

Populationsentwicklung des Uhus *Bubo bubo* im Weserbergland

– Zwischenstand einer laufenden Untersuchung –

von Kersten Hänel

Einleitung

Nachdem der Uhu infolge aufwändiger Wiederansiedlungsaktivitäten 1977 erstmals wieder im Weserbergland brütete (JACOBS 2005) und für 1985 ein Bestand von 13 Revieren angegeben wurde (HECKENROTH & LASKE 1997), registrierte BRANDT (2003) im Jahr 2002 14 Brutnachweise, acht Brutverdachtsfälle und 10 weitere besetzte Reviere im hier betrachteten Gebiet. Nach ersten Kontrollen durch den Autor im Jahr 2004 wurde deutlich, dass in den bekannten Revieren überall Paare anwesend waren und zusätzlich noch an mehreren anderen Stellen Uhus vorkamen. Um Näheres über die Uhupopulation des Weserberglandes zu erfahren, wurde ab 2005 mit einer genaueren Erfassung begonnen. Anzumerken ist, dass es sich hierbei nicht um finanzierte Forschung mit umfassender Zeitkapazität, sondern um eine limitierte Freizeitarbeit handelt, die vom Autor mit Unterstützung durch weitere Personen (s. Dank) durchgeführt wird. Die vorliegende Arbeit stellt nun den Zwischenstand dieser laufenden Untersuchung dar. Betrachtet werden die Jahre 2005 bis 2013. Vorerst sollen Angaben zur Bestandsentwicklung und Siedlungsdichte sowie zum Bruterfolg der Fachwelt verfügbar gemacht werden. Auf die Darstellung weiterer Ergebnisse (z. B. Details zu Wiederbesiedlung, Entwicklung der Baumbrüter, Nahrung, Schutz) und eine umfassende Diskussion, die auch Vergleiche mit anderen Gebieten bzw. Arbeiten beinhaltet, wird vorerst noch verzichtet, um zu gegebener Zeit weitere Beobachtungsjahre einfließen zu lassen.

2 Material und Methode

2.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum hat eine Größe von ca. 2.067 km² und liegt im Westteil Südniedersachsens. Weil das Gebiet naturräumlich abgegrenzt wurde, erstreckt es

sich teilweise aber auch bis ins angrenzende Nordrhein-Westfalen. Nach der Gliederung der Naturräumlichen Regionen (DRACHENFELS 2010) gehört das Gebiet zur niedersächsischen Unterregion 8.2 „Weser-Leinebergland“. Der hier verwendete Landschaftsbegriff „Weserbergland“ beschreibt den westlichen Teil dieser Region, ohne dass es dafür eine exakte Abgrenzung gibt. Anzumerken ist auch, dass sich das Weserbergland noch weiter nach Süden erstreckt und damit der hier betrachtete Raum nicht das gesamte Weserbergland abdeckt. Zur Vereinfachung soll der Begriff aber beibehalten werden.

Die Naturräume bzw. Naturräumlichen Haupteinheiten nach MEYNEN & SCHMITHÜSEN (1953-1962) beschreiben den Untersuchungsraum genauer. Es sind folgende Naturräume oder Teile von ihnen erfasst (Abb. 1):

- Kalenberger Bergland (618 km²)
- Rinteln-Hamelner Weserland (261 km²)
- Lipper Bergland, westlich bis zur Exter (281 km²)

- Pyrmonter Bergland (181 km²)
- Ith-Hils-Bergland als Teil des
- Alfelder Berglands, östlich bis zur Leine (493 km²)
- nördliches Sollingvorland bis etwa auf Höhe der Stadt Dassel (203 km²)
- Weserengtal von Bodenwerder (29 km²)

Typisch für das Weserbergland ist neben dem prägenden Tal der Weser der vielfältige Wechsel von lössbedeckten, ackerbaulich genutzten Becken und von oft steil aufragenden, meist aus Kalk- oder Sandstein aufgebauten, waldreichen Höhenzügen, die bis 480 m ü. NN ansteigen (nach DRACHENFELS 2010). Der Waldanteil beträgt ca. 36 %. Die Höhenzüge sind häufig mit Felsen und Felsketten ausgestattet und weisen zudem noch eine relativ hohe Dichte an Steinbrüchen auf. Die meisten von ihnen sind stillgelegt bzw. historisch, jedoch werden auch noch mehrere Großsteinbrüche betrieben. Besonders charakteristisch ist der Felsreichtum für das Weserbergland, den Süntel, den Ith (Abb. 2) sowie für den Höhenzug des Thüster

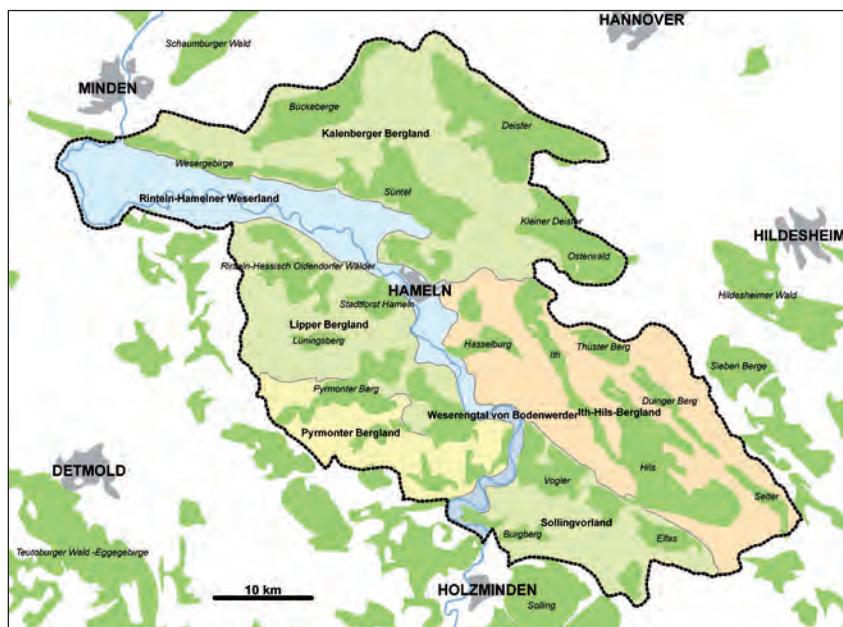


Abbildung 1: Abgrenzung und Bestandteile des Untersuchungsraumes „Weserbergland“



Abbildung 2: Typischer Ausschnitt des Weserberglandes – der Höhenzug des Ith (Foto: K. HÄNEL)

und Duinger Berges bis zum Selter (Abb. 1). Das Weserental von Bodenwerder wird außerdem von mehreren markanten Kalksteinklippen begleitet.

2.2 Erfassungsmethoden

Als Erfassungsmethoden im Herbst, Winter und Vorfrühling kamen im Wesentlichen das Verhören der rufenden Vögel und die Spurensuche in geeigneten Lebensräumen zum Einsatz. Hinsichtlich der Erfassungsmethoden kann auf die ausführlichen Beschreibungen von ROBITZKY (2009a) verwiesen werden. Die Spurensuche konzentrierte sich auf die zahlreichen Felsbildungen. Deren Kontrolle ist noch nicht beendet, weil das Weserbergland reich an sehr kleinen Felsen und Altsteinbrüchen ist, die aber nach den bisherigen Erfahrungen auch als Uhu-Brutplätze in Frage kommen. Alle größeren Felsbildungen wur-

den aber kontrolliert und unterliegen entsprechenden Nachkontrollen, um Neubesiedlungen zu registrieren.

Zur Brutzeit wurden mittels entsprechender Optik die brütenden Weibchen ausfindig gemacht und später die Jungvögel gezählt. Es erfolgte aus Kapazitätsgründen keine Beringung, d. h. grundsätzlich fand keine Störung am Nest statt. An unübersichtlichen Brutplätzen wurde ergänzend versucht, die (flüggen) Jungvögel durch Verhören zu zählen.

Die ausgedehnten Waldgebiete können aufgrund ihrer Größe (in der Summe ca. 740 km²) bzw. der nur begrenzt zur Verfügung stehenden zeitlichen Kapazitäten nicht systematisch abgesucht werden. Um zu klären, wie häufig Waldbrüter zwischen den Felsbrütern vorkommen und ob die Waldbrüter-Reviere beibehalten werden, wird jedoch ein Teilraum genauer untersucht (s. Diskussion).



Abbildung 3: Waldbrütende Uhus wechseln häufig bis weit über 1km zu neuen Nestern und sind dadurch schwer kontinuierlich nachzuweisen – u. a. sind Ringeltauben-Rupfungen auf Wurzeltellern ein sicheres Zeichen ihrer Anwesenheit. (Foto: K. HÄNEL)

2.3 Auswertung

Die Methodik der Auswertung der erfassten Daten orientiert sich im Wesentlichen an GEDEON (1994). Jährlich wurde die Anzahl der Reviere, die Anzahl der Brutreviere/-paare, die Brutrate, die Anzahl flügger Jungvögel und die der Brutausfälle ermittelt sowie schließlich die mittleren Anzahlen der flüggen Jungvögel pro erfolgreiche Brut (Brutgröße), pro Brut (Fortpflanzungsziffer) und pro Brutrevier berechnet.

Als „Brutreviere“ bzw. „Brutpaare“ werden alle Reviere mit Paaren bezeichnet, in denen auch in den Vorjahren gebrütet wurde und nicht nur die, die im jeweils aktuellen Jahr mit der Brut begonnen hatten. Voraussetzung für die Einstufung war bei jedem Paar aber, dass es jährlich im Revier nachgewiesen wurde. Das galt insbesondere auch für die schwierig nachzuweisenden Waldbrüter. Weil selbst die erfahrenen Uhu-paare in schlechten Jahren mit der Brut aussetzen, wird durch den Bezug auf das Brutrevier ein für die Population wenig erfolgreiches Brutjahr wesentlich besser abgebildet. Die hier benannte „Bruterfolgsrate“ bzw. die „Anzahl flügge Jungvögel/Brutrevier“ bezieht also alle Brutreviere mit regelmäßigen Bruten ein, auch wenn im entsprechenden Jahr vermutlich keine Brut begonnen wurde und ist damit nicht dem „Erfolgsanteil“ der „näher kontrollierten Brutpaare“ nach GEDEON (1994) gleichzusetzen (s. auch „Mittlere jährliche Reproduktionsrate“ bei LEDITZNIK et al. 2001, „Jungvögel/Revierpaar“ bei VON LOSSOW 2010 oder Juv./besetzte Reviere bei GEIDEL 2012).

3 Ergebnisse

3.1 Bestand, Siedlungsdichte und Nestabstände

Im Jahr 2013 wurden im Gesamtgebiet 79 Reviere festgestellt, davon waren 71 Reviere als Brutreviere aufzufassen, in denen größtenteils auch in den Vorjahren gebrütet wurde. Dies entspricht einer Dichte von 3,8 Revieren pro 100 km² bzw. 3,4 Brutpaaren pro 100 km² (s. Tab. 1). Der mittlere Abstand zum jeweils nächsten Nachbarreviermittelpunkt (überwiegend Nestabstand) betrug 2,7 km (n=79). Durch die unregelmäßige Verteilung von Revieren entstehen „Dichtezentren“ bzw. „Kernräume“ mit Nestabständen weit unter dem Durch-

schnittswert. Diese Kernräume besitzen weitaus höhere Siedlungsdichten als das Gesamtgebiet. Sie liegen bei sechs bis acht Revieren pro 100 km² (zur Abgrenzung der Kernräume s. Diskussion).

Bemerkenswert ist die Siedlungsstruktur im Wesergebirge mit dem östlich angrenzenden Süntel (Abb. 1). Hier bestanden 2013 19 Reviere auf 38 km Mittelgebirgskette mit einem durchschnittlichen Abstand zum jeweils nächsten Nachbarreviermittelpunkt/Nest von 2,1 km (minimal 800 m). Generell ist ab 2008/2009 ein gewisser Trend zur Ausbildung von nah beieinander liegenden Revieren mit Nestabständen unter 1.000 m zu verzeichnen. Dies findet insbesondere in größeren Steinbruchkomplexen statt, wurde aber auch in Verbindung mit Naturfelsen- und Baumbruten festgestellt. Ein „Dichte-Rekord“ für das Weserbergland wurde 2012 aufgestellt, als vier Paare auf einer Strecke von 2,5 km (Nestabstände: 850, 550, 1050 m) erfolgreich brüteten.

3.2 Bestandsentwicklung

Der Uhubestand hat im Weserbergland in den Jahren 2005 bis 2013 zugenommen (Abb. 4). Die Anzahl der Reviere und die Anzahl der Brutpaare stiegen. 2005 waren 47 Reviere bekannt, 2013 waren es bereits 79. Dass es sich überwiegend um Neuansiedlungen handelt, kann als sicher gelten, weil über 100 unbesiedelte Felsbildungen nach entsprechenden Erstkontrollen in regelmäßigen Abständen nachkontrolliert und somit neue Reviere erkannt wurden und werden. Das trifft insbesondere auf den „Sprung“ zwischen 2011 und 2012 zu. Auch bei den meisten neuen Revieren abseits der Felsen (Wald- und Gebäudebrüter) kann von Neuansiedlungen ausgegangen werden, da hier Gewährsleute (vertrauenswürdige Jäger, Förster, Beobachter, Anwohner) versicherten, dass Uhu-Rufe in den entsprechenden Bereichen vor den ersten Nachweisen nie zu vernehmen waren. Allerdings gelingt in Einzelfällen immer noch die „Entdeckung“ verborgener Brutreviere, bei denen dann normalerweise die Menge der vorhandenen Gewölknochen darauf hinweist, dass sie offensichtlich bereits länger bestehen. Insbesondere kurz nach dem Beginn der Untersuchungen im Jahr 2006 wurden noch mehrere solche Reviere gefunden.

Raum	Fläche in km ²	Reviere	/100 km ²	Brutpaare	/100 km ²
Untersuchungsgebiet	2067	79	3,82	71	3,44
Kernraum Wesergebirge/ Hausberger Hügelland/Süntel	250	21	8,40	17	6,80
Kernraum Ith/Thüster und Duinger Berg/Sollingvorland	334	23	6,89	22	6,59
Kernraum Weserengtal von Bodenwerder bzw. Randhöhen	120	8	6,67	8	6,67

Tabelle 1: Bestand und Dichte des Uhus im Weserbergland 2013

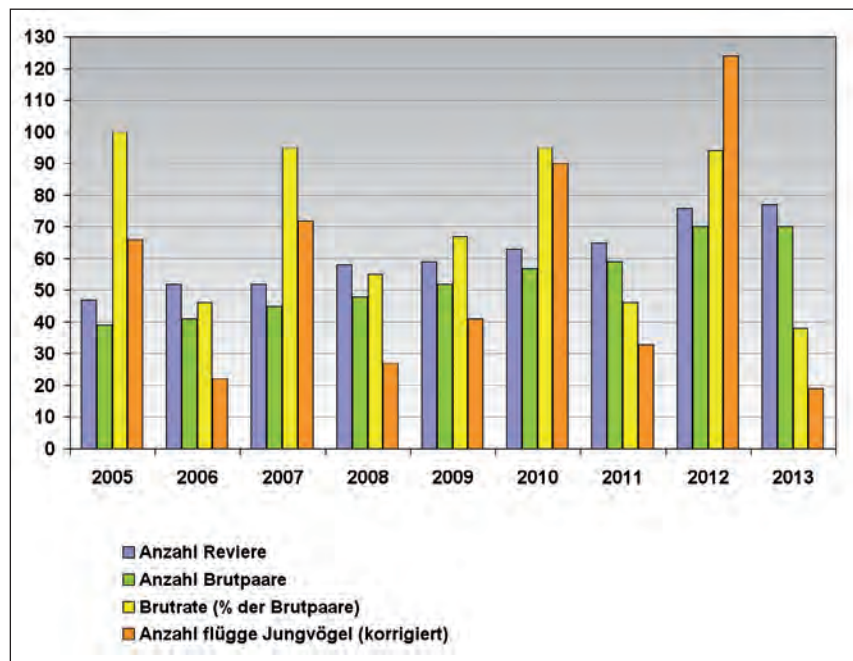


Abbildung 4: Bestandsgrößen, Brutraten und Bruterfolg des Uhus im Weserbergland 2005-2013

Weiterhin ist darauf hinzuweisen, dass hinter den kontinuierlich ansteigenden Revieranzahlen selbstverständlich eine gewisse „Fluktuation“ steckt – es wurden durchaus manche, offensichtlich ungeeignete Reviere aufgegeben, während aber im jeweils gleichen Jahr mehr Reviere hinzukamen, so dass die Gesamtanzahl nicht sank.

Reproduktionserfolg

Der Reproduktionserfolg schwankte von Jahr zu Jahr beträchtlich (Tab. 2 & Abb. 4). Zu Beginn der Brutzeit

deutete meist bereits die Brutrate auf den Verlauf des Uhujahres hin. Es gab entweder stark überdurchschnittliche Jahre (2005, 2007, 2010, 2012) oder stark unterdurchschnittliche Jahre, während eine Annäherung an die durchschnittliche Brutrate (71 %) nur selten stattfand (2009). Ähnlich verhielt es sich bei der Anzahl der flüggen Jungvögel bzw. bei der Bruterfolgsrate; Werte um den Durchschnittswert (52 bzw. 55 %) traten kaum auf. Am deutlichsten gibt die Anzahl der flüggen Jungen pro Brut-

Parameter ▼	Jahr ►	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Ø
Anzahl Brutpaare (beachte Methodik)		39	41	45	48	52	57	59	71	71	-
Kontrollrate Brut (in %)		95	90	96	98	100	96	97	96	94	96
Brutrate (in %)		100	46	95	55	67	95	46	94	38	71
Anzahl flügge Jungvögel		61	20	69	26	41	87	32	113	18	52
Anzahl flügge Jungvögel (korrigiert nach GEDÉON 1994)		66	22	72	27	41	90	33	125	19	55
Anzahl Brutausfälle		5	5	4	10	13	6	9	5	10	7
Bruterfolgsrate (in %) (beachte Methodik)		78	30	86	34	42	84	30	87	23	55
Anzahl flügge Junge/erfolgreiche Brut (Brutgröße)		2,18	1,82	1,86	1,63	1,86	1,89	1,88	2,05	1,20	1,82
Anzahl flügge Junge/Brut (Fortpflanzungsziffer)		1,79	1,25	1,68	1,00	1,17	1,67	1,23	1,88	0,72	1,38
Anzahl flügge Junge/Brutrevier (beachte Methodik)		1,69	0,54	1,60	0,55	0,79	1,58	0,56	1,77	0,27	1,04

Tabelle 2: Reproduktionsdaten zum Uhu im Weserbergland 2005-2013



a) Brutplatz in einem Steinbruch – Weibchen mit Jungvögeln (Wanderfalken-Rupfung im Vordergrund)



d) Sich „tarnendes“ Uhu-Weibchen im Baumnest (Bussardnest in Buche)



b) Brut in einem von Altbuchen überschirmten Naturfelsen mit drei Jungvögeln



e) Brut auf Bitumenmischer (erfolglos)



c) Baumbrut auf kleinem Bussardnest in Eiche



f) Brut in Nisthilfe in Steinbruch

Abbildung 5: Brutplatztypen des Uhus im Weserbergland (Fotos: K. HÄNEL)

revier Auskunft über das jeweilige Uhu-Jahr, während die Brutgröße in guten und schlechten Uhu-Jahren durchaus ähnlich sein kann. Die Fortpflanzungsziffer vermittelt schließlich zwischen diesen beiden Werten.

Brutplatz- bzw. Reviertypen

Der Uhu brüdet im Weserbergland angebotsbedingt überwiegend in Steinbrüchen, aber auch fast alle größeren Naturfelsengebiete sind heute wiederbesiedelt. Baumbrüter werden ten-

denziell immer häufiger festgestellt. Einzelne Paare brüten auch in Gebäuden oder auf technischen Anlagen (Bitumenmischer). Typische Paare der Steinbrüche haben ausnahmsweise in Gebäuden, auf technischen Anlagen

Brutplatz- bzw. Reviertyp	Anzahl*	Anteil (%)
Steinbruch, stillgelegt	39	46
Steinbruch, aktiv	15	18
Naturfelsen	13	15
überschirmt		
freistehend	5	6
Wald/Baumbrüter	9	11
Gebäude/Siedlungsraum	2	2
Technische Anlage/Außenbereich	1	1
Nistkasten in Steinbruch, stillgelegt	1	1

* Die angegebenen Werte schließen zwischenzeitlich aufgegebene Reviere ein, deshalb ist die Gesamtzahl höher als die gegenwärtige Anzahl der Paare.

Tabelle 3: Brutplatz- bzw. Reviertypen des Uhus im Weserbergland

oder in Baumnestern benachbarter Wälder gebrütet (bei den Anzahlen in Tab. 3 nicht berücksichtigt). Bodenbrüter (z. B. an Hängen oder auf Windbrüchen) wurden im Weserbergland trotz Nachsuchen noch nicht gefunden. Allerdings könnten manche hier den Felsbrütern zugeordneten Paare durchaus zu Bodenbrütern erklärt werden, weil sie am Fuße von oder auf Kleinfelsen brüten. Paare, die sich bei Windbrüchen (Kyrillflächen) einstellten, wählten zur Brut letztlich immer ein Greifvogelnest in der Nähe. Von den stillgelegten Steinbrüchen wurden in den letzten Jahren bereits einige vermutlich wegen Gehölzsukzession aufgegeben, andere aber auch neu besiedelt. Naturfelsen im Wald, die von alten Bäumen (meist Buchen) überschirmt sind, werden offensichtlich zunehmend (wieder)besiedelt. Einen Eindruck von den verschiedenen Brutplätzen gibt Abbildung 5.

4 Diskussion

In der Diskussion werden vorerst nur Teilaspekte aufgegriffen (s. Einleitung).

Dichte in Kernräumen

Die festgestellte höhere Dichte in bestimmten Kernräumen wird im Weserbergland offenbar im Wesentlichen vom Brutplatzangebot bestimmt. Die Dichtezentren liegen alle in Gebieten mit einer höheren Dichte an gut geeigneten Felsbildungen (Steinbrüche und Naturfelsen in den Höhenzügen). Allerdings sind von den Höhenzügen aus meist auch günstige Nahrungsflächen erreichbar (Grünland, dörfliche Siedlungen, Weseraue).

Bei der Berechnung von „Kernraum-dichten“ stellt sich die Frage, wie die Abgrenzung der Bezugsfläche ange-

messen vollzogen werden kann. Das relativ große Untersuchungsgebiet im Weserbergland enthält weite Teilräume, die aktuell nicht besiedelt sind, weil sie sich für den Uhu nicht sonderlich eignen. Dazu zählen größere monotone Agrar- und Forstgebiete. Für eine Abgrenzung der Kernräume müsste streng genommen die tatsächlich von allen Uhus genutzte Fläche ermittelt werden, die die Außengrenzen dieser Räume bestimmt (s. z. B. Aktionsräume der Telemetriestudien bei GEIDEL 2012). Da dies nicht möglich ist, wurde hier eine Hilfsgröße gewählt, die aber nur als grobe Annäherung verstanden werden darf. In einem Geoinformationssystem (GIS) wurden um alle Reviermittelpunkte bzw. Brutplätze Räume mit einem Radius von 2,7 km (Orientierung am mittleren Nestabstand) gebildet, die dann folglich in Kernräumen stark verschmelzen. Die Nutzung des mittleren Nestabstandes ist nicht ökologisch abgeleitet; das Hilfsmaß dient nur zur weitgehenden Überlappung und Vereinigung der benachbarten Einzelräume. Die verschmolzenen Räume wurden dann zur Berechnung der Dichten für die Kernräume genutzt (Tab. 1).

Waldbrüter im Felsbrütergebiet und potenzieller Gesamtbestand

Obwohl sicherlich noch einige wenige Uhupaare an Kleinfelsen bisher nicht entdeckt wurden und es immer wieder zu Neuansiedlungen kommt, kann davon ausgegangen werden, dass der Felsbrüterbestand im Weserbergland weitgehend vollständig erfasst ist. Die große Dunkelziffer liegt bei den „Waldbrütern“ – den Uhus, die als Baum- und wahrscheinlich Boden-

brüter abseits von Steinbrüchen und Felsen in den großen Waldgebieten siedeln. Um diese Dunkelziffer etwas aufzuhellen, wurde 2008/2009 mit der näheren Untersuchung eines Teilgebietes begonnen. Dieses hat eine Größe von ca. 400 km² (20 % des Gesamtgebietes) und befindet sich in der Umgebung von Hameln. Ziel der Teiluntersuchung ist es zu klären, wie häufig Waldbrüter in einem typischen Felsbrüter-Raum vorkommen und ob die Waldbrüter-Revire ebenso beibehalten werden wie die Felsbrüter-Revire. Der bisherige Kenntnisstand wird hier in die Diskussion integriert, weil ein Ergebniskapitel noch nicht gerechtfertigt ist, da das Teilgebiet noch nicht vollständig bearbeitet werden konnte.

Im Teilgebiet wurden bisher ca. 40 % der potenziell geeigneten Lebensräume untersucht (Verhören in Probeflächen, Nachsuchen in Greifvogelrevieren, Prüfen von Hinweisen). Da aufgrund des bewegten Reliefs vieler Gebiete die Verhörentfernungen eingeschränkt sind, ist die Untersuchung aufwändig. Auch sind häufige Wiederholungsbegehungen in den bereits untersuchten Flächen zeitlich nicht möglich; so ist es denkbar, dass einige anfangs geprüfte Flächen heute besetzt sind und noch übersehen werden.

Als vorläufiges Ergebnis ist aber immerhin festzustellen, dass im Teilgebiet sechs Reviere von Waldbrütern neben den Felsbrütern gefunden wurden (im Gesamtgebiet sind drei weitere bekannt). Diese Reviere waren nachweislich über die Jahre hinweg überwiegend konstant besetzt. Außerdem treten in weiteren Wäldern immer wieder Einzelvögel oder Paare auf, die aber nicht wiederholt nachgewiesen werden konnten. Alle Bruten wurden bisher in Waldrandgebieten bis 1 km vom Rand entfernt gefunden. Für eine erste Hochrechnung des Gesamtbestandes schien es daher angebracht, die Anzahl der bisher im intensiver untersuchten Teilgebiet gefundenen Waldbrüter anhand der Waldrandlängen auf das Gesamtgebiet zu übertragen (abzüglich der durch Felsreviere abgedeckten Randlängen). Für eine solche Hochrechnung lassen sich verschiedene Varianten finden, auf die aber hier noch nicht eingegangen werden soll. Gemessen am Kenntnisstand 2013

sind ca. 39 Waldbrüter-Reviere im Gesamtgebiet realistisch (min. 26 Rev., max. 52 Rev.). Der Gesamtbestand im Untersuchungsgebiet könnte damit bei ca. 120 Uhu-Reviere liegen und die Siedlungsdichte fast 6 Reviere/100 km² erreichen (vgl. Dichten bei KLOSE & KOPP 2007, ROBITZKY 2009b, 2011, von LOSSOW 2010).

Wie alle Ergebnisse von Hochrechnungen sind auch diese Angaben vorsichtig zu behandeln. Sollten in den nicht intensiv untersuchten Teilräumen aus nicht offensichtlichen Gründen andere Verhältnisse herrschen, so kann die Anzahl der Waldbrüter bzw. der Gesamtbestand natürlich auch niedriger liegen. In den nächsten Jahren soll versucht werden, der Wahrheit noch etwas näher zu kommen. Bereits jetzt kann aber davon ausgegangen werden, dass Waldbrüter sehr regelmäßig, aber nicht in allen Wäldern im Weserbergland vorkommen.

Jährliche Schwankungen im Reproduktionserfolg

Auch für das Weserbergland stellt sich die Frage, welche die tatsächlichen Ursachen für die markanten jährlichen Schwankungen im Reproduktionserfolg sind. Im Allgemeinen werden der Witterungsverlauf und/oder das Nahrungsangebot dafür verantwortlich gemacht (Übersicht bei: GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980: 334). Im Weserbergland besteht schon länger der Verdacht, dass die Hauptursache für die Schwankungen nahezu ausschließlich im Angebot an Mäusen zu suchen ist. Hinsichtlich der Mäuspopulationen fiel stets auf, dass immer, wenn bereits im Herbst höhere Dichten in Wäldern und an Waldrändern (v. a. Rötelmaus *Myodes glareolus* und Waldmaus, *Apodemus sylvaticus*) zu verzeichnen waren und diese im Winter infolge eines günstigen Nahrungsangebotes (z. B. Buchenmast) und Witterungsverlaufes (z. B. nicht zu nass) nicht zurückgingen, der Uhu im Frühjahr eine sehr hohe Brutrate zeigte. Zur Dichte der häufig vom Uhu erbeuteten Feldmaus (*Microtus arvalis*) erfolgten zwar keine eigenen Beobachtungen in der Agrarflur, doch wiesen die Aussagen von befragten Kleinsäuger-Experten darauf hin, dass auch diese Art in den entsprechenden Jahren eine hohe Dichte aufwies. Wahrscheinlich sind es insgesamt bestimmte Wetterkonstellati-

onen, die die Populationsdichten bei den Kleinnagern insbesondere in der Agrarflur steuern (ESTHER et al. 2013). Im Weserbergland gibt es keine Hinweise darauf, dass die Witterung im Winter bzw. Vorfrühling einen direkten Einfluss auf die Brutrate und damit den späteren Bruterfolg hat (vgl. dagegen DALBECK 2003 für die Eifel). Nach milden Wintern folgten trotzdem Jahre mit geringem Bruterfolg (z. B. 2008) und nach strengeren Wintern auch gute Jahre (z. B. 2010). Das kann daran liegen, dass das Weserbergland atlantisch getönt ist und lang andauernde Schneelagen und/oder Kälteperioden generell nicht typisch sind. DALBECK (2003, 2005) schließt ei-

nen Einfluss der Beutetiere Feldmaus und Waldmaus (neben Kaninchen) auf den Reproduktionserfolg nicht aus und postuliert für die Feldmaus sogar, dass sie nach der „Foraging Theory“ (STEPHENS & KREBS 1986) für den Uhu ein „günstigstes“ Beutetier sein könnte. SCHWEIGER & LIPP (2011) zeigten erstmals auf, wie wichtig Wühlmäuse für die Ernährung des Uhus während der Brutzeit sind. GEIDEL (2012) stellte schließlich heraus, dass die Feldmaus (*Microtus arvalis*) auch eine essentielle Bedeutung zum Zeitpunkt der Eiproduktion der Uhuweibchen im Winter hat (Brutkondition). Im Weserbergland konnte bisher keine Forschung betrieben werden, den-

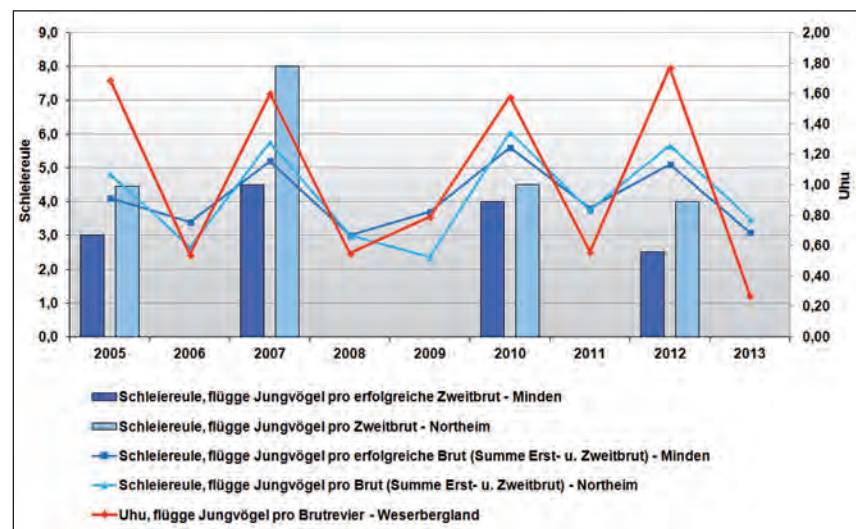


Abbildung 6: Bruterfolg des Uhus im Weserbergland 2005-2013 im Vergleich zum Bruterfolg der Schleiereule in den Untersuchungsgebieten Minden und Northeim (Quellen s. Text)

noch kann mit einem vereinfachten Ansatz untermauert werden, dass die Ableitungen von SCHWEIGER & LIPP (2011) bzw. GEIDEL (2012) für heutige Kulturlandschaften zutreffend sind. Es wurde der Bruterfolg der Schleiereule, der im Wesentlichen von der Feldmausdichte abhängt, aus zwei Untersuchungsgebieten im Umfeld des Weserberglands mit dem Bruterfolg des Uhus verglichen. Ein Untersuchungsgebiet zur Schleiereule liegt direkt angrenzend nordwestlich des Uhu-Untersuchungsgebietes im Altkreis Minden (NRW). Hier liegen Daten von 118 (2005) bis 14 (2013) Brutpaaren vor (s. ARBEITSGEMEINSCHAFT SCHLEIEREULENSCHUTZ IM ALTKREIS MINDEN 2013). Das andere Schleiereulen-Untersuchungsgebiet liegt südöstlich angrenzend im nördlichen Teil des Landkreises Northeim. Hier wurden 141 (2005)

bis 4 (2011, 2013) Brutpaare untersucht (KNIPRATH, pers. Mitt.). In beiden Gebieten sind die Brutpaare der Schleiereule von 2005 bis 2013 stark zurückgegangen. Verwendet wurde deshalb der jährliche Mittelwert für die flüggen Jungvögel pro erfolgreiche Brut (Minden, Wert pro begonnene Brut hier nicht verfügbar bzw. der Mittelwert für die flüggen Jungvögel pro Brut (Northeim). Beim Uhu wurde der Wert für die flüggen Jungvögel pro Brutrevier (s. Kap. 2.3) eingesetzt. Im Ergebnis des Vergleichs (Abb. 6) zeigt sich, dass nur in den guten Schleiereulen-Jahren mit Werten über 4-5 flüggen Jungen pro Brut bzw. nur in Jahren mit Zweitbruten der Schleiereule auch ein guter Bruterfolg beim Uhu mit Werten über 1,5 flüggen Jungen pro Brutrevier zu verzeichnen war (2005, 2007, 2010, 2012). Augenscheinlich sind auch die

beiden aufeinander folgenden Jahre 2008 und 2009 mit schlechten Werten für beide Arten.

Weiterhin besteht der Verdacht, dass im Weserbergland die Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*) und evtl. die Rötelmaus (*Myodes glareolus*) in manchen Jahren eine ähnliche Rolle spielen könnte wie die Feldmaus. Hinweise darauf liefern eigene Beobachtungen an den Beuteübergabepunkten (häufige Übergabe von Langschwanz- und Rötelmäusen), an typischen Ansitzplätzen im Wald und an Waldrändern (Kotspuren) sowie tendenziell auch die Anteile in Gewöllen, von denen aber zu geringe Stichprobenmengen vorliegen, um verlässliche Aussagen zu machen.

Die Aussagen v. a. früherer Arbeiten, dass ein erhöhter Kleinsäugeranteil ein Zeichen für den Mangel an geeigneter Nahrung ist bzw. der Uhu eher größere Beutetiere bevorzugt (z. B. PÍECHOCKI & MÁRZ 1985), müssen dem Ansatz, dass Kleinsäuger (heute) essentiell sind, nicht grundsätzlich entgegen stehen (s. Diskussion bei GEIDEL 2012). Neben den typischen Beutetieren wie Tauben (v. a. Ringeltaube), Ratten, Krähen und Igel sind aber offenbar die Mäuse in Kulturlandschaften heutiger Prägung das „Zünglein an der Waage“. Sie müssen ausreichend zur Verfügung stehen, um gute Reproduktionsraten zu erreichen und das scheint nur noch in Jahren mit Gradationen bzw. höheren Dichten der Fall zu sein. Damit kommt entsprechenden Lebensräumen, in denen insbesondere Feldmäuse ganzjährig leben und sich vermehren können, eine hohe Bedeutung in Uhuberevieren zu. Beispielsweise könnte die weitere Abnahme des Dauergrünlandes schwerwiegende Folgen auch für die langfristige Populationsentwicklung des Uhus haben. Bemerkenswert ist, dass die Schwankungen des Reproduktionserfolgs beim Uhu v. a. im Flach- und Hügelland Mitteleuropas häufig großräumig ähnlich sind. In der jüngeren Vergangenheit lassen sich 2005, 2007, 2010 und 2012 in vielen Gebieten als „gute“ Uhu-Jahre identifizieren (s. z. B. EGE 2013 für die Eifel, REISER 2013 für Schleswig-Holstein, GEIDEL 2012 für Teilgebiete in Bayern). Vor dem Hintergrund der These, dass heute beim Uhu die Kleinsäugergradationen als tatsächliche Ursache für die Schwankungen des Reproduktionserfolgs in den Vordergrund rücken,

lohnt es sich, über die kausalen Zusammenhänge gebietsübergreifend weiter nachzudenken.

Dank

Die Untersuchung wird/wurde von den folgenden Damen und Herren, die ihre Beobachtungsdaten zur Verfügung stell(t)en und z. T. Reviere betreuen, unterstützt (Reihenfolge alphabetisch, Personen mit über 20 beigesteuerten Beobachtungen in Fettdruck, mit über 100 zusätzlich unterstrichen): Adler, Alms, Arndt, Baumgarten, Becker, Behrens, Berger, Beug, Brandt, **Brede**, Buchholz, Bulk, E.-G.; Bulk, S.; Büscher, **Buschmann, H.**; Buschmann, M.; Conrad, Dräger, Dunz, Fietz, Fischer, E.; **Fischer, J.**; Füller, Gerling, Griese, Gropp, Halbauer, Harpel, Hassoun, Heimann, Heinemeyer, Heise, Hennig, **Hinsch, Jacobs, A.**; **Jacobs, G.**; **Kniprath, Krämer**, Kreykenbohm, Kuhfuß, Lefers, Leifeld, Leiner, Lippert, Maier, **Marcek**, Mattegiet, Mc Geough, **Meier**, Meyer, Mitschke, Multhof, Nagel, Neuber, Nierhoff, **Nülle**, Nüsser, Ockenfeld, Ohm, **Otten**, Paulus, **Poiep**, Pönitsch, Rehn, Rosemann, Sack, Scheel, Schiller, Schlette, Schmidt, Schöpe, J.; Schöpe, U.; Sonnenburg, Sprick, Standke, Steinheider, Stuckenberg, K.-H.; Stuckenberg, H.; Thiedau, **Tiemann**, Uelzmann, **von Luckwald**, Warnecke, Weber, Wechsler, Wehde, Welger, **Wick**, **Wiemeyer**, Ziegler und Zuidema.

Ihnen gilt ein besonderer Dank!

Weiterhin danke ich der Arbeitsgemeinschaft Schleiereulenschutz im Altkreis Minden, namentlich GERHARD NEUHAUS und JAN BRUNKHORST, sowie ERNST KNIPRATH (Untersuchungsgebiet Landkreis Northeim) für die Überlassung der Schleiereulen-Daten. HOLGER MEINIG (Werther/Westf.) und JOHANNES LANG (Lich) danke ich für fachliche Hinweise zum Zusammenhang von Kleinsäugergradationen und dem Bruterfolg bei anderen Greifvogel- und Eulensarten. Schließlich sei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Hameln-Pyrmont für die vielfältige Unterstützung und meiner Familie für das Verständnis gedankt!

5 Zusammenfassung

Im ca. 2.067 km² großen Gebiet des Weserberglandes in Südniedersachsen werden seit 2005 der Bestand und der Reproduktionserfolg des Uhus

erfasst. Als Zwischenstand der Untersuchung werden die Ergebnisse bis 2013 vorgestellt. Der Uhubestand hat in diesem Zeitraum kontinuierlich zugenommen. 2013 waren 79 Reviere bzw. 71 Brutreviere bekannt. Dies entspricht einer Siedlungsdichte von 3,8 Revieren/100 km². In „Kernräumen“ liegt die Dichte bei über 6 Revieren/100 km². Uhus brüten im Weserbergland überwiegend in Steinbrüchen und Naturfelsen, tendenziell werden Waldbrüter aber immer häufiger festgestellt. Der Reproduktionserfolg lag im Mittel bei 1,04 flüggen Jungvögeln/Revierpaar, zeigte aber starke jährliche Schwankungen.

Diskutiert wird der potenzielle Gesamtbestand im Untersuchungsgebiet unter Berücksichtigung der nur mit höherem Aufwand zu erfassenden Waldbrüter. Der Gesamtbestand könnte bei ca. 120 Revieren liegen und die Siedlungsdichte damit fast 6 Reviere/100 km² erreichen. Als Ursache für die jährlichen Schwankungen im Reproduktionserfolg werden Unterschiede in den Abundanzen von Kleinsäugerarten (insbesondere Feldmaus) vermutet. Untermauert wird diese These durch einen Vergleich mit dem Bruterfolg der Schleiereule aus zwei angrenzenden Untersuchungsgebieten (Minden, Northeim). Uhus reproduzierten nur in den Jahren gut, in denen auch Schleiereulen einen guten Bruterfolg zeigten bzw. überhaupt Zweitbruten tätigten (2005, 2007, 2010, 2012). Damit werden die Ergebnisse neuerer wissenschaftlicher Arbeiten insbesondere von SCHWEIGER & LIPP (2011) sowie GEIDEL (2012) gestützt, die die Bedeutung der Kleinsäuger für die Reproduktionserfolg des Uhus in der aktuellen Kulturlandschaft hervorheben. Es wird deutlich, dass für eine langfristige Sicherung des Uhubestandes eine entsprechende Landnutzung, die insbesondere das noch verbliebene Dauergrünland erhält, unverzichtbar scheint.

Summary

HÄNEL K 2014: Population development of the Eagle Owl *Bubo bubo* in the Weserbergland/Southern Lower Saxony/Germany – Preliminary results of a running study. Eulen-Rundblick 64: 4-11

In an area of approx. 2067 km² in the hilly „Weserbergland“ area of sou-

thern Lower Saxony, a study of the population and reproductive success of the Eagle Owl has been in progress since 2005. As an interim report, this article contains the results up to 2013. In the study period the Eagle Owl population has shown a continuous increase. In 2013, a total of 79 home ranges and 71 breeding territories were known. This corresponds to a breeding density of 3.8 territories/100 km². In „core areas“ the density exceeds 6 territories/100 km². In the Weserbergland, Eagle Owls mainly breed in quarries and natural rock faces, but forest breeders are showing an increasing trend. To date, the mean reproductive success has been 1.04 fledged young per territorial pair, but strong annual fluctuations occur.

The potential total population of the study area is discussed under consideration of the large amount of effort involved in finding forest-breeding pairs. The total population could be as high as about 120 territories, meaning that the population density would be almost 6 territories/100 km². It is suspected that large differences in the abundance of small mammals (particularly the field vole is the reason for the annual fluctuations in reproductive success. This thesis is backed up by a comparison with the breeding success of the Barn Owl in two neighbouring study areas (Minden and Norheim). This comparison showed that Eagle Owls only achieved good reproductive success in years when the Barn Owl also showed good breeding results. The same applies to the occurrence of second broods (2005, 2007, 2010, 2012). These findings support the results of recent scientific studies, especially those of SCHWEIGER & LIPP (2011) and GEIDEL (2012), which emphasised the significance of small mammals for the reproductive success of Eagle Owls in the modern cultivated landscape. It is clear that the conservation of suitable landscape features, particularly the still remaining permanent pastureland, is indispensable for the long-term safeguarding of the Eagle Owl population.

6 Literatur

- ARBEITSGEMEINSCHAFT SCHLEIEREULENSCHUTZ IM ALTKREIS MINDEN 2013: Brutdaten der letzten 10 Jahre. URL: <http://home.teleos-web.de/bkies/schleiereule/BrutStatistik.html> [Zugriff 15.11.2013]
- BRANDT T 2003: Verbreitung, Bestand und Habitatwahl des Uhus (*Bubo bubo*) in Niedersachsen: Ergebnisse einer landesweiten Erfassung 2002. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 35: 39-54
- DALBECK L 2003: Der Uhu *Bubo bubo* (L.) in Deutschland – autökologische Analysen an einer wieder angesiedelten Population – Resümee eines Artenschutzprojekts. Bonn. Univ. Diss. 98, 154 S. + Anhang.
- DALBECK L 2005: Nahrung als limitierender Faktor für den Uhu *Bubo bubo* (L.) in der Eifel? Ornithol. Anz. 44: 99-112
- DRACHENFELS O v 2010: Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen: 249-252
- EGE – Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen 2013: Nachrichten. URL: <http://www.egeeulen.de/inhalt/nachrichten.php> [Zugriff 15.11.2013]
- ESTHER A, IMHOLT C, PERNER J, SCHUMACHER J & JACOB J 2013: Correlations between weather conditions and common vole (*Microtus arvalis*) densities identified by regression tree analysis. Basic and Applied Ecology, <http://dx.doi.org/10.1016/j.baae.2013.11.003>
- GEDEON K 1994: Monitoring Greifvögel und Eulen – Grundlagen und Möglichkeiten einer langfristigen Überwachung von Bestandsgrößen und Reproduktionsdaten. 1. Ergebnisband. Jahresber. Monit. Greifvögel Eulen Europas. 118 S.
- GEIDEL C 2012: Entwicklung neuartiger Schutzkonzepte für den Uhu. Abschlussbericht 2012. DBU-AZ-26878, URL: <http://www.dbu.de/OPAC/fp/DBU-Abschlussbericht-AZ-26878.pdf> [Zugriff 20.11.2013]
- GLUTZ VON BLOTZHEIM UN & BAUER KM 1980: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9. Wiesbaden: 303-354
- HECKENROTH H & LASKE V 1997: Atlas der Brutvögel Niedersachsens und Bremens 1981-1995. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Bd 37, 329 S.
- JACOBS A 2005: Uhu – die Wiederansiedelung der großen Eule im Weserbergland. URL: http://www.nabu-holzminden.de/front_content.php?idcat=100 [Zugriff 05.06.2013]
- KLOSE O & KOOP B 2007: Brutbestand, Verbreitung und Siedlungsdichte des Uhus (*Bubo bubo*) in Schleswig-Holstein. Corax 20: 251-262
- LEDITZNIK C, LEDITZNIK W & GOSSOW H 2001: 15 Jahre Untersuchungen am Uhu (*Bubo bubo*) im Mostviertel Niederösterreichs – Stand und Entwicklungstendenzen. Egretta 44: 45-73
- MEYNEN E & SCHMITHÜSEN J 1953-1962: Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen, 1339 S.
- PIECHOCKI R & MÄRZ R 1985: Der Uhu *Bubo bubo*. 5., überarbeitete Auflage. Neue Brehm-Bücherei 108, Lutherstadt Wittenberg, 128 S.
- REISER K-H 2013: Jahresbericht 2012 Uhu. EulenWelt 2012: 2-5
- ROBITZKY U 2009a: Methodische Hinweise zur Bestandserfassung beim Uhu *Bubo bubo* im bewaldeten Fachland Norddeutschlands. Eulen-Rundblick 59: 33-41
- ROBITZKY U 2009b: Anzahl der Uhu-paare *Bubo bubo* im Lande Schleswig-Holstein – eine Bestandsschätzung. Eulen-Rundblick 59: 27-32
- ROBITZKY U 2012: Uhus *Bubo bubo* im Landkreis Dithmarschen, Schleswig-Holstein. Eulen-Rundblick 62: 50-57
- SCHWEIGER A & LIPP L 2011: Wühlmäuse (Arvicolinae) als bevorzugte Beute des Uhus *Bubo bubo* während der Jungenaufzucht in Bayern. Ornithol. Anz., 50: 1-25
- STEPHENS DW & KREBS JR 1986: Foraging Theory. Monographs of behavior and ecology. Princeton, New Jersey
- VON LOSSOW G 2010: Der Uhu *Bubo bubo* am Mittleren Lech 2003 bis 2009. Entdeckung der erfolgreichsten bayerischen Uhu-Population. Ornithol. Anz., 49: 1-24

Dr.-Ing. Kersten Hänel
Gorch-Fock-Straße 4
31787 Hameln
k.haanel@uni-kassel.de