

Einfluss unterschiedlicher Witterungsverhältnisse auf die Reproduktion des Uhus (*Bubo bubo*) im Mostviertel, Niederösterreich

Christoph Leditznig¹ & Wilhelm Leditznig²

Abstract

The influence of different climatic conditions on the reproduction of the Eagle Owl (*Bubo bubo*) in the Mostviertel, Lower Austria

Because late winter climatic conditions in south-western Lower Austria in 2002 and 2003 were obviously different from most years, the breeding success of eagle owl varied in these two years from the norm. The late winter of 2002 was relatively warm with extraordinarily high precipitation. In contrast, February 2003 was very cold and the snow cover was persistent. Eighteen of the 26 known breeding places of eagle owl in south-western Lower Austria were examined (3 pairs from the northern Calcareous Alps, 5 pairs from of the foothills and 10 pairs from the Danube basin). In 2002, 83.3 % of the pairs bred, whereas in 2003 this value was 38.9 %. The long-term average (up to 2001) of percent of breeding attempts was 68 %. Three pairs from the Alps bred in 2002, but not in 2003. The breeding success in 2002 was much higher (72.2 %) than in 2003 (27.8 %; this against a long-term mean of 54.3 %). Weather during the mating season (especially prior to the large-nestling stage) and the availability of food are important factors for reproduction. Unfavourable weather conditions can directly influence owl reproduction (e.g. by causing abandonment of the nest) or indirectly by reducing the prey. During periods of heavy rainfall many small mammals, which comprise a quarter of the prey of eagle owl, were drowned.

Key words: eagle owl, *Bubo bubo*, Lower Austria, reproduction, influence of climatic conditions.

Zusammenfassung

Die Jahre 2002 und 2003 unterschieden sich im Südwesten Niederösterreichs hinsichtlich der klimatischen Verhältnisse im Spätwinter signifikant. Genauso unterschiedlich fielen die Brutergebnisse bei den Uhus in diesen Jahren aus. Das Jahr 2002 war im genannten Zeitraum sehr mild. Zudem gab es insbesondere im März 2002 ungewöhnlich hohe Niederschläge. Ganz anders verlief das Wetter im Vergleichszeitraum des Jahres 2003. Besonders der lang anhaltende Schneereichtum und die Kälte im Februar 2003 prägten diese Zeit. Zur gegenständlichen Untersuchung wurden 18 der 26 bekannten Reviere im Südwesten Niederösterreichs herangezogen (3 Paare der nördlichen Kalkalpen, 5 Paare des Alpenvorlandes und 10 Paare des Donauraumes). Die Ergebnisse zeigten, dass im Jahr 2002 bei 83,3 % der Paare ein Brutbeginn festgestellt werden konnte. Im Jahr 2003 lag dieser Wert bei nur 38,9 %. Der langjährige Mittelwert bis 2001 betrug 68,0 %. Besonders auffallend war, dass die 3 Paare des Alpenraums 2002 alle zu brüten begannen, während 2003 keines dieser Paare zur Brut schritt. Bei 72,2 % der beobachteten Reviere konnten im Jahr 2002 auch Nestlinge festgestellt werden. 2003 lag dieser Wert nur bei 27,8 %. Der langjährige Mittelwert betrug 54,3 %. Es liegt der Schluss nahe, dass die Witterung, insbesondere während der Balz und bis zur Nestlingszeit, neben der Nahrungsverfügbarkeit einen wesentlichen Einfluss auf die Reproduktion beim Uhu ausübt. Dabei wirken die Witterungsverhältnisse einerseits direkt auf die Reproduktion (Aufgabe des Geleges durch Schnee oder starke Regenfälle, Unerreichbarkeit der Beute) und andererseits indirekt durch die Beeinflussung

¹ Wildnisgebiet Dürrenstein, Brandstatt 61, A-3270 Scheibbs; E-mail: christoph.leditznig@aon.at

² Schacha 1, A-3250 Wieselburg

der Beutetiere (Reduktion der Feldhasen in strengen Wintern oder Verlust der ersten Feldhasengeneration bei anhaltenden Niederschlägen). Bei starken Regenfällen ertranken auch viele Kleinsäuger, die immerhin 25 % der Beutetiere der Uhus im Mostviertel ausmachten.

Einleitung

Die Auswirkungen des Klimas bzw. der lokalen Witterungsverhältnisse auf den Uhu und seine Reproduktion werden von den jeweiligen Autoren unterschiedlich bewertet. PIECHOCKI (1985) räumt den Witterungsverhältnissen, ebenso wie LEDITZING (1999) nur eine relativ geringe Beeinflussung der Brutbiologie des Uhus ein. LEDITZING (1999) stellte im Zuge seiner Telemetriearbeiten mit den Uhus keinen Zusammenhang zwischen Flugaktivität und Niederschlag, im speziellen Regen, fest. Die Telemetrieergebnisse von FRÖLICH (1986) erbrachten das gleiche Ergebnis. Auch FREY (1973) spricht davon, dass der adulte Uhu durch ungünstige Witterungsverhältnisse kaum gefährdet ist. Dauerhafter Regen kann lt. H. Frey (pers. Mitt.) aber zur mangelhaften Versorgung der Jungen führen. Auch GÖRNER (1977a, 1977b) spricht von einem entscheidenden Einfluss der Witterung auf den Brutverlauf beim Uhu. Hohe Schneemengen im Winter führen nach HALLER (1978) zu keinen Gelegeverlusten. LEDITZING (1999) kam zum selben Ergebnis. Im Gegensatz dazu gehen BAUMGART et al. (1973) davon aus, dass bereits bei feinstem Sprühregen das Jagdverhalten bzw. das Aktivitätsverhalten des Uhus negativ beeinflusst wird. SCHERZINGER (1987) begründet die relativ geringe Uhudichte im Bayrischen Wald mit den ungünstigen klimatischen Verhältnissen.

Alleine aus diesen wenigen Beispielen ist zu ersehen, dass den Auswirkungen des Klimas auf die Uhus bzw. auf die Brutbiologie dieser Eulenart unterschiedliche Bedeutung zugemessen wird und es an statistisch relevantem Datenmaterial fehlt.

Auch im niederösterreichischen Mostviertel wurde bisher der Faktor Witterung nur in Einzelfällen als negativer Einfluss auf die Reproduktion registriert. Aber gerade die Jahre 2002 und 2003 zeigten in der Brutbiologie der Uhus signifikante Unterschiede. Da sich auch die klimatischen Verhältnisse in diesen Jahren, besonders in den Monaten Jänner bis März, deutlich unterschieden, wurde untersucht, ob ein Zusammenhang zwischen den Witterungsverhältnissen und der Reproduktion der Uhus bestehen könne (vgl. dazu die Auswertungen der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik Wien). So differierten in Teilen des Untersuchungsgebietes die durchschnittlichen Monatstemperaturen z. T. signifikant. Beispielsweise lag die Temperaturdifferenz zwischen Februar 2002 und Februar 2003 bei 9,8° C. Entsprechende Differenzen ergaben sich auch bei den Schneelagen bzw. der Anzahl der Schneetage.

Die Ergebnisse dieser Studie können nur als Fallbeispiel betrachtet werden, da der Stichprobenumfang nicht ausreicht, um eine statistisch abgesicherte Aussage treffen zu können.

Das Untersuchungsgebiet

In LEDITZING (1999) und LEDITZING et al. (2001) finden sich bereits sehr ausführliche Beschreibungen des Untersuchungsgebietes. Es liegt im südwestlichen Niederösterreich (Mostviertel) und erstreckt sich vom südlichen Wald- und Mühlviertel (Böhmische

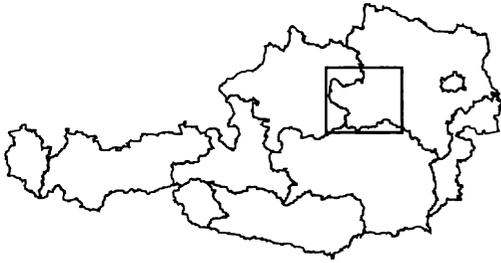


Abb. 1.: Lage des Untersuchungsgebietes im Südwesten Niederösterreichs.

Fig. 1: Study area in southwestern Lower Austria.

Masse) über das Donautal und das Alpenvorland bis zu den nördlichen Kalkalpen. Etwa 50 % der Fläche ist von Wäldern bedeckt, die jedoch sehr unterschiedlich verteilt und im Süden des Untersuchungsgebietes konzentriert sind (die drei südlichsten Gemeinden weisen mehr als 80 % Waldanteil auf). Vor allem im Alpenvorland ist die Landwirtschaft die dominierende Nutzungsform. Folgende geografische Daten begrenzen das Arbeitsgebiet: 14° 44' bis 15° 28' östl. Lge. und 47° 49' bis 48° 15' nördl. Br.

Das Klima im Untersuchungsgebiet

Das Klima zeichnet sich vor allem im Süden des Untersuchungsgebietes durch starken ozeanischen Einfluss aus. Ein großer Teil der Region liegt im Nordstau der Alpen und ist demnach durch hohe Niederschläge charakterisiert. In den nördlichen Kalkalpen werden mehr als 2.000 mm Jahresniederschlag erreicht, während die durchschnittlichen Jahresniederschläge im Norden des Untersuchungsgebietes und im Donauroaum nur zwischen 600 und 900 mm Jahresniederschlag liegen (vgl. auch LEDITZING 1999). Die Jahresdurchschnittstemperaturen erreichen zwischen knapp 10° C im Norden (Donauroaum) und weniger als 4° C im Süden der nördlichen Kalkalpen.

Nachfolgend werden für die Jahre 2002 und 2003 die Monate Jänner bis Mai verglichen. Während dieser Zeit findet bei den Uhus die Balz, das Bebrüten der Eier sowie die Nestlingsphase statt. Die Jahre 2002 und 2003 unterschieden sich klimatisch insbesondere in den Monaten Jänner bis März – also gerade in einer sehr sensiblen Phase des Uhubrutjahres (Balz und Brutbeginn). Beide Jahre zeichnen sich durch Witterungsextreme aus.

Jänner

Der Jänner 2002 war im Mostviertel allgemein zu trocken. Zudem lag das Monatsmittel im Untersuchungsgebiet mit bis zu knapp 2° C deutlich über dem langjährigen Durchschnitt. Auch 2003 lagen die Temperaturen leicht über dem Mittelwert der letzten Jahre, doch erreichten die Niederschläge bis zu 184 % des langjährigen Durchschnitts. Diese Niederschläge fielen in Form von Schnee. Die Zahl der Schneetage unterschied sich in den zwei Beobachtungsjahren dennoch kaum.

Februar

Der Februar 2002 war ungewöhnlich mild mit mehr als 5° C über dem langjährigen Durchschnitt. Die Niederschläge entsprachen in etwa den bisherigen Mittelwerten. 2003 lagen sowohl die Temperatur- als auch die Niederschlagswerte unter den Normalwerten.

Die Temperaturen lagen bis zu 5,4° C unter dem Durchschnitt. Aufgrund der niedrigen Temperaturen waren trotz der geringeren Niederschläge signifikant mehr Schneetage zu verzeichnen.

März

Der März war im Jahr 2002 im Untersuchungsgebiet sehr niederschlagsreich mit Katastrophenhochwässern und sehr mild. In manchen Gebieten lagen die Temperaturwerte mehr als 2°C über den bisherigen Mittelwerten und die Niederschläge, vor allem in Form von Regen, konnten mehr als 250 % des langjährigen Durchschnitts erreichen. 2003 waren die Temperaturen weitestgehend normal bzw. z. T. überdurchschnittlich, die Niederschlagsmengen lagen im langjährigen Durchschnitt. 2003 gab es wie im Februar deutlich mehr Schneetage als im Vergleichszeitraum 2002.

April und Mai

April und Mai 2002 zeigten sich normal bis leicht übernormal temperiert. Die Niederschläge lagen in beiden Monaten unter dem Durchschnitt. Der April 2003 wies im Mostviertel bei unternormalen Niederschlagsmengen keine größeren Abweichungen der Temperatur vom langjährigen Mittel auf, während der Mai desselben Jahres deutlich überdurchschnittliche Temperaturen bei weitgehend normalen Niederschlagswerten aufwies (alle Angaben stammen von der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik Wien. Details dazu s. Tab. 1).

Methode

Wie bereits in LEDITZING et al. (2001) ausführlich beschrieben, werden die einzelnen Brutplätze zur Balzzeit regelmäßig verhört, um so eine Aussage über die besetzten Reviere treffen zu können (vgl. dazu auch FREY 1973). Zur Brutzeit konnten die meisten Brutplätze von gegenüberliegenden Hängen aus kontrolliert werden. Es war daher auch meist möglich die Anzahl der Nestlinge festzustellen ohne das Geschehen am Horstplatz zu stören. Sehr frühe Nestlingsverluste können mit diese Methode in Einzelfällen aber übersehen werden.

Für die vorliegende Untersuchung wurden neben den Erhebungen zur Reproduktion der Uhus die klimatischen Bedingungen für die Monate Jänner bis Mai in den Jahren 2002 und 2003 sowie die langjährigen Mittelwerte erfasst und ausgewertet. Gelegeverluste oder Todesfälle bei Jungen können während dieser Periode vor allem auf Nahrungsmangel und/oder ungünstige Witterung zurückgeführt werden. Nur selten wurden erkrankte Nestlinge beobachtet. Verluste am Brutplatz unter Anwesenheit des Weibchens durch Fressfeinde stellen sicher eine seltene Ausnahme dar. Später sind Ausfälle bei Jungvögeln nicht mehr so eindeutig zuzuordnen. So kommt es in den Folgemonaten oftmals zu Verlusten durch Fressfeinde wie Fuchs oder Marder. Auch verunglücken junge Uhus regelmäßig bei ihren Wanderungen im Brutwandbereich z. B. auf naheliegenden Straßen (FREY 1973, LEDITZING et al. 2001). Es wurden vor allem die Temperaturen, die Niederschläge und die Schneedauer ausgewertet und mit den Ergebnissen der Brutbiologie verschnitten.

Tab. 1: Klimadaten ausgewählter Orte des Mostviertels Niederösterreichs in den Jahren 2002 und 2003.

Tab. 1: Climatic data from stations in Mostviertel, Lower Austria in 2002.

Messpunkt	See- höhe mNN	Mittlere Tages- temperatur		Abweich- ungen vom langjährigen Durchschnitt		Nieder- schlagshöhe		Anteil am monatlichen Gesamtnie- derschlag in %		Anzahl der Schneetage mit mehr als 1 cm Schnee- höhe		Monat
		2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003	
St. Pölten 48°36'nördl.B. 15°10'östl.L.	281	0,0	-1,5	1,6	0,1	5,0	51,0	15,0	150,0	2,0	7,0	Jänner
		5,6	-3,0	5,0	-3,6	35,0	4,0	89,0	9,0	0,0	18,0	Februar
		6,5	5,7	1,7	0,9	83,0	47,0	197,0	111,0	0,0	2,0	März
		9,4	9,0	-0,3	-0,7	31,0	21,0	53,0	36,0	0,0	0,0	April
		16,5	16,9	2,2	2,6	16,0	58,0	21,0	78,0	0,0	0,0	Mai
Oberndorf/ Melk 48°03'nördl.B. 15°13'östl.L.	310	-1,1	-1,6	1,1	0,6	22,0	86,0	37,0	146,0	20,0	22,0	Jänner
		5,0	-4,1	5,7	-3,4	60,0	7,0	125,0	15,0	2,0	26,0	Februar
		5,0	4,2	0,6	-0,2	139,0	38,0	228,0	62,0	1,0	5,0	März
		8,7	7,9	0,6	-0,2	34,0	20,0	49,0	29,0	0,0	2,0	April
		15,9	16,1	2,8	3,0	29,0	77,0	35,0	94,0	0,0	0,0	Mai
Amstetten 48°07'nördl.B. 14°51'östl.L.	272	-0,7	-1,6	1,3	0,0	21,0	103,0	38,0	184,0	?	?	Jänner
		5,6	-2,9	5,6	-2,9	67,0	10,0	132,0	18,0	?	?	Februar
		6,5	5,6	2,4	1,0	119,0	36,0	208,0	54,0	?	?	März
		9,5	9,0	0,4	-0,1	26,0	17,0	41,0	27,0	?	?	April
		16,6	16,7	3,1	3,2	18,0	90,0	19,0	97,0	?	?	Mai
Randegg 48°00'nördl.B. 14°58'östl.L.	366	-1,5	-1,8	0,3	0,0	31,0	131,0	42,0	177,0	21,0	23,0	Jänner
		4,4	-5,3	5,2	-4,5	84,0	19,0	118,0	27,0	3,0	28,0	Februar
		4,7	3,8	1,1	0,2	160,0	61,0	163,0	62,0	2,0	11,0	März
		8,1	7,2	0,7	-0,2	54,0	56,0	58,0	60,0	0,0	2,0	April
		15,0	15,1	2,3	2,4	44,0	92,0	40,0	84,0	0,0	0,0	Mai
Lunz/See 47°51'nördl.B. 15°01'östl.L.	605	-5,3	-3,1	-2,0	0,2	91,0	156,0	100,0	171,0	31,0	29,0	Jänner
		2,6	-6,9	4,1	-5,4	134,0	28,0	138,0	29,0	13,0	28,0	Februar
		3,4	2,2	2,0	0,8	226,0	94,0	263,0	109,0	9,0	19,0	März
		6,6	5,3	0,4	-0,9	92,0	82,0	76,0	68,0	0,0	8,0	April
		13,4	13,6	2,6	2,8	65,0	138,0	44,0	93,0	0,0	0,0	Mai

Im Untersuchungsgebiet (ca. 2.500 km²) konnten im gesamten Beobachtungszeitraum 26 Reviere mit einer durchschnittlichen Reproduktionsrate von 0,81 Jungen pro Paar und Jahr festgestellt werden. Von diesen 26 Revieren waren 2003 19 Reviere besetzt. Für die nachfolgenden Untersuchungen wurden nur jene Reviere herangezogen, die über einen längeren Zeitraum besiedelt waren und von denen demzufolge genügend Datenmaterial zur Verfügung stand (vgl. Tab. 2). Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit stützen sich demnach nur auf 18 Uhu-paare (3 alpine Paare, 5 Paare des Alpenvorlandes und 10 Paare des Donauroumes). Tabelle 2 gibt eine Zusammenschau zur Brutbiologie dieser 18 Paare des Mostviertels über den gesamten Beobachtungszeit von 1986 bis 2003. 76,3 % der festgestellten Bruten waren erfolgreich (vgl. auch LEDITZING et al 2001).

Tab. 2: Angaben zur Brutbiologie der 18 ausgewählten Uhu-paare im Mostviertel bis 2003 (Klammerwerte zeigen die Ergebnisse bis 2001).

Tab. 2: Summary of breeding from 18 selected eagle owl pairs in Mostviertel until 2003 (bracketed values are results until 2001).

Teil- gebiet	Nr	Revier	Revier besetzt in Jahren	Anzahl der festgestellten Bruten n = 156	Erfol- reiche Bruten n = 119	Zahl der flüggen Jungen während des gesamten Beobachtungs- zeitraumes	Flüge Junge/ erfol- reicher Brut	Mittlere jähr- liche Repro- duktionsrate
Alpen	1	PB	17 (15)	8 (7)	3 (3)	3 (3)	1,00 (1,00)	0,18 (0,20)
	2	KG	4 (2)	3 (2)	2 (1)	3 (1)	1,50 (1,00)	0,75 (0,50)
	3	UR	3 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	1,00 (1,00)	0,67 (1,00)
	Σ	3	24 (18)	13 (10)	7 (5)	8 (5)	1,14 (1,00)	0,33 (0,28)
Alpen- vorland	4	MÜ	19 (17)	15 (13)	13 (12)	25 (23)	1,92 (1,92)	1,32 (1,35)
	5	DI	18 (16)	15 (13)	11 (10)	22 (21)	2,00 (2,10)	1,22 (1,31)
	6	OB	18 (16)	18 (16)	17 (16)	46 (44)	2,71 (2,75)	2,56 (2,75)
	7	TH	17 (15)	16 (14)	13 (11)	24 (21)	1,85 (1,91)	1,41 (1,40)
	8	HD	5 (3)	5 (3)	4 (2)	11 (7)	2,75 (3,50)	2,20 (2,33)
	Σ	5	77 (67)	69 (59)	58 (51)	128 (116)	2,21 (2,27)	1,66 (1,73)
Donau- tal	9	PM	18 (16)	12 (12)	8 (8)	21 (21)	2,63 (2,63)	1,17 (1,31)
	10	GG	17 (15)	9 (8)	5 (5)	6 (6)	1,20 (1,20)	0,35 (0,40)
	11	RY	17 (15)	8 (6)	5 (4)	5 (4)	1,00 (1,00)	0,29 (0,27)
	12	GB	12 (10)	8 (8)	5 (5)	9 (9)	1,80 (1,80)	0,75(0,90)
	13	WB	16 (14)	7 (7)	6 (6)	9 (9)	1,50 (1,50)	0,56 (0,64)
	14	WE	14 (12)	7 (6)	5 (4)	9 (7)	1,80 (1,75)	0,64 (0,58)
	15	LO	14 (12)	5 (4)	4 (3)	5 (4)	1,25 (1,33)	0,36 (0,33)
	16	WG	12 (10)	10 (8)	9 (8)	18 (17)	2,00 (2,13)	1,50 (1,70)
	17	DO	7 (5)	6 (5)	6 (5)	12 (10)	2,00 (2,00)	1,71 (2,00)
	Σ	10	132 (112)	74 (65)	54 (49)	95 (88)	1,76 (1,80)	0,72 (0,79)
Summe		18	233 (197)	156 (134)	119 (105)	231 (209)	1,94 (1,99)	0,99 (1,06)

Gezielte Nahrungsanalysen konnten in den zwei Vergleichsjahren 2002 und 2003 nicht durchgeführt werden. Ein Gradationsjahr eines einzelnen Beutetieres kann für beide Jahre jedoch weitestgehend ausgeschlossen werden.

Ergebnisse

Balzzeit und Brutbeginn

Besonders die Balzzeit und die Zeit des Brutbeginnes stellen eine sehr sensible Periode im Uhu-Jahr dar. Es handelt sich dabei vor allem um die Monate Jänner bis März (vgl. GLUTZ v. BLOTZHEIM & BAUER 1980), wengleich die Uhubalz im Mostviertel bereits im Dezember beginnen und im April erst enden kann (LEDITZING 1999). In der Regel sind die Monate Jänner bis März als die wichtigsten bezüglich Hauptbalz und Brut-

beginn beim Uhu im südwestlichen Niederösterreich anzusehen. Daher wurde bei der Auswertung der Daten auch auf diesen Zeitraum besonderes Augenmerk gelegt.

In den Jahren 2002 und 2003 zeigte sich beim Balzverhalten einzelner Uhu-paare ein merklicher Unterschied. So konnten 2003 einige Paare trotz mehrmaligem Aufsuchen nicht durch Balzgesänge bestätigt werden. Erst die Kotpuren und Rupfungsreste im Brutwandbereich wiesen auf das Vorhandensein eines Paares hin. Paare bei denen keine Balzgesänge wahrgenommen werden konnten, schritten in weiterer Folge auch nicht zur Brut. Während im Zeitraum von 1986 bis einschließlich 2001 pro Jahr 68,0 % der Uhu-paare als brütend festgestellt werden konnten, lag diese Zahl im Jahr 2002 bei 83,3 % und im Jahr 2003 nur bei 38,9 % (vgl. Tab. 2 und 3).

Tab. 3: Zahl der festgestellten Bruten nach Beobachtungszeitraum getrennt (100 % = Zahl aller Paare).

Tab. 3: *Percentage of eagle owl pairs that bred in 2002 and 2003 (100 % = number of all pairs).*

Lebensraum	Festgestellte Bruten der Paare in Prozent		
	2002 (n = 15)	2003 (n = 7)	bis 2001 (n = 133)
Alpen	100,00	0,00	55,60
Alpenvorland	100,00	100,00	88,10
Donauraum	70,00	20,00	58,00
Gesamt	83,30	38,90	68,00

Zwei Ergebnisse sind augenscheinlich: Erstens, dass in den Alpen 2002 alle 3 Paare zur Brut schritten, während 2003 keines dieser Paare zu brüten begann (Mittelwert = 55,6 %) und zweitens, dass im Alpenvorland in beiden Jahren bei allen Paaren eine Brut verzeichnet werden konnte. Dies bestätigt den für die Uhus günstigen Lebensraum im Alpenvorland sowie die von GÖRNER (1998) bzw. LEDITZNIK et al. (2001) aufgestellte These, dass es in einer Uhu-population Paare gibt, die die gesamte Population stützen und deren Verlust zum Zusammenbruch dieser Uhu(teil)population führen würde. Der Erfolg dieser Teilpopulation gründet sich nicht nur auf einzelnen Individuen (hohe Lebenserwartung), da Ausfälle von Altvögeln (n = 4) im Alpenvorland ohne Ausnahme innerhalb eines Jahres ausgeglichen werden konnten. Eine nachfolgende Änderung des Bruterfolges durch ein neues Paar wurde in keinem Fall registriert.

Hinsichtlich der Brutbeginne lässt sich keine so eindeutige Differenzierung treffen. Auffallend ist nur, dass im Jahr 2003 eine klare Bevorzugung der 2. März-Dekade stattfand. Aber auch 2002 wurde wie bereits in den Vorjahren das mittlere März-drittel als Zeitpunkt des Brutbeginnes gewählt. Im Jahr 2002 fällt der frühe Brutbeginn zweier Uhus in der 2. Februar-Dekade ins Auge, auch 2002 brüteten die Uhus der Alpen bereits in der 2. März-Dekade. Dies ist deshalb als bemerkenswert zu bezeichnen, da bis 2001 knapp 75 % der alpinen Uhus erst Ende März oder Anfang April zu brüten begannen (vgl. Abb. 2).

Nestlinge

Die Summe der Nestlinge betrug 2002 20 Junge, wobei 3 in den Alpen, 7 im Alpenvorland und 10 im Donauraum registriert wurden. 2003 gab es nur 11 Nestlinge (0 in den Alpen, 8 im Alpenvorland und 3 im Donauraum). Von diesen 11 Jungen erreichten 7

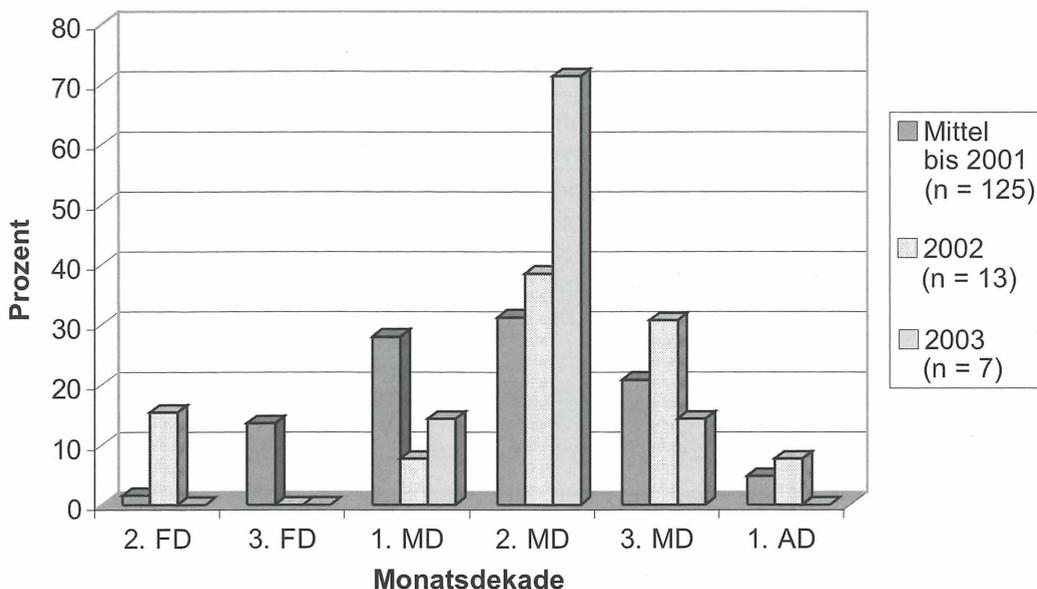


Abb. 2: Verteilung des Brutbeginns beim Uhu im Mostviertel Niederösterreichs. FD = Februardekade, MD = Märzdekade, AD = Aprildekade.

Fig. 2: Nesting phenology of eagle owl in the Mostviertel, Lower Austria

die Selbständigkeit. Nur 1991 erreichten mit 6 Jungen weniger Tiere als 2003 die Selbständigkeit. 1991 waren von den hier untersuchten 18 Uhu paaren jedoch nur 13 Reviere von einem Paar besetzt (um ca. 28 % weniger als 2003). Im Jahr 2002 wurden 15 Junge selbständig (Tab. 4).

Tab. 4: Vergleich der Nestlingszahlen beim Uhu des Mostviertels nach Revieren getrennt in den Jahren 2002 und 2003.

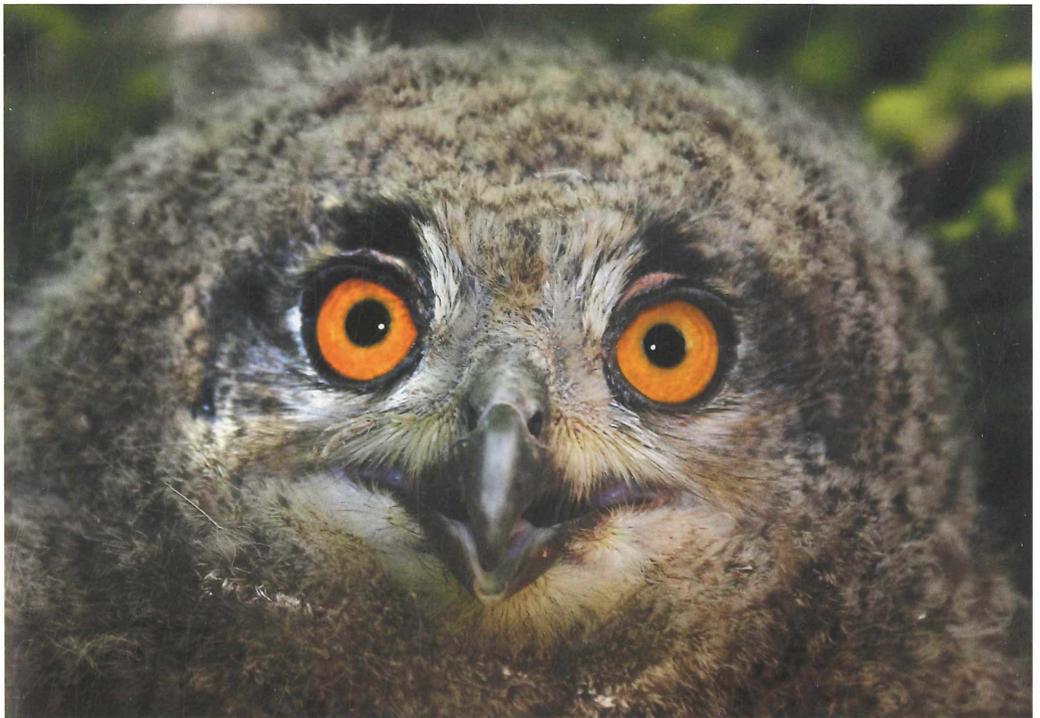
Tab. 4: Comparison of nestling production by eagle owls in three areas of the Mostviertel in 2002 and 2003.

	Revier																	
	Alpen			Alpenvorland					Donauraum									
Jahr	PB	KG	UR	MÜ	DI	OB	TH	HD	PM	GG	RY	GB	WB	WE	LO	WG	DO	AD
2002	0	2	1	3	1	0*1	1*2	2	0	2	1	0	0	2	1	1	2	1
2003	0	0	0	0	0	3	3	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0

*1 Das Gelege wurde aufgegeben, da die Eier in der Brutmulde im Wasser lagen

*2 Es handelt sich hierbei um ein Nachgelege. Das Erstgelege enthielt 3 Eier (ebenfalls "ertrunken")

Gab es im Mittel bis 2001 bei den begonnenen Bruten 80,0 % (Tab. 2), bei denen sich Nestlinge am Horstplatz zeigten, lag dieser Wert 2002 mit 86,7 % höher, während 2003 mit einem Wert von 71,40 % um 8,6 % unter dem langjährigen Durchschnitt aufschien (vgl. Tab. 5).



Uhu (*Bubo bubo*), Nestling. Foto oben: Ch. Leditznig, unten: W. Dolak

Tab. 5: Das Verhältnis von Bruten mit Nestlingen zu begonnenen Bruten.

Tab. 5: *Percentage of active breeding pairs that produced nestlings.*

Lebensraum	Verhältnis Bruten mit Nestlingen zu begonnenen Bruten in Prozent		
	2002 (n = 15)	2003 (n = 7)	bis 2001 (n = 133)
Alpen	66,70	0,00	60,00
Alpenvorland	80,00	60,00	88,10
Donauraum	100,00	100,00	83,10
Gesamt	86,70	71,40	80,00

Setzt man die Zahl der vorhandenen Reviere zur Zahl der Reviere mit Nestlingen in Bezug, so fällt das Ergebnis signifikant aus. Lautete diese Zahl im Mittel 54,3 %, so gab es 2003 nur in 27,8 % der Reviere Nestlinge. Im Jahr 2002 wurde mit 72,2 % der zweithöchsten jemals erzielten Wert erreicht (vgl. Tab. 6). Im Jahr 1986 gab es in 75 % der bekannten Reviere Nestlinge. Die Berechnung für das Jahr 1986 stützt sich jedoch nur auf 4 Paare. Daher ist eine Vergleichbarkeit mit dem Jahr 2002 (18 Paare) nur bedingt gegeben.

Tab. 6: Bruten mit Nestlingen im Verhältnis zu den kontrollierten Revieren.

Tab. 6: *Percentage of breeding pairs with nestlings in the study area comparison to a control area.*

Lebensraum	Bruten mit Nestlingen im Verhältnis zu den kontrollierten Revieren in Prozent		
	2002 (n = 18)	2003 (n = 18)	bis 2001 (n = 197)
Alpen	66,00	0,00	38,90
Alpenvorland	80,00	60,00	73,10
Donauraum	70,00	20,00	45,50
Gesamt	72,20	27,80	54,30

Bei der Zahl der Nestlinge differieren speziell die Werte der Alpen-Uhus zwischen den Jahren 2002 und 2003. Betrug die Zahl in den Alpen 2002 1,0 pro begonnener Brut, war diese 2003 0,0, da wie bereits ausgeführt, kein Uhu-paar dieses Lebensraumes zur Brut schritt. Im Donauraum lag die Nestlingszahl im selben Zeitraum bei 1,42 (2002, n = 7) bzw. 1,5 (2003, n = 2) pro begonnener Brut. Beim Alpenvorland gab es keine wesentlichen Unterschiede. Jedoch war die Nestlingszahl mit 1,4 (n = 4) bzw. 1,6 (n = 3) deutlich niedriger als der Mittelwert von 2,1 Nestlingen pro begonnener Brut bis 2001. Der relativ geringe Wert von 1,4 im Jahr 2002 ist z. T. auch darauf zurückzuführen, dass das bis dahin 16 Jahre hintereinander erfolgreich brütende Paar "OB" den starken Regenfällen im März des Jahres 2002 zum Opfer fiel. Die Eier lagen bei einer Kontrolle des Brutplatzes im Wasser. Im Jahr 2003 wies dieses Paar wieder 3 Nestlinge auf. Bis 2001 betrug die mittlere Reproduktionsrate des Paares "OB" 2,75. Die Nestlingszahl erreichte mit 3,0 einen sogar noch höheren Wert. Das Paar des Reviers "TH" verließ ein Dreier-Gelege und zeitigte beim Nachgelege nur 1 Jungvogel. Aufgrund des relativ geringen Stichprobenumfangs für die einzelnen Jahre macht sich der (Teil-)Ausfall dieser erfolgreichen Paare im Jahr 2002 bzw. deren erfolgreiche Brut 2003 besonders bemerkbar (vgl. Tab. 7). Für das gesamte Untersuchungsgebiet betragen die Werte bis 2001 1,77 Nestlinge/begonnener Brut, 2002 1,33 Nestlinge/begonnener Brut und 2003 1,57 Nestlinge/begonnener Brut.

Tab. 7: Mittlere Nestlingszahl (NZ) pro begonnener Brut.

Tab. 7: *Mean number of nestlings per nest with eggs.*

Lebensraum	Mittlere Nestlingszahl pro begonnener Brut		
	2002	2003	bis 2001
Alpen	1,00	0,00	1,00 (NZ = 10)
Alpenvorland	1,40	1,60	2,10 (NZ = 124)
Donauraum	1,42	1,50	1,58 (NZ = 103)
Gesamt	1,33	1,57	1,77 (NZ = 237)

Erfolgreiche Bruten und mittlere Reproduktionsrate

Die Angaben zur mittleren Reproduktion und zu den erfolgreichen Bruten sind für die Fragestellung nur bedingt geeignet, da die Ursachen für die Jungenverluste nach der Nestlingszeit oft nicht erfasst werden können. Während dieser Zeit sterben Junguhus aus Nahrungsmangel, der auf das Klima ebenso wie auf die Vegetationshöhe etc. und damit auf die schlechte Nahrungsverfügbarkeit zurückgeführt werden kann (LEDITZING 1996). Zudem werden einige der Junguhus, wie bereits ausgeführt von Füchsen, Marder oder sogar Wildschweinen gefressen. Andere Junge landen bei Ihren ersten Flügen auf der Straße bzw. der Bahntrasse und verunglücken dort, oder sie ertrinken in nahegelegenen Gewässern. Allfällige Ausfälle durch Krankheiten konnten bei jungen Uhus nur in seltenen Einzelfällen registriert werden ($n = 3$ Junge). Anthropogen bedingte Nestlingsverluste konnten in den Jahren 2002 und 2003 weitestgehend ausgeschlossen werden. Bei den erfolgreichen Bruten zeigte sich im Verhältnis zu den besetzten Revieren, dass dieser Wert im Jahr 2002 mit 55,0 % geringfügig über dem langjährigen Durchschnitt von 53,3 % lag. Der Wert für die erfolgreichen Bruten (erfolgreiche Brut = Junge sind im September noch zu hören, A. Förstel mündl. Mitt. und LEDITZING et al. 2001) im Jahr 2003 fällt demgegenüber mit 27,8 % deutlich ab (vgl. Tab. 8). Beim Verhältnis erfolgreiche Bruten zu begonnenen Bruten zeigte sich im Jahr 2002 mit 73,3 % kaum ein Unterschied zum Mittelwert bis 2001 von 79,9 %. 2003 fällt mit 57,1 % auch hier deutlich ab.

Tab. 8: Erfolgreiche Bruten im Verhältnis zu den besetzten Revieren (der Klammerwert gibt an wie viele der begonnenen Bruten erfolgreich waren).

Tab. 8: *Percentage of occupied nests that produced nestlings (values in brackets are the percentage of nesting attempts that were successful).*

Lebensraum	Erfolgreiche Bruten in Prozent		
	2002	2003	bis 2001
Alpen	66,70 (66,70)	0,00 (0,00)	27,80 (53,80)
Alpenvorland	80,00 (80,00)	60,00 (60,00)	76,10 (86,40)
Donauraum	40,00 (57,10)	20,00 (50,00)	43,80 (76,90)
Gesamt	55,00 (73,30)	27,80 (57,10)	53,30 (79,90)

Die mittlere Reproduktionsrate lag 2002 trotz der hohen Zahl von Paaren mit Jungen mit 0,83 Junge unter dem bisherigen Durchschnittswert von 1,06. Dieser Wert ist auf

die geringe Nestlingszahl/Pair zurückzuführen. Die Nestlingszahl pro Pair war jedoch unterdurchschnittlich. 2003 war mit 0,39 Junge pro Pair auch hier ein deutlicher Abfall zu verzeichnen (vgl. Tab. 9).

Tab. 9: Mittlere jährliche Reproduktionsrate.

Tab. 9: Mean annual production.

Lebensraum	Mittlere Reproduktionsrate		
	2002	2003	bis 2001
Alpen	1,00	0,00	0,28
Alpenvorland	1,20	1,40	1,73
Donauraum	0,60	0,10	0,79
Gesamt	0,83	0,39	1,06

Insgesamt konnten für die 18 Uhu-paare bis 2001 134 Bruten festgestellt werden. 2002 konnten im Mostviertel 15 Paare und 2003 7 Paare – also weniger als 50 % von 2002 – als brütend kartiert werden. 2002 waren 10 Bruten erfolgreich, 2003 nur 4. Pro erfolgreicher Brut wurden bis 2001 1,97 Junge flügel, 2002 betrug dieser Wert 1,5 und 2003 1,75 (Tab. 10).

Tab. 10: Bruterfolg des Uhus im Mostviertel im Jahresvergleich 2001–2003.

Tab. 10: Breeding success of eagle owls in the Mostviertel in the years prior to 2001, in 2002, and in 2003.

Teilgebiet	Revier	Festgestellte Bruten			erfolgreiche Bruten			Flügel junge/erfolgreicher Brut		
		bis 2001	2002	2003	bis 2001	2002	2003	bis 2001	2002	2003
Alpen	PB	7	1	0	3	0	0	1,00	0,00	0,00
	KG	2	1	0	1	1	0	1,00	2,00	0,00
	UR	1	1	0	1	1	0	1,00	1,00	0,00
	Σ	10	3	0	5	2	0	1,00	1,50	0,00
Alpenvorland	MÜ	13	1	1	12	1	0	1,92	2,00	0,00
	DI	13	1	1	10	1	0	2,10	1,00	0,00
	OB	16	1	1	16	0	1	2,75	0,00	2,00
	TH	14	1	1	11	1	1	1,91	1,00	2,00
	HD	3	1	1	2	1	1	3,50	2,00	2,00
	Σ	59	5	5	51	4	3	2,27	1,50	2,00
	Donauraum	PM	12	0	0	8	0	0	2,63	0,00
	GG	8	1	0	5	0	0	1,2	0,00	0,00
	RY	6	1	1	4	0	1	1,00	0,00	1,00
	GB	8	0	0	5	0	0	1,80	0,00	0,00
	WB	7	0	0	6	0	0	1,50	0,00	0,00
	WE	6	1	0	4	1	0	1,75	2,00	0,00
	LO	4	1	0	3	1	0	1,33	1,00	0,00
	WG	8	1	1	8	1	0	2,13	1,00	0,00
	DO	5	1	0	5	1	0	2,00	2,00	0,00
	AD	1	1	0	1	0	0	1,00	0,00	0,00
	Σ	65	7	2	49	4	1	1,80	1,50	1,00
Gesamtsumme	ΣΣ	134	15	7	105	10	5	1,99	1,50	1,75

Brutausfälle durch direkte Witterungseinflüsse

Bei 5 der 156 bekannten Bruten waren Brutverluste durch direkte Einwirkungen der Witterung festzustellen. Dies entspricht 3,2 % der seit 1986 bekannten Bruten. Zwei dieser Ausfälle im Jahr 2002 sind auf die starken Regenfälle im März zurückzuführen. Dies ist mit ein Grund für die relativ schlechte Reproduktionsrate in jenem Jahr. Nach Ende der Regenperiode lagen beide Gelege verlassen in einer Wasserlacke. Ein ausreichender Schutz dieser Brutplätze war mangels Überdachung nicht gewährleistet. 2002 betrug der Wert für direkt witterungsbedingte Brutausfälle 13,3 %. Einmalig war der Gelegeverlust eines Uhupaars bei dem infolge starker Regenfälle ein Teil des Brutplatzes abrutschte und daraufhin das Gelege verlassen wurde. In einem donau nahen Revier verursachten starke Schneefälle die Aufgabe des Geleges. In den Alpen musste einmal der Tod zweier Nestlinge aufgrund von Unterkühlung festgestellt werden. Regenfälle durchnässten die Jungen völlig. Da das Weibchen sich zu diesem Zeitpunkt nicht mehr am Horstplatz aufhielt, konnten die ca. 3 Wochen alten Jungen das Temperaturdefizit nicht mehr ausgleichen.

Ob der Verzicht auf eine Brut im Jahr 2003 auf direkte Witterungseinflüsse zurückgeführt werden kann, wird hier mangels geeigneter Daten nicht beantwortet.

Diskussion

Adulte Uhus scheinen von ungünstigen klimatischen Bedingungen nur wenig beeinflusst. Doch kommt es in Einzelfällen immer wieder vor, dass Uhus verhungern (PIECHOCKI 1984). Die Todesart durch Verhungern spielt jedoch im Vergleich zu anthropogen bedingten Todesfällen oder z. B. Krankheiten (FREY 1973) sicher nur eine untergeordnete Rolle erwachsener Uhus. Vielmehr spiegelt sich der Einfluss des Menschen in den Totfunden von Uhus wider. Vor allem Kontakte mit Stromleitungen führen sehr häufig zum Tode, ebenso Unfälle entlang von Verkehrswegen (vgl. z. B. BERGHAUSEN 1998, MEBS & SCHERZINGER 2000).

Für den Verlust von Gelegen und Junguhus scheint die Witterung jedoch mehr von Bedeutung zu sein, als bisher für das Mostviertel angenommen wurde (vgl. LEDITZNIK et al. 2001). Immerhin sind mehr als 3 % der Brutausfälle auf direkten Witterungseinfluss zurückzuführen. Da bei einigen Gelegeverlusten eine eindeutige Zuordnung zu einer bestimmten Ausfallsursache nicht getroffen werden konnte, ist zu erwarten, dass dieser Wert in der Realität noch höher liegt. Auch HALLER (1978) führt den Verlust zweier Bruten auf die schlechte Witterung im Frühjahr zurück. Mindestens 3 Paare schritten lt. Haller erst gar nicht zur Brut. Klammert man die Verluste die direkt oder indirekt durch den Menschen bedingt sind aus, so könnte aus heutiger Sicht der Witterungseinfluss neben dem Nahrungsangebot bzw. der Nahrungsverfügbarkeit eine der Hauptursachen für natürliche Brutverluste sein. Damit trägt die Witterung zur Regulation der Uhubestände bei. Als primärer Regulator ist im Mostviertel aber weiterhin die Nahrungsverfügbarkeit anzusehen (LEDITZNIK et al. 2001). Auch PIECHOCKI (1985) sieht die Nahrung als wichtigsten Regelmechanismus beim Uhu. Bereits LOOS (1906) schreibt: "Im Allgemeinen nun ist in milden und wildreichen Lagen die Fruchtbarkeit des Uhus eine größere, als in hohen und wildarmen Lagen". Ähnlich äußern sich auch GLUTZ v. BLOTZHEIM & BAUER (1980), wenn sie schreiben: "Dabei spielt nicht nur das artgerechte Beutetierangebot

in der näheren Umgebung des Brutplatzes, sondern auch die sich auf Jagddauer und -intensität auswirkende Witterung eine entscheidende Rolle." Speziell der vollständige Verzicht auf eine Brut kann auf ungünstige Witterung zurückgeführt werden. Damit übt das Wetter einen wesentlichen Einfluss auf die Brutbiologie dieser Großeule aus. LANZ (2003) führt die signifikant unterschiedlichen Ergebnisse der Bestandserfassung und Brutergebnisse beim Uhu im südlichen Frankenjura in den Jahren 2001 und 2002 auf die Witterung zurück. Lanz schreibt dazu: "Wir gehen eher davon aus, dass wegen der nasskalten Witterung die Balz 2001 sehr verhalten verlief, viele Paare gar nicht zur Brut schritten und deshalb vor allem alte, eingespielte Paare die nur eine schwache Balz zeigen weder in der Balzzeit noch – mangels Brut – im weiteren Verlauf der Brutsaison erfasst wurden." RÖMHILD (2003) spricht – vergleichbar dem Mostviertel – für das Jahr 2002 von einem Rekordjahr. Nach KNOBLOCH (1981) lagen die Bruterfolge bei kalter und niederschlagsreicher Brutzeit niedriger als in Jahren mit milderem Temperaturen und weniger Niederschlägen.

Bisher nicht geklärt, scheint dabei die Frage, ob der Uhu primär direkt durch die Witterung beeinflusst wird so wie BAUMGART et al. (1973) oder SULKAVA et al. (1991) schreiben, oder ob im Mostviertel eine direkte Auswirkung "nur" auf die potenziellen Beutetiere besteht. Wahrscheinlich spielen beide Aspekte eine Rolle. BAUMGART et al. (1973) berichten, dass Regen die lokomotorische Aktivität der Uhus beeinträchtigt. Weniger Beuteflüge bedeuten demnach auch weniger Nahrung. Im Zuge der Telemetriearbeiten mit den Uhus im Mostviertel von 1990 bis 1994 konnte dies aber nicht bestätigt werden (LEDITZING 1999). SULKAVA et al. (1991) halten fest: "Die Schneedecke erschwert die Nahrungssuche der Eulen im Winter, weil die Kleinsäuger meistens unter der Schneedecke bleiben." Dies bestätigt den direkten Einfluss der Witterung auf das Jagdverhalten unserer größten Eule.

Folgt man jedoch den Angaben von GRZIMEK (1987), so sterben bei ungünstigen Witterungsverhältnissen im Winter viele adulte Feldhasen, so dass eine reduzierte Nachkommenschaft dieses Säugers zu erwarten ist. Zudem führen kalte und besonders niederschlagsreiche Monate im Frühjahr (März und April) zum Verlust der ersten Feldhasengeneration, einem wichtigen Beutetier des Uhus im Mostviertel. Dieser Faktor dürfte besonders durch den kalten schneereichen Winter 2003 als wesentlicher Einfluss auf die Reproduktion beim Uhu zum Tragen gekommen sein. Ebenso könnten die "Katastrophenniederschläge" im März und April 2002 die relativ geringe Nestlingszahl von 1,33 pro begonnener Brut beeinflusst haben. Viele potenzielle Beutetiere - nicht nur Feldhasen - sondern auch alle Mäusearten, Hamster usw. waren von den Niederschlägen massiv betroffen und kamen dabei ums Leben. Im Jahr 2002 erwachten auch viele Igel, einem weiteren Hauptbeutetier des Uhus im Mostviertel, durch die ungewöhnlich hohen Temperaturen deutlich zu früh im Spätwinter (Igel wurden bereits in den ersten Februartagen beobachtet). Eine darauffolgende Normalisierung der Temperaturen könnte zum Engpass für den Igel bei der Nahrung und damit zum Tod vieler dieser zu diesem Zeitpunkt stark abgemagerten Insektenfresser geführt haben. Verschärft wurde die Situation der Igel durch die Katastrophenniederschläge im März. Der Nahrungsmangel, der durch die Verluste der Feldhasen und anderer Kleinsäuger im März 2002 ausgelöst wurde, ist eine Erklärung für die relativ geringe Nestlingszahl jenes Jahres, obwohl infolge des milden Wetters im Jänner und Februar überdurchschnittlich viele Uhus zu brüten begannen. Leider fehlen für diese Zeiträume exakte Nahrungsanalysen.

Nach DALBECK (1994) nutzt der Uhu zumindest in der Nordeifel im Winter vor allem Mäuse und Wühlmäuse. Im Mostviertel lag der Anteil von Mäusen, Wühlmäusen und Wanderratten an der Nahrung der Uhus bei knapp 25 % – jedoch ohne zeitliche Zuordnung (LEDITZING 1999). Bei einem der alpinen Uhus erreichte der Kleinsäugeranteil mehr als 35 % in der Beuteliste (LEDITZING 1999). Diese Tiere waren aufgrund der hohen Zahl an Schneetagen im Winter 2003 für die alpinen Uhus nicht verfügbar. Auch die Uhus des Donautales sahen sich mit überdurchschnittlich vielen Schneetagen konfrontiert. Dies dürfte ein bedeutender Faktor für den Verzicht auf eine Brut bei den Alpen-Uhus, aber auch bei den Uhus des Donautales gewesen sein. In den Kalkalpen scheint also die stark eingeschränkte Nahrungsverfügbarkeit durch die lange Schneedauer und die Schneehöhen neben dem engen Beutespektrum (geringere Artenzahl als in reich strukturierten Landschaften), das zur Verfügung steht, einen wesentlicher Einflussfaktor auf die Brutbiologie des Uhus darzustellen. Die Schneehöhe betrug in vielen Tallagen der Kalkalpen im Jahr 2003 während des gesamten Februars ca. einen halben Meter. Eine bedeutende Tiergruppe fiel in den Alpen des Mostviertels im Jahr 2003 als Winternahrung völlig aus – die Wasservögel. Geeignete Gewässer fehlen weitgehend und die wenigen Teiche waren ungewöhnlich lang zugefroren. Zusätzlich eingeschränkt wurde die Verfügbarkeit der Nahrung für die Uhus durch den hohen Waldanteil in den nördlichen Kalkalpen des Mostviertels mit mehr als 80 % der Fläche (LEDITZING & LEDITZING 2001). Auch die Uhus im Donautal saßen in einer "ökologischen Falle" (vgl. LEDITZING et al. 2001). Die Staubereiche der Donau, die bei geeigneter Witterung als Winterrastplatz zahlreicher Wasservögel dienen, waren lange zugefroren und damit als Jagdgebiet für die Uhus ungeeignet. Damit ging eine wesentliche Nahrungsquelle der Uhus über längere Zeit verloren. Zusätzlich beeinträchtigt auch an der Donau der hohe Waldanteil die Nahrungsverfügbarkeit der Uhus (LEDITZING 1996). Dieser Summationseffekt aus lange Schneedauer, hohem Waldanteil und zugefrorener Donau veranlasste überdurchschnittlich viele Paare des Donautales nicht zur Brut zu schreiten, nämlich 80 %. LEDITZING et al. (2001) gingen noch davon aus, dass im Mittel ca. 20 % der Donau-Uhus nicht zur Brut schritten.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Witterungsverhältnisse in den Monaten Jänner und Februar über den Brutbeginn entscheiden. Zudem beeinflussen diese Monate maßgeblich die Entwicklung vieler potenzieller Beutetiere des Uhus. Schlechte Wetterbedingungen während der Brut ab Mitte Februar können zur Aufgabe des Geleges führen – entweder durch direkten Einfluss oder durch Mangel an Nahrung. Diese Monate entscheiden aber auch über die Zahl der Nestlinge, wobei in diesem Zusammenhang vor allem die Nahrungsversorgung bzw. die Nahrungsverfügbarkeit ausschlaggebend sind. Sowohl das Nahrungsangebot als auch die Verfügbarkeit können durch ungünstige Witterungsbedingungen soweit beeinflusst werden, dass es zu Brutausfällen, oder zumindest zu einer deutlich geringeren Zahl an Nestlingen kommen kann. Im Jahr 2002 betraf dies speziell die Monate März und April – also jene Monate, mit den Dauerniederschlägen bzw. den daraus resultierenden Konsequenzen.

Aus folgenden Gründen wurde auf eine Einbindung der Jungenverluste nach dem Monat Mai verzichtet: Junguhus, die während der Ästlings- oder der Bettelflugphase zu Tode kommen, sind oft nur schwer aufzufinden. Zudem steigt die Zahl der potenziellen Todesursachen bei den jungen Uhus. Wie FREY (1973) festhält, kommt es immer wieder zu Jungenverlusten durch Beutegreifer wie Fuchs oder Marder. In solchen Fällen können

die Jungen nicht mehr gefunden werden. Eine weitere Todesursache, die unabhängig von der Witterung zu sehen war, ist das Verhungern der Jungen in den Sommermonaten. Als Ursache dafür wird die Vegetationshöhe der Feldfrüchte angesehen. Die Nahrung ist damit auf den Ackerflächen für den Uhu nicht mehr verfügbar (vgl. GAMAUF & HERB 1993) oder LEDITZING (1996).

Die vorliegenden Ergebnisse sind statistisch aufgrund des kleinen Stichprobenumfanges nicht abgesichert. Dennoch bot sich eine Auswertung aufgrund der zwei aufeinanderfolgenden Jahre 2002 und 2003, die deutliche Unterschiede in der Balz- und Brutphase der Uhus sowie hinsichtlich der Witterungsverhältnisse aufwiesen, an. Infolge der Ergebnisse dieser Untersuchung scheint es notwendig in Hinkunft der Witterung im Zusammenhang mit der Erfassung des Uhus bzw. der Reproduktion der Uhus mehr Augenmerk zu schenken, auch im Hinblick auf die von LANZ (2003) beschriebenen Bestandeseinbrüche in Bayern.

Literatur

- BAUMGART, W., SIMEONOV, S. D., ZIMMERMANN, M., BÜNSCHE, H., BAUMGART, P. & B. STEPHAN (1973): An Horsten des Uhus in Bulgarien. I. Der Uhu im Iskerdurchbruch (Westbalkan). Zool. Abh. Mus. Tierkde. Dresden 32: 203–247.
- BERGHAUSEN, W. (1998): 15 Jahre Uhu-Monitoring "Nordwestdeutsche Mittelgebirge" – Schlechte Zeiten für den König der Nacht. Eulenburgblick 47: 19–20.
- DALBECK, L. (1994): Zur jahreszeitlichen Ernährung des Uhus (*Bubo bubo*) in der Nordeifel. Eulenburgblick 40/41: 7–13.
- FREY, H. (1973): Zur Ökologie niederösterreichischer Uhupopulationen. Egretta, 16: 1–68.
- FRÖLICH, K. (1986): Ein Versuch der Wiedereinbürgerung des Uhus (*Bubo b. bubo* L. 1758) in Schleswig Holstein. Ökol. Vögel 8: 1–47.
- GAMAUF, A. & B. HERB (1993): Situation der Greifvogelfauna im geplanten Nationalpark Donau-Auen. Endbericht im Auftrag d. Betriebsges. Marchfeldkanal. Unveröff. Studie. Wien.
- GLUTZ v. BLOTZHEIM & K. M. BAUER (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- GÖRNER, M. (1977a): Bemerkungen zur Brutbiologie des Uhus (*Bubo b. bubo*) in Thüringen (Aves: Strigidae). Zool. Abh. Mus. Tierkde. Dresden 34: 135–142.
- GÖRNER, M. (1977b): Der Uhu und sein Schutz in Thüringen. Landschaftspflege Naturschutz Thüringen 14: 1–16.
- GÖRNER, M. (1998): Zur Populationsdynamik des Uhus (*Bubo bubo*) in Thüringen – I. Bestandserhebungen und Schutzmaßnahmen. Act. Ornithoecol. 4: 3–28.
- GRZIMEK, B. (Hrsg., 1987): Enzyklopädie der Säugetiere. Bd. 4. Kindler, München.
- HALLER, H. (1978): Zur Populationsökologie des Uhus *Bubo bubo* im Hochgebirge: Bestand, Bestandeseentwicklung und Lebensraum in den Rätischen Alpen. Orn. Beob. 75: 237–265.
- KNOBLOCH H. (1981): Zur Verbreitung, Bestandeseentwicklung und Fortpflanzung des Uhus (*Bubo b. bubo* [L.]) in der deutschen demokratischen Republik. Faun. Abhandl. Staatl. Mus. f. Tierkunde Dresden 8: 9–49.

- LANZ, U. (2003): Erste Schritte: Das neue Artenhilfsprogramm Uhu. LBV-Projekt-Report. Felsbrüterschutz, 1: 8–11.
- LEDITZNIK, Ch. (1996): Habitatwahl des Uhus (*Bubo bubo*) im Südwesten Niederösterreichs und in den donaanahen Gebieten des Mühlviertels auf Basis radiotelemetrischer Untersuchungen. In: GAMAUF, A. & V. BERGER (Hrsg.): Greifvögel und Eulen Österreichs. Faunistik – Forschung – Schutz. Abhandl. Zoo.-Bot. Ges. Österr. 29: 47–68.
- LEDITZNIK, Ch. (1999): Zur Ökologie des Uhus (*Bubo bubo*) im Südwesten Niederösterreichs und in den donaanahen Gebieten des Mühlviertels, Nahrungs-, Habitat- und Aktivitätsanalysen auf Basis von radiotelemetrischen Untersuchungen. Diss. Univ. Boku, Wien.
- LEDITZNIK, Ch., LEDITZNIK, W. & H. GOSSOW (2001): 15 Jahre Untersuchungen am Uhu (*Bubo bubo*) im Mostviertel Niederösterreichs – Stand und Entwicklungstendenzen. Egretta 44: 45–73.
- LOOS, K. (1906): Der Uhu in Böhmen. Zatec18: 1–73.
- MEBS, T. & W. SCHERZINGER (2000): Die Eulen Europas – Biologie, Kennzeichen, Bestände. Kosmos, Stuttgart.
- PIECHOCKI, R. (1984): Todesursachen, Gewichte und Maße vom Uhu (*Bubo b. bubo*). Hercynia N. F. 21: 52–66.
- PIECHOCKI, R. (1985): Der Uhu. Die Neue Brehm Bücherei, Bd. 108. A. Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt.
- RÖMHILD, M. (2003): Uhus im Frankenjura. Der Falke. 50: 228–235.
- SCHERZINGER, W. (1987): Der Uhu *Bubo bubo* L. im Inneren Bayrischen Wald. Anz. orn. Ges. Bayern, 26: 1–51.
- SULKAVA, S., KORPIMÄKI, E. & K., HUHTALA (1991): Kleinsäugerzyklen und die Nahrungsökologie der Eulen in Finnland. Populationsökologie Greifvogel- u. Eulenarten 2. Wiss. Beitr. Univ. Halle 4: 423–433.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Diverse Verlagsschriften des Naturhistorischen Museums Wien](#)

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Leditznig Christoph, Leditznig Wilhelm

Artikel/Article: [Einfluss unterschiedlicher Witterungsverhältnisse auf die Reproduktion des Uhus \(Bubo bubo\) im Mostviertel, Niederösterreich 165-181](#)