

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 Habitategnung 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-

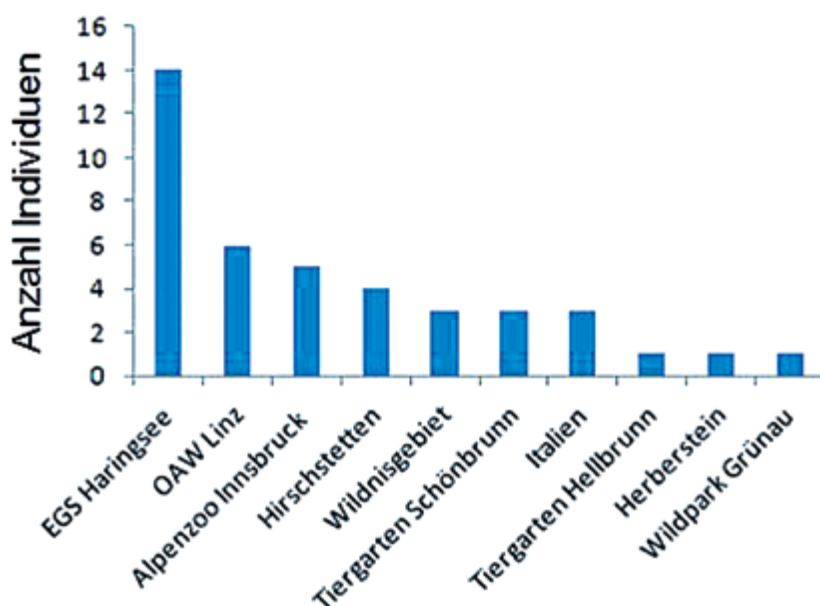


Abbildung 2: Herkunftsorte und Anzahl der Jungvögel.

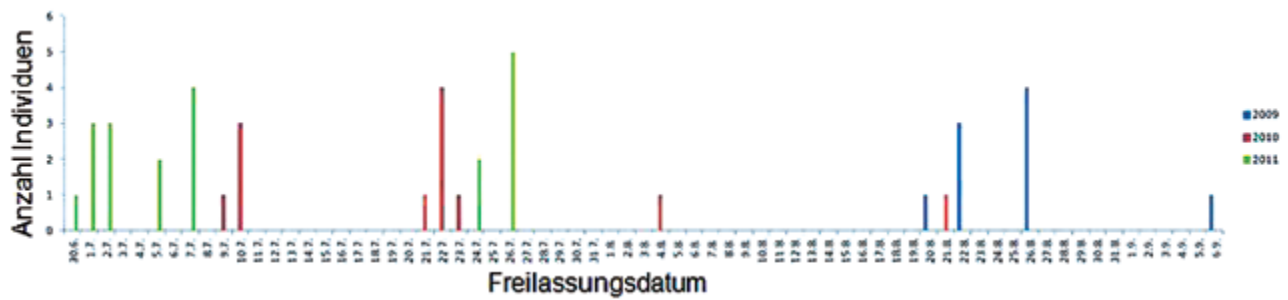


Abbildung 3: Anzahl und Zeitpunkt der Freilassungen.

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 Altvogelpaar in einer Voliere in habitatnaheem Gelände untergebracht (Abb. 4). Dafür standen zwei Freilassungsvoliere 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 (LEDITZNIG 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 Montagemethoden 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 LEDITZNIG 1999 u. LEDITZNIG 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 Wanderungen 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 Estand 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

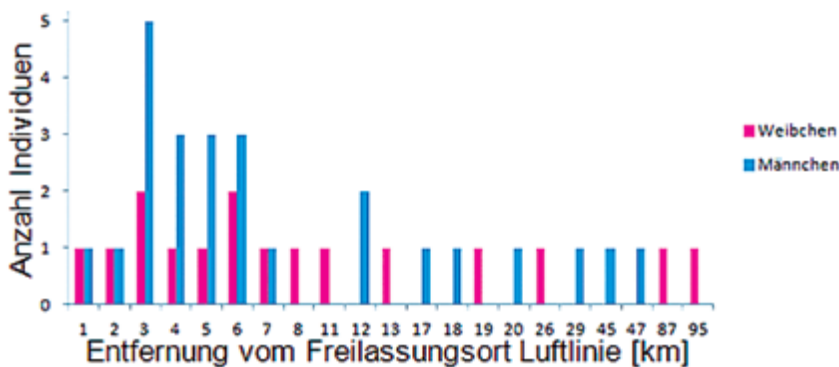


Abbildung 7: Dispersions-Distanz (Luftlinie in km) von 41 Jungvögeln in den einzelnen Freilassungsjahren.

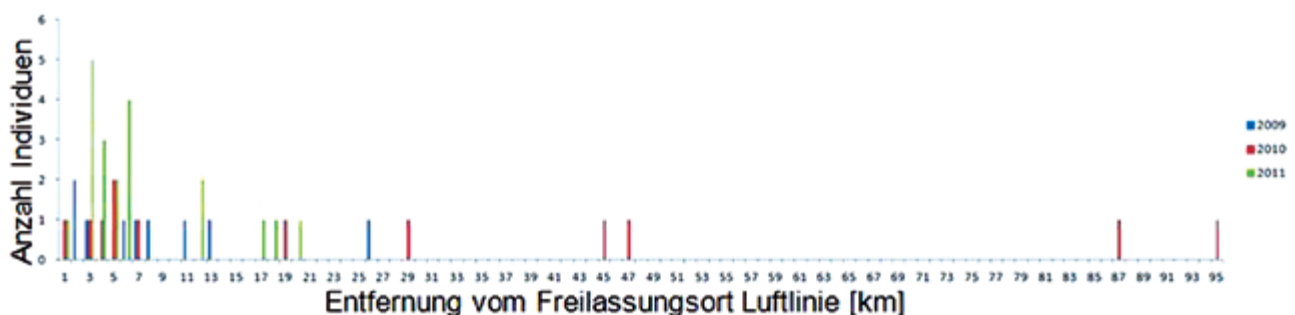


Abbildung 8: weiteste Abwanderungs-Distanzen weiblicher (n = 16) und männlicher (n = 25) Jungvögel vom Freilassungsort (Luftlinie in km).

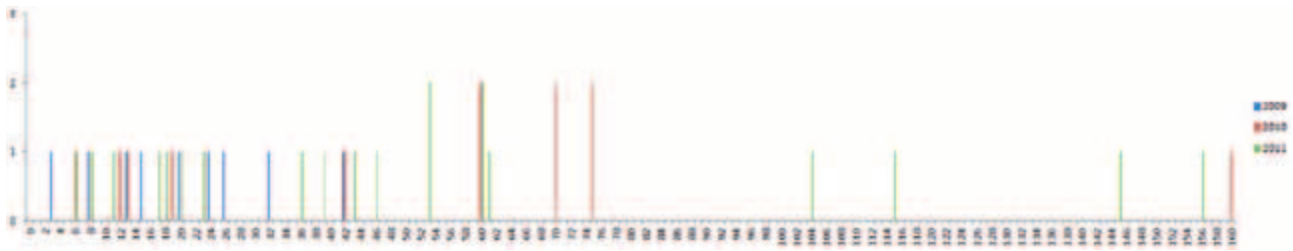


Abbildung 9: Zeitraum zwischen Freilassung und Abwanderung der Jungkäuze für die einzelnen Freilassungsjahre.

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).

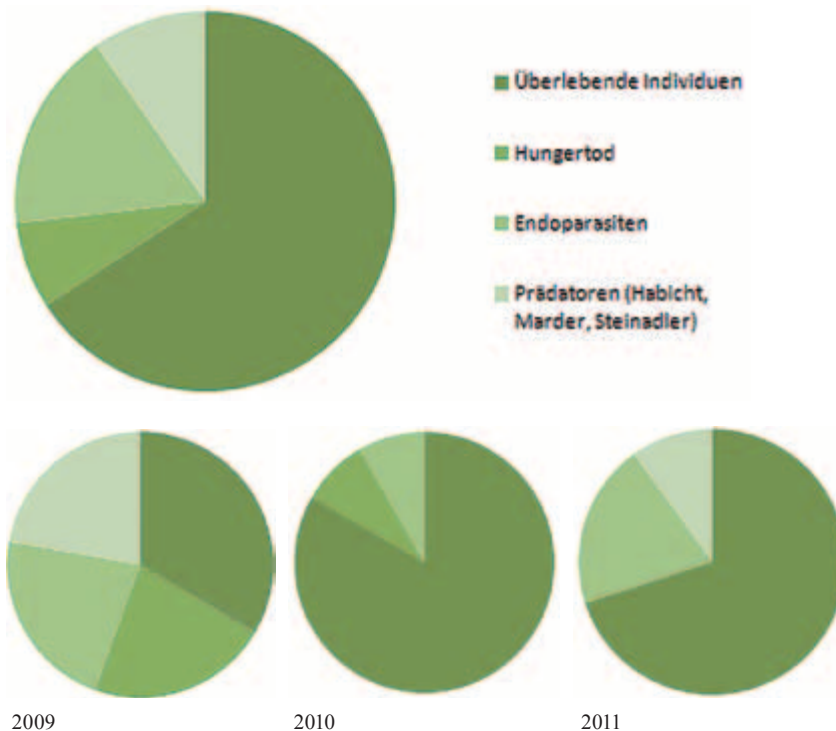


Abbildung 10: Überlebensraten und Mortalitäts-Ursachen in den einzelnen Freilassungsjahren – für alle drei Jahre gesamt (oben) und nach Jahren getrennt (unten).

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

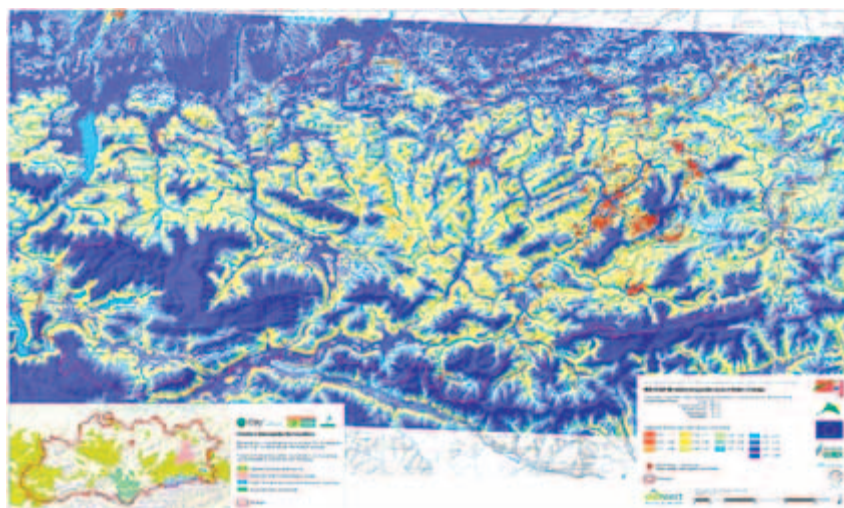


Abbildung 11: Errechnetes Habitat-Potenzial des Habichtskauzes innerhalb der Econnect-Pilotregion „Nördliche Kalkalpen – Eisenwurz – Gesäuse – Dürrenstein“ (erstellt: in Kooperation mit dem Nationalpark Gesäuse und Grünes Handwerk – Büro für angewandte Ökologie).

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 dienten als Grundlage für Habitatanalysen: Durch die Feststellung der Aufenthaltsorte der Jungkäuze bzw. deren Raumnutzung und über eine Abschätzung der Grenzen ihrer Streifgebiete wurden Arealarten 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 – Eisenwurz – 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).

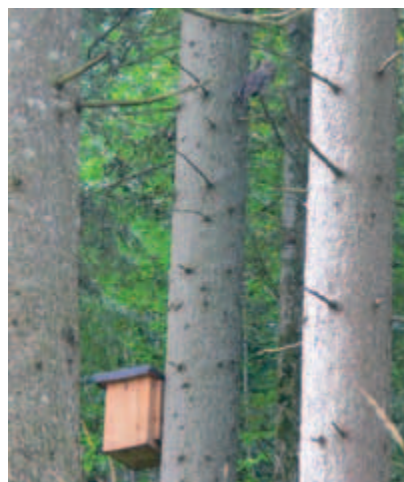


Abbildung 13: Habichtskauz „Michael“, der zwei Tage nach seiner Freilassung einen 7 km entfernten Nistkasten fand (Foto: F. AIGNER).



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 Kleinsäugerbstandes 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-

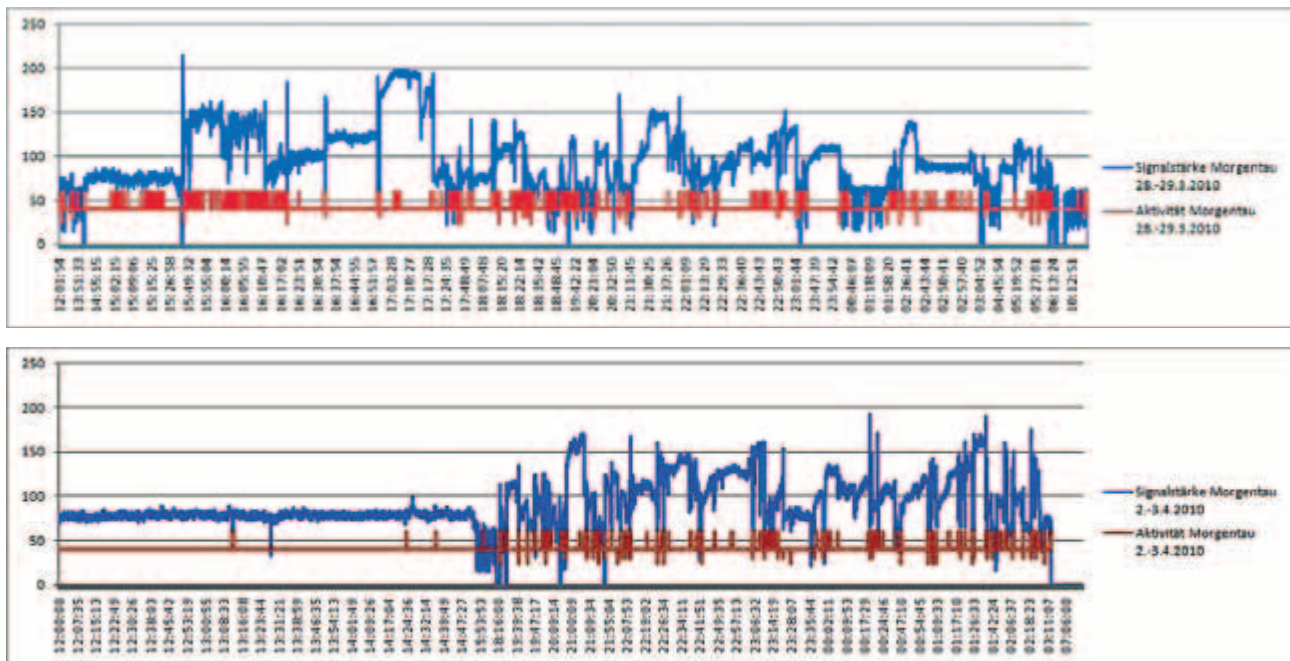


Abbildung 16: Unterschiedliche Aktivitätsmuster von ♀ „Morgentau“ an zwei Tagen.

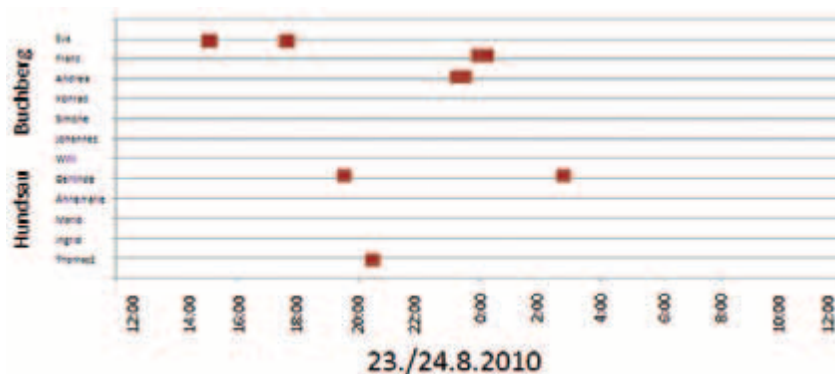


Abbildung 17: Futtertischbesuche exemplarisch während einer Nacht.

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. Stoßfedermontage 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. verfängt, 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 Montagetyp 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, gemitteltes 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 Jungkäuse 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 BLOTZHEIM 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, Groningen, 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 Wiederbegründung des Habichtskauz-Vorkommens *Strix uralensis* im Böhmerwald. Ornith. 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 Bruten erfolgten, 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 arttägige 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>

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Eulen-Rundblick](#)

Jahr/Year: 2012

Band/Volume: [62](#)

Autor(en)/Author(s): Kohl Ingrid, Leditznig Christoph

Artikel/Article: [Einsatz der Telemetrie zur Unterstützung der Wiederansiedlung des Habichtskauz' *Strix uralensis* im Wildnisgebiet Dürrenstein \(Österreich\) 14-22](#)