diese kennt, kann eventuell Abhilfe schaffen. Auf gar keinen Fall empfehlen wir, allen Uhu paaren im persönlichen

Kontrollgebiet Nisthilfen anzubieten, sondern immer nur einer gewissen Teilmenge. Man beraubt sich selbst dadurch ganz wesentlich der Erfahrungen mit Uhus und lernt sonst nie deren große Anpassungsfähigkeit und ihr Vermögen kennen, sich trotz ihrer Größe uns gegenüber „unsichtbar“ zu machen. Nur Nisthilfen anzubringen, um sich die Sucharbeit zu erleichtern, ist kein ausreichender Grund und verbietet sich von selbst. Beim Schutz geht es doch nicht nur darum, die Reproduktionsrate zu erhöhen, sondern ebenfalls darum, die gesamte Plastizität des Uhus bei der Wahl des für ihn geeigneten Nistplatzes zu erhalten. Einige sehr originelle und besonders gut versteckte Nistplätze in z.B. Baum- oder Wurzelhöhlen oder auf Inselchen in Fischteichen würde es sonst nicht geben.

In unserer Untersuchungsfläche haben 2011 von 80 Brutpaaren 18 in Nisthilfen gebrütet und ein Paar unter einer Fasanenschütte (ROBITZKY 2011). In zwei Fällen hatten die Nisthilfen die Bedeutung, über Webcam und Internet möglichst vielen Menschen einen Einblick zum Thema Uhu zu gestatten. Eine solche Werbung dient natürlich auch dem Schutz aller Uhus. Hinweisen wollten wir aber darauf, dass es in diesen Fällen sonst keinen Grund gab, diesen Uhus Nisthilfen anzubieten. Sie brüteten zuvor beide erfolgreich in Greifvogelnestern oder am Boden. Zwei weitere Uhupaare brüteten in Nestern, die gar nicht für sie vorgesehen waren (Seeadler und Schwarzstorch). Das ist typisch für den Uhu, dass er solche Angebote bei Abwesenheit dieser Vögel gleich zu nutzen weiß.

Unabhängig vom oben Gesagten werden wir aus Forschungsgründen im größten Wald innerhalb dieser Fläche weitere Nisthilfen (möglichst viele) anbieten, um einmal sicher zu erkunden, wie viele Uhupaare denn wirklich darin vorkommen könnten. Gezählt haben wir 2011 auf 7 km² Waldfläche 11 Uhupaare (ROBITZKY 2011). Weil sie einerseits sehr nah beieinander brüten, andererseits aber an weit mehr Stellen Uhus singen, könnten es auch noch mehr sein. Wir glauben nämlich, dass dieser Wald Raum für mindestens 15 Brutpaare bietet. 2011 war die Erkundung durch Baumfällungen, welche in beinahe dem gesamten Waldgebiet stattfanden und durch vermutete Verfolgung



Abbildung 25: 17.5.2006: Uhubrut mit drei Jungen auf einer Eiche, bei der sich der Stumpf des abgebrochenen Astes kesselartig ausbildete. Dieses als Vorbild, werden wir in vergleichbaren Situationen ein paar Nisthilfen schaffen

besonders erschwert. Baumfällungen zur falschen Zeit und auch Verfolgung werden sicherlich auch weiterhin stattfinden, aber hoffentlich nicht mehr so umfassend. Wir denken, dass wir die Gewohnheiten dieser Uhupaare und den Wald gut genug kennen, um den bereits vorhandenen Paaren und auch noch weiteren einen Brutplatz schmackhaft zu machen, an dem sie vor störenden Baumfällarbeiten verschont bleiben und wir dadurch dann sicher die anwesende Paarzahl erfahren.

Ferner möchten wir zu diesem Thema über einige Experimente testen, was vom Uhu noch akzeptiert wird und uns die Arbeit erleichtern könnte. Wenn Bäume z.B. zusammengebrochen sind und der stehen gebliebene Teil noch hoch genug erscheint und die Baumstümpfe nicht gefällt werden sollen, werden wir in zwei bis drei Fällen den Stumpf glatt sägen und darauf Nisthilfen anbringen, wie sie die Natur in ähnlicher Form ebenfalls herzustellen imstande ist.

Auch wollen wir an geeigneter bzw. unauffälliger Stelle neue Dinge einfach ausprobieren, die der Baumarkt fertig anbietet, um eventuell schnell und kostengünstig die für den jeweiligen Standort richtige Lösung parat zu haben. Wenn z.B. ein Uhu in Hamburg auf dem Olsdorfer Friedhof auf einem Grab in einer großen Blumenschale eben über dem Erdboden erfolgreich brütete und Junge aufziehen konnte (HARTMANN 2009), sollte das doch ebenfalls in ähnlicher Form in der Astgabel eines Baumes möglich sein.

Wie bisherige Erfahrungen in der Nistwahl des Uhus mit den sehr verschiedenen Nestern zeigen, ist die „Palette“ der genutzten Möglichkeiten sehr groß, wobei beinahe jährlich noch neue, bisher nicht gekannte hinzukommen. Das lässt einerseits große Anpassungsfähigkeit erkennen. Von einigen Gelegen aber vermuten wir, dass sie dort mehr aus Not deponiert und bebrütet wurden (ROBITZKY & DETHLEFS 2010). Für Nutzer von Greifvogelnestern sind Wechsel der Bruthabitate und der Nester die Regel. Dabei erfahren wir wenig über die eigenen Bedürfnisse des Uhus und lernen kaum sicher einzuschätzen, was für ihn optimale Bedingungen darstellen, was suboptimale sind, ab wann sich der Uhu mit seinem Nest im Not- bzw. Grenzbereich befindet und ab wann diese Grenze aus welchen Gründen überschritten wurde. Mit Nisthilfen lassen sich solche Themen aufhellen, weil sie für den Uhu mancherorts viele Jahre nacheinander erfolgreich nutzbar sind. Dadurch schafft man zu diesen Stellen (Habitaten) konstante Bedingungen, die sich wiederum mit anderen statistisch vergleichen lassen. Vielleicht ist es aber angebracht, mit solchen Forschungen so lange zu warten, bis sich die Uhu-population, die ja immer noch wächst (ROBITZKY 2009b, 2011), auf ihrem Gipfel befindet und sich dadurch immer noch Verschiebungen in den Bruthabitaten ergeben werden.

Anfang der 90er-Jahre ließ sich bei Seeadlerschützern in Schleswig-Holstein die Idee durchsetzen, an ein bis



Abbildung 26: 12.6.2009: Eine Gruppe Kinder des Kindergartens aus Wrohm, die Presse und der zuständige Jagdpächter mit Ehefrau warten auf das Herablassen der beiden Uhujungens zur Beringung

zwei Seeadlerbrutstätten und in ausreichender Entfernung zum Nest der Alder, Informationsstände zu errichten, von denen aus Besucher über Spektive die Möglichkeit erhielten, direkt in die Adlernester zu schauen. Über diesen Weg erhielten Interessierte die Möglichkeit, den Adlern direkt bei der Brut zuzuschauen, ließen sich Brutablösung, die Jungenaufzucht, Flugspiele der Altdler bis zum Zeitpunkt des Ausfliegens der Jungen beobachten. Der Uhu fasziniert die Menschen ganz ähnlich, weshalb HANS DIETER MARTENS, 1. Vorsitzender des Landesverbandes Eulenschutz in Schleswig-Holstein e.V., schon früh damit begann, Gruppen aus Kindergärten oder Schulklassen an der Beringung von Junguhus teilhaben zu lassen, ihnen sozusagen über „learning by doing“ die Biologie dieser interessanten Vögel zu vermitteln (MARTENS 2010 u. pers. Mitt.). Das ließe sich durchaus noch steigern, wenn in der Nähe großer Städte und in Waldbereichen, die ohnehin stark frequentiert sind, interessierten Teilen der Bevölkerung nach Vorbild des Seeadlerschutzes ein direkter Einblick in das Uhubrutgeschehen gestattet würde. Mit Nisthilfen könnte solches organisiert werden.

Über notwendige direkte Hilfen mit Kunstnestern zur Kompensierung von Brutstörungen hinaus, kann es also auch noch andere Gründe geben, den Uhus solche anzubieten.

An drei Stellen, an denen die Bedingungen für die Einrichtung von Webcams günstig schienen, brachten

wir ausschließlich aus diesem Grunde Nisthilfen an, um baumbrütende Uhus am gleichen Nest zu halten. An der Nisthilfe in Kuden am Wasserwerk läuft seit Januar 2010 eine Webcam, über die die Uhus bei Balz, Brut und Jungenaufzucht jederzeit über Internet zu beobachten sind. Eine zweite Webcam soll folgen. Für dieses Projekt konnte allerdings noch kein Sponsor gefunden werden. Diese drei Nisthilfen sind von der Größe und Machart her als Halbhöhlen konzipiert und besonders komfortabel.

Diese und sicherlich noch weitere unbekanntere Beispiele zeugen von einer großen Anpassungsfähigkeit und Flexibilität des Uhus zur Wahl des Brutplatzes und dass er, wenn auch eingeschränkt, imstande ist, sogar urbane Bereiche zu nutzen, in denen natürlich auch mit Nisthilfen geholfen werden kann. Wir hatten einem Uhu paar, welches in 2009 auf einem Schrottplatz mitten im Hamburger Hafen gebrütet hatte, eine Nisthilfe an günstigerer Stelle angeboten, welche leider nicht angenommen wurde. Ferner werden wir dem Paar am Fernsehturm eine Nisthilfe weiter unten anbieten, weil jetzt zweimal jeweils ein Junges zu früh absprang und dabei den Tod fand. Deshalb können Nisthilfen im urbanen Bereich ebenfalls Sinn machen. Deshalb die Aufzählung hier. Gerade aber auch das zeigt, dass der Uhu nur punktuell Unterstützung mit Nisthilfen benötigt und keineswegs flächenhaft. Andererseits können hohe Brutpaarzahlen allein kein ausreichender Grund

sein, Uhus nicht mit Nisthilfen zu unterstützen. Nisthilfen sollen helfen, durch Menschen verursachte Brutauffälle zu kompensieren. Diese Handlungen entspringen ethischem Gedankengut, dienen dem Tierschutz und helfen zugleich den Uhus, ihre ökologische Funktion in der Natur zu erfüllen. Beim Schutz des Uhus hat die Unterstützung mit Nisthilfen unserer Ansicht nach dennoch nicht die erste Priorität. Die Zielstellung sollte darin bestehen, die beiden Hauptursachen für erfolgloses Brüten, die illegale Verfolgung und Brutverluste durch Baumfällungen erheblich zu minimieren (ROBITZKY 2011).

Danksagung

HORST RAND half bei der mühsamen Sucharbeit und beim Anbringen einiger Nisthilfen, GEORG KAATZ fertigte drei komfortable Uhunisthilfen und eine Nistschale. GEORG KAATZ, PETER FINKE und JENS HEISE halfen bei der Anbringung und den Kontrollen einiger Nisthilfen. Ihnen allen danken wir dafür sehr herzlich.

Literatur

ASMUSSEN R 2003: Die Wiedereinbürgerung des Uhus *Bubo bubo* in Schleswig-Holstein. Vogelwelt 124: 223–238

BUSCHE G, RADDATZ H-J & KOSTRZEWA A 2004: Nistplatz-Konkurrenz und Prädation zwischen Uhu (*Bubo bubo*) und Habicht (*Accipiter gentilis*): erste Ergebnisse aus Norddeutschland. Vogelwarte 42: 169–177

GLUTZ VON BLOTZHEIM UN & BAUER KM 1994: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9, Aula Wiesbaden

GÖRNER M 2005: Zunahme von Baumbruten des Uhus (*Bubo bubo*) – mögliche Ursachen und Konsequenzen. Acta ornithoecologica, 5/4: 113–122

GRELL S & FINKE P 2011: Erfolgreiche Umsiedlung einer Uhu-Brut. EulenWelt: 53–55

HARTMANN J 2009: Der Uhu (*Bubo bubo*) in Hamburg. Hamburger avifaun. Beitr. 36: 129–132

MARTENS HD 2011: Bilder des Jahres 2010. EulenWelt: 56–59

MEBS T & SCHERZINGER W 2008: Die Eulen Europas. Kosmos. 2. Auflage

ROBITZKY U 2007: Zur Konkurrenz zwischen Uhu *Bubo bubo* und Habicht *Accipiter gentilis* im Landkreis Dithmarschen, Schleswig-Holstein (Teil II). Vogelkd. Ber. zw. Küste u. Binnenland. 6/1: 20–53

ROBITZKY U 2009a: Methodische Hinweise zur Brutbestandserfassung beim Uhu *Bubo bubo* im bewaldeten Flachland. Eulen-Rundblick 59: 33–41

ROBITZKY U 2009b: Anzahl der Uhu-paare *Bubo bubo* 2008 im Lande Schleswig-Holstein – eine Bestands-schätzung. Eulen-Rundblick 59: 27–32

ROBITZKY U 2010: Erfolgreiche Uhu-brut in einer Wanderfalkennisthilfe auf einem Fernsehturm. Vogelkd. Ber. zw. Küste u. Binnenland 9/1: 39–41

ROBITZKY U & DETHLEFS R 2010: Sie sorgen für immer neue Überraschungen – Uhus *Bubo bubo* und Waldkäuze *Strix aluco* im Landkreis Dithmarschen (HEI), Schleswig-Holstein. Vogelkd. Ber. zw. Küste u. Binnenland 9/1: 9–28

ROBITZKY U 2011: Uhus *Bubo bubo* im Landkreis Dithmarschen, Schleswig-Holstein. – In Vorbereitung

SAUER J 1990: Erfolgreiche Uhu-Brut in einem Baum-Kunsthorst. Der Falke 9: 297–299

SCHIRMACHER 1935: Unser Uhu. Wild u. Hund 41: 573 u. 592

SCHNURRE O 1936: Ein Beitrag zur Biologie des deutschen Uhus. Beitr. Fortpfl.Biol. Vögel 12: 1-12, 54–69

STEINER H, HASLINGER G, JIRESCH W, PÜHRINGER N & STADLER S 2006:

Ökologische Nische und Naturschutz: Das Beispiel Greifvögel und Eulen in Wald und Gebirge. Vogelkd. Nachr. ÖÖ., Naturschutz aktuell, 14/1: 1–30

VON VALTIER C 2006a: Jahresbericht Uhu. EulenWelt 2006: 4–6

VON VALTIER C 2006b: Die Zunahme des Anteils der Baumbruten beim Uhu *Bubo bubo* in Schleswig-Holstein – Fakten und Bewertungen. Populationsökologie Greifvögel- und Eulenarten 5: 503–512

Uwe Robitzky
Fieler Str. 11
25785 Odderade
urobitzky@t-online.de

Reimer Dethlefs
Kirchplatz 30
25782 Tellingstedt
rd@faszination-natur.de

Unser Mitglied DIETER KLOTZBACH betreibt eine Nistkastenwerkstatt.

Er freut sich auf Ihre Aufträge

(nur Porto; besser selbst abholen)



Werkbank



Kreissäge



Lager



hier wird das gespendete
Holz verarbeitet



fertige Produkte

Dieter Klotzbach
Hevilgeristadtstr. 1
36404 Vacha
Tel. 01741819102
Tel. 01622834222

Verhungern Eulen bei uns in Wintern mit höheren Schneelagen und Minusgraden zwangsläufig?

von Uwe Robitzky & Anke Brandt

Einleitung

Der Winter 2009/2010 brachte an vielen Stellen in Norddeutschland von Dezember an anhaltende Schneelagen zwischen 20 und 30 cm, die sich, von wenigen Tagen abgesehen, bis in den März hinein hielten. Dazu herrschte Dauerfrost, der nicht selten 10 Grad minus erheblich unterschritt. So befürchteten einige Ornithologen, gerade aber Eulenschützer, dass viele Eulen das wohl nicht überleben würden (diverse Nachrichten in der Mailgroup OAG-SH-NET). Eine Beobachterin wollte sogar schon zwei verhungerte Waldkäuze gefunden haben (GÄDECKE E-mail-Mitt.), andere erwähnten, dass in den Vogelpflegestationen viele abgekommene Eulen abgegeben worden seien (FINKE pers. Mitt.) oder wie MECKEL & FINKE (2011: 6) „die Sterblichkeitsrate der wenig hungerresistenten Schleiereulen nahm wegen nicht ausreichender Nahrungsverfügbarkeit deutlich zu, und es kam gleichfalls zu Abwanderungen aus den angestammten Bruthabitaten“. Bei der Suche nach Uhu paaren in Wald und Feld waren wir aber immer wieder auf deutliche und viele Spuren von Mäusen auf dem Schnee gestoßen. Wir vermuteten deshalb, dass sie auch für die Eulen erreichbar gewesen sein sollten. Wir wollten es genauer wissen und suchten nach Fakten und Indizien.

Material und Methode

An einem mehrjährig bekannten Gemeinschaftsschlafplatz von Waldohreulen (*Asio otus*) in Wedel (PI) sammelte die Zweitautorin am 27.2.2010 alle unter den Sitzplätzen auf dem Schnee liegenden Gewölle ein. Aus diesen sind durch den Erstauteur die Knochen- bzw. Schädel und deren Teile herauspräpariert worden. Bestimmt wurden diese anschließend von LUTZ LANGE, Wewelsfleth. Ferner führten wir eine Umfrage durch, bei der 1. acht Eulenschützer, die sich besonders dem Steinkauz und der Schleiereule widmen, 2. drei Vogelpflegestationen innerhalb des Landkreises Dithmarschen und 3. zwei Straßenmeistereien in Bezug auf

aufgefundene bzw. abgegebene Eulen befragt wurden. Darüber hinaus werden die Ergebnisse sowohl eigener Bestandsuntersuchungen zu verschiedenen Eulenarten als auch diejenigen Anderer im hiesigen Bereich erwähnt und diskutiert. Hierzu gehören auch die durch eine Webcam an einem Uhu paaren gemachten Beobachtungen.

Ergebnisse

Der Gemeinschaftsschlafplatz der Waldohreulen befindet sich in einem Vorgarten innerhalb der Ortslage Wedel, an einem Geesthang zur Elbe hin. Von hier aus fliegen die Eulen zur Jagd in die Marsch, in relativ offenes Gelände (eigene Beobachtungen).

Am 17.12.2009 wurden dort 8 Eulen gezählt (MOHRDIECK in Mitt. 1/2010 d. Arbeitskreises an d. staatl. Vogelschutzware Hamburg), am 18.1.2010 15 (MOHRDIECK in Mitt. 2/2010 dess. Ak.) und am 27.2.2010 18 (KOHLRAUSCH pers. Mitt. & Zweitautorin).

Am 27.2.2010 sammelte die Zweitautorin dort 357 Gewölle, die alle auf dem Schnee lagen. Uns war wichtig, dass nur solche eingesammelt wurden. Nur dann war davon auszugehen, dass die Beute auch nach dem Schneefall gefressen worden sein musste. Das längste Gewölle war 6,3 cm lang, das kleinste 2 cm. Der Inhalt ist in Tabelle 1 wiedergegeben.

Nach dem Ergebnis dieser Aufsammlung haben sich diese Waldohreulen trotz hoher Schneelagen zu beinahe 100 % von Mäusen, davon 82,2 % Feldmäuse, ernährt.

Ergänzen lässt sich dieses Bild durch Aufsammlungen von Waldohreulengewölle, die HANS-HERMANN LEFENAU aus Siethwende, bei Horst (IZ), auf eigenem Grundstück in der Zeit vom 13.1. bis 26.2.2010 täglich und dann nochmals am 6.3.2010 durchführte und deren Inhalt von L. LANGE, Wewelsfleth, bestimmt wurde. Die von LANGE (briefl. Mitt.) zur Verfügung gestellte Tabelle ist von den Daten her sogar etwas umfangreicher und gut mit Tab. 1 vergleichbar.

Die Umfragen erbrachten folgende Ergebnisse: Es waren den Eulen-

schützern D. BERKING, R. BERLIN, R. DETHLEFS, P. FINKE, H. & A. JUNG, G. KAATZ, T. NUMMSEN (alle pers. Mitt.) und uns keine verhungerten Eulen gemeldet worden. Lediglich L. LANGE (pers. Mitt.) berichtete von drei tot gefundenen Schleiereulen im Februar 2010, bei denen die Todesursache leider nicht festgestellt wurde. An der einen Fundstelle erbrüteten die Eulen 2010 dennoch erfolgreich ein Erst- und Zweitgelege. G. KAATZ (pers. Mitt.) berichtet von einem Waldkauz, der im Schnee an einer Tankstelle in Heide vorgefunden worden war. Die Ursache dafür blieb ebenfalls ungeklärt. Von der Straßenmeisterei Marne (HEI) wurden bei der Streckenkontrolle im Winter 2009/2010 über eine Strecke von 310 km, die wöchentlich abgefahren wird, keine toten Eulen gefunden (R. SCHIFFLER pers. Mitt.). Die gleiche Auskunft erhielt die Zweitautorin vom Streckenwart der Straßenmeisterei Quickborn für die dort abgefahrne Strecke von 180 km.

Bei den Vogelpflege- bzw. Tierpflegereinrichtungen Falkenhof Schalkholz und Wildtierstation Tellingstedt waren im Winter 2010 keine Eulen abgegeben worden (EISENSCHMIDT, ERDMANN pers. Mitt.), DIRK FUSSBAHN, Wildtierhilfe Fiel, berichtete (briefl. 13.9.2011) folgendes zu angelieferten Eulen: 8.1.2010: Schleiereule, gestorben; 21.1.2010, Waldkauz, ausgewildert; 17.2.2010: Schleiereule, ausgewildert; 12.3.2010: Steinkauz, von Katze gegriffen, gestorben; 12.10.2010: 2 Schleiereulengelege, gestorben. ANDRE ROSE, Wildpark Eeckholt, erinnert zwar einige Mäusebussarde und einen Uhu, jedoch keine anderen Eulen.

Ungeachtet der Schneelage hatte ein Uhu paaren bereits am 27.1.2010 mit der Brut im Schnee begonnen (ROBITZKY 2011a). Bei einem weiteren Uhu paaren, welches ab dem 18.2.2010 brütete (ROBITZKY 2011a) und welches wir über eine Webcam beobachten konnten, fütterte das ♂ das ♀ zu Beginn der Brutzeit regelmäßig mit Langschwanzmäusen, jedoch auch immer mal wieder mit kurzschwänzi-

gen Mäusen (eigene Beobachtungen). Bei zwei weiteren Uhu paaren wurden sogar fünf Eier im Gelege bestätigt (ROBITZKY & DETHLEFS 2011), was auch für die gute Erreichbarkeit von Mäusen zum Jahresbeginn spricht.

Diskussion

Die vorstehenden Ergebnisse belegen, dass verschiedene Mäusearten, hauptsächlich Feldmäuse, über Winter trotz Dauer-Schneelagen den Eulen als Nahrung zur Verfügung standen. Im Frühjahr 2010 durchgeführte Bestandskontrollen bei verschiedenen Eulenarten zeigten folgendes Bild. Der Uhubestand hatte auf eigener Untersuchungsfläche trotz des Winters weiter zugenommen (ROBITZKY 2011b), die Vögel brüteten besonders früh und hatten in zwei Fällen sogar 5er-Gelege (ROBITZKY & DETHLEFS 2011). Mit 155 nachgewiesenen Brutpaaren des Steinkauzes 2010 war dieses Jahr das erfolgreichste seit Bestehen (1981) des Landesverbandes Eulenschutz (MECKEL 2011). Zum Rauhfußkauz teilt MARTENS (2011) mit, dass dieser nach einem nahrungsbedingten Bestandstief 2009 seine alte Bestandshöhe 2010 wieder erreicht hat und, ebenso wie der Waldkauz mit frühen Brutdaten und hohen Jungenzahlen überraschte.

Zu der erwähnten frühen Uhubrut sind solche ebenso bei Waldkauz (KAATZ & HAUPT 2011) und Rauhfußkauz (MARTENS 2011) festgestellt worden, was belegt, dass trotz der Unbilden im Winter auch für diese Arten immer hinreichend Nahrung zur Verfügung gestanden haben muss. Für die Schleiereule haben die Möglichkeiten im Winter 2009/2010 offenbar nicht ausgereicht. So zeigten MASSEMIN & HANDRICH (1997) auf, dass Schleiereulen einen höheren Energiebedarf als Waldohreulen und Waldkäuse haben. Die genannten Autoren führen das auf die geringere Isolation des Gefieders der Schleiereulen zurück. Diese sollen daher trotz ähnlicher Fettdepots wie Waldohreule und Waldkauz (MASSEMIN et al. 1997) in Kaltzeiten eine stetig höhere Energiezufuhr benötigen.

Von den im Winter gefundenen toten Eulen wurde leider keine auf die Todesursache hin untersucht. Wenigstens in drei Fällen wurde Verhungern als Ursache angenommen. Nun kann man einer Eule das aber von außen nicht ansehen, weshalb solche Hin-

Tierart	Individuenzahl	Anteil %
Feldmaus	521	82,2
Erdmaus	37	5,8
unbest. Wühlmause	4	0,6
Scherm Maus/Wanderratte	2	0,3
Rötelmaus	22	3,5
Zwergmaus	1	0,2
Waldmaus	9	1,4
Gelbhalsmaus	19	3,0
Waldmaus/Gelbhalsmaus	14	2,2
Waldspitzmaus	1	0,2
Vögel	3	0,5
Gesamt	634	100

Tabelle 1: Inhalt von 357 Waldohreulengewöllen aus der Zeit von Dez. 2009 bis zum 27.2.2010 von einem Gemeinschaftsschlafplatz in Wedel (PI)

Tierart	Individuenzahl	Anteil %
Feldmaus	788	85,7
Erdmaus	18	2,0
Rötelmaus	14	1,5
Waldmaus	26	2,8
Zwergmaus	5	0,5
Gelbhalsmaus	5	0,5
Brandmaus	5	0,5
Wald/Gelbhalsmaus	40	4,4
Waldspitzmaus	3	0,3
Vögel	15	1,6
Gesamt	919	100

Tabelle 2: Inhalt von Waldohreulengewöllen aus Aufsammlungen von H.-H. LEFENAU, Siethwende (IZ) vom 13.1. bis 6.3.2010.

weise nicht zweckdienlich sind und möglicherweise dadurch sogar lokale Probleme (z.B. Rodentizidvergiftung) übersehen werden.

MECKEL & FINKE (2011) berichten, dass die Anzahl der in Schleswig-Holstein festgestellten Brutten der Schleiereule den schlechtesten Wert seit Bestehen des Landesverbandes Eulenschutz darstellen. Zu den Ursachen führen die Autoren aus, dass hauptsächlich der vorausgegangene Schneewinter für die Population im Land sehr verlustreich war, da die Schleiereule ihre Hauptbeute, die Feldmaus, weitgehend nicht erreichen konnte (MECKEL & FINKE 2011: 8). Die Sterblichkeitsrate der wenig hungerresistenten Schleiereulen hätte wegen nicht ausreichender Nahrungsv erfügbarkeit deutlich zugenommen und es sei gleichfalls zu Abwanderungen aus den angestammten Brut-

habitaten (MECKEL & FINKE 2011: 6) gekommen.

Wie wir oben zeigen konnten, sind an dieser einfachen Deutung erhebliche Zweifel angebracht. Bedauerlich ist zudem, dass uns D.-P. MECKEL nähere Auskünfte zu den von den Autoren pauschal genannten Verlusten bei Schleiereule und Steinkauz verweigerte.

Danksagung

LUTZ LANGE determinierte große Mengen an Inhalten von Waldohreulengewöllen und stellte diese Daten in Listen für diese Arbeit zur Verfügung. Ferner half er mit Auskünften über Kontrollergebnisse bei Schleiereulen aus seinem Bereich. Ihm und allen, die uns bereitwillig mit Auskünften unterstützten, danken wir dafür sehr herzlich.

Zusammenfassung

Kalte und schneereiche Winter müssen nicht automatisch zum Massensterben von Eulen, auch nicht von Schleiereulen führen. Ausschlaggebend für das Überleben der Eulen – nicht nur im Winter – ist die Ernährungslage. Diese kann, wie im Winter 2009/2010, trotz hoher Dauer-Schneelagen günstig sein, worauf auch der bei einigen Eulenarten frühe Legebeginn im Anschluss an den Winter hinweist. Zudem gibt es kaum Belege für Hungertod. Bei im Winter tot aufgefundenen Eulen ist nicht automatisch Hunger als Todesursache anzunehmen.

Summary

ROBITZKY U & BRANDT A: Do Barn Owls necessarily die by starvation in our regions during winters with deep snow and temperatures below freezing point? Cold and snowy winters do not automatically lead to mass fatality of owls, not even of Barn Owls. The key factor for survival of owls – not only in winter – is the amount of available prey. This can be sufficient despite the long-term presence of deep layers of snow, as was the case in the winter of 2009/2010. Evidence of this is provided by the early commencement of breeding after that winter and the fact that there were very few recorded cases of death due to malnourishment. When owls are found dead during the winter it should therefore not automatically be assumed that they died of hunger.

Literatur

GLUTZ VON BLOTZHEIM UN & BAUER KM 1994: *Tyto alba* (SCOPOLI 1769) – Schleiereule. Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 9. Akad. Verlagsges., Frankfurt/M

FINKE P 2008: Brütende Turmfalken *Falco tinnunculus* in Schleiereulenhilfen. Ein Beitrag zum Vogel des Jahres 2007 aus Schleswig-Holstein. Vogelkdl. Ber. zw. Küste u. Binnenland 7, H.1: 28–31

KAATZ G & HAUPT M 2011: Immer für eine Überraschung gut - der Waldkauz in SH. EulenWelt 2011: 33–34

MARTENS H-D 2011: Jahresbericht 2010 Raufußkauz. EulenWelt 2011: 11–14

MASSEMIN S, GROSCOLAS R & HANDICH Y 1997: Body composition of the European Barn Owl during the non-breeding period. Condor 99: 789–797 (zitiert nach KNIPRATH E 2004: Zum Thema Energiehaushalt der Schleiereule – Ergebnisse einer Arbeitsgruppe in Straßburg. Eulen-Rundblick 51/52: 73–74)

MASSEMIN S & HANDRICH Y 1997: Higher winter mortality of the Barn Owl compared to the Long-eared Owl and the Tawny Owl: influence of lipid reserves and insulation. Condor 99: 969–971 (zitiert nach KNIPRATH E 2004: Zum Thema Energiehaushalt der Schleiereule – Ergebnisse einer Arbeitsgruppe in Straßburg. Eulen-Rundblick 51/52: 73–74)

MECKEL DP 2002: Jahresbericht 2001 Schleiereule. EulenWelt: 10–15

MECKEL DP 2003: Jahresbericht 2002 Schleiereule. EulenWelt: 9–13

MECKEL DP 2004: Jahresbericht 2003 Schleiereule. EulenWelt: 9–13

MECKEL DP 2005: Jahresbericht 2004 Schleiereule. EulenWelt: 9,10

MECKEL DP 2006: Jahresbericht 2005 Schleiereule. EulenWelt: 7–10

MECKEL DP 2011: Jahresbericht 2010 Steinkauz. EulenWelt 2011: 15–19

MECKEL DP & FINKE P 2007: Jahresbericht 2006 Schleiereule. EulenWelt 2011: 7–11

MECKEL DP & FINKE P 2008: Jahresbericht 2007 Schleiereule. EulenWelt 2011: 6–10

MECKEL DP & FINKE P 2009: Jahresbericht 2008 Schleiereule. EulenWelt 2011: 6–10

MECKEL DP & FINKE P 2010: Jahresbericht 2009 Schleiereule. EulenWelt 2011: 6–10

MECKEL DP & FINKE P 2011: Jahresbericht 2010 Schleiereule. EulenWelt 2011: 6–10

ROBITZKY U 2011a: Früher Legebeginn eines Uhu-paares *Bubo bubo* in Schleswig-Holstein an einem ausgefallenen Brutplatz. Vogelkdl. Ber. zw. Küste u. Binnenland 1: 44–47

ROBITZKY U 2011b: Walduhus (*Bubo bubo*) in Schleswig-Holstein – ungeliebt, fehlbeurteilt und verfolgt! Zur Veröffentlichung eingereicht

ROBITZKY U & DETHLEF R 2011: Sie sorgen für immer neue Überraschungen – Uhus *Bubo bubo* und Waldkäuze *Strix aluco* im Landkreis Dithmarschen (HEI), Schleswig-Holstein. Vogelkdl. Ber. zw. Küste u. Binnenland 1: 9–28

Uwe Robitzky
Fieler St. 11
25785 Odderade
urobitzky@t-online.de

Anke Brandt
Fährkamp 15
22880 Wedel
ankebra@gmx.de

28. Jahrestagung

der Deutschen Arbeitsgemeinschaft zum Schutz der Eulen e.V.

Vom 19.–21. Oktober 2012 wird die diesjährige Jahrestagung der AG Eulen in Bad Blankenburg in der Landessportschule von Thüringen (Wirbacher Str. 10, 07422 Bad Blankenburg) stattfinden.

Die Übernachtungen (EZ 41,00 €, DZ 33 € pro Person) sind vorreserviert und müssen bitte direkt bei der Landessportschule (www.sportschule-badblankenburg.de; E-Mail: info@sportschule-badblankenburg.de;) bis 7. September 2012 verbindlich gebucht werden.

Anmeldungen zur Tagung

bitte mit vollständiger Adressenangabe bis zum 15.09.2012 an den Organisator vor Ort: WILHELM MEYER, Unterpreilipp Nr. 1, 07407 Rudolstadt, Tel.: 03672-423148 oder per E-Mail: meyer-preilipp@t-online.de.

Vorträge und Poster

bitte zusammen mit einer Kurzfassung für das Tagungsprogramm bis zum 15.9.2012 dem Vorsitzenden mitteilen:

DR. JOCHEN WIESNER,
Oßmaritzer Str. 13,
07745 Jena,
Tel.: 03641-603334 oder
per E-Mail: renseiw.j@gmx.de.

Zu Uhu-Eiern *Bubo bubo* aus Schleswig-Holstein

von Uwe Robitzky

Einführung

Mit Beginn der Uhubestandsaufnahmen im Landkreis Dithmarschen im Jahre 2005 (ROBITZKY 2007) fanden sich beim Suchen der Nester auch immer wieder Schalen von Uhueiern sowie vollständige Uhugelege oder einzelne Uhueier, die offensichtlich von Prädatoren (zumeist Rabenkrähen) verschleppt, beschädigt oder aufgefressen worden waren. Zunächst wurden solche Befunde wenig beachtet. Später, als sich solche Funde mehrten und sich die Datenerhebung zu lohnen begann, war von Interesse, ob sich die aufgefundenen Eier hinsichtlich ihrer Maße von den bisher untersuchten Eiern aus anderen Regionen unterscheiden. Der folgende Beitrag geht dieser Frage nach. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Uhupopulation in Schleswig-Holstein im Wesentlichen aus einem Wiederansiedlungsprojekt entstanden ist.

Material und Methode

Bei Nestsuche, Nachkontrollen oder Beringungen gefundene Eier oder Schalen wurden, so weit möglich, mit einer gewöhnlichen Schieblehre vermessen, gewogen und noch erhaltene Inhalte untersucht, die Befunde dokumentiert und überwiegend auch fotografisch festgehalten. Die Nestsuche erfolgte nach ROBITZKY (2009). Zur Messung wurde eine Schieblehre mit mm-Einteilung benutzt. Die Zahl nach dem Komma in der Tabelle wurde geschätzt. Die verwendete elektronische Waage der Firma KERN 442–51 misst bis 2.250 g und als kleinstes Maß in Gramm. Einige an F. EISENSCHMIDT gegebene Eier wurden von diesem mit einer Briefwaage gewogen. Die so erhaltenen Werte wurden in eine Excel-Tabelle übertragen und ausgewertet (Tab. 1). Da sie ja noch entwicklungsfähig hätten sein können, wurden rasch nach der Eiablage gefundene Eier in eine Brutmaschine gegeben.

Ergebnisse

Tabelle 1 berücksichtigt 56 Eier oder deren Reste aus 1981 und 2006 bis 2011. Zur Relation ist anzumerken, dass es sich dabei nur um ca. 50 % der gefundenen Eier handelt. Der übrige Teil



Abbildung 1: 2.4.2011: Verlassenes Viererlegele des Uhus, welches nur angebrütet war

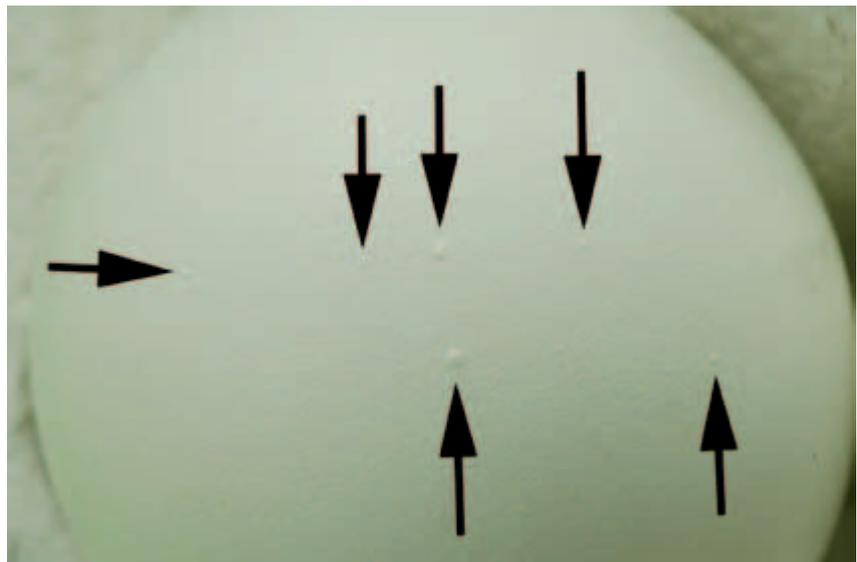


Abbildung 2: 24.7.2011. Einzelne Granulen in unterschiedlicher Ausprägung auf der Eioberfläche, in diesem Fall sechs, scheinen typisch für Uhueier zu sein

bestand nur aus Schalenstücken, die keinerlei Auswertung erlaubten. Auch diese Anzahl von insgesamt ca. 100 Eiern sagt noch wenig über die vom Uhu gelegten, aber durch Störungen in Verlust geratenen Eier aus. Dazu ein einfaches Beispiel aus eigener Untersuchungsfläche von ca. 540 km². Dabei handelt es sich um den bewaldeten Bereich des Landkreises Dithmarschen (ROBITZKY, 2010), in dem im Jahre 2011 80 Uhupaare brüteten, 42 Paare aber störungsbedingt keinen Erfolg hatten. Bei im Durchschnitt drei Eiern pro Paar (ROBITZKY 2011: 37) entspricht dies einer Summe von 126 Eiern. Davon sind gerade einmal

acht, die drei Resteier (Nr. 49, 53 u. 56 der Liste) nicht einbezogen, geborgen worden (= 6,3 %), die übrigen Eier der aufgegebenen Bruten waren bei Nachkontrollen nicht mehr vorhanden. Sie wurden vermutlich prädiert. In weiteren Fällen war die Brut bereits gestört, bevor der brütende Uhu bestätigt werden konnte. Dennoch sind in der Fläche dann manchmal Eischalen oder Eischalenreste gefunden worden, die bestätigten, dass dort ein Paar gelegt und gebrütet haben musste. Eine detaillierte Beschreibung des Aussehens der Uhueier findet sich bei GLUTZ & BAUER (1994: 330) Ergänzend dazu ist bemerkenswert, dass

Lfd. Nr.	F u n d - datum	F u n d o r t	A n l a s s	L ä n g e in mm	D i c k e in mm	G e w i c h t in g	Ä u ß e r - Z u s t a n d	I n h a l t	U r s a c h e n / B e m e r k u n g e n
1	26.05.1981	Geesthacht	Gelege verlassen	60	50		unbeschädigt	keine embryonale Entwicklung	unbekannt
2	26.05.1981	Geesthacht	Gelege verlassen	58,8	48,7		unbeschädigt	keine embryonale Entwicklung	unbekannt
3	20.04.2006	Frestedt, Süderholz	Gelege verlassen	63	48,9	51	unbeschädigt	keine embryonale Entwicklung	Nest ausgeschossen
4	27.05.2006	Arkebek, Butterberg	Gelege verlassen	56	48	64	unbeschädigt	hoch entw. Embryo	Stg. durch Motocrossfahrer
5	20.03.2007	Grünental	Restei	60	50		stark beschädigt	ausgelaufen	war vom Baum gefallen
6	27.03.2007	Nindorf	Gelege verlassen	58,5	48		stark beschädigt	ausgelaufen	♀ vermutlich vergiftet
7	27.03.2007	Nindorf	Gelege verlassen	58,5	48,9	74	kleiner Riss	keine embryonale Entwicklung	♀n vermutlich vergiftet
8	27.03.2007	Nindorf	Gelege verlassen	58,9	49,5	77	unbeschädigt	keine embryonale Entwicklung	♀ vermutlich vergiftet
9	27.03.2007	Nindorf	Gelege verlassen	61,8	49	79	unbeschädigt	keine embryonale Entwicklung	♀ vermutlich vergiftet
10	07.04.2007	Frestedt, Süderholz	Gelege verlassen	62	48,1	73	unbeschädigt	hoch entw. Embryo	♀ ausgesch., wie jedes Jahr
11	07.04.2007	Frestedt, Süderholz	Gelege verlassen	62	50	76	unbeschädigt	hoch entw. Embryo	♀ ausgesch., wie jedes Jahr
12	07.04.2007	Frestedt, Süderholz	Gelege verlassen	60,4	49	73	unbeschädigt	hoch entw. Embryo	♀ ausgesch., wie jedes Jahr
13	18.05.2007	Hindorf	Gelege verlassen	62,2	48,8	79	unbeschädigt	keine embryonale Entwicklung	Störung durch Holzeinschlag
14	18.05.2007	Hindorf	Gelege verlassen	72	48,8	81	unbeschädigt	keine embryonale Entwicklung	Störung durch Holzeinschlag
15	18.05.2007	Kudensee, ehem. Kiesk.	Gelege verlassen	59,2	49,1	68	unbeschädigt	hoch entw. Embryo	Maif Feuer neben dem Nest
16	09.06.2007	Odderade Südwest	Gelege verlassen	68	51		Schalenrest	verm. Krähe ausgetrunken	Verm. ♀-abschuss
17	09.06.2007	Odderade Südwest	Gelege verlassen	67,9	53		Schalenrest	verm. Krähe ausgetrunken	Verm. ♀-abschuss
18	21.03.2008	Tensbüttel, Kiesgrube	Gelege verlassen	58,2	48	72,9	unbeschädigt	Juv geschlüpft bei Eisenschmidt	Kiesabbau; Bargenstedt zugesetzt
19	21.03.2008	Tensbüttel, Kiesgrube	Gelege verlassen	60,6	48,5	77,3	unbeschädigt	Juv geschlüpft bei Eisenschmidt	Kiesabbau; Nach schlupf gestorben
20	28.03.2008	Nindorf	Gelege verlassen	59,9	48,2	72,1	Haarriß	keine embryonale Entwicklung	verm. Weibchen vergiftet
21	28.03.2008	Nindorf	Gelege verlassen	59,4	48,3	71,6	Haarriß	keine embryonale Entwicklung	verm. Weibchen vergiftet
22	28.03.2008	Nindorf	Gelege verlassen	55,9	48,2	68,2	Haarriß	keine embryonale Entwicklung	verm. Weibchen vergiftet
23	08.04.2008	Süderheistadt	Gelege verlassen	56,6	47,5	68,9	unbeschädigt	keine embryonale Entwicklung	Störung durch Holzeinschlag
24	04.05.2008	Frestedt, Süderholz	Gelege verlassen	61	50,9	73	unbeschädigt	hoch entw. Embryo	Verm. Weibchen abgeschossen
25	15.03.2009	Tensbüttel, Kiesgrube	Gelege verlassen	59,1	49,4	86	unbeschädigt	unbekannt	Kiesabbau; kein Schlupf in Brutmaschine
26	19.04.2009	Linden, nahe Gollplatz	Gelege verlassen	60,5	49,9		stark beschädigt	nur Schale	Spaziergänger mit Hund
27	05.05.2009	Riesewohld, Wasserwerk	Gelege verlassen	57	45		stark beschädigt	verm. Krähe ausgetrunken	Störung durch Holzeinschlag
28	28.05.2009	Kudensee, ehem. Kiesk.	Gelege verlassen	59	49,4	66	unbeschädigt	kleiner Embryo	Landw. Arbeiten, Gülllefahren
29	28.05.2009	Kudensee, ehem. Kiesk.	Gelege verlassen	60,1	49,3	69	unbeschädigt	kleiner Embryo	Landw. Arbeiten, Gülllefahren
30	28.05.2009	Kudensee, ehem. Kiesk.	Gelege verlassen	63	49,9	26	viele Risse	kleiner Embryo	Landw. Arbeiten, Gülllefahren
31	31.03.2010	Kirchseele, West, Kiesgrube	Gelege verlassen	62	50,3		stark beschädigt	verm. Krähe ausgetrunken	Krähen mit Böller vertrieben
32	10.04.2010	Kirchseele, West, Kiesgrube	Gelege verlassen	61,1	50,1		stark beschädigt	verm. Krähe ausgetrunken	Krähen mit Böller vertrieben

Lfd. Nr.	F u n d - datum	Fundort	Anlass	L ä n g e in mm	D i c k e in mm	Gewicht in g	Äußer.Zustd.	Inhalt	Ursachen/Bemerkungen
33	10.04.2010	Kirchseele, West, Kiesgrube	Gelege verlassen	61,9	49,1		stark beschädigt	verm. Krähe ausgetrunken	Krähen mit Böller vertrieben
34	16.04.2010	Kudensee, ehem. Kiesk.	Gelege verlassen	57,2	47,5		stark beschädigt	verm. Krähe ausgetrunken	Störung durch Holzeinschlag
35	17.04.2010	Bunsoh	Gelege verlassen	66	50	93	unbeschädigt	Befruchtet, nach Eisenschmidt	Spaziergänger mit Hund; kein Schlupf in Brutmasch.
36	17.04.2010	Bunsoh	Gelege verlassen	64	50	85	unbeschädigt	Befruchtet, nach Eisenschmidt	Spaziergänger mit Hund; kein Schlupf in Brutmasch.
37	01.05.2010	Kuden, WW	Restei	62,1	51,2	52	unbeschädigt	kleiner Embryo	unbekannt
38	02.11.2010	Burg, Stubbenberg,	Gelege verlassen	61	50	48	unbeschädigt	hoch entw. Embryo	Abgestorben durch Holzeinschlag
39	02.11.2010	Burg, Stubbenberg,	Gelege verlassen	65	49,6	36	große Risse	Embryo	Abgestorben durch Holzeinschlag
40	03.04.2011	Riesewohld Südwest	Gelege verlassen	63,9	46,1		stark beschädigt	verm. Krähe ausgetrunken	Störung durch Holzeinschlag
41	04.04.2011	Süderholm Nord	Gelege verlassen	60,9	47,8	74	unbeschädigt	angebrütet	Spaziergänger mit Hund
42	04.04.2011	Süderholm Nord	Gelege verlassen	61,8	47,1	71	unbeschädigt	angebrütet	Spaziergänger mit Hund
43	04.04.2011	Süderholm Nord	Gelege verlassen	60,9	47	71	unbeschädigt	angebrütet	Spaziergänger mit Hund
44	04.04.2011	Süderholm Nord	Gelege verlassen	63,9	46,9	73	unbeschädigt	angebrütet	Spaziergänger mit Hund
45	07.04.2011	Riesewohld, Lehrsbüttel	Gelege verlassen	60	44,6		stark beschädigt	verm. Krähe ausgetrunken	Störung durch Holzeinschlag
46	21.04.2011	Hennstedt, Dithm.	Restei		48		stark beschädigt	verm. Krähe ausgetrunken	unbekannt
47	30.04.2011	Fitzbek	Restei	60	47	62	unbeschädigt	gut entw. Embryo	unbekannt
48	30.04.2011	Odderade Südwest	Gelege verlassen	57	48,5	65	unbeschädigt	keine embryonale Entwicklung	Vermessungsarbeiten
49	04.05.2011	Arkebecker Berg	Restei	64,8	51	80	unbeschädigt	hoch entw. Embryo	unbekannt
50	05.05.2011	Lohfiet	Restei	59	52	78	unbeschädigt	keine embryonale Entwicklung	unbekannt
51	06.05.2011	Christinenthal	Restei	62	51	74	unbeschädigt	hoch entw. Embryo	unbekannt
52	18.05.2011	Bebek	Gelege verlassen	56	47	64	unbeschädigt	unbekannt	unbekannt
53	20.05.2011	Riesewohld, SA-Kunstnest	Restei	60	48,2	64	mehrere Haarrisse	angebrütet	unbekannt
54	23.05.2011	Sülfeld, FT, WF-Nisthilfe	Gelege verlassen	67,1	51,9	85	unbeschädigt	hoch entw. Embryo	Bauarbeiten
55	23.05.2011	Sülfeld, FT, WF-Nisthilfe	Gelege verlassen	66,8	51	77	unbeschädigt	hoch entw. Embryo	Bauarbeiten
56	02.06.2011	Vierthof	Restei	59	50	66	unbeschädigt	angebrütet	unbekannt

Tabelle 1: Funddaten und -umstände, Maße und Gewichte von Eiern des Uhus *Bubo bubo* aus Schleswig-Holstein und Niedersachsen.

ca. 50 % der Eier vermehrt an den Polen einzelne Granulen (kornartige Erhebungen) tragen, die ganz typisch für Uhueier zu sein scheinen.

Die Schale ist dünn und mit einer starken Taschenlampe und gebündeltem Licht an Ort und Stelle einfach zu durchleuchten (z.B. mittels einer Pappröhre, deren Benutzung Streulicht vermeidet. So kann der jeweilige Bebrütungsstand leicht festgestellt werden.

Die Werte von drei Eiern stammen aus Nordniedersachsen und von 53 aus Schleswig-Holstein, von diesen 45 aus dem Landkreis Dithmarschen (HEI), vier aus dem Landkreis Steinburg (IZ), zwei aus dem Landkreis Herzogtum-Lauenburg (RZ) und zwei aus dem Landkreis Stormarn (OD). Enthalten sind darin auch die beiden Eier des ersten Geleges einer Brut 1981 bei Geesthacht, nach der die Schutzbemühungen begannen. Bei 55 Eiern war die Eigröße messbar, nur bei 41 das jeweilige Gewicht, in nur wenigen Fällen das Frischgewicht. In neun Fällen handelt es sich um Resteier von sonst erfolgreichen Bruten. In 47 Fällen wurde das Gelege verlassen. Als Ursache sind beinahe ausnahmslos menschliche Störungen ausgemacht worden - und zwar 7 x Holzeinschlag, 6 x unbekannt, 4 x ♀ vom Nest geschossen, 4 x Spaziergänger, 3 x Kiesabbau, 2 x ♀ vergiftet, 2 x Silvesterböller zum Vertreiben von Krähen, 1 x Bauarbeiten, 1 x Maifeuer, 1 x landwirtschaftliche Arbeiten, 1 x Vermessungsarbeiten und ein Ei verlor das ♀ vermutlich vom Baum aus, auf dem sie saß (typischer Sitzplatz). Die vorstehenden Werte sind für Gelege angegeben und nicht für einzelne Eier,



Abbildung 3: 23.5.2011: Die beiden Eier in der Nisthilfe des Wanderfalken am Fernsehturm Klingberg enthielten hoch entwickelte Embryonen, die sich bereits in Autolyse befanden

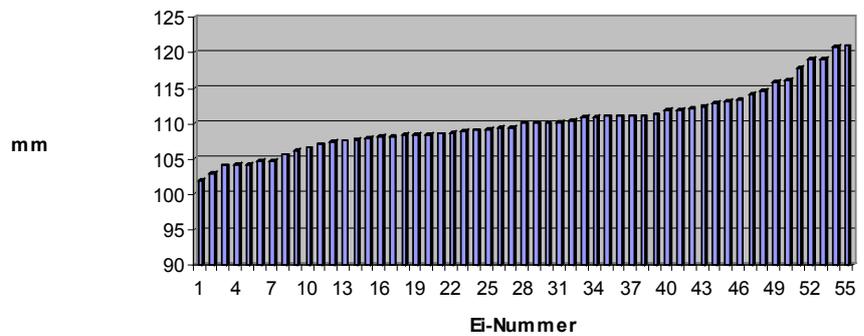


Abbildung 4: Vergleich von Eigrößen des Uhus. Dazu wurden die Maße von Länge und Dicke addiert.

weshalb die Summe nicht 47 ergibt. 36 Eier waren unbeschädigt, sieben gering und 13 stark beschädigt. Bei 14 Eiern war keine embryonale Entwicklung erkennbar, acht waren angebrütet, fünf enthielten einen kleinen Embryo, 12 einen hoch entwickelten Embryo, 13 Schalen waren ohne Inhalt. In zwei Fällen wurde der Inhalt nicht untersucht, in zwei weiteren Fällen schlüpfen noch Junge in der Brutmaschine.

Die Maße des kleinsten Eies betragen 57,0 x 45,0 mm, die des größten 67,9 x 53,0 mm. Die mittlere Eigröße (n = 55) beträgt 60,0 x 49,0 mm. Das Ei mit dem höchsten Frischgewicht wog 93 g.

Um die Eigrößen besser miteinander vergleichen zu können, sind die beiden Werte (Länge und Dicke) addiert und in eine Tabelle eingegeben und nach Größe sortiert worden (Abb. 4). Die Abbildung 4 lässt erkennen, dass ca. ¼ der Eier „besonders klein“ (n = 7; 13 %) oder „besonders groß“ (n = 7) waren.

Diskussion

Methodenkritik

Es handelt sich bei den Eiern bzw. Schalen um Zufallsfunde, von denen zwar angenommen wird, dass sie die Eigrößen der hiesigen Population repräsentieren, es aber nicht müssen. Es wurde nicht gezielt nach Eiern, sondern nach brütenden Uhus gesucht. Aus dem Verhältnis der durch Brutaufgaben entstandenen Gelegeverluste und den tatsächlich gefundenen Eiern (siehe Ergebnisse) ist zu folgern, dass bei höherer Kontrollintensität weit mehr Eier gefunden werden müssten.

Die in der Tabelle angegebenen Verlustursachen beruhen nicht immer auf Nachweisen, sondern auch auf

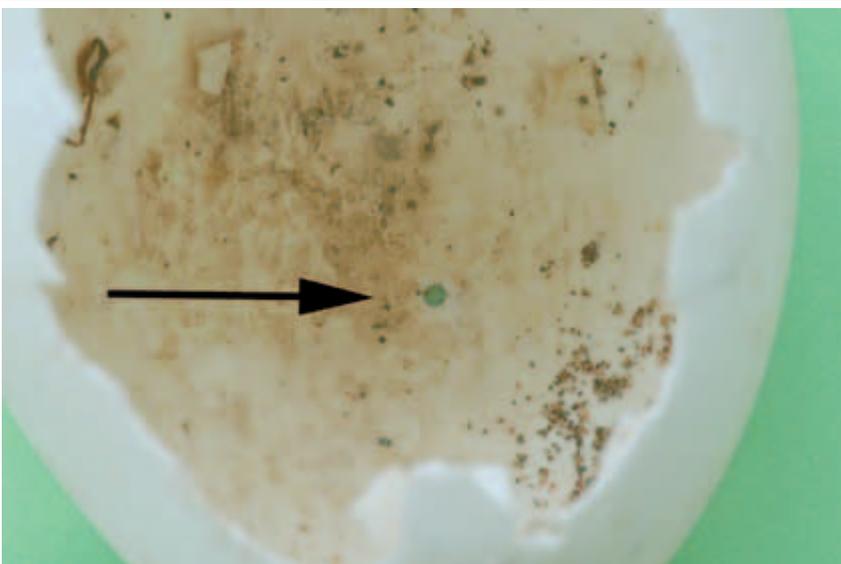
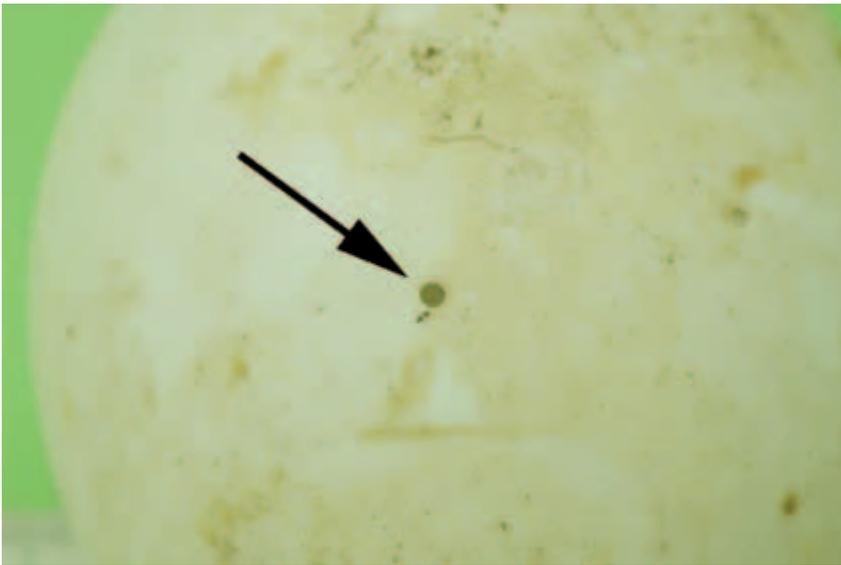
Vermutungen und Indizien. Abschüsse des brütenden ♀ wurden durch im Baum oder Nest nachgewiesene Schrotkörner belegt. Das trockene Nest oder Nestteile wurden dazu mit Bauschaum ausgeschäumt und nach Austrocknen mit Plastikplane umwickelt und verklebt. Danach wurden Nest oder Nestteile vorsichtig aus ihrer Verankerung gelöst und mit einem Seil vom Baum herabgelassen und anschließend geröntgt.

Auf Vergiftungen wurde geschlossen, wenn im Nestumfeld Rabenvögel und Mäusebussarde fehlten oder (so in einem Fall) ein mit Carbofuran vergifteter Kolkkrabe im Nahbereich des Nestes aufgefunden worden war.

Ergebnisdiskussion

Die durchschnittliche Größe der untersuchten Eier lag unter den skandinavischen Werten und im Bereich mitteleuropäischer Uhueier (GLUTZ & BAUER 1997). Das kann als Indiz dafür gewertet werden, dass die aktuelle Uhupopulation in Schleswig-Holstein aus mitteleuropäischen Uhus hervorgegangen ist.

Dass von den im Jahre 2011 vermutlich durch Brutstörungen verlassenen 126 Eiern nur 8 gefunden wurden, erklärt sich aus der Tatsache, dass Uhubruten am Boden kaum erfolgreich verlaufen. (ROBITZKY 2009: 36). Ein aufgefundenes Ei fand keinen Eingang in die Tabelle, weil es zu stark beschädigt war und nicht vermessen werden konnte. Bei weiterhin zunehmendem Uhubestand und zugleich intensiver illegaler Greifvogel- und Uhuverfolgung stehen dem Uhu immer weniger Greifvogelnester als Brutplatz zur Verfügung, weshalb Bodenbruten zunehmen. Darüber hinaus steigt die Intensität der Waldwirtschaft an (ROBITZKY 2011b). Bodenbruten werden deshalb zunehmend gestört oder



Abbildungen 5 + 6: 9.6.2007: Durch Schrotschuss beschädigtes Uhuei aus Odderade (Landkreis Dithmarschen) mit einer Lochgröße etwas unter 4 mm. Die Schrotkugel hat von unten zuerst das Nest und dann das Ei durchschlagen. Dabei wurde die Eischale an der Einschussstelle glatt durchdrungen und an der Austrittsstelle förmlich abgesprengt. Fotos: U. ROBITZKY

kommen erst gar nicht zustande. Immer häufiger legen Uhus deshalb ihre Eier an untypischen oder ungeeigneten Orten, in „Legenot“ auch mitten auf Wege und keineswegs versteckt (ROBITZKY & DETHLEFS 2011: 24). Wer diese brütenden Uhus nicht sofort findet, kann später eine Brut oder einen Brutversuch kaum noch nachweisen. Mit diesem Problem dürften die Erfassungsbemühungen künftig verstärkt konfrontiert sein. Es zeigt sich, dass Bodennester im Wald, die bis zum 15.04. nicht festgestellt werden, danach zumeist nicht mehr aufgefunden werden können. Dann bleibt ab Ende August nur die Möglichkeit, erfolgreiche Bruten anhand der Bettelrufe der Jungen oder der Territorialrufe der ♂ zu erfassen, welche diese ab dieser Zeit in der Dämme-

rung abends und morgens in Nest- oder Jungennähe äußern (ROBITZKY & DETHLEFS 2010: 9). Als ein typisches Beispiel für die hohe Legebereitschaft mag die Situation im Jahre 2007 in einem Nadelmischwald bei Hindorf, Kreis Dithmarschen (HEI) gelten. Am 24.2.2007 war der Ruppplatz des Uhu-paares in Nähe des Vorjahresnestes eines Habichts durch einige Ringeltaubenrupfungen gut markiert, aber noch kein brütender Uhu in dem Vorjahresnest des Habichts auf einer Lärche zu erkennen. Am 7.3.2007 lag der Uhu auf dem Nest, brütete also. Bei einer Nachkontrolle am 1.4.2007 stand das Uhu-♀ auf dem Nest. In Nestnähe waren Bäume gefällt und an den Weg gezogen worden. Ca. 80 m vom Nest entfernt lag die stark beschädig-

te Schale eines Uhueies. Die Brut war demnach gestört worden, das Gelege prädiert. Am 14.4.2007 lag der Uhu erneut auf dem Nest. Von unten waren zwei große Löcher im Nest erkennbar, die der Uhu beim Muldendrehen verursacht haben musste. Durch ein Loch hindurch war der brütenden Uhu von unten gut zu erkennen. Unterhalb des Nestbaumes lag ein zerstörtes Ei, welches offensichtlich durch die Öffnung hindurchgefallen war. Am 23.4.2007 ging ich mit LUTZ LANGE zu dem Nest, um mit einem Teleobjektiv eine Aufnahme von dem brütenden Uhu von unten durch das Nest hindurch zu machen. Als wir bereits aus einiger Entfernung sahen, dass das Nest zerstört war und sich kein Uhu darauf befand, gingen wir zum Fuße des Nestbaumes, um nach möglichen Überresten der Brut zu schauen. Wir staunten nicht schlecht, als vor uns vom Fuße des Nestbaumes das Uhu-♀ abflog. Es hatte in einer gut ausgedrehten Nistmulde zwei Eier bebrütet. Bei einer Nachkontrolle am 18.5.2007 war auch dieses Gelege verlassen; eines der Eier lag noch im Nest, das andere etwa einen Meter vom Nest entfernt.

Dieser Hochwaldteil war inzwischen durch Waldarbeiter von Sträuchern befreit worden. Dadurch waren drei Brutversuche nacheinander gestört und die Gelege aufgegeben worden. Dennoch balzte hauptsächlich das ♂ intensiv weiter und drehte noch ein weiteres Loch in ein Wechselnest des Habichts in der Nähe. Eine weitere Brut ließ sich aber nicht mehr feststellen.

Das Uhu-♀ hatte ganz offensichtlich dreimal an beinahe gleicher Stelle gelegt und ich großes Glück gehabt, die Vorgänge dokumentieren zu können. Die Beobachtungen dürften insofern ungewöhnlich sein, weil Uhus nach Störungen, gerade durch Waldarbeiten, meistens sofort den Platz wechseln und nicht an gleicher Stelle nachlegen (ROBITZKY 2009a: 38), weshalb die Nachgelege dann oftmals nicht gefunden werden.

Wegen solcher und ähnlicher Störungen gehen viele Uhugelege verloren. Auf Schleswig-Holstein hochgerechnet (ROBITZKY 2009b: 29) dürften es deutlich über 1.000 Eier sein, was eine erstaunlich hohe Zahl ist. Neben dem Uhu dürften auch zahlreiche andere Vogelarten störungsbedingt ähnlich hohe Verluste erleiden. Uhus vermö-



Abbildung 7: 2.4.2011: Uhubrutplatz in einer Höhle unter einer Baumwurzel

gen zwar u.U. auf Gelegeverluste mit Nachgelegen zu reagieren. Die Forstwirtschaft und der Umgang mit Natur und Landschaft im Ganzen sollten aber so gestaltet werden, dass Nachgelege nicht regelmäßig nötig, sondern – wie wohl in der Evolution eingeplant – Ausnahmen bleiben können. Bessere Kenntnisse über die Brutbiologie des Uhus – zumal über diejenigen des in der Zivilisationslandschaft unter erschwerten Bedingungen lebenden Uhus – sollten zu einer Vermeidung durch Menschen bedingter Gelegeverluste beitragen können.

Wer regelmäßig den Waldboden auf Uhuspuren hin absucht, kann dort auch Eier anderer Vogelarten finden. So beispielsweise die Eier von Ringeltaube, Singdrossel, Stockente und Fasan, gelegentlich von Mäusebussard und Habicht, zunehmend auch der Nilgans. Die Nilgans ist im Landkreis Dithmarschen (wie in ganz Schleswig-Holstein) in der Ausbreitung begriffen und brütet ebenfalls in verlassenen Greifvogelnestern. Sie steht damit in Konkurrenz zum Uhu und ist, wie erste Beispiele zeigen, anscheinend imstande, sich diesem gegenüber durchzusetzen (eigene Erfahrungen). Dabei sind Uhueier mit denen der Nilgans von der Größe und Form her leicht zu verwechseln. Ein noch heiles Ei eines am 4.6.2011 gefundenen verlassenen Nilgansgeleges in einem Nest des Mäusebussards hatte die Maße: 64,1 x 51,4 mm. Im Unterschied zu denen des Uhus ist es sehr glatt, nicht ganz weiß und auf der Oberfläche von seidigem, mattem Glanz.

Danksagung

REIMER DETHLEFS und HORST RAND danke ich für Hilfen bei der Uhusuche, HELGA und FRIEDER EISENSCHMIDT für einige Eidaten und für Versuche, aus verlassenen Eiern doch noch Junge zu erbrüten und PETER FINKE für die Daten von vier Uhueiern aus seinem Bereich (IZ).

Literatur

GLUTZ VON BLOTZHEIM UN & BAUER KM 1994: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9, Aula Wiesbaden

ROBITZKY U 2007: Zur Konkurrenz zwischen Uhu *Bubo bubo* und Habicht *Accipiter gentilis* im Landkreis Dithmarschen, Schleswig-Holstein (Teil II). Vogelkd. Ber. zw. Küste u. Binnenland 1: 20–53

ROBITZKY U 2009a: Methodische Hinweise zur Brutbestandserfassung bei Uhu *Bubo bubo* im bewaldeten Flachland Norddeutschlands. Eulen-Rundblick 59: 33–41

ROBITZKY U 2009b: Anzahl der Uhu-paare *Bubo bubo* 2008 im Lande Schleswig-Holstein – eine Bestands-schätzung. Eulen-Rundblick 59: 27–32

ROBITZKY, U 2010: Walduhus (*Bubo bubo*) in Schleswig-Holstein – ungeliebt, fehlbeurteilt und verfolgt! In: Stubbe, M.; Mammen, U. (Hrsg.): Populationsökologie Greifvögel- u. Eulenarten 7: Manuskript eingereicht

ROBITZKY U 2011a: Zwergenwuchs beim Junguhu *Bubo bubo* – Ursachen und Folgen. Vogelkd. Ber. zw. Küste u. Binnenland 1: 34–40

ROBITZKY U 2011b: Folgen einer intensiven Waldwirtschaft auf den Reproduktionserfolg des Uhus *Bubo bubo*. Erfahrungen aus dem Riesewohld (HEI), Landkreis Dithmarschen, Schleswig-Holstein. In Vorbereitung

ROBITZKY U & DETHLEFS R 2011: Sie sorgen für immer neue Überraschungen – Uhus *Bubo bubo* und Waldkäuze *Strix aluco* im Landkreis Dithmarschen (HEI), Schleswig-Holstein. Vogelkd. Ber. zw. Küste u. Binnenland 1: 9–28

Uwe Robitzky
Fieler Str. 11
25785 Odderade
urobitzky@t-online.de



Exkursions Tagung Bredelar 2011. Im Eingang zum Steinbruch mit Uhubrutplatz. DR. J. WIESNER vorweg (im Tarnanzug) Foto: CHRISTIANE GEIDEL

Hoher Fledermausanteil in der Beute von Waldohreulen *Asio otus* in Dresden

von Klaus Fabian, Hans-Jürgen Kapischke, Manfred Wilhelm und Ulrich Zöphel

Einleitung

Im Rahmen einer mehrjährigen Studie zur Nahrung der Waldohreulen im Stadtgebiet von Dresden (erste Ergebnisse bei KAPISCHKE & FABIAN, im Druck) wurden vorrangig Gewölle von ausgewählten Winter-Sammelplätzen der Waldohreule *Asio otus* untersucht. Für Vergleichszwecke wurden 2011 auch Sommer-Gewölle an vier Brutplätzen im Stadtbereich gesammelt. Ganz überraschend fanden wir an einem dieser Plätze heraus, dass von den Eulen dort viele Fledermäuse erbeutet worden sind.

Material

Im Dresden brüten seit den 1990er-Jahren Waldohreulen. Die Zahl der Bruten schwankt zwischen 9 (2011) und 37 (2007). Es werden meist Krähennester in Nadelbäumen im Siedlungsbereich – oft ganz nahe an Wohnhäusern – genutzt (Abb. 1).

Durch die auffälligen nächtlichen Bettelrufe der Ästlinge ist die Erfassung der Bruten der sonst sehr unauffälligen Eule im urbanen Bereich kein Problem. Meist geschieht dies Ende Mai. Die Gewölle-Sammlung beschränkte sich auf den Monat Juni 2011, einen Zeitraum, in dem die Jungen von den Eltern versorgt wurden und der Familienverband noch zusammen unweit des Nestes zu finden war (Abb. 2).

Es ist anzunehmen, dass bei der ersten Aufsammlung auch Gewölle der Altvögel vom Mai dabei waren. Direkt unter den Nestern wurde nichts gefunden.

Beschreibung der ausgewählten Brutplätze

1. *Kleinzschachwitz*: Gartengrundstück im Osten der Stadt, 118 m NN, 51° 00' 26" N, 13° 51' 24" O. Jagdmöglichkeiten in den Gärten und in den benachbarten (ca. 400 m) Elbwiesen. Brut in Wipfel einer Weymouthskiefer *Pinus strobus*, die Familie wanderte in benachbarte Grundstücke ab.

2. *Friedrichstadt*: Friedhof im Westen der Stadt, 112 m NN, 51° 03' 42" N, 13° 41' 59" O. Jagdmöglichkeiten im



Abbildung 1: Waldohreulenbrut in einem Krähennest im Urnenhain Dresden Tolkewitz (Foto: K. FABIAN)



Abbildung 2: Waldohreulen-Ästlinge 2011 im Kronenbereich einer Kiefer im Urnenhain Tolkewitz (Foto: K. FABIAN)

Friedhofsgelände, Hafenareal und im benachbarten Gewerbegebiet. Dort hin erfolgte auch die Abwanderung. Neststandort nicht bekannt, Abstand zur Elbe ca. 400 m.

3. *Zschieeren*: Gartensiedlung in der Elbeniederung an der östlichen Stadtgrenze, 113 m NN, 50° 59' 46" N, 13° 52' 19" O. Ringsum sind Felder und Weideland, die Elbe ist etwa

200 m entfernt. Das Nest befand sich in einer Kiefer *Pinus sylvestris*.

4. *Tolkewitz*: (Abb. 2) Urnenhain im Osten der Stadt, 121 m NN, 51° 02' 13" N, 13° 49' 09" O. Jagdmöglichkeiten im benachbarten Johannis-Friedhof und an den unmittelbar anschließenden Elbwiesen. Das Nest befand sich ebenfalls in einer Kiefer *Pinus sylvestris* (Abb. 3, Abb. 4).

Brutplatz	Anzahl der Jungen	Tag des Verlassens des Nests	Zahl der Aufsammlungen	Summe der Wirbeltiere	d a v o n Feldmäuse		d a v o n Fledermäuse	
					Anzahl	%	Anzahl	%
Kleinzschachwitz	2	28.05.	2	35	32	91 %	0	
Friedrichstadt	3	25.05.	2	50	34	68 %	0	
Zschieeren	4	04.06.	2	92	79	86 %	0	
Tolkewitz	4	22.05.	5	193	101	52 %	77	40 %

Tabelle 1 : Anteile der Feldmäuse, der Hauptbeute der Waldohreulen, und der von Fledermäusen in Gewöllen an vier Brutplätzen in Dresden im Juni 2011



Abbildung 3: Urnenhain Tolkewitz, historisches Krematoriumsgebäude mit Wasserbecken und im Hintergrund der Brutplatz der Waldohreulen 2011 (Foto: K. FABIAN)



Abbildung 4: Altvogel in der Nähe der Ästlinge, Tolkewitz 2011 (Foto: A. ERDBEER)

Ermitteltes Beutespektrum

Bei den Gewölle-Aufsammlungen an den Brutplätzen 1–3 entsprach die Zusammensetzung der Beutetiere den Erwartungen. Den größten Anteil haben Feldmäuse *Microtus arvalis*. Leider konnte hier nur je zweimal gesammelt werden, da die Eulenfamilien jeweils in unzugängliche Areale abwanderten. Die Gewölle am Brutplatz 4 enthielten überraschend einen hohen Anteil an Knochen- und Schädelresten von Fledermäusen. Es handelte sich dabei vorrangig um Wasserfledermäuse *Myotis daubentonii* (55 Tiere) und Zwergfledermäuse *Pipistrellus pipistrellus* bzw. Mückenfledermäuse *Pipistrellus pygmaeus* (19 Tiere). Die beiden *Pipistrellus*-Arten sind anhand der Skelett-Merkmale bisher nicht zu differenzieren. Auch ein Braunes Langohr *Plecotus auritus* konnte identifiziert werden, drei weitere Fledermäuse blieben unbestimmt. Des Weiteren wurden in den Gewöllen am Brutplatz 4 noch 11 x Reste von drei Apodemus-Arten (Brandmaus-, Gelbhals- und Waldmaus), zwei Schermäusen *Arvicola terrestris* und zwei Vögeln gefunden. Am Brutplatz 3 wurden neben den Feldmäusen noch zwei Hausmäuse *Mus musculus* identifiziert (Details bei ZÖPHEL et al. in Vorbereitung) (Abb. 5).

Bei den bislang im Rahmen der Gesamtstudie analysierten Gewöllen der Waldohreule (> 3.000 Wirbeltiere) in Dresden wurden von uns bereits mehrfach Fledermäuse – allerdings als Gelegenheits-Beute – gefunden:

- im Oktober 2010 (Aufsammlung vom 4.11.10) an einem Winterschlafplatz der Waldohreulen in Dresden/Kleinzschachwitz (120 m NN) zwei Fransenfledermäuse *Myotis nattereri*
- eine Wasserfledermaus an einem Winterschlafplatz in Dresden/Gohlis (107 m NN) im September 2011 (Aufsammlung vom 5.10.)
- am gleichen Winterschlafplatz Gohlis (107 m NN) Ende August 2011 (Aufsammlung vom 7.9.) ein Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*
- an einem Brutplatz in Dresden/Bühlau (253 m NN, gesammelt am 17.7.2011) eine Wasserfledermaus.

Diskussion

Fledermäuse spielen bei der Ernährung von Eulen generell nur eine untergeordnete Rolle (UTTENDÖRFER 1939, MÄRZ 1958, GLUTZ 1994, MEBS & SCHERZINGER 2000, BAUMGART 2006). Während für Ansitzjäger wie Schleiereule und Waldkauz Fledermäuse regelmäßig als Gelegenheitsbeute registriert werden, fehlen sie im Beutespektrum der vorrangig im Such-Flug jagenden Waldohreule fast gänzlich. Ihre Hauptbeute sind in Mitteleuropa Wühlmäuse und im Mittelmeerraum auch Echte Mäuse. Daneben werden zu etwa 8 % Vögel und in Einzelfällen auch Fische, Käfer und Schmetterlinge (MEBS & SCHERZINGER 2000), Reptilien, Fische und weitere Insekten (GLUTZ 1994) erbeutet.

Ganz im Gegensatz dazu berichteten GARCIA et al. (2006) über einen hohen Anteil an Fledermäusen an der Beute von Waldohreulen in Devesa de l' Albufera in Spanien. Sie fanden eine Rekordhöhe von 2,03 % im Jahresmittel, was mehr als dem Doppelten in allen bislang beschriebenen Studien in Europa entspricht. Sie verglichen die Ergebnisse mit 30 Arbeiten zur Ernährung der Waldohreulen in Südeuropa und stellten fest, dass ausschließlich in mediterranen Lagen (gegenüber gemäßigten Arealen im Binnenland) Fledermäuse erbeutet werden, und diskutieren eine eventuelle Abhängigkeit von der abnehmenden Abundanz von Fledermäusen nach Norden hin bzw. mit der Höhe über N.N. Für die Britischen Inseln wurde von SPEAKMAN (1991) die Waldohreule als zweitgrößter Raptor für Fledermäuse, allerdings mit einem Beuteanteil von nur 0,05 %, angegeben.

Es gab bei GARCIA et al. eine Abhängigkeit von der Jahreszeit, wobei im Sommer das Maximum erreicht wurde. Dabei war das Beutespektrum individuell sehr unterschiedlich. Nur an 5 von 16 in die Studie einbezogenen Brutplätzen wurden überhaupt Fledermäuse erbeutet. Der Anteil lag bei diesen fünf Brutpaaren im Mittel bei 17,6 %, wobei an einem der Plätze sogar 37 % gefunden wurden. Das kommt unserem Ergebnis vom Brutplatz 4 in Tolkewitz mit 40 % sehr nahe.

Unter den erbeuteten Fledermäusen bei GARCIA et al. dominierten *Pipistrellus*-Arten, deren mittlere indivi-



Abbildung 5: Die Haupt-Beutetiere der Waldohreulen vom Urnenhain Tolkewitz: Feldmaus an den Elbwiesen (Foto: K. FABIAN) und Wasserfledermäuse im Winterquartier (Foto: TH. FRANK)

duelle Biomasse mit 6 g allerdings gering ist. Übereinstimmend mit unseren Ergebnissen wurden einzelne Gewölle gefunden, die ausschließlich Fledermausreste enthielten. Während wir bis zu 5 Individuen in einem Gewölle fanden, geben GARCIA et al. sogar 2–8 an. Das regt zu Spekulationen über die Jagdmethode an. Das Ausfliegen der Fledermäuse aus ihren Schlafplätzen erfolgt meist in einem kürzeren Zeitraum (20–30 min). Das Abgreifen der Fledermäuse beim Ausfliegen aus dem Quartier wird für die Ansitzjäger unter den Eulen beschrieben. Sicherlich wird dabei nicht mehr als ein Individuum pro Jäger erbeutet. Für Waldohreulen wird zwar auch das Deponieren überschüssiger Beute beschrieben (MEBS & SCHERZINGER 2000), aber der ausschließliche Verzehr von Fledermäusen in einer Nacht ist damit nicht plausibel erklärbar. Der geringe Anteil von Fledermäusen im Beutespektrum der Eulen und Taggreife wird oft mit deren geschickten Flugmanövern erklärt. Gerade die hier erbeuteten Arten Wasser- und Zwergfledermaus (Mückenfledermaus) fliegen aber in der Regel im Gegensatz zu anderen Arten auf recht geradlinigen Flugbahnen. Ihr Flugverhalten ist damit für den Jäger eher vorhersehbar. Zumindest wurden solche Jagdversuche bei Waldohreulen 2011 an einem Brutplatz in Dresden Bühlau beobachtet (W. STÖCKEL, pers. Mitt.) und auch im Internet fand sich ein entsprechender Video-Clip (s. Literaturverzeichnis).

Die Erbeutung von Fledermäusen muss einer individuell erworbenen Fähigkeit einzelner Waldohreulen oder -paare zugeschrieben werden. GARCIA et al. fanden keinen Zusam-

menhang mit dem Vorkommen anderer („normaler“) Beutetiere bzw. deren Abwesenheit. Größeren Einfluss auf solche „Spezialisierung“ haben offensichtlich örtlich günstige Gelegenheiten in der Nähe von Fledermausquartieren. Die Wasserfledermaus (Masse 7–14 g) hat ihre Sommerquartiere hauptsächlich in Baumhöhlen, seltener an Gebäuden und in Mauerspalten. Die Wochenstuben werden im Mai bezogen und 1 Junges wird pro Weibchen im Juni/ Juli großgezogen. Nach Auflösung der Wochenstuben werden Zwischenquartiere mit bis zu 100 Tieren bezogen. Zwerg- und Mückenfledermaus (Masse 3,5–9,5 g) ruhen tagsüber in engen Spalten von Bäumen oder an Gebäuden und in Fledermausflachkästen. Wochenstuben bis zu mehreren 100 Tieren bilden sich im Mai und bestehen bis Ende Juli. Die Jungen (meist Zwillingsgeburten) sind nach vier Wochen selbständig.

Wasserfledermäuse jagen meist niedrig über ruhigen Wasseroberflächen und Zwerg- und Mückenfledermäuse in mittlerer Höhe an Vegetationsrändern oder in der Vegetation (DIETZ et al. 2007). Der Lebensraum für beide Arten ist im Tolkewitzer Urnenhain gegeben. Fledermaus-Quartiere sind im Krematoriumsgebäude und den angrenzenden Nebengebäuden, im dichten Baumbestand (Kiefern *Pinus spec.*, Buchen *Fagus sylvatica*, Kastanien *Aesculus hippocastanum*) möglich. Vor dem Hauptgebäude ist ein großes Goldfischbecken.

Offenbar existieren Kolonien der Zwergfledermaus und der Wasserfledermaus direkt auf dem Urnenhain, so dass sich eine „Spezialisierung“ der dort brütenden Waldohreulen ergeben konnte. Bei einem geschätzten Bedarf

von 3 Wirbeltieren pro Tag und 6 Eulen (2 Alttiere, 4 Junge) ergäben sich für einen Monat (Untersuchungszeitraum Juni 2011) > 500 Beutetiere. In den aufgesammelten Gewöllen (nicht alle Gewölle werden am Tageseinstand ausgewürgt) wurden 193 Wirbeltiere gefunden. Bei der Annahme, dass die nicht gesammelten Gewölle ähnliche Fledermausanteile aufwiesen, könnten also immerhin mehr als 200 Fledermäuse geschlagen worden sein. Allerdings sind hier die Koloniegroßen zu beachten, so dass schon die real nachgewiesenen Beutetiere die Auslöschung einer ganzen Kolonie belegen könnten. Das bleibt aber Spekulation, da die Waldohreulenfamilie sich ohnehin im Juli auflöste bzw. abgewandert ist und weitere Analysen nicht möglich waren.

Ein ungewöhnlich hoher Anteil an Fledermäusen im Beutespektrum bei zwei Einzelfällen anderer Eulenarten wurde aus Bulgarien beschrieben (MITEV 1995). So wurde an einem Brutplatz des Uhus zu 53 % der Beutetiere Große Abendsegler gefunden. Auch hier wurden nur an 13 von 26 untersuchten Brutplätzen überhaupt Fledermäuse (stets Abendsegler) erbeutet. Der gleiche Autor beschreibt auch einen spezialisierten Waldkauz, bei dem Abendsegler zu 48 % im Gewölle gefunden wurden. Hinweise auf die Jagd-Technik wurden allerdings nicht gegeben.

Überraschend ist in unserem Falle die nördliche Lage des Vorkommens der Fledermausspezialisten. Das Untersuchungsgebiet bei GARCIA et al. liegt bei 37–43° N und die beiden Eulen-Spezialisten in Bulgarien auch bei ca. 43° N.

Dresden wird zwar auch auf Grund seiner milden klimatischen Lage als „Elbflorenz“ bezeichnet, liegt aber immerhin bei 51° N. Ein Nachweis einer Fledermaus im Gewölle von Waldohreulen in Sachsen wurde allerdings bereits 1987 von APPELT (1987) anhand von Haaranalysen erbracht.

Zusammenfassung

Im Juni 2011 wurden an vier Brutplätzen der Waldohreule im Stadtgebiet von Dresden zur Ermittlung des Beutespektrums Gewölle gesammelt. Entgegen den Erwartungen waren bei einem Brutpaar 40 % der erbeuteten Wirbeltiere Fledermäuse. Das Ergebnis wird im Zusammenhang mit einer Publikation aus Spanien diskutiert,

wo ein ähnlicher Befund beschrieben wurde. Die bevorzugte Jagd auf Fledermäuse ist als hohe individuelle „Spezialisierung“ einzelner weniger Eulen bei günstigem Angebot anzusehen. In vier weiteren Stadtteilen wurden einzelne Fledermäuse als Beute der Waldohreulen im Gewölle nachgewiesen.

Summary

Fabian K et al. 2012: High percentage of bats in pellets of Long-eared Owls *Asio otus* in Dresden.

Long-eared Owl pellets were collected at four breeding sites in the city of Dresden in June 2011 for determination of the spectrum of prey. Contrary to expectations, 40 % of the vertebrates taken by one of the breeding pairs were bats. The result is discussed in connection with a publication from Spain, where a similar finding was described. Bat hunting is considered to be highly individual „specialization“ of individual owls taking advantage of local opportunities. In four other districts of Dresden, bats were also sporadically found in pellets as prey of Long-eared Owls.

Literatur

APPELT H 1987: Fledermaus-Haarnachweis in Eulengewöllen. Falke 34: 230–231

BAUMGART W 2006: Greifvögel und Eulen als Fledermausjäger. Ornith. Mitt. 58 (H.9): 292–309

DIETZ C, VON HELVERSEN O & NILL D 2007: Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. 1. Aufl., Stuttgart

GARCIA A M, CERVERA F & RODRIGUEZ A 2005: Bat predation by long eared owls in mediterranean and temperate regions of southern Europe. J. Raptor Res. 39 (4): 445–453

GLUTZ VON BLOTZHEIM U N. & BAUER K 1994: Handbuch der Vögel Mitteleuropas 9, 2. Aufl., Wiesbaden

KAPISCHKE H-J & FABIAN K (im Druck): Zur Ernährung von Dresdner Eulen *Asio otus* und *Tyto alba* im Winter 2009/2010. in: U. Mammen: Populationsökologie von Greifvögeln und Eulen, Tagungsband 2010

MÄRZ R (1958): Eulen als Fledermausfänger. Beitr.Vogelkd. 6: 87–96

MEBS T & SCHERZINGER W 2000: Die Eulen Europas. Kosmos Naturführer – Stuttgart, 1. Auflage 2000: 288–310

MITEV I G 1995: Fledermäuse in der Nahrung bulgarischer Greifvögel und Eulen. Nyctalus 5: 409–416

SPEAKMAN J R 1991: The impact of predation by birds on bat population in the British Isles. Mammal Rev. 21: 123–142

UTTENDÖRFER O 1939: Die Ernährung der deutschen Tagraubvögel und Eulen. 1. Auflage, Neudamm

ZÖPHEL U, KAPISCHKE H-J & M WILHELM (in Vorbereitung): Fledermäuse als Beute der Waldohreule. Nyctalus (N. F.)

Im Internet s.: „Eule auf Fledermausjagd“, www.youtube.com/watch?v=Z3Oy5u_vc8Q

Dr. Klaus Fabian
Crottendorfer Str. 12
D-01279 Dresden
E-Mail: drklausfabian@yahoo.de

Kritik an den EU-Leitlinien „Windenergie-Entwicklung und NATURA 2000“, Herleitung vogelartsspezifischer Kollisionsrisiken an Windenergieanlagen und Besprechung neuer Forschungsarbeiten

von Hubertus Illner

A Übersetzung der Kritik an den EU-Leitlinien „Windenergie-Entwicklung und NATURA 2000“¹

1 ANNEX II der EU-Leitlinien: Vogelarten, die durch Kollision an Windenergieanlagen als besonders gefährdet angesehen werden

1.1 Einleitung

Die EU-Leitlinien zur Windenergie-Entwicklung in Übereinstimmung mit der europäischen Naturschutz-Gesetzgebung (im Folgenden kurz „EU-Leitlinien“ genannt) listen im Anhang II zahlreiche Vogelarten auf, die in unterschiedlicher Weise durch Windparks gefährdet sein können. Die EU-Leitlinien resümieren auf Seite 102: „Kollisionsraten sind allgemein sehr niedrig mit der bemerkenswerten Ausnahme häufiger Kollisionsopfer unter den Greifvögeln. Als Besorgnis erregende Fälle sind zu nennen: Gänsegeier (*Gyps fulvus*), Schmutzgeier (*Neophron percnopterus*), Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), Steinadler (*Aquila chrysaetos*), Rotmilan (*Milvus milvus*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*). Einzelfälle mit hohen Opferzahlen an verschiedenen Orten, z.B. in Kalifornien, Spanien und Norwegen erregten öffentliches Aufsehen, aber die Risiken sind sehr ortsspezifisch“. Eine eingehende Analyse der deutschen Liste von an Windenergieanlagen (WEA) verunglückten Vögeln soll zeigen, dass die Liste im Anhang II der EU-Leitlinien vor allem hinsichtlich des Kollisionsrisikos unvollständig ist. Meiner Kenntnis nach wurden bisher in europäischen Windparks kei-

ne langjährigen, großflächigen, systematischen und sämtliche Vogelarten umfassenden Studien an Kollisionsopfern wie in Kalifornien (SMALLWOOD 2010) durchgeführt. Eine Ausnahme stellt die Untersuchung auf dem Smøla-Archipel an der norwegischen Küste dar (BEVANGER et al. 2009b). Dies ist jedoch kein für Europa typischer Standort für einen Windpark, zumal die Zahl der dort vorkommenden Vogelarten relativ klein ist, vor allem in den schneereichen Wintern. Außerdem gibt es meines Wissens in keinem europäischen Land für irgendeine Vogelart eine repräsentative oder gar vollständige Erfassung von Kollisionsopfern unter WEA. Abgesehen von einigen Geier- und Adlerarten und dem Rotmilan (CAMIÑA 2008, CARRETE et al. 2009, DÜRR 2009, NYGÅRD et al. 2010) besteht offensichtlich ein großer Datenmangel, der wissenschaftlich seriöse Hochrechnungen von WEA-Opferzahlen für Vogelpopulationen größerer Räume oder gar ganzer Länder derzeit unmöglich macht.

Hochrechnungen unter Verwendung des so genannten Band-Kollisionsrisiko-Modells hängen sehr stark von der präzisen Ermittlung artspezifischer Ausweichraten an WEA (CHAMBERLAIN et al. 2006) oder besser ausgedrückt eines Korrekturfaktors ab, der verschiedene Fehlerquellen einschließlich der Ausweichrate umfasst (MAY et al. 2010). Die so prognostizierten Opferzahlen sind nicht verlässlich, weil die artspezifischen Ausweichraten indirekt über das Teilen der geschätzten aktuellen Mortalitätsrate an WEA durch die Zahl von durch die Rotorebene fliegenden Vögel einer Art anstatt über direkte Verhaltensbeobachtungen berechnet wurden. Eine wesentliche Fehlerursache dabei ist die Schätzung der Mortalitätsraten an WEA, die – wie oben geschildert – von der gleichen unzureichenden Datenbasis für fast alle europäischen Vogelarten ausgeht.

Zusammengefasst ist festzuhalten, dass die Kenntnis der artspezifischen



Abbildung 1: Ein Wespenbussard *Pernis apivorus* schreckt wenige Meter vor der sich drehenden Rotorblattspitze zurück und kann so gerade noch einen Zusammenstoß verhindern, Windpark bei Bausenhagen, Kreis Unna, NRW (29. August 2008, M. WENNER)

Kollisionsgefährdung europäischer Vogelarten an WEA mangelhaft ist. Das macht es umso wichtiger, sämtliche verfügbare Informationen zu nutzen. Jedoch ließen die EU-Leitlinien zahlreiche Studien unberücksichtigt, die im Jahr 2010 verfügbar waren, besonders aus nicht-englischsprachigen Ländern, z.B. die deutsche Liste von WEA-Opfern, die an der Staatlichen Vogelschutzwarte des Landes Brandenburg zusammengestellt wird und seit vielen Jahren im Internet frei zugänglich ist (http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbml.a.2334.de/wka_vogel.xls).

1.2 Ableitung der Kollisionsgefährdung von Vogelarten an Windenergieanlagen aus der deutschen Totfundliste

Windenergieanlagen in Deutschland
Seit 1990 wurden die allermeisten deutschen WEA auf dem Festland errichtet. Im Jahr 2010 wurde der erste deutsche Offshore-Windpark bei Borkum in Betrieb genommen. In der ersten Dekade wurden die meisten WEA im Küstenbereich (Onshore) aufgestellt, in der zweiten Dekade expandierten die Windparks zusehends ins norddeutsche Binnenland. Die aktuelle Verteilung der WEA zeigt immer noch sehr viel mehr Anlagen in Nord- als in Süddeutschland (http://windmonitor.iwes.fraunhofer.de/windwebdad/www_reisi_page_new.show_page?page_nr=20&lang=en). Die Zahl an WEA nahm von 228 im

¹ Übersetzung der englischen Fassung, die unter dem Titel <Comments on the report „Wind Energy Developments and Natura 2000“, edited by the European Commission in October 2010 (http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/Wind_farms.pdf)> im Internet veröffentlicht wurde (http://www.abu-naturschutz.de/images/H_Illner_15Febr2011_comments_EU-Guidance_wind_turbines_NATURA_2000.pdf)



Abbildung 2: Ein toter Wespenbussard *Pernis apivorus* unter einer WEA bei Blomberg-Großenmarpe, Kreis Lippe, NRW (24. Mai 2011, B. MÜHLENMEIER). Das Maisfeld zeigte wegen extremer Frühjahrstrockenheit ein verzögertes Wachstum und ermöglichte so diesen Zufallsfund.

Jahr 1990 auf 21.315 zum 30. Juni 2010 zu. Die durchschnittliche Nennleistung der WEA stieg von 0,16 MW im Jahr 1991 auf 2,01 MW im Jahr 2009 (http://www.dewi.de/dewi/fileadmin/pdf/publications/Statistics%20Pressemitteilungen/30.06.10/Statistik_1HJ_2010.pdf). Meinem Kenntnisstand nach wurden die weitaus meisten deutschen WEA in Agrargebieten abseits von Feuchtgebieten, Wäldern und Important Bird Areas in Betrieb genommen.

Die deutsche Totfundliste von Windenergieanlagen-Opfern

Die deutsche Liste von an WEA verunglückten Vögeln wurde von TOBIAS DÜRR (LUGV, Land Brandenburg) für den Zeitraum 1989 bis zum Januar 2011 zusammengestellt. Die Liste enthält Zufallsfunde aus der Öffentlichkeit und Totfunde, die auf spezielle Suchaktivitäten zurückgehen, die z.B. beim Rotmilan einen hohen Wert (55 %) aller Funde ausmachen (DÜRR 2009). Nur Totfunde, die TOBIAS DÜRR gemeldet wurden (es besteht keine Verpflichtung dazu) oder die von ihm selbst im Freiland oder in publizierter oder unpublizierter (grauer) Literatur gefunden wurden, fanden Eingang in diese Liste. Nur ein kleiner Anteil der Totfunde stammt aus der Zeitspanne 1989 bis 2003, als das öffentliche Bewusstsein für die Kollisionsproblematik noch nicht ausgebildet war und spezielle Suchaktivitäten nach Kollisionsopfern noch äußerst selten waren, besonders vor dem Jahr 2001. Funde aufgrund von Begleituntersuchungen nach der Inbetriebnahme von Windparks ergänzten die Fundliste vor allem ab dem Jahr 2004. Nur ein sehr kleiner Anteil der wirklichen Zahl an Kollisionsopfern kann von der Öffentlichkeit per Zufall ge-

funden werden und ein nicht genau bekannter (ich nehme an ein wesentlicher) Anteil dieser Funde wird nicht einmal an die zentrale Sammelstelle in Brandenburg gemeldet. Das kann verschiedene Ursachen haben wie Unkenntnis, Bequemlichkeit oder Befürchtungen hinsichtlich behördlicher Einschränkungen des WEA-Betriebs. Außerdem wurden spezielle Suchaktivitäten nur an einem kleinen Anteil aller deutschen WEA und meist nur über kurze Untersuchungsperioden durchgeführt. Deshalb muss geschlussfolgert werden, dass nur ein sehr kleiner Anteil der tatsächlichen Kollisionsopfer unter deutschen WEA in der deutschen Totfundliste enthalten ist.

Das Ableitungsverfahren

In einem ersten Schritt wurde die Gesamtzahl der Totfunde einer Art (Nr. 1 in der Tabelle) durch die Zahl der Individuen der deutschen Brutpopulation geteilt, um so den Prozentsatz an Kollisionen grob abzuschätzen (Nr. 2 in der Tabelle). Die Zahl brütender Individuen wurde aus der Zahl der Brutvögel (Mittelwerte der Schätzspannen aus SÜDBECK et al. 2007) multipliziert mit 2 für das Jahr 2005 berechnet. Zahlreiche Vogelarten mit großen Brutpopulationen aber nur einem dokumentierten WEA-Totfund in der deutschen Liste wurden von der weiteren Auswertung ausgeschlossen, während einige Nicht-Singvogelarten (z.B. Eulen) ohne Totfund ergänzt wurden, wenn dies plausibel erschien. Insgesamt wurden so 91 Vogelarten (64 Nicht-Singvögel, 27 Singvögel) zugrunde gelegt. Einzelne Prozentwerte der so berechneten Kollisionsrate haben für sich genommen wenig Informationsgehalt, weil nur ein sehr kleiner Anteil der Totfunde bekannt ist und sie

über einen 22-jährigen Zeitraum aufsummiert wurden, während die Anzahl der Brutvögel nur aus einem Jahr (2005) stammt. Außerdem ist unklar, ob die Brutbestände im Jahr 2005 die durchschnittlichen Brutbestände im 22-jährigen Zeitraum repräsentieren. Auch erschwert die im Zeitraum 1989 bis Januar 2011 zunehmende Zahl von WEA die vergleichende Interpretation der kalkulierten prozentualen Kollisionsraten von Vogelarten.

Dagegen ergeben sich brauchbare Informationen zu einzelnen Arten, wenn die kalkulierte, prozentuale Kollisionsrate einer Vogelart mit der Kollisionsrate von Vogelarten wie Rotmilan und Seeadler verglichen wird, deren besondere Gefährdung durch Kollision mit WEA belegt ist (DÜRR 2009, MAMMEN et al. 2009, NYGÅRD et al. 2010; May et al. 2010). Wie erwartet sind Seeadler und Rotmilan die beiden Arten in der deutschen Totfundliste mit den höchsten prozentualen Kollisionsraten (Tabelle). Die weitaus meisten Arten mit hohen Kollisionsraten gehören zur Gruppe der Nicht-Singvögel, die im Durchschnitt größer und langlebiger als Arten aus der Gruppe der Singvögel sind. Neun Tag- und Nachtgreifarten und der Weißstorch zeigen die höchsten Kollisionsraten von 5,734 % (Seeadler) bis 0,144 % (Schwarzmilan), während unter 13 Arten mit Kollisionsraten kleiner als 0,001 % sich elf kleine Singvogelarten und zwei kleine Nicht-Singvogelarten (je eine Tauben % und Spechtart) befinden. Fünf Arten passen nicht zu diesem Verteilungsbild (nur Arten mit mindestens drei Totfunden sind hier berücksichtigt): Grauammer (0,044 %) und Steinschmätzer (0,032 %) sind die einzigen kleinen Singvogelarten mit Kollisionsraten größer als 0,006 %, während Graureiher (0,005 %), Graugans (0,008 %) und Kranich (0,028 %) die niedrigsten Kollisionsraten unter den großen Nicht-Singvögeln aufweisen.

In einem zweiten Schritt klassifizierte ich die Vogelarten grob abgestuft hinsichtlich ihrer biologischen Kennzeichen, die die Kollisions- und Melderate beeinflussen könnten, was bei der vergleichenden Interpretation der Kollisionsraten einzelner Vogelarten zu berücksichtigen ist. In der Tabelle ist die Kollisionsrate von Zugvögeln (Spalte a), die sich nur drei bis sechs Monate des Jahres in Deutschland auf-

halten, im Vergleich zu Jahresvögeln wahrscheinlich unterrepräsentiert, weil die Fund-Wahrscheinlichkeit in der Brutsaison in der ergrünten Vegetation, die die Sichtbarkeit von Vogelkadavern stark einschränkt, sicherlich niedriger ist, insbesondere in dicht gewachsenen, landwirtschaftlichen Flächen, in denen die meisten WEA errichtet wurden. Außerdem können Zugvögel während des Zuges oder Winteraufenthaltes mit WEA außerhalb Deutschlands kollidieren, die folglich nicht in der deutschen Totfundliste enthalten sind.

Bei der Berechnung der Kollisionsraten ist die Anzahl der brütenden Vogelindividuen dann keine geeignete Referenzgröße, wenn Vogelarten große Nichtbrüter-Populationen (sogenannte Floater in der Brutzeit, rastende oder überwinterte Vögel) aufweisen. In einer groben Abschätzung identifizierte ich Vogelarten, deren Nichtbrüter-Populationen (die sich mindestens vier bis sechs Monate in Deutschland aufhalten) viel größer sind als die Brutpopulationen (Spalte b in der Tabelle).

Es ist offensichtlich, dass die Fundrate von Vogelkadavern stark von der Größe der Art abhängt. Zum einen sind größere Arten besser sichtbar als kleinere. Zum anderen verwesen größere Vogelleichen durchschnittlich langsamer als kleinere und Aasfresser entfernen kleinere Kadaver schneller als größere. Ich teilte die Vogelarten in fünf Größenklassen von sehr klein bis sehr groß auf (Spalte c in der Tabelle).

Der hauptsächlich besiedelte Lebensraum einer Vogelart ist ein weiterer Faktor, der die Kollisions- und Melderate wahrscheinlich beeinflusst. Wald bewohnende Vogelarten müssen gesondert betrachtet werden, weil die Wahrscheinlichkeit, einen toten Vogel nach einer Kollision mit einer WEA am Waldboden wieder zu finden, geringer sein dürfte als bei einem Vogel, der tot auf einer Agrarfläche liegt, insbesondere im Winter. Es ist vorstellbar, dass ein Teil der von WEA in Wäldern getöteten Vögel im Geäst der Gehölze hängen bleiben und so unauffindbar ist. Diese methodische Verzerrung ist wahrscheinlich am stärksten bei den Arten ausgeprägt, die ausschließlich im Wald leben wie zahlreiche Specht- und Eulenarten und am wenigsten bei den Arten, die im Wald brüten, aber

hauptsächlich außerhalb des Waldes jagen wie Graureiher und Baumfalke. Deshalb ist die Schlussfolgerung begründet, dass die kalkulierten Kollisionsraten von Waldvogelarten relativ zu denen der anderen Vogelarten unterschätzt sind. In diesem Zusammenhang ist es wichtig zu erwähnen, dass nur ein sehr kleiner Anteil deutscher WEA bisher in Wäldern errichtet wurde und spezielle Suchaktivitäten nach Totfunden unter WEA im Wald meines Wissens bisher weitgehend fehlen. Daher könnte ein Teil der Unterschiede in den errechneten Kollisionsraten zwischen Waldvogelarten und Vogelarten des Offenlandes real sein, weil die WEA zahlenmäßig wie oben beschrieben sehr ungleich auf die beiden Großlebensräume verteilt sind.

Ich versuchte die vier besprochenen Aspekte a) bis d) in Tabelle abschließend zu einem Aspekt zusammenzufassen (Spalte e), den ich als Fund-Wahrscheinlichkeit von Individuen einer Vogelart bezeichne, die an WEA im Zeitraum 1989 bis Januar 2011 verunglückten. Ich unterschied dabei vier qualitativ abgestufte Schätzklassen von einer sehr geringen bis zu einer sehr hohen Fund-Wahrscheinlichkeit.

1.3 Einschätzung des artspezifischen Kollisionsrisikos an Windenergieanlagen

Die Schätzung des Kollisionsrisikos der einzelnen Arten basiert hauptsächlich auf den berechneten Kollisionsraten in Relation zur Fund-Wahrscheinlichkeit und zu den Kollisionsraten von Rotmilan und Seeadler. Fünf qualitativ abgestufte Klassen des Kollisionsrisikos von sehr gering/nicht vorhanden (entspricht 1) bis sehr hoch (entspricht 5) wurden mit einigen Zwischenstufen differenziert. Die Einstufung der einzelnen Vogelarten in diese Risikoklassen beinhaltet nicht die möglichen Konsequenzen des geschätzten Kollisionsrisikos für die Brutbestände oder für die Populationsstruktur. Waren keine oder nur wenige Totfunde in der deutschen Liste verzeichnet, wurden die Kollisionsraten von morphologisch und ökologisch ähnlichen Vogelarten (ein wichtiger Aspekt waren die Flughöhen) oder Kollisionsdaten aus Publikationen (u.a. BARRIOS & RODRÍGUES 2004, BEVANGER et al. 2009b, EVERAERT 2008, LEKUONA



Abbildung 3: Eine tote Wiesenweihe *Circus pygargus* unter einer WEA in einem Windpark bei Bureta, Provinz Saragoza, Spanien (19. April 2006, A. CAMIÑA.). Der fehlende Bewuchs unter der WEA erleichterte den Fund dieses adulten Männchens. Inzwischen sind aus Europa 23 Nachweise und drei Verdachtsfälle von Wiesenweihen als Kollisionsopfer an WEA bekannt geworden. Auffällig ist, dass von den 23 Totfunden 9 sicher bestimmte Altvögel waren, darunter 8 Männchen und nur 1 Weibchen.

& URSÚA 2007) zur Hilfe genommen. Eine Kornweihe zum Beispiel wurde bisher noch nicht unter einer deutschen WEA tot gefunden und gemeldet, aber das Flugverhalten dieser Weihenart ist dem von Wiesen- und Rohrweihe sehr ähnlich, deren Kollisionsrisiko an WEA als hoch eingeschätzt wurde. Außerdem gibt es schon einzelne Totfunde von der Kornweihe unter WEA in Spanien und Nordirland. Weil die deutsche Brutpopulation der Kornweihe sehr klein und weitgehend auf die Nordseeinseln beschränkt ist, wo nur wenige WEA stehen, ist die Wahrscheinlichkeit, eine Kornweihe als WEA-Opfer zu finden, sehr gering. Auf der anderen Seite gibt es im Winterhalbjahr eine größere Zahl von zugewanderten Kornweihen, und ein gewisses Meideverhalten zu WEA wurde im schottischen und nordenglischen Hochland festgestellt (PEARCE-HIGGINS et al. 2009). Zusammengefasst führte dies bei der Kornweihe zur Einstufung in die zweithöchste Risikoklasse, die mit einem Fragezeichen versehen wurde. Die Verlässlichkeit der Risiko-Einstufungen einzelner Arten hängt sehr stark von der Datenbasis ab, insbesondere von der Zahl der dokumentierten WEA-Opfer. Deshalb wurde die vorhandene Datenbasis jeder Art qualitativ in drei Klassen (schlecht, mittel, gut) eingeschätzt (Spalte g, Tabelle). Lag eine defizitäre Datenlage vor,

wurde in die Spalte f) in der Tabelle ein Fragezeichen gesetzt, wenn möglich mit der Angabe, welche andere Gefährdungsklasse am ehesten noch zutreffend sein könnte.

Die Gefährdungseinstufung (Spalte f, Tabelle) weist 31 von insgesamt 91 betrachteten Vogelarten (davon 16 mit einem Fragezeichen wegen unzureichender Datenbasis) eine der beiden höchsten Kollisions-Risikoklassen (hoch bis sehr hoch) zu. Von diesen 31 sind 20 Greifvogel- und Eulenarten, 8 weitere Nicht-Singvogelarten und nur 3 Singvogelarten (Raubwürger, Kolkrabe, Grauammer). Die Gefährdungsklassen mittel bis klein umfassen 30 Nicht-Singvogelarten und sechs Singvogelarten (davon 32 mit einem Fragezeichen), überwiegend mittelgroße bis kleine Vogelarten. In die Gefährdungsklassen sehr gering bis nicht wurden 22 mittelgroße bis kleine Vogelarten (davon 9 mit einem Fragezeichen) eingestuft, darunter 18 Singvogelarten und 6 Nicht-Singvogelarten (3 Tauben-, 2 Specht- und 1 Eulenart). Die hohe Gefährdung durch WEA-Kollision besonders für große Nicht-Singvogel- und Greifvogelarten wurde schon in einer Überblicksarbeit von DREWITT & LANGSTON (2008) beschrieben. Die abweichenden Beispiele Graugans und Kranich lassen sich mit dem ausgeprägten Meideverhalten zu WEA erklären, das bei rastenden Gänsen und ziehenden Kranichen mehrfach beschrieben wurde.

Abschließend wurden die eigenen fünf Gefährdungsklassen 1 bis 5 (Spalte f, Tabelle) in folgender Weise an die Klassifizierung der EU-Leitlinien angepasst:

- der Nachweis eines substanziellen Risikos in den EU-Leitlinien (mit XXX bezeichnet) wurde mit der eigenen Gefährdungsklasse 5 (sehr hohes Risiko) gleichgesetzt;
- der Nachweis oder Hinweis auf ein Risiko in den EU-Leitlinien (mit XX bezeichnet) wurde mit der eigenen Gefährdungsklasse 4 (hohes Risiko) gleichgesetzt;
- ein potenzielles Risiko in den EU-Leitlinien (mit X bezeichnet) wurde mit der eigenen Gefährdungsklasse 3 (mittleres Risiko) gleichgesetzt;
- ein kleines oder nicht-signifikantes Risiko in den EU-Leitlinien (mit x bezeichnet) wurde mit der eigenen Gefährdungsklasse 2 (niedriges Risiko) gleichgesetzt;

- kein Risiko [eigene Ergänzung] in den EU-Leitlinien (kein Gefährdungseintrag) wurde mit der eigenen Gefährdungsklasse 1 (sehr niedriges Risiko) gleichgesetzt.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurden schließlich die Buchstabenfolgen, die die Gefährdungsklassen der EU-Leitlinien in Kurzform darstellen, in Zahlen umgewandelt: XXX = 3, XX = 2, X = 1, x = 0,5, kein Symbol = 0.

Die so definierten Zahlen fanden dann Anwendung in den eigenen Vorschlägen für eine Revision der Gefährdungsklassifizierung in den EU-Richtlinien (Spalte h, Tabelle) im Vergleich zu der Klassifizierung in den EU-Leitlinien im Jahr 2010 (Spalte i, Tabelle).

Die vergleichende Betrachtung der Spalten h) und i) in der Tabelle zeigt, dass die EU-Richtlinien 9 der 31 Vogelarten, für die ich ein hohes bis sehr hohes Kollisionsrisiko abgeleitet habe, überhaupt nicht erwähnen. Außerdem stufte ich 16 Vogelarten in höhere Gefährdungsstufen als die EU-Leitlinien ein, während nur bei 6 Arten die Klassifizierung gleich ist. Von den 36 Vogelarten, für die ich ein mittleres oder kleines Kollisionsrisiko geschätzt hatte, fehlen in den EU-Leitlinien 24 Arten, 3 Arten wurden niedriger und 8 Arten ähnlich kollisionsgefährdet eingestuft, während nur 1 Art, der Kiebitz, in den EU-Leitlinien in einer höheren Gefährdungsklasse verzeichnet war. Die Einstufungen der restlichen 22 Vogelarten waren sehr ähnlich, sie befanden sich in den beiden untersten Gefährdungsklassen.

1.4 Schlussfolgerungen zum artspezifischen Kollisionsrisiko

Die dargestellte Gefährdungseinstufung von 91 Vogelarten basiert auf 1.148 Totfunden von 83 Vogelarten unter deutschen WEA, die in der bundesweiten Datenbank bis Januar 2011 verzeichnet waren, wobei methodische Einschränkungen, die Biologie der Arten sowie publizierte Ergebnisse zur Kollisionen an WEA berücksichtigt wurden. Diese zusätzliche Datengrundlage wie auch die detaillierte Erläuterung der Herleitung der Gefährdungseinstufungen sollte maßgeblich den Artenumfang und die Verlässlichkeit der Gefährdungseinstufungen in einer bald nötigen Revision des Anhangs II der EU-Leitlinien

verbessern helfen. Viele der eigenen Gefährdungseinstufungen geschahen notgedrungen auf einer unzureichenden Datenbasis, was an den Fragezeichen bei 57 von 91 Vogelarten in der Spalte f) in der Tabelle deutlich wird. Jedoch ist dabei zu beachten, dass ich in 24 fraglichen Fällen von den insgesamt 57 Arten die nächst höhere Gefährdungsklasse als die nächst wahrscheinliche ansah und bei allen acht Fällen, wo ich die nächst niedrigere Gefährdungsklasse als die nächst wahrscheinliche ansah, die Gefährdungseinstufung immer noch hoch oder mittel war.

Die EU-Leitlinien anerkennen das international akzeptierte Vorsorgeprinzip im Naturschutz (IUCN 2007), z.B. auf Seite 67: „Der Schwerpunkt sollte in der objektiven, mit untermauerten Belegen versehenen Darstellung liegen, dass in dem NATURA-Gebiet keine nachteiligen Effekte auftreten. Aus diesem Grund kann der Mangel an wissenschaftlichen Daten und Informationen über das potenzielle Risiko oder die Signifikanz von Eingriffen keine Begründung dafür sein, mit dem Plan oder dem Projekt fortzufahren“. CARRETE et al. (2010) bekräftigen die Notwendigkeit der Anwendung des Vorsorgeprinzips, um die Auswirkungen von Windparks auf Vogelpopulationen, vor allem von langlebigen Arten, zu minimieren. Eine Revision des Anhangs II der EU-Leitlinien ist nötig, der auch die hier dargelegten, aus der deutschen Totfundliste gewonnenen Informationen berücksichtigt. Die angemessene Anwendung des Vorsorgeprinzips erfordert die Einbeziehung von Kollisionsrisiken auch bei Vogelarten, für die zwar die Datenbasis unzureichend ist, für deren Gefährdung durch Vogelschlag an WEA jedoch plausible Argumente vorliegen. Sicherlich müsste eine Revision der EU-Leitlinien weitere Vogelarten als durch WEA-Kollision gefährdet aufzuführen, die nicht im Fokus der deutschen Totfundliste waren, und weitere Arten, die die EU-Leitlinien als wenig gefährdet ansahen, müssten als höher kollisionsgefährdet eingestuft werden. Einige dieser zusätzlichen Vogelarten aus den Gruppen Greifvogel, Wasser- und Rauhfußhühner sind z.B. zu finden in VASILIKAS et al. (2009), LEKUONA & URSÚA (2007), BEVANGER et al. (2009b), EVERAERT (2008) and ZEILER et al. (2009).

Tabelle. Einstufung der Kollisionsgefährdung von 91 Vogelarten an deutschen Windenergieanlagen auf Basis der von T. Dürr von (1989) 2004 bis zum 3. Januar 2011 in der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg geführten bundesweiten Fundkartei* (http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2334.de/wka_vogel.xls) und Vorschläge für eine Revision der Gefährdungseinstufung in den EU-Leitlinien (European Commission 2010).

* Die aktuelle Liste von Tobias Dürr (Stand 5. Dezember 2011) führt bei den allermeisten Arten zu keinen wesentlichen Änderungen der Relationen zwischen den artspezifischen Kollisionsraten mit Ausnahme von Arten mit bisher geringer Fundzahl, bei denen eine Erhöhung der Fundzahl von z.B. eins auf zwei wie beim Wespenbussard gleich eine Verdopplung bedeutet.

	1. Anzahl Kollisionen an Windenergieanlagen	2. Zahl brütender Vögel 2005 BRD ¹	Kollisionsrate BRD (1./2. x 100)	a) Zugvogel in der BRD	b) Nicht-brüter- viel größer als Brutpopulation ²	c) Körpergröße	d) hauptsächlich im Wald brütend	e) Fundwahrscheinlichkeit Kollisionsopfern				f) abgeleitetes, geschätztes Kollisionsrisiko ³	g) Datenbasis in der BRD	h) Vorschlag Revision Kollisionsrisiko ⁴	i) Kollisionsrisiko gemäß EU Commission (2010) ⁴
								sehr groß	hoch	mittel	niedrig				
			> 0,2 % > 0,02 % > 0,002 %			sehr groß groß mittelgroß klein sehr klein	x	hoch mittel niedrig sehr niedrig	hoch mittel niedrig sehr niedrig	hoch mittel niedrig sehr niedrig	sehr hoch hoch mittel klein sehr klein	gut mittel schlecht	XXX = 3 XX = 2 X = 1 x = 0,5 sehr niedrig=0	XXX = 3 XX = 2 X = 1 x = 0,5 kein = 0	
<i>Haliaeetus albicilla</i>	57	994	5,734%				x	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	gut	3	3	
<i>Asio flammeus</i>	2	243	0,823%	(x)	(x)			mittel	mittel	mittel	niedriger?	schlecht	3 (2)	fehlt	
<i>Milvus milvus</i>	146	24.000	0,608%	x			x	mittel	mittel	mittel		gut	3	3	
<i>Pandion haliaetus</i>	6	1.003	0,598%	x			x	mittel	mittel	mittel		mittel	3	fehlt	
<i>Aquila pomarina</i>	1	222	0,450%	x			x	mittel	mittel	mittel	niedriger?	schlecht	3 (2)	2	
<i>Bubo bubo</i>	11	2.900	0,379%				x	mittel	mittel	mittel		mittel	3	1	
<i>Ciconia ciconia</i>	21	8.500	0,247%	x				hoch	hoch	hoch		gut	3	2	
<i>Falco peregrinus</i>	4	1.650	0,242%				x	mittel	mittel	mittel		schlecht	3	1	
<i>Circus pygargus</i> ⁵	2	880	0,000%	x				niedrig	niedrig	niedrig		schlecht	3	2	
<i>Milvus migrans</i>	18	12.500	0,144%	x			x	mittel	mittel	mittel		gut	3	1	
<i>Falco subbuteo</i>	5	6.000	0,083%	x			x	niedrig	niedrig	niedrig		schlecht	3	0	
<i>Aquila chrysaetos</i>		92					(x)	mittel	mittel	mittel	niedriger?	schlecht	3 (2)	3	
<i>Falco columbarius</i>	2	kein Brutvogel		x				niedrig	niedrig	niedrig	niedriger?	schlecht	3 (2)	0	
<i>Ciconia nigra</i>	1	1.030	0,097%	x			x	niedrig	niedrig	niedrig	niedriger?	schlecht	3 (2)	0	
<i>Buteo buteo</i>	162	187.000	0,087%	x			x	mittel	mittel	mittel	höher?	schlecht	2 (3)	0	
<i>Corvus corax</i>	17	22.000	0,077%	x			x	mittel	mittel	mittel		gut	2	2	
<i>Circus aeruginosus</i>	9	13.800	0,065%	x				niedrig	niedrig	niedrig		schlecht	2	fehlt	
<i>Chlidonias niger</i>	1	1.550	0,065%	x				niedrig	niedrig	niedrig	höher?	schlecht	2 (3)	fehlt	
<i>Larus canus</i>	26	45.000	0,058%	x	x			mittel	mittel	mittel	niedriger?	schlecht	2 (1)	fehlt	
<i>Cygnus olor</i>	12	21.500	0,056%					hoch	hoch	hoch		gut	2	fehlt	
<i>Emberiza calandra</i>	23	52.000	0,044%	(x)				sehr niedrig	sehr niedrig	sehr niedrig		mittel	2	fehlt	
<i>Larus argentatus</i>	38	89.000	0,043%		x			mittel	mittel	mittel	niedriger?	schlecht	2 (1)	0,5	
<i>Falco tinnunculus</i>	42	108.000	0,039%	(x)			(x)	mittel	mittel	mittel	niedriger?	gut	2	2	
<i>Lanius excubitor</i>	1	4.300	0,023%		(x)			niedrig	niedrig	niedrig	niedriger?	schlecht	2 (1)	fehlt	
<i>Larus ridibundus</i>	66	290.000	0,023%		x			mittel	mittel	mittel	niedriger?	schlecht	2 (1)	fehlt	
<i>Accipiter nisus</i>	7	36.000	0,019%				x	niedrig	niedrig	niedrig	höher?	schlecht	2 (3)	0,5	
<i>Accipiter gentilis</i>	3	24.000	0,013%				x	mittel	mittel	mittel	höher?	schlecht	2 (3)	0	
<i>Pernis apivorus</i>	1	8.800	0,011%	x			x	mittel	mittel	mittel	höher?	schlecht	2 (3)	0	

Tabelle „Artspezifische Kollisionsgefährdung an Windenergieanlagen“ Teil I. ▶

	1. Anzahl Kollisionen an Windenergieanlagen	2. Zahl brütender Vögel 2005 BRD ¹	Kollisionsrate BRD (1./2. x 100)	a) Zugvogel in der BRD	b) Nicht-brüterer größer als Brutpopulation ²	c) Körpergröße	d) hauptsächlich im Wald brütend	e) Fundwahrscheinlichkeit Kollisionsopfern	f) abgeleitetes, geschätztes Kollisionsrisiko ³	g) Datenbasis in der BRD	h) Vorschlag Revisions-Kollisionsrisiko ⁴	i) Kollisionsrisiko gemäß EU Commission (2010) ⁴														
													> 0,2 %	> 0,02 %	> 0,002 %	sehr groß	groß	mittelgroß	klein	sehr klein	hoch	mittel	niedrig	sehr niedrig	sehr hoch	hoch
<i>Sterna hirundo</i>	1	22.000	0,005%	x				mittel	höher?	schlecht	2 (3)	2														
<i>Buteo lagopus</i>	2	kein Brutvogel		x				mittel	?	schlecht	2	0														
<i>Circus cyaneus</i>		118			x			niedrig	?	schlecht	2	1														
<i>Apus tachymarptis (melba)</i>	1	270	0,370%	x				sehr niedrig	?	schlecht	1	1														
<i>Somateria mollissima</i>	1	2.400	0,042%	x	(x)			hoch	?	schlecht	1	1														
<i>Oenanthe oenanthe</i>	3	9.400	0,032%	x	(x)			niedrig	?	schlecht	1 (2)	0														
<i>Grus grus</i>	3	10.600	0,028%	x			x	hoch	höher?	schlecht	1 (2)	1														
<i>Anas clypeata</i>	1	4.800	0,021%	x				niedrig	höher?	schlecht	1 (2)	fehlt														
<i>Anas crecca</i>	2	10.100	0,020%	x				niedrig	höher?	schlecht	1 (2)	fehlt														
<i>Tyto alba</i>	4	31.000	0,013%					mittel	höher?	schlecht	1	fehlt														
<i>Charadrius dubius</i>	1	10.200	0,010%	x				niedrig	?	schlecht	1	fehlt														
<i>Asio otus</i>	5	58.000	0,009%	(x)	(x)		x	mittel	höher?	schlecht	1 (2)	0,5														
<i>Gallinago gallinago</i>	1	12.300	0,008%	x				sehr niedrig	höher?	schlecht	1 (2)	1														
<i>Apus apus</i>	42	720.000	0,006%	x				sehr niedrig	höher?	mittel	1 (2)	0,5														
<i>Pluvialis apricaria</i> ⁶	14	16		x	x			niedrig	?	schlecht	1	1														
<i>Ardea cinerea</i>	3	55.000	0,005%				x	mittel	höher?	schlecht	1 (2)	fehlt														
<i>Rallus aquaticus</i>	1	24.000	0,004%	x				sehr niedrig	?	schlecht	1	fehlt														
<i>Scolopax rusticola</i>	1	50.000	0,002%	x	(x)		x	sehr niedrig	?	schlecht	1	fehlt														
<i>Otus scops</i>		2		x				sehr niedrig	?	schlecht	1	fehlt														
<i>Strix aluco</i>	1	134.000	0,001%				x	niedrig	?	schlecht	1	fehlt														
<i>Aegolius funereus</i>		4.400					x	niedrig	?	schlecht	1	fehlt														
<i>Glaucidium passerinum</i>		5.000					x	niedrig	?	schlecht	1	fehlt														
<i>Anser anser</i>	3	37.000	0,008%		(x)			mittel	?	schlecht	0,5	fehlt														
<i>Tadorna tadorna</i>	1	12.600	0,008%					mittel	?	schlecht	0,5	fehlt														
<i>Lanius collurio</i>	15	270.000	0,006%	x				sehr niedrig	?	schlecht	0,5	fehlt														
<i>Anas platyrhynchos</i>	30	620.000	0,005%					mittel	?	gut	0,5	fehlt														
<i>Haematopus ostralegus</i>	3	62.000	0,005%					niedrig	?	schlecht	0,5	fehlt														
<i>Lullula arborea</i>	4	104.000	0,004%	x			(x)	sehr niedrig	?	schlecht	0,5	fehlt														
<i>Aythya fuligula</i>	1	27.000	0,004%	x	(x)		(x)	niedrig	?	schlecht	0,5	fehlt														
<i>Corvus frugilegus</i>	4	138.000	0,003%		x			mittel	?	schlecht	0,5	fehlt														
<i>Fulica atra</i>	6	208.000	0,003%					niedrig	?	schlecht	0,5	fehlt														
<i>Corvus corone/cornix</i>	20	867.000	0,002%				(x)	mittel	?	schlecht	0,5	fehlt														
<i>Columba oenas</i>	3	124.000	0,002%	x	(x)		x	niedrig	?	schlecht	0,5	0,5														
<i>Phasianus colchicus</i>	8	370.000	0,002%					mittel	?	schlecht	0,5	0,5														
<i>Vanellus vanellus</i>	3	151.000	0,002%	x	(x)			mittel	?	schlecht	0,5	1														
<i>Cuculus canorus</i>	3	157.000	0,002%	x	(x)			sehr niedrig	?	schlecht	0,5	0,5														

		5	270.000	0,002%	x				sehr niedrig	höher?	2	schlecht	0,5	fehlt
Motacilla flava		5	270.000	0,002%	x				sehr niedrig	höher?	2	schlecht	0,5	fehlt
Gallinula chloropus		1	74.000	0,001%	x				mittel	?	2	schlecht	0,5	fehlt
Perdix perdix		2	179.000	0,001%					mittel	?	2	schlecht	0,5	fehlt
Riparia riparia		3	268.000	0,001%	x				sehr niedrig	höher?	1,5	schlecht	0,5	fehlt
Picus viridis		1	91.000	0,001%				(x)	sehr niedrig	höher?	1,5	schlecht	0,5	fehlt
Alauda arvensis ⁷		51	5.300.000	0,000%					sehr niedrig	höher?	1,5	mittel	0,5	0 (im Winter)
Delichon urbica		18	2.030.000	0,001%	x				sehr niedrig	höher?	1,5	mittel	0,5	fehlt
Emberiza citrinella		20	3.200.000	0,001%					sehr niedrig	höher?	1,5	mittel	0,5	fehlt
Hirundo rustica		13	2.400.000	0,001%	x				sehr niedrig	höher?	1,5	schlecht	0,5	fehlt
Anthus trivialis		3	1.200.000	0,000%	x			x	sehr niedrig	höher?	1,5	schlecht	0,5	fehlt
Athene noctua			16.600						niedrig	höher?	1,5	schlecht	0,5	fehlt
Streptopelia turtur			128.000		x				niedrig	höher?	1,5	schlecht	0,5	0,5
Regulus regulus		25	2.120.000	0,001%		(x)		x	sehr niedrig	höher?	1	mittel	0	fehlt
Columba palumbus		50	4.800.000	0,001%		(x)		(x)	mittel	höher?	1	gut	0	0,5
Ficedula hypoleuca		4	430.000	0,001%				x	sehr niedrig	höher?	1	schlecht	0	fehlt
Sturnus vulgaris		23	5.100.000	0,000%	(x)				sehr niedrig	höher?	1	mittel	0	0 (Nichtbrüter)
Turdus pilaris		3	770.000	0,000%	(x)			(x)	sehr niedrig	höher?	1	schlecht	0	fehlt
Passer montanus		9	2.600.000	0,000%					sehr niedrig	höher?	1	mittel	0	fehlt
Streptopelia decacotao		2	600.000	0,000%					niedrig	höher?	1	schlecht	0	0,5
Garrulus glandarius		3	1.000.000	0,000%		(x)			niedrig	höher?	1	schlecht	0	fehlt
Turdus philomelos		7	3.400.000	0,000%	x			x	sehr niedrig	höher?	1	schlecht	0	fehlt
Motacilla alba		3	1.520.000	0,000%	x				sehr niedrig	höher?	1	schlecht	0	fehlt
Erethacus rubecula		12	6.200.000	0,000%	(x)			x	sehr niedrig	höher?	1	mittel	0	fehlt
Emberiza schoeniclus		1	680.000	0,000%	x				sehr niedrig	höher?	1	schlecht	0	0
Dendrocopus major		1	1.290.000	0,000%					sehr niedrig	höher?	1	schlecht	0 (0,5)	fehlt
Fringilla coelebs		8	20.200.000	0,000%	(x)			x	sehr niedrig	höher?	1	schlecht	0	fehlt
Turdus merula		5	14.900.000	0,000%				(x)	sehr niedrig	höher?	1	mittel	0	fehlt
									sehr niedrig	höher?	1	schlecht	0	fehlt

Erläuterungen zur Tabelle (weitere siehe Text)

Geifvogel- und Eulenarten sind gelb markiert

(x) in den Spalten a), b) und d) bedeutet unklare Einstufung

Definitionen der Gefährdungs-Einstufungen der EU-Kommission (Spalte i)

XXX = 3 (Nachweis eines substanzialen Risikos);

XX = 2 (Nachweis oder Hinweis auf ein Risiko);

X = 1 (potenzielles Risiko);

x = 0,5 (kleines oder nicht-signifikantes Risiko);

keine Gefährdungsangabe = 0 (kein Risiko, Zusatz H. Illner);

fehlt bedeutet, dass diese Art im Anhang II der EU-Leitlinien nicht aufgeführt ist

¹ durchschnittliche Brutpaarzahl im Jahr 2005 multipliziert mit 2 (SÜDBECK et al. 2007)

² Nichtbrüter-Population (Brutzeit-Floater, Rastvögel oder Überwinternde) mindestens vier bis sechs Monate in der BRD verbleibend

³ ? bedeutet sehr unsichere Einschätzung, weil Totfunddaten sehr klein waren oder große Nichtbrüter-Populationen viel größer als entsprechende Brüter-Populationen waren

⁴ Umformung der Gefährdungs-Einstufungen der EU-Leitlinien (Buchstaben) in Zahlen zur besseren Lesbarkeit:

⁵ es gibt drei zusätzliche, mögliche Kollisionsfälle, die näher beschrieben sind unter: http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm.l.a.2334.de/wka_weithe.pdf

⁶ es wurde keine Kollisionsrate berechnet, weil die Kollisionen an WEA weitab von dem einzigen, kleinen Brutgebiet stattfanden

⁷ die meisten Kollisionsopfer wurden in der Brutsaison gefunden (T. DÜRR schriftl.)



Abbildung 4: Eine flügge Wiesenweihe verfolgt spielerisch einen Turmfalken im Windpark östlich Merklingsen, umschlossen vom Vogelschutzgebiet Hellwegbörde, Kreis Soest, NRW (4. August 2011, A. MÜLLER)

1.5 Weitere Aspekte der Kollisionsmortalität in Windparks

Kollision an Masten von Windenergieanlagen

Die EU-Leitlinien erwähnen nur bei den Fledermäusen die Kollision mit Masten von WEA. Einige Publikationen zeigen jedoch, dass einige Vogelarten häufig an der Basis von WEA-Masten tot aufgefunden werden, insbesondere Vogelarten mit einer hohen Flügel-Flächenbelastung (wing loading), also relativ zur Flügelfläche schwere Vogelarten wie Rauhfußhühner (BEVANGER et al. 2009b, 2010a, ZEILER et al. 2009). Die meisten Grauammern und Neuntöter auf der deutschen Totfundliste wurden ebenfalls am Fuß von WEA gefunden. Sämtliche Masten dieser WEA waren weiß gestrichen und deshalb wird vermutet, dass diese Masten für die Vögel bei bestimmten Lichtverhältnissen kaum oder gar nicht sichtbar waren und die Vögel deswegen vor sie prallten (T. DÜRR schriftl.). Die Kollision mit den Masten von WEA stellt möglicherweise für Waldvogelarten mit geradlinigem Flug und hoher Flügelflächenbelastung wie einige Rauhfußhühner und Spechte, für nachaktive Arten wie Eulen, Waldschnepfe und Ziegenmelker, und für im Wald jagende Greifvögel wie Habicht und Sperber ein größeres Risiko dar. Jedoch wissen wir hierzu aufgrund weitgehend fehlender ornithologischer Untersuchungen an WEA im Wald fast nichts. Ergebnisse von Untersuchungen an WEA im Wald sind dringend nötig, weil in der Zukunft sehr viel mehr WEA in deutschen Waldgebieten geplant sind. Über eine erste diesbezügliche Studie an einer Nistkastenpopulation des Rauhfußkauzes berichtete LOOSE (2009). So lange keine fundierten Ergebnisse zu den Effekten von WEA

im Wald vorliegen, ist auch bei diesen Planungen das Vorsorgeprinzip unbedingt anzuwenden.

Offshore-Windparks

Obwohl einige ornithologische Studien an den ersten europäischen Offshore-Windparks gemacht worden sind, ist die wirkliche Anzahl und Artenzusammensetzung von Kollisionsopfern an Offshore-WEA nicht bekannt. Die Ermittlung von Kollisionsopfern ist im Meer außerordentlich schwierig. Deshalb behalt man sich bisher meist mit der Prognose von Kollisionen anhand von Modellrechnungen und vereinzelt auch mit der Anwendung der Radar- und Phototechnik. Wie schon gezeigt, hängen diese Prognosemodelle aber stark von der Einsetzung artspezifischer Ausweichraten ab, die aber für nachts über die Ostsee ziehende Vogelarten gänzlich unbekannt ist (BELLEBAUM et al. 2010). Aufsammlungen von Schlagopfern unter dänischen Leuchttürmen zeigen, dass einige nachts ziehende Vogelarten von dem dauerhaften Licht der Leuchttürme angezogen werden und deshalb hier häufiger verunglücken. Auch Offshore-WEA müssen aus Gründen der Sicherheit (Warnen von Schiffen und Flugzeugen) kontinuierlich leuchtendes Licht aufweisen. Mit einem 80 m hohen Masten einer unbemannten, beleuchteten Forschungsplattform in der Nordsee kollidierten mindestens mehrere Hundert Zugvögel, mehr als 50 % davon in zwei Nächten bei insgesamt 159 Suchtagen (HÜPPOP et al. 2009) [Nachtrag: Eine weitere Massenkollision von Zugvögeln wurde von AUMÜLLER et al. (2011) detailliert beschrieben]. Von daher ist es möglich, dass einige Nachtzieher zumindest unter speziellen Wetter- und Lichtverhältnissen

(Neumond) großen Kollisionsverlusten an Offshore-Windparks unterliegen (HÜPPOP et al. 2009, BALLASUS et al. 2009, BELLEBAUM et al. 2010), mit möglichen negativen Effekten z.B. auf Greifvogel- und Wasservogelbestände (DESHOLM 2009) [Nachtrag: nach Radarerfassungen in zwei dänischen Offshore-Windparks mieden ziehende Greifvögel (unter den 10 Arten u.a. Fischadler, Wespenbussard, Kornweihe, Rotmilan, Baumfalke und Merlin) die Windparks nicht und durchflogen sie zu über 20 % in dem kritischen Höhenband von 30 m bis 100 m, BLEW et al. 2008]. Es gibt Hinweise, dass einige Wasservogelarten und Thermiksegler unter den Greifvögeln besonders durch Kollision an WEA an der Küstenlinie gefährdet sind (EVERAERT 2008, BAISNER et al. 2010). Die Beispiele zeigen, dass die folgende Feststellung in den EU-Leitlinien (Seite 102) zu den Offshore-Windparks einer Revision bedarf: „Für Kollisionen an Offshore-WEA ist die Datenlage stark eingeschränkt, aber direkte Beobachtungen, Radarstudien und Modellprognosen weisen auf sehr geringe Kollisionsrisiken hin, wie es z.B. für die Eiderente gezeigt wurde (*Somateria mollissima*).“

Repowering von Windenergieanlagen

Im Abschnitt 3.4.3 „Repowering von WEA“ der EU-Leitlinien wird nur eine Schrift zitiert, die sich zudem nur mit Fledermäusen beschäftigt. Eine Revision der EU-Leitlinien sollte weitere ornithologische Publikationen zu diesem Thema aufführen wie LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2007), SMALLWOOD (2008), SMALLWOOD ET AL. (2009), ALAMEDA COUNTY SRC (2010) UND BAISNER ET AL. (2010).

2 Kapitel 3.6 der EU-Leitlinien: kumulative Effekte von Windenergieanlagen

Das folgende Zitat stammt von den Seiten 45 bis 46 der EU-Leitlinien:

„Kumulative Effekte können entstehen, wenn mehrere Windparks und ihre damit verbundene Infrastruktur in einem Gebiet oder in einem Zugkorridor zu liegen kommen oder wenn Windparks und andere Typen menschlicher Aktivitäten wie Forstwirtschaft oder andere industrielle Erschließungen kombiniert einwirken. Der kumulative Effekt ist der kombinierte Effekt aller Entwicklun-

gen zusammen betrachtet, was aber nicht bedeutet, dass es einfach nur die Summe des Effektes des ersten und des zweiten Windparks ist. Es kann mehr oder auch weniger als die Summe sein. Entscheidend ist vielmehr, den Schwellenwert zu ermitteln, ab dem der akkumulierte Lebensraumverlust (inklusive des effektiven Verlustes durch Habitat- Ausschluss) zusammen mit der Zunahme an zusätzlichem Energieaufwand aufgrund von Barrierewirkungen und zusammen mit der Zunahme von Kollisionsmortalität einen signifikanten Eingriff darstellt.“

Die EU-Leitlinien heben also die Berücksichtigung kumulativer Effekte bei der Planung von Windparks hervor; ein diesbezügliches Rahmenwerk bieten MAsDEN et al. (2010). Eine Revision dieses kurzen, aber sehr wichtigen Abschnittes in den EU-Leitlinien sollte auf einige neue Studien eingehen, die raumzeitlich kumulierte Mortalitätseffekte von WEA auf Greifvogel-Populationen und deren Demografie zeigen (HUNT 2002, CARRETE et al. 2009, DÜRR 2009, NYGÅRD et al. 2010) und die mögliche raumzeitlich kumulierte Vertreibungs- und Mortalitätseffekte auf brütende, rastende und ziehende Vögel prognostizieren (DESHOLM 2003, PEARCE-HIGGINS et al. 2008, MAsDEN et al. 2009, MENDEL & GARTHE 2010, BELLEBAUM et al. 2010). Potenzielle, kumulierte Effekte wurden z.B. durch TAPIA et al. (2009), TELLERÍA (2009a, b), MARTÍNEZ et al. (2010) und EICHHORN & DRECHSLET (2010) untersucht, in dem sie für größere Gebiete die räumlichen Überlappungen der aktuellen Vorkommensbereiche von Greifvögeln mit den aktuellen und zukünftig geplanten WEA bzw. Windparks ermittelten.

Populationsstruktur

Es ist auch wichtig zu zeigen, dass Bestände und Bestandstrends nicht die einzigen Messgrößen sind, an denen negative kumulative Wirkungen auf Vogelpopulationen ablesbar sind. Auf der Seite 34 der EU-Leitlinien steht hierzu: „Selbst wenn aktuelle Studien zeigen, dass die Mortalitätsrate durch Vogelschlag im Vergleich zu Mortalitätsraten aufgrund anderer Faktoren niedrig ist und diese den generellen Bestandstrend scheinbar noch nicht beeinträchtigt, ist es notwendig, das potenzielle

Kollisionsrisiko Fall für Fall zu untersuchen und kumulierte Risikosteigerungen in Betracht zu ziehen, die sich durch stark expandierende Windparks in den nächsten 10 bis 20 Jahren ergeben könnten.“ In Ergänzung zu den Messgrößen Bestand und Bestandstrend ist die wichtige demografische Struktur als Messgröße zu ergänzen. Kollisionsmortalität kann anfänglich nur die Überlebensrate im Nichtbrüter-Segment einer Population stark reduzieren, ohne dass sofort Auswirkungen auf die Brutpaarzahlen erkennbar sind (HUNT 2002). Die Kollisionsrate an WEA kann auch ein Geschlecht einer Brutpopulation überproportional treffen (STIENEN et al. 2008), was einen stärkeren negativen Effekt auf die langfristige Bestandsentwicklung haben dürfte, als es dieselbe Zahl an Kollisionsfällen in einem natürlichem Geschlechtsverhältnis hätte. Kollisionsmortalität kann auch eine sich selbst erhaltende Vogelpopulation in eine Abflusspopulation (sink population) verwandeln, die dann einen Nettoinput von einwandernden Individuen aus anderen Populationen benötigt, um ihr Populationsniveau weiter zu halten. Deshalb ist eine zahlenmäßig über einen gewissen Zeitraum stabile Brutpopulation nicht unbedingt als eine gesunde Population anzusehen.

Elektrische Freileitungen

In einer Revision der EU-Leitlinien sollten elektrische Freileitungen explizit im Zusammenhang mit kumulativen Wirkungen erwähnt werden, weil neue Windparks neue elektrische Leitungen benötigen (Seite 64 in den EU-Leitlinien), zumindest zum nächsten Netz-Anschlusspunkt oder zu einem weiter entfernten Anschlusspunkt, wo der Strom verbraucht wird. Wenn neue elektrische Leitungen für den Anschluss von WEA oberirdisch verlegt werden, stellen diese ein signifikantes Kollisionsrisiko für einige Vogelarten dar (z.B. BEVANGER et al. 2009a, ROLLAN et al. 2010, SHAW et al. 2010, SCHAUB et al. 2010), welche gleichzeitig einem Kollisionsrisiko an den WEA unterliegen können (ein Beispiel kumulativer Wirkung). Neue Untersuchungen von MARTIN (2010, 2011) und MARTIN & SHAW (2010) zeigen zudem, dass das Vogelschlagrisiko an Freileitungen bei einigen Arten wahrscheinlich durch das Anbringen von Seilmarkern



Abbildung 5: Hinterteil eines Rotmilans *Milvus milvus* unter einer WEA in dem Windpark Spitze Warte, Kreis Soest, NRW, (30. August 2011, D. Glimm). Nur durch das Hochstehen des Schwanzes war der Vogel auf dem frisch bearbeiteten Rapsstoppfeld vom Weg aus sichtbar. Das Vorderteil des adulten Männchens lag etwa 15 m entfernt vom Hinterteil. Die Windvorrangzone Spitze Warte ist vom Europäischen Vogelenschutzgebiet Hellwegbörde umschlossen.

nicht effektiv reduziert werden kann. Die Einbeziehung des Kollisionsrisikos an Freileitungen in die kumulative Betrachtung ist besonders wichtig im Falle von neuen, langen Überlandleitungen, die die Offshore- und Onshore-Windparks mit weit entfernten Bevölkerungszentren verbinden. Zum Beispiel werden 3.500 km neue Höchstvoltleitungen für nötig erachtet, um die bis 2020 stark ansteigenden regenerativen Stromfrachten vor allem aus deutschen WEA effektiv zu verteilen und ins Stromnetz zu integrieren (DEUTSCHE ENERGIE-AGENTUR 2010).

3 Anhang II der EU-Leitlinien: Vogelarten, die besonders durch Habitatverschlechterung/Vertreibung als durch Windenergieanlagen gefährdet angesehen werden

An dieser Stelle kann nicht detailliert auf die Themen Habitatverschlechterung bzw. Vertreibung eingegangen werden. Langfristige und systematische Zählungen von Wachtelkönigen und Wachteln in einem westfälischem Getreideanbaugebiet, das die größte Brutpopulation des Wachtelkönigs in Nordrhein-Westfalen beherbergt (MÜLLER & ILLNER 2001a), zeigten, dass fast alle rufenden Männchen beider Arten Flächen im Abstand von etwa 300 m rund um WEA mieden (MÜLLER & ILLNER 2001b). Fortgesetzte Erfassungen des Wachtelkönigs in derselben Region bestätigen diesen Befund (JOEST 2008). Deshalb schlage ich für eine Revision der EU-Leitlinien vor, dass Wachtelkönig und Wachtel unter dem Punkt Vertreibung entweder mit „Nachweis oder Hinweis auf ein Risiko (XX)“ oder mit „potenzielles Risiko (X)“ eingestuft werden.



Abbildung 6: Reste eines toten Rotmilans *Milvus milvus* unter einer WEA im Windpark Ostbüren, Kreis Unna, NRW (6. März 2011, J. BRUNÉ). Der kollidierte adulte Rotmilan war von einem Greifvogel nachträglich angekröpft worden. Die Windvorrangzone Ostbüren ist vom Europäischen Vogelschutzgebiet Hellwegbörde umschlossen. In diesem Windpark wurden von 2008 bis 2011 bisher 4 Rotmilane, 1 Wanderfalke, 1 Baumfalke, 1 Turmfalke und 1 Mäusebussard unter den WEA-Rotoren gefunden, meist von Spaziergängern.

B Reaktion der EU-Kommission auf die eingereichte Kritik

Die englische Fassung der Kritik wurde im Februar 2011 bei der EU-Kommission eingereicht. M. O'BRIAIN, Leiter der zuständigen Abteilung B3. Nature in der EU-Kommission, äußerte sich gegenüber D. PULLAN, einem Mitarbeiter des englischen Vogelschutzverbandes RSPB, der die Kritik an den EU-Leitlinien zusammengetragen hatte. Sinngemäß teilte er im Mai 2011 mit, dass die eingereichten Informationen wichtig seien, die Anhangstabellen in den Leitlinien gleichwohl nicht als definitive Leitlinie für den Ein- oder Ausschluss von Arten bei Umweltverträglichkeitsstudien gedacht gewesen seien. Die EU-Kommission überlege noch, ob es besser wäre, die Leitlinien in einem regelmäßigen Turnus oder ad hoc zu überarbeiten, wenn eine kritische Masse neuer Information erreicht ist. Angesichts der großen Schwierigkeit, die EU-Leitlinien im Konsens aller Mitgliedsstaaten herauszubringen (was bei der 1. Fassung fünf Jahre gedauert hat), habe man Bedenken, das Dokument jetzt schon wieder zu öffnen. Man wolle erst einmal beobachten, wie die EU-Leitlinien „Windenergie-Entwicklung und NATURA 2000“ in den Mitgliedstaaten genutzt werden. Diese Reaktion wird meines Erachtens der aktuellen Problemlage nicht gerecht. Es sollte möglich sein, wenigstens die wichtigen Anhangstabellen kurzfristig von Fachleuten überarbeiten zu lassen und zu veröffentlichen.

C Besprechung neuer vogelkundlicher Forschungsarbeiten

Neue Publikationen zur Kollisionsgefährdung von Vögeln an Windenergieanlagen

Vorab sei auf die Besprechung zahlreicher neuer Publikationen zum Thema Kollision in der vorherigen Ausgabe des Eulen-Rundblick (Nr. 61: 123–128) verwiesen, die hier ergänzt werden.

Seine Äußerungen zu der Kritik an den EU-Leitlinien 2010 machte M. O'BRIAIN im Mai 2011 auf der 1. Internationalen Konferenz zum Thema „Wind Energy and Wildlife Impacts“ in Trondheim (MAY & BEVANGER 2011), auf der er das EU-Papier (EU-COMMISSION 2010) unter dem etwas anderen Titel „EU-Leitlinien zu Windenergie und Naturschutz“ vorstellte. Zum Tagungsprogramm (Links zum Herunterladen von Vortragsfolien: <http://cww2011.nina.no/Programme/Detailedscientificprogramme.aspx>) gehörten Berichte von neuen bzw. fortgesetzten Forschungsprojekten, die erneut die besonders hohe Kollisionsgefährdung von Großvögeln an WEA herausstellten.

In zahlreichen Windparks im Südwesten Spaniens (Andalusien) wurden von 1993 bis 2010 insgesamt 2.432 Vögel und 559 Fledermäuse als Kollisionsopfer registriert, unter den Vögeln allein 1.291 Greifvögel in 18 Arten (u.a. 811 Gänsegeier, 56 Schlangen- und 34 Zwergadler, 17 Wiesenweihen und je 6 Wespenbussarde und Schmutzgeier), 30 Eulen, 290 Wasservögel, 123 Hühner- und 698 Singvögel (MUÑOZ 2011 und schriftl. Mitt.); in einem intensiver untersuchten Zeitabschnitt von 2005 bis 2009 waren es allein 1.766 Vögel (darunter 7 Uhus, 6 Schleiereulen, 3 Steinkäuze, je 1 Waldohreule und 1 Waldkauz) und 283 Fledermäuse (JUNTA DE ANDALUCIA 2010). Der erste Totfund eines Rauhußkauzes unter einer WEA wurde von DENAC & VREZEC (2005) beschrieben: Das wenige Tage tote vorjährige Männchen wurde zufällig am 8. April 2005 auf steinigem Boden unter den Rotorspitzen einer WEA auf einer waldarmen kroatischen Insel gefunden.

Bei Thrace im gebirgigen, waldreichen Nordosten Griechenlands wurde im Zeitraum 2004 bis 2010 phasenweise im 14-tägigen Abstand unter 127 verschiedenen WEA nach Kollisionsopfern gesucht. Insgesamt wur-

den 194 Fledermäuse und 98 Vögel gefunden, darunter 15 Greifvögel (4 Gänsegeier, 3 Mäusebussarde, je 2 Schlangenadler und Sperber und je 1 Mönchsgeier, Zwergadler und Rohrweihe). Die geschätzten Kollisionsraten betragen unter Berücksichtigung von Korrekturfaktoren 0,152 und 0,173 Greifvögel pro WEA und Jahr (KRET et al. 2011). Ein Teil der abgesuchten WEA lag in NATURA 2000-Gebieten. Weitere 480 WEA (960 MW) sind zu 50 % in NATURA 2000-Gebieten und vielfach in der Nähe von zahlreichen Brut- und Rastplätzen sowie in Nahrungsgebieten seltener Greifvogelarten (Steinadler, Schmutz- und Mönchsgeier, Adlerbussard, Wanderfalke) und des Schwarzstorchs geplant (KRET et al. 2011, VASILAKIS et al. 2011). Die prioritäre griechische Windparkzone reicht zudem an einen Nationalpark heran, der wegen seiner reichen Greifvogelvorkommen ausgewiesen wurde (POIRAZIDIS et al. 2010).

Dank der Erstellung von so genannten ornithologisch begründeten Sensitivitätsflächen (Tabuflächen für WEA auf Basis landesweit bekannter Vorkommen von 21 Vogelarten) durch die griechische ornithologische Gesellschaft (DIMALEXIS et al. 2010) gibt es Hoffnung, dass dem Vogelschutz in der Zukunft angemessen Rechnung getragen und der Ausbau der Windenergie in Griechenland großräumig und unter Berücksichtigung von Naturschutzbelangen gesteuert wird. Es wurde von DIMALEXIS et al. (2010) eine Rangfolge von fünf Kriterien für WEA-Tabuflächen zugrundegelegt:

- I) IBAs (Important Bird Areas) und SPAs (Special Protected Areas) für Vogelzug-Engpässe (Hilgerloh et al. 2011 zeigen allerdings, dass Gebiete mit herausragenden Konzentrationen ziehender Greifvögel und Störche nicht auf Zugengpässe beschränkt sein müssen);
- II) Ramsar-Gebiete mit 3 km-Puffer;
- III) IBAs und SPAs mit Vorkommen von Geiern, Pelikanen, Steinadler und Eleonorenfalke;
- IV) 5-km Pufferzone um Brutplätze von 12 großen Greifvogel- und Geierarten;
- V) 2-km Pufferzone um Brutplätze von weiteren drei Greifvogelarten, drei Wasservogelarten und Schwarzstorch (IV oder V trifft zu, wenn nicht schon I, II oder III erfüllt ist).

Die Liste von 21 zugrunde gelegten Vogelarten ist sicherlich unvollständig, z.B. überrascht das Fehlen des Uhus, was aber auch daran liegen mag, dass dessen Brutplätze landesweit nicht bekannt sind. Bisher gibt es solche landesweiten ornithologischen Sensitivitätskarten für WEA nach schottischen Vorbild (BRIGHT et al. 2008) meines Wissens in Europa erst in England und in Ansätzen auch in den Niederlanden.

Im Windpark auf der norwegischen Insel Smøla wurden die grundlegenden ornithologischen Untersuchungen fortgesetzt (auf der Trondheim-Konferenz mehrere Beiträge, zusammenfassend BEVANGER 2011; detaillierte Projektberichte in: BEVANGER et al. 2010). Im Jahr 2010 wurden weitere 10 Seeadler durch eine der 68 WEA getötet, was der bisherige Jahresrekord seit Beginn genauerer Untersuchungen ist (von 2005 bis 2009 waren es bisher insgesamt 28). Die Ermittlung der Aufenthaltsorte von 59 Seeadlern, die auf Smøla von 2003 bis 2010 als Jungvögel mit Sendern versehen wurden, erbrachte wichtige Erkenntnisse. Die Satelliten-Ortungen der in den ersten Lebensjahren noch nicht brütenden Seeadler verteilten sich über die gesamte norwegische Küstenregion, an der weitere Windparks geplant sind. Die Autoren sprechen von einer möglichen kumulativen Dimension des Kollisionsproblems beim Seeadler, das ganz Norwegen betreffen könnte.

Besondere Bedeutung kommt offenbar auch den Schlafplätzen der Vögel zu, die nicht zufällig verteilt sind und den Ornithologen zum Teil als traditionelle Übernachtungsplätze bekannt sind. Drei der häufiger auf Smøla frequentierten Schlafplätze befanden sich am Rand des Windparks. Hier kollidierten allein 9 Seeadler mit WEA und es wird vermutet, dass tödliche Kollisionen gerade auch auf den Flügen hin zu oder weg von den Schlafplätzen geschahen. Auch bei spanischen Gänsegeiern wurde nachgewiesen, dass WEA in der Nähe von Gemeinschafts-Schlafplätzen die Wahrscheinlichkeit von Kollisionen mit WEA erhöhen (CARRETE et al. 2011); insgesamt verunglücken in Spanien derzeit etwa 1.000 Gänsegeier jährlich an WEA (CAMIÑA 2011). Moorschneehühner waren die am häufigsten unter den 68 WEA auf Smøla tot gefundenen Vögel: insge-

samt 82 im Zeitraum 2006 bis 2010 (PEDERSEN et al. 2011). Von 34 besenderten Vögeln kollidierten 34 % mit den WEA. Die Überlebensraten der auf Smøla besenderten Moorschneehühner war deutlich niedriger als die von Festlandspopulationen ohne Windparks, was auf eine hohe Wintermortalität verursacht durch Fressfeinde und WEA-Kollision zurückgeführt wird. Die Kükenproduktion auf Smøla ist ähnlich hoch wie die anderer Populationen ohne WEA, aber sie reicht nur in einzelnen Jahren aus, um die Mortalität der Adulten auszugleichen. Da die kollidierten Moorschneehühner meist am Turmfuß tot aufgefunden wurden und alle 212 beobachteten Flughöhen unterhalb der Rotorhöhen der WEA lagen, ist es sehr wahrscheinlich, dass die meisten der getöteten Vögel mit den weiß angestrichenen Türmen und nicht mit den Rotoren der WEA zusammengestoßen waren. Kollisionen vor allem von Singvögeln mit weiß angestrichenen WEA-Türmen beschreibt im Detail auch DÜRR (2011). Sollten weitere Untersuchungen bestätigen, dass Vögel regelmäßig auch mit den Türmen von WEA kollidieren, sind Vorhersagemodelle, die Kollisionsereignisse auf die Rotoren beschränken, in noch größeren Umfang korrekturbedürftig.

Neue Publikationen zur Gefährdung von Vögeln an elektrischen Freileitungen

Zum Thema Kollision von Vögeln mit elektrischen Freileitungen sind in den Jahren 2010 und 2011 weitere Veröffentlichungen erschienen, darunter eine Übersichtsarbeit, die das Problem als weltweites und für einige Arten bestands-limitierendes Problem beschreibt (JENKINS et al. 2010). Theoretisch sind am stärksten die Vogelarten Leitungskollisionen ausgesetzt, die groß und schwer, relativ kleinflügelig (hohe Flügel-Flächenbelastung) und die mit einem schlechten frontalen Sehvermögen ausgestattet sind. Auch bestimmte Verhaltenseigenschaften sind für die Wahrscheinlichkeit, mit einer Leitung zu kollidieren, von Bedeutung: Ungünstig sind häufige Flüge in Seilhöhe und im Schwarmverband, Flugjagd unter schlechten Lichtverhältnissen und Ablenkung der Aufmerksamkeit durch z.B. bei Flugbalzaktivitäten und Abwehr von Flugfeinden. Nachdem

SCHAUB & LEBRETON (2004) erstmals eine demografisch substanzielle zusätzliche Kollisionsmortalität durch Leitungsanflug am Beispiel schweizerischer Störche nachgewiesen hatten, werden nun für weitere Vogelarten großräumig negative Auswirkungen auf Brutbestände einzelner Arten beschrieben. Im Falle einer südafrikanischen Trappenart ist, wie schon bei einer Kranichart beschrieben (SHAW et al. 2010), sogar die gesamte Weltpopulation durch Freileitungsanflug gefährdet (JENKINS et al. 2011). Die Autoren rechnen hoch, dass 4.000 bis 11.900 Trappen jährlich an Elektroleitungen umkommen, was bei einem Weltbestand von 56.000 bis 81.000 als nicht tragfähig für die Population angesehen wird. Markierungen vor allem der dünneren Erdseile reduzieren die Kollisions-Wahrscheinlichkeit im weltweiten Schnitt aller Arten zwar um 78 % (BARRIENTOS et al. 2011), doch sind nicht nur in Deutschland längst nicht alle Leitungen entsprechend markiert. Außerdem deckt nur ein Typ von Seilmarkern, der normalerweise angebracht wird, nicht alle kollisionsgefährdeten Arten ab (JENKINS et al. 2010), so dass einige Vogelarten weiterhin durch Leitungsanflug gefährdet sind und das verstärkt, wenn neue Stromleitungen im Zuge des Windkraftausbaus oberirdisch verlegt werden.

An den Masten von Elektrofneileitungen, insbesondere an denen von Mittelspannungsmasten bestimmten Konstruktionstyps, kommt es außerdem gerade bei einigen Großvogelarten zusätzlich noch zu häufigen Verlusten durch Stromtod, wie auch aktuelle Publikationen zeigen (PONCE et al. 2010, LÓPEZ-LÓPEZ et al. 2011). Wie solche Masten durch technische Maßnahmen entschärft werden können, wurde detailliert in einer Sammelschrift von HAAS & SCHÜRENBERG (2008) beschrieben. An der fristgerechten (bis Ende 2012), durch das neue Bundes-Naturschutzgesetz vorgegebenen vorgeschärften Umrüstung dieser Masten bestehen allerdings erhebliche Zweifel (BREUER 2011). Aber selbst wenn die gefährlichen Masten einmal entsprechend umgerüstet sind, bedarf es weiterer Überprüfungen der Masten und eines Totfund-Monitorings, denn nicht alle Entschärfungsmaßnahmen sind bei allen Arten wirksam und durch Materialverschleiss kann

die Wirksamkeit von Isolatoren schon nach zehn Jahren deutlich abnehmen (GUIL et al. 2011).

Neue Publikationen zu Verbreitungswirkungen durch Windenergieanlagen und anthropogenen Lärm

Bisher gab es wenige fundierte und langfristige Untersuchungen zu den nicht letalen Auswirkungen von WEA auf Brutvögel. Eine grobe Auswertung sehr heterogenen Datenmaterials von meist kurzfristigen Studien im Offenland ergab anders als bei Rastvögeln ein durchschnittlich geringes Störungspotenzial, welches von WEA auf Brutvögel ausgeht (HÖTKER 2006). REICHENBACH & STEINBORN (2011) ermittelten nach sieben Jahren standardisierter Brutvogel-Erfassungen beim Kiebitz eine signifikant verminderte Besiedlungsdichte bis 100 m um die untersuchten WEA und einen Bestandsrückgang in den Windparkflächen, während der Brutbestand auf Referenzflächen ohne WEA gleich blieb. Tendenziell wurde der 100-m-Nahbereich von WEA auch von brütenden Uferschnepfen, Brachvögeln und Feldlerchen gemieden. Für die Feldlerche scheint zudem in der Brutzeit die Habitatqualität in den Windparks langfristig abzunehmen. Weitere derartige Untersuchungen sind also nötig, um langfristige Auswirkungen von WEA auf einzelne Brutvogelarten feststellen zu können.

Angesichts der nach dem Reaktorunfall in Japan stark erhöhten Windenergie-Ausbauziele der Bundes- und Landesregierungen sollen z.B. in Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Bayern Waldflächen in größerem Umfang für WEA geöffnet werden. Dabei ist der Forschungsstand zu den Auswirkungen von WEA im Wald auf Vögel noch schlechter als im Offenland. Weitgehend unerforscht sind neben der Kollisionsgefährdung insbesondere mögliche akustische Beeinträchtigungen, die vor allem Waldvogelarten treffen dürften, die vornehmlich akustisch kommunizieren. Zu nennen sind hier vor allem nachaktive Arten wie Eulen, Ziegenmelker (über Meidungsabstände von 250 m zu WEA berichten LANGGEMACH & DÜRR 2011) und Waldschnepfe (nachteilige Effekte von WEA wurden im Schwarzwald festgestellt, J. TRAUTNER mündl. Mitt.) sowie tagaktive Arten wie

Spechte und Raufußhühner. Deshalb ist es derzeit bei den meisten Waldvogelarten allenfalls möglich, ausgehend von Forschungsergebnissen Analogien zu den bekannten Effekten anderer anthropogener Lärmquellen wie Straßenverkehr zu ziehen, um mögliche Gefährdungen von Vögeln durch Schallemissionen von WEA aufzeigen zu können.

Eine Auswertung von 49 weltweit durchgeführten Untersuchungen an Verkehrswegen zeigte, dass die Siedlungsdichte von Vogelpopulationen bis in Entfernungen von über 1.000 m zu Verkehrswegen signifikant vermindert war (BENÍTEZ-LÓPEZ et al. 2011). Für diese negativen Auswirkungen werden vor allem Lärmefekte verantwortlich gemacht, die die akustische Kommunikation, die akustische Feindwahrnehmung oder akustisch orientierte Jagdweisen beeinträchtigen können (BARBER et al. 2010, 2011, KOCIOLEK et al. 2011). Es wurde erstmals nachgewiesen, dass starker Verkehrslärm den Bruterfolg einer Meisenpopulation verminderte (HALFWERK et al. 2011a). Vom anthropogenen Lärm und dessen akustischer Maskierungswirkung besonders stark betroffen sind wahrscheinlich die größeren Vogelarten, deren akustische Signale sich generell mehr im niederen Frequenzspektrum befinden und deshalb mit dem anthropogenen Lärmband überlappen (FRANCIS et al. 2009, 2011). Untersuchungen an 8 nordamerikanischen Waldvogelarten, die starkem Verkehrslärm ausgesetzt waren, bestätigen das: Die beiden Arten mit den tiefsten Lautäußerungen (eine Kuckucks- und Kleiberart) wiesen die stärksten durch Lärm bedingten Abnahmen der Siedlungsdichte auf (GOODWIN & SHRIVER 2011). Solche Effekte sind gerade auch für Eulen zu erwarten, die ein relativ tieftoniges Lautrepertoire aufweisen. Es ist zudem anzunehmen, dass neue, größere WEA derartige negative Effekte auf Vögel verstärken, weil größere WEA niederfrequenten Schall über größere Entfernungen aussenden als kleinere WEA (MØLLER & PEDERSEN 2011).

Kleinere Arten wie viele Singvögel vermögen mit ihren naturgemäß meist hochtonigen Lautäußerungen einem tieferen anthropogenen Lärmfrequenzband eher durch zusätzliche Frequenzerhöhung der Ge-

sänge auszuweichen (SLABBEKOORN & PEET 2003, VERZIJDEN et al. 2010, DOWLING et al. 2011). Diese lärmbedingte Frequenzverschiebung kann jedoch mit einer Verschlechterung der akustischen Kommunikation zwischen Männchen und Weibchen einhergehen (HALFWERK et al. 2011b). Bei den nachaktiven Eulenarten ist zudem noch eine deutliche Verminderung des Jagderfolgs durch starken anthropogenen Lärm zu erwarten (SIEMERS & SCHAUB 2011). Die Autoren wiesen nach, dass der Jagderfolg einer näher untersuchten Fledermausart in der Nähe einer Autobahn um den Faktor 5 reduziert war, weil die akustisch jagende Art die leisen Geräusche der Insekten nicht mehr richtig aus dem hohen Lärmpegel heraushören und orten konnte. Sie schlussfolgern, dass Umweltverträglichkeitsstudien auch die akustischen Effekte menschlicher Aktivitäten untersuchen sollten, was meines Erachtens auch für WEA-Planungen gelten müsste.

D Abschließende Anmerkungen Die bisherigen Untersuchungen haben gezeigt, dass insbesondere Greifvogel- und Eulenarten und andere Großvogelarten oft einem hohen Kollisionsrisiko an WEA (und damit einhergehenden Energie-Freileitungen) ausgesetzt sind, das sogar negative Auswirkungen auf die Bestandshöhe und Demografie von Populationen haben kann. Indes bestehen weiterhin große Forschungslücken zu den artspezifischen Wirkungsweisen und -intensitäten von WEA auf Vögel, sei es in Form von Vogelschlag, von Scheuch- oder Barrierewirkungen oder unmittelbarer Habitatvernichtung bzw. -beeinträchtigung durch den Bau der WEA und der dafür benötigten Infrastruktur.

Verglichen mit der finanziellen Förderung deutscher WEA sind die Ausgaben für ökologische Begleitforschung bisher sehr gering. Im Jahr 2009 betrugen die Vergütungszahlungen an die Anlagenbetreiber erneuerbarer Energien (einen wesentlichen Anteil daran hat Windstrom) 10,8 Mrd. Euro (BMU 2011). Die deutschen Forschungsgelder für technische Windenergieforschung summieren sich zudem für die Jahre 2001 bis 2009 auf insgesamt 127,8 Millionen Euro, während ökologische Forschungsarbeiten im selben Zeitraum nur in der

Höhe von 20,9 Millionen Euro vom Bundesumweltministerium gefördert wurden, davon 18,5 Millionen Euro für Untersuchungen zur Windenergienutzung Offshore und 2,4 Millionen für Untersuchungen auf dem Festland (PETROVIC 2010). Auf hoher See sind Untersuchungen insbesondere zur Kollisionsgefährdung technisch viel schwieriger als auf dem Festland. Die diesbezüglichen Ergebnisse sind bisher ernüchternd, weil nicht einmal größenordnungsmäßig bekannt ist, wie viele Vögel an Offshore-WEA verunglücken, denn weiterhin ist z.B. die Frage ungeklärt, ob nachts über das Meer ziehende Vogelarten den beleuchteten WEA ausweichen oder sogar von diesen angezogen werden und welche Konsequenzen Kollisionen mit Offshore-WEA auf dem Zug für die entsprechenden Brutpopulationen haben (BELLEBAUM et al. 2010, KUBETZKI et al. 2011). Auch hierbei sind kumulative Wirkungen in Betracht zu ziehen. Zu den Kollisionsverlusten auf See können Verluste an WEA im Brutgebiet oder durch die Fischerei verursachte (BELLEBAUM et al. 2011) hinzukommen. Deshalb müsste die ornithologische Forschung zu den Auswirkungen von WEA erheblich ausgedehnt werden, bevor die Windstromerzeugung weiter stark ausgebaut wird.

Dabei sollten die Forschungsmittel gezielt eingesetzt werden. Das norwegische Forschungsprojekt (BEVANGER et al. 2010b) zeigt, dass es wichtig ist, eine ausreichende Zahl von Vögeln zu besondern (in diesem Projekt waren es 34 Moorschneehühner und 59 Seeadler) und die Aufenthaltsorte der besondern Vögel bis zum Tod zu verfolgen, um gesicherte Ergebnisse vor allem zu den Todesursachen und Mortalitätsraten zu erhalten. Dies ist im Falle des vom Bundesumweltministerium geförderten Forschungsprojektes „Windkraft und Greifvögel“ (<http://bergenhusen.nabu.de/forschung/greifvoegel/projektvorstellung/>) nicht der Fall, denn nur jeweils 7, 9 und 10 Individuen von Seeadler, Wiesenweihe und Rotmilan wurden besondert und meist nur über kurze Lebensabschnitte verfolgt (KRONE et al. 2011, GRAJETZKY et al. 2011, MAMMEN et al. 2011).

Umso wichtiger ist es, das vorhandene Wissen, das oft in unveröffentlichten Berichten schlecht zugänglich ist, umfassend auszuwerten und bei

zukünftigen WEA-Planungen anzuwenden. Die Übersichtsarbeit von HÖTKER (2006), der vor allem Studien und Gelegenheits-Beobachtungen aus Deutschland und Nordamerika zugrundelagen und die z.B. den Aspekt kumulative Wirkungen außer acht lässt, bedarf einer umfassenden Fortschreibung.

Die Aufgabe einer großräumigen Steuerung von WEA und Windparks unter Beachtung naturschutzfachlicher Gesichtspunkte obliegt einer Gesamtplanung auf Ebene des jeweiligen Bundeslandes und/oder der Regionen. Bisher ist aber in der Bundesrepublik kein Ansinnen staatlicher Stellen erkennbar, den angestrebten massiven Ausbau der Windenergienutzung großräumig und unter konsequenter Berücksichtigung von Naturschutzbelangen zu planen (vgl. BRIGHT et al. 2008, DIMALEXIS et al. 2010). Selbst für den Windstromausbau fehlt ein Gesamtplan: „Es gibt keine Vorstellung davon, wann, wie viel, wo erreicht werden soll“ (O. HOHMEYER in NABER et al. 2011).

Für eine großräumige Steuerung des Windkraftausbaus sind Umweltverträglichkeitsstudien (UVS) grundsätzlich nicht gedacht und deshalb auch wenig geeignet, weil sie meist nur einzelne WEA oder Windparks behandeln. Sie sind jedoch eine wesentliche Entscheidungsbasis der Genehmigungsbehörden bei der Beurteilung von Anträgen auf den Bau einer WEA oder eines Windparks. Viele der bisher durchgeführten UVS waren allerdings nach eigener langjähriger Erfahrung zu kurzfristig, zu kleinräumig und auf ein zu kleines Artenset ausgelegt. Zudem wurde oft mit unzureichender Methodik gearbeitet, kumulative Effekte wurden entweder gar nicht oder unzureichend bearbeitet und eine ausreichende Qualifizierung der die Daten erhebenden Ornithologen war augenscheinlich nicht immer gegeben. Ein Mangel an zuverlässigen UVS gilt offenbar auch für Spanien (CAMIÑA 2011). Ein häufiger Grund dafür ist die fachlich und personell nicht ausreichende Ausstattung der Genehmigungsbehörden, die die Überprüfung der vom Vorhabenträger einzureichenden Unterlagen (vgl. Art. 6 III UVP-RL, § 6 UVPG) auf Qualität und Tragfähigkeit oftmals nicht erlauben. Zudem wird die unabhängige naturschutzfachliche Begutachtung von deutschen WEA-

Planungen dadurch behindert, dass der Vorhabenträger sich seinen Gutachter selbst aussucht und dessen Tätigkeit auch entgeltet. Die Vergabe naturschutzfachlicher Gutachten zu WEA-Planungen sollte deshalb analog z.B. zu Straßenplanungen in der Hand der Genehmigungsbehörden liegen, die dafür entsprechend ausgestattet werden müssten.

Meines Erachtens wäre zudem eine bundesweite Meldepflicht für Totfunde von Vögeln (ggf. begrenzt auf Vögel ab einer gewissen Größe) und Fledermäusen unter WEA zumindest für eine begrenzte Zeitspanne angeraten, die für Behördenvertreter, WEA-Betreiber und WEA-Wartungspersonal sowie für Jäger, Land- und Forstwirte, die in Windparks tätig sind, gelten sollte. Die Totfunde sollten an eine zentrale, entsprechend personell ausgestattete, politisch unabhängige Dokumentationsstelle gemeldet und dort ausgewertet werden. CARRETE et al. (2011) zeigen, welche wichtige Aufschlüsse mit ortsgenau dokumentierten WEA-Kollisionsopfern sowie Brut- und Ruheplätzen einer Art erzielt werden können: Es wurde ein recht zuverlässiges räumliches Vorhersagemodell für die Kollisionswahrscheinlichkeit spanischer Gänsegeier erarbeitet, mit dessen Anwendung der Windenergieausbau großflächig geierfreundlich geplant und gesteuert werden könnte. Solche Vorhersagemodelle wären insbesondere für Arten wie den Rotmilan vordringlich zu erarbeiten, dessen Bestände in weiten Teilen seines relativ kleinen Verbreitungsgebietes durch weitere anthropogene Todesursachen wie absichtliche und unabsichtliche Vergiftung, Abschuss, Verkehrstod, Stromtod und Kollision an Leitungen schon gefährdet sind (BERNY & GAILLET 2008, NICOLAI et al. 2009, SMART et al. 2010, TAVECCHIA et al. 2011).

Danksagung

TOBIAS DÜRR danke ich für die Bereitstellung der deutschen Fundliste kollidierter Vögel, ERNST KNIPRATH, JOCHEN WIESNER, RALF JOEST sowie MARTIN GELLERMANN für die Durchsicht des gesamten bzw. von Teilen des Manuskriptes und den Bildautoren für die zur Verfügung gestellten Fotos.

Literaturverzeichnis

- ALAMEDA COUNTY SRC (ESTEP J & SMALLWOOD S) 2010: Guidelines for siting wind turbines recommended for relocation to minimize potential collision-related mortality of four focal raptor species in the Altamont Pass Wind Resource Area. Report, 24 Seiten (http://www.altamontsrc.org/alt_doc/p70_src_relocation_guidelines.pdf)
- AUMÜLLER R, BOOS K, FREIENSTEIN S, HILL K & HILL R 2011: Beschreibung eines Vogelschlagereignisses und seiner Ursachen an einer Forschungsplattform in der Deutschen Bucht. *Vogelwarte* 49: 9–16
- BAISNER A, ANDERSEN J, FINDSEN A, GRANATH S, MADSEN K & DESHOLM M 2010: Minimizing collision risk between migrating raptors and marine wind farms: Development of a spatial planning tool. *Environmental Management* 46: 801–808
- BALLASUS H, HILL K & HÜPPOP H 2009: Gefahren künstlicher Beleuchtung für ziehende Vögel und Fledermäuse. *Ber. Vogelschutz* 46: 127–157
- BARBER JR, CROOKS KR & FRISTRUP KM 2010: The costs of chronic noise exposure for terrestrial organisms. *Trends in Ecology & Evolution* 25: 180–189
- BARBER JR, BURDETT CL, REED SE, WARNER KA, FORMICHELLA C, CROOKS KR, THEOBALD DM & FRISTRUP KM 2011: Anthropogenic noise exposure in protected natural areas: estimating the scale of ecological consequences. *Landscape Ecology* 26: 1281–1295
- BARRIENTOS R, ALONSO JC, PONCE C & PALACÍN C 2011: Meta-Analysis of the effectiveness of marked wire in reducing avian collisions with power lines. *Conservation Biology* 25: 893–903
- BARRIOS L & RODRÍGUES A 2004: Behavioural and environmental correlates of soaring-bird mortality at onshore wind turbines. *J. Animal Ecology* 41: 72–81
- BELLEBAUM J, GRIEGER C, KLEIN R, KÖPPEN U, KUBE J, NEUMANN R, SCHULZ A, SORDYL H & WENDELN H 2010: Ermittlung artbezogener Erheblichkeitsschwellen von Zugvögeln für das Seegebiet der südwestlichen Ostsee bezüglich der Gefährdung des Vogelzuges im Zusammenhang mit dem Kollisionsrisiko an Windenergieanlagen. Abschlussbericht, aktualisierte Fassung von März 2010. 333 Seiten. Forschungsvorhaben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, FKZ 0329948 (<http://edok01.tib.uni-hannover.de/edoks/e01fb10/624406555.pdf>)
- BELLEBAUM J 2011: Untersuchung und Bewertung des Beifangs von Seevögeln durch die passive Meeresfischerei in der Ostsee. *BfN-Skripten* 295 (http://www.bfn.de/habitatmare/de/downloads/berichte/2011-03-21-BfN_Netzopfer_Endbericht_de.pdf)
- BENÍTEZ-LÓPEZ A, ALKEMADE R & VERWEIJ PA 2011: The impacts of roads and other infrastructure on mammal and bird populations: A meta-analysis. *Biological Conservation* 143: 1307–1316
- BERNY P & GAILLET JR 2008: Acute poisoning of Red kites (*Milvus milvus*) in France: data from the Sagir network. *J. Wildlife Diseases* 44: 417–426
- BEVANGER K 2011: Wind energy and wildlife impacts -lessons learned from Smøla. Presentation Conference on wind energy & wildlife impacts. Trondheim, Norway, 3 May 2011 (<http://cww2011.nina.no/Portals/CWW2011/Presentations/Wind%20energy%20and%20wildlife%20impacts%20-Bevanger.pdf>)
- BEVANGER K, BARTZKE G, BRØSETH H, GJERSHAUG JO, HANSEN F, JACOBSEN KO, KVALØY P, MAY R, NYGÅRD T, PEDERSEN HC, REITAN O, REFSNÆS S, STOKKE S & VANG R 2009a: “Optimal design and routing of power lines; ecological, technical and economic perspectives” (OPTI-POL). Progress Report 2009. NINA report 504. 46 Seiten (<http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2009/504.pdf>)
- BEVANGER K, BERNTSEN F, CLAUSEN S, DAHL EL, FLAGSTAD Ø, FOLLESTAD A, HALLEY D, HANSEN F, HOEL PL, JOHNSEN L, KALØY P, MAY R, NYGÅRD T, PEDERSEN HC, REITAN O, STEINHEIM Y & VANG R 2009b: “Pre- and post-construction studies of conflicts between birds and wind turbines in coastal Norway” (Bird-Wind). Progress Report 2009. NINA Report 505. 70 Seiten (<http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2009/505.pdf>)
- BEVANGER K, DAHL EL, GJERSHAUG JO, HALLEY D, HANSEN F, NYGÅRD T, PEARSON M, PEDERSEN HC & REITAN O 2010a: [Avian post-construction studies and EIA for planned extension of the Hitra wind-power plant.]. NINA report 503. 68 Seiten. Norwegisch mit englischer Zusammenfassung (www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2010/503.pdf)
- BEVANGER K, BERNTSEN F, CLAUSEN S, DAHL EL, FLAGSTAD Ø, FOLLESTAD A, HALLEY D, HANSEN F, JOHNSEN L, KVALØY P, LUND-HOEL P, MAY R, NYGÅRD T, PEDERSEN HC, REITAN O, RØSKAFT E, STEINHEIM Y, STOKKE B & VANG R 2010b: Pre- and post-construction studies of conflicts between birds and wind turbines in coastal Norway (BirdWind). Report on findings 2007–2010. NINA Report 620. 152 Seiten (<http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2011/620.pdf>)
- BLEW J, HOFFMANN M, NEHLS G & HENNIG V 2008: Investigations of the birds collision risk and the response of harbour porpoises in the offshore wind farms Horns Rev, North Sea and Nysted, Baltic Sea in Denmark. Part I: Birds. Endbericht, 133 Seiten (<http://bioconsult-sh.de/pdf/Final%20Report%20Offshore%20Collision%20Risk%20Birds%20DK%2020081219.pdf>)
- BREUER W 2011: Neue VDE-Vorschrift zum Vogelschutz an Mittelspannungsmasten. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 43: 315–316
- BRIGHT J, LANGSTON R, BULLMAN R, EVANS R, GARDNER S & PEARCE-HIGGINS J 2008: Map of bird sensitivities to wind farms in Scotland: A tool to aid planning and conservation. *Biological Conservation* 141: 2342–2356 (http://www.birdlife.co.za/data/files/document_6_20100806132334.pdf)
- BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAK-

- TORSICHERHEIT (BMU) (Hrsg.) 2011: Erneuerbare Energien 2010. Daten zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2010, 25 Seiten (http://www.dlr.de/Portaldata/1/Resources/portal_news/newsarchiv2011_2/ee_in_zahlen_2010_bf.pdf)
- CAMIÑA, AC 2008: [Renewable energies and conservation of carrion eating birds: The case of the Eurasian Griffon vulture *Gyps fulvus* in northern Spain]. p. 171–180 in: MAYOL J & VIADA C (Eds.): Proceedings Congreso Técnico de Conservación de Fauna y Flora Silvestres: Palma de Mallorca, September 2006. Spanisch mit englischer Zusammenfassung (<http://www.scribd.com/doc/20865239/Camina-2008-Las-energias-renovables-y-las-aves-carroneras-RUMBO-DEL-ARCA>)
- CAMIÑA AC 2011: Ein vermeidbarer Konflikt: Geier und Windenergieanlagen. Falke 58: 504–507
- CARRETE M, SÁNCHEZ-ZAPATA JA, BENÍTEZ JR, LOBÓN M & DONÁZAR JA 2009: Large scale risk-assessment of wind-farms on population viability of a globally endangered long-lived raptor. Biological Conservation 142: 2954–2961 ([http://www.ebd.csic.es/carnivoros/personal/carrete/martina/recursos/39.%202009%20Carrete%20et%20al%20\(2009c\)%20Biol%20Cons.pdf](http://www.ebd.csic.es/carnivoros/personal/carrete/martina/recursos/39.%202009%20Carrete%20et%20al%20(2009c)%20Biol%20Cons.pdf))
- CARRETE M, SÁNCHEZ-ZAPATA JA, BENÍTEZ JR, LOBÓN M, CAMIÑA A, LEKUONA JM, MONTELÍO E & DONÁZAR JA 2010: The precautionary principle and wind-farm planning: Data scarcity does not imply absence of effects. Biological Conservation 143: 1829–1830
- CARRETE M, SÁNCHEZ-ZAPATA JA, BENÍTEZ JR, LOBÓN M, MONTOYA F & DONÁZAR JA 2011: Mortality at wind-farms is positively related to large-scale distribution and aggregation in griffon vultures. Biological Conservation doi: 10.1016/j.biocon.2011.10.017
- CHAMBERLAIN DE, REHFISCH MM, FOX AD, DESHOLM M & ANTHONY SJ 2006: The effect of avoidance rates on bird mortality predictions made by wind turbine collision risk models. Ibis 148 (Suppl. 1): 198–202
- DENAC D & VREZEC A 2005: Tengmalm's Owl *Aegolius funereus* found in bare karst area of Pag island (N Dalmatia, Croatia). Acrocephalus 26: 187–190
- DESHOLM M 2003: How much do small-scale changes in flight direction increase overall migration distance? J. Avian Biology 34: 155–158
- DESHOLM M 2009: Avian sensitivity to mortality: prioritising migratory bird species for assessment at proposed wind farms. Journal of Environmental Management 46: 801–808
- DEUTSCHE ENERGIE-AGENTUR (Hrsg.) 2010: DENA-Netzstudie II – Integration erneuerbarer Energien in die deutsche Stromversorgung im Zeitraum 2015–2020 mit Ausblick 2025. Zusammenfassung des Berichts. 28 Seiten (http://www.dena.de/fileadmin/user_upload/Download/Dokumente/Studien___Umfragen/Ergebniszusammenfassung_dena-Netzstudie.pdf)
- DIMALEXIS A, KASTRITIS T, MANOLOPOULOS A, KORBETI M, FRIC J, SARAVIA MULLIN V, XIROUCHAKIS S & BOUSBOURAS D 2010: Identification and mapping of sensitive bird areas to wind farm development in Greece. Hellenic Ornithological Society, Athens. 126 Seiten. (<http://files.ornithologiki.gr/docs/politiki/aiolika/prosdiorismos%20kai%20xartografi-si.pdf>)
- DOWLING JL, LUTHER DA & MARRA PP 2011: Comparative effects of urban development and anthropogenic noise on bird songs. Behavioral Ecology. First published online November 11, 2011, doi:10.1093/beheco/arr176
- DREWITT AL & LANGSTON RHW 2008: Collision effects of wind-power generators and other obstacles on birds. Ann. N.Y. Acad. Sci. 1134: 233–266
- DÜRR T 2009: Zur Gefährdung des Rotmilans *Milvus milvus* durch Windenergieanlagen in Deutschland. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Heft 3: 185–191
- DÜRR T 2011: Dunkler Anstrich könnte Kollisionen verhindern: Vogelunfälle an Windradmasten. Falke 58: 499–501
- EICHHORN M & DRECHSLER M 2010: Spatial trade-offs between wind power production and bird collision avoidance in agricultural landscapes. Ecology and Society 15: 10 [online] (<http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss2/art10>)
- EUROPEAN COMMISSION (Eds.) 2010: Guidance Document. Wind energy developments and NATURA 2000. Report, October 2010. 116 Seiten (http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/Wind_farms.pdf)
- EVERAERT J 2008. [Effects of wind turbines on fauna in Flanders: Study results, discussion and recommendations]. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2008 (rapportnr. INBO.R.2008.44). 174 pp. Niederländisch mit englischer Zusammenfassung (<http://publicaties.vlaanderen.be/eb1-web/download/publicatieSessionFacade/publicatie-DownloadAction/downloadVanDetail?method=downloadVanDetail&id=12563>)
- FRANCIS CD, ORTEGA CP & CRUZ A 2009: Noise changes avian communities and species interactions. Current Biology 19: 1415–1419
- FRANCIS CD, ORTEGA CP & CRUZ A 2011: Noise pollution filters bird communities based on vocal frequency. PLoS ONE 6(11): e27052. doi:10.1371/journal.pone.0027052
- GOODWIN SE & SHRIVER WG 2011: Effects of traffic noise on occupancy patterns of forest birds. Conservation Biology 25: 406–411
- GRAJETZKY B, HOFFMANN M & NEHLS G 2011: BMU-Projekt Greifvögel und Windkraft, Teilprojekt Wiesenweihe: Telemetrische Untersuchungen. Vortrag vom 8. November 2010 (http://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/images/bergenhusen/bmuwindkraftundgreifwebsite/wiesenweihe_telemetrie_grajetzky.pdf)
- GUIL F, FERNÁNDEZ-OLALLA M, MORENO-OPPO R, MOSQUEDA I, GÓMEZ ME et al. 2011: Minimising mortality in endangered raptors due to power lines: The importance of spatial aggregation to optimize the application of mitigation meas-

- ures. PLoS ONE 6(11): e28212. doi: 10.1371/journal.pone.0028212 (<http://www.plosone.org/article/attachment.action?uri=info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0028212&representation=PDF>)
- HAAS D & SCHÜRENBERG B (Hrsg.) 2008: Stromtod von Vögeln: Grundlagen und Standards zum Vogelschutz an Freileitungen. Ökologie der Vögel Band 26, 303 Seiten. Druckerei Koch, Reutlingen
- HALFWERK W, HOLLEMAN, LJM, LESSELLS CM & SLABBEKOORN H 2011a: Negative impact of traffic noise on avian reproductive success. *J. Applied Ecology* 48: 210–219
- HALFWERK W, BOT S, BUIKX J, VAN DER VELDE M, KOMDEUR J, TEN CATE C & SLABBEKOORN H 2011b: Low-frequency songs lose their potency in noisy urban conditions. *PNAS* 108: 14549–14554; published ahead of print August 30, 2011, doi:10.1073/pnas.1109091108
- HILGERLOH G, MICHALIK A & RADDATZ B 2011: Autumn migration of soaring birds through the Gebel El Zeit Important Bird Area (IBA), Egypt, threatened by wind farm projects. *Bird Conservation International* 21: 365–375
- HÖTKER H 2006: Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen. Bericht, 40 Seiten (http://bergenhusen.nabu.de/download/Windkraft_LANU_Endbericht1.pdf)
- HÜPPOP O, HILL R, HÜPPOP K & JACHMANN F 2009: Auswirkungen auf den Vogelzug. Begleitforschung im Offshore-Bereich auf Forschungsplattformen in der Nordsee FINOBIRD. Abschlussbericht (Förderkennzeichen 0329983, Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit). 278 Seiten (http://www.ifv-vogelwarte.de/files/offshore/FKZ0329983_FINOBIRD_Abschlussbericht.pdf)
- HUNT WG 2002: Golden eagles in a perilous landscape: Predicting the effects of mitigation for wind turbine blade-strike mortality. Report P500-02-043F (www.energy.ca.gov/reports/2002-11-04_500-02-043F.PDF)
- IUCN (Eds.) 2007: Guidelines for applying the precautionary principle to biodiversity conservation and natural resource management. As approved by the 67th meeting of the IUCN Council 4–16 May 2007 (http://cms-data.iucn.org/downloads/ln250507_ppguidelines.pdf)
- JENKINS AR, SMALLIE JJ & DIAMOND M 2010: Avian collisions with power lines: a global review of causes and mitigation with a South African perspective. *Bird Conservation International* 20: 263–278
- JENKINS AR, JESSICA MS, SMALLIE JJ, GIBBONS B, VISAGIE R & RYAN PG 2011: Estimating the impacts of power line collisions on Ludwig bustards *Neotis ludwigii*. *Bird Conservation International* 21: 303–310
- JOEST R 2008: Bestand, Habitatwahl und Schutz des Wachtelkönigs im Europäischen Vogelschutzgebiet Hellwegbörde in den Jahren 2007 und 2008. Bericht, 40 Seiten. Bad Sassen-dorf Lohne
- JUNTA DE ANDALUCIA (Eds.) 2010: Programa de Seguimiento de Parques Eólicos. Memoria de Resultados 2005–2009. Servicio de Gestión del Medio Natural, Delegación Provincial de Medio, Cádiz. Bericht, 40 Seiten
- KOCIOLEK AV, CLEVINGER AP, ST CLAIR CC & PROPPE DS 2011: Effects of road networks on bird populations. *Conserv. Biology* 25: 241–249
- KRET E, CARCAMO B, ZOGRAFOU C & VASILAKIS D 2011: Assessing the impact on birds of prey of nine established wind farms in Thrace, NE Greece. Presentation Conference on wind energy & wildlife impacts. Trondheim, Norway, 3 May 2011 (<http://cww2011.nina.no/LinkClick.aspx?fileticket=xrDm7hBpTO4%3d&tabid=3989>)
- KRONE O, GIPPERT M, GRÜNKORN T & TREU G 2011: Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge Teilprojekt Seeadler. Vortrag vom 8. November 2010 (http://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/images/bergenhusen/bmuwindkraftundgreifwebsite/vortrag___ber_seeadler_von_krone.pdf)
- KUBETZKI U, GARTHE S & HÜPPOP O 2011: Auswirkungen auf See- und Zugvögel: Offshore-Windenergieanlagen. *Falke* 58: 490–494
- LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN 2007: Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogel-lebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. *Berichte zum Vogelschutz* 44: 151–153 (http://www.driv-web.de/Downloads/BzV44/BzV_151-153-LAG-VSW-Abstand.pdf)
- LANGGEMACH T & DÜRR T 2011: Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 13. Mai 2011 (http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2334.de/vsw_tak_2011.pdf)
- LEKUONA JM & URSÚA C 2007: Avian mortality in wind power plants of Navarra (northern Spain). P. 177–189 in: De Lucas M, Janss GFE & Ferrer N (Eds.): *Birds and wind farms. Risk assessment and mitigation*. Quercus, Madrid
- LÓPEZ-LÓPEZ P, FERRER M, MADERO A, CASADO E & McGRADY M 2011: Solving man-induced large-scale conservation problems: The Spanish Imperial eagle and power lines. *PLoS ONE* 6(3): e17196. doi: 10.1371/journal.pone.0017196 (<http://www.plosone.org/article/attachment.action?uri=info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0017196&representation=PDF>)
- LOOSE T 2009: Der Rauhfußkauz (*Aegolius funereus*) im Windpark Hartenfelser Kopf - erste Ergebnisse eines Monitorings. *Eulen-Rundblick* Nr. 59: 18
- MAMMEN U, MAMMEN K, KRATZSCH L, RESEARITZ A & SIANO R 2009: Interactions of Red kites and wind farms: results of radio telemetry and field observations. Seiten 14–25 in: HÖTKER H (ed.): *Birds of Prey and Wind Farms: Analysis of Problems and Possible Solutions*. Documentation of an international workshop in Berlin, 21st and 22nd October 2008 (http://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/images/bergenhusen/bmuwindkraftundgreifwebsite/birds_of_pre_and_windfarms_documentation_2009.pdf)

- MAMMEN U, MAMMEN K, HEINRICHS N & RESETARITZ A 2011: Rotmilan und Windkraftanlagen: aktuelle Ergebnisse zur Konfliktminimierung. Vortrag vom 8. November 2010 (http://bergenhusen.nabu.de/imperia/md/images/bergenhusen/bmuwindkraftundgreif-website/wka_von_mammen.pdf)
- MARTIN GR 2010: Bird collisions: a visual or a perceptual problem? BOU Proceedings Climate Change and Birds. 4 Seiten (<http://www.bou.org.uk/bouproc-net/ccb/martin.pdf>)
- MARTIN GR 2011: Understanding bird collisions with man-made objects: a sensory ecology approach. *Ibis* 153: 239–254
- MARTIN GR & SHAW JM 2010: Bird collisions with power lines: Failing to see the way ahead? *Biological Conservation* 143: 2695–2702
- MARTÍNEZ JE, CALVO JF, MARTÍNEZ JA, ZUBEROGOITIA I, CEREZO E, MARRIQUE J, GÓMEZ GJ, NEVAO JC, SÁNCHEZ M, SÁNCHEZ R, BAYO J, PALLARÉS A, GONZÁLEZ C, GÓMEZ JM, PÉREZ P & MOTOS J 2010: Potential impact of wind farms on territories of large eagles in southeastern Spain. *Biodiversity Conservation* 19: 3757–3767
- MARTÍNEZ-ABRAÍN A, TAVECCHIA G, REGAN HM, JIMÉNEZ J, SURROCA M. & ORO D 2011: Effects of wind farms and food scarcity on a large scavenging bird species following an epidemic of bovine spongiform encephalopathy. *J. Applied Ecology*. doi: 10.1111/j.1365-2664.2011.02080.x
- MASDEN EA, HAYDON DT, FOX AD, FURNESS RW, BULLMAN R & DESHOLM M 2009: Barriers to movement: impacts of wind farms on migrating birds. *ICES Journal of marine Science* 66: 746–753
- MASDEN EA, FOX AD, FURNESS RW, BULLMAN R & HAYDON DT 2010: Cumulative impact assessments and bird/wind farm interactions: Developing a conceptual framework. *Environmental Impact Assessment Review* 30: 1–7 (http://www.seaturtle.org/PDF/MasdenEA_2009_EnviroImpactAssessRev.pdf)
- MAY R & BEVANGER K (Eds.) 2011: Proceedings. Conference on Wind energy and Wildlife impacts, 2–5 May 2011, Trondheim, Norway. NINA Report 693. 140 Seiten (<http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2011/693.pdf>)
- MAY R, HOEL PL, LANGSTON R, DAHL EL, BEVANGER K, REITAN O, NYGÅRD T, PEDERSEN HC, RØSKAFT E & STOKKE BG 2010: Collision risk in White-tailed eagles. Modelling collision risk using vantage point observations in Smøla wind-power plant. NINA Report 639. 25 Seiten (<http://www.nina.no/Publikasjoner/Publikasjon.aspx?pubid=6204>)
- MENDEL B & GARTHE S 2010: Kumulative Auswirkungen von Offshore-Windkraftnutzung und Schiffsverkehr am Beispiel der See-taucher in der Deutschen Bucht. *Coastline reports* 15: 31–44 (http://databases.eucc-d.de/files/documents/00000954_31-44.pdf)
- MØLLER H & PEDERSEN CS 2011: Low-frequency noise from large wind turbines. *J. Acoustical Society of America* 129: 3727–3744
- MUÑOZ AR 2011: Raptor mortality in wind farms of southern Spain: mitigation measures on a major migration bottleneck area. Presentation Conference on wind energy & wildlife impacts. Trondheim, Norway, 3 May 2011 (<http://cww2011.nina.no/LinkClick.aspx?fileticket=IP4gOyIFAKc%3d&tabid=3989>)
- MÜLLER A. & ILLNER H 2001a: Erfassung des Wachtelkönigs in Nordrhein-Westfalen 1998 bis 2000. *LÖBF-Mitteilungen* 26: 36–51
- MÜLLER A & ILLNER H 2001b: Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachtelkönige und Wachteln? Vortrag auf der Konferenz „Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, Technische Universität Berlin, 29./30. November 2001
- NABER N, THÖNE I, THÖLKE M & RESCHKE A 2011: Energiewende: Wie Ökostrom die Natur zerstört. Fernsehsendung vom 17. November 2011 (<http://daserste.ndr.de/panorama/archiv/2011/windenergie157.html>)
- NICOLAI B, GÜNTER E & HELLMANN M 2009: Artenschutz beim Rotmilan. Zur aktuellen Situation in seinem Welt-Verbreitungszentrum Deutschland/ Sachsen-Anhalt (Grundlagen, Probleme, Aussichten). *Natur und Landschaft* 41: 69–77
- NYGÅRD T, BEVANGER K, DAHL EL, FLAGSTAD Ø, FOLLESTAD A, LUND HOEL P, MAY R & REITAN O 2010: A study of White-tailed eagle *Haliaeetus albicilla* movements and mortality at a wind farm in Norway. BOU Proceedings-Climat Change and Birds. 4 Seiten (<http://www.bou.org.uk/bouproc-net/ccb/nygard-et-al.pdf>)
- PEARCE-HIGGINS JW, STEPHEN L, LANGSTON RHW & BRIGHT JA 2008: Assessing the cumulative impacts of wind farms on peatland birds: a case study of Golden plover *Pluvialis apricaria* in Scotland. *Mires and Peat* 4: 1–13 (http://www.mires-and-peat.net/map04/map_04_01.pdf)
- PEARCE-HIGGINS JW, STEPHEN L, LANGSTON RHW, BAIBRIDGE IP & BULLMAN R. 2009: The distribution of breeding birds around upland wind farms. *J. Applied Ecology* 46: 1323–1331
- PEDERSEN HC, BRØSETH H, NILSEN EB, SANDERCOCK BK & BEVANGER K 2011: Mortality of radio collared Willow Ptarmigan in Smøla wind-power plant. Presentation Conference on wind energy & wildlife impacts. Trondheim, Norway, 3 May 2011 (<http://cww2011.nina.no/LinkClick.aspx?fileticket=VYsFs31Uk7E%3d&tabid=3989>)
- PETROVIC T 2010: Underwater noise and offshore wind farms- scientific findings and further research needs. Vortrag 7. April 2010 (http://www.bsh.de/de/Das_BSH/Veranstaltungen/Cetacean_Society/Petrovic.pdf)
- POIRAZIDIS K, SCHINDLER S, KAKALIS E, RUIZ C, BAKALOUDIS D, SCANDOLARA C, EASTHAM C, HRISTOW H & CATSADORAKIS G 2010: Diurnal birds of prey in Dadia-Lefkimi-Soufli National Park: Long-term population trends and habitat. P. 151–168 in: CATSADORAKIS G & KÄLLANDER H (Eds.): *The Dadia-Lefkimi-Soufli National Park, Greece: Biodiversity, Management and Conservation*. WWF Greece, Athens

- PONCE C, ALONSO JC, ARGANDOÑA G, GARCÍA FERNÁNDEZ A & CARRASCO M 2010: Carcass removal by scavengers and search accuracy affect bird mortality estimates at power lines. *Animal Conservation* 13: 603–612
- REICHENBACH M & STEINBORN H 2011: Windturbines and meadow birds in Germany. Results of a 7-year BACI study. Presentation Conference on wind energy & wildlife impacts. Trondheim, Norway, 3 May 2011 (<http://cww2011.nina.no/LinkClick.aspx?fileticket=5Vx5zl4qyQA%3d&tabid=3989>)
- ROLLAN A, REAL J, BOSCH R, TINTO A & HERNÁNDEZ-MATÍAS A 2010: Modelling the risk of collision with power lines in Bonelli's eagle *Hieraaetus fasciatus* and its conservation implications. *Bird Conservation International* 20: 279–294
- SCHAUB M, AEBISCHER A, GIMENEZ O, BERGER S & ARLETTAZ R 2010: Massive immigration balances high anthropogenic mortality in a stable eagle owl population: Lessons for conservation. *Biological Conservation* 143: 1911–1918 (http://xa.yimg.com/kq/groups/4619000/578488749/name/Schaub_BiolCons2010-Bubo.pdf)
- SCHAUB M, & PRADEL R 2004: Assessing the relative importance of different sources of mortality from recovery of marked animals. *Ecology* 85: 930–938
- SHAW JM, JENKINS AR, SMALLIE JJ & RYAN PG 2010: Modelling power-line collision risk for the Blue Crane *Anthropoides paradiseus* in South Africa. *Ibis* 152: 590–599
- SIEMERS BM & SCHAUB A 2011: Hunting at the highway: traffic noise reduces foraging efficiency in acoustic predators. *Proc. R. Soc. B* 278:1646–1652
- SLABBEKOORN H & PEET M 2003: Ecology: Birds sing at a higher pitch in urban noise. *Nature* 424: 267
- SMALLWOOD KS 2008: Assessment of relocation/removal of Altamont Pass wind turbines rated as hazardous by the Alameda County SRC. Alameda County, SRC document P-103. 10 Seiten (http://www.altamontsrc.org/alt_doc/p103_assessment_of_src_recommendations_to_relocate_rated_turbines.pdf)
- SMALLWOOD KS 2010: Fatality rates in the Altamont Pass Wind Resource Area 1998–2009. Report, 55 Seiten (http://www.altamontsrc.org/alt_doc/p145_smallwood_fatality_monitoring_results_12_31_09.pdf)
- SMALLWOOD KS; THELANDER CG; MORRISON ML; RUGGE LM 2007: Burrowing owl mortality in the Altamont Pass Wind Resource Area. *J. Wildlife Management* 71: 1513–1524
- SMALLWOOD KS, NEHER & BELL DA 2009: Map-based repowering and reorganization of a wind resource area to minimize burrowing owl and other bird fatalities. *Energies* 2009(2): 915–943 (<http://www.mdpi.com/1996-1073/2/4/915>)
- SMALLWOOD KS, BELL DA, SNYDER SA & DiDONATO JE 2010: Novel scavenger removal trials increase wind turbine-caused avian fatality estimates. *J. Wildlife Management* 74: 1089–1097
- SMART J, AMAR A, SIM IM, ETHERIDGE B, CAMERON D, CHRISTIE G & WILSON JD 2010: Illegal killing slows population recovery of a re-introduced raptor of high conservation concern – The Red kite *Milvus milvus*. *Biological Conservation* 143: 1278–1286
- STIENEN E, COURTENS W, EVERAERT J & VAN DE WALLE M 2008: Sex-biased mortality of Common terns in wind farm collisions. *The Condor* 110:154–157
- SÜDBECK P, BAUER HG, BOSCHERT M, BOYE P & KNIEF W 2007: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. *Ber. Vogelschutz* 44: 23–81 (http://www.dda-web.de/downloads/texts/publications/suedbeck_et_al_2007_rote_liste_brutvoegel.pdf)
- TAPIA L, DOMÍNGUEZ J & RODRÍGUEZ L 2009: Using probability of occurrence to assess potential interaction between wind farms and a residual population of golden eagle *Aquila chrysaetos* in NW Spain. *Biodiv. Conserv.* 18:2033–2041
- TAVECCHIA G, ADROVER J, NAVARRO AM & PRADEL R 2011: Modelling mortality causes in longitudinal data in the presence of tag loss: application to raptor poisoning and electrocution. *J. appl. Ecology*. doi: 10.1111/j.1365-2664.2011.02074.x
- TELLERÍA JL 2009a: Overlap between wind power plants and Griffon vultures *Gyps fulvus* in Spain. *Bird Study* 56: 268–271 (http://www.ucm.es/info/zoo/bcv/pdf/2009_BirdStudy_56_268.pdf)
- TELLERÍA JL 2009b: Wind power plants and the conservation of birds and bats in Spain: A geographical assessment. *Biodiversity and Conservation* 18:1781–1791 (http://www.ucm.es/info/zoo/bcv/pdf/2009_BiodivCons_18_1781.pdf)
- VASILAKIS D, AKRIOTIS T, SCHINDLER S 2009: Flight height and range use of the Eurasian Black vulture (*Aegypius monachus*) in Thrace, Greece: Implications for wildlife management and proposed wind farms. Poster EOU Conference
- VASILAKIS D, CÁRCAMO B, SCHINDLER S, ELORRIAGA J & SKARTSI T 2011: When the aeolian energy invades the foraging areas of an endangered vulture. P. 330–336 in: Zuberogoitia I & Martínez JE (Eds.): *Forest raptors: conservation, ecology, behaviour and management implications*. Vizcaya Foral Diputación, Bilbao
- VERZIJDEN MN, RIPMEESTER EAP, OHMS VR, SNELDERWAARD P & SLABBEKOORN H 2010: Immediate spectral flexibility in singing Chiffchaffs during experimental exposure to highway noise. *J. Exp. Biology* 213: 2575–2581
- ZEILER HP & GRÜNSCHACHNER-BERGER V 2009: Impact of wind power plants on black grouse, *Lyrurus tetrix*, in Alpine regions. *Folia Zool.* 58: 173–182 (http://www.ivb.cz/fo- lia/58/2/173-182_MS1449.pdf)

Anschrift des Verfassers:

Hugo-Kükelhaus-Weg 8
59494 Soest
E-Mail: h.illner@freenet.de

Die Wanderung nestjung beringter, norddeutscher Schleiereulen *Tyto alba* nach dem Material der Vogelwarte Helgoland – Teil 1

von Ernst Kniprath

1 Einleitung

Der schon vor einigen Jahren gefasste Plan, die in den verschiedenen Ländern Europas angesammelten Wiederfunddaten zur Schleiereule in einer großen Aktion zusammen mit Kollegen aus diesen Ländern auszuwerten, ist in den Anfängen stecken geblieben. Das hat auch den einfachen Grund, dass die laufende Einstellung bereits geschriebener Kapitel ins Internet bisher nicht realisiert werden konnte. Damit aber das Ganze daran nicht scheitert, wurden bereits zwei Teile veröffentlicht. Das waren einmal die ursprünglich als Einleitung geplante Literaturübersicht über die Wanderungen (KNIPRATH 2010) und dann die erneute Prüfung der Frage, wo die Schleiereulen über Winter sind, oder umgekehrt, ob sie ziehen (KNIPRATH & STIER 2009). Jetzt wird die Veröffentlichung der bereits fertigen Teile fortgesetzt. Diese bestehen daraus, die Wanderungen der jungen Schleiereulen a) im westlichen, b) im mittleren Tiefland und c) im nördlichen Tiefland jeweils als Einheit zu analysieren und parallel darzustellen. Der dann folgende Teil beinhaltet die Analyse von Teilregionen mit besonderer Konzentration der Beringungen. Daran schließt sich die für diese Teile gemeinsame Diskussion an. Eine besondere Rolle wird spielen, ob es sich bei den Wiederfinden um Kontrollfänge durch Beringer handelt (FINDCOND = 8). KNEIS (1981) hat darauf hingewiesen, dass diese „gezielten“ Wiederfunde andere Entfernungswerte erbringen als zufällige.

2 Material und Methode

Die norddeutschen Tiefländer erscheinen als ein zu großes Gebiet um

sie bei der Analyse der hier gewonnenen Wiederfunddaten als Einheit zu betrachten. Das Gesamtgebiet wird in vier Teile unterteilt, den westlichen, mittleren, nördlichen und östlichen. Die ersten drei gehören zum Bereich der Vogelwarte Helgoland und werden hier behandelt.

2.1 Das westliche Tiefland

Der Bearbeitungsbereich umfasst das nordwestliche Deutschland von der Grenze zu den Niederlanden bis zum Teutoburger Wald. Die südliche Grenze auf linksrheinischem Gebiet verläuft etwa von Aachen nach Köln, östlich davon etwa entlang der Ruhr (grob bei der 250 m Höhenlinie). Teilbereiche oder ältere Zeitfenster wurden schon früher bearbeitet von SCHNEIDER (1937), SAUTER (1955), OELKE (1986), und MÖNIG & REGULSKI (1999).

Material, Zahlen

Das jetzt vorliegende Wiederfundmaterial (bis einschließlich 2008) besteht aus folgenden Daten: 1.923 Ringvögel (nur als Nestlinge Beringte mit Ringen Helgoland) mit 1.953 Wiederfinden. Diese Ringvögel mit Wiederfund sind gemeint, wenn im Folgenden von „Beringungen“ gesprochen wird.

Die zeitliche Verteilung der Beringungen von Nestlingen mit Wiederfinden zeigt Abbildung 1. Darin wird sichtbar, dass die Zahlen bis in die 1960er Jahre sehr niedrig waren. Erst ab etwa 1970 steigen sie dann deutlich an. Dieser Anstieg belegt vermutlich, wie bei den anderen beiden Untersuchungsgebieten auch, die seither starken Bemühungen um den Schleiereulenschutz durch Nistkastenaufhängung. Die letzte Dekade umfasst hier nur 8 Jahre, weshalb die Zahl dafür inzwischen sicherlich noch deutlich größer geworden ist.

2.2 Das mittlere Tiefland

Der Untersuchungsbereich erstreckt sich von 8,9 Grad Ost (dez.) bis zur Ostgrenze Niedersachsens, die Bundesländer Bremen und Hamburg mit einschließend. Die nördliche Grenze liegt bei 53,9 Grad Nord und die südliche Grenze verläuft von Osnabrück nach Hildesheim (52,2 Grad Nord), etwa bei 250 m Höhe über NN. Eine spezielle Ringfundmitteilung für diesen Bereich kennen wir von SAUTER (1955). Teilbereiche oder ältere Zeitfenster wurden bearbeitet von SCHNEIDER (1937), SAUTER (1956), OELKE (1986) und ZANG et al. (1994).

	Funde	♂	♀	tot	verletzt	unbekannt	brütend
Code:				FIND 1-3	FIND 4;5	FIND 0;6;7;9	STAT N
Gebiet							
West	1.923	59	223	1.477	70	96	198
Mitte	3.658	496	629	2.216	131	35	698
Nord	901	21	31	699	21	37	97

Tabelle 1: Merkmale der drei Datenmengen des Norddeutschen Tieflandes mit den Codebezeichnungen (Euring-Codes) und Nummern, unter denen sie in den Datenbanken der Vogelwarten und bei RINGZENT gespeichert sind (FIND = FINDCOND; STAT = STATUSBROODSIZE; s. www.euring)

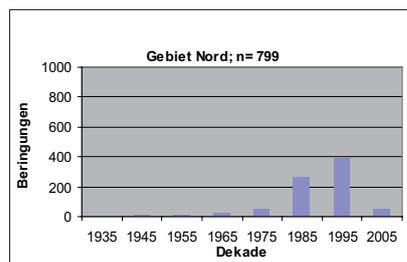
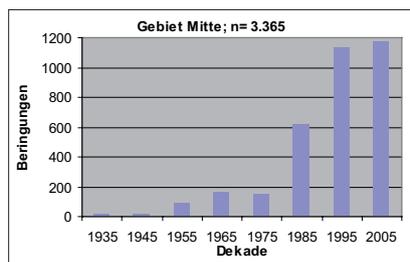
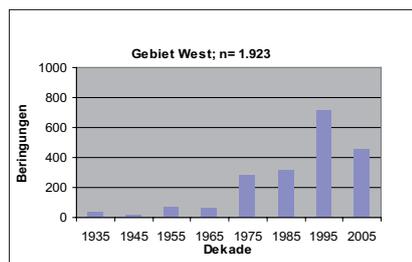


Abbildung 1: Verteilung der Beringungen mit Wiederfinden in den drei Gebieten des norddeutschen Tieflandes in der Zeit

Material, Zahlen

Das jetzt vorliegende Wiederfundmaterial (bis einschließlich 2008) umfasst folgende Daten: 3.098 Ringvögel (nur als Nestlinge Beringte mit Ring Helgoland) mit 3.651 Wiederfunden. Die zeitliche Verteilung der Beringungen von Nestlingen mit Wiederfunden zeigt Abbildung 1. Anders als im westlichen Tiefland sind hier die Zahlen bis in die 1970er Jahre sehr niedrig. Erst ab etwa 1980 steigen die Zahlen dann deutlich an. Auch hier gilt das schon oben für die letzte Dekade Gesagte.

2.3 Das nördliche Tiefland

Die Region Schleswig-Holstein gehört natürlich zum Norddeutschen Tiefland. Durch ihre Lage zwischen Nord- und Ostsee hat sie jedoch eine Sonderstellung. Hier untersucht werden alle Beringungen nördlich des Breitengrades 53,9. Eine frühere Auswertung der Wiederfunde für ganz Schleswig-Holstein bis einschließlich 1996 gibt es von HILLERS (2011).

Material, Zahlen

Bis einschließlich 2008 gab es hier 901 Beringungen mit Wiederfunden (insgesamt 954). Davon betrafen 860 nestjung beringte Schleiereulen. Die zeitliche Verteilung dieser Beringungen zeigt Abbildung 1. Auch hier waren die Zahlen bis in die 1970er Jahre sehr niedrig. Erst ab etwa 1980 stiegen sie dann deutlich an.

2.4 Der Anteil von Lebendfunden

KNEIS (1981) hatte darauf hingewiesen, es sei bei der Ermittlung von Fund- und damit Wanderungsentfernungen von Bedeutung, ob der Fund von Beringern oder Laien gemacht wurde. Bei den Funden von Beringern handelt es sich häufig um Lebendfänge am Brutplatz. Es soll daher zuerst

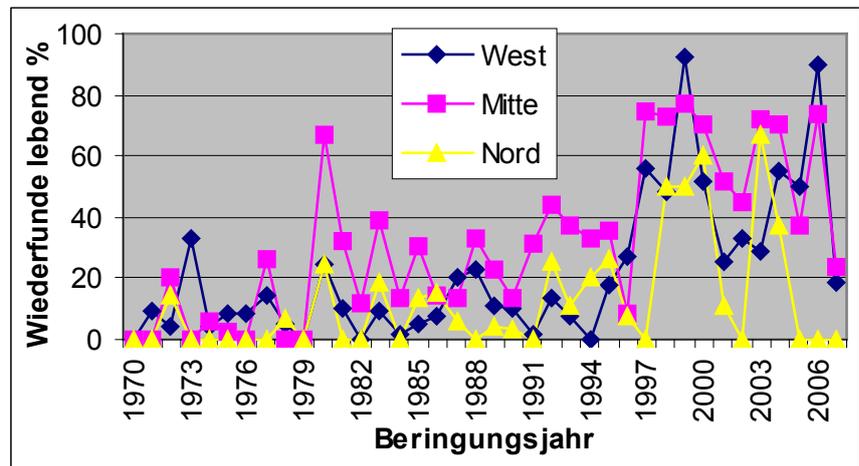


Abbildung 2: Anteil der Lebendfunde unter den Wiederfunden nestjung beringter Schleiereulen in den drei Untersuchungsgebieten;

geprüft werden, wie hoch der jeweilige Anteil tatsächlich ist. Abbildung 2 macht deutlich, dass es offensichtlich erst seit Mitte der siebziger Jahre im Gebiet Mitte einen regelmäßig etwas höheren und ab den neunziger Jahren in allen drei Gebieten einen deutlich erhöhten Anteil von Lebendfunden gibt. Diese sind der Fangaktivität einzelner Beringer oder Beringergemeinschaften zuzuschreiben. Das Merkmal „gefunden durch Beringer“ soll bei den Analysen berücksichtigt werden.

3 Die Abwanderung (Dismigration)

Für alle Angaben, die die Entfernung oder die Richtung der Abwanderung betreffen, scheint es zuerst einmal notwendig festzustellen, wo die Beringungen zu diesen Wiederfunddaten stattgefunden haben. Die Lokalität, in der die Eule aufwächst, könnte auf diese Parameter einen Einfluss haben. Daher wurden alle Beringungen (zu den hier behandelten Wiederfunden) in Karten eingetragen (Abb. 3).

3.1 Abwanderungsrichtungen

Die prozentuale Verteilung der Wiederfunde auf die Himmelsrichtungen (Abb. 4) zeigt große Ähnlichkeit zwischen West und Mitte. Bei beiden gibt es einen Schwerpunkt in Richtung W-SW. Für das Gebiet West fällt zusätzlich eine leichte Betonung der Richtung NO-O auf. Ganz anders ist die Verteilung für das dritte Gebiet. Der Geographie der Jütischen Halbinsel entsprechend kann es allenfalls für die im Osten geborenen Eulen Abwanderung nach W geben. Dagegen ist N-NW deutlich betont. Einen Schwerpunkt in Richtung SW finden wir auch hier, ebenso, wenn auch etwas geringer, in Richtung O. Die allen drei gemeinsame Vorzugsrichtung SW (und auch noch W) zeigt, dass die in dieser Richtung besseren klimatischen Bedingungen durchaus Einfluss haben. Auf den Einfluss geographischer Faktoren auf die Richtung wird später bei der Analyse der Daten enger gefasster Regionen noch besonders eingegangen.

Die Relationen in Abbildung 4 ändern sich nicht, wenn die Fänge durch Be-

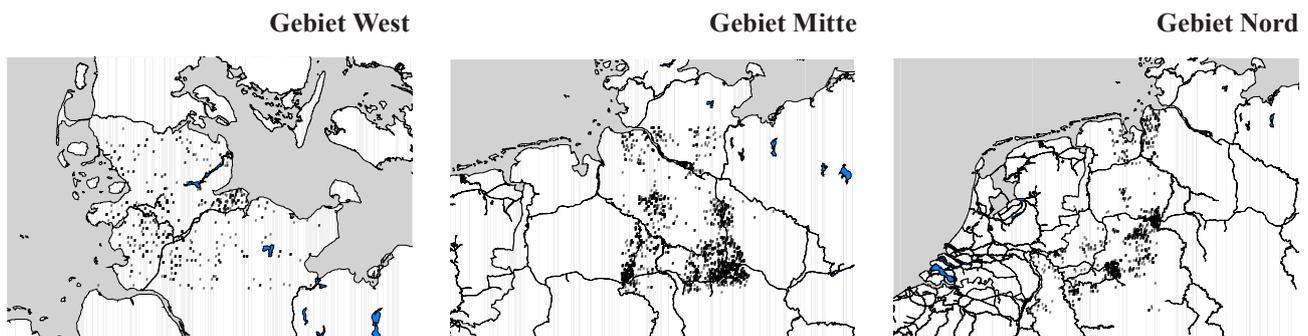


Abbildung 3: Die geographische Verteilung der Beringungen mit Wiederfunden in den drei Untersuchungsgebieten des norddeutschen Tieflandes (Karten: OLAF GEITER)

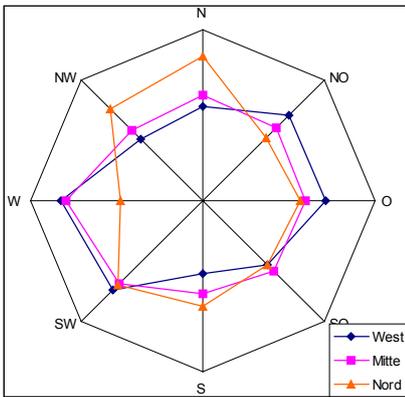


Abbildung 4: Die Verteilung der Wiederfunde (> 2 km) auf die Himmelsrichtungen für die drei Untersuchungsgebiete in % (West; n = 1.696; Mitte; n = 3.284; Nord; n = 741)

ringer unberücksichtigt bleiben. Die Bevorzugung einiger Richtungen erscheint daher real.

Wurden statt wie bisher alle Daten zu verwenden nur die nach den Beringungsmonaten Juni und Juli getrennten (nur hierfür reichte die Stichprobengröße) verwendet, änderte sich am Verteilungsbild nichts. Dasselbe gilt, wenn nur die Werte aller späteren Wiederfunde (ab März des jeweils 2. Kalenderjahres), also diejenigen von wahrscheinlich angesiedelten Eulen, genommen wurden (ohne Abb.). Die gefundenen Bevorzugungen sind also real.

3.2 Abwanderungsentfernung

Die Schwankungen der jährlichen Medianwerte der Abwanderungsentfernung in allen drei Gebieten sind deutlich, selbst wenn man die „Ausreißerwerte“ von > 100 (weitestgehend in Jahren mit sehr wenigen Werten) ausschließt (Abb. 5). Die Mittelwertsunterschiede sind zumindest im Gebiet Mitte (nur hier waren die Wertereihen lückenlos) signifikant (ANOVA, EXCEL; P < 0,001). Der nach Gebiet unterschiedlich deutliche Abfall der Werte über die Zeit hat vermutlich keinen Grund in der Biologie der Schleiereulen. Er dokumentiert wohl eher die Schutzbemühungen für die Art durch Aufhängung ei-

ner großen Zahl von Nistkästen seit etwa 1960. Dieser Anstieg der Nistmöglichkeiten in der Umgebung des Geburtsortes erleichterte die Ansiedlung in dessen Nähe. Die ermittelte Regression bleibt erhalten, wenn nur die Wiederfunde betrachtet werden, die ab dem März des auf die Geburt folgenden Jahres gemacht wurden. Hier handelt es sich um Eulen, die sehr wahrscheinlich oder sicher angesiedelt waren. (Wie weiter unten noch gezeigt wird, gibt es hier keine Verlängerung der Dispersion in späteren Jahren.) Die Vermutung, es handle sich um einen Effekt des Eulenschutzes, bestätigt sich, wenn die Wiederfunde durch Beringer eliminiert werden. Der Effekt verschwindet. Die Beringer hängen den Großteil der Kästen auf. Oder umgekehrt: Wer viele Kästen aufhängt, möchte wissen, wo seine Eulen bleiben und beringt und kontrolliert.

Aus Abbildung 6 ist ersichtlich, innerhalb welcher Abstände vom Beringungsort der jeweilige summierte Anteil von Eulen wiedergefunden wurde. Mit 32 km ist der Radius für 50 % der Funde im Gebiet „West“ am höchsten. Das bedeutet, die Eulen sind hier am weitesten gewandert, ehe sie wiedergefunden wurden. Die 160 km hier für 80 % bedeuten dasselbe. Da davon auszugehen ist, dass junge Schleiereulen nicht zum Vergnügen aus dem Geburtsbereich wegwandern, bedeutet weiter gewandert aber mit großer Wahrscheinlichkeit, dass die Lebensbedingungen hier weniger günstig waren als in den beiden anderen Gebieten. Nach den Zahlen für 80 % Wiederfunde scheinen die Bedingungen von West nach Nord im Untersuchungszeitraum deutlich besser gewesen zu sein. Zu vermuten ist, dass die vorhandene Zahl von möglichen Nistplätzen einen besonderen Einfluss hatte.

Die in den Datensätzen vorhandene Angabe des Geschlechts für eine größere Zahl von Individuen (Tab. 1) ließ eine Aufteilung nach Geschlecht

zu (Abb. 7). In der Abbildung für das Gebiet West zeigt sich, dass der Kurvenverlauf bei beiden Geschlechtern fast identisch ist. Der Abstand zwischen beiden beträgt jedoch gleichmäßig 10 %. Das bedeutet, innerhalb eines fast beliebigen Kreises um den Geburtsort wurden jeweils 10 % mehr von der Gesamtzahl der ♂ als der ♀ gefunden: Die ♀ wanderten weniger weit als die ♂ (oder der Tod ereilte sie früher). Im generellen Verlauf sehen die entsprechenden Kurven für die Gebiete Mitte und Nord sehr ähnlich aus, jedoch sind hier jeweils die ♀ weiter gewandert. Dieser fundamentale Unterschied lässt an der Datengrundlage oder am Ergebnis zweifeln. Möglicherweise kommt das Ergebnis für das Gebiet Mitte mit der weitaus größten Datengrundlage der Realität am nächsten: Es gibt zwischen den Geschlechtern wahrscheinlich keinen Unterschied.

Die bisherigen Abschätzungen, bei denen immer sämtliche Funde verwendet wurden, vermischten jedoch sehr unterschiedliche Lebensphasen der Eulen mit vermutlich unterschiedlichen Einflüssen. Daher wurde die Gesamtmenge der Wiederfunde in drei Gruppen aufgeteilt: (1) die bis einschließlich November des Geburtsjahres, (2) die im ersten Winter (Dezember – Februar) und (3) die nach dem Februar des zweiten Kalenderjahres gefundenen Vögel. Die Hypothese war, dass es sich bei Gruppe (1) um Eulen handelt, die mehrheit-

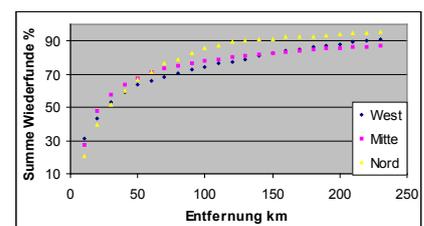


Abbildung 6: Kumulierte Wiederfunde (%) aus den drei Untersuchungsgebieten in Abhängigkeit von der Fundentfernung, hier dargestellt nur die tatsächlich Ausgeflogenen (km > 0). Gebiet West n = 1.827; Gebiet Mitte n = 3.438; Gebiet Nord n = 753

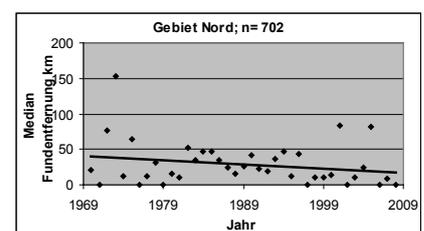
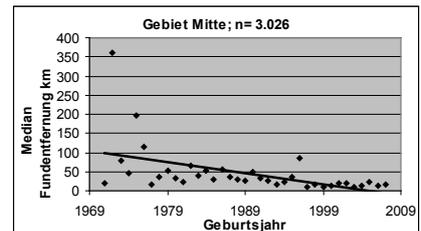
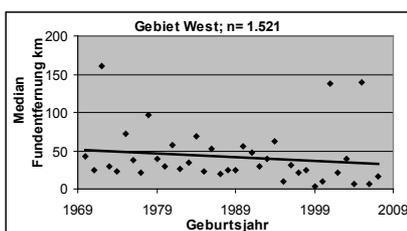


Abbildung 5: Medianwerte der Fundentfernung (> 2 km) nestjung beringter Schleiereulen nach Geburtsjahren

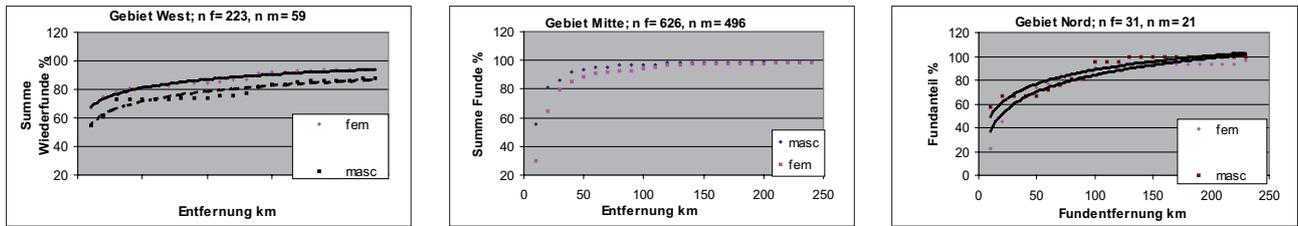


Abbildung 7: Kumulierter Wiederfundanteil (%) in Abhängigkeit von der Fundentfernung nach Geschlechtern

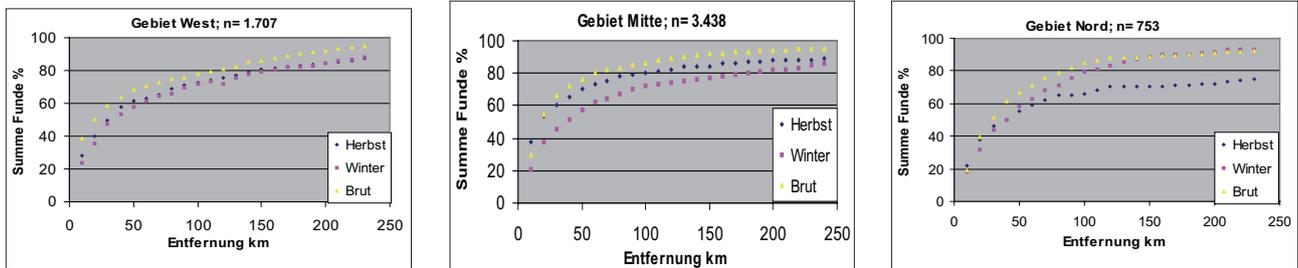


Abbildung 8: Kumulierte Wiederfunde in Abhängigkeit von der Fundentfernung (schwarz: Funde bis einschließlich November im Geburtsjahr; violett: Funde im ersten Lebenswinter; gelb: Funde ab der ersten Brutzeit)

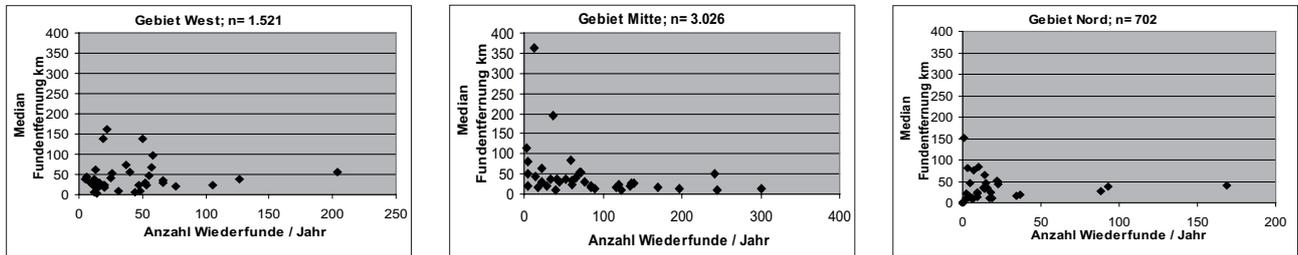


Abbildung 9: Der Zusammenhang zwischen der Zahl der Wiederfunde (als Maß für die Ernährungsgrundlage; dazu s. Text) und der Fundentfernung (>2 km) nach Geburtsjahrgang

Gebiet West				50 % Funde bis km			80 % bis km		
Gruppe	n	%	km	tot %	leb %	km	tot %	leb %	
0	noch im Nest tot gefunden (km=0)	131	6,7	0		0			
1	bis einschl. November gefunden	379	19,4	30	81,2	14,5	150	83,1	
2	Dezember bis Februar gefunden	593	30,4	35	89,8	6,5	155	91,2	
3	ab März gefunden (= angesiedelt)	850	43,5	20	48,4	49,6	125	60	
	total:	1.953	100						

Gebiet Mitte				50 % Funde bis km			80 % bis km		
Gruppe	n	%	km	tot %	leb %	km	tot %	leb %	
0	noch im Nest tot gefunden (km=0)	213	5,8	0		0			
1	bis einschl. November gefunden	516	14,1	15	90,3	4,7	90	89,6	
2	Dezember bis Februar gefunden	647	17,7	35	91,6	4,6	125	91,9	
3	ab März gefunden (= angesiedelt)	2.275	62,3	18	27,4	36,4	60	36,4	
	total:	3.651	100						

Gebiet Nord				50 % Funde bis km			80 % bis km		
Gruppe	n	%	km	tot %	leb %	km	tot %	leb %	
0	noch im Nest tot gefunden (km=0)	46	5,8	0		0			
1	bis einschl. November gefunden	128	16,0	21	90,8	9,2	77	90,8	
2	Dezember bis Februar gefunden	237	29,7	40	98,3	2,5	98	97,6	
3	ab März gefunden (= angesiedelt)	388	48,6	29	80,4	23,7	78	81,8	
	total:	799	100						

Tabelle 2: Die Aufteilung der Wiederfunde nestjung beringter Eulen nach Fundperioden. Spalte %: Der Anteil der Gruppen an der Gesamtzahl; „50“ bzw. „80 % bis km“: der Radius (km) innerhalb dessen 50 % bzw. 80 % der Wiederfunde lagen; Spalte „tot %“: der Anteil der Totfunde in %; „leb“: der Anteil der Lebendfunde in %

lich noch dismigrierten, bei (2) ist die Frage der Ansiedlung wahrscheinlich geklärt und bei (3) handelt es sich mehrheitlich um sicher angesiedelte und wahrscheinlich verpaarte Eulen. Die Abbildungen 8 zeigen die kumulative Verteilung dieser Fundgruppen, Tabelle 2 gibt die Übersicht über einige spezifische Werte. Diejenigen der Spalten „km“ wurden aus dem Kurvenverlauf abgelesen/interpoliert.

In allen drei Gebieten zeigt die Kurve (Abb. 8) für die angesiedelten Eulen (gelb) für alle Radien die höchsten Werte von Funden. Das bedeutet, wer einen Brutplatz gefunden hat, bleibt (kann bleiben). Die anderen wandern weiter (müssen weiter wandern). Die eher niedrigen Werte (also größeren Entfernungen) schon im Herbst und auch im Winter sind ein Hinweis darauf, dass die Ansiedlung schon früh (bis spätestens November) stattfindet. Die Entfernungen für den Wiederfund von 50 % der Angesiedelten (in Tab. 2 jeweils Gruppe 3: Gebiet West: ca. 20 km; Mitte: ca. 18 km; Nord: ca. 29 km) geben einen Hinweis auf die Lebensbedingungen der Eulen dort, wahrscheinlich am ehesten auf die Nistkastendichte. Demnach war diese Dichte im Gebiet Mitte am höchsten, im Gebiet Nord am geringsten.

Tabelle 2 gibt die Übersicht über einige spezifische Werte zu den Abbildungen 8. Diejenigen der Spalte 5 (Wert 50 %) und die der Spalte 8 (Wert 80 %) wurden aus der jeweiligen Kurve (Abb. 8) abgelesen. Der besonders niedrige Wert (20 km West; 18 km Mitte; 29 km Nord) für 50 % Wiederfunde der Angesiedelten belegt, dass die, die den ersten Winter überlebt haben, innerhalb dieser Distanz einen Ort für die Ansiedlung gefunden haben. Dieser niedrigere Wert kann auch bedeuten, dass relativ nahe Ansiedlung einen Überlebensvorteil mit sich bringt. Bei den Angesiedelten ist noch festzustellen, dass die Zahlen für Tot- und Lebendanteile deutlich bis völlig verschieden von den beiden

anderen Gruppen sind. Hier zeigt sich die Tätigkeit von Beringern, die Altvögel lebend kontrollieren.

Um die Angabe von KNEIS (1981), die Abwanderungsentfernung sei von den Beutetieren abhängig, überprüfen zu können, würden Angaben über die jährlichen Schwankungen der Kleinsäugerbestände benötigt. Zuerst wurde für die Zeit ab 1970 geprüft, ob es jährliche Schwankungen bei der Wiederfundentfernung überhaupt gibt. Der Zeitraum ab 1970 wurde gewählt, weil erst seither die Zahl der Wiederfunde je Jahr groß genug ist, um einem allzu großen Einfluss des Zufalls auszuweichen. Angaben zur Beutetierdichte standen jedoch nicht zur Verfügung. Daher wurde versucht Ersatzgrößen zu finden. Solche könnten als direkt von der Nahrungsgrundlage abhängig die Zahl der Bruten oder die der beringten Jungvögel eines Jahres sein. Da auch diese nicht vorhanden sind, wurde stattdessen die Anzahl der Wiederfunde je Geburtsjahrgang genommen in der Annahme, dass die Zahl der Wiederfunde eng mit der Zahl der Beringungen eines Jahrganges korreliert ist. Die ursprüngliche Vermutung, es ließe sich so eine Korrelation der Fundentfernung mit der Ernährungsgrundlage darstellen, bewahrheitete sich nicht, ganz besonders, wenn man berücksichtigt, dass die besonders hohen Werte bei den Medianen bei besonders niedrigen Wiederfundzahlen auftraten (Abb. 9). Denkbar ist, dass es den Zusammenhang nicht gibt, dass die Anzahl Wiederfunde kein gutes Maß ist oder der Zusammenhang durch andere Einflüsse überlagert wird.

Als mögliche weitere Einflüsse wurden die Ernährungslage im Jahr davor (gemessen als Wiederfundzahl zum entsprechenden Jahrgang) und deren Änderung vom Vorjahr zum aktuellen Jahr (als relative Änderung der Beringungs-/Wiederfundzahlen von Jahr A zu Jahr B) untersucht. Ein Einfluss war nicht erkennbar. Es zeigte sich jedoch bei dem letztgenannten

Einfluss, dass die höchsten Dispersionsentfernungen in den Jahren auftraten, die beim Bestand an Bruten (dargestellt durch die Änderung der Wiederfundzahl gegenüber dem Vorjahr) wenig Änderung gegenüber dem Vorjahr aufweisen (Abb. 10 als Beispiel). Allerdings gilt hier erneut, dass diese Höchstwerte nur durch sehr geringe Datenmengen untermauert sind.

Wanderjahre – Wanderwinter

In der Literatur begegnen wir der Feststellung, es gebe Winter, in denen besonders viele Jungeulen weit abwanderten (SAUTER 1956: „etwa 5- bis 6-mal soviel wie gewöhnlich Strecken von über 100 km“) („Wanderwinter“ bei SAUTER 1955; „Wanderjahre“ bei SAUTER 1956). KNIPRATH (2010) bezweifelt, dass es derartige Jahre gibt. Dass es im aktuellen Untersuchungsmaterial durchaus Jahrgänge gibt, in denen die Jungeulen weiter, und andere, in denen sie weniger weit wandern, zeigt Abbildung 11. Dieses „weiter“ nimmt jedoch bei weitem nicht das von SAUTER für ein Wanderjahr geforderte Ausmaß an. Zu den in der Abbildung erkennbaren Jahre mit einem Anteil Fernfunde von > 60 % gehören meist nur sehr wenige Werte, ebenso wie für die Jahre mit einem Anteil von 0 %.

Der Mittelwert des Anteils an Fernwanderern liegt bei 21,2 % (West), 22,3 % (Mitte) und 12,6 % (Nord).

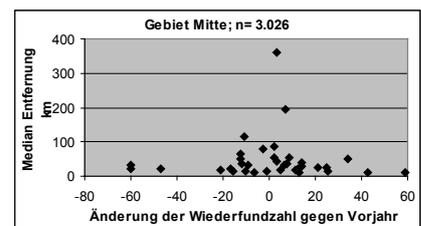


Abbildung 10: Dispersionsentfernung (> 2 km) nestjung beringter Schleiereulen in Relation zur Veränderung der Beringungszahl gegenüber dem Vorjahr. Dazu wurde die Wiederfundzahl eines Jahres als %-Anteil am Maximum errechnet. Dargestellt ist die Änderung (%) des Anteilswertes des aktuellen Jahres gegenüber dem des Vorjahres.

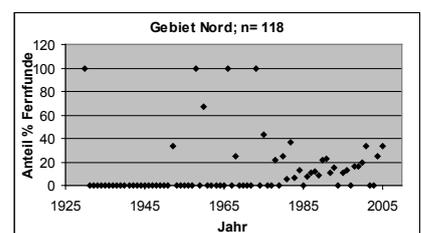
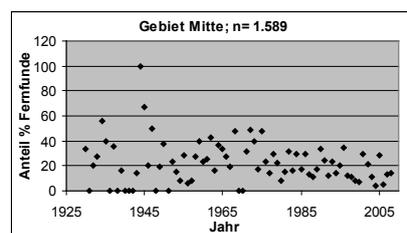
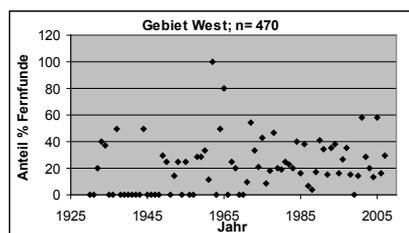


Abbildung 11: Anteil der Fernfunde (> 100 km) an den Funden insgesamt

Der geforderte mindestens fünffache Anteil wird jedoch kaum in den Jahren 1962 und 1965 (West), 1944 (Mitte) und 1930, 1958, 1960, 1966 und 1973 (Nord) erreicht. Es gibt in den drei Gebieten keine Übereinstimmung. In allen drei liegen die Gesamt- n der Wiederfunde in diesen Jahren zudem (meist deutlich) < 10. Diese Werte reichen nicht aus um Wanderjahre zu postulieren.

Abwanderungsrichtung und -entfernung

Es schien möglich, dass die Entfernung der Abwanderung von deren Richtung abhängig ist. Das ist bei den Mittelwerten sehr deutlich (ANOVA: $P < 0,001$ für alle drei Gebiete), bei den Medianen nur in den Gebieten West und Nord der Fall (Abb. 12). Die erheblich höheren Mittelwerte insgesamt sind ein Beleg dafür, dass die Häufigkeitsverteilung in allen Abwanderungsrichtungen asymmetrisch ist: Die Kurve läuft auf der Seite der höheren Werte deutlich flacher aus. Es gibt immer einige hohe bis sehr hohe Werte (die „Fernwanderer“). Deutlich lässt sich bei den Kurven der Mittelwerte ablesen, dass die Eulen im Gebiet West insgesamt weiter

gewandert sind (wandern mussten?) als in den beiden anderen Gebieten. Die Kurven der Gebiete zeigen jedoch nicht nur deutliche Unterschiede in den tatsächlichen Werten sondern auch in der Verteilung nach den Himmelsrichtungen. Die höchsten Mittelwerte finden sich bei allen drei Gebieten in Richtung SW. Die Kurve der Mittelwerte im Gebiet Nord lässt leicht erkennen, dass die Jütische Halbinsel einerseits wegen der sie umgebenden Meere und andererseits wegen der nördlichen Verbreitungsgrenze der Art weitere Wanderungen in alle nördlichen Richtungen ausschließt. Wer weiter wandern will (oder muss?) kann dies nur auf dem südlich anschließenden Festland.

Bei den Medianwerten ist erst einmal auffällig, dass das Gros der Eulen im Gebiet Mitte sehr nah beim Geburtsort wiedergefunden wurde. Die hier sichtbare Bevorzugung von West ist vernachlässigbar gering. Offensichtlich gibt es hier für die Jungeulen „rundherum“ gute Möglichkeiten zur Ansiedlung. Etwas weiter müssen die in den Gebieten West und Nord wandern. Im Gebiet West ist die Betonung der Richtung West deutlicher und im Gebiet Nord zeigt sich, dass dessen

geringe West-Ost Ausdehnung nur wenig Abwanderung in diese Richtungen zulässt.

Die Aussagekraft der Abbildung 12 ist deutlich größer als die der Abbildung 4, in die nur die Anzahl der Funde nach Himmelsrichtungen ohne die erreichten Entfernungen eingingen. Die hier schon sichtbare Vorzugsrichtung Südwest bei den Mittelwerten aller Eulen wird zusätzlich noch bei den Fernwanderern geprüft (Abb. 13). Als Erstes fällt auf, dass der Unterschied zwischen den Mittel- und den Medianwerten weniger groß ist als bei den bisherigen Vergleichen. Zudem kommen die weit gewanderten Eulen in den Gebieten West und Mitte etwa gleich, die im Gebiet Nord sichtbar weniger weit. Bei allen bleibt die Bevorzugung der Richtung SW-S, im Gebiet Nord am geringsten.

3.3 Abwanderungsgeschwindigkeit

Es soll noch untersucht werden, ob die Geschwindigkeit, mit der selbstständig gewordene Schleiereulen den Geburtsort verlassen, vom Zeitpunkt der Beringung abhängt. Die Abbildung 14 zeigt die Mittel bzw. die Mediane der Entfernungen der Wiederfunde von im Mai beringten Vögeln in den ers-

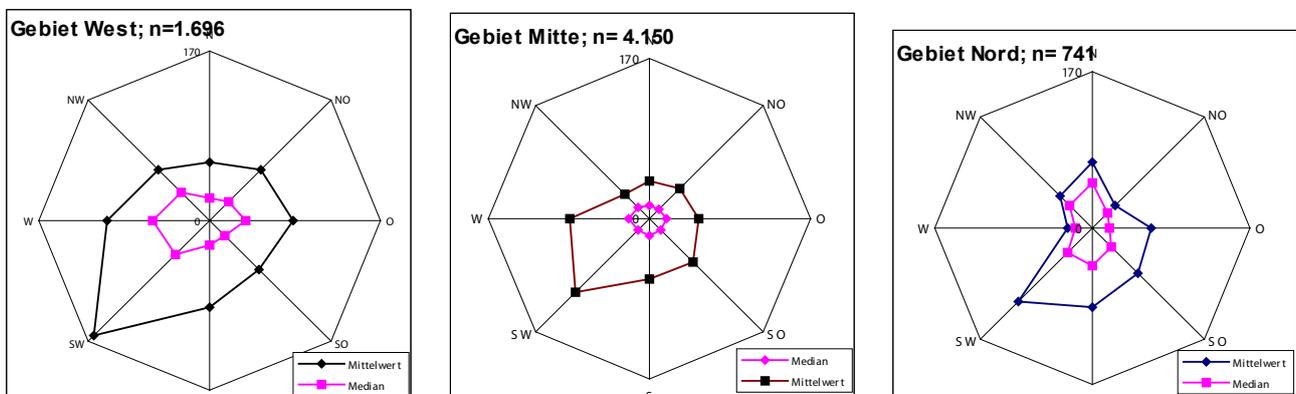


Abbildung 12: Median und Mittel der Abwanderungsentfernung (nur Werte >2 km) in Abhängigkeit von der Wiederfundrichtung

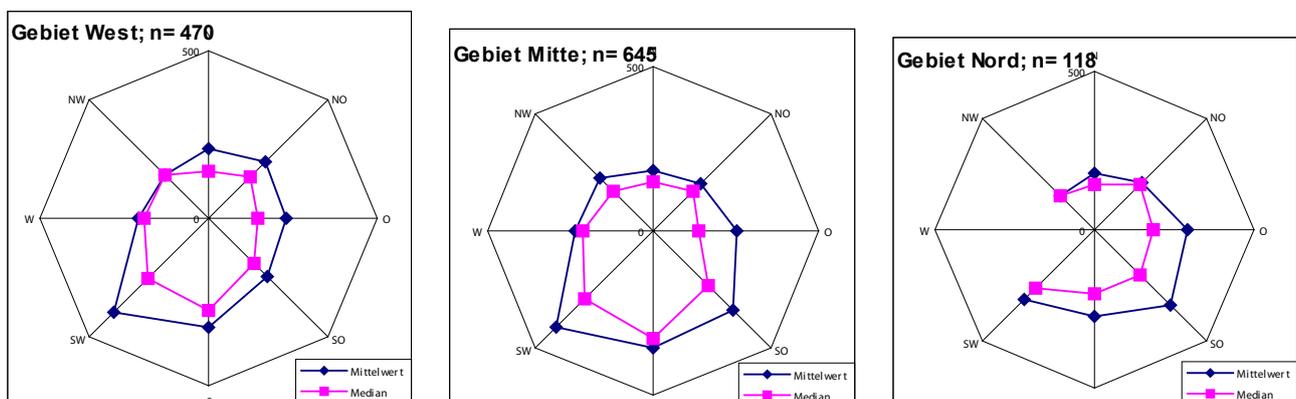


Abbildung 13: Median und Mittel der Abwanderungsentfernung (nur Werte >2 km) der Fernwanderer (>100 km) in Abhängigkeit von der Wiederfundrichtung (für die Richtung W gibt es im Gebiet Nord keinen Wert.)

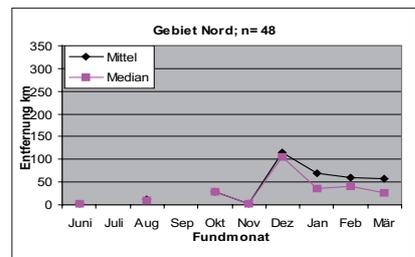
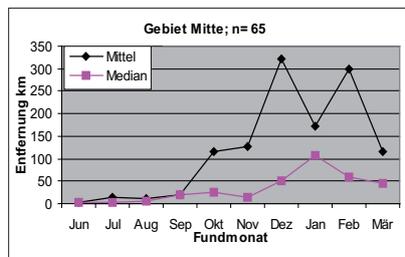
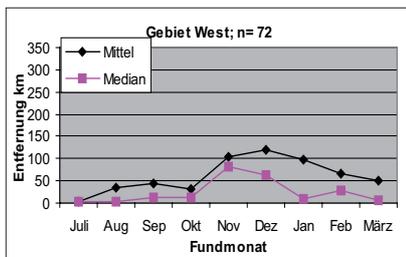


Abbildung 14: Mediane und Mittelwerte der Entfernung vom Beringungsort von im **Mai** beringten nestjungen Schleiereulen in den ersten zehn Monaten nach Beringung

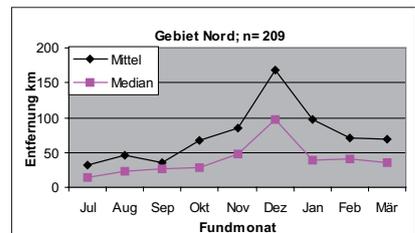
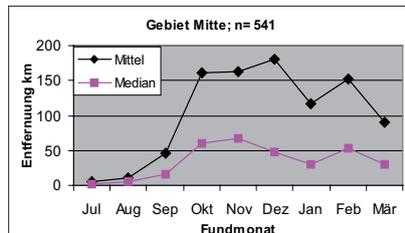
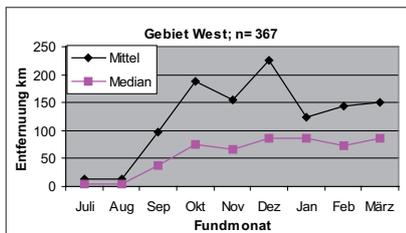


Abbildung 15: Mediane und Mittelwerte der Entfernung vom Beringungsort von im **Juni** beringten nestjungen Schleiereulen in den ersten neun Monaten nach Beringung

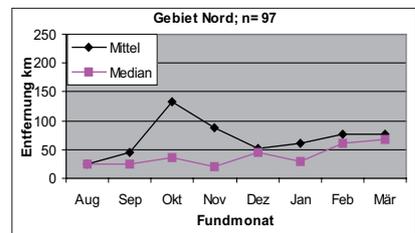
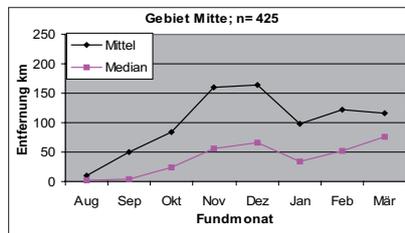
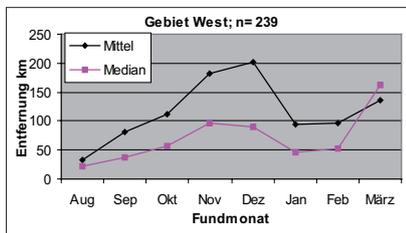


Abbildung 16: Mediane und Mittelwerte der Entfernung vom Beringungsort von im **Juli** beringten nestjungen Schleiereulen in den ersten acht Monaten nach Beringung

ten zehn Monaten nach Beringung. Erkennbar ist zuerst erneut, dass die Mittelwerte erheblich höher liegen als die Mediane. (Das gilt auch bei den weiteren Vergleichen.) Hierin wird deutlich, was die Originaldaten erkennen ließen: Schon ab August gab es einzelne Wiederfunde in einer Entfernung von > 100 km. Die Mediane belegen jedoch, dass das Gros in der nächsten Umgebung blieb. Als Nächstes ist sichtbar, dass sich bis Oktober an der Verteilung der Jungeulen um den Geburtsort herum nicht viel geändert hat: Abgesehen von den wenigen Fernwanderern blieben sie in der Nähe des Geburtsortes. Vom Oktober zum November gab es aber einen deutlichen Sprung. Mittelwerte wie Mediane sind jetzt wesentlich höher. Das n im Gebiet Nord ist zu gering für eine Aussage.

Die im **Juni** beringten Eulen (Abb. 15) setzten sich zumindest in den Gebieten West und Mitte bereits im September deutlich in Bewegung. Der Median bei 20–40 km bedeutet, dass sich dann > 50 % von ihnen bereits außerhalb des Streifgebietes der Eltern aufhielten. Im Gebiet Nord be-

gann die Absetzbewegung deutlich später. Dann kommt vom September zum Oktober zumindest in den Gebieten West und Mitte ein Sprung bei den Mittelwerten genau so wie bei den Medianen auf fast das Doppelte. Hieraus ist ablesbar, dass nicht nur die Weitwanderer die (Mittel-) Werte nach oben zogen, sondern auch die Eulen in der Nähe. Alle bewegten sich zentrifugal. Nach dem Oktober scheinen die Veränderungen nicht mehr von Bedeutung zu sein. Die Jungeulen waren im Oktober, also vier Monate nach der Beringung, weitestgehend angekommen, wo sie dann auch blieben (bleiben wollten).

Anders als die Jungvögel vom Juni begannen die vom **Juli** (Abb. 16) mit der Dispersion gleich nach dem Selbstständigwerden. Sowohl Mittelwerte als auch Mediane stiegen zumindest bis zum November deutlich und gleichmäßig. Dieser Gleichklang zwischen den beiden Werten sagt, dass wie bei dem Sprung vom September zum Oktober bei den im Juni Beringten nicht nur die Weitwanderer beteiligt waren, sondern alle. Auch hier begannen die Eulen im Gebiet

Nord zögerlicher. Die weiteren Monatswerte schwanken so beträchtlich, dass ihnen erst einmal keine Bedeutung zugemessen wird. Hier machten sich vielleicht schon die Einflüsse winterlichen Wetters bemerkbar. Der Anstieg bei den Werten bis November bedeutet andererseits aber auch, dass auch die im Juli beringten Eulen ihre Dispersion im Laufe von etwa vier Monaten bewerkstelligten. Sie begannen damit aber etwa einen Lebensmonat früher als die vom Juni, also ziemlich gleichzeitig mit diesen. Die Werte vom September bis November legen eine Deutung für die offen gebliebene Frage zur Ursache des Sprungs bei den Werten vom Oktober zum November bei den im Mai Beringten nahe: Spätestens ab Oktober war die Populationsdichte von selbstständigen Jung-Schleiereulen außerordentlich hoch. Wer noch nicht sesshaft war, wanderte jetzt weiter. Oder, wer zwar gerne geblieben wäre, aber seine „Eroberung“ gegen Stärkere nicht halten konnte, musste ebenfalls weiterwandern.

Auch die zahlenmäßig bereits spärlichen Daten für im **August** Beringte

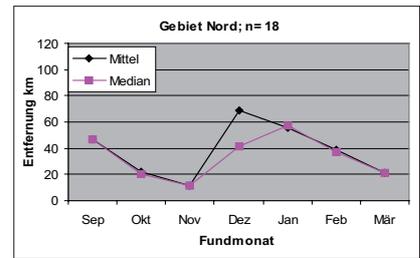
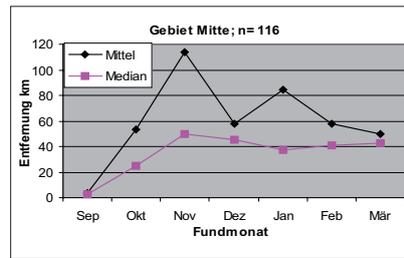
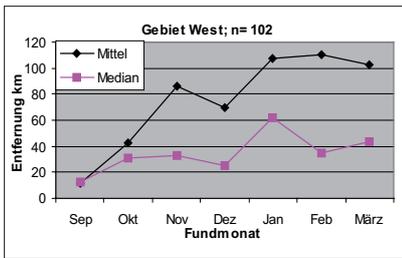


Abbildung 17: Mediane und Mittelwerte der Entfernung vom Beringungsort von im **Au gust** beringten nestjungen Schleiereulen in den ersten sieben Monaten nach Beringung

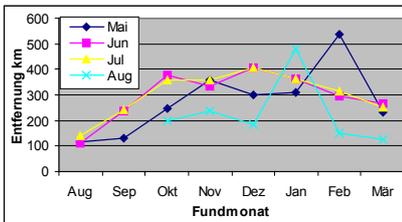


Abbildung 18: **Mittel**werte der Entfernung von Fernwanderern (nur Fundentfernungen > 100 km) nach Beringungs- und Wiederfundmonat (n = 610)

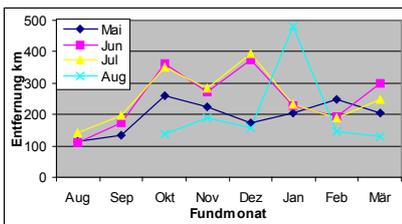


Abbildung 19: **Median**werte der Entfernung nach Beringungs- und Wiederfundmonat (nur Fundentfernungen > 100 km; n = 610)

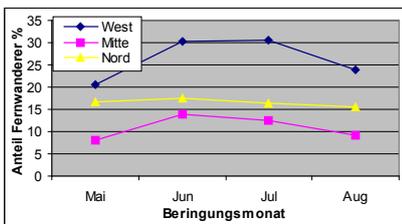


Abbildung 20: Anteil an Fernwanderern (> 100 km) bei den dispergierenden, nestjung beringten Schleiereulen nach Beringungsmonat (n = 8.105)

(Abb. 17) zeigen – wieder nur West und Mitte – erneut eine gleichmäßige Abwanderung bis November. Anzumerken ist, dass die Jungeulen dafür einen Monat weniger benötigten (oder Zeit hatten) als ihre früher geschlüpften (beringten) Artgenossen. Die Werte aus dem Gebiet Nord sind wegen des zu niedrigen n nicht deutbar. Der Einfluss der Fernwanderer (> 100 km) hatte oben schon eine Rolle gespielt. Sie werden auch hier getrennt analysiert. Bei Betrachtung der

Werte getrennt nach Untersuchungsgebieten ergab sich keine erkennbare Tendenz. Erst bei Zusammenfassung aller Werte zeigte sich eine Steigerung der Entfernung zumindest bis zum Monat Oktober bei den Mittelwerten (Abb. 18) wie bei den Medianwerten (Abb. 19). Auch bei den Fernwanderern nahmen sich die im Mai Beringten mehr Zeit zur Abwanderung und kamen nicht so weit wie die im Juni und Juli Beringten. Die Werte ab Dezember und diejenigen für die im August Beringten sind nicht deutlich. Eher überraschend ist, dass die Medianwerte nicht nur eine sehr ähnliche Entwicklung zeigen, sondern anders als in allen Grafiken bisher auch eine sehr ähnliche Größenordnung aufweisen wie die Mittelwerte. Das bedeutet wohl, dass die Eulen in diesem Entfernungsbereich sehr weit verstreut gefunden wurden und dass es keine Häufung gab.

Es schien noch möglich, dass sich der Anteil der Fernwanderer in Abhängigkeit vom Beringungsmonat änderte. Die Grafik (Abb. 20) zeigt, dass er zwischen den Gebieten deutlich schwankte: Er war im Westen am höchsten und in der Mitte am geringsten. Vom Mai bis zum Juni stieg er im Westen und in der Mitte deutlich an, im Norden kaum. Danach sank er wieder, geringfügig im Norden, sonst deutlicher.

Betrachten wir jetzt die mit aller Wahrscheinlichkeit bereits angesiedelten (nestjung beringten) Eulen und deren Entfernungen vom Beringungsort (Abb. 21). Hier zeigt sich ein Einfluss auf die Entfernungswerte. Eine Verlängerung der Dispersion nach der ersten Brutzeit gab es im Untersuchungsgebiet nicht. Zum gleichen Ergebnis kamen MÁTICS & HORVÁTH (2000) bei ungarischen Schleiereulen. Nachsatz: Auf diese Untersuchung folgt die des Abwanderungsverhaltens der Eulen in ausgewählten Regionen mit hohen Beringungszahlen.

ger wurde, einen freien Brutplatz und/oder ein Gebiet mit ausreichender Nahrungsgrundlage zu finden. Das führte zu immer weiteren Wanderungen. Mit ANOVA wurde für die Unterschiede der Entfernungen zwischen den Geburtsmonaten keine Signifikanz gefunden ($P > 0,1$).

3.4 Anteil Angesiedelte

Als Ergänzung wurde noch der Anteil der angesiedelten Jungeulen (der Anteil der nach dem Februar des ersten Lebenswinters gefundenen) ermittelt. Aus den Daten der drei Gebiete war keine Tendenz zu erkennen. Bei der Aufteilung nach Beringungsmonat (Abb. 22) zeigte sich jedoch, dass dieser Anteil von Mai bis Juli allmählich, zum August hin jedoch sehr deutlich abfiel. Je später der Schlupftermin, umso geringer die Chance zu überleben.

3.5 Verlängerung der Dispersion

Die von BAIRLEIN (1985) für süddeutsche Populationen der Schleiereule mitgeteilte Fortsetzung der juvenilen Dispersion wird hier aufgegriffen. Dazu wurden für die Entfernung vom Beringungsort für die von Mai bis August beringten Nestlinge Median (Tab. 3) und Mittelwert (Tab. 4) für das 1.–4. Brutjahr ermittelt. Hier zeigt sich keinerlei Veränderungstendenz, weder bei den Medianen noch bei den Mittelwerten (ANOVA zweifaktoriell: alle $P > 0,1$; ns). Das Ergebnis ist eindeutig: Weder hatten die Beringungsmonate noch die Brutjahre einen Einfluss auf die Entfernungswerte. Eine Verlängerung der Dispersion nach der ersten Brutzeit gab es im Untersuchungsgebiet nicht. Zum gleichen Ergebnis kamen MÁTICS & HORVÁTH (2000) bei ungarischen Schleiereulen.

Nachsatz: Auf diese Untersuchung folgt die des Abwanderungsverhaltens der Eulen in ausgewählten Regionen mit hohen Beringungszahlen.

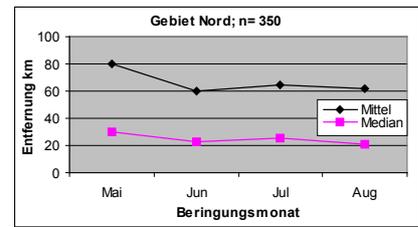
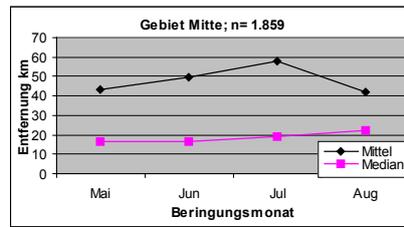
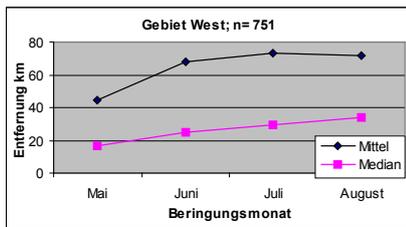


Abbildung 21: Entfernung aller angesiedelten, nestjung Beringten nach Beringungsmonat (nur Funde > 2 km und nach dem Februar des auf die Beringung folgenden Jahres)

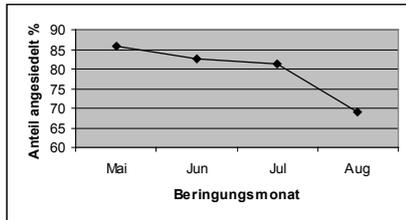


Abbildung 22: Der Anteil der Angesiedelten (Wiederfund nach dem Februar des ersten Winters) an den Wiederfunden insgesamt (> 0 km) (n = 6.024)

Erst mit diesen Ergebnissen zusammen wird eine Diskussion sinnvoll. Dasselbe gilt für eine Zusammenfassung. Hier folgt jedoch eine

4 Vorläufige Zusammenfassung

Die 6.558 Wiederfunde von im Norddeutschen Tiefland nestjung beringten Schleiereulen wurden für die Analysen auf die folgenden drei Gebiete aufgeteilt: westliches (n = 1.953), mittleres (n = 3.651) und nördliches Tiefland (n = 954). Bei der Abwanderungsrichtung zeigte sich in den

Gebieten West und Mitte eine Bevorzugung von W bis SW und im Gebiet West zusätzlich noch NO bis O. Im Gebiet Nord, einmal der Gestalt von Schleswig-Holstein und dann dem Übergewicht der Beringungen im westlichen Landesteil entsprechend, sind die Richtungen N, O und S betont, W ist deutlich unterrepräsentiert. Hierzu passend sind die Mittelwerte der Entfernung in allen drei Gebieten in Richtung SW, im Gebiet Nord insgesamt in allen südlichen Richtungen deutlich höher. Die Richtung SW wird also in allen Gebieten einerseits bevorzugt, andererseits sind die hier erreichten Entfernungen größer.

Die von SAUTER (1956) postulierten Wanderjahre konnten nicht bestätigt werden.

Dasselbe gilt für die von BAIRLEIN (1985) für Süddeutschland gefundene Prolongation der Abwanderung in späteren Jahren.

Die nach dem ersten Lebenswinter wiedergefundenen, also angesiedel-

ten Eulen finden sich näher am Geburtsort als diejenigen, die im ersten Herbst und Winter gefunden wurden. Das bedeutet, wer einen Brutplatz gefunden hat, bleibt (kann bleiben). Die anderen wandern weiter. Ein Unterschied zwischen den Geschlechtern ist unwahrscheinlich.

KNEIS (1981) hatte die Abwanderungsentfernung mit der Beutetierdichte in Zusammenhang gebracht. Vielleicht weil hier mit Ersatzgrößen statt mit (nicht vorhandenen) Zahlen zur Beutetierdichte und ebenso zur Populationsdichte gearbeitet werden musste, wurden weder dieser noch mögliche andere Einflüsse (Größen der Eulenpopulation) auf die Abwanderung nachgewiesen.

Der Zeitpunkt zu dem und auch die Geschwindigkeit mit der sich Jungeulen von ihrem Geburtsort entfernen sind offenbar wenig vom Geburtstermin abhängig. Abgesehen davon, dass sich die Fernwanderer schon sehr früh entfernen, verbleibt das Gros der Jungvögel so lange wie möglich in der weiteren Umgebung des Geburtsortes. Manchmal schon im August, meist aber im September entfernen sich immer mehr von ihnen. Bereits ab Oktober, sicher aber im November kommt diese Abwanderung weitestgehend zum Stehen. Die Jungeulen sind dann mehrheitlich da angekommen, wo sie auch bleiben.

Zumindest in den Gebieten West und Mitte (mit den höheren Wiederfundzahlen) stieg die Wiederfundentfernung je später der Geburtstermin war. Auch der Anteil der nach dem ersten Lebenswinter wiedergefundenen Ringgeulen, also derer, die sich angesiedelt hatten, sank in Abhängigkeit vom Geburtstermin im Laufe des Jahres. Die früh geschlüpften Eulen haben die besseren Chancen zur Ansiedlung. Eben das scheint einen positiven Einfluss auf die Überlebenschancen zu haben.

	Beringungsmonat (n)			
	Mai (89)	Juni (414)	Juli (203)	August (41)
Brutjahr 1	13,79	27,68	38,45	40,47
2	26,45	30,61	24,46	34,67
3	30,08	21,09	31,66	20,38
4	40,28	11,17	25,52	34,69

Tabelle 3: **Mediane** der Entfernung zwischen dem Beringungsort und dem Wiederfundort von im Norddeutschen Flachland (alle drei Gebiete zusammen) nestjung beringten Schleiereulen nach Beringungsmonaten und Brutjahren (nur Funde >2 km und nach dem Februar des auf die Beringung folgenden Jahres)

	Beringungsmonat (n)			
	Mai (89)	Juni (414)	Juli (203)	August (41)
Brutjahr 1	60,42	47,18	46,48	34,69
2	64,88	56,24	82,66	20,38
3	57,87	64,21	54,03	78,61
4	39,67	75,80	83,94	40,47

Tabelle 4: **Mittelwerte** der Entfernung zwischen dem Beringungsort und dem Wiederfundort von im Norddeutschen Flachland (alle drei Gebiete zusammen) nestjung beringten Schleiereulen nach Beringungsmonaten und Brutjahren (nur Funde >2 km und nach dem Februar des auf die Beringung folgenden Jahres)

Literatur

BAIRLEIN F 1985: Dismigration und Sterblichkeit in Süddeutschland beringter Schleiereulen (*Tyto alba*). Vogelwarte 33: 81–108

HILLERS D 2011: Untersuchung der Dismigration und Sterblichkeit von Schleiereulen *Tyto alba* in Schleswig-Holstein nach Ringwiederfinden. Eulen-Rundblick 61: 63–75

KNEIS P 1981: Zur Dismigration der Schleiereule (*Tyto alba*) nach den Ringfunden der DDR. Ber. Vogelwarte Hiddensee 1: 31–59

KNIPRATH E 2010: Die Wanderungen der jungen Schleiereulen *Tyto alba* in Europa, eine Literaturübersicht. Eulen-Rundblick 60: 56–65

KNIPRATH E 2010: Wanderjahre bei der Schleiereule *Tyto alba*. Eulen-Rundblick 60: 85–86

KNIPRATH E & STIER S 2009: Schleiereulen *Tyto alba*: Wo sind sie über Winter? Eulen-Rundblick 59: 44–45

MÁTICS R & HORVÁTH G 2000: Analysis of dispersion of Barn Owls (*Tyto alba* Scop. 1769) in Hungary based on ringing recovery data. Aquila 105–106: 115–124 (Ungarisch mit englischer Zusammenfassung)

MÖNIG R & REGULSKI D 1999: Zur Dismigration niederbergischer Schleiereulen (*Tyto alba*) – Resümee eines Beringungsprogrammes. Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal 52, 229–241

SAUTER U 1955: Ringwiederfunde niedersächsischer und westfälischer Schleiereulen. Beitr. Naturk. Niedersachsens, 8: 114–118

SAUTER U 1956: Beiträge zur Ökologie der Schleiereule (*Tyto alba*) nach den Ringfunden. Vogelwarte 18: 109–151

SCHNEIDER W 1937: Beringungs – Ergebnisse an der mitteleuropäischen Schleiereule (*Tyto ylba guttata* Brehm). Vogelzug 8: 159–170

Dr. Ernst Kniprath

E-Mail: ernst.kniprath@t-online.de



Junge Schleiereule.

Foto: SUSANNE STIER-KNIPRATH



**Klinik
für den kranken Kauz**

Adressen von Vogelpflegestationen im Internet unter:
www.nabu.de/ratgeber/aufzuchtstationen.pdf
www.wildvogelhilfe.org/aufzucht/auffangstationen.html

Neue VDE-Anwendungsregel für Mittelspannungsmasten seit August 2011 in Kraft

von Martin Lindner

Am 1. August 2011 ist die VDE (Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.) – Anwendungsregel VDE-AR-N4210-11 „Vogelschutz an Mittelspannungsfreileitungen“ in Kraft getreten. Diese VDE-Anwendungsregel schreibt vor, wie Mittelspannungsmasten vogelsicher gebaut bzw. nachgerüstet werden müssen. In der Anwendungsregel folgt nach der Begriffserklärung die Darstellung möglicher elektrischer Gefährdungen für Vögel und die Definition des Schutzziels. Es folgen Anforderungen an technische Bauteile zum Vogelschutz und Anwendungshinweise. Der anschließende Text- und Bildteil zeigt die Anforderungen anhand von Beispielen getrennt nach Nachrüstung und Neubau auf. Der Austausch alter Masten wird als Neubau betrachtet, obwohl dies streng juristisch nicht der Fall ist. Diese Anwendungsregel kann leider nur zum Preis von 54,73 € beim VDE-Verlag (Postfach 120143, 10591 Berlin) bestellt werden. Eine Kurzfassung soll aber demnächst in der Zeitschrift Netzpraxis erscheinen. Es ist zu hoffen, dass im nächsten Eulenburgblick über Fortschritte informiert werden kann.

Die Anwendungsregel stellt eindeutig klar, dass Mittelspannungsmasten flächendeckend zu entschärfen sind (die Nachrüstung muss gemäß § 41 BNatSchG bis zum 31.12.2012 abgeschlossen sein). Die Anwendungsregel bringt einige wichtige Fortschritte für den Vogelschutz:

- Beim Neubau Einhaltung eines Leitungsabstandes von 2,4 m, wenn sich dazwischen eine Sitzgelegenheit befindet
- Einsatz von Abspannisolatoren mit mindestens 60 cm Isolationsstrecke
- Beim Mastneubau sind auch Holzmasten gegen Erdschluss zu sichern
- Mastschalter beim Mastneubau nur noch unterhalb Traverse angeordnet
- Als neue Kategorie werden Isoliermasten eingeführt (Mastkopf oder

Traverse dauerhaft isoliert)

- Büschelabweiser nur noch in Ausnahmefällen bei der Nachrüstung anwendbar
- Entwicklung und Fertigung von Abdeckungen für Abspannketten
- Diese Anwendungsregel ist für den Vogelschutz noch nicht optimal, aber sie ist eine der besten Regelungen weltweit.

Leider wurde die Nachrüstpflcht für früher eingebaute unwirksame Entschärfungsmaßnahmen nicht zwingend geregelt (LINDNER 2010, BRÜCHER 2010). Büschelabweiser dürfen immer noch zur Nachrüstung verwendet werden. Maßnahmen gegen den Seilanflug von Vögeln sind bei Nachrüstungen nicht verlangt und folglich in der Regelung auch nicht enthalten. Es findet sich lediglich der allgemeine Hinweis auf das Problem des Seilanfluges von Vögeln.

Für den Vogelschutz kommt es darauf an zu schauen, ob wirklich nach der neuen VDE-Anwendungsregel gearbeitet wird. Als nächstes wichtiges Ziel für den Vogelschutz gilt es nun auch noch, eine Nachrüstpflcht für die Mittelspannungsleitungen der Deutschen Bahn (DB) durchzusetzen, denn bisher braucht die DB nur beim Mastneubau vogelsicher zu bauen. Es bleibt festzustellen, dass dem Naturschutz in Deutschland mit dieser VDE-Anwendungsregel ein großer Durchbruch im Vogelschutz gelungen ist. Die meisten anderen Länder auf der Welt sind von einer solchen Regelung noch weit entfernt. Insbesondere in der EU muss sich der Naturschutz weiter intensiv bemühen, um zu gleichen bzw. ähnlichen Vorschriften zu kommen (RICHARZ 2011).

Auch im Felde tut sich zumindest im Hochsauerlandkreis eine Menge bei der Umrüstung. Im Jahr 2011 wurden im Hochsauerland überall Mittelspannungsmasten in großer Zahl umgerüstet. Anders als noch 2010 vermutet, werden im Hochsauerland bis Ende 2012 alle gefährlichen Masten um-

gerüstet sein (LINDNER 2010). Leider ist in anderen Gebieten Deutschlands die Lage nicht so gut und es dürften zahlreiche Masten nicht rechtzeitig umgerüstet sein (BREUER mdl.). Der Naturschutz, auch die AG Eulen, muss für weiteren Druck sorgen, um den Netzbetreibern „Beine zu machen“.

Am 25. November 2011 wurde auf der Vertragsstaatenkonferenz der „Konvention zum Schutz wandernder Tierarten“ (Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals, CMS), auch als „Bonner Konvention“ bekannt, in der norwegischen Hafenstadt Bergen eine Resolution „Stromleitungen und Zugvögel (Power Lines and Migratory Birds)“ verabschiedet (NIPKOW NABU schriftlich). In der Resolution geht es um vogelsichere Stromleitungen bzw. Masten. Es ist zu hoffen, dass diese Resolution zu praktischen Maßnahmen weltweit führt.

Zusammenfassung

Seit August 2011 ist die neue VDE-Anwendungsregel „Vogelschutz an Mittelspannungsfreileitungen“ in Kraft. Bei Beachtung dieser Regelung würden Mittelspannungsmasten endlich vogelsicher werden.

Literatur

BRÜCHER S 2010: Beispiele für untaugliche Vogelschutzmaßnahmen an Mittelspannungsmasten. Eulenburgblick 61: 46–47

LINDNER M 2010: Aktuelle Entwicklungen beim Vogelschutz an Mittelspannungsmasten an Beispiel des Hochsauerlandkreises. Eulenburgblick 61: 43–46

RICHARZ K 2011: Gefahr in Luftiger Höhe: Vogelschutz und Freileitungen. Der Falke 58: 325–328

Martin Lindner
Parkstr. 21
59846 Sundern
E-Mail: falkmart@t-online.de

Erfolgreiche Uhubrut in einer Wanderfalkennisthilfe an der Hochbrücke Brunsbüttel

von Uwe Robitzky

Einleitung

KAI DALLMANN (pers. Mitt.) hatte im Frühjahr 2007 mehrfach balzende Wanderfalken an der Brücke der B5 über den Nord-Ost-See-Kanal NÖ von Brunsbüttel, letztmalig aber am 27.4.2007 beobachtet. Deshalb trafen wir uns am 1.5.2007 an der Stelle der Brücke, an der er die Falken gesehen hatte. Wanderfalken sahen wir nicht, fanden aber unter der Brücke an einem Pfeiler Reste eines Krähenestes mit Schalensplittern von mindestens zwei Wanderfalkeneiern. Zur Nachprüfung durfte ich mit Erlaubnis der Straßenmeisterei Marne und in Begleitung von K.-D. BOLL, Straßenmeisterei Marne, die Brücke auf mögliche Brutplätze hin in Augenschein nehmen. Dabei war zu erfahren, dass ca. 14 Tage zuvor Teile der Brücke von Nistmaterial gesäubert worden waren, weil sonst ein hängender Schlitten, der zur Kontrolle über Wasser liegende Brückenteile benötigt wird, nicht bewegt werden konnte. Genau dort hatten wir auch die Eischalensplitter gefunden. Natürlich diskutierten wir das Anbringen einer Wanderfalkennisthilfe, was sich leider nicht sofort realisieren ließ.

Ergebnisse

Im Dezember 2010 erhielt ich die Zustimmung für das Anbringen einer Wanderfalkennisthilfe. Bei einem Ortstermin am 24.1.2011 war die Vertreterin des Straßenbauamtes Itzehoe, BIRGIT BRASGALLA, mit der ausgewählten Stelle, der Nisthilfe und der Anbringungsart einverstanden. Die Nisthilfe konnte noch während des Termins in ca. 40 m Höhe auf einem Laufgitter montiert werden. Als solche kam ein Hunde-Plastikkorb zum Einsatz, der ca. 10 cm hoch mit Schreddermaterial gefüllt worden war.

Von März bis Mai erreichten uns Meldungen von KAI DALLMANN (2 x) und CHR. ENGELHARDT (1 x), die im Bereich der Nisthilfe ein Wanderfalckenpaar beobachteten und dies mit Bildern belegten. Als B. BÜNNING und ich dann am 30.4.2011 zur Brücke fuhren, waren wir sicher, in der



Abbildung 1: 30.4.2011, Teilansicht der Hochbrücke bei Brunsbüttel. Der rote Pfeil weist auf den Uhubrutplatz

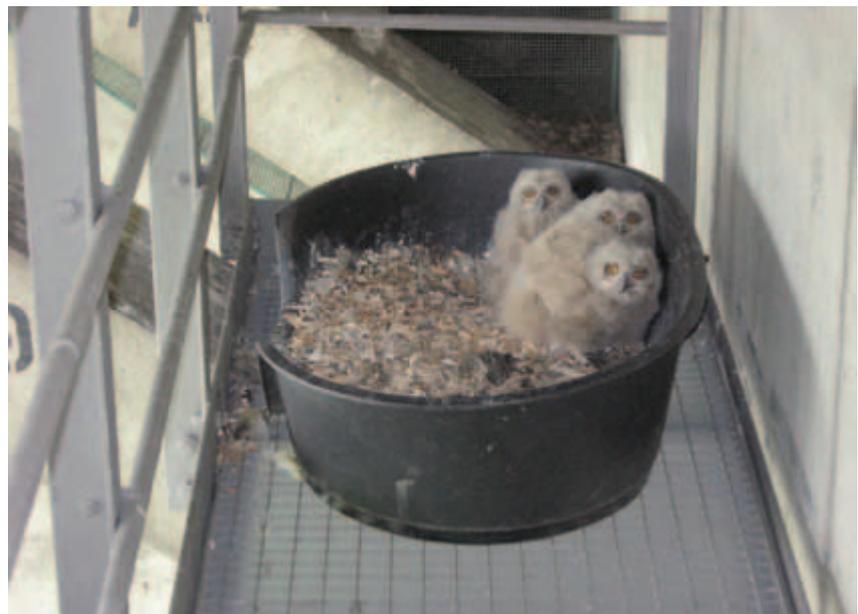


Abbildung 2: 26.5.2011, 3 Junguhus in einem Hundekorb, der als Wanderfalkennisthilfe gedacht und montiert worden war (Foto: RALF SCHIFFLER, Straßenmeisterei Marne)

Nisthilfe junge Wanderfalken anzutreffen. Um so erstaunter waren wir, als unter der Nisthilfe einige dicke Uhubewölle lagen und sich mit einem Spektiv ein huderndes, beinahe schwarz gefärbtes Uhuweibchen in der Nisthilfe bestätigen ließ.

Die Straßenmeisterei war wenig später bereit, ein Foto des Nestinhalts zu fertigen und uns zur Verfügung zu

stellen. Als Nachwuchs zeigten sich dabei drei Junguhus.

Nachzutragen wäre noch, dass die Wanderfalken ebenfalls am gleichen Brückenbauwerk gebrütet haben müssen. Bei den vielen Versteckmöglichkeiten ist der Brutplatz aber weder von der Straßenmeisterei noch von uns gefunden worden.



Abbildung 3: 23.5.2011, nach Störung aufgegebenes Uhugelege in einer Wanderfalkennisthilfe auf dem Fernmeldeturm auf dem Klingberg bei Sülfeld

Diskussion

Obwohl der nächste mir bekannte Uhubrutplatz nur ca. 5 km entfernt liegt, ist dieses der erste Platz in Schleswig-Holstein, der außerhalb der bewaldeten Geest in der Niederung, bzw. Marsch liegt. Der nächste kleinere Wald mit Habicht- und Bussardbrut ist zwar nur 1,7 km entfernt, es fehlen dort aber Nadelbäume, die dem Uhu im Winter ausreichend Sichtschutz bieten könnten. Da das die Brücke vielfach ermöglicht, scheint Wald, insbesondere Nadelwald, für dieses Paar verzichtbar zu sein. Die Ernährungssituation scheint für dieses Paar mit seinen Jungen direkt am Kanal mit angrenzenden Grünlandreien und dem, was die Brücke an Vögeln anzieht, sehr günstig zu sein. Es brüten dort neben Wanderfalke und Uhu ebenfalls Turmfalke, Dohle, Rabenkrähe, Ringel- und Haustaube. Während der Brückenexkursion am 4.5.2007 ließen sich u.a. acht Turmfalkengelege, davon zwei mit jeweils sieben Eiern und alle in Rabenkrähennestern, bestätigen. Weil wir längst nicht alles Stellen einsehen konnten, schätzen wir den damaligen Brutbestand auf 12 Paare. Das hatte Koloniecharakter.

So empfehlen sich solche Brückenbauwerke in derartig günstigen Lagen aus naturschutzfachlicher Sicht in besonderer Weise für ein Management gleich mehrerer schützwürdiger Vogelarten.

Die Uhubrut und Jungenaufzucht fand nur wenige Meter unterhalb der Fahrbahn mit lebhaftem Verkehr statt. Da die Junguhus nur abspringen und

nicht nach oben flattern können, stellt der Verkehr für sie keine Gefahr dar. Auch ist der Kanal noch ca. 50 m vom Brutplatz entfernt und dazwischen noch ein breiter Brückenpfeiler, so dass für die Jungen keine Gefahr besteht, beim Abspringen im Wasser zu landen und zu ertrinken. Dass Uhus Fahrzeugen und Fahrzeuglärm gegenüber tolerant sein können, beweisen sie an gleich mehreren Brutplätzen. Es war hier sicherlich positiv, dass die Brücke weder für Fußgänger noch Radfahrer zugelassen ist.

Dass Uhus an Brücken brüten können, ist nicht neu und auch hierzulande erstmalig 1988 an der Eisenbahnhochbrücke Rendsburg nachgewiesen (J. THEEDE pers.Mitt., ASMUSSEN 1988). Neu ist für uns daran nur, dass es sich um einen neuen Brutplatz außerhalb der bisherigen Verbreitungszone handelt, woraus eine weitere Zunahme des Bestandes gefolgert werden kann. Südlich der Brücke beginnen große Industrieanlagen mit weiteren Brutmöglichkeiten für den Uhu. So werden wir wohl nicht umhinkommen, ihn ab kommender Saison auch dort zu suchen.

Der andere Uhubrutplatz in einer Wanderfalkennisthilfe auf einem Fernsehturm (in 50 m Höhe) auf dem Klingberg bei Sülfeld (OD) ist seit 2008 bis heute ständig besetzt (ROBITZKY 2010) und hatte in diesem Jahr leider erstmalig wegen Bauarbeiten keinen Bruterfolg. Die beiden entnommenen Eier enthielten hoch entwickelte Embryonen.

Weil Uhus sehr brutorttreu sind, was bereits RÜDIGER (in SCHNURRE

1936: 6) mitteilt, erwarten wir, dass an diesem Platz auch in den kommenden Jahre festgehalten wird. Entsprechend haben wir vor, den Brutplatz für den Uhu zu pflegen, um das Paar an diesem Ort zu halten. Für die Wanderfalken lässt sich vermutlich ebenfalls eine Möglichkeit finden.

Gefahr für die Uhus kommt nur von einer Seite und das landesweit: Ganz in der Nähe der Brücke hatte ein Spaziergänger im Frühjahr 2010 eine fängig gestellte und beköderte Habichtsfalle und einen toten Mäusebusarde gefunden, von dem die Polizei annahm, dass er vergiftet worden war (Dithmarscher Landeszeitung v. 27.04.2010).

Danksagung

Frau BIRGIT BRASGALLA erlaubte das Anbringen der Nisthilfe, die Herren HARALD MAHN, ADALBERT REKITTKE und RALF SCHIFFLER halfen bei der Anbringung und stellten das Foto der erfolgreichen Brut zur Verfügung, KLAUS DIETER BOLL führte mich 2007 auf der Brücke, KAI DALLMANN und CHRISTOPHER ENGELHARDT teilten ihre Beobachtungen zu den Wanderfalken und zum Uhu mit. BURKHARD BÜNNING half beim Absuchen und Feststellen der Brutplätze für Uhu und Wanderfalken. Ihnen allen danke ich dafür sehr herzlich.

Literatur

ASMUSSEN R 1988: Jahresbericht des Landesverbandes Eulenschutz in Schleswig-Holstein. Unveröffentlicht

ROBITZKY U 2010: Erfolgreiche Uhubrut in einer Wanderfalkennisthilfe auf einem Fernsehturm. Vogelkd. Ber. zw. Küste u. Binnenland 9/1: 39–41

SCHNURRE O 1936: Ein Beitrag zur Biologie des deutschen Uhus. Beitr. Fortpfl. Vögel 12: 1–12, 54–69

Uwe Robitzky
Fieler Str. 11
25785 Odderade
urobitzky@t-online.de

Neue Fälle von Zwergwuchs bei Junguhus *Bubo bubo* im Landkreis Dithmarschen, Schleswig-Holstein

von Uwe Robitzky & Reimer Dethlefs

Einführung

Bei der Beringung von Junguhus fanden sich gelegentlich besonders kleinwüchsige Junge neben üblich großen im gleichen Nest. Als wahrscheinliche Ursache wurde eine Bindehautentzündung erkannt, durch die der Jungvogel nicht mehr richtig sehen kann und vermutlich aus Schmerzen weniger bettelt, weshalb er in der Entwicklung zurückbleibt, dadurch manchmal stirbt und verwertet wird (ROBITZKY 2011). Es wurde angenommen, dass das häufiger vorkommen sollte, als bisher festgestellt werden konnte.

Methode

Seit Januar 2010 sind wir imstande, eine Uhubrut über eine Webcam zu beobachten. Bei dem 2011 so beobachteten Brutpaar war ein solcher Fall von „Zwergwuchs“ gut vom Schreibtisch aus über den PC zu beobachten und zu dokumentieren. Bei weiteren Nestkontrollen entdeckten wir noch einen Fall.

Ergebnisse

Paar I (über eine Webcam beobachtet)

Das erste Ei wurde am 28.2.11 gelegt, das zweite am 2.3.11 und ein drittes am 6.3.11. Der erste Jungvogel schlüpfte am 1.4.11 nach 34 Tagen Brutzeit, der zweite am 3.4.11 und der dritte am 4.4.11. In der Zeit bis 17.4.11 war deutlich zu erkennen, dass sich zwei Junge wie üblich entwickelten und einer klein blieb und kaum wuchs. Dabei war im Depot immer reichlich Nahrung vorhanden. Da die Kamera weder über Zoom noch Mikrophon verfügt und die größeren Jungen oder das ad. ♀ oft die Sicht versperrten, waren Einzelheiten nicht immer deutlich erkennbar. Feststellen konnten wir aber, dass der kleine Jungvogel weniger gefüttert wurde als die beiden anderen. Am 20.4. verließ das ad. ♀ bereits länger Zeit die Jungen. Zu diesem Zeitpunkt hatten die beiden großen Jungen das Neoptil bereits durch das Mesoptil ersetzt, der kleinste noch nicht. Dieser suchte deshalb auffällig häufig Wärme bei den größeren Jungen. Ab dem 23.4. war gut

zu beobachten, dass auch der kleine Jungvogel ausreichend versorgt wurde. Am 28.4. verschluckte einer der großen Junguhus etwas als Ganzes, was wie dieser kleine Junguhu aussah. Wenig später stellte sich aber he-

raus, dass der kleine Jungvogel noch vorhanden war, und das größere Nestgeschwister einen großen, hellen und gerupften Vogel ganz verschluckt haben muss.



Abbildung 1: 20.4.2011, ♀ mit den drei Jungen. Zwei haben das Neoptil vermausert, der kleine Junguhu noch nicht. Foto: von Webcam abgenommen.



Abbildung 2: 28.4.2011, zu diesem Zeitpunkt war der Größenunterschied am deutlichsten zu erkennen. Links im Bild sind einige Ratten und Mäuse deponiert. Foto: abgenommen von der Webcam

Bis zum 28.4. wurde der Größenunterschied zum Kleinsten immer größer, danach wuchs auch dieser, aber zunächst nur mäßig. Er war jetzt 14 Tage alt, hatte aber erst die Proportionen eines Junguhus von etwas weniger als einer Woche.

Am 3.5.11 wurden die beiden größeren Jungen beringt und alle drei vermessen, gewogen und fotografiert. Zu diesem Zeitpunkt hatte der kleinste Jungvogel, der jetzt 30 Tage alt war, etwas an Größe aufgeholt. Juv. 1, ein ♀, wog 1484 g, Juv. 2, ebenfalls ein ♀, 1.404 g und Juv 3, ein ♂, 522 g. In der Entwicklung war Juv. 3 zu diesem Zeitpunkt ungefähr 16 Tage zu den beiden anderen zurück. Seine Augen waren klar, lediglich die Lider etwas geschwollener als üblich. Dadurch bekam insbesondere das Oberlid eine mehr waagerechte Form, wodurch die eher „runden“ Eulenaugen eine leichte Schlitzform erhielten. Damit verändert sich Gesichtsausdruck etwas. Das fiel sofort auf.

Auch in der Folgezeit war zu erkennen, dass die beiden größeren Jungen häufiger gefüttert wurden und mehr erhielten als das dritte. Man sah es häufig betteln, während die größeren dies nicht taten. Diese waren dagegen teilweise mit Greif-, Fang- und Flugübungen beschäftigt.

Besser ernährt wurde der kleinere Jungvogel erst (weil man ihn nicht mehr betteln sah und beinahe immer Beute im Depot lag) nachdem die beiden größeren Jungen am 17.5. und 23.5. nacheinander abgesprungen waren. Er saß jetzt beinahe immer allein in der Nisthilfe, das ad. ♀ war vermutlich bei den beiden anderen Jungen. Der Kleine wuchs jetzt stetig. Besonders interessant war, dass er mehrfach versuchte, als das ad. ♀ Nahrung aus dem Depot im Nest holen wollte, ihr dieses aggressiv durch Anspringen an die Brust und Zuschlagen mit beiden Füßen zu verwehren, was aber nie gelang.

Am 9.6.2011 sprang auch der 3. Jungvogel ab, der inzwischen die Entwicklungsstufe der beiden anderen bei deren Absprung erreicht hatte. Er hatte zwar nach Augenschein an Gewicht, Körpergröße und Gefiederstand einen normalen Zustand erreicht, war in der Entwicklung dennoch ca. 14 Tage hinter den beiden Nestgeschwistern zurückgeblieben. Aufholen gelang ihm anscheinend nicht.



Abbildung 3: 3.5.2011, die ungleichen drei Uhus beim Wiegen bzw. der Beringung

Paar II,

Bei einer Kontrolle am 4.5.2011 fanden wir in einer Nisthilfe drei Junge und ein Restei vor. Davon war ein Junges in der Entwicklung leicht hinter den beiden anderen zurückgeblieben. Während die Augen der beiden größeren Jungen klar waren, hatte der etwas kleiner Jungvogel einen „geleerartigen Film“ auf den Augen. Zugleich waren die Lider leicht verdickt. Dieser Jungvogel litt offensichtlich an einer Bindehautentzündung (Konjunktivitis). An Depotbeute war eine halbe Ratte vorhanden.

Diskussion

Mit diesen erneuten Feststellungen bestätigen sich frühere Annahmen darüber, dass Wachstumsprobleme bei

einzelnen Junguhus in einer Brut häufiger auftreten als bisher festgestellt (ROBITZKY 2011). Es betrifft anscheinend nicht den zuerst geschlüpften, sondern nur nachfolgende Jungvögel. Gerade durch die Videoüberwachung wurde erkennbar, dass dieses Phänomen offensichtlich nur in den ersten Tagen nach dem Schlupf auftritt und ausheilt, wenn der Jungvogel den Hunger- und manchmal sicherlich auch Kältestress übersteht. Bei der zuerst beschriebenen Brut kam begünstigend hinzu, dass sie in einer Halbhöhle stattfand mit kleinklimatisch deutlich günstigeren Bedingungen als bei einer Freibrut. Deutlich wurde ebenfalls, dass Nahrung genügend vorhanden war und Nahrungsmangel als Ursache ausscheidet.



Abbildung 4: 4.5.2011, der Zweitautor bei der Nestkontrolle. In der Nisthilfe sind drei Junguhus, ein Restei, sowie eine halbe Ratte vorhanden. Der mittlere Jungvogel war etwas kleiner und litt offensichtlich an einer Bindehautentzündung

Zur schon früher angenommenen Ursache aber, dem Entstehen der Bindehautentzündung durch Berühren der Augen beim Betteln um Futter (ROBITZKY 2011), waren ergänzende Hinweise durch die Videotechnik nicht zu erlangen. Was man aber sehen konnte war, dass der zuletzt geschlüpfte Jungvogel weniger gefüttert wurde. Wenn aber ausreichend Futter vorhanden war, wird er vermutlich nur deshalb nicht versorgt worden sein, weil er nicht bettelte. Für dieses Nichtbetteln muss es einen Grund gegeben haben. Und da nehmen wir an, dass es die sicher schmerzhafteste Konjunktivitis gewesen sein könnte. Dazu passt dann auch, dass nach Abklingen bzw. Ausheilen der Augenkrankheit der betroffenen Jungvogel wie üblich versorgt wurde und sich weiter entwickelte.

Über eine Woche lang begleitete uns die Sorge, dass ein größeres Juv. den Kleinen verzehren könnte. In dieser Zeit diskutierten wir mehrfach, ob wir ihn entnehmen, einige Tage versorgen und dann wieder zusetzen sollten. Wir entschieden uns aber dafür, es der Natur zu überlassen und beschränkten uns aufs Zuschauen. Für solche Beobachtungen erhoffen wir uns für später eine bessere Überwachungstechnik, bei der der Ton mit aufgezeichnet wird und Detailansichten möglich sind.

An manchen Tagen lagen bis zu 10 Beutetiere oder deren Reste als Depot mit im Nistkasten. Warum das ad. ♀ diese manchmal alle wegtrug, ist uns – vielleicht durch die eingeschränkte Sicht – nicht klar worden. Es scheint möglich, dass sie inzwischen zu sehr verdorben waren. An einigen Tagen, wenn die Jungen bettelten und im Kasten keine Nahrung lag, flog sie sogar tagsüber ab, um nach ganz kurzer Zeit mit einer Ratte oder Taube oder nur Resten davon zurückzukommen und versorgte die Jungen dann. Ähnlich verfuhr sie, als die beiden älteren Nestgeschwister bereits abgesprungen waren, aber noch Beute im Kasten deponiert war. Sie flog nur in den Kasten um die Depotbeute zu holen was der kleine Jungvogel mehrfach erfolglos zu verhindern versuchte. Auch daraus schließen wir, dass Nahrungsmangel als Ursache ausgeschlossen werden kann und der Altvogel offenkundig Beute an mehreren Stellen deponierte. Ferner lässt sich aus diesen Beobachtungen



Abbildung 5: 4.5.2011, der kleinere Jungvogel mit leicht verdickten Lidern und einer geleeartigen Masse als Film auf den Augen. Dadurch verändert sich sein Gesichtsausdruck, so, als hätte er die Lider leicht geschlossen. Zum Vergleich unten rechts im Bild das gesunde Auge eines größeren Nestgeschwisters

schlussfolgern, dass auch bei günstiger Ernährungslage nicht unbedingt Depotbeute im Nest liegen muss. Kannibalismus aus Nahrungsmangel, wie es SCHNURRE (1936, 1954) gedeutet hat, nehmen wir daher nicht an. Dies haben wir bei inzwischen 303 verfolgten Brutten noch nicht einmal beobachtet, wohl aber, dass Kleinwüchsige mit den beschriebenen Symptomen bei Nachkontrollen manchmal nicht mehr aufgefunden werden (ROBITZKY 2011). Wir nehmen deshalb an, dass sie gestorben sind und danach verwertet wurden.

Danksagung

DIRK SONNENSCHMIDT und JENS HEISE, Entwicklungsgesellschaft Brunsbüttel m.b.H., danken wir für die Beschaffung, Installation und Unterhaltung der Webcam. ANKE BEERMANN informierte als fleißige Beobachterin fortlaufend zu den verschiedensten Geschehnissen im Nestbereich und der Nestumgebung, wofür wir herzlich danken.

Literatur

ROBITZKY U 2011: Zwergenwuchs beim Junguhu *Bubo bubo* – Ursachen und Folgen. Vogelkdl. Ber. zw. Küste u. Binnenland, 10/1: 34–40

SCHNURRE O 1936: Ein Beitrag zur Biologie des deutschen Uhus. Beitr. Fortpfl. Vögel 12: 1–12 & 54–69

SCHNURRE O 1954: Vom norddeutschen Uhu. Vogelwelt 75: 229–233

Uwe Robitzky
Fieler Str. 11
25785 Odderade
urobitzky@t-onlin.de

Reimer Dethlefs
Kirchplatz 30
25782 Tellingstedt
rd@faszination-natur.de

Uhubrut im Braunkohlenflöz

von Gero Speer

Im Rheinischen Braunkohlen Gebiet zwischen Köln und Aachen befasse ich mich mit den Wanderfalken. Ich besuche mehrmals im Jahr in diesem Gebiet die Kraftwerke und Tagebaue von RWE Power, um festzustellen, ob und wo die Wanderfalken brüten. In den Tagebauen brüteten 2010 sechs Wanderfalkenpaare (in jedem Tagebau zwei) auf Baggern und Absetzern, die alle noch in Betrieb sind. Bei einem dieser Besuche im Tagebau Garzweiler berichtete mir der Fahrsteiger F.-J. GÖDDERTZ, dass Mitarbeiter der Spätschicht am 6. Juni 2011 bei der Kontrolle des Braunkohlenflözes Frimmersdorf auf der fünften Sohle, in einem Bereich, in dem schon seit Wochen nicht mehr abgebaut wurde, Uhus entdeckt haben. Die Uhus hatten eine durch Wasser ausgespülte Aushöhlung, in dem ca. 20 Millionen Jahre alten Kohlenflöz ca. 60 m unter NN, als Brutplatz ausgewählt. Daraufhin hat F.-J. GÖDDERTZ seine Kamera geholt und Fotos von den Uhus im „Kohlenhorst“ gemacht. Die folgenden Informationen stammen von HERMANN SCHMAUS.

Am anderen Ende, im stillgelegten Teil des riesigen Tagebaus, etwa 4 km entfernt, brütet mindestens seit 2010 ein zweites Uhupaar in einer sandigen Abbruchkante. In diesem Bereich brüten u.a. auch Bienenfresser und Steinschmätzer. Dieses Uhupaar wurde in diesem Jahr durch einen tieffliegenden Heißluftballon gestört. Das Weibchen verließ aufgeschreckt das Gelege. Dabei stürzten zwei Eier aus dem Horst. Später folgte ein Nachgelege, aus dem drei junge Uhus ausflogen. Das Nahrungsangebot im Tagebau ist sehr gut. Beim Beringen der Jungen lagen Reste von fünf Kaninchen im Horst.

Am Rande der Tagebaue Hambach und Inden befinden sich weitere Uhubrutpaare, z.B. in Kiesgruben.

Anschrift des Verfassers:

Gero Speer
Zum Breitmaar 58
50170 Kerpen
E-Mail: gero.speer@t-online.de



Abbildung 1: Uhubrutplatz im Braunkohlenflöz mit Jungvogel (rechts) und Altvogel (Foto F.-J. GÖDDERTZ)



Abbildung 2: Junger Uhu im Braunkohlenflöz (Foto F.-J. GÖDDERTZ)

Toter Uhu mit abgetrenntem Kopf

von Martin Lindner & Franz-Josef Stein

Am 14. Mai 2011 wurde von dem örtlichen Jagdpächter ANTONIUS BECKER im Steinbruch Rösenbeck der Firma Rheinkalk bei Brilon-Rösenbeck (NRW) ein toter Uhu gefunden.

Der Vogel mit dem Helgoland-Ring 2.4558 war bereits am 11. September 2007 als adulter Vogel auf dem Gelände der Hähnchen-Schlachtereier der Firma Wiesenhof in Gütersloh geschwächt gefunden worden. Obwohl er keine typischen Vergiftungsercheinungen zeigte, wurde vermutet, dass er vergiftete Wanderratten auf dem Schlachtereigelände gefressen hatte (WILFRIED LIMPINSEL mdl.). Er wurde in die Auffangstation für Eulen und Greifvögel „Essenthoer Mühle“ in Marsberg-Essentho gebracht, dort durch vermessen als ♀ bestimmt und aufgepäppelt. Der Uhu konnte am 30. Dezember 2007 bei der Auffangstation wieder freigelassen werden. Seine Daten wurden uns von MATHILDE LIMPINSEL freundlicherweise zur Verfügung gestellt.

Ungewöhnlich an dem zweiten Fund war, dass der sauber abgetrennte Kopf weniger als 1 m neben dem Rest des Körpers lag (Fotos: F.-J. STEIN). Der Uhu wies keine weiteren äußerlichen Auffälligkeiten bzw. sichtbare Verletzungen auf. Nur wenige Federbüschel befanden sich neben dem Uhukörper. Leider wurde der Körper selbst nicht auf Verletzungen durch Krallen oder Zähne untersucht. Hier wäre eine Sektion durch einen Tierarzt hilfreich gewesen.

Die Fundstelle befand sich auf der Sohle des noch im Abbau befindlichen Bruchs. Die Steinbruchsohle ist hier noch praktisch vegetationslos und es befinden sich dort für einen fliegenden Uhu keinerlei Hindernisse. Auch stand keine Maschine in der Nähe, an der es zum Abtrennen des Kopfes hätte kommen können. Es bleibt offen, wie es zum Tod des Uhus kommen konnte bzw. wer den Kopf abtrennte.

Bei der 27. Jahrestagung der AG Eulen wurde der Fall am 22. Oktober 2011 von M L zur Diskussion gestellt. Dort wurden nur zwei Möglichkeiten in Betracht gezogen: Der Uhu könnte entweder bei einem innerartlichen Kampf oder bei dem Angriff



eines Prädatoren umgekommen sein. Es wurden Fuchs und Marder in Betracht gezogen.

Todesopfer bei innerartlichen Kämpfen können in Einzelfällen vorkommen. So berichtete GRAF (1980) von einem am 23. Juli 1979 so verletzten Uhu. Der auf dem liegenden, verletzten Uhu stehende größere Uhu konnte vom Beobachter vertrieben werden. Trotz tierärztlicher Behandlung verstarb der Unterlegene. Das Abtrennen eines Kopfes nach dem Töten im innerartlichen Kampf ist ebenfalls nachgewiesen (BERGERHAUSEN schriftl.). Dieser Vorfall ereignete sich in einem Gehege.

Die Autoren bitten um Nachricht, falls ähnliche Beobachtungen beim Uhu oder einer anderen Eulenart

schon einmal gemacht wurden. Auch sonstige Diskussionsbeiträge sind erwünscht.

Literatur

GRAF D 1980: Über einen innerartlichen Zweikampf beim Uhu (*Bubo bubo* L.). Abh. Ber. Naturk. Mus. Görlich 54 (8): 39–42

Martin Lindner
Parkstr. 21
59846 Sundern
falkmart@t-online.de

Franz-Josef Stein
Tiefer Weg 21
59929 Brilon
bfj-stein@unitybox.de

Zwei „silbergrau“, leuzistische Schleiereulen-Junge *Tyto alba* in einer Brut

von Karl-Heinz Graef

Im Hohenlohekreis (KÜN) in Nordwürttemberg erfasse ich seit 27 Jahren die Schleiereulenpopulation. Insgesamt sind im Laufe der Jahre 272 Nistkästen aufgehängt worden und fast alle Schleiereulen brüten in diesen Nistkästen. Bis auf 10 Nistkästen kontrolliere ich alle selbst und die Jungvögel werden auch alle von mir mit Ringen der Vogelwarte Radolfzell beringt. So konnten in dieser Zeit 5.444 Nestlinge markiert werden. Da ich bei vielen Nistkästen das Einflugloch mit Hilfe einer langen Stange von außen „verstopfen“ kann, beringe ich die Jungen grundsätzlich erst recht spät, so etwa ein bis drei Wochen vor dem Ausfliegen, also im Alter von 7–9 Wochen. Da das Gefieder dann schon fast vollständig ausgebildet ist kann ich mir zusätzliche Notizen zur Färbung und Fleckung der Vorderseite machen. Zudem ist die Wahrscheinlichkeit, dass die beringten Vögel auch tatsächlich ausfliegen und nicht noch im Nestbereich verenden, recht hoch, da sie ja die kritische Nestlingszeit fast überstanden haben. Die einzige Farbabweichung die ich in den ganzen Jahren bisher feststellen konnte, war bei beiden Brutten eines Paares in Neuenstein-Kesselhof im Jahr 2007. Hier hatten bei der Erstbrut 3 von 6 Jungen und bei der Zweitbrut 2 von 6 Jungen im Rand des Gesichtsschleiers ein paar wenige weiße Federn (Abb. 1).

2011 konnte ich nun bei einer Erstbrut in Öhringen-Eckartsweiler mit vier Jungen zwei leuzistische feststellen (Abb. 2). Bei meiner ersten Kontrolle am 25. Mai brütete das Weibchen noch. Es saß sehr fest auf dem Gelege und flog nicht ab, obwohl das Einflugloch offen war. Bei der zweiten Kontrolle am 25. Juni waren die vier Jungen bereits 3–4 Wochen alt und im zweiten Dunenkleid, dem Mesopitil. Hier ist mir noch kein Farbunterschied aufgefallen, vielleicht weil er noch nicht zu erkennen war – immerhin ist das Dunenkleid ja auch weiß. Als ich dann am 23. Juli den Brutplatz erneut aufsuchte um die Jungen zu beringen, bemerkte ich die außergewöhnliche Färbung der zwei Jungen. Die Federpartien, die bei normal gefärbten Schleiereulen braun sind wa-

ren hier weiß oder schmutzig grau, sodass der ganze Vogel „silbergrau“ erschien. Das Gefieder war in einem sehr guten Zustand und es gab überhaupt keinen qualitativen Unterschied zu den beiden normal gefärbten Jungen und auch der Ernährungszustand war hervorragend.

Abweichende Färbungen kommen in der freien Natur immer wieder vor und können verschiedene Ursachen haben und auch sehr unterschiedlich aussehen. So gibt es neben dem Leu-

zismus/Albinismus (Weißfärbung durch unter oder total Ausfall der Produktion von Melanin) den Melanismus (Dunkelfärbung durch Überproduktion von Melanin) und den Flavismus (Gelbfärbung). Dies sind die wohl bekanntesten Arten von Fehlfärbungen auch wenn es da noch einige andere gibt wie z.B. den Rutilismus (Rotfärbung). Bei einigen Arten scheinen Fehlfärbungen regelmäßig, ja fast schon häufig aufzutreten (z.B. Amseln und Rabenkrähen),



Abbildung 1: Ein Jungvogel der Schleiereulen-Erstbrut 2007 in Neuenstein-Kesselhof mit Fehlfärbung am Rand des Gesichtsschleiers



Abbildung 2: Schleiereulen-Erstbrut 2011 in Öhringen-Eckartsweiler mit vier Jungen, darunter zwei leuzistische

während dies bei anderen (z.B. Eulen) eher selten der Fall ist. Dieser Eindruck kann aber auch durchaus täuschen und könnte unter anderem auch damit zu tun haben, dass die fehlgefärbten Partien auf dem dunklen Federkleid von Amsel und Rabenkrähe hervorstechen und so eher entdeckt werden wie die Fehlfärbungen bei den dämmerungs- und nachtaktiven Eulen. Wirbeltiere, also auch unsere Vögel, können das Pigment Melanin aus der Aminosäure Tyrosin selbst aufbauen. Je nach Syntheseweg werden dann Eumelanine oder durch zufügen der Aminosäure Cystein Phäomelanine hervorgebracht. Die Eumelanine sind hier für die braunen bis schwarzen, die Phäomelanine für braunroten bis roten Farbtöne verantwortlich. Ist nun eines der Gene, welches das für die Melaninsynthese notwendige Enzym codiert, defekt (mutiert), so wird ein falsches oder sogar gar kein Enzymprotein produziert. Der Organismus kann dann keinen Farbstoff Melanin produzieren und es kommt so zu Albinismus. Der Farbstoff Melanin ist aber auch für die Festig- und Widerstandsfähigkeit der Federn verantwortlich. Das Federkleid von Albinos ist deshalb meist recht verschlissen und in keinem besonders guten Zustand (zusammengefasst nach MIKKOLA 2003, ZEDLER 2005, WOOG 2009).

Literatur

MIKKOLA H 2003: Farbmutationen bei Eulen. *Kauzbrief* 15: 28–35

WOOG F 2009: Die Farben der Vögel. *Falke* 56: 14–20

ZEDLER A 2005: „Weißlinge“ in der Vogelwelt. *Falke* 52: 346–349

Karl-Heinz Graef
Verdistraße 51
D-74078 Heilbronn-Biberach
E-Mail: khgraef@aol.com



Abbildung 3: Oberflügel von einem der leuzistischen Schleiereulen-Jungen



Abbildung 4: Vorderseiten von leuzistischem und normal gefärbtem Schleiereulen-Jungvogel



Abbildung 5: Rückseiten von leuzistischem und normalgefärbtem Schleiereulen-Jungvogel

Waldkauz *Strix aluco* räumt kleine Dohlenkolonie komplett aus

von Karl-Heinz Graef

Seit 2006 brüteten am Kirchturm in Crispshofen im Hohenlohekreis (KÜN) in Nordwürttemberg Dohlen *Corvus monedula* in Mauernischen. Diese Nischen können aus dem Inneren des Kirchturms kontrolliert werden, da sie durchgängig sind, und ich bereits vor einigen Jahren hier Kontrollklappen einbaute. Von 2006 bis 2008 waren es zwei Brutpaare, 2009 dann drei und 2010 sogar vier Brutpaare. 2010 brüteten sie auch erstmals in einer „Eulenstube“ (nach OTTO DIEHL) die bereits vor ca. 20 Jahren von mir eingerichtet wurde und in der bisher fast immer Schleiereulen *Tyto alba* brüteten. Die jungen Dohlen werden seit 2009 auch von mir beringt. In einer Fensternische des Kirchturms brüten zudem seit Jahrzehnten Turmfalken *Falco tinnunculus*. Sehr bemerkenswert ist auch, dass sich alle Brutplätze auf derselben Ebene des Kirchturms befinden und dass Schleiereule, Turmfalke und Dohle hier jahrelang „friedlich“ nebeneinander gebrütet haben.

Erstmals brütete nun 2011 ein Waldkauz *Strix aluco* in der „Eulenstube“. Bei meiner ersten Kontrolle am 14. Mai bemerkte ich bereits auf dem Weg zum Kirchturm, dass keine einzige Dohle herumflog, obwohl die sonst ständig anwesend oder zumindest in der Nähe zu hören waren. Die Dohlenester in den Mauernischen waren alle leer und in der Fensternische lag ein verlassenes Turmfalkenei. In der



„Eulenstube“ saßen zu meiner Überraschung zwei junge Waldkäuse, die ca. vier Wochen alt waren und ebenfalls von mir beringt wurden. In einer Ecke lag auch noch ein faules Waldkauzei. Unter den Beuteresten konnte ich unter anderem Elster, Turmfalke, Schermäuse und mehrere junge Eichhörnchen und auch mindestens sechs Dohlen feststellen. Als ich fast einen Monat später, am 13. Juni, nochmals kontrollieren wollte, ob die jungen Waldkäuse gut ausgeflogen sind, entdeckte ich unter den Beuteresten auch nach und nach die Beine (Foto) der erbeuteten Dohlen mit den Ringen.

Der Waldkauz hat die Dohlen vermutlich bereits vor deren Eiablage in ih-

ren Brutnischen erbeutet, da ja in den Nestern der Dohlen keine Eier lagen. Ich vermute, dass auch das Turmfalken-Weibchen in seiner Fensternische erbeutet wurde.

Von den drei beringten Dohlen stammt übrigens keine einzige aus dieser kleinen Kolonie. Alle sind in umliegenden Kolonien beringt worden und aus max. 26 km hierher zugewandert. Es zeigt also deutlich, dass die Kolonien untereinander in Verbindung stehen und ein reger Austausch stattfindet. In den letzten Jahren hat der Brutbestand der Dohle im Hohenlohekreis stetig zugenommen, wie auch in vielen anderen Gebieten.

Karl-Heinz Graef
Verdistraße 51
D-74078 Heilbronn-Biberach
E-Mail: khgraef@aol.com



Dazu s. seite 135

Das West Nil Virus schlägt in Eulenstation erneut zu.

Im Jahre 2002 hat die *Owl Foundation* [Vineland-Ontario/Kanada] viele ihrer untergebrachten Pfleglinge durch das West Nil Virus verloren. Das Virus ist am Nordamerikanischen Kontinent erstmals 1999 in der Stadt New York aufgetreten und konnte seither bei Reptilien, Vögeln und Säugetieren nachgewiesen werden. Es wird durch Stechmücken und Lausfliegen übertragen. Infizierte Eulen leiden an Appetitlosigkeit, Lethargie und neurologischen Symptomen. Insgesamt starben 108 Eulen in der Pflege- und Zuchtstation innerhalb von nur 3 Monaten! Mit 90 % Mortalität bildeten Schnee-Eulen, Bartkäuze, Spereule, Sägekäuze und Raufußkäuze die Mehrheit der betroffenen Arten. Gleichzeitig überlebten die meisten unter den Uhus, Waldohreulen, Sumpfohreulen und Sperlingskäuzen, von denen nur 20 % starben. Bei Schleiereule, Kanincheneule und Kreischeule gab es überhaupt keine Ausfälle in dieser Station. Nach der veterinärmedizinischen Analyse ist das Mortalitätsrisiko besonders hoch für die nordischen Eulenarten von kleiner bis mittlerer Körpergröße, speziell für Jungvögel (vgl. ADY GANZ u. a. 2002: „*West Nile Virus outbreak in North American owls, Ontario, Canada*“; zu finden auf der Webseite der *Owl Foundation*, unter „*educational info, west nile virus*“). Im Vergleich zu dem Infektionsrisiko, dem die Eulen in freier Natur ausgesetzt sind, hat die *Foundation* vermutlich wegen der großen Eulenkonzentration an einem Ort so hohe Verluste erlitten, da die Ausbreitung

des Virus dadurch erleichtert wurde. Unglücklicherweise war 2002 auch ein schlimmes Lausfliegenjahr, wodurch der Prozess noch beschleunigt wurde. Dieses Insekt ist ein kleines „Ungeheuer“, das wir ständig beobachten und überwachen müssen, um die Gesundheit der Tiere in unserer Obhut zu garantieren. Um wenigstens einen Versuch einer Abwehr des Virus zu machen, unternahmen wir die aufwändige und teure Arbeit, alle Vögel mit nordischen Eulenarten mit feinmaschigem Draht-Moskitonetz zu überspannen.

Im Herbst 2011, in dem das Virus in der Umgebung wieder deutlich präsent war, erlitten wir neuerliche Verluste unter den nordischen Vögeln, weil das Netz durch einen umgestürzten Baum beschädigt worden war. Auch für Viren gilt wie für andere Populationen von Lebewesen: Sie machen Höhen und Tiefen durch. 2002 konnte sich das West-Nile-Virus schnell ausbreiten, da es einen hohen Bestand an freilebenden Eulen vorfand. In den wenigen Jahren danach erreichte das Virus seine Schadwirkung nicht im selben Maße, weil viele seiner Wirtstiere immun geworden waren.

Ein paar Jahre war es dann ruhig, bis im Herbst 2011 mehrere Uhus innerhalb weniger Wochen bei der *Owl Foundation* eingeliefert wurden, alle abgemagert und auch ein wenig verletzt. Die Verletzungen waren deutlich jüngeren Datums als der Hungerzustand. Dabei sind Uhus sehr vielseitige Beutegreifer, die eine Vielzahl von Beutetieren nutzen können.

Es ist für uns nichts Ungewöhnliches, im Herbst abgemagerte Jungvögel zu bekommen. In diesem Jahr waren jedoch viele der Ankömmlinge erfahrene Altvögel, von denen viele auf Grund ihrer Unterernährung starben. Bei fünf der zehn Uhus, die wir zur Untersuchung an das *Canadian Wildlife Cooperate Health Centre* schickten, wurde das West Nil Virus bestätigt.

(Aus: ROLLIACK AG & COMPOPIANO S 2011: *West Nile Virus rears its ugly head...again. Owl foundation News* Dec. 2011: 6–7; von den Autoren genehmigte, durch Schriftleitung gekürzte, etwas überarbeitete und ergänzte Übersetzung)

Dass durchaus auch die großen und kräftigen Vogelarten gefährdet sein können, wird aus der Österreichischen Eulen- und Greifvogelstation (EGS) bestätigt, wo nicht nur bei einem Großteil der Habichtskäuze Antikörper gegen das West-Nile-Virus in Blutproben nachgewiesen werden konnten, sondern sogar die vergleichsweise riesengroßen Bartgeier an dieser Infektion erkrankten! Über die Gefährdung freilebender Vogelarten in Kanada bzw. Mitteleuropa gibt es bislang nur vereinzelte Hinweise, wobei es hoffnungsvoll stimmt, dass bei mehreren Vogelgruppen bereits Resistenzen nachweisbar sind, vor allem bei Arten, die schon früher vergleichbare Virusinfektionen durchgestanden hatten; das gilt auch für Eulen (H. FREY, pers. Mitt., K. MCKEEVER, briefl. Mitt.).

Wolfgang Scherzinger

Korrektur

In der Arbeit: SITTLER B & LANG J 2011: Schnee-Eulen *Nyctae scandiaca* und Lemminge *Dicrostonyx groenlandicus* – Einblicke aus einer Langzeitstudie in Grönland. Eulen-Rundblick 61: 9-12

wurden versehentlich zwei Korrekturen nicht ausgeführt. In der Überschrift muss es heißen:

„Schnee-Eulen *Bubo scandiacus* und Lemminge *Dicrostonyx groenlandicus*“

und zu Abb. 3 gehört der Bildautor „A. AEBISCHER“.

Die Schriftleitung bittet um Nachsicht

„Polygamie“ bei Eulen – ein Versuch, nach der Literatur die Begriffe im Umfeld der Partnerschaften zu ordnen.

von Ernst Kniprath

Einleitung

Der Begriff Polygamie wird in der ornithologischen Literatur meist für alle Partnerschaften verwendet, die von Monogamie abweichen, manchmal aber auch deutlich enger für Partnerschaften, bei denen von jedem Geschlecht mehr als ein Individuum beteiligt ist (GOULD & GOULD: 242). Ebenso ist häufig eine „sukzessive Biandrie“ zu finden, was bei strenger Definition ein Widerspruch in sich ist (AEBISCHER 2008: 40). Es soll hier versucht werden, die Begriffe zu ordnen, gegeneinander abzugrenzen und die Verhältnisse nach der Literatur darzustellen. Hier werden nur die Begriffe fett gedruckt, die weiterhin verwendet werden sollen.

Die Partnerschaften

Unter Partnerschaft ist die gegenseitige Bindung von Individuen zu verstehen zu dem Zweck, Ziele zu erreichen, die für die Individuen allein schwerer oder nicht zu erreichen sind. Hier interessieren sollen nur solche Partnerschaften, die mit Brutpflege und/oder Fortpflanzung zu tun haben. Der Unterschied zwischen beiden Partnerschaften besteht darin, ob die Partner genetisch an den Jungen einer Brut beteiligt sind (Fortpflanzungspartnerschaft) oder nicht (Brutpflegepartnerschaft). Man könnte letztere in Analogie zur Monogamie auch **soziale Fortpflanzungspartnerschaft** nennen und sie der **genetischen** (also mit genetischer Beteiligung der Partner) gegenüberstellen. Für den ersten Fall finden wir neben dem verbreiteten Begriff **Helfer** auch noch „kooperative Biandrie“ (bei EPPLE 1985 für seine Helfer bei Schleiereulen in Gefangenschaft und bei MARKS et al. 2002 für Helfer bei der Waldohreule).

■ Helferinnen sind bei der Schleiereule *Tyto alba* (KNIPRATH et al. 2002; FRANK 2006), beim Sperlingskauz

Glaucidium passerinum (für zwei ♀: WIESNER 2010), bei der Waldohreule *Asio otus* (für ein ♂: MARKS et al. 2002; dieses ♂ war nach DNA-fingerprinting ein naher Verwandter des ♀) und auch beim Uhu *Bubo bubo* (für ein ♀: MARTÍNEZ et al. 2005) bekannt. BOENIGK (2000) schildert ungewöhnliche Ereignisse, die er als Bigynie bezeichnet: Hier hatte ein ♂ ein verwitwetes ♀ mit dessen Brut adoptiert, mit diesem kopuliert (ohne dass daraus Eier entstanden wären) und dieses selbst und dessen Junge gefüttert. Gleichzeitig legte ein weiteres ♀ im Abstand von 70 cm vom Brutplatz des ersten ♀ seine Eier und brütete sie aus. Hierfür trifft jedoch eher die Interpretation eines Helfers zu (SCHERZINGER in litt.).

Die bei weitem wichtigste Partnerschaft in der Vogelwelt ist die **Fortpflanzungspartnerschaft**. Es gibt nicht nur unterschiedliche Formen sondern auch den Fall, dass jede Partnerschaft fehlt, alle Gemeinsamkeit nur aus einer Anzahl von Kopulationen besteht. In letzterem Falle ist später dann nur ein Partner mit der Brutfürsorge befasst, z.B. das ♂ bei Wassertretern (Gattung Phalaropus) oder das ♀ beim Fasan (*Phasianus colchicus*) und vielen Entenarten (BERNDT & MEISE 1958: 329). Um in der Begrifflichkeit zu bleiben, wäre dieser Fall als **Agamie (Nichtehe)** zu bezeichnen.

■ Agamie kommt bei Eulen nicht vor.

Der am einfachsten zu fassende und in der Vogelwelt am häufigsten auftretende Fall von Fortpflanzungspartnerschaft ist die **Monogamie (Einehe)**. Hierbei verbinden sich je ein Individuum der beiden Geschlechter. Unterschieden werden zwei Stufen: die **soziale** und die **genetische** Monogamie. Erstere bedeutet nur, dass beide Partner genetisch an der Nachkommenschaft beteiligt sind und dass jeder Partner eine Rolle bei der Aufzucht der Nachkommenschaft spielt. Gelegentliche oder auch häufigere sexuelle Kontakte außerhalb des Paarbundes sind nicht ausgeschlossen. Genetische Monogamie hingegen schließt diese Kontakte außerhalb des Paarbundes aus: Die beiden Partner sind Eltern aller Nachkommen des Paares bei der jeweiligen Brut.

■ Eulen sind weitestgehend sozial monogam und bis auf sehr wenige Ausnahmen auch genetisch monogam. Wegen der strengen Aufgabenteilung zwischen den beiden Eltern sind außereheliche Vaterschaften sehr selten. Tabelle 1 zeigt die Ergebnisse der Autoren. Zu MARKS et al. (2002) ist zu bemerken, dass die Autoren nach DNA-fingerprinting für diese Brut auch andere Elternschaftsmodelle für möglich halten, z.B. das Eintreten eines anderen ♂ in eine laufende Brut nach Verlust des ersten. Das wäre dann ein Helfer (s.u.).

Species	Bruten	Junge	EPF	Autoren
Schleiereule <i>Tyto alba</i>	54	211	1	ROULIN et al. 2004
Sperlingskauz <i>Glaucidium passerinum</i>		89	1	ROTHGÄNGER et al. 2006
Rauhfußkauz <i>Aegolius funereus</i>	32	109	0	KOOPMANN et al. 2007
Steinkauz <i>Athene noctua</i>	16	53	0	MÜLLER et al. 2001
Waldohreule <i>Asio otus</i>	12	59	0	MARKS et al. 1999
Waldohreule <i>Asio otus</i>	1	7	2	MARKS et al. 2002
Kreischeule <i>Otus asio</i>	23	80	0	LAWLESS et al. 1997

Tabelle 1 : Fremdvaterschaften bei Eulen nach DNA-fingerprinting

Für die Verhältnisse bei Arten, bei denen monogame Partnerschaften mit wechselnden Partnern aufeinanderfolgen (innerhalb einer Fortpflanzungsperiode oder von einer zur nächsten), wurde der Terminus **serielle Monogamie** eingeführt (vorkommend nach GOULD & GOULD auch bei Totengräberarten und Zebrafinken *Taeniopygia guttata* und nach BAEYENS 1981 bei der Elster *Pica pica*). Dafür ist es unerheblich, ob der Partnerwechsel durch den Tod eines Partners oder durch **Scheidung** (Auflösung des Paarbundes) erzwungen wurde. Erfolgt die Scheidung noch während der Aufzucht der Pulli und folgt darauf eine neue Brut des ♀ mit einem anderen ♂, so bezeichnen KNIPRATH et al. (2002) die zweite Brut als **Scheidungsweitbrut**. Auch hier handelt es sich um serielle Monogamie, da das ♀ nie an zwei Bruten gleichzeitig beteiligt ist.

■ Schleiereulen sind in der Regel lebenslang monogam, Scheidungen kommen jedoch nicht selten vor (KNIPRATH et al. 2002; ROULIN 2002). Scheidungsweitbruten (in der Literatur meist fälschlich als sukzessive oder serielle Biandrie bezeichnet; u.a. EPPLE 1985; KORPIMÄKI 1989: 44) wurden nachgewiesen für die Schleiereule (ALTMÜLLER 1976; KNIPRATH et al. 2002; ROULIN 2002), die Waldohreule (MARKS et al. 2002) und den Rauhfußkauz *Aegolius funereus* (HAASE & SCHELPER 1972; KONDRATZKY & ALTMÜLLER 1976; WAGNER & ZANG 1990; KORPIMÄKI 1989). In dem bei Korpimäki beschriebenen Fall wurde das ♀ bei ihrer Scheidungsweitbrut gleichzeitig Zweit-♀ eines bigynen ♂. WIESNER et al. (1981) stellten fest: „In allen bisher beschriebenen Fällen von Doppelbruten handelte es sich nie um Zweitbruten ein- und desselben Rauhfußkauz-♂♀, da sich die ♀♀ stets mit einem neuen ♂ eines anderen Reviers verpaarten.“ (Die ♂ wurden allerdings meist nicht kontrolliert.)

Es ist dann durchaus möglich, alle weiteren Fortpflanzungspartnerschaften mit mehr als zwei sowohl genetisch als auch an der Brutpflege Beteiligten als **Polygamie (Vielehe)** zu bezeichnen und diese dann nach der Ausprägung mit unterschiedlichen Begriffen zu belegen. Der Begriff suggeriert jedoch eine höhere Zahl von Partnern

(poly- [griechisch] = viel) und sollte nicht verwendet werden, wenn es sich nur um zwei oder drei Partner handelt.

Der Begriff **Bigamie** bezeichnet allgemein die Beteiligung von einem Individuum des einen Geschlechts und von zwei Individuen des anderen an der (genetischen) Fortpflanzungspartnerschaft. Wegen der Unsicherheit, welches Geschlecht mit nur einem Exemplar beteiligt ist, sollten stattdessen die eindeutigen Termini Bigynie und Biandrie verwendet werden. Für Bigynie ist es definitionsgemäß notwendig, dass sich die Bruten der beiden ♀ überschneiden, so dass das ♂ auch zwei Bruten gleichzeitig betreuen muss, und für Biandrie, dass sich beide ♂ an derselben Brut eines ♀ beteiligen.

■ **Bigynie**, die Partnerschaft von einem ♂ mit zwei ♀, ist sowohl bei der Schleiereule (MARTI 1990; TAYLOR 1994; KNIPRATH et al. 2002) als auch beim Rauhfußkauz (KONDRATZKY & ALTMÜLLER 1976; SCHWERTFEGGER 1976, 1984, 1993; CARLSSON et al. 1987: 9 % bzw. 14 % der ♂ in zwei Wühlmaus Peak-Jahren; KORPIMÄKI 1988, 1989, 1991: 34 Fälle; HOLMBERG 1980, ZANG & RISTIC 1992) als in Jahren mit sehr guter Nahrungsgrundlage (SCHWERTFEGGER 1976; CARLSSON et al. 1987) KORPIMÄKI 1989, 1991; SHAWYER 1998) nicht allzu selten vorkommend nachgewiesen. Einen Fall schildern LEHTORANTA (1986) für den Bartkauz *Strix nebulosa* (nach MARKS et al. 1989), MARKS et al. (1989) für den Sägekauz *Aegolius acadicus* und SONERUD et al. (1987) für die Spurbereule *Surnia ulula*. Für die Zwergohreule *Otus scops* ist Bigynie wenigstens in Gefangenschaft belegt (KOENIG 1973). NORGALL (1985) schließt aus Beobachtungen auf Bigynie bei der Waldohreule. Es gibt Nachweise für die Schnee-Eule *Bubo scandiacus* (WATSON 1957, HAGEN 1960) und die (amerikanische) Geflamme Ohreule *Otus flammeolus* (LINKHART et al. 2008).

In einer bigynen Partnerschaft ist das ♂ als bigyn zu bezeichnen, die beiden ♀ verhalten sich jedoch monogam. KORPIMÄKI (1983) unterscheidet simultane oder Harem-Polygynie von sukzessiver P., die bei v. HAARTMANN (1969) auch „restricted [eingeschränkte] polygyny“ genannt wird.

Diese Begriffe erscheinen überflüssig, wenn Polygynie wie auch Bi- und Trigynie nur für gleichzeitige Bruten verwendet wird. Alles Andere fällt unter serielle Monogamie.

■ Die beiden Bigyniebruten eines ♂ können mindestens bei der Schleiereule, die nicht territorial ist, sowohl innerhalb eines Brutplatzes (meist Brutkastens) (MARTI 1990; TAYLOR 1994) (= **monolokal**) als auch (bei der Schleiereule und dem Rauhfußkauz) in Entfernungen von mehreren hundert Metern oder gar einigen Kilometern stattfinden (= **bilokal**) (Schleiereule: TAYLOR 1994; SHAWYER 1998; KNIPRATH et al. 2002; KNIPRATH & STIER 2008; Rauhfußkauz: KONDRATZKY & ALTMÜLLER 1976; KORPIMÄKI 1988; SCHWERTFEGGER 1984, 1993). KORPIMÄKI (1988) unterscheidet beim territorialen Rauhfußkauz monoterritoriale und polyterritoriale Bigynie, je nachdem, ob die beiden Bruten in nur einem oder in zwei verschiedenen Territorien des ♂ stattfinden.

Das Zustandekommen einer monolokalen Bigyniebrut beschreibt TAYLOR (1994: 154) so: „... new females sometimes appear, spending anything from a few days to a week or two roosting alongside the incubating female. Very occasionally this association goes a stage further and the second female is mated by the male and produces a clutch.“ [... neue ♀ erscheinen manchmal, verbringen etwa ein paar Tage bis zu einer Woche oder auch zwei ruhend neben dem brütenden ♀. Bei sehr wenigen Gelegenheiten geht diese Vergesellschaftung noch ein Stadium weiter: Das ♂ verpaart sich mit dem Zweit-♀, welches dann ein Gelege zeitigt.] Genau um dieses erste Stadium könnte es sich bei der Schilderung von FRANK (2006) gehandelt haben (wenn nicht die Deutung als Helferin zutrifft).

■ MARTI (1990) fand vier bigyne Trios bei der Schleiereule *T. pratincola* und stellte fest, dass die zugehörigen ♂ deutlich weniger erfolgreich waren als monogame. DE JONG (1995) beschreibt für die Schleiereule *T. ssp.* die Treue eines bigynen Trios über zwei Jahre. SCHERZINGER (1968) und KARSTINEN & AHOLA (1982) haben für den Waldkauz *Strix aluco*, TAUX (2006) für den Steinkauz *Athe-*

ne noctua und WATSON (1957) für die Schnee-Eule ebenfalls einmal Bigynie nachgewiesen.

Die Häufigkeit, mit der für eine Eulenart Bigynie nachgewiesen wurde, hat offensichtlich damit zu tun, wie viele intensive Arbeiten dazu es gibt. Die wiederum sind unmittelbare Folge der besseren Kontrollmöglichkeiten bei Arten, die leicht an Nistkästen zu gewöhnen sind.

■ MARKS et al. (1989) haben beim Sägekauz *Aegolius acadicus* und KORPIMÄKI (1991: 3 Fälle) und SCHWERDTFEGGER (mdl. Mitt.) beim Rauhfußkauz **Trigynie** (d.h. ein ♂ mit drei ♀) beobachtet.

Für die **Biandrie** (ein ♀ mit zwei ♂) sind in der Literatur zwei eher verwirrende Bezeichnungen üblich. EPPLE (1985) und MARKS et al. (2002) unterschieden simultane und serielle Biandrie, bei GLUTZ & BAUER (1994) gibt es für den letzten Fall den Begriff „sukzessiv“. Da sich jedoch bei Eulen dasselbe ♀ nicht an zwei Bruten gleichzeitig beteiligen kann, weil allein sie brütet und hudert, ist „serielle“ wie „sukzessive“ Biandrie ein Widerspruch in sich (AEBISCHER 2008). Beide Termini sollten daher verschwinden. Es bleibt die simulta-

ne Biandrie. Dann ist das „simultan“ aber überflüssig. Analog zur Bigynie ist hier das ♀ biandrisch, die ♂ jedoch sind monogam.

■ Biandrie ist für die Schleiereule lediglich vermutet (SCHÖNFELD & GIRBIG 1975), einen Nachweis gibt es bisher nicht. Letzteres gilt offensichtlich für alle Eulenarten. Auch die von SOLHEIM (1983) geschilderten Fälle betreffen keine Biandrie in diesem Sinne.

Der Begriff Polygamie wird auch verwendet (GOULD & GOULD o. J.: 242) um Partnerschaften zu bezeichnen, bei denen von jedem Geschlecht mehr als ein Individuum genetisch beteiligt ist. Da jedoch auch eine andere Definition (s.o.) üblich ist, sollte der Terminus hier nicht verwendet werden. Hier passt **Polygynandrie** (wie in der Humanbiologie üblich).

■ Bei Eulen ist eine derartige Partnerschaft bisher nicht nachgewiesen.

Die zeitliche Organisation von Partnerschaften

Eine monogame Partnerschaft kann lebenslang (**Dauerpartnerschaft** oder **-ehe**), sie kann aber auch nur für ein Jahr oder nur für eine Brutzeit oder Brut andauern (**Saisonehe**,

Brutehe). Bei nur einmal jährlich brütenden Arten sind die beiden letztgenannten Begriffe inhaltsgleich (BERNDT & MEISE 1958).

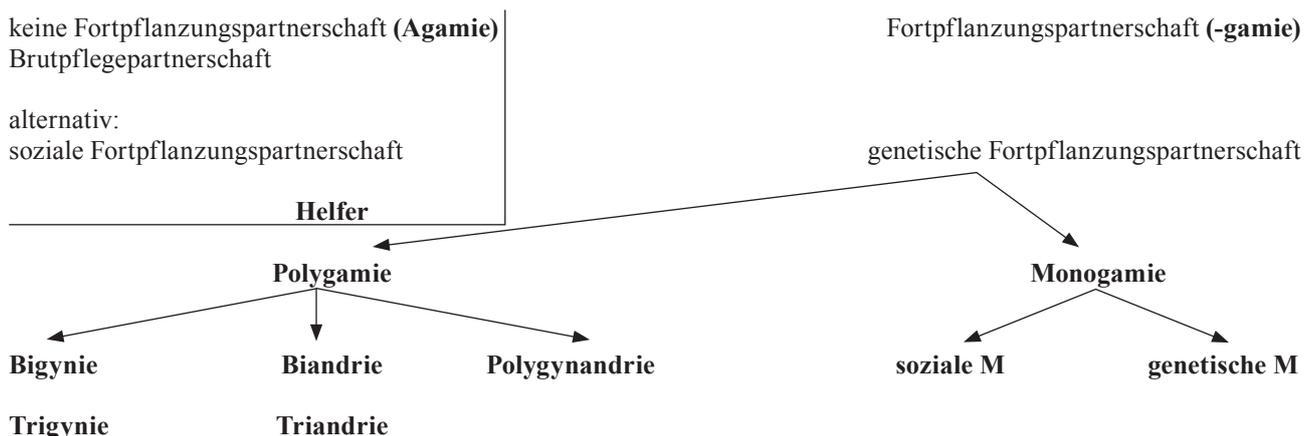
Unabhängig von der Zahl der beteiligten Individuen lässt sich bei Partnerschaften von längerer Dauer noch feststellen, ob sie das ganze Jahr über bestehen, die Partner also permanent zusammenbleiben, oder mit Unterbrechung außerhalb der Brutzeiten, die Partner dann also verschiedene Wege gehen. Partnerschaften ohne Unterbrechung (wie bei Schwänen, manchen Gänsen und Kranichen) werden als **Vollzeit-Partnerschaften** (permanente Partnerschaft) bezeichnet, diejenigen mit Unterbrechung als **Teilzeit-Partnerschaften** (Termini wie bei ENS et al. 1996).

■ Bei der Schleiereule fanden KNIPRATH & STIER-KNIPRATH (2009) durch Ringfundauswertung deutliche Indizien für Vollzeitpartnerschaft. ROTHGÄNGER & WIESNER (2011) zeigten mit Telemetrie, dass bei einem Teil der Sperlingskäuze Teilzeit-Partnerschaft wahrscheinlich ist.

Danksagung

Herrn Dr. W. SCHERZINGER sage ich meinen besonderen Dank für die sorgfältige Durchsicht und für vielfältige, sehr hilfreiche Diskussionsbeiträge.

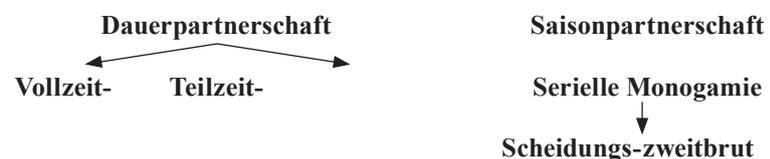
Die Begriffe und das Vorkommen der Partnerschaftsformen bei Eulen



Zusatz: „Bi-“, und „Tri-“, ist nur das „mono“ vorhandene Geschlecht bi- und tri-, das andere ist mono-. Bei Polygynandrie sind alle poly- oder doch nicht?

Außerhalb dieses Schemas:

Zeitliche Organisation der Partnerschaften:



Literatur

- AEBISCHER A 2008: Eulen und Käuze. Haupt, Bern
- ALTMÜLLER R 1976: Schachtelbrut eines Schleiereulen-Weibchens (*Tyto alba*). Vogelkdl. Ber. Nieders. 1: 9–10
- BAEYENS G 1981: Functional aspects of serial monogamy: the magpie pair bond in relation to its territorial system. *Ardea* 69: 145–166
- BERNDT R & MEISE W (Hrsg.) 1958: Naturgeschichte der Vögel. Franckh Stuttgart
- BOENIGK G 2000: Ungewöhnliche "Polygynie" bei der Schleiereule (*Tyto alba*). Vogelkdl. Ber. Nieders. 32: 53–56
- CARLSSON B-G, HÖRNFELDT B & LÖFGREN O 1987: Bigyny in Tengmalm's Owl *Aegolius funereus*: effect of mating strategy on breeding success. *Ornis Scand.* 18: 237–243
- DE JONG J 1995: De Kerkuil en andere in Nederland voorkomende Uilen. Friese Pers Boekerij bv Leeuwarden
- ENS BJ, CHOUDHURY S & BLACK JM 1996: Mate fidelity and divorce in monogamous birds. In: Black JM (Ed.): Partnerships in Birds. The study of monogamy. Oxford Univ. Press: 344–385
- EPPLE W 1985: Ethologische Anpassung im Fortpflanzungssystem der Schleiereule (*Tyto alba*). *Ökol. Vögel* 7: 1–95
- FRANK J 2006: Dreierbeziehung bei der Schleiereule *Tyto alba* oder nur zufällige Bekanntschaft. *Eulen-Rundblick* 55/56: 53
- GOULD JL & GOULD CG O. J.: Partnerwahl im Tierreich. Sexualität als Evolutionsfaktor. Spektrum Heidelberg
- HAASE W & SCHELPER W 1972: Zweitbruten als Schachtelbruten beim Rauhfußkauz (*Aegolius funereus*). *Vogelk. Ber. Nieders.* 4: 65–68
- HAGEN Y 1960: Snöuggla på Hardangervidda sommaren 1959. *Medd. Statens Viltunders.* 2: 1–25
- HOLMBERG T 1980: Polygami hos pärluggla. *Vår Fågelv.* 39: 405 (nach Solheim 1983)
- KARSTINEN T & AHOLA K 1982: KBP:n pöllöprojektin raportti 1982. KBP:n tiedotuksia 22/82: 37–52 (nach Korpimäki 1988)
- (Alle Arbeiten von KNIPRATH und Mitautoren können im Internet nachgelesen und von dort heruntergeladen werden: www.kniprath-schleiereule.de. All papers of KNIPRATH and co-workers may be found for download in the web as originals and as translations: www.kniprath-barn-owl.de.)
- KNIPRATH E, SEELER H & ALTMÜLLER R 2002: Partnerschaften bei der Schleiereule, *Tyto alba*. *Eulen-Rundblick* 51/52: 18–23
- KNIPRATH E & STIER S 2008: Schleiereule *Tyto alba*: Mehrfachbruten in Südniedersachsen. *Eulen-Rundblick* 58: 41–54
- KNIPRATH E & STIER-KNIPRATH S 2009: Schleiereule *Tyto alba*: Wo sind sie über Winter? *Eulen-Rundblick* 59: 44–45
- KOENIG I 1973: Das Aktionssystem der Zwergohreule. *Z. Tierpsych. Beih.* 13: 1–124
- KONDRATZKY B & ALTMÜLLER R 1976: Bigynie beim Rauhfußkauz (*Aegolius funereus*). *Vogelwelt* 97: 146–149
- KOOPMANN ME, McDONALD DB & HAYWARD GD 2007: Microsatellite analysis reveals genetic monogamy among female Boreal Owls. *J. Rapt. Res.* 41: 314–318
- KORPIMÄKI E 1983: Polygamy in Tengmalm's Owl *Aegolius funereus*. *Orn. Fenn.* 60: 86–87
- KORPIMÄKI E 1988: Factors promoting polygyny in European birds of prey – a hypothesis. *Oecologia* 77: 278–285
- KORPIMÄKI E 1989: Mating system and mating choice of Tengmalm's owls *Aegolius funereus*. *Ibis* 131: 41–50
- KORPIMÄKI E 1991: Poor reproductive success of polygynously mated female Tengmalm's Owls: Are better options available? *Anim. Behav.* 41: 37–47
- LAWLESS G, RITCHISON G, KLATT PH & WESTNEAT D 1997: The mating strategies of Eastern Screech-Owls: a genetic analysis. *Condor* 99: 213–217
- LEHTORANTA H 1986: Lapinpöllöjen *Strix nebulosa* lähekkäinen pesintä. *Lintumies* 21: 32
- LINKHART BD, EVERS EM, MEGLER JD, PALM EC, SALIPANTE CM & YANCO SW 2008: First observed instance of polygyny in Flammulated Owls. *Wilson J. Ornithol.* 120: 645–648
- MARKS JS, DICKINSON JL & HAYDOCK J 1999: Genetic monogamy in long-eared owls. *Condor* 101: 854–859
- MARKS JS, DICKINSON JL & HAYDOCK J 2002: Serial polyandry and alloparenting in long-eared owls. *Condor* 104: 202–204
- MARKS JS, DOREMUS JH & CANNINGS RJ 1989: Polygyny in the Northern Saw-whet Owl. *Auk* 106: 732–734
- MARTI CD 1990: Same-nest polygyny in the barn owl. *Condor* 92: 261–263
- MARTÍNEZ JE, GIL F, ZUBEROGOITIA I, MARTÍNEZ JA & CALVO JF 2005: First record of cooperative nesting in the eagle owl *Bubo bubo*. *Ardeola* 52: 351–353
- MÜLLER W, EPPLEN JT & LUBJUHN T 2001: Genetic paternity analysis in Little Owls (*Athene noctua*): does the high rate of paternal care select against extra-pair young? *J. Ornithol.* 142: 195–203
- NORGALL T 1985: Bigamie bei der Waldohreule (*Asio otus*). *Vogelwelt* 106: 193–194
- ROTHGÄNGER A, LUBJUHN T & WIESNER J 2006: Kuckuckskinder beim Sperlingskauz *Glaucidium passerinum*? Eine genetische Analyse mit Hilfe des DNA-Fingerprinting. *Eulen-Rundblick* 55/56: 28–31
- ROTHGÄNGER A & WIESNER J 2011: Hinweise auf eine Partnertrennung beim Sperlingskauz *Glaucidium passerinum* im Herbst. *Eulen-Rundblick* 61:3–9
- ROULIN A 2002: Offspring desertion and double-brooded female Barn Owl (*Tyto alba*). *Auk* 119: 515–519

- ROULIN A, MÜLLER W, SASVÁRI L, DIJKSTRA C, DUCREST A-L, RIOLS C, WINK M & LUBJUHN T 2004: Extra-pair paternity, testes size and testosterone level in relation to colour polymorphism in the barn owl *Tyto alba*. *J. Avian Biol.* 35: 492–500
- SCHERZINGER W 1968: Bemerkenswerte Paarbildung beim Waldkauz (*Strix aluco*). *Egretta* 11: 56
- SCHÖNFELD M & GIRBIG G 1975: Beiträge zur Brutbiologie der Schleiereule, *Tyto alba*, unter besonderer Berücksichtigung der Abhängigkeit von der Feldmausdichte. *Herzyna NF Leipzig* 12: 257–319
- SCHWERDTFEGER W 1984: Verhalten und Populationsdynamik des Rauhfußkauzes (*Aegolius funereus*). *Vogelwarte* 32: 183–200
- SCHWERDTFEGER O 1993: Ein Invasionsjahr des Rauhfußkauzes (*Aegolius funereus*) im Harz – eine populations-ökologische Analyse und ihre Konsequenzen für den Artenschutz. *Okol. Vögel* 15: 121–136
- SHAWYER C 1998: *The Barn Owl*. Arlequin Press
- SOLHEIM R 1983: Bigyny and biandry in the Tengmalm's Owl *Aegolius funereus*. *Ornis scand.* 14: 51–57
- SONERUD GA, NYBO JO, FJELD PE & KNOFF C 1987: A case of bigyny in the Hawk Owl *Surnia ulula*: spacing of nests and allocation of male feeding effort. *Ornis Fenn.* 64: 144–148
- TAUX K 2006: Steinkauzmännchen hat zwei Weibchen. *Eulen-Rundblick* 55/56: 53–54
- VON HAARTMANN 1969: Nest-site and evolution of polygamy in European passerine birds. *Orn. Fenn.* 46: 1–2 (nach Korpimäki 1983)
- WAGNER M & ZANG H 1990: Zweitbrut eines Rauhfußkauz-♀ (*Aegolius funereus*) im Harz in 28 km Entfernung. *Vogelkdl. Ber. Nieders.* 22: 23–24
- WATSON A 1957: The behaviour, breeding, and food-ecology of the Snowy Owl *Nyctea scandiaca*. *Ibis* 99: 419–462
- WIESNER J 2010: Helferweibchen beim Sperlingskauz *Glaucidium passerinum*. *Charadrius* 46: 65–68
- WIESNER J, RUDAT V & RITTER F 1981: Zum Nachweis von Zweitbruten beim Rauhfußkauz (*Aegolius funereus*). *Orn. Jber. Mus. Heineanum* 5/6: 65–69
- ZANG H & RISTIC U 1992: Zwei neue Fälle von Bigynie beim Rauhfußkauz *Aegolius funereus* im Harz. *Vogelk. Ber. Nieders.* 24: 57–60
- Ernst Kniprath
E-Mail: ernst.kniprath@t-online.de



Exkursionen Tagung Bredelar 2011. Teilnehmer am Rande des Steinbruchs (Uhubrutplatz) bei der Musterung der Umgebung als Nahrungsbiotop des Uhus. Foto: CHRISTIANE GEIDEL

Eulenkiteratur

LANGE L 2010: 3. Beitrag zum Uhu *Bubo bubo* im Kreis Steinburg (Schleswig-Holstein) – 2009. Vogelkdl. Ber. zw. Küste u. Binnenland 9/2: 173–186

Im Artikel werden zuerst das Gebiet und die Methoden vorgestellt. Die Ergebnisse werden unterteilt nach Brutdaten, tote Uhus und Ernährung im Jahr 2009. Das Kapitel Ernährung unterteilt u.a. in „Beutetiere aus Gewöllen“, „Gewöllmaße, -inhalte und -formen“ und Ruffungen.

Es wurden 732 Beutetiere in den Gewöllen gefunden. Im Untersuchungsgebiet bestand 25,8 % der Beute in Gewöllen aus Wanderratten. Hingegen war 2009 bei einem Uhu-paar 47,7 % der Beute in Gewöllen Wanderratten. In den Ruffungen wurden 168 Beutetiere nachgewiesen, davon 37,5 % Ringeltaube. Die beiden anderen wichtigen Beutetiere waren Raben/Nebelkrähe mit 7,7 % und Mäusebussard mit 6,5 %. An Eulen waren der Waldkauz mit 1,2 % und die Waldohreule mit 3,6 % vertreten. Als Einzelfunde wurden auch Rotstirnamazone, Ziegenmelker und Blindschleiche gefunden. Durch einen abgebissenen Schwanz konnte die Bissratte auf einem Ruffplatz als Beute nachgewiesen werden. Bei sieben Gewöllen wird die Anzahl der darin nachgewiesenen Beutetiere mitgeteilt. Einige Bilder von Gewöllen und Federn illustrieren den Text.

Martin Lindner

LEDITZIG C & W LEDITZIG 2010: Brutverhalten des Uhus *Bubo bubo* (Linnaeus 1758) – Welchen Einfluss hat der Klimawandel? Egretta 51: 24–34

Im Untersuchungsgebiet Mostviertel, in Niederösterreich, hat sich von 1986 bis 2008 der mittlere Brutbeginnzeitpunkt seit Beginn der Erfassung vom 15. März auf den 5. März verschoben, im Teilbereich Alpenvorland sogar vom 14. März auf den 28. Februar. Die Arbeit zeigt eine starke Abhängigkeit des Brutbeginns vom Klima, insbesondere von den Temperaturwerten. Die Uhus im Untersuchungsgebiet reagieren auf das wärmere Klima mit früheren Bruten. Bruten, welche von Mitte Februar bis Mitte März begannen, waren zu 85 % erfolgreich, während es bei Bruten von Mitte März bis Mitte April nur ca. 50 % waren. Es wird vermutet, dass sich die bei noch kühlerer Witterung geringeren Freizeitaktivitäten, wie z. B. klettern, günstig auf den Bruterfolg auswirken. Ferner wird vermutet, dass die Nahrungsversorgung bei Frühbrütern bzw. den früh geschlüpften Junguhus besser ist.

Martin Lindner

DÜTTMANN H, SUHREN I, DÜTTMANN J & BERGMANN H-H 2010: Vergleichende Untersuchung zum Nahrungserwerb von Waldohreule (*Asio otus*) und Schleiereule (*Tyto alba*) im Stadtrandgebiet von Osnabrück (Niedersachsen). Osnabr. Naturw. Mitt. 36: 47–53

In der Studie wurden 577 Waldohreulen-Gewölle und 85 Schleiereulen-Gewölle untersucht. Wühlmäuse, fast ausnahmslos Feldmäuse, machten unter den Individuenanteilen bei der Waldohreule 76,3 % und bei der Schleiereule 55,8 % aus. Spitzmäuse fehlten bei der Waldohreule und machten bei der Schleiereule über 30 % aus. Warum hier bei den Spitzmäusen nicht der genaue Prozentanteil dokumentiert wurde bleibt mir schleierhaft. Die Echtmäuse machten 23,3 % bei der Waldohr- und 8,8 % bei der Schleiereule aus. Andere Arten traten nur als Ausnahmereischeinungen auf. Die Ergebnisse liegen im Rahmen anderer Untersuchungen.

Martin Lindner

PÜHRINGER N 2011: Relikte der Angelfischerei, eine latente Bedrohung für seltene Vogelarten – zwei Beispiele aus Linz. ÖKO-L 33 (2): 31–35

Der Artikel schildert den Fall einer Rohrdommel und eines Uhus, welche durch Hinterlassenschaften des Angelsports umkamen. Der Rohrdommel hing ein Drillingshaken am Schnabel. Trotz tierärztliche Versorgung nach dem Fang verstarb der Vogel später. Der Uhu hatte sich an einem Ufer derart in einer Angelschnur verheddert, dass er umkam. Als später das Skelett präpariert werden sollte, entdeckte man den verheilten Bruch des linken Schienbeins.

Martin Lindner

LANGE L 2011: Wirbellose, die an und in Uhugewöllen leben aus dem Kreis Steinburg (Schleswig-Holstein) (Chilopoda, Diplopoda, Isopoda, Coleoptera, Diptera). Entomol. Nachr. & Ber. 55 (2–3): 179–180

Im Artikel werden in den Jahren 2008 bis 2010 in und an Uhugewöllen gefundene Wirbellose dokumentiert. Vom Autor wird die Analyse von Wirbellosen-Arten in und an Uhugewöllen als gute Methode angesehen, um als Wirbellosen-Faunist Daten für ein Gebiet zu sammeln.

Martin Lindner

Kooiker G 2011: Uhus brüten am Osnabrücker Dom. Natschutz Inf. 27 (2): 27–28

Der Artikel dokumentiert die erfolgreiche Uhubrut am Osnabrücker Dom im Jahr 2011. Die Brut fand unter umfangreicher Medienbeobachtung, darunter der NDR, statt. Von bis zu 10.000 gemachten Fotos wird gesprochen.

Martin Lindner

HUNKE W 2011: Versuch eine Population des Raufußkauzes *Aegolius funereus* durch Anbringen von Nistkästen in den Jahren 1980 bis 2010 zu fördern. *Charadrius* 47 (2): 93–101

Nachdem 1980 ein erster Rufnachweis des Raufußkauzes erfolgte, wurden 1981 die ersten vier Nistkästen in der Probestfläche von 45 km² im Sauerland aufgehängt. Bis zum Herbst 1997 wurde die Anzahl auf 66 erhöht und ging dann wieder bis 2010 auf 10 Kästen zurück. Die Kästen wurden ausschließlich an beasteten Fichten angebracht, um sie ohne Hilfsmittel zu erreichen. Dabei dürfte es sich um Randfichten mit starken Ästen gehandelt haben. Leider fehlen hier weitere Angaben und ein Fotobeispiel. Die Anzahl der Bruten erhöhte sich bei starken zwischenzeitlichen Schwankungen auf 20 Bruten 1993, um 2009 bei null Bruten zu en-

den. Die Belegung schwankte zwischen 0 % und 47 %. Die erfassten brutbiologischen Daten und die Nutzungsdauer der Kästen werden dargestellt. Die in einzelnen Jahren erfolgten Bruten in sehr nahen Abständen von z.B. 350, 350 und 400 m wurde thematisiert. In der Diskussion werden die brutbiologischen Daten mit anderen Probestflächen verglichen und das Thema marderartige Prädatoren angesprochen. Anscheinend hatten die Kästen keinen Marderschutz, da dieses Thema hier nicht erwähnt wird. Die Erfahrungen von UPHUES und SONERUD mit dem Umhängen von Nistkästen werden ausführlich erläutert. Der Einfluss des Rückgangs der

Kastenanzahl nach 1997 wird ebenfalls diskutiert.

Die Ergebnisse von HUNKE sind typisch für Nistkastenaktionen, bei denen die Nistkästen nicht umgehängt werden und Baumränder mit der Zeit auf diese Kästen aufmerksam werden. Leider wurde keine Erfassung der rufenden Männchen durchgeführt, um Vergleichszahlen für den tatsächlichen Bestand der Männchen im Gebiet zu erhalten. Da auch nicht intensiv nach besetzten Naturhöhlen gesucht wurde, bleibt offen, wie die tatsächliche Bestandsentwicklung des Raufußkauzes in dem Gebiet ausgesehen hat.

Martin Lindner

WIMMER N & ZAHNER V 2010: Spechte – Leben in der Vertikalen. G. Braun Buchverlag Karlsruhe, 112 Seiten mit 179 Farbabbildungen, 10 Karten, 1 Tabelle; ISBN 978-3-7650-8526-0

Spechte nehmen als Höhlenerbauer nicht nur für viele Eulenarten, sondern auch für andere Tiergruppen im Ökosystem Wald oftmals eine Schlüsselstellung ein. Auffällige Ruf- und Trommelsignale erwecken selbst bei Nichtornithologen ein besonderes Interesse. Zwei ausgewiesene Spechtkenner legen ein neues, hervorragend bebildertes Buch über unsere heimischen Spechte vor, das nicht nur für den Laien leicht verständlich ist, sondern auch dem erfahrenen Vogelkundler eine Fülle von Neuigkeiten präsentiert. Die Themen umfassen Mythen und Sagen, Körperbau und Nahrungssuche, Balzverhalten und Höhlenbau, Brutbiologie und Bedeutung der Spechthöhlen für Nachnutzer sowie die Funktionen der Spechte

im Ökosystem Wald. In separaten Kapiteln werden auch der Specht- und Höhlenbaumschutz behandelt, aber auch rechtliche Probleme in der Beziehung Specht und Mensch nicht ausgeklammert. Ein erweiterter Blick in die weltweit verbreitete Ordnung der Spechtvögel rundet die Fachthemen ab. Neben dem didaktisch gut aufbereiteten Text begeistert das Buch vor allem durch seine meisterhaften Fotos, die nicht nur alle verbreiteten heimischen Spechtarten, sondern auch so seltene Vertreter wie Dreizehen- und Weißrückenspecht darstellen. Es werden nicht nur die Spechte selbst und deren Höhlennachnutzer abgebildet, auch die Spuren der Hacktätigkeit und typische Verhaltensweisen werden illustriert sowie Blicke in das Innere von

Bruthöhlen gewährt. Die Texte sind bei hohem Informationsgehalt flüssig und interessant geschrieben. Sehr anschaulich sind auch die Darstellungen der Sonderanpassungen der Spechte wie Hackschnabel, Harpunenzunge, Kletterfuß, Stüttschwanz und Mauserablauf. Details der Morphologie und besondere Verhaltensweisen werden ebenfalls anhand aussagekräftiger Bilder illustriert. Das hervorragend ausgestattete Buch dürfte nicht nur für Spechtfreunde, sondern vor allem auch für Personen, die sich für den Schutz höhlenbrütender Eulen und Käuze einsetzen, von großem Gewinn sein.

Jochen Wiesner

LANGE L 2011: Waldohreulen *Asio otus* fangen Vögel und Fledermäuse. *Corax* 21: 395–398

Der Titel ist irreführend, da eigentlich die Gewöllanalysen von fünf Waldohreulen-Schlafplätzen in Norddeutschland aus dem Jahr 2009 dokumentiert werden. Es wurden 1.058 Beutetiere nachgewiesen. Darunter

ein Gemeiner Gelbrandkäfer *Dytiscus marginalis* und zwei Sierkäfer *Typhoeus typhoeus*. Unter den 1.058 Beutetieren waren auch 42 Vögel. In den Gewöllen wurden ferner zwei Breitflügel-Fledermäuse *Eptesicus*

serotinus und Knochen einer weiteren, nicht bestimmten Fledermaus nachgewiesen. Ungewöhnlich war der Nachweis von 29 Zwergmäusen *Micromys minutus* (29 %) unter 100 Beutetieren einer Aufsammlung.

Martin Lindner

Weitere Eulenliteratur:

- KAATZ M 2011: Fund einer teilleuzistischen Waldohreule *Asio otus* bei Schoppsdorf (Ldkr. Jerichower Land / Sachsen-Anhalt). Beitr. Gefiederkd. Morphol. Vögel 14: 78–80
- KOOIKER G 2011: Erfolgreiche Brut des Uhus *Bubo bubo* am Osnabrücker Dom. Vogelkd. Ber. Niedersachs. 42: 151–156
- PLASS J, PÜHRINGER N & HASLINGER G 2011: Ergebnisse der Eulenerhebung in Oberösterreich 2010. Vogelkundl. Nachr. Oberösterreich. 19: 65–82
- Arbeiten in Uilen Nr. 2: 2011**
- HOLROYD GL & TREFRY HE 2011: De Konijnuil – het neefje van de steenuil in de Nieuwe Wereld. Uilen 2: 4–9
- WASSINK G 2011: Broodsucces van de Oehoe in Nederland en enkele West-Duitse gebieden in 2011. Uilen 2: 10–13
- BALLERING L & BESKERS R 2011: Nestkastcontroles van de Bosuil in 2010. Uilen 2: 14–19
- VAN HAXEN R & STROEKEN P 2011: De prooianvoer bij de Steenuil in het vijfde Beleef de Lente-jaar. Uilen 2: 20–23
- DE JONG J 2011: Een nieuwe methode voor het seksen van Kerkuilen. Uilen 2: 24–31
- KROL J & DE JONG J 2011: Dagroofvogels en Uilen op Ameland 1987–2010. Uilen 2: 32–39
- BOL BJ 2011: Oggtrauma en iris.colobomen bij Ransuilen. Uilen 2: 40–43
- JONKER M & FONTIJN W-J 2011: Waarnemingen van Dwerguilen in Nederland: is de soort aan een opmars bezig? Uilen 2: 44–47
- WASSINK G 2011: Nestplaatskeus van Oehoes in het grensgebied van Nederland en Duitsland. Uilen 2: 48–55
- BOUDEWIJN T, STROEKEN P & VAN HAXEN R 2011: Reproductie van de Steenuil in Nederland in 2010. Uilen 2: 56–61
- OTTENS G & JONKER M 2011: Recente ontwikkelingen rond Ruigpooiuilen in Noordwest-Europa. Uilen 2: 62–65
- OTTENS G 2011: Sneeuwuilen in Nederland: Arctische verschijningen in der Polder. Uilen 2: 66–71
- JACOBS F 2011: Steenuilen in de midden-Betuwe van 2001 t/m 2011. Uilen 2: 72–77
- BENGEVOORD J 2011: Verknocht aan Steenuilen, boeren en buitenlui. Uilen 2: 78–79
- GROOT, G & BOON F 2011: Kluut als prooi van de Steenuil. Uilen 2: 80
- KOOP F 2011: Steenuilen broeden in konijnhol. Uilen 2: 81
- FOPPEN R 2011: Hoe gezond zijn de Nederlandse uilenpopulaties? Uilen 2: 82–84
- Arbeiten in der EulenWelt 2011**
- GOLNIK W 2011: Neues von der Schleiereule Elga aus Niedersachsen. EulenWelt 2011: 30
- GRELL S & FINKE P 2011: Erfolgreiche Umsiedlung einer Uhu-Brut. EulenWelt 2011: 53–55
- HAUPT M 2011: Rötelmaus im Waldkauz Kinderzimmer. EulenWelt 2011: 35–36
- HEINTZENBERG F 2011: Der Sperlingskauz als Nistkastenbrüter in Südschweden. EulenWelt 2011: 27–29
- KAATZ HG 2011: Der Steinkauz in Dithmarschen – Bestandsentwicklung auf einer 300 km² großen Bearbeitungsfläche. EulenWelt 2011: 37–43
- KAATZ HG & HAUPT M 2011: Immer für eine Überraschung gut – der Waldkauz in SH. EulenWelt 2011: 33–34
- KRISTENSEN B 2011: Der Steinkauz in Dänemark – Jahresbericht 2010. EulenWelt 2011: 23–26
- LVE 2011: Bilder des Jahres 2010. EulenWelt 2011: 56–59
- MARTENS HD 2011: Früheste Eulenbruten in Schleswig-Holstein 2010. EulenWelt 2011: 60
- MARTENS HD 2011: Jahresbericht 2010 Rauhfußkauz. EulenWelt 2011: 11–14
- MARTENS HD 2011: Jahresbericht 2010 Sperlingskauz. EulenWelt 2011: 20–22
- MECKEL DP 2011: Jahresbericht 2010 Steinkauz. EulenWelt 2011: 15–19
- MECKEL DP & FINKE P 2011: Jahresbericht Schleiereule 2010. EulenWelt 2011: 6–10
- MOHRDIECK J 2011: Der Steinkauz kehrt heim. EulenWelt 2011: 45–47
- REISER K-H 2011: Der Uhu brütet wieder am Kalkberg in Bad Segeberg. EulenWelt 2011: 48–49
- REISER K-H 2011: Jahresbericht 2010 Uhu. EulenWelt 2011: 2–5
- SCHULZ-BENICK A & MARTENS HD 2011: Brütet der Uhu schon an der Steilküste der Ostsee? EulenWelt 2011: 50–52
- ZUKOWSKI S 2011: Der Steinkauz in Niedersachsen. EulenWelt 2011: 31–32
- Arbeiten im Kauzbrief 23**
- KIRK M 2011: Die Schleiereule ist sehr schmackhaft. Kauzbrief 23: 33–34
- MIKKOLA H 2011: Uhus in Finnlands Städten. Kauzbrief 23: 10–11
- MIKKOLA H 2011: Finnische Eulen – Tod durch Verhungern? Kauzbrief 23: 13–15
- OSTERMANN A 2011: Sie beschützen uns. Kauzbrief 23: 24–32
- SITTLER B 2011: Die Internationale Snowy Owl Working Group SOS Schnee-Eulen! Kauzbrief 23: 4–7
- SCHAAF R 2011: Der Silberne Uhu – Deutscher Preis für Vogelmalerei. Kauzbrief 23: 16–19
- UNSELT W & GEHARDT W 2011: Neue mardersichere Steinkauzröhre. Kauzbrief 23: 8–9

Jahresbericht 2011 der Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e. V. (EGE)

1 Uhuprojekt in der Eifel

Im Jahr 2011 brüteten 107 Uhu paare in der Eifel, davon 84 erfolgreich. Aus den erfolgreichen Bruten gingen 169 Junge hervor. Das sind 2,01 Junge je erfolgreiche Brut. Der Wert liegt damit über dem Wert von 1,86 im Jahr 2009, aber unter dem Vorjahreswert von 2,23. Drei Paare hatten je vier, 14 Paare je drei Junge, 48 Paare zwei Junge und 19 Paare ein Junges.

Unerfreulich und ähnlich hoch wie in den Vorjahren war mit 23 die Zahl der Brutaufgaben. Davon betroffen war immerhin jede fünfte Brut. Ein Teil der Brutaufgaben geht auf von Menschen herbeigeführte Störungen an den Brutplätzen zurück. In anderen Fällen ließen sich die Ursachen nicht zweifelsfrei aufklären. Neben den 107 Habitaten, in denen es zu Bruten kam, waren weitere 33 Habitate von einzelnen Uhus oder Uhu paaren besiedelt, ohne dass es dort zu einer Brut kam. Auch dieses Ergebnis ist möglicherweise eine Folge von Störungen. 44 Habitate waren nicht besiedelt.

Mit Ringen der Vogelwarten Radolfzell und Helgoland wurden 159 der 169 Jungvögel zu wissenschaftlichen Zwecken gekennzeichnet.

2 Steinkauzprojekt in den Kreisen Düren und Euskirchen

Die Kölner Bucht ist eines der Dichtezentren des Steinkauzes in Deutschland. Hier liegt das Projektgebiet der EGE zum Schutz des Steinkauzes. Es umfasst die nordrhein-westfälischen Kreise Düren und Euskirchen. Die Hauptverantwortung für dieses Projekt tragen im Kreis Euskirchen PETER JOSEF MÜLLER und RITA EDELBURG-MÜLLER sowie im Kreis Düren DORIS SIEHOFF. Personelle Unterstützung erhielt DORIS SIEHOFF vor allem von ACHIM SCHUMACHER und Mitarbeitern der Biologischen Station des Kreises Düren.

Während im Kreis Euskirchen wie schon in den Vorjahren alle Reviere erfasst wurden, war es im Kreis Düren eine Teilmenge. Im Kreis Euskirchen sank die Zahl der besetzten Reviere

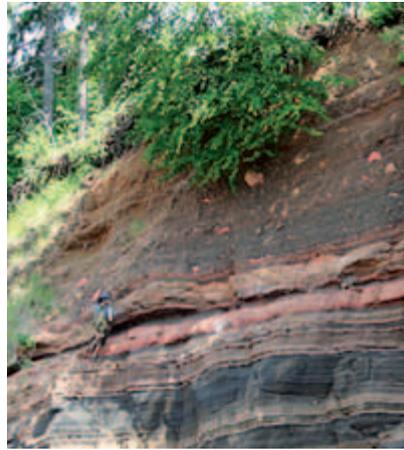


Abbildung 1: STEFAN BRÜCHER (EGE) in einem Steinbruch auf dem Weg zu einem jungen Uhu, der beringt werden soll. (Foto: THORSTEN KÜHLE)

von 89 auf 88. Dabei standen 21 verwaisten Revieren 12 wieder sowie 8 neu besiedelte Reviere gegenüber.

Im Kreis Euskirchen verliefen 69 Bruten erfolgreich. Im Kreis Düren mindestens 51. Das sind zusammen 120 erfolgreiche Bruten (vier weniger als im Vorjahr). Beringt wurden die Jungen von 118 Bruten, nämlich 382 junge Steinkäuze. Zudem wurden 27 Altvögel, die bei den Kontrollen in den Brutröhren angetroffen wurden, beringt. Bei den Kontrollen wurden drei Käuze angetroffen, die Ringe belgischer und niederländischer Beringungszentralen trugen.

Im Durchschnitt lag die Zahl der Jungen je beringter Brut 2011 bei 3,24 und damit geringfügig unter dem Vorjahreswert von 3,28. 2009 hatte der Wert nur bei rund 2,5 gelegen. Dass es eine für Käuze überdurchschnittlich gute Brutzeit war, zeigen die Ergebnisse aus dem Kreis Euskirchen mit über den Jahren gleicher Bearbeitungstiefe: Dort wurden 231 Jungvögel beringt; im Vorjahr 204 und im Jahr 2009 nur 132. Die Anzahl der beringten Steinkäuze stieg im Kreis Euskirchen in diesem Jahr um weitere 13,2 %.

Zumindest für den Kreis Euskirchen haben sich die anfänglichen Befürchtungen nicht bestätigt, der Steinkauzbestand könnte nach dem dritten

harten Winter in Folge einen schweren Rückschlag erlitten haben. Anlass zu den Befürchtungen gab nicht zuletzt die geringe Rufaktivität der Steinkäuze im Frühjahr, welche auf verwaiste Reviere schließen ließ. PETER JOSEF MÜLLER und RITA EDELBURG-MÜLLER entschieden sich deshalb im Kreis Euskirchen zu einer Frühjahrskontrolle der Steinkauzröhren.

Der Steinkauzbestand hat sich hier vielmehr trotz der langen Schneelage auf dem Vorjahresniveau halten können. Es kam zu einer hohen Zahl von Wieder- und Neubesiedlungen, aber auch zu mehr als ebenso vielen Revieraufgaben. Dabei wurden insbesondere die Reviere aufgegeben, in denen die Bruten schon im letzten Jahr erfolglos geblieben waren. Ein Steinkauzweibchen brach schließlich die Brut ab und wechselte in ein zwei Kilometer entferntes Revier, konnte aber auch dort nicht erfolgreich brüten. Die Zahl der nur von Einzelvögeln besetzten Reviere stieg von 4 auf 8.

Aus dem Kreis Euskirchen liegen auch Informationen über den Altersaufbau der Population vor: Das Durchschnittsalter von in den Steinkauzröhren angetroffenen 64 Altkäuzen – das sind immerhin 38 % der Brutvögel – betrug 2,2 Jahre (zum Vergleich 2010: 2,9; 2009: 2,13 und 2008: 3,46 Jahre).

Im Kreis Euskirchen stieg die Anzahl der erfolgreichen Bruten von 65 auf 69; hier betrug die Anzahl der Jungen je beringte Brut sogar 3,4 (im Kreis Düren 2,96). Das trockene Frühjahr hatte das Gras nur langsam sprießen lassen; den Käuzen – die ja vor allem während der Jungenaufzucht auf kurzrasiges Grünland angewiesen sind – war das zugute gekommen. Im Kreis Euskirchen begannen die Käuze frühestens am 5.4. und spätestens am 7.5. mit der Brut. Zu einer erfolgreichen Nachbrut kam es hier am 26.5.2011. Aus diesem Fünfer-Gelege gingen vier Junge hervor. Die Erstbrut war aufgegeben worden, weil das Grünland weder beweidet noch gemäht worden war und die Jungen



Abbildung 2: PETER JOSEF MÜLLER und RITA EDELBURG-MÜLLER betreuen das Steinkauzprojekt der EGE im nordrhein-westfälischen Kreis Euskirchen. Der Steinkauz im Vordergrund ist ein Jungvogel aus dem Jahr 2011, der geschwächt in die Obhut der beiden Steinkauzschützer gelangte, und nach ausreichender Pflege in die Freiheit entlassen worden ist. (Foto: HANS-JÜRGEN ZIMMERMANN)

insofern nicht ausreichend mit Nahrung versorgt werden konnten. Nahrungsmangel aufgrund unzureichend beweideten oder gemähten Grünlandes war auch heuer ein Hauptgrund für gescheiterte Bruten. Die im hohen Gras unmögliche Mäusejagd macht aus Steinkäuzen noch keine erfolgreichen Kleinvogeljäger, wenngleich an machen Brutplätzen bevorratete Kleinvögel dokumentierten, dass Steinkäuzen die Vogeljagd gelang.

Ein bemerkenswertes Beispiel regelrechter Überversorgung zeigte sich bei einer Brut mit fünf Jungen im Kreis Euskirchen: In der Bruthöhle waren zahlreiche Mäuse deponiert, die allerdings wegen des herrschenden Überflusses schon in Verwesung übergegangen waren. Zwei der Jungen befanden sich mit stark verfilzten Schnäbeln und Krallen in einem schlechten Allgemeinzustand und konnten keine Nahrung mehr aufnehmen. Die Vögel wurden gereinigt, die toten Mäuse bis auf frische entfernt. Bemerkenswert ist auch der Wiederfund eines Steinkauzes, der 2007 als Jungvogel von PETER JOSEF MÜLLER und RITA EDELBURG-MÜLLER versorgt und im Frühjahr 2008 freigelassen worden war. Etwa zwei Kilometer vom Freilassungsort entfernt hat dieses vierjährige Weibchen 2011 vier Junge aufgezogen und zwar ausgerechnet an dem mit 430 m höchstgelegenen Steinkauzbrutplatz im Kreis Euskirchen.

In drei besetzten Revieren im Kreis Euskirchen kam vermutlich je einer der Brutpartner ums Leben; in einem Fall nachweislich in einem Schornstein. Im Kreis Düren erwiesen sich

offene Viehtränken und Regenwassertonnen erneut als Kauzfallen. Im Kreis Düren bestätigte sich das schon im letzten Jahr registrierte Ergebnis: Gemessen an den Anfang der 1990er Jahre registrierten Bestandszahlen hat sich die Zahl der Vorkommen halbiert.

3 Vogelschutz an Energiefreileitungen

2011 hat die EGE wie in den Vorjahren in einer Vielzahl von Beiträgen die Umrüstung gefährlicher Mittelspannungsmasten angemahnt und zu dieser Umrüstung an verschiedenen Stellen beigetragen. Anlass der Umrüstungen waren von der EGE dokumentierte Todesfälle von Uhus an solchen Masten. Aufgrund der Intervention der EGE sah sich RWE Power zu einer Umrüstung der Masten der 17 km langen Hambachbahn entlang des Tagebaus Hambach veranlasst. Die Aktionen fanden ein breites Medienecho.

Das Komitee gegen Vogelmord e.V. hat 2011 in Kooperation mit der EGE eine Protestpostkartenaktion gestartet. Die Postkarten waren an die Länderumweltministerien gerichtet, um diese erneut auf die Problematik gefährlicher Mittelspannungsmasten hinzuweisen und ein stärkeres Engagement gegenüber den Netzbetreibern einzufordern.

Am 1. August 2011 ist die neue VDE-Vorschrift zum Vogelschutz an Mittelspannungsmasten erschienen. Sie regelt endlich, welche Masten als vogelsicher gelten können und welche Umrüstungsmaßnahmen wirkungsvoll sind. Sie ist gerade auch mit Blick auf das Datum beachtlich, zu dem in Deutschland alle vogelgefährlichen Mittelspannungsmasten umgerüstet sein müssen: der 31.12.2012. Die EGE hatte in dem Arbeitskreis aus Experten der Energiewirtschaft und des Vogelschutzes mitgewirkt, in dem die VDE-Vorschrift entwickelt worden ist.

4 Geocaching und Eulenartenschutz

Geocaching hat sich innerhalb kürzester Zeit zu einem ernststen Problem für den Eulenartenschutz entwickelt. Die EGE hat sich eingehend mit dem Konflikt befasst. Sie bemüht sich, Politik, Verwaltung und die Geocacher über die von ihnen ausgelöste neuartige Artenschutzproblematik zu informieren. Sie steht insbesondere im Kontakt mit den Geocaching-Plattformen, um dort

naturschutzkritische Caches löschen und die betreffenden Bereiche dauerhaft für neue Caches sperren zu lassen. Die EGE durchsucht deshalb die Plattformen im Bereich der etwa 140 bekannten Uhubrutplätze in der Eifel regelmäßig nach kritischen Caches. Da eine solche Aufgabe aber nicht flächendeckend und nicht für alle störungsempfindlichen Arten von ehrenamtlichen Naturschützern geleistet werden kann, sondern eine Aufgabe der Naturschutzbehörden ist, versucht sie diese auf Bundes-, Länder- und kommunaler Ebene mit dem Problem zu konfrontieren und sie zu durchgreifenden Lösungen zu bewegen.

5 Windenergie und Eulenartenschutz

Die EGE wendet sich gegen einen naturschutzkritischen Ausbau der Windenergiewirtschaft, insbesondere gegen die Planung und Zulassung von Windenergieanlagen in Uhubensräumen. Die EGE hat deshalb in einer Reihe von Fällen zu solchen Planungen Stellung genommen oder andere Organisationen bei entsprechenden Bemühungen mit Informationen unterstützt.

6 Artenhilfsmaßnahmen

Die EGE hat 2011 zahlreiche Artenhilfsmaßnahmen insbesondere für Uhu und Steinkauz durchgeführt. Diese Maßnahmen umfassen u. a. die Anlage von Brutnischen für Uhus in Abgrabungen, das Anbringen und Warten von Steinkauzniströhren, das Anbringen von Schleiereulennistkästen, die Versorgung verletzt oder geschwächt aufgefundener Eulen, Rehabilitierungsmaßnahmen und die Freilassung der Vögel. Einen Schwerpunkt bildeten im Winter 2011 Schutzmaßnahmen für Schleiereulen durch die Beratung von Landwirten bei der Anlage von Futterplätzen und der Anlage so genannter „Mäuseburgen“.

7 Veröffentlichung zum Artenschutzrecht

Der EGE bemüht sich, innerhalb des Eulenartenschutzes Informationen über das Artenschutzrecht zu vermitteln, weil mit einer Anwendung des Artenschutzrechts wesentlich zum Schutz der einheimischen Eulenarten beigetragen werden könnte. Zu diesem Zweck ist 2011 der Beitrag erschienen „Die Reichweite der Zugriffsverbote des Bundesnaturschutzgesetzes am Beispiel des Schutzes einheimischer

Eulenarten“. Der Beitrag findet sich unter http://www.egeeulen.de/files/zugriffsverbot_bnatschg_bsp_eulenarten.pdf

8 Öffentlichkeitsarbeit

Die EGE hat 2011 in einer Vielzahl von Medienbeiträgen, Vorträgen, Unterrichtsbeiträgen für Schulklassen u. ä. in der breiten Öffentlichkeit für den Schutz europäischer Eulenarten geworben. Dazu gehört auch die zusammen mit dem Südwestfunk Fernsehen ermöglichte Übertragung des Brutgeschehens an einem Uhubrutplatz in der Eifel auf der Website der EGE mit vielen Tausend Besuchern. Der Fernsehsender VOX berichtete in der Reihe „Deutschland-Expeditionen“ über das Uhuschutzprojekt der EGE in der Eifel. Darüber hinaus hat die EGE ihr Faltblatt-Angebot ergänzt. Das neue Faltblatt trägt den Titel „In Norddeutschland Sumpfohreulen schützen“.

EGE – Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e.V.
European Group of Experts on Ecology, Genetics and Conservation
www.ege-eulen.de
Breitestr. 6
D-53902 Bad Münstereifel
Tel.: 022 57-95 88 66
egeeulen@t-online.de

Letzte Meldung:

Prof. DR. MICHAEL WINK/HEIDELBERG in die „World Owl Hall of Fame“ aufgenommen.
Laut Mitteilung vom 17. Februar 2012 wurde ihm diese Ehre zuteil wegen seiner genetischen Analysen fast sämtlicher Eulenarten der Welt. Das führte zu einer besseren Einsicht in die Verwandtschaft der Eulenarten und damit auch mehrfach zu einer neuen systematischen Zuordnung einzelner Arten. Die AG Eulen gratuliert Herrn PROF. WINK sehr herzlich.

Zur Nachahmung empfohlen:

Christian Seebaß hat seine Literatursammlung zur Schleiereule aufgelöst und nicht entsorgt sondern uns angeboten. Was davon nach meiner Durchsicht noch bleibt, biete ich bei der nächsten Tagung zur Selbstbedienung an.

Ernst Kniprath

Siebter fränkischer Eulenstammtisch

Bereits zum siebten Mal seit 2005 fanden sich am 25.2.2011 Eulenschützer aus dem gesamten fränkischen Raum zusammen. Tagungsort des diesjährigen Treffens war die Weihermühle im Kleinziegenfelder Tal (Landkreis Lichtenfels).

Die Idee zur Gründung eines fränkischen Eulenstammtisches stammte ursprünglich von GEROLD SCHLOSSER (AG Eulen Coburg). Das Ziel sollte ein Erfahrungsaustausch aller Eulenschützer aus den aneinander angrenzenden Landkreisen Coburg, Lichtenfels, Kronach, Kulmbach, Bayreuth, Bamberg und Hassberge sein. GERD PÜLS (AG Eulen Lichtenfels) griff die Idee schließlich auf und lud im Jahre 2005 zum ersten Mal zu einem Treffen bei Bad Staffelstein (Landkreis Lichtenfels) ein. Was damals als relativ kleiner Stammtisch mit ungefähr 10–20 Eulenschützern begann, ist heute zu einem sehr gut besuchten Treffen geworden und so fanden dieses Jahr zirka 50 Teilnehmer den Weg zur Weihermühle im

nördlichen Frankenjura. Mittlerweile hat sich das Einzugsgebiet des Stammtisches auf die Landkreise Rhön-Grabfeld, Bad Kissingen und Schweinfurt vergrößert. Auch aus dem thüringischen Ilmkreis war ein Teilnehmer angereist.

Nachdem das Jahr 2010 für den Uhu im nördlichen Frankenjura außergewöhnlich erfolgreich gewesen ist, entschlossen sich die Organisatoren des diesjährigen Stammtisches den Uhu zum Hauptthema zu machen und konnten dafür als Referenten ULI LANZ und DR. THEO MEBS gewinnen. ULI LANZ sprach über das „Artenhilfsprogramm Uhu“ des Landesbund für Vogelschutz (LBV) und informierte über die langfristige Bestandsentwicklung in Bayern. DR. THEO MEBS führte die Eulenschützer zurück in die Anfangstage des Uhuschutzes im nördlichen Frankenjura kurz nach Ende des 2. Weltkriegs, erzählte von seinen eigenen Erfahrungen und Erlebnissen als Stu-

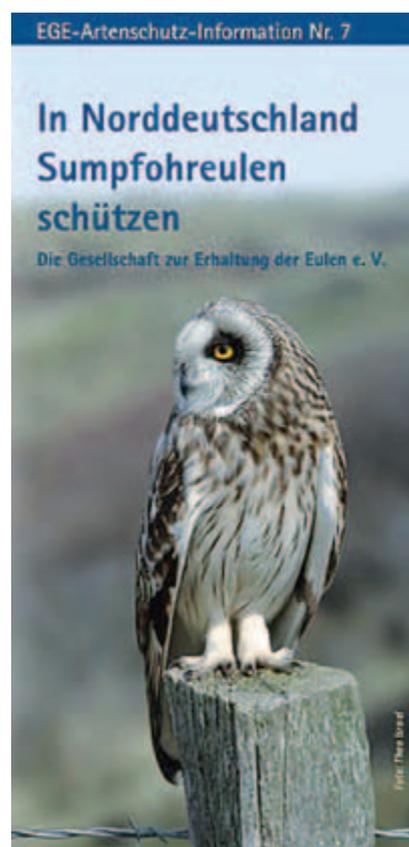


Abbildung 3: Neues Faltblatt der EGE

dent und stellte mehrere Passagen aus seinen Publikationen zu diesem Thema vor. Im Anschluss berichteten die Eulenschutzgruppen der einzelnen Landkreise von ihren Arbeitsschwerpunkten des vergangenen Jahres. Hier konnten wieder viele interessante Informationen ausgetauscht und Anregungen gegeben werden. Im Jahr 2012 wird das Treffen von den Eulenschützern der Landkreise Bayreuth und Kulmbach organisiert. Per E-Mail kann ein Protokoll des diesjährigen Treffens angefordert werden.

Jan Ebert
Blumenrode 13
96215 Lichtenfels
Tel.: 09571-739346
E-Mail: Jan.Ebert71@gmx.de

Gerd Püls
Lange Str. 8
96264 Altenkunstadt
Tel.: 09572-9279

International Conference on the Survey, Monitoring and Conservation of the Long-eared Owl, *Asio otus* in Kikinda, Serbia

Vom 1. bis 5. November fand in Kikinda in Serbien eine internationale Konferenz über Erfassung, Monitoring und Schutz von Waldohreulen statt. Veranstalter und Organisatoren waren: das Serbian Owl Conservation Centre (Milan Ružić, Novi Sad, Serbien), The Global Owl Project (David Johnson, Virginia, USA), Bird Protection and Study Society of Serbia und die Stadt Kikinda.

Für die gesamte Konferenz einschließlich Übernachtung und Verpflegung stand ein Studentenhotel in Kikinda zur Verfügung. Insgesamt 50 Teilnehmer aus 19 Ländern waren nach Serbien gekommen, um sich fünf Tage mit Themen rund um Waldohreulen zu befassen.

Vom 1. bis 3.11.2011 wurden 25 interessante wissenschaftliche Vorträge über Bestandsentwicklung, Kartierungsmethoden, Nahrungsanalysen, Alters- und Geschlechtsbestimmung, Markierung, Migration, Brutbiologie u.a. von Waldohreulen präsentiert. Besonders beeindruckend waren die Untersuchungen der serbischen Eulenexperten an Winterschlafplätzen von Waldohreulen in der Vojvodina im Norden Serbiens. Hier wurden z.B. im Winter 2008/2009 an 412 kontrol-

lierten Schlafplätzen insgesamt mehr als 26.500 Waldohreulen gezählt. Der größte Schlafplatz mit über 550 Eulen befindet sich in Kikinda, der „Hauptstadt der Waldohreulen“. Während der Tagung hatten wir mehrfach Gelegenheit zur Beobachtung der Eulen in den Schlafbäumen im Stadtzentrum und beim ihrem abendlichen Abflug – einem ganz besonderen Schauspiel, an dem auch viele Passanten regen Anteil nahmen.

Zwischen den Vorträgen gab es interessante Posterpräsentationen. Vom 3.11. nachmittags bis zum 4.11. wurde in Workshops gearbeitet und die Ergebnisse diskutiert. Jeden Abend nach dem Abendessen boten die Veranstalter noch eine kurze extra Einlage: eine separate Führung im Museum, in dem das vollständig erhaltene Skelett eines bei Kikinda gefundenen Mammut gezeigt wird, eine speziell für uns aufgeführte Folkloredarbietung oder ein Besuch bei einer Künstlerin, die Eulen darstellt. Die Abende klangen dann im Kaffee „Sowa“ – Eule – in gemütlicher Atmosphäre bei angeregten Gesprächen aus. Aufgrund der überschaubaren Teilnehmerzahl und der mehrtägigen Veranstaltungsdauer entwickelten sich sehr schnell

zahlreiche persönliche Kontakte und ein angeregter Erfahrungsaustausch. Die gesamte Tagung verlief in einer sehr offenen und herzlichen Atmosphäre.

Einen besonderen Höhepunkt bildete die Busexkursion am letzten Tag. Wir besuchten verschiedene Dörfer mit Waldohreulenschlafplätzen und konnten dabei auch Flügelmarken ablesen. Das Highlight bildete der Park von Rusanda. Hier brüteten allein 2011 auf einer Fläche von nur 8 ha u.a. 26 Brutpaare Waldohreulen, 42 BP Turmfalken, 11 BP Rotfußfalken, 4 BP Steinkäuze und 1 BP Schleiereulen. Am Abend stellten die serbischen Eulenfreunde ihre Fangmethode vor, mit der sie in kurzer Zeit 10 Waldohreulen fingen. Bei der anschließenden Beringung wurden Alters- und Geschlechtsbestimmung vorgeführt. Mit vielen neuen Kenntnissen, Anregungen und neu geknüpften Kontakten reisten die Teilnehmer nach Hause. An dieser Stelle möchte ich den serbischen Freunden nochmals danken für die hervorragende Organisation und Durchführung der Konferenz.

Birgit Block
Garlitzer Dorfstraße 35
14715 Märkisch Luch

Bundesverdienstkreuz für Hans-Dieter Martens

K.-H. REISER teilte der Schriftleitung am 7. Dezember mit:

Der Bundespräsident hat am 7. Nov. 2011 HANS-DIETER MARTENS das Verdienstkreuz am Bande der Bundesrepublik Deutschland verliehen. Ministerpräsident PETER HARRY CARSTENSEN, Schleswig-Holstein, hat diese Ehrung am 22. November 2011 überreicht. Es wurde die langjährige Tätigkeit für Natur und Umwelt gewürdigt.

Der Vorstand der AG Eulen gratuliert ihrem Mitglied zu dieser Ehre!

Schriftleitung



Der Träger des Bundesverdienstordens, Hans-Dieter Martens, beim Festakt (Foto: J. WELDING)

Dauerausstellung „Eule und Mensch“ in Colbitz

Vorwort:

Am 12. Dezember 2008 wurde auf dem Colbitzer Museumshof, als eine weitere Attraktion, die Dauerausstellung „Eule und Mensch“ in würdigem Rahmen eröffnet. Vorläufer dieser Dauerausstellung waren eine zeitweilige aber relativ große Repräsentation „Rund um die Eule“ im Jahre 2000 in der Scheune auf dem Museumshof und eine sehr kleine und bescheidene Ausstellung: „Mein Hobby: Eule“ in der Stadtbibliothek Magdeburg im Jahre 2003/2004 im Rahmen einer ziemlich großen und weit gefächerten Palette „Was macht der Magdeburger in seiner Freizeit“. Beide Ausstellungen wurden sehr gut besucht, es gab interessante Gespräche und irgendwann nahm der berechtigte Wunsch nach einer Dauerausstellung konkrete Formen an.

Nach der „gedanklichen Klärung“ von unzähligen organisatorischen und vor allem auch finanziellen Fragen, stellte die Gemeinde Colbitz am 16. April 2008 einen Fördermittelantrag für eine anteilige finanzielle Förderung an die Stiftung Umwelt, Natur- und Klimaschutz des Landes Sachsen-Anhalt mit der Kurzbezeichnung des Vorhabens „Öffentlichkeitsarbeit auf dem Gebiet des Artenschutzes (Eulen) durch Einbeziehung von Informationstafeln zum o.g. Komplex im Rahmen einer Dauerausstellung „Eule und Mensch“ auf dem Museumshof Colbitz.“

Nach eingehender Prüfung erfolgte die Zusendung des Bewilligungsbescheides über eine nicht rückzahlbare finanzielle Zuwendung für das geplante Vorhaben mit Datum vom 30. Mai 2008. Das war der eigentliche Startschuss!!!

Die Gemeinde Colbitz liegt ca. 17 km nördlich von der Landeshauptstadt von Sachsen-Anhalt Magdeburg, am Südostrand der Colbitz-Letzlinger Heide. Der Museumshof wurde im Jahr 1997 anlässlich der 800-Jahrfeier des Ortes eröffnet. Das Gehöft liegt im ältesten Teil des Dorfes. Im Verlauf der Jahrhunderte entwickelte er sich zu einem Vierseitenhof, einer für die Heideregion repräsentativen Hofart. Sie spiegelt die Dominanz der landwirtschaftlichen Betriebe in dieser Region wieder. Entsprechend liegt der Schwerpunkt der musealen

Sammlung in den Bereichen Landwirtschaft sowie Haus- und Hofwirtschaft und (groß)bäuerlicher Wohnkultur. Die vollständige Entwicklung des Hofes endete im Jahre 1881 mit dem Bau der Scheune (teilweise Fachwerk) und der angrenzenden Gebäude. In den 1950er Jahren ging der Besitz in das Eigentum der Gemeinde über. Als Museumshof wird die komplette Anlage genutzt, neben den sechs Gebäuden stehen insgesamt zirka 8.000 m² Freifläche zur Verfügung. Präsentiert wird hier historisches landwirtschaftliches Gerät, die Anpflanzung der „Bäume des Jahres“ seit 1989, Pflanzung alter Obstsorten und Beerensträucher, Streuobstwiese sowie die Thematik Arten- und Naturschutz.

Zur Ausstellung „Eule und Mensch“



Die gesamte Ausstellung gliedert sich in zwei größere Bereiche: einen naturwissenschaftlichen und einen allgemeinen Teil, die aus räumlichen Gründen aber nicht strikt voneinander getrennt betrachtet werden, sondern mehr oder weniger ineinander fließen.

Die Dauerausstellung hat ihren Platz in zwei Ausstellungsräumen mit einer Gesamtfläche von knapp 100 m².

Im naturwissenschaftlichen Teil der Ausstellung werden alle 13 in Deutschland bisher nachgewiesenen Eulenarten auf kleinen Informationstafeln in Wort und Bild dargestellt. Auf sechs großen Tafeln werden die Eulen in Wald, Eulen in der offenen Landwirtschaft, Jagdweise der Schleiereule ... dargestellt.

Die Trägergerüste für diese Informationstafeln dienen gleichzeitig als Raumteiler. Zwei große Wandbilder zeigen die Schleiereule und die Waldohreule. Das letztere Bild wird umrahmt von 10 Fotos (A4) aus dem Leben der Waldohreulen des Magde-

burger Hobbyfotografen WOLFGANG KUNTERMANN.

In einem Diorama „Einheimische Eulen“ sind 8 Eulenarten als Präparate in ihren natürlichen Lebensräumen dargestellt, eine hervorragende gestalterische Arbeit durch eine Göttinger Firma. Diese Vitrine ist ein absoluter Hingucker in der Ausstellung.

Ein Poster zu den Ergebnissen der Erfassung der Winterschlafplätze der Waldohreule in Sachsen-Anhalt und eine mobile Ausstellungswand über die Waldohreule runden den ökologischen Teil der Ausstellung ab. Beide Exponate sind Leihgaben der AG Eulenschutz des NABU-Landesverbandes und können bei Bedarf und nach Anforderung bei geeigneten Veranstaltungen aufgebaut und präsentiert werden.

In nicht strikt zu trennenden Themenkomplexen sind u.a. folgende Bereiche dargestellt:

- Literatureulen – Eulenkunst
 - Eulenallerlei – allerlei Eulen
 - Philatelie und andere Sammelgebiete
 - Eulen in Haushalt und Küche
 - Heraldik (Wappenkunde)
 - Eulen in Büro und Schule
 - Weihnachten und Advent
 - Exlibris, Büchereulen und Rauchverzehrer
 - Alles für die Kinder
 - Eule, Kauz und Uhu in der Werbung
 - Kauzenbier und Uhlenwein
 - Eulen aus dem Messner-Verlag
 - Till Eulenspiegel (Ausstellungsvitrine aus Anlass des 500. Jahrestages der Herausgabe des ersten Eulenspiegel-Buches)
 - Museum Heineanum in Halberstadt (Uhu als Logo!!)
 - mehrere Setzkästen an den Wänden mit kleinen Eulenfiguren aus den unterschiedlichsten Materialien
- Die mehr als 3.500 Ausstellungsstücke und -belege stammen ausnahmslos aus dem Privatbesitz von Herrn HERBERT BILANG, der sich seit mehr als 50 Jahren mit der Ornithologie befasst und in mehreren Jahrzehnten eine umfangreiche Sammlung zum Thema „Eulen“ zusammen getragen hat.

Im September 2011 konnte ein weiteres Förderprojekt „Komplettierung und Ausbau der Dauerausstellung



Eule und Mensch“ realisiert und damit den interessierten Besuchern repräsentiert werden.

Schwerpunkte der Erweiterung sind u.a.:

- Gestaltung und Einbau eines weiteren Dioramas mit Präparaten einheimischer und europäischer Eulen (Uhu, Schneeeule, Steinkauz und Schleiereule) und Greifvögeln (Turmfalke, Sperber, Mäusebusard und Rotmilan).
- Aufbau eines Sprachmoduls in direkter Verbindung mit dem Diorama zur Imitation der verschiedenen Stimmen/Rufe der dargestellten Eulen und Greifvögel.
- Gestaltung des „Baumes des Lebens“ in der Raummitte in enger Zusammenarbeit mit den Frauen der Töpfergruppe Colbitz
- Anbringung von 15 kleinen Lehr- und Informationstafeln zu den wichtigsten und häufigsten Greifvögeln unserer Heimat
- Gestaltung einer „Uhu-Wand“ mit einem großen Wandbild und Fotos von zwei völlig unterschiedlichen Lebensräumen (Steinbruch im Salzlandkreis und Friedhof in Hamburg)

In der gesamten Ausstellung werden in mehrfacher Hinsicht (fast) alle Aspekte der Eulen von A bis Z dargestellt.

- *Athene noctua* (Steinkauz) bis Zwergohreule (Ornithologie)
- Australien bis Zentralafrikanische Republik (Geografie)
- Aluminium bis Zinn (Material für Eulenfiguren)
- Aschenbecher bis Zollstock (Ausstellungsstücke)
- Architektur bis Zoologie (Wissenschaftsbereiche)
- Aschersleben bis Zeitz („Eulenstandorte“ in Sachsen-Anhalt)

Auf die besondere Bedeutung unseres Bundeslandes als „Eulenstandort“ wird mehrfach aufmerksam gemacht. Die Landeshauptstadt Magdeburg steht mit über 40 bekannten „Eu-

len“ (Straßenbezeichnungen, Wandbilder, Bauwesen und Architektur, Kunstobjekte usw.) an fünfter Stelle in Deutschland und für ganz Sachsen-Anhalt sind fast 200 Standorte bekannt.

Schlussbemerkungen:

Die Dauerausstellung „Eule und Mensch“ ist Bestandteil des gesamten Ausstellungskomplexes auf dem Museumshof Colbitz und kann individuell oder mit Führung zu den jeweiligen Öffnungszeiten besichtigt werden. Da die Öffnungszeiten im Sommer und Winter unterschiedlich sind und auch organisatorischen Belangen unterliegen, empfiehlt sich in jedem Falle eine telefonische Voranmeldung über den Tourismusverband Colbitz-Letzlinger Heide e.V. Tel.: 039207-80691 oder über die Gemeinde Colbitz Tel.: 039207- 85290. Alle interessierten „Eulenexperten“ können sich auch direkt mit dem Projektleiter Herrn BILANG in Verbindung setzen.

Eintrittsgeld wird für den gesamten Museumshof erhoben, kleine Eulengeschenke oder finanzielle Zuwendungen für die weitere Gestaltung der Dauerausstellung „Eule und Mensch“ sind sehr willkommen.

Danksagung:

Ein herzlicher Dank geht in erster Linie an die Gemeinde Colbitz und den Bürgermeister Herrn HEINZ KÜHNEL für das gesamte Vorhaben, die Stiftung Umwelt, Natur- und Klimaschutz des Landes Sachsen-An-

halt, den NABU-Landesverband Sachsen-Anhalt, die AG Eulenschutz beim Landesverband und den NABU-Kreisverband Magdeburg sowie die NABU-Ortsgruppe Barleben, den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Museumshofes, den ehrenamtlich tätigen Mitstreitern und vor allem meiner Lebenspartnerin für die aktive Mitarbeit bei der Gestaltung und Einrichtung der Dauerausstellung.

Der Findling als Sockel für eine Steineule wurde gesponsert von Herrn HERBERT MÜLLER aus Colbitz.

Wir freuen uns auf Sie!

Herbert Bilang

Bäckerstr. 10

39326 Colbitz

Tel.: 039207-95227

Fax.: 039207-95228

E-Mail: info@gemeinde-colbitz.de



Vorstand

Die **Frühjahrssitzung** des Vorstandes fand statt auf Einladung von KLAUS HILLERICH am 16. April 2011 in Groß-Umstadt. Neben KLAUS HILLERICH nahmen teil JOCHEN WIESNER, KARL-HEINZ GRAEF, MARTIN LINDNER und ERNST KNIPRATH. Die Themen:

1 Tagung 2011

Martin Lindner berichtete über den Stand der Vorbereitung der Herbsttagung 2011. Zu dieser Tagung werden alle früheren Vorsitzenden der AG Eulen eingeladen. Es wird einen Tagungsführer geben, der auch eine Liste der angemeldeten Teilnehmer/Innen enthält. Es soll ein Nachwuchspreis/Anerkennungspreis von 150 € und einem Präsent (Wein oder Blumenstrauß) für Poster oder Vorträge ausgelobt werden.

Intensiv diskutiert wurde erneut die vorgeschlagene Erweiterung des Vorstandes. Dabei wurde zunächst festgestellt, dass im Vorstand Planung und Vorbereitung der Jahrestagungen und der Mitgliederversammlungen Aufgabe des/der Vorsitzenden sind. Neu ist, dass den beiden Stellvertretern/Innen des Vorsitzenden konkrete Aufgaben zugeordnet werden sollen:

1. Innere Organisation des Vereins, Satzungsfragen, Geschäftsordnung und die Betreuung des Teils „Intern“ im ER. Auch die Aufgabe des Protokollanten bei der Mitgliederversammlung soll in die GO aufgenommen werden.
2. Vertretung gegenüber und in anderen Naturschutzorganisationen, speziell im NABU, dort Sprecher der BAG Eulenschutz. Die bisherigen Funktionen im Vorstand bleiben unverändert: Kassenwart, Schriftleitung ER, Internetauftritt. Die Erweiterung des Vor-

standes betrifft die Funktionen bzw. Themen:

- Eulenschutz, insbesondere rechtliche Fragen,
- Außendarstellung in der Presse, besonders der ornithologischen,
- Ehrungen innerhalb der AG Eulen und

- Verwaltung und Pflege des Archivs.

Der jeweils neu gewählter Vorstand tritt noch am Abend der Wahl zu seiner konstituierenden Sitzung zusammen.

2 Eulen-Rundblick

Der Verleger DR. GERALD HIRSCH, der die Hefte 58–61 des ER zu unserer vollsten Zufriedenheit gesetzt und gedruckt hat, stellt seine Mitarbeit zum Bedauern des Vorstandes ein. Der Schriftleiter wird sich um einen Nachfolger bemühen.

Die Serie der Portraits von Eulenforschern und -schützern wird fortgesetzt. Im ER werden die im abgelaufenen Jahr verstorbenen Mitglieder eine ehrende Erwähnung finden. Der Umfang des Heftes 61 wird von der Mehrheit des Vorstandes als zu hoch angesehen und für weitere Hefte eine Obergrenze von 100–120 Seiten angestrebt. Der Schriftleiter wandte dagegen ein, dass der Eingang vieler Manuskripte durchaus eine Wertschätzung durch die Autoren bedeutet. Zusätzlich ist es unser Stolz, Manuskripte, die bis zum Einsendeschluss eingegangen sind, ohne Verzögerung zu drucken.

Der Umfang des ER macht eine Erhöhung der Kostenumlage ab 2012 auf 15 € notwendig. Die Aufnahme von Werbung in den ER zur Kostenminderung wird angestrebt.

3 Webseite der AG Eulen

Der Webmaster sagt die Aktualisierung der Seite innerhalb kürzester Frist zu. Eingestellt werden sollen: ein Anmeldeformular für die jeweils nächste Tagung, die Portraits, die Ehrenafel und herunterladbare Bauanleitungen für Eulen-Nistkästen.

4 Eulenbroschüre

Unter Federführung von KARL-HEINZ GRAEF soll eine Broschüre über die Eulenarten Mitteleuropas erstellt werden. Sie soll neben einer Einführung je Art 4 Seiten im Format A5 und 2 Fotos enthalten.

5 Technische Ausrüstung

Um von der jeweils örtlichen Bereitstellung von Projektoren und Lautsprechern etc. unabhängig zu sein, wurde eine entsprechende Ausrüstung gekauft. Die Geräte sind beim Vorsitzenden stationiert.

Anlässlich der Jahrestagung im Oktober 2011 fand routinemäßig eine weitere **Vorstandssitzung** statt. Teilgenommen haben: DR. JOCHEN WIESNER (Vorsitzender), MARTIN LINDNER, CHRISTIAN STANGE (stellvertretende Vorsitzende), KLAUS HILLERICH (Kassenwart), KARL-HEINZ GRAEF (Webmaster), DR. ERNST KNIPRATH (Schriftleiter Eulen-Rundblick). Besprochen wurden die Themen der Tagesordnung der Mitgliederversammlung (s. unten). Dort nicht behandelt wurden die Themen „Vergrößerung des Vorstandes“ und „Zahlungen an Mitglieder“, weil einerseits letzteres nicht angekündigt war und andererseits nicht bei zwei MV's Satzungsdiskussionen stattfinden sollen. Diese Themen erscheinen auf der Tagesordnung der 28. Mitgliederversammlung (s. unten).

Ernst Kniprath

27. Jahrestagung 2011 in Marsberg-Bredelar

1 Tagungsbericht

Vom 21.–23. Oktober 2011 fand in Marsberg-Bredelar im Hochsauerland die 27. Jahrestagung der AG Eulen statt. Die Tagung stand unter dem Thema „Individuelle Markierung von Eulen – Methoden, Ergebnisse, Auswertung und Bedeutung für den Schutz“ und wurde zusammen mit dem Verein für Natur- und Vogelschutz im Hochsauerlandkreis (VNV) und der Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA) veranstaltet. Die örtliche Arbeit lag bei zwölf Mitgliedern des VNV. Es konnten 90 Gäste begrüßt werden. Die Tagung wurde im Kloster Bredelar durchgeführt. Die Verpflegung erfolgte durch einen Catering-Service. Getränke und Kuchen wurden vom VNV ausgegeben. Die Teilnehmer waren außerhalb des Klosters untergebracht.

Die Tagung begann am Freitag um 14:00 Uhr. Nach der Begrüßung der sogar aus Amerika angereisten Teilnehmer durch den Vorsitzenden DR. JOCHEN WIESNER und den Grüßworten von Vertretern des Landkreises und der an der Organisation beteiligten Vereine wurden fünf Vorträge zum Hauptthema der Jahresversammlung „Markierung“ gehalten. Den Einführungsvortrag hielt DR. WOLFGANG FIEDLER, Leiter der Vogelwarte Radolfzell. Danach folgten beispielsweise Vorträge von DR. ERNST KNIPRATH über den Einfluss, den Beringungszentralen, Eulenschützer und Beringer auf die Wiederfunddaten haben. KARL-HEINZ GRAEF berichtete über die Dismigration und Sterblichkeit der Schleiereule im Hohenlohekreis/Nordwürttemberg und abschließend referierte HERBERT KEIL über die Erfolge von 25 Jahren Steinkauz-Beringung im Landkreis Ludwigsburg. Nach dem Abendessen fand die Mitgliederversammlung der AG Eulen statt (s. Niederschrift der Mitgliederversammlung).

Am Samstag ging es bereits um 8:30 Uhr weiter mit 12 Vorträgen zu verschiedenen Themen, welche sich über den ganzen Tag erstreckten. Dabei wurden u.a. von CHRISTIANE GEIDEL Telemetrie-Ergebnisse beim Uhu aus Bayern und aus den Niederlanden vorgestellt. DR. WOLFGANG SCHERZINGER hatte die Naturschicht der Eulen als Thema ge-



Abbildung 1: Teilnehmer und Teilnehmerinnen der 27. Tagung der AG Eulen in Marsberg-Bredelar (Foto: K.-H. GRAEF)



Abbildung 2: Aufmerksame Zuhörerschaft bei einem der Vorträge (Foto: K.-H. GRAEF)



Abbildung 3: Exkursionsteilnehmer, darunter Jochen Wiesner (2 v.l.) und Ernst Kniprath (3 v.l.) im Steinbruch (NSG Egge) (Foto: C. GEIDEL)

wählt und NADINE OBERDIEK stellte die Lage der Sumpfohreule in Niedersachsen und Schleswig-Holstein dar. JOHAN DE JONG sprach über seine neuesten Befunde zur Geschlechterunterscheidung bei der Schleiereule anhand von Federmerkmalen. Nach dem Abendessen stellte RICHARD GÖTTE mit eindrucksvollen Fotos die Vogelwelt des Hochsauerlandkreises vor. Den Abschluss bildete KARLA BLOEM (Houston, Minnesota) mit einem Vortrag über ihre Vokalisationsstudien am Virginia-Uhu. (Foto 1–3) Anschließend wurden die Gewinner des Fotowettbewerbs geehrt: ORTWIN SCHWERDTFEGER gewann den 1. und 4. Preis. OTTO KIMMEL den 2. und DORIS SIEHOFF den 3. Preis [Die Bilder sind, so weit sie uns zur Verfügung gestellt wurden, hier abgebildet.] (Foto 4–6) und CHRISTIANE GEIDEL erhielt den Nachwuchspreis für den besten Vortrag eines jungen Eulenforschers verliehen. Danach folgte noch ein bemerkenswerter Filmbeitrag von DIETER OELKERS über den Sperlingskauz im Solling.

Am Sonntag bildeten drei Exkursionen den Abschluss der Tagung. Eine Exkursion ging in die Uhuhabitats im Hoppecketal, des Weiteren wurden an Schwarzspechthöhlen verschiedene Höhlenkameras vorgeführt und die Eulen- und Greifvogelpflegestation Essenthoer Mühle besucht. Die Pflegestation Essenthoer Mühle konnte auch noch am Nachmittag von Teilnehmern der beiden anderen Exkursionen besucht werden.

Als Tagungsleiter vor Ort danke ich allen Teilnehmern für ihr Kommen, insbesondere allen Referenten, den ganzen Helfern des VNV, ohne deren Hilfe die Tagung nicht hätte organisiert werden können, und der NUA für die Bereitstellung von Geldern für eine Aufwandsentschädigung der Referenten. Ich freue mich schon auf die nächste Jahrestagung in Bad Blankenburg, bei der ich mich wieder ganz den Fachvorträgen und dem Informationsaustausch widmen kann.

Martin Lindner



Abbildung 4: OTTO KIMMEL: 2. Platz im Fotowettbewerb



Abbildung 5: DORIS SIEHOFF: 3. Platz im Fotowettbewerb



Abbildung 6: ORTWIN SCHWERDTFEGER: 4. Platz im Fotowettbewerb

2 Protokoll der Mitgliederversammlung der Deutschen Arbeitsgemeinschaft zum Schutz der Eulen e.V. in Marsberg-Bredelar am 21.10.2011

Die Versammlung wurde vom Vorsitzenden, Dr. JOCHEN WIESNER, um 20:00 Uhr eröffnet und gegen 21:40 Uhr geschlossen. Es nahmen laut Anwesenheitsliste 52 AG Eulen-Mitglieder und 10 Gäste teil.

Folgende Tagesordnung wurde von der Versammlung angenommen:

1. Feststellung der Beschlussfähigkeit,
2. Wahl des/der Protokollführers/in,
3. Genehmigung des Protokolls der Mitgliederversammlung am 22.10.10 in Halberstadt,
4. Wahl eines Leiters/einer Leiterin für die Vorstandswahl,
5. Bericht des Vorstandes (Vorsitzender, Schriftleiter ER, Leiter Internetpräsentation),
6. Bericht des Kassenwarts,
7. Bericht der Kassenprüfer,
8. Genehmigung des Kassenberichts,
9. Entlastung des Vorstands,
10. Wahl der/des Vorsitzenden,
11. Wahl der übrigen Vorstandsmitglieder unter Leitung des neuen Vorsitzenden,
12. Wahl des zweiten Kassenprüfers,
13. Verschiedenes,
14. nächste Jahrestagung.

Als Protokollant wurde ohne Gegenstimme WILHELM MEYER gewählt. Das Protokoll der Mitgliederversammlung am 22.10.10 in Halberstadt wird ohne Beanstandungen genehmigt. Als Wahlleiter für die Vorstandswahl wird DR. WOLFGANG SCHERZINGER ohne Gegenstimmen bei einer Enthaltung gewählt. Alle Abstimmungen erfolgten offen durch Handzeichen.

Bericht des Vorsitzenden,

DR. JOCHEN WIESNER:

Zu Beginn seiner Ausführungen zeichnet der Vorsitzende OTTO DIEHL für seine langjährige Tätigkeit in der Eulenforschung mit Ehrenurkunde und der neu geschaffenen Ehrenmedaille des Vereins sowie der Aufnahme in die Ehrentafel aus.

Zur Ehrung des 2011 verstorbenen DR. HELMUT WOLF, Mitglied unserer AG Eulen und der HGON, legt die Versammlung eine Schweigeminute ein.

Für den Berichtszeitraum der zwei zurückliegenden Jahre hat die „Deut-

sche Arbeitsgemeinschaft zum Schutz der Eulen e.V.“ folgenden Aktivitäten aufzuweisen:

- Es wurden zwei Jahrestagungen organisiert: 30.10.–01.11.2009 im Kindererholungszentrum Sebnitz e.V. (KIEZ) und 21.–24.10.2010 in Halberstadt, letztere in Zusammenarbeit mit dem „Förderverein für Ökologie und Monitoring von Greifvogel- und Eulenarten e.V.“ und der „Gesellschaft für Wildtier- und Jagdforschung e.V.“. In Sebnitz wurde im Rahmen der nunmehr alljährlich stattfindenden Mitgliederversammlungen der bisher fungierende Vorstand in seinem Amt bestätigt und ohne Gegenstimmen für weitere zwei Jahre gewählt. Bei der kompakt im KIEZ durchgeführten Jahrestagung wurden insgesamt 16 Fachvorträge gehalten und am letzten Tag zwei eindrucksvolle Exkursionen in die Hintere Sächsische Schweiz durchgeführt.

In Halberstadt konnten nicht alle von unserer AG Eulen angemeldeten Vorträge ins Programm des 7. Internationalen Symposiums „Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten“ aufgenommen werden, so dass lediglich 8 Fachvorträge gehalten, dafür aber 6 Poster ausgestellt wurden.

- Im Berichtszeitraum konnten dank der intensiven Bemühungen unseres Schriftleiters zwei weitere Ausgaben des Eulen-Rundblicks (ER) jeweils pünktlich im April erscheinen und an die Mitglieder und unentgeltlich an wichtige Institutionen, z.B. die Staatlichen Vogelschutzwarten, die Vogelwarten und wichtige Landesbibliotheken, versandt werden.

Die ER-Nr. 60 umfasste 116 Seiten mit 23 Originalbeiträgen und 12 Kurzmitteilungen; die ER-Nr. 61 sogar 158 Seiten mit 22 Fachbeiträgen und ebenfalls 12 Kurzmitteilungen. Durch den Abdruck des in Halberstadt ausgestellten Posters über die



Abbildung 7: Der Vorsitzende, JOCHEN WIESNER, überreicht OTTO DIEHL die Ehrenurkunde

weltweite Darstellung der Schleiereule auf Briefmarken konnte der bemerkenswerte Beitrag von HORST WEITER nunmehr auch allen AG-Eulen-Mitgliedern, die nicht am Halberstädter Symposium teilgenommen haben, im Farbdruck präsentiert werden, worüber es viele positive Resonanzen gab.

- Die im ER 59 angekündigten Ehrungen von verdienten Eulenschützern und –forschern wurden in den beiden letzten Ausgaben unserer Vereinszeitschrift in die Tat umgesetzt: es erschienen insgesamt 16 Portraits mit auch jeweils einem Bild der geehrten Personen. Darüber hinaus wurden drei unserer Mitglieder, WILHELM BERGERHAUSEN (posthum), DR. THEODOR MEBS und nunmehr auch OTTO DIEHL für ihre herausragenden Leistungen im Eulenschutz, in die Ehrentafel unseres Vereins aufgenommen und mit einer Ehrenurkunde geehrt.

Die allgemein positive Resonanz auf unsere jüngsten Aktivitäten drückt sich auch in der inzwischen auf 618 Personen angewachsenen Zahl unserer Vereinsmitglieder aus, obwohl wir mehrfach gezwungen waren, zahlungssäumige Personen aus unseren Reihen auszuschließen. Die Internetpräsentation unseres Vereins konnte im Berichtszeitraum erst durch die Inanspruchnahme eines Rechtsanwaltes wieder in die Hände von KARL-HEINZ GRAEF übertragen werden, so dass zukünftig weiteren Verbesserungen und Aktualisierungen unserer Homepage nichts mehr im Wege steht. Die AG Eulen war in diesem Jahr auch in der Lage, aus Vereinsmitteln eine eigene Projektionstechnik samt Software und eine dazu gehörige Tonausrüstung anzuschaffen, so dass bei künftigen Jahrestreffen keine technischen Schwierigkeiten und zusätzliche Technikkosten mehr zu befürchten sind.

Bericht des Schriftleiters,

DR. ERNST KNIPRATH:

Der Eulenrundblick (ER) hat eine Entwicklung durchgemacht, auf die der Schriftleiter stolz ist. Aus einer unregelmäßig erscheinenden Schrift ist eine Fachzeitschrift geworden, die verlässlich im zeitigen Frühjahr jeden Jahres erscheint. Der Umfang hat enorm zugenommen. Das wird auch auf die Verlässlichkeit des Erscheinens zurückgeführt. Hinzu kommt,

dass Arbeiten, die bis zum 1. Dezember vorliegen, garantiert im darauf folgenden Heft erscheinen. Das gilt nicht nur für Arbeiten mit hohem wissenschaftlichem Anspruch, sondern für alle Beiträge. Weil der ER das Organ eines Vereins ist, legt der Schriftleiter großen Wert darauf, dass auch Autoren, bei denen die Abfassung eines derartigen Textes nicht Teil ihrer Ausbildung war, ihr Wissen dort mitteilen können. Er sieht eine besondere Aufgabe darin, solchen Autoren bei der Verbesserung ihres Textes zu helfen. Dazu tragen auch die (im ER genannten) Redakteure, der Lektor und der englische Muttersprachler (für die summaries) bei. Der Arbeitsaufwand ist auch für sie enorm. Der Schriftleiter appelliert daher eindringlich an die Anwesenden, sich für die entsprechenden Tätigkeiten zur Verfügung zu stellen.

Eine Diskussion entspann sich zu einem 2009 im ER Nr. 59 erschienenen Beitrag von U. ROBITZKY „Anzahl der Uhu-Brutpaare *Bubo bubo* 2008 im Lande Schleswig-Holstein – eine Bestandsschätzung.“ Der Autor kommt nach mehreren, sehr ausführlich beschriebenen und begründeten Methoden der Hochrechnung auf einen Bestand von 1.500 Brutpaaren in Schleswig-Holstein. Das entspricht dem im Standardwerk von MEBS & SCHERZINGER „Die Eulen Europas“ (Kosmos-Verlag, 2. verbesserte Auflage 2008) ausgewiesenen Gesamtbestand in Deutschland. Der Landesbund Eulenschutz Schleswig-Holstein e.V. bemängelt, dass angesichts der Problematik von Hochrechnungen der Schriftleiter des ER nicht vor der Veröffentlichung in Schleswig-Holstein rückgefragt hat. Der Schriftleiter sagt hierzu, dass er bei ihm problematisch erscheinenden Arbeiten diese von den im ER genannten Redaktionsassistenten und anderen Experten begutachten lässt, das sei aber hier nicht der Fall gewesen. Er fordert aber auf, eine wissenschaftlich begründete Gegen Darstellung für den ER einzureichen. Das wird vom Vorsitzenden des „Landesbund Eulenschutz Schleswig-Holstein e.V.“ abgelehnt.

Ein anderer Vorschlag, dem Schriftleiter einen Redaktionsbeirat oder Redaktionskollegium zur Seite zu stellen, wird ablehnend diskutiert. Der Schriftleiter stellt seinen Rücktritt in Aussicht, falls sich dieser Vorschlag durchsetzt. Schließlich wird der Vor-

schlag des Vorsitzenden der AG Eulen, weiter wie bisher zu verfahren, abgestimmt und bei 2 Enthaltungen ohne Gegenstimmen angenommen.

Bericht des Leiters der Internetpräsentation, KARL-HEINZ GRAEF:

Nach einem Server-Update von STRATO (unserem alten Anbieter) stellten wir fest, dass die Website sehr langsam wurde und sich einzelne Seiten gar nicht mehr aufbauten und regelmäßig eine Fehlermeldung erschien. Nach Rücksprache mit Herrn HÄBERLEN (unser neuer Ansprechpartner für die technischen Angelegenheiten), riet uns dieser einen Root-Server anzumieten, der ausreichend Kapazität und eine größere Bandbreite hat. Diese Arbeiten, also Anmietung und Umzug der Website, hat Herr HÄBERLEN dann übernommen und uns in Rechnung gestellt. Seit dem Umzug funktioniert unsere Website wieder tadellos und ohne irgendwelche Funktionsstörungen.

Bericht des Kassenwartes,

KLAUS HILLERICH:

Die beiden Kassenprüfer, DR. P. PETERMANN und S. HARTLAUB, stellten bei ihrer Kontrolle der Kassenunterlagen am 17.10.2011 keinerlei Unregelmäßigkeiten fest. Der Kassenbericht wurde daraufhin von der Versammlung genehmigt und der Kassenwart für seine einwandfreie Kassenführung ohne Gegenstimme bei einer Enthaltung entlastet.

Der Kassenwart informierte auch über die Mitgliederbewegung: Mit Stand 20.10.2011 hatte der Verein 621 Mitglieder, die Entwicklung ist insgesamt positiv. Dieser Bericht liegt ebenfalls als Anlage bei.

Der Wahlleiter, DR. SCHERZINGER, übernimmt die Versammlungsleitung und stellt die Entlastung des Vorstandes zur Abstimmung: Bei 6 Enthaltungen und keiner Gegenstimme wird der Vorstand entlastet.

Zur Wahl des Vorsitzenden gibt es außer DR. JOCHEN WIESNER keinen weiteren Kandidaten. Er wird bei einer Enthaltung ohne Gegenstimmen wiedergewählt und nimmt die Wahl an.

Anschließend übernimmt der Vorsitzende die Versammlungsleitung und stellt die übrigen Vorstandsmitglieder zur Wahl. Gewählt wurden, alle ohne Gegenstimme bei je einer Enthaltung: MARTIN LINDNER als stellvertretender Vorsitzender

CHRISTIAN STANGE als stellvertretender Vorsitzender

DR. ERNST KNIPRATH als Schriftleiter für den ER

KARL-HEINZ GRAEF als Leiter Internetpräsentation

KLAUS HILLERICH als Kassenwart

DR. PETER PETERMANN als Kassenprüfer

SIEGMAR HARTLAUB wurde schon 2010 für 2 Jahre als Kassenprüfer gewählt.

Informationen und Ankündigungen durch den Vorsitzenden, DR. JOCHEN WIESNER

Für den Eulrundblick ER Ausgabe Nr. 62 werden die Manuskripte bis spätestens 01.12.2011 erbeten. Später eingehende Beiträge können nicht berücksichtigt werden, da die Auslieferung von Nr. 62 wiederum vor der Brutsaison 2012 erfolgen soll.

Wie nun zum Zeitpunkt der Abfassung des Protokolls feststeht, wird die 28. Jahrestagung vom 19.–21. Oktober 2012 in der Landessportschule Bad Blankenburg, Thüringen, stattfinden. Hierzu sind wiederum Vorträge, Poster, Ideen und Vorschläge sehr erbeten

Gezeichnet:

Jena, 17.11.2011

Vorsitzender

DR. JOCHEN WIESNER

Unterpreilipp, 17.11.2011

Für das Protokoll

WILHELM MEYER

Die AG Eulen ehrt ihre langjährigen Mitglieder

Liebe Mitglieder!

Die *Deutsche Arbeitsgemeinschaft zum Schutz der Eulen e.V.* kann sich in diesem Jahr bei 72 langjährigen Mitgliedern für jahrzehntelange Treue bedanken. Unser Verein lebt von einem festen Mitgliederstamm. Nur so ist es uns möglich, z.B. jährlich auf's Neue einen Eulen-Rundblick bei einer Druckerei in Auftrag zu geben. Sie haben nicht nur einen umfangreichen Erfahrungsschatz zusammengetragen, was das Wissen über unsere Eulen betrifft, sondern sie ermöglichen mit ihrem Jahresbeitrag und vielfach auch mit einer großzügigen Spende die Finanzierung unserer Zeitschrift. Der Eulen-Rundblick findet große Beachtung, auch außerhalb unserer Landesgrenzen. Dafür ist in erster Linie der Inhalt verantwortlich, aber auch der seit 2009 (Nr. 59) durchgehend farbige Druck. Danke an alle Mitglieder, dass Sie uns dies mit Ihrem regelmäßigen Beitrag ermöglicht haben! Darauf möchten wir auch in Zukunft vertrauen dürfen!

Bei der Ermittlung Ihrer „Dienstjahre“ orientiere ich mich an den Einträgen in unserer Mitgliederdatei bzw. am Gründungsjahr der AG Eulen – und das ist das Jahr 1976, als sich die Steinkauz-AG mit der Schleiereulen-AG zusammengeschlossen hatte (siehe ER 50). – Sollten Sie in der folgenden Auflistung „Fehler“ oder Unkorrektheiten entdecken, dann lassen Sie es mich bitte wissen; es gab schon „Zahlendreher“!

Im ER 59 auf S. 76–77 und im ER 60 auf S. 107–108 ist ausführlich dargelegt, wofür sich unsere „Veteranen“ einsetzen:

35 Jahre dabei, 1 Mitglied:

Dietz, Karl-Heinz, Duisburg (Schatzmeister a.D.)

30 Jahre dabei, 4 Mitglieder:

Siegmar Hartlaub, Niedernberg
Werner Peter, Freigericht-Somborn
Winfried Rusch, Billerbeck
Herbert Weghs, Krefeld

25 Jahre dabei, 29 Mitglieder:

Thomas Brandt, Lindhorst
Ernst Günter Bulk, Lübbecke
Karl-Heinz Clever, Offenbach
Michael Dubbert, Hameln
Roland Fischinger, Dunningen

Karl-Heinz Girod, Wunstorf
Andreas Göbel, Wolsfeld
Andreas Hahn, Berlin
Martin Heil, Flieden
Günther Herbert, Rodheim v. d. Höhe
Reiner Holler, Pohlheim
Ewald Hortig, München
Hans-Jürgen Kelm, Grippel
Dr. Jürgen Klünder, Düren
Prof. Dr. Claus König, Ludwigsburg
Winfried Krönung, Fulda-Hamerz
Karl Menning, Neu-Isenburg
Helmut Meyer, Ismaning
Christoph Mühlenfeld, Hamburg
NABU KV Wiesbaden, Wiesbaden
Heinz Radermacher, Pulheim
Edgar Schippa, Dobbertin
Gerold Schlosser, Weidhausen
Hartwig Stadelmaier, Entringen
Ernst Vilter, Miltenberg
Wichard von der Heyden, Oberursel
Wilhelm von Dewitz, Brühl
Herbert Weber, Troisdorf
Benedikt Wehr, Mülheim a. d. Ruhr

20 Jahre dabei, 19 Mitglieder:

Dieter Aichner, Landau a. d. Isar
Paul Bergweiler, Windhagen
Harald Busch, Oerlingshausen
Jens Frank, Frankenhain
Siegfried Franke, Iserlohn
Herbert Gilgenbach, Welling
Ulrich Holder, Perl-Nennig
Roland Jungbluth, Hückelhoven-Rathem
Peter Kolshorn, Brüggen
Heiner Kruke, Handrup
Hubert Lemken, Uedem
Wilhelm Meyer, Rudolstadt
Peter Josef Müller, Kall-Sötenich
Gerhard Neuhaus, Minden
Reinhard Plath, Mülheim/Ruhr
Werner Schindler, Solms
Doris Siehoff, Hürtgenwald
Jürgen Till, Kahla
Michael Wunschik, Schönebeck/Elbe

10 Jahre dabei, 19 Mitglieder:

Uwe-Jens Bartling, Pirna
Ernst-Günther Behn, Klein-Gusborn/Wendland
Ernst Böhnstedt, Hamm
Benno Brosette, Rehlingen-Siersburg
Hans-Josef Christ, Minden
Naturschutzzentrum Dammer Berge, Damme
Karsten Grewe, Lübbecke
Rüdiger Herzog, Wennigsen
Klaus Horstmann, Preußisch Oldendorf

Günther Kalisch, Voerde
Horst Köhler, Vorwerk
Oliver Maier, Möttlingen Bad Liebenzell
Dr. Friedhelm Müller, Hünxe
Hans-Peter Patberg, Neukirchen-Vluyn
Wolfgang Pegler, Starnwörth (Österreich)
Klaus Schulte, Balve-Eisborn
Dr. Klaus Taux, Oldenburg
Thomas Weber, Spelle
Jens Wolf, Nürnberg

Nachrufe:

Drei Mitglieder sind verstorben:

Herr HELMUT VON DEESTEN aus Schiffdorf/Niedersachsen ist im April 2011 im Alter von 71 Jahren verstorben. Er war 12 Jahre lang Mitglied in der AG Eulen und beringte seit 2001 über 1.000 Schleiereulen für das Institut für Vogelforschung, Vogelwarte Helgoland.

Herr DR. HELMUT WOLF aus Darmstadt/Hessen verstarb am 10. Juni 2011 im Alter von 78 Jahren nach 26-jähriger Mitgliedschaft in der AG Eulen. Er war an einer langen Liste erfolgreicher Naturschutzprojekte in seiner näheren Heimat federführend beteiligt. Über 30 Jahre lang war er aktives Mitglied der HGON (Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz) und hat sich sowohl im Vorstand als auch als Leiter des Arbeitskreises Stadt und Altkreis Darmstadt für den Naturschutz eingesetzt. 1985 hob er die Zeitschrift *COLLURIO* aus der Taufe und hat sich bis zu seinem Tod als Schriftleiter verdient gemacht.

Herr DR. WALTHER THIEDE aus Köln verstarb nach langer schwerer Krankheit am 06. September 2011 im Alter von 79 Jahren. Er war fast 12 Jahre lang Mitglied der AG Eulen und vielen wird er als Herausgeber der „Ornithologischen Mitteilungen“ bekannt sein, die er seit 1998 in verblüffender Regelmäßigkeit Monat für Monat veröffentlichte. WALTHER THIEDE promovierte 1964 bei Günther Niethammer über „Die Verbreitung des Rotschenkels“. Nach dem Mauerfall trug er entscheidend dazu bei, dass die traditionsreichen ornithologischen Vereine in Sachsen und Thüringen neu gegründet wurden. Neben zahlreichen ornithologischen Veröffent-

lichungen erschien im Jahr 2010 im LBV Buchverlag noch eine Neuauflage seines Buches: „Greifvögel und Eulen – alle Arten Mitteleuropas erkennen und bestimmen“.

K.-H. Graef

Wir werden den drei verstorbenen Eulenschützern ein ehrendes Andenken bewahren.

Die Mitgliederbewegung in 2011:

Am 31.12.2011 hatten wir 618 Mitglieder. In 2011 sind drei Mitglieder verstorben. Neun Mitglieder sind ausgetreten und vier mussten ausgeschlossen werden, da sie seit mehreren Jahren keinen Beitrag mehr überwiesen hatten.

Gleichzeitig haben 35 Eulenfrennde die Mitgliedschaft beantragt, was zu einem Netto-Zuwachs von 19 Mitgliedern geführt hat.

Wir heißen die folgenden neuen Mitglieder herzlich willkommen:

Dr. Philipp Ahrens, Hessisch Oldendorf
Benjamin Eckhardt, Arnstadt/Thüringen

Udo Fehring, Tauberbischofsheim
Frank Gerdes, Werne a.d. Lippe
Stefan Gerdes, Münster
Michael Hoffmann, Rosenthal
Andreas Hofmann, Burow
István Tórizs, Vardarac (Kroatien)
Ulrich Jansen, Hamburg
Georg Kaatz, Wesseln
Bernd Kayser, Wolfsburg
Ralf Kiesel, Bad-Kissingen
Hartmut Kolbe, Dessau-Rosslau
Udo Kolbe, Olbernhau
Matthias Korn, Linden
Wilhelm Kraneburg, Senden
Heinz Krekeler-Jahn, Nürnberg
Hans-Joachim Müller, Wanderup
Hans-Joachim Nern, Lollar
Günter Nicklaus, Mandelbachtal
Reinhard Richter, Dreieich
Michael Schneider, Finnentrop
Martin Schorr, Zerf
Achim Schumacher, Düren
Jürgen Schumann, Hannover
Alexandra Schuster, FABION GbR, Würzburg
Erich Starringer, Markt Schwaben
Hans Terwort, Vreden
Dr. Jan Tiemann, Garstedt
Gerhard Ungermann, Frechen
Jan-Roeland Vos, Landschaftspflege, Habscheid-Hollnich
Andreas Weber, Speck
Gerhard Wiese, Heuchelheim

Barbara Wolff-Rohland, Troisdorf-Altenrath

Dr. Hartmut Zacharias, Asendorf
Die Neuen in unseren Reihen heißen wir nochmals herzlich willkommen. Der Vorstand der AG Eulen wünscht Ihnen viel Erfolg bei Ihren Bemühungen zum Schutz der Eulen und freut sich auf eine persönliche Begegnung bei einer unserer nächsten Tagungen.

Für den Vorstand:

Klaus Hillerich, Kassenwart

Anmeldungen zur Tagung

bitte mit vollständiger Adressenangabe bis zum 15.09.2012 an den Organisator vor Ort:

WILHELM MEYER,
Unterpreilipp Nr. 1,
07407 Rudolstadt,
Tel.: 03672-423148 oder per
E-Mail: meyer-preilipp@t-online.de.

Vorträge und Poster

bitte zusammen mit einer Kurzfassung für das Tagungsprogramm bis zum 15.9.2012 dem Vorsitzenden mitteilen:

DR. JOCHEN WIESNER,
Oßmaritzer Str. 13,
07745 Jena,
Tel.: 03641-603334 oder
per E-Mail: renseiw.j@gmx.de.

Anmeldeformulare sowie weitere Hinweise zur Tagung können ab dem 1.4. unter www.ageulen.de eingesehen und heruntergeladen werden.

Ankündigung:

28. Jahrestagung der Deutschen Arbeitsgemeinschaft zum Schutz der Eulen e.V.

Vom 19.–21. Oktober 2012 wird die diesjährige Jahrestagung der AG Eulen in Bad Blankenburg in der Landessportschule von Thüringen (Wirbacher Str. 10, 07422 Bad Blankenburg) stattfinden. In diesem Objekt, in dem bereits im Frühjahr die 7. Gemeinsame Mitarbeitertagung der deutschen Vogelwarten veranstaltet wurde, finden sich alle zur Durchführung einer kompakten Veranstaltung notwendigen Einrichtungen, d.h. Vortragsraum, Restaurant und modern eingerichtete Zimmer, unter einem Dach. Die Übernachtungen (EZ 41,00 €, DZ 33 € pro Person) sind vorreserviert und müssen bitte direkt bei der Landessportschule (www.sportschule-badblankenburg.de; E-Mail: info@sportschule-badblankenburg.de) bis 7. September 2012 verbindlich gebucht werden.

Unsere Jahresversammlung wird unter einem Hauptthema stehen, das sicherlich viele unserer engagierten Mitglieder ansprechen dürfte: „Nist-

hilfen für Eulen: notwendig und sinnvoll oder auch schädlich?“. Unter diesem Generalthema sind Vorträge/Poster zur Wirkung von Nisthilfen auf die einzelnen Eulenarten, dann aber auch zur Wirkung der Förderung der eine Eulenart auf andere Eulen und nicht zuletzt auf andere Tierarten (insbesondere Vogel-) möglich. Am Freitag werden wir noch kein Vortragsprogramm beginnen, da erfahrungsgemäß berufstätige Mitglieder nicht am frühen Nachmittag bereits anreisen können. Wir ziehen daher auch unseren traditionellen AG Eulen-Stammtisch auf den Freitagabend vor. Am Samstag soll das Vortragsprogramm schon früh beginnen und abends die Mitgliederversammlung mit den Anträgen zur Satzungsänderung stattfinden. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass auch später angereiste Personen an der wichtigen Mitgliederversammlung teilnehmen können. Für den Sonntagvormittag sind mehrere Exkursionen in die nähere Umgebung geplant.

Einladung zur Mitgliederversammlung

Tagesordnung

1. Regularien (Spezifizierung erfolgt in der schriftlichen Einladung)
2. Änderung der Satzung der AG Eulen in folgenden §§:

§ 1 Name und Sitz

Begründung: Anpassung an die aktuellen Gegebenheiten.

Abs. 1 und 3 *bleiben*; Abs. 2 *alten Text streichen*: „Er soll in das Vereinsregister eingetragen und Gemeinnützigkeit beantragt werden.“
Ersetzen durch die folgende Formulierung:

„Er ist in das Vereinsregister beim Amtsgericht Darmstadt -Registergericht- unter der Nr. VR 82565 eingetragen.“

§ 3 Gemeinnützigkeit, Mittelverwendung

Begründung: Ist notwendig zum Erhalt der Gemeinnützigkeit bei Zahlung von Aufwandsentschädigungen bzw. Vergütungen an Vereinsmitglieder (siehe Steuerwegweiser für gemeinnützige Vereine, Seite 23):

- § 3 Abs. 1 *wie bisher*:
„Der Verein verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke im Sinne des Abschnitts „Steuerbegünstigte Zwecke“ der Abgabenordnung.“
- § 3 Abs. 2 Sätze 1, 2 und 3 *wie bisher*:
„Der Verein ist selbstlos tätig; er

verfolgt nicht in erster Linie eigenwirtschaftliche Zwecke. Mittel des Vereins dürfen nur für die satzungsmäßigen Zwecke verwendet werden. Die Mitglieder erhalten keine Zuwendungen aus Mitteln des Vereins.

Den Satz 4 “ an dieser Stelle streichen und in den neuen § 4 Abs. 4 übertragen.

- § 3 Abs. 3 *neu aufnehmen*:
„Die Ämter des Vereinsvorstands werden grundsätzlich ehrenamtlich ausgeübt.“

§ 4 Vergütungen *neu aufnehmen*:

- „Mitglieder des Vereins können gegen Einzelnachweis eine Aufwandsentschädigung für durchgeführte Tätigkeiten erhalten, die den Vereinszielen entsprechen.“
- „Die Mitgliederversammlung kann abweichend von § 3 Abs. 3 beschließen, dass den Vorstandsmitgliedern für ihre Vorstandstätigkeit eine angemessene Vergütung bzw. Aufwandsentschädigung gezahlt wird.“
- „Es darf keine Person durch Ausgaben, die dem Zweck des Vereins fremd sind oder durch unverhältnismäßig hohe Vergütungen begünstigt werden.“
- *Die folgenden §§-Nummern erhöhen sich um 1.*

§ 10 Vorstand

Begründung für vorgeschlagene Erweiterung: Zur optimalen Geschäftsführung/zur Bewältigung des Arbeitsanfalls soll die Zahl der Vorstandsmitglieder bei Bedarf über 6 Personen hinaus erweitert werden können.

- § 10 Abs. 1 *wie bisher*:
Der Vorstand im Sinn des § 26 BGB besteht aus dem/der Vorsitzenden, den beiden gleichberechtigten stellvertretenden Vorsitzenden, dem/der Schriftleiter/in des Eulen-Rundblicks, dem/der Leiter/in der Internetpräsentation und dem/der Kassenswart/in. Der/die Vorsitzende oder – im Verhinderungsfalle – zwei Vorstandsmitglieder vertreten den Verein gerichtlich und außergerichtlich.
- § 10 Abs. 2 *neu aufnehmen*:
„Die Mitgliederversammlung kann bei Bedarf weitere Vorstandsmitglieder für wichtige Vereinsaufgaben wählen.“

So weit die geplante Satzungsänderung.

Die dann eventuell notwendige Änderung der GO wird noch bei der nächsten Vorstandssitzung im März besprochen und mit dem Programm der nächsten Tagung versendet.



Exkursionen Tagung Bredelar 2011. MARTIN LINDNER (mit Hut) erläutert Uhubrutbiotop im Steinbruch. Aufmerksamer Teilnehmer CHRISTIAN STANGE (rechts). Foto: CHRISTIANE GEIDEL



Exkursionen Tagung Bredelar 2011. MARTIN LINDNER (links) erläutert Uhubrutbiotop im Steinbruch. Im Hintergrund für Uhus potentiell gefährliche Windkraftanlage. Foto: CHRISTIANE GEIDEL

Manuskriptrichtlinien

Die Beachtung dieser Richtlinien erleichtert die Arbeit enorm und erspart Ihnen und der Redaktion Korrekturdurchgänge. Bei Unklarheiten bitte nachfragen.

Redaktion: 05553-994857,
ernst.kniprath@t-online.de

1 Wie sollen Manuskripte eingereicht werden?

Die endgültige Form (Schrift, Umbruch) erhalten die Arbeiten beim Satz.

- Texte, Tabellen, Grafiken und Bilder bitte stets getrennt vorlegen, nicht in WORD integrieren
- Alle Dateien auf CD/DVD oder als Mail-Anhang
- Texte und Überschriften ohne jede Formatierung (Ausnahmen: Artnamen *kursiv*, Personennamen als KAPITÄLCHEN, nicht Großbuchstaben), keine Silbentrennung; im .doc-Format, nicht .docx
- Tabellen und Grafiken einschließlich der zugrunde liegenden Daten als Excel-Dateien
- Fotos digital, mind. 300 dpi
- Alle Abbildungen mit Abbildungstext und bei fremden Abbildungen Urheberangabe
- Abbildungsunterschriften getrennt ans Ende des Textes

2 Hinweise zur Textgestaltung

2.1 allgemeine Bitten

Fremdwörter, die bei Eulenkundigen nicht allgemein als gebräuchlich vorausgesetzt werden können, bei erstmaliger Verwendung erläutern.

Abkürzungen nur für die häufigsten Begriffe verwenden, bei erstmaliger Verwendung erläutern, z.B.:

Naturschutzgebiete (NSG) und Landschaftsschutzgebiete (LSG)

2.2 Rechtschreibung

Bitte die neue deutsche Rechtschreibung und Grammatik verwenden, Maßangaben mit Abstand (5 m), Tausenderpunkt, „/“ und „-“, in der Bedeutung von „bis“ ohne Leerstelle.

2.3 Nachkommastellen

Auf das notwendige Maß beschränken

2.4 Zitate im Text

Bitte auf Vollständigkeit der Quellenangaben (auch bei Gesetzen, Verordnungen usw.) achten. Nur solche Literatur anführen, auf die auch tatsächlich im Text eingegangen wird. Alle Angaben, die nicht vom Autor stammen, müssen mit Literaturzitat versehen sein. Alle wörtlichen Zitate sind mit Anführungszeichen zu versehen.

Im Text Angabe der Quelle in KAPITÄLCHEN, nicht in Großbuchstaben, bei wörtlichen Zitaten mit Seitenzahl, z.B.

- wie NIETHAMMER (1958) belegte
- bei SCHMIDT (1997: 17) heißt es: „Während dies so ist, ist jenes anders.“
- In einer Untersuchung über die Dispersionsmerkmale wurden 77 Arten gefunden (ILLNER 1996: 256 ff)

Zwei Autoren werden mit kaufmännischem „&“, verbunden, z.B.

- SCHWERTFEGER & KNIPRATH (1995)

Bei mehr als zwei AutorInnen lautet die Angabe im Text: „et al.“, z.B.:

HECKENROTH et al. (1990)

3 Zusammenfassung

Außer zu kurzen Mitteilungen bitte eine Zusammenfassung am Ende des Textes einfügen, wenn möglich auch in Englisch.

4 Literaturliste

- **Name** in KAPITÄLCHEN, **Vorname** nur 1. Buchstabe (ohne abschließenden Punkt), bei zweiten und folgenden Autoren den Vornamen ebenfalls nachstellen, vor dem letzten ein „&“,
- **Keine weiteren Formatierungen**
- **Jahreszahl** ohne Klammern, dann Doppelpunkt
- Nach dem Titel werden die weiteren Angaben durch **Punkt** abgetrennt.

- **Jahrgang** ohne Unterstreichung, keine Heft-Nr.
- **Seitenzahlangaben** werden durch Doppelpunkt eingeleitet, Erscheinungsort (nicht bei Zeitschriften) steht zum Schluss, durch Komma abgetrennt.
- **Verlagsnamen** werden i.d.R. **nicht** angegeben
- **Am Ende** keinen Punkt setzen

Beispiele:

- SCHRÖPFER R, BRIEDERMANN W & SZECZNIAK H 1989: Saisonale Aktionsraumänderungen beim Baumarder *Martes martes* L. 1758. Wiss. Beitr. Univ. Halle 37: 433–442
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, UN & BAUER KM 1994: Handbuch der Vögel Mitteleuropas 9, 2. Aufl., Wiesbaden

Abkürzungen möglichst so, wie die Herausgeber selbst diese verwenden. Allgemein übliche, in Literaturlisten häufig zu verwendende Abkürzungen:

Z.	Zeitung
Zeitschr.	Zeitschrift
Beitr.	Beiträge
naturkd.	naturkundlich
Ver.	Verein
wiss.	wissenschaftlich
Univ.	Universität
Dipl.-Arb.	Diplomarbeit
Diss.	Dissertation

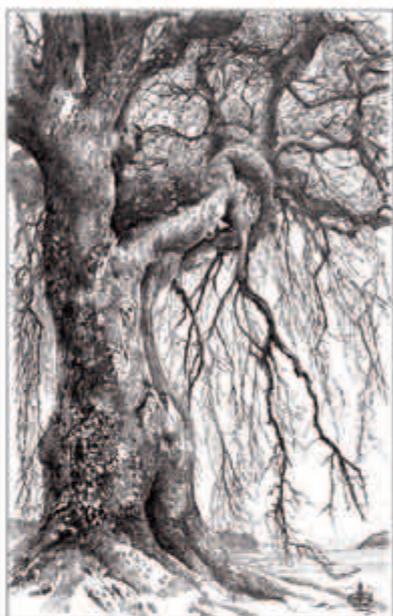
Ans Ende des Artikels die Anschrift des/der Verfasser(s)

Die Schriftleitung behält sich Kürzungen und Änderungen, die nicht den Sinn des Textes verändern, vor.

Die AutorInnen von Beiträgen von > 1 Seite erhalten von ihrem Beitrag eine pdf-Datei.

Schlussdatum zur Einreichung von Manuskripten: 1. Dezember

Tier- und Naturmaler



Von-Ayx-Straße 14
53902 Bad Münstereifel
Tel.: 0172 5145760

Freischaffender Künstler

Conrad Franz



www.conrad-franz.com

Vorsitzender:
Dr. Jochen Wiesner, Obmaritzer Str. 13, D-07745 Jena-Winzerla (renseiw.j@gmx.de)



AG Eulen

An den Kassenwart der
AG Eulen
Klaus Hillerich
Röntgenstraße 7
64823 Groß-Umstadt

Deutsche Arbeitsgemeinschaft
zum Schutz der Eulen e. V.
www.ageulen.de

Kassenwart:
klaus.hillerich@t-online.de
06078 – 8836

Antrag auf Mitgliedschaft in der AG Eulen

Leistungen:

- Bezug der in der Regel jährlich erscheinenden Zeitschrift **Eulen-Rundblick** und von **Mitglieder-Rundschreiben**;
- Ausrichtung einer in der Regel jährlich stattfindenden **Eulen-Fachtagung**;
- Angebot **vielfältiger Informationen** zur Biologie und zum Schutz der Eulen, u.a. durch Internetauftritt, Art-Spezialisten für einzelne Eulenarten und durch Landesvertreter der Bundesarbeitsgruppe Eulenschutz im NABU.

Der jährliche Mitgliedsbeitrag kostet zurzeit 10,00 €, zahlbar zum 1. Mai.

Sie können unsere Arbeit gerne auch mit einem höheren Betrag unterstützen (10,00 € + Spende).

Beiträge und Spenden bitte auf unser Konto **AG EULEN**, Nr.: **731 834 461**

bei der Postbank Dortmund, **BLZ: 440 100 46**, überweisen.

Für Überweisungen aus dem „€-Ausland“: IBAN: DE41 4401 0046 0731 8344 61, BIC: PBNKDEFF

Die **AG Eulen** ist nach Bescheid vom 10.03.2010 vom **Finanzamt Dieburg** unter der **Steuernummer 008 250 5058 3 – P01 als gemeinnützig anerkannt**. Unsere Körperschaft fördert die folgenden gemeinnützigen Zwecke: **Naturschutz und Landschaftspflege** (§ 52 Abs. 2 Satz 1 Nr. 8 AO) und **Tierschutz** (§ 52 Abs. 2 Satz 1 Nr. 14 AO).

Spenden und Beiträge sind steuerbegünstigt!

- ja, ich möchte Mitglied werden Nennen Sie uns bitte Ihr Geburtsjahr:
- ich bin bereits Mitglied; Änderung meiner Adresse/Bankverbindung (Mitglieds-Nr.:)

Name, Titel: Vorname:

Straße: PLZ, Wohnort:

Telefon: E-Mail:

Datum Unterschrift

Wenn Sie am Lastschrift-Einzugsverfahren teilnehmen möchten (worum wir herzlich bitten!), füllen Sie die unten stehende Erklärung aus und schicken das ausgefüllte und **unterscriebene** Formular an den Kassenwart. Lastschriften ins Ausland sind laut Auskunft der Postbank leider noch nicht möglich!

Einverständniserklärung zum Lastschrift-Einzugsverfahren:

Hiermit ermächtige ich die AG Eulen (Deutsche Arbeitsgemeinschaft zum Schutz der Eulen e.V.) bis auf Widerruf jeweils am 1. Juli den Jahresbeitrag in Höhe von zurzeit 10,00 € + € Spende durch Lastschrift von meinem Konto einzuziehen:

(Diese Abbuchungsvollmacht können Sie jederzeit widerrufen! **Kontoänderungen bitte umgehend mitteilen!**)

Konto Nr. BLZ+Name der Bank

Kontoinhaber

Datum Unterschrift

Beitrag für (falls Namen nicht identisch): b.w.

Beiträge & Spenden an: AG Eulen
Postbank Dortmund BLZ 440 100 46
Konto-Nr. 731 834 461

Die AG Eulen nimmt die Aufgaben der Bundes-AG
Eulenschutz im Naturschutzbund Deutschland wahr



BAG Eulenschutz

IBAN: DE41 4401 0046 0731 8344 61, BIC: PBNKDEFF



Die AG Eulen möchte in der **Mitgliederliste** Ihre persönlichen *Eulen*-Interessen und Arbeitsbereiche nennen, damit Kontakte untereinander besser möglich sind (selbstverständlich ohne Angaben zur Bank!).

Kennzeichnen Sie bitte in der unteren Tabelle

Ihre Aktivitäten/eigenen Untersuchungen mit Stern * oder Anfangsjahr der Untersuchung und Ihre sonstigen Interessen mit Kreuz x .

Art Arbeitsfeld	Schleiereule <i>Tyto alba</i> (TALB)	Zwergohreule <i>Otus scops</i> (OSCO)	Uhu <i>Bubo bubo</i> (BBUB)	Sperlingskauz <i>Glaucidium passerinum</i> (GPAS)	Steinkauz <i>Athene noctua</i> (ANOC)	Waldkauz <i>Strix aluco</i> (SALU)	Habichtskauz <i>Strix uralensis</i> (SURA)	Waldohreule <i>Asio otus</i> (AOTU)	Sumpfohreule <i>Asio flammeus</i> (AFLA)	Rauhfußkauz <i>Aegolius funereus</i> (AFUN)
Bestandserhebungen 1										
Brutbiologie 2										
Nahrungsbiologie 3										
Populationsbiologie 4										
Artenhilfsmassnahmen 5										
Parasiten, Gefahren 6										
Habitaterfassung 7										

Ich bin in folgender Arbeitsgruppe tätig:

.....

Ich bin damit einverstanden, dass mein **Name, Anschrift, Telefon-Nr. E-Mail-Adresse** und meine **Arbeits- und Interessenschwerpunkte** in der Mitgliederliste zum **internen Gebrauch** der AG veröffentlicht werden. Sollten Sie aus persönlichen Gründen dem nicht zustimmen wollen, so streichen Sie bitte einzelne oder alle Angaben.

Sonstige Bemerkungen:

Ort und Datum

Name in Druckbuchstaben

Unterschrift

Beiträge & Spenden an: AG Eulen
 Postbank Dortmund BLZ 440 100 46
 Konto-Nr. 731 834 461

Die AG Eulen nimmt die Aufgaben der Bundes-AG
 Eulenschutz im Naturschutzbund Deutschland wahr



IBAN: DE41 4401 0046 0731 8344 61, BIC: PBNKDEFF

AG Eulen - Adressen

Vorstand der AG Eulen

Vorsitzender: Dr. Jochen Wiesner,
Oßmaritzer Straße, 13, D-07745 Jena-
Winzerla, Tel. 03641 – 603334
renseiw.j@gmx.de

Stellvertretende Vorsitzende:
Martin Lindner, Parkstraße 21,
D-59846 Sundern,
Tel. 02933-5639
falkmart@t-online.de

Christian Stange, Schwimmbadstraße 5,
D-79100 Freiburg, Tel. 0761-77648,
stangechristian@web.de

Kassenwart: Klaus Hillerich,
Röntgenstraße 7, D-64823 Groß-Umstadt,
Tel. 06078 – 8836
klaus.hillerich@t-online.de

Internetauftritt www.ageulen.de
Karl-Heinz Graef, Verdisträße 51
D-74078 Heilbronn, Tel. 07066 – 915897
KhGraef@aol.com

Schriftleiter Eulen-Rundblick: Dr. Ernst
Kniprath, Sievershäuser Oberdorf 9,
D-37547 Kreienssen, Tel. 05553-994857
ernst.kniprath@t-online.de

Redaktion Eulen-Rundblick

Dr. Ernst Kniprath, Anschrift s.o.

Landesbeauftragte

(Die Landesbeauftragten der AG Eulen
e.V. mit ihrem Sprecher nehmen die
Aufgaben der BAG Eulenschutz im
NABU wahr.)

Sprecher: Christian Stange, Adresse s.o.

Stellvertretender Sprecher:
Hubertus Illner, Hugo-Kükelhaus-Weg 8,
D-59494 Soest, Tel. 02921 – 81390,
h.illner@freenet.de

Baden-Württemberg: Herbert Keil,
Brunnengasse 3/1, D-71739 Oberriexingen,
Tel. 07042 – 98272
foge-eulenforschung@t-online.de

Bayern: Klaus Bäuerlein, Gabrieliring 6,
D-91183 Abenberg, Tel. 09178 – 5549
klaus-baerlein@t-online.de

Berlin: Rainer Altenkamp,
Malplaquet Straße 6, D-13347 Berlin,
Tel. 030 – 8325283
r.altenkamp@web.de

Brandenburg: Birgit Block, Garlitzer
Dorfstr. 35, D-14715 Märkisch Luch,
Tel. p. 033878 – 60723,
d. 033878 – 909915,
birgit.block@lua.brandenburg.de

Bremen: Dr. Ortwin Schwerdtfeger,
Quellenweg 4, D-37520 Osterode,
Tel. 05522 – 5184,
o.schwerdtfeger@gmx.de

Hamburg: Jens Hartmann,
Lambrechtweg 15, D-22309 Hamburg
jens.hartmann@ornithologie-hamburg.de

Hessen: Klaus Hillerich,
Röntgenstraße 7,
D-64823 Groß-Umstadt,
Tel. 06078 – 8836
klaus.hillerich@t-online.de

Mecklenburg-Vorpommern:
Friedhelm Ziemann, Straße der Jugend
6, D-17129 Tutow, Tel. p. 039999 -
70318, d. 039778 - 20666
friedhelm.ziemann@lk-demmin.de

Niedersachsen: Dr. Ortwin
Schwerdtfeger, Quellenweg 4, D-37520
Osterode, Tel. 05522 – 5184,
o.schwerdtfeger@gmx.de

Nordrhein-Westfalen: Andreas
Kämpfer-Lauenstein, Am Schemm 7,
D-59590 Geseke, Tel. 02942 – 8896,
kaempfer-lauenstein@t-online.de

Rheinland-Pfalz: Torsten Loose,
Forsthaus Friedrichsthal,
D-56589 Niederbreitbach,
Tel. 02631 – 55533,
forsthaus.friedrichsthal@t-online.de

Saarland: Walter Stelzl,
Adenauerstraße 134,
D-66399 Mandelbachtal-Orme,
Tel. 06893 – 7395
walter.stelzl@t-online.de

Sachsen: Ulrich Augst, Albert-Kunze-
Weg 8, D-01855 Sebnitz,
Tel. 035971 – 58253
ulrich.augst@smul.sachsen.de

Sachsen-Anhalt: Ubbo Mammen,
Buchenweg 14, D-06132 Halle/Saale,
Tel. 0345 – 1201595
uk-mammen@t-online.de

Schleswig-Holstein: Hans Dieter
Martens, Gettorfer Weg 13, D-24214
Neuwittenbek, Tel. 04346 – 7594,
Hans.Dieter.Martens@t-online.de

Thüringen: Dr. Jochen Wiesner,
Oßmaritzer Straße, 13, D-07745 Jena-
Winzerla, Tel. 03641 – 603334,
renseiw.j@gmx.de

Arten-Spezialisten

Schleiereule: Dirk-Peter Meckel,
Holstenstraße 10, D-25560 Schenefeld,
Tel. 04892 – 859406,
peter.meckel@freenet.de

Zwergohreule: Prof. Dr. Claus König,
Königsberger Straße 35,
D-71638 Ludwigsburg,
Tel. 07141 – 875240
claus.koenig.ornithology@t-online.de

Uhu: Martin Lindner,
Parkstr. 21,
D-59846 Sundern,
Tel. 02933-5639,
falkmart@t-online.de

Habichtskauz: Prof. Dr. Wolfgang
Scherzinger, Roßpoint 5, D-83483
Bischofswiesen, Tel. 08652 – 6557406,
w.scherzinger@gmx.de

Waldkauz: Karl-Heinz Dietz,
Südstraße 13, D-47249 Duisburg,
Tel. 0203 – 725435,
vogeldietz@arcor.de

Waldohreule: Birgit Block,
Garlitzer Dorfstr. 35, D-14715 Märkisch
Luch, Tel. p. 033878 – 60723,
d. 033878 – 909915,
birgit.block@lua.brandenburg.de

Rauhfußkauz: Dr. Ortwin Schwerdtfeger,
Quellenweg 4, D-37520 Osterode, Tel.
05522 – 5184, o.schwerdtfeger@gmx.de

Steinkauz: Siegfried Franke,
Am Heidufer 7, D-58638 Iserlohn,
Tel. 02371 – 30940
E-Mail: sifranke@gmx.de

Sperlingskauz: Dr. Jochen Wiesner,
Oßmaritzer Straße, 13, D-07745 Jena-
Winzerla, Tel. 03641 – 603334,
renseiw.j@gmx.de

Beitrag 2012/Spenden willkommen!

Wer seinen Beitrag für 2012 oder gar Vorjahre noch nicht überwiesen hat, kann dies wie immer im Adressfeld des Briefaufklebers feststellen: Dort finden Sie zwischen Absender und Anschrift Ihre Mitgliedsnummer und rechts daneben Ihren aktuellen „Kontostand“. Zum Beispiel „-10“ heißt, Sie müssen noch 10,-€ überweisen; „+0“ bedeutet: der Beitrag für das laufende Jahr ist bezahlt und bei „+10“ ist der Beitrag auch für das Folgejahr 2013 schon bezahlt. Termin für die Beitragszahlung: 1. Juli.

Überweisungen: bitte eindeutigen Verwendungszweck angeben (Jahr(e), Name & Mitglieds-Nr.):

z. B. „Beitrag 2012, Nr. 524 Kauzmann“.

z. B. „Beitrag 2011+2012, LBV KG Eulenhäuser“.

Gruppen des NABU und LBV: **bitte verwendet diese Kürzel!** Bei Benutzung des ausgeschriebenen Namens „Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.“ ohne Nennung der Orts- oder Kreisgruppe kann ich die Zahlung nicht zuordnen! Das Textende wird meist nicht ausgedruckt!

Lastschriftverfahren: Wenn in Ihrem Adressfeld „LAST“ steht, brauchen Sie sich (i.d.R.) um nichts zu kümmern. Ich bitte alle diejenigen, die noch nicht am Lastschriftverfahren teilnehmen, die am Ende dieses Heftes abgebildete Einzugsermächtigung zu kopieren, auszufüllen und unterschrieben an mich zurückzusenden, aber den Beitrag für's laufende Jahr letztmalig noch zu überweisen; „Last“ dann ab 2013. – Beim letzten Lastschrifteinzug im Juli 2011 hat es 5 kostenpflichtige Retouren gegeben; Konten erloschen. Das sind 5 zu viel! Ich bitte um **zeitnahe Mitteilung von Änderungen bei der Bankverbindung oder des Namens**. – Auch bei Wohnungswechsel bitte stets den Kassenwart **über die Adressänderung informieren**. Solche Recherchen kosten mich eine Menge Zeit! – Die Möglichkeit des Lastschrifteinzugs aus dem Ausland bahnt sich wohl an; wir warten aber noch ab. *Bitte E-Mail? / Tel. ?* im Adressfeld bedeutet, dass ich mit Ihnen nur brieflich korrespondieren kann.

Rufen Sie mich einfach einmal an und nennen Sie mir Ihre Telefonnummer und schreiben Sie mir eine kurze E-Mail (so vorhanden!), damit Sie dem Verein helfen Portokosten zu sparen. Wenn Sie Ihren Telefon- und/oder E-Mailanschluss nicht in die Mitgliederliste aufgenommen haben wollen, dann werde ich dies respektieren.

Mitglieder, die trotz Erinnerungen keinen Beitrag mehr bezahlt haben, müssen wir aus dem Verteiler nehmen. Bitte haben Sie Verständnis für diesen Schritt. Ich werde auf alle Fälle aber schon im Vorfeld Kontakt mit betroffenen Personen aufnehmen, um gegebenenfalls einen Weg zur Überbrückung einer möglichen – wie auch immer gearteten Notlage – zu finden. Bitte legen Sie daher bei Anruf nicht gleich den Hörer auf oder besser: **kommen Sie auf mich zu!** – Grundsätzlich kann die Mitgliedschaft ohne Einhaltung einer Frist zum Jahresende gekündigt werden.

Über **neue Mitglieder** freut sich die AG Eulen e. V. sehr! Interessenten benutzen bitte den Aufnahmeantrag des Eulen-Rundblicks oder von unserer Website. Ernsthaft interessierte EulenhäuserInnen sollten sich ggf. über ein Probeheft zum Vorab-Kennenlernen mit mir in Verbindung setzen.

Spenden sind sehr willkommen! Überweisen Sie mehr als 10,-€, dann geben Sie bitte an, ob es sich um **Beiträge für mehrere Jahre** handelt (z.B. *Beitrag 2012 + 2013*) oder ob Sie uns eine **Spende** zukommen lassen (z.B. *Beitrag 2012 + Spende*). Eventuelle Mehrzahlungen ohne Hinweise werden automatisch als Spende oder ausstehenden Beitrag gebucht. Sollten Sie die noch zu bezahlenden Jahre nicht benennen können, dann schreiben Sie einfach „Beiträge“ – Auf dem Formular zur Einzugsermächtigung können Sie Ihren Willen zu einer jährlichen Spende äußern. Ab einer Spende von 100,-€ erhalten Sie hierfür eine bei der Steuer abzugsfähige Spendenbescheinigung zugestellt. Die **AG Eulen e.V.** ist nach Bescheid vom 10.03.2010 vom **Finanzamt Dieburg** unter der **Steuernummer 008 250 50583-P01 als gemeinnützig anerkannt**. Unsere Körperschaft fördert die folgenden gemeinnützigen Zwecke: **Naturschutz und Landschaftspflege** (§ 52 Abs. 2 Satz 1 Nr. 8 AO) und **Tierschutz** (§ 52 Abs. 2 Satz 1 Nr. 14 AO). **Spenden und Beiträge sind steuerbegünstigt!**

Für Überweisungen nur folgende Kontobezeichnung benutzen:
AG Eulen e.V., Konto Nr. 731 834 461, Postbank Dortmund, BLZ 440 100 46
für Überweisungen aus dem „Euro-Ausland“:
IBAN: DE 41 4401 0046 0731 8344 61 BIC: PBNKDEFF

Auf weiterhin gute Zusammenarbeit freut sich Euer Kassenwart

Klaus Hillerich

Von fast allen älteren Jahrgängen des ER sind noch Einzel Exemplare zu Sonderpreisen lieferbar. Auch sind noch Tagungsführer von 7 AG Eulen-Tagungsführern zu haben mit Kurzfassungen von interessanten Vorträgen: 2000 (St. Andreasberg), 2001 (Ludwigsburg), 2003 (Dornbirn), 2005 (Öhringen), 2008 (Freiburg), 2009 (Sebnitz) und 2011 (Marsberg-Bredelar). Interessenten wenden sich bitte an den Kassenwart Klaus Hillerich.

Impressum

Herausgeber

Deutsche Arbeitsgemeinschaft zum Schutz der Eulen e.V.
c/o Dr. Jochen Wiesner (ViSdP)
Oßmaritzer Straße 13, D-07745 Jena-Winzerla
Tel. 03641-603334

Schriftleitung und Redaktion dieser Ausgabe

Dr. Ernst Kniprath
Tel. 05553-994857
Ernst.kniprath@t-online.de

Lektorat: Dr. Ruben Wickenhäuser, Marie-Luise Vogelsang

englische summaries: Christopher Husband

Titelgrafik: Conrad Franz, (nach Fotos von Dietmar Nill)

Gutachterliche und redaktionelle Assistenz: Wilhelm Breuer, Kalle Dietz, Klaus Hillerich,
Martin Lindner, Dr. Wolfgang Scherzinger,
Dr. Jochen Wiesner, Dr. Beatrix Wuntke,

Satz und Druck: Satzwerk, Am Reinsgraben 3, 37085 Göttingen
www.satzwerk.de

Kassenwart

Klaus Hillerich

Röntgenstraße 7, 64823 Groß-Umstadt

Tel. 06078-8836

klaus.hillerich@t-online.de

Der Eulen-Rundblick (ER) erscheint einmal jährlich im Jahres-Abonnement zum Preis von 12,-€ einschließlich Porto und Versandkosten. Für Mitglieder ist der Eulen-Rundblick im Beitrag enthalten.