

Erfolgreiche Wiederauswilderung eines einäugigen Uhus *Bubo bubo* mit anschließender Brut

Arne Hegemann, Dieter Hegemann & Oliver Krone

Zusammenfassung

Die Rehabilitation und anschließende Wiederauswilderung von verletzten und kranken Greifvögeln und Eulen hat zum Ziel, die Tiere wieder vollständig in die Population dieser Arten zu reintegrieren. In dieser Arbeit wird der Krankheitsverlauf, die Rehabilitation und anschließende Wiederauswilderung eines verletzten Uhus dargestellt. Der Vogel wurde mit einer Augenverletzung und einer Flügellähmung im Kreis Soest, NRW aufgefunden. Das Uhuweibchen blieb auf einem Auge blind, wurde aber mit einem Radio-Sender ausgestattet und ausgewildert. Der freigelassene Uhu konnte mehr als ein halbes Jahr mittels Telemetrie, später akustisch und visuell bis ein Jahr nach der Auswilderung verfolgt werden. Obwohl das Uhuweibchen erst zwei Jahre alt war, kam es zu einer Verpaarung und einer erfolgreichen Bodenbrut mit drei Jungvögeln in einem Fichtenwald. Auch in allen anderen Verhaltensweisen sowie der Ernährung des Uhuweibchens wurden keine Unterschiede zu nicht gehandicapten Uhus festgestellt. Somit konnte die Lebensfähigkeit und erfolgreiche Wiedereingliederung des einäugigen Uhuweibchens in die Wildpopulation nachgewiesen werden. Die hier vorgelegte Arbeit ist eine Kurzfassung der in der Berliner Münchener Tierärztlichen Wochenschrift 120: 183-188 erschienenen Originalarbeit (Hegemann et al. 2007).

Summary

Successful rehabilitation and release with subsequent breeding of a one-eyed Eagle Owl *Bubo bubo*

The rehabilitation and release of injured or ill raptors and owls is a widespread undertaking. The overall aim of this intervention is the successful reintroduction of the bird in question into the wild population. Although many injuries are treatable, it is perceived that vision-impaired birds have no chance of survival in the wild and their release is therefore refused. Here we report a case study and give a description of the rehabilitation and subsequent release of an injured Eagle Owl (*Bubo bubo*). The bird was found with an injured eye and a paralysed wing in the district of Soest, Northrhine-Westphalia, Germany. Although the paralysis healed, the bird remained blind in one eye. Nevertheless it was released with a radio-transmitter. The female Eagle Owl could be followed by radio-telemetry for more than half a year and by visual and acoustic skills for a full year after release. Although the female was only two years old, it paired successfully with a partner, and raised a brood with three offspring. Other behaviour also seemed to be normal. This one-eyed Eagle Owl demonstrates not only survival, but also successful reproduction following reintegration into the wild population although low intraspecific competition in the area might have contributed to the reproductive success of the owl. This publication is a summary of the original publication that was published in the Berliner Münchener Tierärztlichen Wochenschrift 120: 183-188 (Hegemann et al. 2007).

Einleitung

Die Rehabilitation und anschließende Wiederauswilderung¹ von verletzten oder kranken Tieren, insbesondere von Greifvögeln und Eulen, ist inzwi-

¹ Mit dem Begriff Wiederauswilderung ist hier die Auswilderung eines verletzten oder kranken Vogels gemeint, der zur Pflege der Natur entnommen wurde. Für das einzelne Individuum handelt sich dabei um eine erstmalige Auswilderung. Dennoch wird der Begriff „Wiederauswilderung“ verwendet, um eine Abgrenzung zur Auswilderung von gezüchteten Vögeln zu ziehen. Der Vogel wird der Natur wieder zugeführt.

sehen weit verbreitet. Die Freilassung eines „gesund gepflegten“ Vogels stellt aber nicht zwangsläufig einen positiven Beitrag zum Arten- oder Tierschutz dar, insbesondere deshalb nicht, weil das erfolgreiche Überleben in der Natur nach der Freilassung nur selten bestätigt werden kann. Zuweilen werden Vögel ohne ausreichendes Flugvermögen, mit mangelnder Kondition oder andersartigen Beeinträchtigungen freigelassen, so dass sie im Verlauf von Tagen oder Wochen verhungern. Dies steht allerdings nicht im Einklang mit dem Tierschutzgesetz. Daher sind die Anforderungen an die Haltung und

Auswilderung hoch (zu Details siehe Hegemann et al. 2007). Generell stellt sich jedoch die Frage der Überlebenschancen von frei gelassenen Pfleglingen und deren Chance zur vollständigen Wiedereingliederung in die Population, welches das oberste Ziel der Rehabilitation von Vögeln ist (Richter & Hartmann 1993, Bairlein & Harms 1994, Fajardo et al. 2000, Kummerfeld et al. 2005).

Die Beurteilung der Rehabilitation sollte auf zwei Ebenen erfolgen: Auf der ersten Ebene wird der Erfolg der medizinischen Versorgung beurteilt. Auf der zweiten Ebene sollte die Überprüfung der Integration in die Population der Art erfolgen. Die Überprüfung der Überlebenschancen und einer davon abhängigen Integration in die Population stellt jedoch ein wesentliches Problem dar (Ludwig & Mikolajczak 1985, Parker 1994). Die Kontrolle mittels manueller Telemetrie ist hierfür eine zuverlässige Methode. Allerdings ist sie auch relativ teuer sowie sehr zeit- und arbeitsaufwändig. Untersuchungen liegen bisher überwiegend aus Nordamerika vor (z.B. Daniels 1984, Ludwig & Mikolajczak 1985, Fitzpatrick 1985, Martell et al. 1991, 2000, Boughner 1995, Holz et al. 2006). In Deutschland fehlen entsprechende Untersuchungen weitgehend, so dass die Forderung nach Untersuchungen mittels Telemetrie zur Überlebenschance wieder ausgewilderter Vögel besteht (Kummerfeld et al. 2005, Lierz et al. 2005).

Augenverletzungen treten bei Greifvögeln und vor allem bei Eulen häufig auf (Redlich 1985, Porter 1987, Kern 1990). Die Überlebenschance von Vögeln mit eingeschränkter Sehfähigkeit wird bisher bezweifelt und eine Auswilderung abgelehnt (Kummerfeld et al. 2005), auch wenn in Einzelfällen erfolgreiche Auswilderungen von derart gehandikaptierten Vögeln beschrieben wurden (Ingram 1983, Graham et al. 1999, Allbritten & Jackson, 2002).

Im Folgenden sollen die Verletzung, die Rehabilitation und die Wiederauswilderung eines auf einem Auge erblindeten Uhus (*Bubo bubo*) mit anschließender Erfolgskontrolle der Integration in die Population mittels Radiotelemetrie dargestellt werden. Die hier vorgelegte Arbeit ist eine Kurzfassung der Originalpublikation, die in der Berliner Münchener Tierärztlichen Wochenschrift 120: 183-188 erschienen ist (Hegemann et al. 2007).

Material und Methode

Ein flugunfähiger Uhu mit einer Augenverletzung wurde am 20.12.2003 im Kreis Soest, NRW aufge-

griffen und sechs Monate tiermedizinisch versorgt. Am 18.06.2004 wurde der Uhu wiederausgewildert. Um den Rehabilitationserfolg des Vogels überprüfen zu können, wurde ein VHF-Sender als Rucksack mit Teflonbändern am Rücken befestigt und der Vogel radio-telemetrisch verfolgt. Während der ersten 10 Tage nach der Freilassung wurde täglich und bis zum 62. Tag etwa alle zwei Tage der Tageseinstand des Uhus angepeilt. Danach wurde mindestens alle fünf Tage, oft jedoch häufiger, der Aufenthaltsort geortet. Das letzte Signal konnte 201 Tage nach der Auswilderung ermittelt werden, danach fiel die Batterie des Senders aus. Da der Uhu zu diesem Zeitpunkt bereits ein festes Revier bezogen hatte, konnte er jedoch akustisch und visuell weiter verfolgt werden (Tab. 1).

Ergebnisse

Krankheitsbild

Am 20.12.2003 wurde das zu diesem Zeitpunkt junge Weibchen aus dem Osten des Kreises Soest mit einem Gewicht von ca. 1700 g in der Biologischen Station der Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz eingeliefert. Offensichtlich war es auf Grund einer äußeren Gewalteinwirkung zu einer Flügellähmung gekommen. Äußere Verletzungen waren nicht vorhanden. Neben der Flügelverletzung war das linke Auge durch einen Einstich geringen Durchmessers schwer verletzt.

Behandlung und Krankheitsverlauf

Das Auge sowie die Flügellähmung wurden mehrmals täglich mit Medikamenten behandelt, so dass bei beiden Verletzungen in den folgenden Tagen deutliche Besserungen eintraten. Das Allgemeinbefinden des Uhus war durchgehend ungestört und der Appetit mit bis zu 15 Eintagsküken pro Tag außerordentlich gut, so dass der Uhu am 28.12.2003 bereits 2200 g wog. Am 01.01.2004 war die Flügellähmung komplett abgeheilt und die Funktionsfähigkeit des linken Flügels wieder hergestellt. Am 25.01.2004 wurde der Uhu aus der Intensivpflege in eine 5,25 x 5,25 x 3,5 m große Innenvoliere gebracht und flog hier sofort zielgerichtet auf eine Sitzstange.

Um die weitere langfristige Entwicklung des Auges einschätzen zu können, wurde das Uhuweibchen ca. 6 Monate dort gehalten. Als keine weitere Verbesserung der Augenverletzung eintrat (Abb. 1), sollte dem Uhu zudem ausreichend Zeit gegeben werden, sich an sein eingeschränktes Gesichtsfeld zu gewöhnen. Ein weiterer Gesichtspunkt der langen Haltung

Abb. 1: Verletztes Auge des Uhus vor der Auswilderung. Aufgrund der Verletzungen muss davon ausgegangen werden, dass der Uhu keinerlei Sehvermögen mehr auf diesem Auge hatte.

Fig. 1: *Injured eye of the Eagle Owl before release. Because of the injury it can be assumed that the bird had no faculty of vision on that eye.*

Foto: D. Hegemann, Juni 2004



war, dass sich der Sommer aufgrund des hohen Nahrungsangebotes als der günstigste Zeitraum zur Wiederauswilderung von Greifvögeln und Eulen erwiesen hat (Fajardo et al. 2000).

Auswilderung und anschließende Telemetrie

Der Uhu wurde am 18.06.2004 etwa 5 km NNW der Stadt Soest am Rande eines Waldes frei gelassen (N 51°07.052, E 008°04.261). Bis zum 01.07. hielt sich der Vogel zumindest tagsüber ausschließlich in diesem ca. 33 ha großen Wald auf (Tab. 1). Am 02.07.04

konnte der Uhu erstmals, kurz nach einbrechender Dunkelheit, ca. 2 km NNW in einem Feuchtwiesenschutzgebiet festgestellt werden. In den folgenden 25 Tagen wanderte er auf fast identischer Route zweimal kreisförmig um eine etwa 1200 ha große Fläche in der Lippe- und Ahseniederung (Abb. 2). In den folgenden neun Tagen flog er 8,5 km in nordöstliche Richtung, ehe er sich für mindestens 14 Tage in einem etwa 20 ha großen Areal, bestehend aus Waldrändern, Felder und Wiesen, aufhielt und dort auch Federn des Großgefieders mauserte (Tab. 1,

Tab. 1: Eckdaten und Entfernungen des Uhuweibchens vom Ort der Freilassung. – *Key data and distances of the female Eagle Owl from the release location.*

Datum	Tage seit Freilassung	aufsummierte Distanz zw. allen Peilungen [km]	direkte Distanz vom Ort der Freilassung [km]	Bemerkungen
<i>Date</i>	<i>Days since release</i>	<i>Summed distance between all radio-tracked locations [km]</i>	<i>Straight Distance from release location [km]</i>	<i>Remarks</i>
18.06.04	0	0	0	Freilassung
28.06.04	10	2	0,7	
01.07.04	13	2	0,7	
03.08.04	46	30	9	Nördlichste Beobachtung
18.08.04	61	33	8	Mauserfedern gefunden
04.09.04	78	52	12	Erstmals SSE vom Auswilderungsort
21.10.04	125	87	12	Gleicher Tageseinstand wie am 04.09.
12.11.04	147	94	12,3	Erstmals am zukünftigen Brutplatz
16.12.04	181	103	12,3	
05.01.05	201	104	12,3	Letztes Signal des Transmitters
02.06.05	349	-	12,3	Brut mit 3 Jungen (ca. 5 Wochen alt) gefunden
03.06.05	350	-	12,3	Weibchen anhand des erblindeten Auges identifiziert

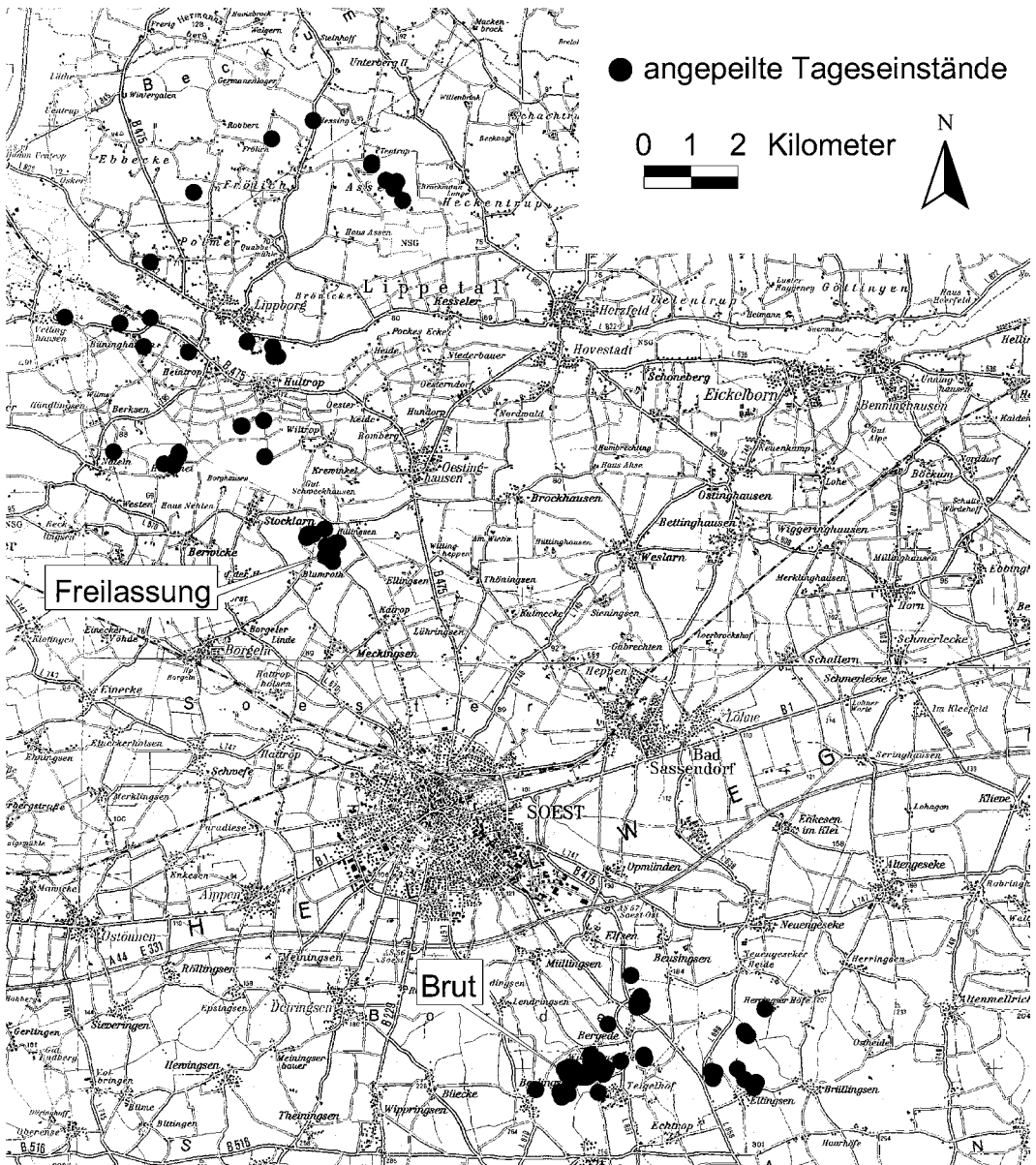


Abb. 2: Durch die Peilung ermittelte Aufenthaltsorte des Uhus.

Fig. 2: Radio-tracked locations of the Eagle Owl (*Bubo bubo*).

Kartengrundlage:

© Geobasisdaten: Land NRW, Bonn, 2008

Abb. 2). Bis zu diesem Zeitpunkt wurden 9 Gewölle des Uhus gesammelt, die ausschließlich Reste von Igel (*Erinaceus europaeus*) beinhalten.

In der Zeit vom 20.08. bis 03.09. fehlen aufgrund eines technischen Defektes an der Antenne des Empfängers Peilungen, am 04.09. wurde der Vogel dann knapp 20 km südlich der letzten Peilung aufgespürt. In den folgenden 47 Tagen bis zum 20.10. hielt

er sich in einem etwa 640 ha großen, vorwiegend landwirtschaftlichen genutzten und durch einzelne Ortschaften, Wälder und Feldgehölze geprägten Bereich auf. Hier nutzte der Uhu mehrfach dieselben Tageseinstände (Abb. 3). In dieser Zeit wurden in drei Gewölle Überreste von fünf Feldmäusen (*Microtus arvalis*), drei Wanderratten (*Rattus norvegicus*) und einem Igel nachgewiesen.



Abb. 3: Einäugiger Uhu im Tageseinstand in einer Dorfeiche inmitten einer kleinen Ortschaft.

Fig. 3: *One-eyed Eagle Owl sleeping during the day in an oak tree in the middle of a small village.*

Fotos: A. Hegemann, Juli 2004

Von der Freilassung bis zu diesem Zeitpunkt befanden sich von den annähernd genau ermittelten 26 Tageseinständen zwölf in kleinen Baumgruppen, Anpflanzungen in der offenen Landschaft oder an Dorfrändern, elf unmittelbar am Waldrand, einer in einem Einzelbaum und nur zwei im Waldesinneren. Von den exakt lokalisierten Tageseinständen (n=16) waren acht in Eichen (*Quercus spec.*), drei in Rotbuchen (*Fagus silvatica*), drei in Fichten (*Picea abies*), einer in einer Hainbuche (*Carpinus betulus*) und einer am Boden unter einer Hecke.

Am 21.10.04 wurde erstmals Rufkontakt zwischen dem ausgewilderten Uhuweibchen und einem Uhu-männchen festgestellt. Ab diesem Zeitpunkt wurde das einäugige Uhuweibchen mit einer Ausnahme nur noch in einem knapp 65 ha großen Waldbereich lokalisiert und erstmals am 12.11.04 im Bereich des späteren Brutplatzes innerhalb des Waldes. Von da an hielt sich das Weibchen überwiegend im Waldesinneren und dort in Fichtenbeständen auf. Ab dem 16.12.04 beschränkten sich die Feststellungen

ausschließlich auf einen knapp 3 ha großen 80 bis 100-jährigem Fichtenaltholzbestand, in dem später auch die Brut stattfand.

Betrachtet man alle Peilungen vom 19.06. bis zum 31.10.04, die in einem Rhythmus von drei Tagen durchgeführt wurden (n=25), wanderte der Uhu zwischen seinen Tageseinständen insgesamt 59,8 km. Unter Berücksichtigung sämtlicher Peilungen, unabhängig vom Rhythmus (n=77), legte er bis zum 31.10. insgesamt etwa 90 km zurück (Tab. 1).

Brut

Nachdem am 21.10.04 erstmals Rufkontakt mit einem Männchen festgestellt wurde, konnten in den folgenden Monaten regelmäßig Rufe beider Geschlechter vernommen werden. Von Januar bis Mitte März 2005 wurde intensiv gebalzt. Die Balz ebte in der letzten Märzdekade ab. Am 02.06. konnte eine Bodenbrut mit drei Jungvögeln gefunden werden (Abb. 4). Die Jungen waren zu diesem Zeitpunkt etwa fünf Wochen alt. Die Brutnische befand



Abb. 4: Brutplatz des einäugigen Uhus mit drei Jungvögeln.

Fig. 4: Nest site of the one-eyed Eagle Owl with 3 nestlings.

Foto: A. Hegemann, Juni 2005

sich am Stamm einer etwa 100-jährigen Fichte in einem offenen Fichtenwald ohne Jungwuchs. Die Nistmulde befand sich auf der nach Nordosten exponierten Seite des Stammes, also abgewandt von der Wetterseite (Abb. 4). Am 03.06.2005, fast genau ein Jahr nach der Auswilderung, konnte das Weibchen der Brut anhand der im Spektiv sichtbaren geweiteten, getrübten und reaktionslosen Pupille eindeutig als der ausgewilderte Vogel identifiziert werden.

Am 12.06. waren alle drei Jungvögel noch in der Brutnische, am 17.06. hatten sie die Nische verlassen und bettelten im Nahbereich. Auch am 12.07. waren die Bettelrufe aller drei Jungvögel noch zu hören.

Diskussion

Aufgrund der abschließenden veterinärmedizinischen Untersuchung vor der Freilassung muss davon ausgegangen werden, dass der Uhu auf seinem verletzten Auge keinerlei Sehvermögen hatte. Dem Vogel stand somit nur noch ein funktionsfähiges Auge zur Verfügung. Trotz dieser Behinderung, zu der noch einige Gefiederschäden in den Handschwingen als Folge der vorübergehenden Flü-

gellähmung hinzu kamen, zeigen die vorliegenden Ergebnisse eindeutig, dass auch ein einäugiger Uhu nicht nur überlebensfähig ist, sondern auch zur Reproduktion schreiten kann. Eine Auswilderung von Vögeln mit eingeschränkter Sehfähigkeit oder leichten Gefiederschäden wurde bisher auch bei Eulen strikt abgelehnt (Jacoby & Kösters 1990, Richter & Hartmann 1993). Bei vollständig rehabilitierten Greifvögeln und Eulen wurden hingegen schon mehrfach erfolgreiche Reproduktion und/oder Langlebigkeit beschrieben (z.B. Warkentin 1986, Martell et al. 1991, Csermely & Corona 1994; Sweeney et al. 1997, Gibson 1999, Pitcher 2005).

Da sich die Uhu population im Untersuchungsgebiet noch im Aufbau befindet, könnte sich der geringe Konkurrenzdruck zum Vorteil des gehandicappten Uhuweibchens ausgewirkt haben. Zwar sind die augenscheinlich besten Habitats (Steinbrüche) überwiegend besetzt, in weiteren geeigneten Nahrungs- und Bruthabitats scheint der Konkurrenzdruck aber noch gering zu sein (A. Hegemann unveröff. Daten).

Wahl und Nutzung des Lebensraumes durch den einäugigen Uhu entsprachen den Lebensraumbedürfnis-

sen der Art, die ein Mosaik aus Wäldern, Gewässern, landwirtschaftlicher Nutzfläche und menschlichen Siedlungen bevorzugt (Mebs & Scherzinger 2000, Dalbeck 2003). Im Winter lagen die Tageseinstände nur noch in einem sehr kleinen Bereich, nahe des späteren Brutplatzes. Auch bei Dalbeck et al. (1998) liegen die Tageseinstände der von ihm untersuchten wildlebenden Uhus im Winter bereits in der Nähe der späteren Brutplätze.

Auch wenn die Stichprobengröße der untersuchten Nahrungsreste gering ist, zeigte sich im Sommer eine starke Nutzung des Igels als Beute und erst im Herbst ein größerer Anteil Nagetiere. Igel und Nagetiere sind grundsätzlich Hauptbeutetiere des Uhus in Mitteleuropa anzusehen (z. B. Leditzing et al. 2001, Dalbeck 2003, 2005, Leditzing 2005).

Obwohl das Uhuweibchen erst zwei Jahre alt war, kam es nicht nur zu einer Verpaarung, sondern auch zu einer mit drei Jungvögeln sehr erfolgreichen Brut (vgl. Bergerhausen & Willems 1988, Bergerhausen et al. 1989, Mebs & Scherzinger 2000, Dalbeck 2003). Da Mebs & Scherzinger (2000) jedoch darauf hinweisen, dass Uhus in der Regel erst im Alter von drei Jahren im Stande sind, sich erfolgreich im Freiland zu reproduzieren, spricht dies nicht nur für die erfolgreiche Auswilderung, sondern zeigt auch, dass bereits zweijährige Vögel in freier Natur erfolgreich brüten können. Allerdings kann dies ebenfalls ein Hinweis auf die möglicherweise geringe Konkurrenz in der noch im Aufbau befindlichen Population sein.

Insgesamt zeigt die Untersuchung eindrucksvoll, dass ein Uhu mit nur einem funktionstüchtigen Auge wieder ausgewildert werden kann (vgl. auch Graham et al. 1999, Allbritten & Jackson 2002). Ein funktionstüchtiges Auge scheint zum Überleben ausreichend zu sein, da Eulen bei der Jagd stärker als die Greifvögel neben dem Gesichtssinn besonders auch ihr Gehör nutzen. Eulen sind in der Lage ausschließlich mit dem Gehör zu jagen, während Greifvögel primär optisch jagen (Mebs & Scherzinger 2000, Mebs & Schmidt 2006).

Ob vergleichbare Schlussfolgerungen auch für andere Eulen oder gar Taggreifvögel gelten können, sollten weitere Untersuchungen zeigen, auch wenn vereinzelt erfolgreiche Auswilderungen von einäugigen Taggreifvögeln beschrieben wurden (Ingram 1983). Eine wichtige Schlussfolgerung stellt die Überwachung von rehabilitierten Vögeln, wenn möglich mittels Telemetrie dar. Dies gilt auch für Vögel, von denen man meint, dass sie vollständig rehabilitiert sind, da verbleibende Beeinträch-

tigungen sich erst später unter Belastungen in der Wildbahn herausstellen können. Vögel, die zum Zeitpunkt der Wiederauswilderung Behinderungen aufweisen, also nicht vollständig rehabilitiert sind, sollten aus tierschutzrechtlichen Gründen jedoch unbedingt überwacht werden, um die Tiere gegebenenfalls wieder aufgreifen zu können und ein qualvolles Verenden der Tiere vermeiden zu können. Im Idealfall ist ein wiederausgewildeter Vogel nicht nur in der Lage sich zu ernähren, sondern sich auch zu reproduzieren, um zur Sicherung der Population beizutragen.

Dank

Dank geht an die Redaktion der Berliner Münchener Tierärztlichen Wochenschrift, die freundlicherweise den Abdruck dieser Kurzfassung des publizierten Originalartikels genehmigte. Prof. Roland Sossinka und Dr. Marc Naguib von der Universität Bielefeld sei ganz herzlich für die Überlassung der Empfangsgeräte gedankt. Für die Bestimmung der Beutetiere in den Gewöllen danken wir Dr. Henning Vierhaus. Frau Ute Meurer, Bezirksregierung Köln, Dezernat 74 - Geodatenzentrum, danke ich für den kostenfreien Abdruck der Kartengrundlage für Abb. 2.

Literaturverzeichnis

- Allbritten, M., D. Jackson (2002): A postrelease study of rehabilitated western screech owls (*Otus kennecotti*) in Douglas County, Oregon. *J. Wildlife Rehabil.* 25: 5-10.
- Bairlein, F., U. Harms (1994): Ortsbewegungen, Sterblichkeit und Todesursachen von Greifvögeln und Eulen nach Ringfunden der „Vogelwarte Helgoland“ – eine Übersicht. *Vogelwarte* 37: 237-246.
- Bergerhausen, W., H. Willems (1988): Methodik und Effizienz der Bestandskontrolle einer Population des Uhus (*Bubo bubo*). *Charadrius* 24: 171-187.
- Bergerhausen, W., K. Radler, H. Willems (1989): Reproduktion des Uhus (*Bubo bubo* L.) in verschiedenen europäischen Teilpopulationen sowie einer „Population“ in Gehegen. *Charadrius* 25: 85-93.
- Boughner, G. (1995): Post-Release Observations of Captive-Reared American Kestrels (*Falco sparverius*). *J. Wildlife Rehabil.* 13: 139-152.
- Csermely, D., C.V. Corona (1994): Behaviour and activity of rehabilitated buzzards (*Buteo buteo*) released in northern Spain. *J. Raptor Res.* 28: 100-107.
- Dalbeck, L. (2003): Der Uhu (*Bubo Bubo*) in Deutschland - autökologische Analysen an einer wieder angesiedelten Population - Resümee eines Artenschutzprojekts. Aachen: Shaker.
- Dalbeck, L. (2005): Reproduktion und Ernährung wieder an-

- gesiedelter Uhus (*Bubo bubo*) in der Eifel. Artenschutzreport 17: 29-35.
- Dalbeck, L., W. Bergerhausen, O. Krischer (1998): Telemetriestudie zur Orts- und Partnertreue beim Uhu (*Bubo bubo*). Vogelwelt 119: 337-344.
- Daniels, J. (1984): A Post-release Telemetry Study of the Barn Owl. J. Wildlife Rehabil. 3: 163-169.
- Fajardo, I., G. Babiloni, Y. Miranda (2000): Rehabilitated and wild barn owls (*Tyto alba*): dispersal, life expectancy and mortality in Spain. Biol. Conserv. 94: 287-295.
- Fitzpatrick, J. M. (1985): Bald Eagle Telemetry: Report on Results of the First NWRA Grant. J. Wildlife Rehabil. 4: 124-128.
- Gibson, M. (1999): Big-red, thirteen years and counting. J. Wildlife Rehabil. 22: 27-28.
- Graham, J.E., R.D. Larocca, S.A. McLaughlin (1999): Implantation of intraocular silicone prothesis in a great horned owl (*Bubo virginianus*). J. Avian Med. Surg. 13: 98-103.
- Hegemann, A., Hegeman ED, Krone, O (2007): Erfolgreiche Wiederauswilderung eines einäugigen Uhus (*Bubo bubo*) mit anschließender Brut. Berl. Münch. Tierärztl. Wochenschr. 120: 183-188.
- Holz, P.H., R. Naisbitt, P. Mansell (2006): Fitness Level as a Determining Factor in the Survival of Rehabilitated Peregrine Falcons (*Falco peregrinus*) and Brown Goshawks (*Accipiter fasciatus*) Released Back into the Wild. J. Avian Med. Surg. 20: 15-20.
- Ingram, K.A. (1983): Release and survival of a one-eyed Golden Eagle. VAA, Tampa, Florida, USA.
- Jakoby, R.J., J. Kösters (1990): Voraussetzungen zur Wiederauswilderung von rehabilitierten Wildvogelpatienten. Tierärztl. Praxis 18: 503-505.
- Kern, T. J. (1990): Ocular Disorders of Raptors. J. Wildlife Rehabil. 8: 215-222.
- Kummerfeld, N., R. Korbel, M. Lierz (2005): Therapie oder Euthanasie von Wildvögeln – tierärztliche und biologische Aspekte. Tierärztl. Praxis 33 (K): 431-439.
- Leditzing, C., W. Leditzing, H. Gossow (2001): 15 Jahre Untersuchungen am Uhu (*Bubo bubo*) im Mostviertel Niederösterreichs - Stand und Entwicklungstendenzen. Egretta 44: 45-73.
- Leditzing, C. (2005): Der Einfluss der Nahrungsverfügbarkeit und der Nahrungsqualität auf die Reproduktion des Uhus (*Bubo bubo*) im Südwesten Niederösterreichs. Ornithol. Anzeiger 44: 123-136.
- Lierz, M., M. Greshake, R. Korbel, N. Kummerfeld, H.M. Hafez (2005): Falknersiches Training und Auswilderbarkeit von Greifvögeln – ein Widerspruch? Tierärztl. Praxis 33 (K): 440-445.
- Ludwig, D. R., S.M. Mikolajczak (1985): Post-Release Studies: A Review of Current Information. J. Wildlife Rehabil. 4: 111-124.
- Martell, M., P. Redig, J. Nibe, G. Buhl, D. Franzel (1991): Survival and Movements of released rehabilitated Bald Eagles. J. Raptor Res. 25: 72-76.
- Martell, M., J. Goggin, P. Redig (2000): Assessing rehabilitation success of raptors through band returns. In: Lumeij J.T., D. Remple, P.T. Redig, M. Lierz, J.E. Cooper (eds.) Raptor Biomedicine III. Zoological Education Network, Florida, USA, pp. 327-334.
- Mebs, T., W. Scherzinger (2000): Die Eulen Europas. Stuttgart: Kosmos.
- Mebs, T., D. Schmidt (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Stuttgart: Kosmos.
- Parker, K. (1994): Importance of Release Criteria and Habitat Assessment to Wildlife Rehabilitation. J. Wildlife Rehabil. 12: 183-190.
- Pitcher, M. (2005): Longevity record for a rehabilitated great horned owl (*Bubo virginianus*). The Osprey 39: 38.
- Porter, S. L. (1987): Avian Eye Diseases and Injuries. J. Wildlife Rehabil. 6: 19-24.
- Redlich, L. R. (1985): A Review of Ophthalmological Procedures and Problems Seen in Raptors. J. Wildlife Rehabil. 4: 135-139.
- Richter T., S. Hartmann (1993): Die Versorgung und Rehabilitation von vorübergehend in Menschenhand geratenen Greifvögeln – ein Tierschutzproblem. Tierärztl. Umschau 48: 239-250.
- Sweeney S.J., P.T. Redig, H.B. Tordoff (1997): Morbidity, survival and productivity of rehabilitated Peregrine Falcons in the upper midwestern U.S. J. Raptor Res. 31: 347-352.
- Warkentin, I.G. (1986): Successful release of rehabilitated Merlins (*Falco columbarius*). Can. J. Zool. 64: 262-264.

Arne Hegemann, Animal Ecology Group, Centre for Ecological and Evolutionary Studies, University of Groningen, P.O. Box 14, 9750 AA Haren, The Netherlands. a.hegeman@rug.nl
 Dr. Dieter Hegemann, Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz (ABU), Teichstraße 19, 59505 Bad Sassendorf-Lohne
 Dr. Oliver Krone, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, Alfred-Kowalke-Straße 17, D-10315 Berlin

Die Originalarbeit Hegemann, A., E.D. Hegemann & O. Krone (2007): Erfolgreiche Wiederauswilderung eines einäugigen Uhus (*Bubo bubo*) mit anschließender Brut. Berl. Münch. Tierärztl. Wochenschr. 120: 183-188 kann unter www.vetline.de/bmtw erworben werden.