DIE VOGELWARTE

Band 37 Heft 4 1994

Die Vogelwarte 37, 1994: 237-246

Aus dem Institut für Vogelforschung "Vogelwarte Helgoland", Wilhelmshaven

Ortsbewegungen, Sterblichkeit und Todesursachen von Greifvögeln und Eulen nach Ringfunden der "Vogelwarte Helgoland" – eine Übersicht

Von Franz Bairlein & Uwe Harms

Abstract: Bairlein, F., & U. Harms (1994): Movements, mortality and causes of death of raptors and owls ringed in northwestern Germany. Vogelwarte 37: 237–246.

Recoveries of raptors and owls ringed with "Helgoland"-rings in northern Germany were analysed with respect to movements, mortality rates and finding circumstances of ringed birds. Birds released after rehabilitation or after rearing in captivity showed different patterns of movement and mortality and differences in the relative proportion of natural and man related causes of death compared to birds ringed in the wild. Most of the differences seem to be related to the fact that the released birds are apparently not fully adapted to live under natural circumstances. Preparation for release of captive birds into the wild has to be done very carefully, and only where the natural environment supports the subsequent establishment of a natural breeding population.

Key words: raptors, owls, dismigration, mortality, captive birds, rehabilitation, recoveries.

Address: Institut für Vogelforschung "Vogelwarte Helgoland", An der Vogelwarte 21, D-26386 Wilhelmshaven, Germany.

1. Einleitung

Die Brutbestände zahlreicher Greifvögel und Eulen nahmen in weiten Teilen Mitteleuropas in diesem Jahrhundert teilweise dramatisch ab (z. B. MARCHANT et al. 1990, STUBBE 1991, THIELCKE 1975). Viele Arten stehen deshalb seit langer Zeit in der "Roten Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten" (DDA & DS/IRV 1991). Für ermattet oder verletzt gefundene Greifvögel und Eulen sehen die Bestimmungen der Naturschutzgesetze die Versorgung in speziell dazu eingerichteten Pflegestationen vor, aus denen sie nach Genesung wieder freigelassen werden. Zudem werden in teilweise nicht unerheblichem Umfang in solchen Stationen erbrütete und/oder handaufgezogene Jungvögel freigesetzt. Vor Aussetzung werden die Vögel in der Regel beringt mit dem Ziel, so mehr über ihren weiteren Verbleib und den Erfolg der "Pflegemaßnahme" zu erfahren.

Nach nun etwa 10jähriger Beringungspraxis von solchen aus Pflegestationen ausgesetzten Vögeln im Zuständigkeitsbereich der "Vogelwarte Helgoland" schien eine Auswertung und Bewertung dieser "Pflegemaßnahmen" geboten. Hierzu wurden die am Institut für Vogelforschung "Vogelwarte Helgoland" vorliegenden Ringfunde von Greifvögeln und Eulen im Rahmen einer Diplomarbeit (U.H.) ausgewertet mit dem Ziel, die Ortsbewegungen, die Sterblichkeitsverhältnisse und die Todesursachen aller heimischen Greifvögel und Eulen zu beschreiben und einen Vergleich von "Wildvögeln" und solchen, die aus Gehegen stammen, vorzunehmen.

Es war nicht Ziel der Arbeit, eine jeweils differenzierte artspezifische Auswertung und Betrachtung durchzuführen. Dies muß späteren detaillierten Bearbeitungen vorbehalten bleiben. Vielmehr

238 Bairlein/Harms: Ortsbewegungen, Sterblichkeit u. Todesursachen v. Greifvögeln u. Eulen Vogelwarte

galt es in einem ersten Schritt, das vorhandene Fundmaterial nach einem einfachen Schema für alle Arten in gleicher Weise aufzubereiten und zu sichten, um so einen ersten Einblick in das vorhandene Material zu erhalten. Folglich wurde auch nicht angestrebt, die umfangreiche Literatur zur Biologie der behandelten Greifvögel und Eulen umfassend zu berücksichtigen.

2. Material und Methode

Material für diese Auswertung sind die Totfunde von mit Ringen der "Vogelwarte Helgoland" von 1909–1991 beringten Greifvögeln und Eulen mit mehr als 20 Funden (Tab. 1). Dabei wurden jedoch nur solche Funde verwendet, bei denen der Fundort und das Funddatum hinreichend genau bekannt sind, und der Vogel beim Fund nicht länger als eine Woche tot war (EURING-Code 2). Beringungen von Greifvögeln und Eulen waren vor 1960 spärlich. Folglich stammen die Beringungen nahezu ausschließlich aus dem derzeitigen Zuständigkeitsbereich der "Vogelwarte Helgoland", den Bundesländern Bremen, Hamburg, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein. Die verwertbaren Funde wurden artweise nach einheitlichem Muster und unter verschiedenen Gesichtspunkten aufbereitet. Im folgenden dargestellt sind jedoch nur die Ortsbewegungen, die Sterblichkeitsverhältnisse und die Todesursachen der beringt gefundenen Vögel.

Lag eine ausreichende Anzahl an Funden vor (n > 10), erfolgte eine Aufteilung der Funde in folgende Gruppen: als Nestling in der Wildpopulation beringt (N-Wild), in Stationen als Nestling oder nach Handaufzucht beringt (N-Pfleg), als Fängling in der Wildpopulation beringt (F-Wild), nach Pflege in Stationen beringt (F-Pfleg). Bei letzteren handelt es sich i.d.R. um verletzt oder ermattet eingelieferte, ursprünglich schon voll flugfähige Tiere. Während bei Nestlingen das Alter der Vögel bei der Beringung bekannt ist, ist dies genaue Alter des Vogels bei bereits flugfähigen Fänglingen nur teilweise hinreichend bekannt. Für die vorliegende Übersicht wurde deshalb auf eine altersabhängige Differenzierung verzichtet. In der vorgenommenen Gruppierung sind gewisse Unsicherheiten, die jedoch die prinzipiellen Ergebnisse kaum beeinflußt haben dürften. So wurden möglicherweise einzelne Vögel auch außerhalb von Pflegestationen vorübergehend in menschlicher Obhut versorgt und bei der Freilassung beringt. Ihre Zahl ist jedoch sicherlich so gering, daß dadurch die für die Wildvögel erzielten Ergebnisse nicht beeinflußt sein dürften, zumal diese Vögel dann in der Regel wohl auch nur sehr kurzfristig in menschlicher Obhut gewesen sein dürften. Auch war es nur stichprobenhaft möglich, die Vorgeschichten von Vögeln zu prüfen, die in Pflegestationen als verletzt oder ermattet eingeliefert und anschließend beringt freigelassen wurden, so daß oft nicht bekannt ist, wie lange sich ein solcher Vogel vor Freilassung in Pflege befand.

Statistische Prüfungen erfolgten mit dem chi2-Test.

Das Niedersächsische Landesamt für Ökologie – Naturschutz – unterstützte die Arbeit finanziell.

3. Ergebnisse und Erörterung der Befunde

3.1 Ortsbewegungen

Wildvögel: Als Zugvögel, die im tropischen Afrika oder S-Europa überwintern, zeigen Wespenbussard, Schwarzmilan, Rohrweihe, Kornweihe, Wiesenweihe und Baumfalke (Cramp 1980, 1985, Glutz von Blotzheim & Bauer 1980, Glutz von Blotzheim et al. 1971) die höchsten Anteile an Funden mit über 1000 km Entfernung zum Beringungsort (Tab. 2). Der hohe Anteil an solchen Fernfunden bei der Sumpfohreule drückt ihr stark nomadisches Wanderungsverhalten aus (Glutz von Blotzheim & Bauer 1980). Auch Sperber, Turmfalke und Waldohreule finden sich regelmäßig so weit vom Beringungsort entfernt; die Mehrzahl der Funde stammt jedoch aus einer Entfernung von unter 100 km. Dies ist auch der Fall bei Mäusebussard und Wanderfalke. Die vergleichsweise hohe Zahl an Funden nestjung beringter Wanderfalken in mehr als 100 km Entfernung zeigt eine ausgeprägte Dispersion. Im Gegensatz zu diesen Arten sind Habicht, Schleiereule, Uhu, Steinkauz, Rauhfußkauz und Waldkauz ausgeprägt standorttreu mit nur wenigen Funden in über 100 km Entfernung und der überwiegenden Anzahl an Funden sogar im unmittelbaren Nahbereich des Beringungsortes (Funde < 25 km). Die vergleichsweise höheren Anteile von Fernfunden der Schleiereule stehen im Einklang mit anderen Untersuchungen, die wiederholt zeigten, daß Schleiereulen in nahrungsarmen und schneereichen Wintern evasions-

239

artig weite Wanderungen unternehmen (BAIRLEIN 1985, GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980). Dies dürfte ganz allgemein der Auslöser für gelegentlich weite Wanderungen auch der anderen vornehmlich standorttreuen Arten sein (CRAMP 1980, 1985, GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1971, GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980).

Vögel aus Pflegestationen: Im Vergleich zu den Wildvögeln zeigen Vögel, die aus Pflegestationen stammen, teilweise eine erheblich andere Verteilung der Funde. Beim Mäusebussard ist der Anteil an Fernfunden ($>100\,\mathrm{km}$) bei den nach Handaufzucht freigesetzten Vögeln signifikant höher (p<0.001) als bei den nestjung beringten Wildvögeln. Auch freigesetzte junge Steinkäuze finden sich häufiger weit entfernt vom Aussetzungsort als nestjung beringte Wildvögel. Umgekehrt ist es bei der Schleiereule, bei der Vögel aus Pflegestationen nur selten über 100 km vom Beringungsort entfernt gefunden wurden (p<0.001).

Über die Ursachen für diese Unterschiede läßt sich derzeit nur spekulieren. Ein höherer Anteil an Fernfunden unter den Vögeln aus Stationen könnte dadurch bedingt sein, daß die Auflaßorte (Stationen) in für die Art untypischen Lebensräumen liegen, oder daß die Vögel eine Art "Fluchtreaktion" nach Freisetzung zeigen. Erheblich niedrigere Anteile an Fernfunden im Vergleich zu Wildvögeln könnten ihre Ursache in einer hohen Verlustrate in den ersten Wochen nach Freisetzung haben (s.u.), wenn sich die Vögel noch nahe an den Stationen befinden, oder sie könnten auf "Ortsprägung" beruhen.

3.2 Sterblichkeitsverhältnisse

Als Maß für die Beurteilung der Sterblichkeitsverhältnisse der hier behandelten Arten wurde die Verlustrate im ersten Jahr nach der Beringung betrachtet. Bei als nestjung oder nach Handaufzucht nestjunger Vögel beringten Tieren mit damit bekanntem Alter läßt sich so die Sterblichkeit im ersten Lebensjahr abschätzen. Bei Fänglingen und Pfleglingen mit oftmals unbekanntem oder unsicherem Alter sind die so berechneten Verlustraten zwar kein Maß für die wirklichen Sterblichkeitsraten, aber sie vermitteln doch einen Eindruck über jährliche Verluste, insbesondere im Vergleich von Vögeln aus der Wildpopulation mit solchen aus Pflegestationen. Ganz allgemein ist die Abschätzung der Sterblichkeitsverhältnisse aus Funddaten mit Vorsicht zu sehen, insbesondere im Vergleich der Arten und im Vergleich mit den Ergebnissen anderer Autoren.

Fundwahrscheinlichkeiten und Meldewahrscheinlichkeiten können artspezifisch und geographisch verschieden sein, die Sterblichkeitsraten können regional verschieden sein und zudem können verschiedene Methoden der Mortalitätsschätzung verwendet worden sein (z.B. Newton 1979, Perdeck 1977). Bei vorsichtiger Beurteilung ergeben solche Daten aber dennoch einige Hinweise auf die Sterblichkeitsverhältnisse.

Wildvögel: Die Erstjahressterblichkeiten (% Funde im 1. Lebensjahr von nestjung beringten Vögeln; Tab. 3) liegen für die meisten der hier behandelten Arten im Bereich der Angaben in der Literatur (Cramp 1980, 1985, Glutz von Blotzheim & Bauer 1980, Glutz von Blotzheim et al. 1971, Mikkola 1983, Newton 1979, u.v.a.m.). Vergleichsweise auffällig niedrig sind die Erstjahressterblichkeiten bei Wespenbussard und Schwarzmilan. Möglicherweise sind diese Werte deshalb so niedrig, weil die noch nicht fortpflanzungsfähigen Jungvögel in ihrem afrikanischen Überwinterungsgebiet verbleiben und sich so in Regionen mit geringer Fundwahrscheinlichkeit befinden. Zumindest für den Schwarzmilan ist bekannt, daß er erst im 2.–3. Lebensjahr geschlechtsreif ist (Glutz von Blotzheim et al. 1971). Die Gründe für die ebenfalls recht niedrigen Erstjahressterblichkeitswerte bei Rotmilan und Rauhfußkauz sind derzeit unklar. Hier bedarf es erst einer detaillierteren Auswertung. Höher als in der Literatur angegeben sind die Erstjahressterblichkeiten bei Wanderfalke und Uhu (Glutz von Blotzheim et al. 1971: 53% bzw. 42%). Beim Wanderfalken könnte dies ein Effekt der geringen Fundzahl sein (n = 15). Beim Uhu jedoch liegen ausreichend Funde vor (n = 137). Diese recht hohe Mortalitätsrate von beringten Uhus der Wildpopula-

Bairlein/Harms: Ortsbewegungen, Sterblichkeit u. Todesursachen v. Greifvögeln u. Eulen vogelwarte 240

tion könnte eine Folge davon sein, daß die Mehrzahl der in NW-Deutschland beringten Wilduhul direkt oder indirekt aus menschlicher Obhut stammt, da dem Uhu nach seinem weitgehenden Aus sterben in Norddeutschland großes Interesse seitens vieler "Artenhilfsmaßnahmen" mit massiver Nachzuchten und Auswilderung entgegengebracht wurde. Die Sterblichkeitsraten von gepflegter und anschließend ausgesetzten Uhus sind aber nach GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1980) erheb lich höher als von wirklichen Wilduhus. Die festgestellten Sterblichkeitsraten entsprechen so woh mehr denen gepflegter und ausgesetzter Vögel als denen echter Wildvögeln. Die Sterblichkeitsrate der derzeitigen sog. "Wildpopulation" des Uhus sind so hoch, daß die Existenz einer autochtone Population fraglich ist.

Vögel aus Pflegestationen: Bei Mäusebussard und Schleiereule sind die Erstjahressterblichkeiten von Jungvögeln aus Pflegestationen signifikant (p mindestens < 0,05) und erheblich höhe als von Vögeln der Wildpopulation. Dies ist auch beim Wanderfalken der Fall, jedoch wegen der wenigen Funde nicht signifikant. Mit Ausnahme des Uhus weisen alle nach Pflege in einer Station wieder freigesetzten Vögel erheblich höhere Sterblichkeiten im ersten Jahr nach der Beringung auf als Fänglinge der Wildpopulation (jeweils signifikant mit mindestens p < 0.01 bei Mäusebussard, Turmfalke und Schleiereule). Die Sterblichkeitsverhältnisse von Uhus aus Pflegestationen sind in dieser Auswertung ähnlich denen der Wildpopulation. Allerdings gilt hier anzumerken daß auch schon die Werte für letztere überdurchschnittlich hoch sind (s. o.).

Demnach weisen Pfleglinge nahezu durchgängig wesentlich höhere Sterblichkeiten im ersten Jahr nach ihrer Freilassung auf als Wildvögel, und dies trotz der Tatsache, daß die Pfleglinge vielfach erst in einem späteren Alter freigelassen werden. So ist z. B. nach den Sterblichkeitsverhältnissen von als nichtdiesjährig beringten Schleiereulen (z. B. BAIRLEIN 1985) für solche Schleiereulen, die in Gefangenschaft als Jungvögel handaufgezogen und erst mit einem durchschnittlichen Alter von 3 Jahren freigesetzt worden sind, eine jährliche Sterblichkeit von etwa 50% zu erwarten. Tatsächlich jedoch betrug die Sterblichkeit freigesetzter Schleiereulen im 1. Jahr nach der Freisetzung 86%. Ähnliches ergibt sich auch für den Mäusebussard mit 75% für ausgesetzte Tiere gegenüber 40% in der Wildpopulation und für den Turmfalken mit 59% gegenüber 40%. Entsprechend sind in den meisten Fällen die mittleren Lebenserwartungen von freigesetzten Pfleglingen erheblich geringer als die von Wildtieren (vgl. auch Cramp 1980, 1985, Glutz von BLOTZHEIM & BAUER 1980, GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1971).

3.3 Verlustursachen

Die überwiegende Mehrzahl aller Funde in NW-Deutschland beringter Greifvögel und Eulen geht auf menschliche Ursachen zurück (Tab. 4), sei es aufgrund direkter Verfolgung oder über indirekte Faktoren wie Verkehr oder Stromleitungen. Relativ hohe Anteile mit "natürlicher" Todesursache finden sich vornehmlich bei den Arten, die als ausgeprägte Standvögel in schneereichen Wintern erheblichen Nahrungsmangel erfahren können, wie z. B. Mäusebussard, Turmfalke, Schleiereule und Waldohreule. Besonders hohe Anteile an Verlusten durch direkte menschliche Verfolgung finden wir bei den Zugvögeln (Wespenbussard, Schwarzmilan, Rotmilan, den Weihen und Baumfalke), beim Habicht, bei der Sumpfohreule und beim Rauhfußkauz. Bei ersteren spiegelt sich die Verfolgung vor allem in den südlichen Durchzugsgebieten wider (s. auch Tucker et al. 1990); bei den anderen ist es die Verfolgung in Mitteleuropa (s. auch Newton 1979). Wichtigste indirekte menschliche Verlustursache ist der "rollende" Verkehr. Besonders betroffen sind hierbei die Eulen. Mehr als die Hälfte der Todfunde mit bekannter Ursache von Schleiereule, Steinkauz, Waldkauz und Waldohreule gehen allein auf Verkehrstod zurück. Auch beim Uhu gehen die meisten bekannten Verluste auf Verkehrstod zurück, zu einem ganz erheblichen Anteil kommen Uhus jedoch auch an Stromleitungen zu Tode. Beim Sperber ist die wichtigste Todesursache Kollision mit Glasscheiben.

241

37, 4] 1994

Vögel aus Pflegestationen wurden vielfach zu einem höheren Anteil als Verkehrsopfer gemeldet als in der Wildpopulation beringte Tiere. Dies könnte eine Folge davon sein, daß die Vögel an ungünstigen Orten oder an Orten mit höherer Fundwahrscheinlichkeit freigesetzt wurden, daß die Tiere als aus menschlicher Obhut stammend eine geringere Scheu vor dem fließenden Verkehr haben. Freigesetzte Sperber kamen häufiger durch Glasanflug zu Tode als Vögel der Wildpopulation.

4. Schlußbemerkung

Ein wichtiges Ziel der hier sehr komprimiert vorgestellten Auswertung war zu prüfen, inwieweit sich Greifvögel und Eulen, die aus Pflege- und Auswilderungsstationen stammen, in populationsbiologisch bedeutsamen Parametern von Wildvögeln unterscheiden.

Aus den nun vorliegenden Ergebnissen kann trotz der Einschränkung, daß teilweise nur relativ wenige Funde von beringt freigelassenen Pfleglingen vorliegen und somit Aussagen nur bedingt möglich sind, folgendes abgeleitet werden. Viele aus menschlicher Obhut stammende Greifvögel und Eulen sind offensichtlich nicht oder nur bedingt tauglich für das Freiland. Dies führt zu überdurchschnittlich hohen Sterblichkeitsraten, einem erhöhten Risiko der Kollision mit Verkehrsfahrzeugen, oder im Falle des Sperbers mit Glasflächen, und verändertem Migrationsverhalten. Der populationsbiologische Beitrag der freigesetzten Vögel ist folglich generell fraglich und im Falle des Uhus nach den vorliegenden Daten sogar zu verneinen.

Die spezifische Situation beim Uhu, aber auch die übrigen Ergebnisse, geben dabei zusätzlich Anlaß zur Sorge. Die fortgesetzte massive Freisetzung von nicht wirklich für das Freiland lebenstauglichen Individuen birgt die Gefahr, daß damit die eigentliche Wildpopulation nachhaltig beeinträchtigt wird. So können sich z. B. Paarungsstrategien, Fortpflanzungsverhältnisse und vor allem die Konkurrenzbedingungen unter Einwirkung solcher freigesetzten Vögel zum Nachteil der wildlebenden Vögel verändern.

Die Freisetzung von in menschlicher Obhut gepflegten oder in Gehegen nachgezüchteten Greifvögeln und Eulen sollte also im Lichte dieser erstmalig vorliegenden Ergebnisse generell überdacht werden. Eine Freisetzung ohne hinreichende Ausgewöhnung der Tiere ist grundsätzlich abzulehnen, erfüllt sie doch nicht zuletzt vielleicht sogar den Tatbestand der Tierquälerei, da offensichtlich nicht wenige dieser für das Freiland wenig lebenstauglichen Vögel schon unmittelbar nach der Freisetzung (vielfach durch Verhungern) verenden.

Aussetzungen sollten deshalb nur mit größter Vorsicht vorgenommen werden und nur dann, wenn andere Schutzmaßnahmen wenig Erfolg versprechen. Aussetzungen sollten nur dann vorgenommen werden dürfen, wenn die Tiere in ausreichender Form darauf vorbereitet sind. Ausgewöhnungen müssen sorgfältig und wissenschaftlich begleitet erfolgen. Die Einrichtung spezieller Ausgewöhnungsgehege ist zwingend zu fordern, ebenso eine Kontrolle darüber. Hierzu gehört auch, daß sichergestellt sein muß, daß solche aus Gehegen ausgesetzte Tiere beringt werden. Nur dann ist ihr möglicher Einfluß auf die wirkliche Wildpopulation zu erkennen. Unkontrollierte Aussetzungen sind unbedingt zu verhindern.

Aussetzungen sollten auch nur dort vorgenommen werden dürfen, wo der Lebensraum noch oder wieder geeignet ist, das Überleben der Vögel zu gewährleisten, und die Ursachen für das Verschwinden der Art bekannt und beseitigt sind. Nur dann besteht eine hinreichende Aussicht auf anhaltenden Erfolg. Auswilderungen allein sind nicht zwangsläufig Maßnahmen zum Naturschutz. Auch sollten Auswilderungen nur eine vorübergehende Maßnahme sein. Der Erfolg der Ausbringung ist durch begleitende populationsbiologische Untersuchungen zu prüfen. Unkontrollierte oder mangelhaft vorbereitete Freisetzungen sind unbedingt zu verhindern, im Interesse der ausgesetzten Vögel selbst und zur Vermeidung von negativen Beeinflussungen einer noch vorhandenen Wildpopulation (s. auch DS/IRV 1982, WWF 1980).

242 Bairlein/Harms: Ortsbewegungen, Sterblichkeit u. Todesursachen v. Greifvögeln u. Eulen Vogelwarte

5. Zusammenfassung

Die Funde von mit Ringen der "Vogelwarte Helgoland" beringten Greifvögeln und Eulen wurden ausgewerte mit dem Ziel, die Ortsbewegungen, die Sterblichkeitsverhältnisse und die Todesursachen aller heimischen Greifvögel und Eulen zu beschreiben und einen Vergleich von "Wildvögeln" und solchen, die aus Gehegen stamme ("Pfleglinge"), vorzunehmen. Vögel aus Gefangenschaft unterschieden sich teilweise erheblich von denen de Wildpopulationen, offensichtlich weil sie nicht oder nur bedingt tauglich für das Freiland waren. Aussetzunger von vorübergehend gepflegten oder in Gefangenschaft erbrüteten Greifvögeln und Eulen ohne ausreichende Aus gewöhnung sind abzulehnen. Auswilderungen bedürfen einer sorgfältigen Planung und Durchführung und dürfer nur dort erfolgen, wo die naturräumliche Situation einen dauerhaften Ansiedlungserfolg erwarten läßt.

6. Literatur

Bairlein, F. (1985): Dismigration und Sterblichkeit in Süddeutschland beringter Schleiereulen (Tyto alba). Vogelwarte 33: 81-108. * Bauer, S., & G. Thielcke (1982): Gefährdete Brutvogelarten in der Bundesrepublik Deutschland und im Land Berlin. Bestandsentwicklung, Gefährdungsursachen und Schutzmaßnahmen. Vogelwarte 31: 183-391. * Cramp, S. (Hrsg., 1980, 1985): Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. 2 & 4. Oxford University Press, Oxford. * Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) & Deutsche Sektion des Internationalen Rates für Vogelschutz (DS/IRV, 1991): Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten (1. Fassung, Stand 10. 11. 1991). Ber. Dtsch. Sekt. Int. Rat. Vogelsch. 30: 15−29. ★ Deutsche Sektion des Internationalen Rates für Vogelschutz (DS/IRV, 1982): Wiedereinbürgerung von Vögeln. Ber. Dtsch. Sekt. Int. Rat. Vogelsch. 22: 11-13. * Glutz von Blotzheim, U., W. Bauer & E. Bezzel (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 7. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden. * Glutz von Blotzheim, U., & W. Bauer (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 9. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden. * Marchant, J. H., R. Hudson, S. P. Carter & P. Whittington (1990): Population trends in British breeding birds. British Trust for Ornithology, Tring. * Mikkola, H. (1983): Owls of Europe. Poyser, Calton. * Newton, I. (1979): Population Ecology of Raptors. Poyser, Berkhamsted. * Perdeck, A. C. (1977): The analysis of ringing data: pitfalls and prospects. Vogelwarte 29 (Sonderheft): 33-44. * Stubbe, M. (1991): Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten. Wiss. Beitr. Universität Halle P 45, Halle. * Thielcke, G. (1975): Das Schicksal der Greifvögel in der Bundesrepublik Deutschland. Kilda, Greven. * Tucker, G. M., M. N. McCulloch & S. R. Baillie (1990): The conservation of migratory birds in the western Palearctic-African flyway. Review on the importance of losses incurred to migratory birds during migration. BTO Research Rep. 58, British Trust for Ornithology, Tring. * World Wildlife Fund (WWF, 1980): Manifest über die Wiedereinführung von Tieren. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 16: 193-195.

Tabelle 1: Anzahl der Beringungen und Funde von mit Ringen der "Vogelwarte Helgoland" beringten Greifvögeln und Eulen. Als "Pfleglingsfunde" sind hier alle Funde von Vögeln zusammengefaßt, die beringt aus Pflegestationen freigelassen wurden.

Table 1: Number of raptors and owls ringed (Anzahl Beringungen), grand totals of recoveries (Anzahl Wiederfunde) and number of recoveries used in the analysis (Anzahl verwendeter Funde) of birds ringed with "Helgoland"-rings. Birds released from rehabilitation centers are treated separately (Anzahl Pfleglingsfunde).

	Anzahl Beringungen		zahl rfunde	Anzahl verwendeter		zahl gsfunde²
Art	1909-1991	n	% ————————————————————————————————————	Funde ¹	п	% ————————————————————————————————————
Wespenbussard Pernis apivorus	628	28	4.5	24	1	4.2
Schwarzmilan Milvus migrans	1438	75	5.2	62	3	4.8
Rotmilan Milvus milvus	2303	199	8.6	55	-	
Rohrweihe Circus aeruginosus	4002	164	4.1	140	5	3.6
Kornweihe Circus cyaneus	230	27	11.7	21	_	
Wiesenweihe Circus pygargus	1840	76	4.1	35	-	
Habicht Accipiter gentilis	9197	1056	11.5	795	7	0.9
Sperber Accipiter nisus	16080	1194	7.4	915	19	2.1
Mäusebussard Buteo buteo	14641	1372	9.4	1100	141	12.9
Turmfalke Falco tinnunculus	20712	1168	5.6	878	60	7.1
Baumfalke Falco subbuteo	535	23	4.3	18	1	5.6
Wanderfalke Falco peregrinus	544	38	7.0	29	12	41.4
Schleiereule Tyto alba	35128	4786	13.6	4044	89	2.2
Uhu Bubo bubo	4845	715	14.8	629	414	65.8
Waldohreule Asio otus	8270	516	6.2	424	10	2.4
Sumpfohreule Asio flammeus	1187	59	4.9	21	-	
Steinkauz Athene noctua	18991	992	6.2	677	34	5.1
Rauhfußkauz Aegolius funereus	7706	207	2.7	154	_	
Waldkauz Strix aluco	6734	437	6.5	370	31	8.4

Für die weitere Auswertung wurden nur solche Funde verwendet, bei denen der Fundort und das Funddatum hinreichend genau bekannt sind und der gefundene Vogel beim Fund nicht länger als eine Woche tot war.

² Die Anzahl Pfleglingsfunde ist auch in den vorhergehenden Spalten enthalten.

244 Bairlein/Harms: Ortsbewegungen, Sterblichkeit u. Todesursachen v. Greifvögeln u. Eulen [Die Vogelwarte

Tabelle 2: Anzahl der Funde (%) in verschiedenen Entfernungsklassen. Zu den Abkürzungen s. Text.

Table 2: Number of birds (%) recovered at various distances from place of ringing. Abbreviations: alle Funde: all recoveries; N-Wild: ringed as nestling in the wild; N-Pfleg: ringed as pullus in captivity; F-Wild: ringed full-grown in the wild; F-Pfleg: ringed full-grown after rehabilitation.

Art	Gruppe	N	0-25 km	Anzahl Fu 0–100 km Entfernung von	nde (%) in > 100 km n Beringungs	>1000 km
Wespenbussard	alle Funde	. 24	21	29	71	29
Schwarzmilan	alle Funde	62	29	35	65	32
Rotmilan	alle Funde	55	15	29	71	29
Rohrweihe	alle Funde	125	21	34	66	30
Kornweihe	alle Funde	21	5	19	81	10
Wiesenweihe	alle Funde	35	11	14	86	23
Habicht	N-Wild F-Wild	637 158	71 65	96 92	4 8	0 0
Sperber	N-Wild F-Wild F-Pfleg	626 235 14	53 24 71	77 31 79	23 69 21	6 7 0
Mäusebussard	N-Wild N-Pfleg F-Wild F-Pfleg	682 40 240 92	37 13 47 58	70 23 73 82	30 77 27 18	0.1 0 1 0
Turmfalke	N-Wild N-Pfleg F-Wild F-Pfleg	552 17 244 41	38 41 57 59	66 77 79 76	34 23 21 24	3 6 3 0
Baumfalke	alle Funde	18	17	28	72	11
Wanderfalke	N-Wild N-Pfleg	15 11	33 46	60 64	40 36	0 9
Schleiereule	N-Wild N-Pfleg F-Wild F-Pfleg	3704 29 245 39	47 66 63 67	78 97 86 95	22 3 14 5	0.5 0 0.4 0
Uhu	N-Wild N-Pfleg F-Wild F-Pfleg	137 349 73 54	39 43 43 56	87 89 93 91	13 11 7 9	0 0 0
Waldohreule	N-Wild F-Wild	208 216	50 43	71 60	29 40	3 7
Sumpfohreule	alle Funde	21	14	29	71	43
Steinkauz	N-Wild N-Pfleg F-Wild	461 21 195	87 76 92	97 86 96	3 14 4	0 0 0
Rauhfußkauz	N-Wild F-Wild	112 42	56 83	73 93	27 7	0 0
Waldkauz	N-Wild F-Wild F-Pfleg	274 67 18	86 94 83	98 97 94	2 3 6	0 0 0

Tabelle 3: Anzahl Funde (%) im ersten Jahr nach der Beringung (-: nicht berechnet, da weniger als 10 Funde). Abkürzungen s. Text.

Table 3: Percentage of birds recovered within their first year after ringing (-: not calculated due to less than 10 recoveries). For abbreviations see Table 2.

		berin	gt als	
Art	N-Wild	N-Pfleg	F-Wild	F-Pfleg
Wespenbussard	25	_	_	_
Schwarzmilan	26	-	_	_
Rotmilan	35	-	_	_
Rohrweihe	53	_	_	-
Kornweihe	68	-	-	_
Wiesenweihe	62	_	_	_
Habicht	56	60	_	_
Sperber	65	-	60	86
Mäusebussard	46	75	41	69
Turmfalke	54	59	53	81
Baumfalke	53	-	-	-
Wanderfalke	73	82	-	_
Schleiereule	73	86	57	85
Uhu	72	68	71	65
Waldohreule	45	-	50	_
Sumpfohreule	61	_	_	_
Steinkauz	69	52	-	_
Rauhfußkauz	35	_	36	_
Waldkauz	45	_	49	67

Finding circumstances (causes of death) of ringed raptors and owls.

Further explanations: column 2: Wildvögel: birds ringed in the wild, Pfleglinge: birds ringed before released from captivity; column 3: number of recoveries with known finding circumstances; column 4: natural causes; column 5: persecution by man; column 6: traffic collisions; column 7: electrocution; column 8: Fundursachen (Todesursachen) beringter Greifvögel und Eulen. rabelle 4: Table 4:

other circumstances by man.

				Todesursachen Anteil (%) an Funden mit bekannter Ursache	achen uit bekannter 1	Ursache	
Art	Gruppe	Anzahl Funde mit bekannter Ursache	natürl. Ursachen	direkte menschliche Verfolgung	andere n Verkehr	andere menschliche Ursachen erkehr Strom ander	Jrsachen andere
Wespenbussard	Wildvögel	13	∞	69	15	x	0
Schwarzmilan	Wildvögel	38	ю	40	32	3	24
Rotmilan	Wildvögel	38	ю	74	ъ	∞	13
Rohrweihe	Wildvögel	7.1	11	61	=	1	15
Kornweihe	Wildvögel	20	S	95			
Wiesenweihe	Wildvögel	29	14	9/	7	0	Е
Habicht	Wildvögel	445	6	98	6	7	20
Sperber	Wildvögel Pfleglinge	492 7	41 0	27 29	15 29	- 0	2 4 4
Mäusebussard	Wildvögel Pfleglinge	452 86	18 21	36 27	26 38	v 7	51
Turmfalke	Wildvögel Pfleglinge	386 33	21 18	19 6	34 55	11 m	24 18
Baumfalke	Wildvögel	œ	0	75	0	0	25
Wanderfalke	Wildvögel Pfleglinge	18 11	50 S	29 0	29 0	- -	29 50
Schleiereule	Wildvögel Pfleglinge	2529 43	23.88	0 5	\$ \$	-0	20 33
Uhu	Wildvögel Pfleglinge	210 313	10	0 5	3 3	28.33	19 20
Waldohreule	Wildvögel	194	21	17	26	-	٧.
Sumpfohreule	Wildvögel	14	14	Z	7	7	
Steinkauz	Wildvögel Pfleglinge	375 20	13 11	00	62 67	00	88
Rauhfußkauz	Wildvögel	149	7	72	٧.	О	21
Waldkauz	Wildvögel Pfleglinge	169 13	9 0	4 0	54 92	- 0	24 8

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: <u>37 1994</u>

Autor(en)/Author(s): Bairlein Franz, Harms Uwe

Artikel/Article: Ortsbewegungen, Sterblichkeit und Todesursachen von Greifvögeln und Eulen nach Ringfunden der "Vogelwarte Helgoland" - eine

<u>Übersicht 237-246</u>