Zur Ernährung der Uhus *Bubo bubo* im Kreis Steinburg (Schleswig-Holstein) – 2013 bis 2016 (6. Beitrag)

Lutz Lange

Lange, L. 2019. Zur Ernährung der Uhus *Bubo bubo* im Kreis Steinburg (Schleswig-Holstein) – 2013 bis 2016 (6. Beitrag). Corax 23: 500–518.

In den Jahren 2007–2016 wurden im gesamten Kreis Steinburg (Schleswig-Holstein) Rupfungen und Gewölle des Uhus *Bubo bubo* gesammelt, um die darin enthaltenen Beutetiere und ihre Anzahl zu bestimmen. Besonderes Augenmerk wurde auf die Jahre 2013–2016 gelegt, da die Uhupaare und ihre Einstände aus den Jahren zuvor bekannt waren. Das Beutespektrum der Steinburger Uhus weist 98 Vogelarten (ohne Hausgeflügel), 25 Säuger-, elf Käfer-, vier Amphibien-, eine Reptilien- und zwei Fischarten auf. Hinzu kommen noch zwei Wollhandkrabben. Zahlenmäßig dominierte über den gesamten Zeitraum bei den Säugern die Feldmaus *Microtus arvalis* mit 11.083 Individuen, gefolgt von der Wanderratte *Rattus norvegicus* (2.528) und der Waldmaus *Apodemus sylvaticus* (439). Bei den Vögeln verteilten sich die meisten Funde auf die Ringeltaube *Columba palumbus* mit 1.117 Individuen, gefolgt vom Mäusebussard *Buteo buteo* (261), der Saatkrähe *Corvus frugilegus* (202), der Raben-/Nebelkrähe *Corvus corone/cornix* (171) und der Amsel *Turdus merula (*164). Ein außergewöhnlich langes Gewölle maß 17,2 cm und enthielt Reste eines Waldkauzes *Strix aluco*, ein sehr umfangreiches Gewölle Reste von 21 Feldmäusen.

Lutz Lange, Feldschmiedekamp 1, 25524 Itzehoe, llange2@online.de

1. Einleitung

Zur Ernährung der Uhus in Deutschland gibt es umfangreiche Literatur, die oft regional ausgerichtet ist. Für Norddeutschland liegen hingegen nur wenige Artikel vor. Seit dem Jahr 2007 wurde der Kreis Steinburg nach Hinweisen zur Ernährung der Uhus intensiver untersucht. In dem hier vorliegenden Beitrag sollen die Nahrungsanalysen für die Jahre 2013 bis 2016 kurz vorgestellt und die Veränderung in der Zusammensetzung einiger Beutetierarten über einen Zehnjahres-Zeitraum verglichen werden.

2. Gebietsbeschreibung

Der Kreis Steinburg liegt nördlich von Hamburg an der Elbe und wird nordwestlich vom Nord-Ostsee-Kanal begrenzt. Er lässt sich morphologisch-naturräumlich in die Landschaftsräume Vorgeest, Geest und Elbmarschen gliedern. Die Vorgeest als grundwassernahe Geest wird durch Jungsander und Flugsandgebiete charakterisiert. Altmoränen und Altsander sind für die grundwasserferne Geest typisch. Der Waldanteil liegt bei 9,4 % (Statistikamt Nord, 2012). Neben landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen (72,7 %) gibt es etliche Teiche und nur wenige, sehr kleine Heidegebiete. Sand- und Kiesvorkommen werden vor allem im nördlichen Kreisgebiet abgebaut. Zwischen der Geest und den Marschen befindet sich eine Moorzone. Die beiden größten Elbmarschteilgebiete werden durch den Fluss Stör getrennt. Die Wilstermarsch mit der tiefsten Landstelle Deutschlands (3,54 m unter NN) besitzt kaum feststellbare Höhenunterschiede und wurde bis vor kurzem ausschließlich als Weide- und Wiesenland genutzt (Naudiet et al. 1994), während die Krempermarsch, von unzähligen Gräben durchzogen, hauptsächlich als Dauergrünland genutzt wird (Püttger-Conradt 1988). Mittlerweile gibt es in beiden Marschen viele Mais- und Grasanbauflächen.

3. Material und Methode

In den Jahren 2013 bis 2016 waren die meisten Brutplätze und etliche Einstände der Uhus des Kreises Steinburg aus den vorangegangenen Jahren bekannt. Viele Brutstätten waren mit künstlichen Nisthilfen versehen. Trotzdem wurde versucht, möglichst viele weitere Wälder in den vier Untersuchungsjahren direkt nach Fraßresten abzusuchen. Desweiteren nutzte ich auch die frühjährlichen und sommerlichen Begehungen zum Erfassen von Teilen der Insektenfauna des Kreises, um Rupfungen und Gewölle der Uhus zu bergen. Die Wälder des Kreises Steinburg wurden im Untersuchungszeitraum allerdings ohne erkennbare Regelmäßigkeit fast ganzjährig besucht.

So konnten einerseits Nahrungsreste an den Brutstandorten und andererseits Rupfungen und kleinere Gewöllserien außerhalb der Brutreviere eingesammelt werden. Nur eindeutig dem Uhu zuzuordnende Rupfungen wurden in den entsprechenden Beutelisten übernommen.

Tab. 1: Brutangaben zum Uhu des Kreises Steinburg aus den Jahren 2007–2016.
Breeding parameters of the Eurasian Eagle Owl during 2007–2016 (district Steinburg, Schleswig-Holstein).

Jahr	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Anzahl Bruten	8	9	14	10	18	21	18	24	26	18
Anzahl Jungtiere	14	15	13	20	36	42	23	39	44	28
Ø Anzahl Junguhus	1,75	1,67	0,93	2,00	2,00	2,00	1,28	1,63	1,69	1,56

Die Bestimmung der Beutereste ist in Lange (2014) beschrieben worden. Vergleichsmaterial aus dem Kreis vor 2013 stammt aus bereits veröffentlichten Erhebungen (Lange & Lüpke 2008, Lange & Finke 2009, Lange 2010, 2011, 2014).

4. Ergebnisse

4.1 Brutdaten

In Tab. 1 sind die Brutergebnisse für den Kreis Steinburg aus den Jahren 2007 bis 2016 dargestellt. Die Ergebnisse variieren für den genannten Zeitraum zwischen acht und 26 Brutpaaren sowie 0,93 bis 2,00 Jungtieren pro Brutpaar. Mit insgesamt 44 Jungen war 2015 das bisher erfolgreichste Jahr dieser Region.

4.2 Gewöllanalysen

Die Einzelheiten zu den Gewöllanalysen aus den Jahren 2013 bis 2016 sind der Tab. 3 zu entnehmen. Besonders hervorgehoben werden muss der hohe Feldmausanteil im Jahr 2015. Er lag mit 5501 Exemplaren bei 77,54 %. Die Steinburger Uhus haben noch nie so viele Feldmäuse erbeutet.

In den Jahren 2007 bis 2016 wurden Speiballen mit insgesamt 21.336 Beutetieren ausgewertet. Es konnten 24 Säugetier-, zwei Frosch-, zwei Kröten-, elf Käfer- und zahlreiche Vogelarten nachgewiesen werden. Zu Letzteren verweise ich auf Punkt 4.3 Rupfungen. Neben unbestimmten Fischen lagen noch Skelettteile von zwei Chinesischen Wollhandkrabben vor. Zusätzlich konnten über Fraßreste ein Rotfuchswelpe (Lange 2014), eine Blindschleiche (Lange 2010), Regenbogenforellen (Lange 2014) und ein Bachsaibling (s.u.) als Beutetiere der Uhus bestimmt werden.

Die Uhus wendeten sehr viel Zeit für die Suche und den Fang von Mäusen auf, diesen Schluss ließ der hohe Anteil von 15.556 (= 72,91 %) Mäusen der unterschiedlichsten Arten zu. Als weiteres, wichtiges Hauptbeutetier unter den Kleinsäugern mit 2.528 Exemplaren tritt im Kreis Steinburg die Wanderratte auf.

Foto 1: Uhugewölle (12 cm) mit einem Vogelständer gebildet. Wald beim Haidhof, 3. 5. 2013, L. Lange.
One Eurasian Eagle Owl pellet (12 cm) containing the leg of an unidentified bird.

Foto 2: 17,2 cm langes Gewölle enthielt Teile eines Waldkauzes *Strix aluco*. Christinenthal (Scharfenhörn), 8. 6. 2015, P. Finke.
One extraordinary long pellet (17.2 cm) of an Eurasian Eagle Owl consisting of parts of a Tawy Owl Strix aluco.

4.2.1 Gewöllinhalte - Anzahl Beutetiere

Für einige vollständige und besonders große Gewölle wurde die Anzahl der darin enthaltenen Beutetiere bestimmt. Die Ergebnisse sind Tab. 2 zu entnehmen.

4.2.2 Gewöllängen

Einige beim Einsammeln besonders lang erscheinende Gewölle wurden noch vor Ort vermessen und sind hier aufgelistet:

- Itzehoe (Forst Breitenburg) 21.4.2015 – 10,2 cm: eine Wanderratte und sieben Feldmäuse
- Wald beim Haidhof (Mühlenbarbek, Neumühlen) 3.5.2013 – 11,1 cm: eine Wanderratte (Skelett komplett)
- Wald beim Haidhof (Mühlenbarbek, Neumühlen) 3.5.2013 – 12,0 cm: ein sichtbarer und ein in vielen Kleinfedern gehüllter Vogelständer (Foto 1)
- Wald zw. Willenscharen und Fitzbek 4.5.2013 – 12,0 cm: Teile eines Vogels und einer unbestimmten Waldmaus
- Wald zwischen Hennstedt und Fitzbek 4.3.2015 – P. Finke stellte ein Gewölle sicher, dessen Maße er mit 12,0 x 4,0 cm angab und das 16 Feldmäuse enthielt
- Drage (Wald Tiergarten) 19.04.2016 – 13,6 cm: Teile einer Taube und einer Wanderratte
- Reher (Reher Kratt) 5.7.2013 – 15,0 cm: Teile eines Hasenartigen
- Störkathen (Wulfsforst) 22.4.2013 – 15,6 cm: kompletter Schädel einer Bisamratte

Tab. 2: Art und Anzahl von Beutetieren vollständiger Uhugewölle (2013–2016).
Number and species of prey in pellets of Eurasian Eagle Owl collected undestroyed (2013–2016).

Ortschaft	Datum	Schermaus	Erdmaus	Feldmaus	Rötelmaus	unbest. Wühlmaus	Waldmaus	Zwergmaus	Wanderratte	unbest. Echte Maus	‚Taube'	Grasfrosch	Lederlaufkäfer	**Summe**
Eversdorf	07.12.15	3												**3**
Kleve (Rahder Holz)	16.02.13						1	1	2	6				**10**
Wald zw. Hennstedt/Fitzbek	14.03.15			10										**10**
Drage (Wald Tiergarten)	10.04.15			10										**10**
Pulserdamm	05.10.14			9		1				1				**11**
Störkathen (Wulfsforst)	26.02.15			4			5			2				**11**
Lockstedt (Schierenwald)	20.04.15			6		5								**11**
Pulserdamm	26.09.15			10									1	**11**
Itzehoe (Forst Breitenburg)	27.04.13		1	10		1								**12**
Lockstedt (Schierenwald)	12.03.15			11							1			**12**
Christinental (nördl. Wald)	12.03.15			11			1							**12**
Vaale (Bahrenhoop) (1)	22.04.15			13										**13**
Vaale (Bahrenhoop) (2)	22.04.15			13										**13**
Itzehoe (Forst Breitenburg)	27.04.13			11		3								**14**
Pulserdamm	05.10.14			13								1		**14**
Vaale (Bahrenhoop)	22.04.15			14										**14**
Oeschebüttel (Plessen Holz)	11.04.13			4	1	5	1			4				**15**
Wald zw. Hennstedt/Fitzbek	17.04.15			15										**15**
Itzehoe (Forst Breitenburg)	21.04.15			13		2								**15**
Itzehoe (Forst Breitenburg)	27.04.13			16										**16**
Vaale (Bahrenhoop)	22.04.15			11		2	1	1	1					**16**
Bokelrehm (Vierthof)	02.06.16			14			2							**16**
Christinental (Scharfenhörn)	01.01.15			21										**21**
Wald zw. Hennstedt/Fitzbek	17.04.15			21										**21**
Summe		**3**	**1**	**260**	**1**	**19**	**11**	**2**	**3**	**13**	**1**	**1**	**1**	**316**

Tab. 3: Auswertung der Uhugewölle aus dem Kreis Steinburg für die Jahre 2013 bis 2016
Analysis of pellets of Eurasian Eagle Owl from Steinburg, Schleswig-Holstein (2013–2016).

	2007–12	2013		2014		2015		2016		2007–16	
Tierart	**Anz.**	**Anz.**	**%**	**Anz.**	**%**	**Anz.**	**%**	**Anz.**	**%**	**Anz.**	**%**
Feldmaus *Microtus arvalis*	3830	560	31,57	467	36,34	5501	77,54	725	39,15	11083	51,95
Erdmaus *Microtus agrestis*	113	16	0,90	15	1,17	81	1,14	16	0,86	241	1,13
unbest. Wühlmäuse *Microtus* spec.	227	42	2,37	48	3,74	209	2,95	37	2,00	563	2,64
Rötelmaus *Clethrionomys glareolus*	35	16	0,90	1	0,08	10	0,14	10	0,54	72	0,34
Schermaus *Arvicola terrestris*	110	29	1,63	45	3,50	56	0,79	39	2,11	279	1,31
Bisamratte *Ondatra zibethicus*	34	6	0,34	5	0,39	11	0,16	10	0,54	66	0,31
Eichhörnchen *Sciurus vulgaris*	14	2	0,11	3	0,23	2	0,03	10	0,54	31	0,15
Wanderratte *Rattus norvegicus*	1379	244	13,75	177	13,77	391	5,51	337	18,20	2528	11,85
Zwergmaus *Micromys minutus*	81	22	1,24	4	0,31	10	0,14			117	0,55
Waldmaus *Apodemus sylvaticus*	132	82	4,62	91	7,08	106	1,49	28	1,51	439	2,06
Gelbhalsmaus *Apodemus flavicollis*	61	29	1,63	3	0,23	10	0,14	9	0,49	112	0,52
Brandmaus *Apodemus agrarius*	4	1	0,06							5	0,02
unbest. Waldmäuse *Apodemus* spec.	1791	295	16,63	175	13,62	266	3,75	102	5,51	2629	12,32
Waldspitzmaus *Sorex araneus*	4	4	0,23	1	0,08	3	0,04	1	0,05	13	0,06
Zwergspitzmaus *Sorex minutus*	2									2	0,01
Wasserspitzmaus *Neomys fodiens*								1	0,05	1	0,005
Igel *Erinaceus europaeus*	159	36	2,03	16	1,25	20	0,28	47	2,54	278	1,30
Maulwurf *Talpa europaea*	26	4	0,23	5	0,39	7	0,10	7	0,38	49	0,23
Hermelin *Mustela erminea*	7							2	0,11	9	0,04
Mauswiesel *Mustela nivalis*	15	7	0,39	1	0,08	5	0,07	12	0,65	40	0,19
Iltis *Mustela putorius*	1							1	0,05	2	0,01
juvenile Katze *Felis silvestris f. catus*	1									1	0,005
Rotfuchs *Vulpes vulpes* (Beuterest aus 2012)										0	0
Feldhase *Lepus europaeus*	5									5	0,02
Kaninchen *Oryctolagus cuniculus*	10									10	0,05
unbest. Hasenartige *Leporidae* spec.	197	51	2,87	35	2,72	57	0,80	63	3,40	403	1,89
Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*	3			2	0,16	1	0,01	1	0,05	7	0,03
Braunes Langohr *Plecotus auritus*	1									1	0,005
unbest. Fledermäuse *Microchiroptera* spec.	1									1	0,005
Grasfrosch *Rana temporaria*	9	11	0,62	2	0,16	7	0,10	4	0,22	33	0,15
Moorfrosch *Rana arvalis*	2									2	0,01
unbest. Frösche *Rana* spec.	11			1	0,08	3	0,04	7	0,38	22	0,10
Erdkröte *Bufo bufo*	1									1	0,005
Knoblauchkröte *Pelobates fuscus*						3	0,04			3	0,01
Amsel *Turdus merula*	12	12	0,68	9	0,70	13	0,18	10	0,54	56	0,26
Bekassine *Gallinago gallinago*								1	0,05	1	0,005
Blässralle *Fulica atra*	11	2	0,11	5	0,39	5	0,07	2	0,11	25	0,12
Bluthänfling *Acanthis cannabina*								1	0,05	1	0,005
Brandgans *Tadorna tadorna* mit Ring	1									1	0,005
Buchfink *Fringilla coelebs*	1	1	0,06	1	0,08	2	0,03	3	0,16	8	0,04
Dohle *Corvus monedula*		1	0,06	1	0,08			1	0,05	3	0,01
Eichelhäher *Garrulus glandarius*	1	1	0,06			3	0,04			5	0,02

▷

Tierart	2007–12 Anz.	2013 Anz.	2013 %	2014 Anz.	2014 %	2015 Anz.	2015 %	2016 Anz.	2016 %	2007–16 Anz.	2007–16 %
Elster *Pica pica*	2	1	0,06							3	0,01
Erlenzeisig *Carduelis spinus*	2									2	0,01
Fasan *Phasianus colchicus*	3			1	0,08	2	0,03			6	0,03
Feldsperling *Passer montanus*								3	0,16	3	0,01
Fichtenkreuzschnabel *Loxia curvirostra*								1	0,05	1	0,005
Flussregenpfeifer *Charadrius dubius*								1	0,05	1	0,005
Gimpel *Pyrrhula pyrrhula*	1			1	0,08			1	0,05	3	0,01
Goldammer *Emberiza citrinella*	2									2	0,01
Buntspecht *Picoides major*	1	1	0,06			2	0,03			4	0,02
Grünfink *Carduelis chloris*	1	2	0,11			2	0,03			5	0,02
Haussperling *Passer domesticus*		1	0,06	1	0,08			1	0,05	3	0,01
Brieftaube *Columbia livia* mit Ring	9	1	0,06	1	0,08	1	0,01	4	0,22	16	0,07
Haustaube *Columba livia*	1	2	0,11	1	0,08					4	0,02
Kernbeißer *Coccothraustes coccothraustes*	2									2	0,01
Kiebitz *Vanellus vanellus*	3	1	0,06			1	0,01	2	0,11	7	0,03
Kleiber *Sitta europaea*								1	0,05	1	0,005
Kohlmeise *Parus major*	3									3	0,01
Krickente *Anas crecca*	3	2	0,11							5	0,02
Lachmöwe *Larus ridibundus*	1					1	0,01	1	0,05	3	0,01
Mäusebussard *Buteo buteo*	1					2	0,03	5	0,27	8	0,04
Misteldrossel *Turdus viscivorus*	1	2	0,11							3	0,01
Pfeifente *Anas penelope*	1									1	0,005
Rebhuhn *Perdix perdix*	4			1	0,08			2	0,11	7	0,03
Ringelgans *Branta bernicla*	1									1	0,005
Ringeltaube *Columba palumbus*	23	38	2,14	8	0,62	39	0,55	44	2,38	152	0,71
Rohrammer *Emberiza schoeniclus*		1	0,06			2	0,03			3	0,01
Rotdrossel *Turdus iliacus*	2			1	0,08	2	0,03	1	0,05	6	0,03
Rotkehlchen *Erithacus rubecula*		1	0,06					2	0,11	3	0,01
Rotschenkel *Tringa totanus*	1									1	0,005
Saatkrähe *Corvus frugilegus*	1							3	0,16	4	0,02
Schleiereule *Tyto alba*				1	0,08	2	0,03			3	0,01
Singdrossel *Turdus philomelos*	3	8	0,45	1	0,08	13	0,18	20	1,08	45	0,21
Sperber *Accipiter nisus*				1	0,08	1	0,01			2	0,01
Star *Sturnus vulgaris*	9	2	0,11	2	0,16	1	0,01	11	0,59	25	0,12
Steinkauz *Athene noctua*								1	0,05	1	0,005
Stieglitz *Carduelis carduelis*	1									1	0,005
Stockente *Anas platyrhynchos*	3	1	0,06			3	0,04			7	0,03
Teichralle *Gallinula chloropus*	3	3	0,17	3	0,23	7	0,10	8	0,43	24	0,11
Turmfalke *Falco tinnunculus*	1							1	0,05	2	0,01
Uhu *Bubo bubo*	1									1	0,005
Wacholderdrossel *Turdus pilaris*						1	0,01			1	0,005
Waldkauz *Strix aluco*	1					2	0,03			3	0,01
Waldlaubsänger *Phylloscopus sibilatrix*								1	0,05	1	0,005
Waldohreule *Asio otus*	1	1	0,06	1	0,08	2	0,03	1	0,05	6	0,03
Waldschnepfe *Scolopax rusticola*	2			1	0,08	3	0,04			6	0,03

Tierart	2007–12 Anz.	2013 Anz.	2013 %	2014 Anz.	2014 %	2015 Anz.	2015 %	2016 Anz.	2016 %	2007–16 Anz.	2007–16 %
Wasserralle *Rallus aquaticus*	2	1	0,06	1	0,08	2	0,03	1	0,05	7	0,03
Zwergtaucher *Tachybaptus ruficollis*	3	3	0,17			2	0,03			8	0,04
unbest. Vögel *Aves* spec.	911	216	12,18	137	10,66	210	2,96	234	12,63	1708	8,01
unbest. Fische *Pisces* spec.	5	4	0,23	1	0,08	1	0,01	1	0,05	12	0,06
Chinesische Wollhandkrabbe *Eriocheir sinensis*						1	0,01	1	0,05	2	0,01
Carabus coriaceus	1			4	0,31	2	0,03	1	0,05	8	0,04
Carabus hortensis		1	0,06	1	0,08	1	0,01			3	0,01
Carabus nemoralis		3	0,17							3	0,01
Carabus violaceus	1							2	0,11	3	0,01
Geotrupes spiniger	2									2	0,01
Geotrupes stercorosus	3									3	0,01
Geotrupes spec.	4							1	0,05	5	0,02
Harpalus rufipes		1	0,06							1	0,005
Melolontha melolontha	1	1	0,06							2	0,01
Phophuga atrata		1	0,06							1	0,005
Pterostichus niger	1									1	0,005
Typhoeus typhoeus		1	0,06					1	0,05	2	0,01
unbest. Käfer *Coleoptera* spec.	11			3	0,23	4	0,06	8	0,43	26	0,12
Beutetiere gesamt	**9331**	**1774**	**100**	**1285**	**100**	**7094**	**100**	**1852**	**100**	**21336**	**100**

- Christinenthal (Scharfenhörn) 7.6.2015 – 17,2 cm: Teile eines Waldkauzes *Strix aluco* (Foto 2)

4.2.3 Ringe

In dem Zeitraum von 2013 bis 2016 konnte in den Gewöllen der Steinburger Uhus nur ein Vogelwarten-Ring gesichtet werden. Ich fand am 17.9.2014 unter einer Uhunisthilfe in Willenscharen zusammen mit Gewöllen einen Ring, der einer Waldohreule *Asio otus* im 300 km entfernten, niederländischen Friesland vor 14 Jahren umgemacht wurde. Zu früheren Ringfunden siehe Lange & Lüpke 2008 (Sturmmöwe) und Lange 2011 (Brandgans).

Im Rahder Holz bei Kleve lag am 31.5.2016 einige Meter neben der Nisthilfe am Boden ein frisches Teilskelett einer Brieftaube *Columba livia* mit Ring. Weitere Funde von Brieftauben sind in Tab. 3 aufgelistet und mit 16 geschlagenen, beringten Brieftauben in den Jahren 2007 bis 2016 ist ihr Anteil in der Uhunahrung unbedeutend.

4.2.4 Sonstiges

In einem Gewölle aus dem Wald zwischen Aasbüttel und Keller vom 19.3.2016 befand sich mit hier nicht näher bezeichneten Beutetieren auch eine Eichel mit den Maßen 25 x 14 mm. Über zwei jeweils 10 g schwere und etwa Ein-Euro-Stück große Steine in einem Uhugewölle vom 22.4.2014 aus Puls wurde in der Eulen-Welt 2015 berichtet (Lange 2015), zu Eierschalen und Getreide siehe Lange (2011).

4.3 Rupfungen

Die Auswertung von 3.296 Rupfungen ist der Tab. 4 zu entnehmen. Hier sind für den Zeitraum 2007 bis 2016 alle 98 Beutevogelarten der Uhus aus Steinburg und Keller, die aus Rupfungen und Gewöllen bekannt geworden sind, aufgelistet. Einige Arten werden weiter unten diskutiert.

Die wichtigsten Beutevogelarten sind Ringeltauben, Mäusebussarde, Saat- und Raben-/Nebelkrähen sowie Amseln. Foto 3 zeigt eine Rupfstelle mit vielen Federn von Ringeltauben, die so im Kreis Steinburg selten anzutreffen ist. Oft werden die Rupfungen über eine größere Fläche gestreut, so dass der Sammler von Federresten ein abgestecktes Gebiet bestreifen muss, wenn er möglichst viele Rupfungen finden will.

Foto 3: Rupfstelle eines Uhus aus Itzehoe. Diese angeblich für Uhus typischen Rupfkanzeln sind im Kreis Steinburg eher selten. Forst Breitenburg, Katzenkuhle, 2.4.2014, P. Finke.

Environment of plucking by an Eurasian Eagle Owl. This normally typical shape is quite rare in the district of Steinburg, Schleswig-Holstein.

Tab. 4: Auswertung der Uhurupfungen aus dem Kreis Steinburg für die Jahre 2007 bis 2016. Aufgeführt wurden auch Beutevogelarten, die nur anhand von Gewöllen (Gew.) oder auch aus der Region Keller (Ke.) nachgewiesen wurden.

Analysis of plucking of Eurasian Eagle Owl from Steinburg and Keller, Schleswig-Holstein during 2007 and 2016. List included also birds which had been determined only by pellets of Owls.

	2007–12	2013		2014		2015		2016		2007–16	
Tierart	**Anz.**	**Anz.**	**%**	**Anz.**	**%**	**Anz.**	**%**	**Anz.**	**%**	**Anz.**	**%**
Amsel *Turdus merula*	77	25	5,51	19	4,96	15	3,60	28	6,11	164	4,98
Austernfischer *Haematopus ostralegus*	2			1	0,26					3	0,09
Bachstelze *Motacilla alba*	1									1	0,03
Baumfalke *Falco subbuteo*	2									2	0,06
Baumpieper *Anthus trivialis*								1	0,22	1	0,03
Bekassine *Gallinago gallinago*	1	1	0,22							2	0,06
Blässralle *Fulica atra*	35	14	3,08	14	3,66	11	2,64	4	0,87	78	2,37
Blaumeise *Parus caeruleus*								1	0,22	1	0,03
Blaustirnamazone *Amazona aestiva*	1									1	0,03
Bluthänfling *Acanthis cannabina*								Gew.		0	0,00
Brandgans *Tadorna tadorna*	2							1	0,22	3	0,09
Brautente *Aix sponsa*	1									1	0,03
Buchfink *Fringilla coelebs*	Gew. 12							Gew.		0	0,00
junge Krähe unbestimmt *Corvus* spec.	42	2	0,44	4	1,04	10	2,40	7	1,53	65	1,97
Dohle *Corvus monedula*	10							1	0,22	11	0,33
Dreizehenmöwe *Rissa tridactyla*	1									1	0,03

Tierart	2007–12 Anz.	2013 Anz.	2013 %	2014 Anz.	2014 %	2015 Anz.	2015 %	2016 Anz.	2016 %	2007–16 Anz.	2007–16 %
Eichelhäher *Garrulus glandarius*	47	13	2,86	7	1,83	11	2,64	14	3,06	92	2,79
Eiderente *Somateria mollissima*	Ke.									0	0,00
Elster *Pica pica*	12	1	0,22	1	0,26	5	1,20	4	0,87	23	0,70
Ente unbestimmt *Anatidae*	3	1	0,22							4	0,12
Erlenzeisig *Carduelis spinus*								2	0,44	2	0,06
Fasan *Phasianus colchicus*	39	9	1,98	3	0,78	5	1,20	5	1,09	61	1,85
Feldlerche *Alauda arvensis*	2									2	0,06
Feldsperling *Passer montanus*								1	0,22	1	0,03
Fichtenkreuzschnabel *Loxia curvirostra*				1	0,26					1	0,03
Graureiher *Ardea cinerea*		1	0,22					1	0,22	2	0,06
Flussregenpfeifer *Charadrius dubius*								Gew.		0	0,00
Gimpel *Pyrrhula pyrrhula*	Gew. 08									0	0,00
Goldammer *Emberiza citrinella*	Gew. 12									0	0,00
Goldregenpfeifer *Pluvialis apricaria*	2									2	0,06
Großer Brachvogel *Numenius arquata*	2							1	0,22	3	0,09
Buntspecht *Picoides major*	6	6	1,32	1	0,26	1	0,24	2	0,44	16	0,49
Grünfink *Carduelis chloris*	Gew. 12									0	0,00
Grünspecht *Picus canus*						1	0,24			1	0,03
Habicht *Accipiter gentilis*	7	1	0,22	2	0,52			4	0,87	14	0,42
Haubentaucher *Podiceps cristatus*	Ke.									0	0,00
Haussperling *Passer domesticus*	1									1	0,03
Haustaube *Columba livia*	20	5	1,10	20	5,22	2	0,48	10	2,18	57	1,73
Heringsmöwe *Larus fuscus*		1	0,22							1	0,03
Hohltaube *Columba oenas*	7	2	0,44	4	1,04	2	0,48	1	0,22	16	0,49
Kernbeißer *Coccothraustes coccothraustes*	1							1	0,22	2	0,06
Kiebitz *Vanellus vanellus*	21	2	0,44	5	1,31	7	1,68	8	1,75	43	1,30
Kleiber *Sitta europaea*				1	0,26					1	0,03
Kohlmeise *Parus major*				1	0,26					1	0,03
Knäckente *Anas querquedula*	2									2	0,06
Kolkrabe *Corvus corax*	10	3	0,66	1	0,26	3	0,72	1	0,22	18	0,55
Kormoran *Phalacrocorax carbo*	1									1	0,03
Krickente *Anas crecca*	18	7	1,54			1	0,24	4	0,87	30	0,91
Kuckuck *Cuculus canorus*	2									2	0,06
Lachmöwe *Larus ridibundus*	7			1	0,26	1	0,24	1	0,22	10	0,30
Löffelente *Anas clypeata*	2									2	0,06
Mäusebussard *Buteo buteo*	131	26	5,73	32	8,36	25	6,00	47	10,3	261	7,92
Misteldrossel Turdus viscivorus	14	1	0,22	3	0,78	4	0,96	3	0,66	25	0,76
Nilgans *Alopochen aegyptiaca*		1	0,22			1	0,24			2	0,06
Pfeifente *Anas penelope*	6	2	0,44	1	0,26	1	0,24	2	0,44	12	0,36
Raben-/Nebelkrähe *Corvus corone/cornix*	122	11	2,42	10	2,61	15	3,60	15		173	5,25
Rauhfußbussard *Buteo lagopus*		1	0,22							1	0,03
Rebhuhn *Perdix perdix*	23	3	0,66	2	0,52	2	0,48	3	0,66	33	1,00
Reiherente *Aythya fuligula*	11			2	0,52	2	0,48	1	0,22	16	0,49
Ringelgans *Branta bernicla*	Gew. 11									0	0,00
Ringeltaube *Columba palumbus*	452	205	45,15	130	33,94	178	42,69	152	33,2	1117	33,89
Rohrammer *Emberiza schoeniclus*		Gew.				Gew.				0	0,00

	2007–12	2013		2014		2015		2016		2007–16	
Tierart	**Anz.**	**Anz.**	**%**	**Anz.**	**%**	**Anz.**	**%**	**Anz.**	**%**	**Anz.**	**%**
Rotdrossel *Turdus iliacus*	7	1	0,22			6	1,44	9	1,97	23	0,70
Rothalstaucher *Podiceps grisegena*	Ke.									0	0,00
Rotmilan *Milvus milvus*	1			1	0,26					2	0,06
Rotschenkel *Tringa totanus*	Gew. 10									0	0,00
Saatkrähe *Corvus frugilegus*	98	32	7,05	29	7,57	15	3,60	28	6,11	202	6,13
Schleiereule *Tyto alba*	22	2	0,44	1	0,26	6	1,44	4	0,87	35	1,06
Schnatterente *Anas strepera*	4					1	0,24	1	0,22	6	0,18
Schwarzspecht *Dryocopus martius*	1									1	0,03
Silbermöwe *Larus argentatus*								1	0,22	1	0,03
Singdrossel *Turdus philomelos*	26	7	1,54	14	3,66	6	1,44	15	3,28	68	2,06
Sperber *Accipiter nisus*	4	4	0,88	3	0,78			7	1,53	18	0,55
Spießente *Anas acuta*	1									1	0,03
Star *Sturnus vulgaris*	22	5	1,10	5	1,31	6	1,44	7	1,53	45	1,37
Steinkauz *Athene noctua*								Gew.		0	0,00
Stieglitz *Carduelis carduelis*	Gew. 12									0	0,00
Stockente *Anas platyrhynchos*	45	24	5,29	16	4,18	16	3,84	10	2,18	111	3,37
Sturmmöwe *Larus canus*	4					1	0,24			5	0,15
Sumpfmeise *Parus palustris*				1	0,26					1	0,03
Sumpfohreule *Asio flammeus*	21	4	0,88	3	0,78	4	0,96	3	0,66	35	1,06
Tafelente *Aythya ferina*	2									2	0,06
Teichralle *Gallinula chloropus*	48	7	1,54	12	3,13	13	3,12	9	1,97	89	2,70
Türkentaube *Streptopelia decaocto*	7	3	0,66					2	0,44	12	0,36
Turmfalke *Falco tinnunculus*	11	1	0,22	3	0,78			2	0,44	17	0,52
Turteltaube *Streptopelia turtur*	1									1	0,03
Uhu juvenil *Bubo bubo*								1	0,22	1	0,03
Wacholderdrossel *Turdus pilaris*	14	3	0,66	6	1,57	15	3,60	15	3,28	53	1,61
Wachtel *Coturnix coturnis*						1	0,24			1	0,03
Waldkauz *Strix aluco*	17	2	0,44	3	0,78	2	0,48	4	0,87	28	0,85
Waldlaubsänger *Phylloscopus sibilatrix*								Gew.		0	0,00
Waldohreule *Asio otus*	63	9	1,98	12	3,13	15	3,60	6	1,31	105	3,19
Waldschnepfe *Scolopax rusticola*	8	6	1,32	6	1,57	3	0,72	4	0,87	27	0,82
Wasserralle *Rallus aquaticus*	1					2	0,48	1	0,22	4	0,12
Wespenbussard *Pernis apivorus*	1			2	0,52	1	0,24	2	0,44	6	0,18
Ziegenmelker *Caprimulgus europaeus*	2									2	0,06
Zwerghuhn *Gallus gallus domesticus*	1									1	0,03
Zwergmöwe *Larus minutus*						1	0,24	1	0,22	2	0,06
Zwergschnepfe *Lymnocryptes minimus*	1									1	0,03
Zwergtaucher *Tachybaptus ruficollis*	5									5	0,15
Gesamt	**1584**	**454**	**100**	**383**	**100**	**417**	**100**	**458**	**100**	**3296**	**100**

4.4 Keller (Kreis Rendsburg-Eckernförde)

Der Ort Keller liegt in der Nähe von Aasbüttel bei Schenefeld (Itzehoe), aber im Kreis Rendsburg-Eckernförde. Ein erster Bericht zur Ernährung der dortigen Uhus für die Jahre 2008 bis 2012 liegt vor (Lange 2014). Die Rupfungen und Gewölle wurden auch hier wie in Punkt 3. Material und Methode beschrieben, abgearbeitet. Das Uhupaar hatte 2013 keinen Bruterfolg, 2014 zogen sie zwei, 2015 zwei und 2016 keine Jungtiere auf.

In den Jahren 2013 bis 2016 konnten insgesamt 656 Beutetiere aus den Gewöllen der Uhus aus Keller isoliert werden (Tab. 5). Am 21. 6. 2014 fand ich einen Speiballen, der 20,5 cm maß und Vogelknochen und neun

Foto 4: An einem Stacheldraht verendeter Junguhu. Reher Kratt, 3.6.2016, L. Lange.
A young owl, died on a barbed wire.

Flügelfedern eines Waldkauzes beinhaltete. Im Jahre 2015 fraßen die „Keller"-Uhus wie auch die Steinburger sehr viele Feldmäuse. Sie gaben einige Gewölle ab, die viele Feldmäuse enthielten: 2x 10 Feldmäuse, 1x 11 Feldmäuse und 1x 9 Feldmäuse plus eine unbestimmte Wühlmaus und eine unbestimmte Waldmaus (= 11).

Im Wald bei Keller wurden in der Zeit von 2013 bis 2016 Rupfungen von 60 Beutevögeln sichergestellt (Tab. 6).

4.5 Tote Uhus

In den letzten Jahren notierte ich die Funde von toten Uhus nicht, da oft die Todesursache nicht zu ermitteln war. Im Jahr 2016 häuften sich allerdings die Todfunde, auch hier konnte selten ein Grund für das Hinscheiden festgestellt werden: Eversdorf 13.5.2016 – ein toter Altvogel; Bokelrehm 2.6.2016 – ein gefressener Jungvogel; Drage (Wald Tiergarten) 9.6.2016 – ein beringter Jungvogel tot; Christinenthal (nördlicher Waldteil) – 9.7.2016 beide Jungvögel in unterschiedlichem Alter tot; Kleve (Rahder Holz) 11.7.2016 – ein beringter Jungvogel tot; Itzehoe (Friedrichsholz) 17.7.2016 – ein toter Jungvogel; Störkathen (Wulfsforst) 21.7.2016 – ein beringter Jungvogel tot; Hohenaspe (Wald Mariengrund) 23.7.2016 – ein toter Jungvogel; am 3.6.2016 fand ich am Wiesenrand des Reher Kratts einen toten Jungvogel, dieser hatte sich mit dem Fuß an einem Stacheldrahtzaun verhakt und war nicht mehr losgekommen (Foto 4).

Gleich neben der Nisthilfe für Uhus in Eversdorf steht ein Jungwald mit Fichten. In diesen brütete im Jahr 2016 ein Sperber erfolgreich. Die Jungen, leider konnte ich ihre Anzahl nicht ausmachen, riefen am 18.7.2016 aufdringlich, flogen aber bei jeder Annäherung ab. Auf dem Waldboden ohne irgendeinen Zusammenhang wie Federn oder Knochen lag ein Uhuring, der am 6. Mai 2011 vergeben worden war. Erst in 30 m Entfernung fand ich Knochen eines Uhus. Zwischen diesen beiden Fundorten existiert ein Bau eines Raubsäugers.

Tab. 5 Auswertungen von Uhugewöllen aus Keller für die Jahre 2013 bis 2016.
Analysis of pellets of Eurasian Eagle Owl from the region of Keller, Schleswig-Holstein (2013–2016).

	2008–12		2013		2014		2015		2016		2008–16	
Tierart	**Anz.**	**%**	**Anz.**	**%**	**Anz.**	**%**	**Anz.**	**%**	**Anz.**	**%**	**Anz.**	**%**
Feldmaus *Microtus arvalis*	61	21,4			15	18,1	432	82,9	29	59,2	537	57,1
Erdmaus *Microtus agrestis*							3	0,6	1	2,0	4	0,4
unbest. Wühlmäuse *Microtus* spec.	3	1,1			3	3,6	13	2,5	1	2,0	20	2,1
Rötelmaus *Clethrionomys glareolus*							1	0,2			1	0,1
Schermaus *Arvicola terrestris*	3	1,1			3	3,6	1	0,2	3	6,1	10	1,1
Bisamratte *Ondatra zibethicus*	1	0,4									1	0,1
Eichhörnchen *Sciurus vulgaris*	1	0,4									1	0,1
Wanderratte *Rattus norvegicus*	89	31,2	2	28,6	6	7,2	12	2,3	4	8,2	113	12,0
Zwergmaus *Micromys minutus*	1	0,4					1	0,2			2	0,2
Waldmaus *Apodemus sylvaticus*	2	0,7			3	3,6	22	4,2	1	2,0	28	3,0
Gelbhalsmaus *Apodemus flavicollis*	1	0,4			1	1,2	1	0,2			3	0,3
unbest. Waldmäuse *Apodemus* spec.	29	10,2			29	34,9	21	4,0	1	2,0	80	8,5
Igel *Erinaceus europaeus*	4	1,4	1	14,3			1	0,2			6	0,6
Maulwurf *Talpa europaea*	3	1,1									3	0,3
Mauswiesel *Mustela nivalis*	2	0,7					1	0,2			3	0,3
unbest. Hasenartige *Leporidae* spec.	16	5,6			5	6,0	2	0,4	1	2,0	24	2,6
Grasfrosch *Rana temporaria*					5	6,0					5	0,5
unbest. Frösche *Rana* spec.							1	0,2			1	0,1
Amsel *Turdus merula*									1	2,0	1	0,1
Blässralle *Fulica atra*	1	0,4									1	0,1
Eichelhäher *Garrulus glandarius*	1	0,4									1	0,1
Mäusebussard *Buteo buteo*					1	1,2					1	0,1
Ringeltaube *Columba palumbus*					1	1,2	2	0,4	2	4,1	5	0,5
Star *Sturnus vulgaris*	3	1,1			4	4,8					7	0,7
Waldkauz *Strix aluco*					2	2,4					2	0,2
unbest. Vögel *Aves* spec.	63	22,1	4	57,1	5	6,0	7	1,3	5	10,2	84	8,9
Käfer	1	0,4									1	0,1
Beutetiere gesamt	**285**	**100**	**3**	**100**	**83**	**100**	**521**	**100**	**49**	**100**	**941**	**100**

5. Diskussion

Neben Gewöllen, deren Zusammensetzung im Ergebnisteil beschrieben wurde, kann es auch vorkommen, dass unverschlungene Beutereste in Nestnähe gefunden werden. Da es bei größeren Beutevögeln eines erheblichen Kraftaufwandes bedarf, um die Schwingen herauszuziehen (März 1987), könnte hierin ein Grund für die vielen vorgefundenen ungerupften Flügel von Bussarden und Krähen als Fraßreste von Junguhus liegen. Auf der anderen Seite legen beispielsweise Jungvögel von Sperber und Habicht manchmal „verlängerte" Gewölle ab, die Schwingen- und Steuerfedern enthalten. Sie verschlingen wahllos alles und lassen sich nicht die Zeit, größere Federn zu rupfen. Übergroße Gewölle bei den Uhus stammen aus der Brutzeit (März 1962) und könnten auch ein vergleichbares Phänomen sein. Außerdem kann es vorkommen, dass Uhus tot mit Beuteresten gefunden werden. In Winseldorf lag beispielsweise ein toter Junguhu unter dem Nest. Aus seinem Schlund ragten die Hinterbeine und der Schwanz einer toten Ratte, die 272g wog (Finke 2009). Ein Jahr später wurde im Holsteinerwald ebenfalls ein toter Junguhu mit Wanderratte gefunden (Lange 2010).

Im Folgenden werden speziell ausgewählte Beutetiere im Hinblick auf die Ernährung des Uhus im Kreis Steinburg diskutiert.

Feldmaus *Microtus arvalis*

Feldmäuse stellen eine sehr wichtige Nahrungsgrundlage für den Uhu dar. Für Oberösterreich meint Plass (2010),

Tab. 6: Beutevögel aus Rupfungen der Uhus aus Keller für die Jahre 2013 bis 2016.
Captured birds from plucking of Eurasian Eagle Owl from the region of Keller, Schleswig-Holstein (2013–2016).

Tierart	2008–12	2013	2014	2015	2016	Gesamt	%
Amsel *Turdus merula*	2		1			3	1,8
Blässralle *Fulica atra*	8	1	1			10	5,9
Blaumeise *Parus caeruleus*			1			1	0,6
Eichelhäher *Garrulus glandarius*	8		1		1	10	5,9
Eiderente *Somateria mollissima*	1					1	0,6
Fasan *Phasianus colchicus*	1			1		2	1,2
Feldsperling *Passer montanus*	1					1	0,6
Buntspecht *Picoides major*	1				1	2	1,2
Habicht *Accipiter gentilis*	2	1				3	1,8
Haubentaucher *Podiceps cristatus*	2					2	1,2
Haustaube *Columba livia*	1					1	0,6
junge Krähe unbestimmt *Corvus* spec.	2					2	1,2
Kernbeißer *Coccothraustes coccothraustes*	1					1	0,6
Kiebitz *Vanellus vanellus*	3		2	1		6	3,6
Krickente *Anas crecca*	2					2	1,2
Mäusebussard *Buteo buteo*	9		3	3		15	8,9
Misteldrosel *Turdus viscivorus*	1					1	0,6
Nilgans *Alopochen aegyptiaca*					1	1	0,6
Raben-/Nebelkrähe *Corvus corone/cornix*	4		1			5	3,0
Rebhuhn *Perdix perdix*	2					2	1,2
Reiherente *Aythya fuligula*	2		1			3	1,8
Ringeltaube *Columba palumbus*	29	4	5	12	3	53	31,4
Rotdrossel *Turdus iliacus*	3					3	1,8
Rothalstaucher *Podiceps grisegena*			1			1	0,6
Saatkrähe *Corvus frugilegus*	1			2		3	1,8
Schleiereule *Tyto alba*	1					1	0,6
Schnatterente *Anas strepera*				1		1	0,6
Singdrossel *Turdus philomelos*	1		1			2	1,2
Sperber *Accipiter nisus*	1					1	0,6
Star *Sturnus vulgaris*			1			1	0,6
Stockente *Anas platyrhynchos*	1				1	2	1,2
Sumpfohreule *Asio flammeus*	2					2	1,2
Teichralle *Gallinula chloropus*	5			1		6	3,6
Wacholderdrossel *Turdus pilaris*	1			2		3	1,8
Waldkauz *Strix aluco*	6		3	1		10	5,9
Waldohreule *Asio otus*	4				1	5	3,0
Wasserralle *Rallus aquaticus*	1					1	0,6
Gesamt	**109**	**6**	**22**	**24**	**8**	**169**	**100**

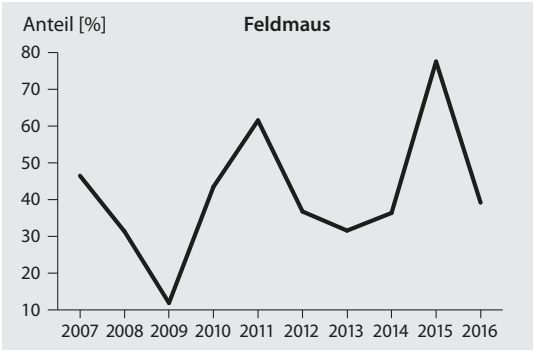

Abb. 1: Prozentualer Feldmausanteil im Beutespektrum des Uhus aus dem Kreis Steinburg für die Jahre 2007 bis 2016.

Percentage of Common Vole in prey of Eurasian Eagle Owl in the district of Steinburg, Germany during the years 2007–2016.

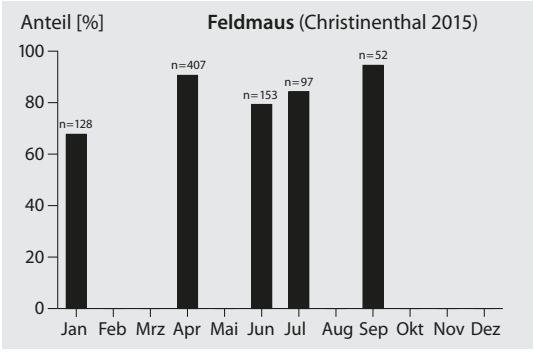

Abb. 2: Prozentualer Feldmausanteil in Uhugewöllen aus Christinenthal (Scharfenhörn) über das Jahr 2015 verteilt.

Percentage of Common Vole in prey of Eurasian Eagle Owl in Christinenthal (district Steinburg, Schleswig-Holstein) in 2015.

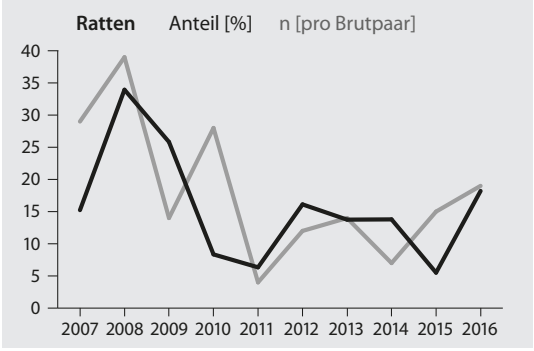

Abb. 3: Wanderrattenanteil in Gewöllen der Uhus des Kreises Steinburg aus den Jahren 2007 bis 2016 in % und durchschnittliche Anzahl Ratten pro Brutpaar im Jahr.

Percentage and mean number of Common Rat in prey of Eurasian Eagle Owl in the district of Steinburg, Schleswig-Holstein during the years 2007–2016.

dass zehn in einem Gewölle gefundene Feldmäuse – sie entsprechen einer Biomasse von 222 g – den Tagesnahrungsbedarf eines Uhus decken. In der Nordeifel fressen die Uhus in einer Feldmauskalamität bis zu 80 % dieser Wühlmäuse (Dalbeck 1994). Die in den Lehrbüchern dargestellten vierjährigen Zyklen mit ihren Gradationsjahren gibt es keineswegs mehr so, das haben jahrzehntelange Untersuchungen in Agrargebieten gezeigt (Görner 2005b). Die Dichte der Feldmäuse kann aber regional schwanken, so dass wenige Kilometer entfernt schon andere Populationsgrößen auftreten können (Geidel 2012). Muss der Uhu Mäuse anstatt größerer Beutetiere jagen, so nimmt der tägliche Zeitaufwand zum Nahrungserwerb zu (Augst 2003). Transporte zu den Jungtieren werden uneffektiv (Dalbeck 1994). In Jahren mit hohen Schneelagen kommt es zu weitgehendem Ausfall von Kleinsäugern, besonders der Feldmäuse, berichten Wagner & Springer (1970) für das Engadin.

Aus Schlewig-Holstein sind folgende Feldmausanteile in der Uhunahrung bekannt geworden: 1984: 3,1 % (n = 8, Jahresbericht des Landesverbandes Eulen-Schutz in Schleswig-Holstein 1984), 1986: unbestimmte Wühlmäuse *Microtus* spec. 6,96 % (n = 88, Jahresbericht des Landesverbandes Eulenschutz in Schleswig-Holstein 1986), 1993: 34,9 % (n = 200, Mayer-Albrecht 1994). Die Meinung von Borkenhagen (2011), dass die schleswig-holsteinischen Uhus Feldmäuse nur als Gelegenheitsbeute mitnehmen, kann nicht bestätigt werden.

Die Steinburger Uhus erbeuteten in den Jahren 2007 bis 2016 zahlenmäßig zwischen 11,89 bis 77,54 % Feldmäuse (Abb. 1).

In Christinenthal (Scharfenhörn) sammelte ich über das Jahr 2015 an fünf Tagen Gewölle ein, die einen größeren Anteil Feldmäuse enthielten. Die prozentuale Verteilung der Feldmäuse ist in Abb. 2 dargestellt. Es ist auffällig, dass die dortigen Uhus im ersten Halbjahr sehr viele Mäuse fingen, obwohl der höchste prozentuale Anteil im September erreicht wurde. Die vielen Feldmäuse in den Gewöllen des Jahres 2015 lassen den prozentualen Anteil der Wanderratten auf das niedrigste Niveau für den gesamten Untersuchungszeitraum fallen, obwohl die Steinburger Uhus 2015 mit 391 Tieren die meisten Exemplare erbeuteten (Tab. 3). Allerdings ist die Kategorie Ratten pro Brutpaar, die ich zum Vergleich schuf, auch nur ein Kompromiss, da ja nicht alle Gewölle direkt von Brutstätten stammen (Abb. 3). Mit 15 Ratten

pro Paar lagen die Uhus im unteren Mittelfeld. Sie fingen also doch nicht so wenige Wanderraten, wie uns die Prozentangabe vorgaukeln möchte.

Bisam *Ondatra zibethicus*

Aus Drage (Wald Tiergarten) vom 28. 9. 2015 stammt ein aus einem Gewölle isolierter Schädel einer Bisamratte, der eine CBL von 56,3 mm aufwies.

Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*

Diese Fledermausart wurde 2014 bis 2016 nur bei den beiden Uhupaaren aus Christinenthal gefunden: je ein Exemplar am 9. 5. 2014, 23. 6. 2014 und 1. 6. 2016 Christinenthal (nördlicher Waldteil) sowie 4. 7. 2015 Christinenthal (Scharfenhörn). Aus früheren Jahren sind Funde aus Eversdorf (1 Exemplare) und Lägerdorf (2 Exemplare) bekannt. Die Breitflügelfledermaus gehört zu den häufigen Fledermausarten in Schleswig-Holstein (Borkenhagen 2011). Deutschlandweit wird sie ansonsten fast gar nicht von Uhus erbeutet.

Hauskatze *Felis silvestris* f. catus

In einem Gespräch mit H. Barthold (Mühlenbarbek, Möhlenholt) teilte er mir Anfang 2016 mit, dass im Sommer 2015 ein Uhu aus Mühlenbarbek ganz in der Nähe des Hauses Haidhof eine halbwüchsige Katze geschlagen hat. Das wäre neben dem Nachweis einer sehr jungen Katze aus Eversdorf der zweite Fang einer Hauskatze durch die Steinburger Uhus (Lange 2014).

Igel *Erinaceus europaeus*

Hans Dieter Martens (Neuwittenbek, mdl.) berichtete, dass er im Zeitraum vom 17. Mai 2006 bis 16. September 2006 bei drei Junguhus, die aus einer Bodenbrut bei Brekendorf/Hüttener Berge (zwischen Schleswig und Rendsburg, Schleswig-Holstein) stammen, insgesamt 23 Igelfelle fand.

Für Schleswig-Holstein berichten Jäger, dass es seit der Wiedereinbürgerung des Uhus mit dem Igel bergab geht. Igelfelle an Horsten, auf Bäumen oder Hochsitzen zeugen vom Aderlass durch *B. bubo* (Eckardt 2007).

Die Anzahl der Igel im Beutespektrum spielt im Kreis Steinburg mit 0,62 bis 3,64 % in den Jahreslisten der Gewöllauswertung keine so bedeutende Rolle.

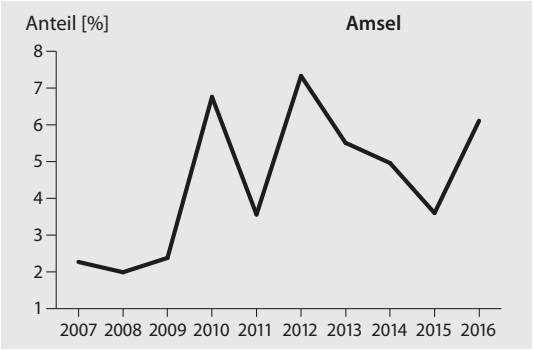

Abb. 4: Amselanteil in den Rupfungen der Uhus des Kreises Steinburg aus den Jahren 2007 bis 2016.
Percentage of Common Blackbird Turdus merula in plucking of Eurasian Eagle Owl in the district of Steinburg, Schleswig-Holstein (2007–2016).

Amsel *Turdus merula*

Im langjährigen Verlauf scheint der Anteil an Amseln in der Nahrung zuzunehmen. Die Spitzen in Abb. 4 für die Jahre 2010 und 2012 vermag ich nicht zu erklären. Allerdings ist die Lage der Brutstandorte nicht unerheblich, wenn es darum geht, möglichst viele der Rupfungen dieser doch recht kleinen Vogelart zu finden. In Nadelwäldern mit wenig bis keinen Unterwuchs kann man Federn viel leichter entdecken als in Laubwäldern und Forsten mit viel Brombeergebüsch und anderer hoher Vegetation. Die Steinburger Uhus rupfen auch häufig an zahlreichen Stellen in einem zwar recht eingeengten Waldgebiet, aber es müssen dabei nicht immer die typischen Rupfkanzeln auftreten. Liegen in einem Jahr viele Baumhorste oder benutzte Nisthilfen in solch günstigen Arealen, so kann der Anteil Amseln wegen des leichteren Auffindens der Rupfungen ansteigen, ohne dass die Uhus mehr Tiere dieser Art gefangen haben.

Brandgans *Tadorna tadorna*

Zu den bereits veröffentlichten Funden von Brandgänsen (Lange 2011, 2014) kam am 22. 6. 2014 ein weiterer Fund hinzu: in Reher (Viehorn) lag neben neun Rupfungen verschiedener Beutevogelarten auch ein Küken einer Brandgans (Foto 5).

Habicht *Accipiter gentilis*

Der Uhu kann einen erheblichen Druck auf Greifvogelpopulationen ausüben (März 1940). In verschiedenen Gebieten Thüringens wurde die Tendenz beobachtet, dass die Anzahl geschlagener Habichte einschließlich

Foto 5: Bandgans-Küken als Nahrung für einen Junguhu. Reher (Viehorn), 22. 6. 2014, L. Lange.
Juvenile Common Shelduck Branta branta as a food item for Eurasian Eagle Owl.

Nestjunger in den Beutelisten zunahm, wenn die Uhus auf deren Horsten brüteten. Eine ähnliche Ausschaltung eines Nahrungs- und Nistplatzkonkurrenten wie beim Habicht konnte für den Mäusebussard und Rotmilan nicht eindeutig belegt werden (Görner 2005a).

In Schleswig-Holstein werden von den Uhus regelmäßig juvenile und adulte Habichte gefangen. Der Bestand nimmt auf Grünkorns (2000) Probeflächen deutlich ab.

Mäusebussard *Buteo buteo*

Schlafende Taggreifvögel werden aus dem Geäst der Bäume geholt. In der Grenzmark (Schnurre 1936) und im Elbsandsteingebirge begehen die Uhus auch Horstraub. So erbeuteten sie z.B. drei juvenile Wanderfalken (März 1940). Auch Brüll (1984) spricht vom Plündern von Nestern. Im Film „Der Wipfelstürmer" (NDR-Sendung NaturNah vom 15. Dezember 2015) zeigt T. Grünkorn Aufnahmen an Nestern von Mäusebussarden. Es wurden zwei von zehn beobachteten Nestern durch Uhus ausgeraubt. In einem Nest erbeuteten sie junge Mäusebussarde, die gerade mal mausgroß waren. Aus dem anderen holten sie zwei schon flügge Jungtiere (siehe auch Grünkorn 2015) (Foto 6).

Über Mäusebussarde in Thüringen schreiben Görner & Knobloch (1978): „Der Uhu ist ein Regulator dieses Greifvogels." Schnurre (1936) kennt in der Grenzmark ein Uhupaar, das ein großer Bussardjäger ist.

Foto 6: Uhu schlägt in Nest „Bockhöft" einen jungen Mäusebussard, der Altvogel fliegt nicht ab. T. Grünkorn (BioConsult SH, Husum).
Eurasian Eagle Owl catching a juvenile Common Buzzard Buteo buteo at the nest, while the adult Buzzard is inactive.

Der Mäusebussard in Schleswig-Holstein ist auf einer von Grünkorn untersuchten Probefläche der vom Uhu am häufigsten gefangene Großvogel. Unter seinen 305 Beutetieren waren 36 dieser Greifvögel, davon waren 2/3 Alttiere (Grünkorn 2000). Das Verschwinden von Brutpaaren des Mäusebussards durch den Uhu soll zahlreich belegt sein. Für den Hamburger Bereich berichten Hartmann & Dwenger (2009), dass die dortigen Uhus hauptsächlich im Winter Bussarde fangen, da zu der Zeit durch Zuzug nordischer Tiere der Bestand am höchsten ist, während Robitzky (2007) meint, dass die meisten Mäusebussarde im Juni bis August erbeutet werden. Später revidiert er seine Meinung, die neue soll hier als Zitat wiedergegeben werden: „Die Annahme, in der Zeit von Mai bis Ende August würden vom Uhu auch Bussarde geschlagen, weil in dieser Zeit vermutlich beide einen Nahrungsengpass erleben, ist wohl auch falsch. Wir vermuten heute, dass die vollständig oder als Reste gefundenen Bussarde wahrscheinlich mehrheitlich nach dem Verzehr von Giftködern noch lebend zur Beute von Uhus wurden." (Robitzky 2012). In Deutschland leben vor Frankreich und Polen die meisten Mäusebussardpaare. Daher hat unser Land auch eine hohe Verantwortung für den Schutz dieser großen Population (Schmidt 2004).

Im Kreis Steinburg sind durch Rupfungen von Mäusebussarden als Beute der Uhus Anteile von 5,73 bis 11,36 % belegt. Im Jahre 2008 wurden 17 dieser Greifvögel erbeutet, davon gehen im Zeitraum vom 21.06.2008 bis 16.08.2008 alleine neun Exemplare, also mehr als die Hälfte, auf ein Uhupaar aus Pöschendorf (Breitenfelde) zurück. Die zweite Spitze in Abb. 5 im Jahre 2011 hat die

gleiche Ursache. Ein Paar aus Reher (südlich des Reher Kratts) erbeutete vom 18. 6. 2011 bis 10. 9. 2011 insgesamt 24 Mäusebussarde, das sind wiederum fast die Hälfte aller im Kreis Steinburg im Jahr 2011 erbeuteten Exemplare (n = 51, Lange 2014). Die dritte nicht so eindeutige Spitze aus dem Jahr 2016 resultiert aus einem vermehrten Greifen von Mäusebussarden, diesmal allerdings durch mehrere Uhupaare (14 Paare fingen 47 Mäusebussarde, das sind 10,3 %). Die Steinburger Uhus ergreifen das ganze Jahr über hin und wieder einen Bussard, die meisten aber in den Sommermonaten.

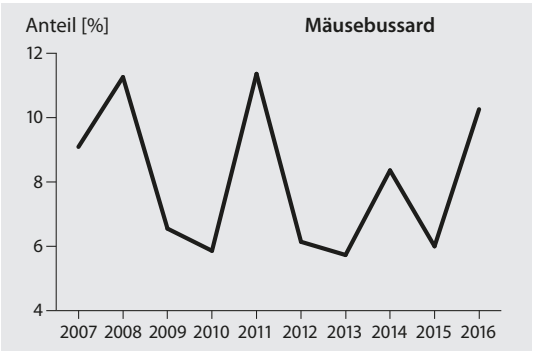

Abb. 5: Mäusebussardanteil in den Rupfungen der Uhus des Kreises Steinburg aus den Jahren 2007 bis 2016

Percentage of Common Buzzard Buteo buteo in plucking of Eurasian Eagle Owl in the district Steinburg, Schleswig-Holstein during the years 2007–2016.

Ringeltaube *Columba palumbus*

Den Uhus der Nordeifel boten sich zur Balz als leicht erreichbare Nahrungsquelle wahrscheinlich winterliche Ringeltaubenschwärme an (Dalbeck 1994). Im Hamburger Bereich greifen die Uhus vermutlich Ringeltauben an den Schlafplatzgemeinschaften im Winter und Frühjahr. Sie sind hier mit 50,8 % das wichtigste Beutetier (Hartmann & Dwenger 2009).

Im Winter und Frühjahr finde ich immer wieder Ringeltaubenhälften, manchmal gerupft, manchmal ungerupft. Auch nicht so selten sind ganze Ringeltauben in Verstecken zu finden. So lag im Gestrüpp an einem Wurzelteller im Wald bei Eversdorf am 7. 12. 2015 eine ungerupfte Ringeltaube, die nur auf dem Rücken leichte Blessuren hatte.

Für die Ringeltauben gilt das gleiche wie für die Amseln. Sie scheinen über die Jahre in der Uhuernährung im Kreis Steinburg an Bedeutung zu gewinnen. Die einzelnen Spitzen decken sich allerdings nicht mit denen der Amseln (Abb. 6).

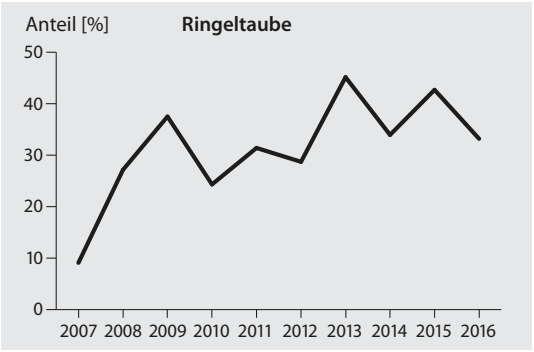

Abb. 6: Ringeltaubenanteil in den Rupfungen der Uhus des Kreises Steinburg aus den Jahren 2007 bis 2016

Percentage of Common Wood Pigeon Columba palumbus in plucking of Eurasian Eagle Owl in the district Steinburg, Schleswig-Holstein during the years 2007–2016.

Waldohreule *Asio otus*

Auch in den Thüringer Populationen der Waldohreulen greift der Uhu besonders in den Sommermonaten regulierend ein, meinen Görner & Knobloch (1978). Im Frankenjura war der Anteil erbeuteter Waldohreulen unerwartet hoch (Römhild 2003). Die Beantwortung der Frage, warum die Waldohreule für Prädatoren so attraktiv ist, erfolgt von Olejnik (2008) mit drei Begründungen: 1. möglicherweise wurde die Häufigkeit der Eule unterschätzt, 2. relativ ungeschützte Tagesplätze und 3. in der Verfolgungsjagd wahrscheinlich unterlegen. Robitzky (2012) errechnete für 2011 für Schleswig-Holstein einen Waldohreulen-"Verbrauch" durch die Uhus von mindestens 1500 Stück. Er geht

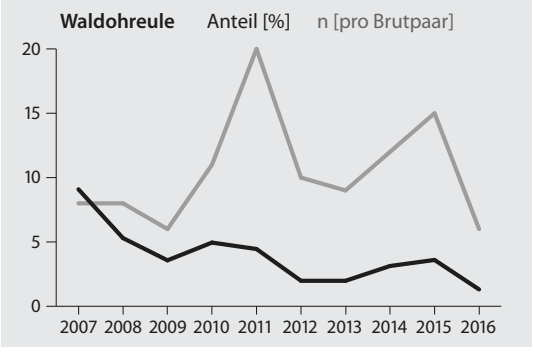

Abb. 7: Anzahlmäßiger und prozentualer Anteil der Waldohreulen in der Nahrung der Uhus des Kreises Steinburg, ermittelt anhand von Rupfungen aus den Jahren 2007 bis 2016.

Percentage and number of Long-eared Owl Asio otus in prey of Eurasian Eagle Owl in the district Steinburg, Schleswig-Holstein during the years 2007–2016.

Foto 7: Saibling fressender Uhu auf einer Straße beim Haidhof. Mühlenbarbek, Neumühlen, 13. 10. 2013, Herr Knutzen.
Eurasian Eagle Owl feeding on a salmon.

davon aus, dass der tatsächliche Bestand höher als bei Knief et al. (zitiert bei Robitzky 2012) anzusetzen ist.

Die beiden Spitzen, die in Abb. 7 für die Anzahl erbeuteter Waldohreulen zu erkennen sind, decken sich gut mit den Spitzen bei den Feldmäusen für die Jahre 2011 und 2015. Viele Feldmäuse bedeuten auch viele Eulen, die diese Beute bevorzugen. Schaut man sich die Schleiereule an, so ist nicht zu erkennen, dass der Uhu sie in Gradationsjahren vermehrt erbeutet. Sie wurde in all den Jahren nur zwischen null und sechs Exemplare gefangen. Die Schleiereule als strenger Kulturfolger wird in Schleswig-Holstein immer seltener und steht dem Uhu, weil er wohl doch nicht so häufig in der Nähe menschlicher Siedlungen jagt, seltener zur Verfügung.

Auch das vermehrte Auftreten von Mäusebussarden in der Uhunahrung steht in keinem Zusammenhang mit den Gradationsjahren der Feldmäuse. Es wurde weiter oben dargelegt, welche Erklärungen für die Spitzen in Abb. **5** möglich sind.

Grasfrosch *Rana temporaria*

Am 14. 8. 2013 fand ich in Christinenthal (Scharfenhörn) ein Uhugewölle, das sechs Grasfrösche, vier unbestimmte Wühlmäuse und zwei Feldmäuse enthielt.

In einer Gewöllserie vom 8. Mai 1960 aus dem Engadin fanden Wagner & Springer (1970) einen Froschanteil von 36 %, in der Gesamtübersicht zum Engadin erschienen unter 453 Beutetieren 43 Grasfrösche (9,5 %). Frösche sollen vom Uhu am leichtesten während der Laichwanderung oder der Laichzeit, wenn sie sich im seichten Wasser der Seen und Tümpel befinden, aufgenommen werden. Fänge an Land sind aber auch möglich.

Fische *Pisces*

Eine Gesamtbeutetierliste für Schleswig-Holstein enthielt unter 6.905 Wirbeltieren einen Fisch (Borkenhagen 2011). Wohl 2006 fand Robitzky (2007) erstmalig für Schleswig-Holstein an gleich zwei Brutplätzen Knochenreste von Karpfen.

Die Uhus des Kreises Steinburg fraßen 2007 einen unbestimmten Fisch und 2011 vier Regenbogenforellen (Lange & Lüpke 2008, Lange 2014).

Am 9. 5. 2013 konnte ich in Gewöllen aus dem Wald zwischen Willenscharen und Fitzbek drei Fische nachweisen. Zwei Fische wurden als Karpfenfische (Cyprinidae) angesprochen und besaßen eine ungefähre Länge von 15 – 18 cm.

Herr J. Knutzen vom Haidhof (Mühlenbarbek, Neumühlen) fand am 12. 10. 2013 auf einem Weg seines Teichgeländes die Schwanzhälfte eines Bachsaiblings *Salvelinus fontinalis*. Daraufhin montierte er noch am selben Tag eine Kamera. Das Bild von der darauf folgenden Nacht zeigt deutlich, wie der Uhu den Rest des Bachsaiblings verzehrt (Foto 7). Herr Knutzen ist der Meinung, dass der Uhu nicht aktiv diese Fische erbeutet, sondern an Land herumliegenden Fisch verwertet.

Weitere Fischfunde aus Gewöllen: Haidhof (Mühlenbarbek, Neumühlen) 19. 10. 2013 – ein Salmonide von ca. 25 – 30 cm Länge.

Chinesische Wollhandkrabbe *Eriocheir sinensis*

Ein Gewölle aus Itzehoe (Forst Breitenburg) vom 26. 6. 2015 enthielt neben vier Feldmäusen auch Reste einer Wollhandkrabbe wie Scheren und Gliedmaßen (Lange 2016), ein weiteres aus dem Wald beim Haidhof (Mühlenbarbek, Neumühlen) vom 4. 8. 2016 beinhaltete Knochen einer Wanderratte und Teile einer *E. sinensis* (Scheren, Gliedmaßen und Brustplatte). Bisher sind keine anderen Nachweise von Wollhandkrabben als Nahrung bei deutschen Uhus bekannt.

Zum Beutespektrum der Uhus im Bundesland Schleswig-Holstein siehe auch Lange 2017.

6. Danksagung

Für die Bestimmung der Fischreste möchte ich mich bei Frau Magath (Hamburg), des Iltis bei Frau Bethune (Hamburg), der Federn bei Herrn Lüpke (Plau am See), des Brandganskükens bei den Herren U. Robitzky (Odderade) sowie S. Martens (Itzehoe), der Fledermäuse bei Dr. Pieper (Schwentinental) und der Vogelschädelreste bei Dr. Schmitz (Konstanz) recht herzlich bedanken. Die Herren Finke (Oldendorf), Grünkorn (BioConsult SH, Husum) und Knutzen (Haidhof, Mühlenbarbek) überließen mir freundlicherweise einige Aufnahmen. Vielen Dank dafür.

Der Landesverband Eulen-Schutz in Schleswig-Holstein unterstützte mich finanziell.

7. Summary: Diet of Eagle Owls in the District of Steinburg between 2013 and 2016

From 2007 to 2016 plucking and pellets of the Eurasian Eagle Owl *Bubo bubo* in the rural district Steinburg (Schleswig-Holstein, Germany) had been collected for determination of number and species of prey. The main focus concerned the period between 2013 and 2016, due to the knowledge of almost all nesting sites of this owl in this area. The list of prey contained 98 bird species (excluding farm birds), 25 mammal species, eleven different beetle, four amphibians, one reptile and two fish species. Additional two crabs and different earthworms could be determined. Common Vole *Microtus arvalis* dominated the spectrum of prey of mammals with a total number of 11.083, followed by the Common Rat *Rattus norvegicus* (2.582), and the Wood Mouse *Apodemus sylvaticus* (439). Within the birds Common Wood Pigeons *Columba palumbus* (1.117 individuals) dominated over Rook *Corvus frugilegus* (202), Carrion/Hooded Crow *Corvus corone/cornix* (171) and Common Blackbird *Turdus merula (*164). One extraordinary large pellet (17.2 cm) consists of feathers of the Tawny Owl *Strix aluco*, and one big pellet consists of bones of 21 Common Voles.

8. Literatur

Augst, U. 2003. Reproduktion und Bestandsentwicklung des Uhus *Bubo bubo* im Elbsandgebirge. Vogelwelt 124: 229–239.

Borkenhagen, P. 2011. Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Hrsg: Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein: 664 Seiten.

Brüll, H. 1984. Greifvögel und Eulen. Ein Überblick über die in Mitteleuropa verbreiteten Arten. Albrecht Philler Verlag Minden: 112 Seiten.

Dalbeck, L. 1994. Zur jahreszeitlichen Ernährung des Uhus (*Bubo bubo*) in der Nordeifel. Eulenrundblick Nr 40/41: 7–14.

Eckardt, J. 2007. Igel – bald auf der „Roten Liste"? Jäger in Schleswig-Holstein 53 (6): 16.

Finke, P. 2009. Toter Junguhu mit Ratte im Schlund. Eulen-Welt 2009, Hrsg: Landesverband Eulen-Schutz in Schleswig-Holstein e.V.: 40.

Geidel, C. 2012. Entwicklung neuartiger Schutzkonzepte für den Uhu (*Bubo bubo*). Abschlussbericht 2012. Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. Pdf-Datei: 194 Seiten.

Görner, M. 2005a. Zunahme von Baumbruten des Uhus (*Bubo bubo*) – mögliche Ursachen und Konsequenzen. Acta ornithoecologica, Jena 5.4 (2005): 113–122.

Görner, M. 2005b. Der Uhu *Bubo bubo* in Thüringen: Brutbiologie, Ernährung, Prädation. Ornithol. Anz. 44: 137–139.

Görner, M. & Knobloch, H. 1978. Zur Ernährungssituation des Uhus (*Bubo b. bubo* L.) in Thüringen. Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung, Bd. 18 (1978) 3: 161–176.

Grünkorn, T. 2000. Untersuchungen zum Einfluss des Uhus (*Bubo bubo*) auf Verbreitung und Bruterfolg einiger Großvogelarten im Wald. Gutachten Landesverband für Eulenschutz e.V. Schleswig-Holstein: 47 Seiten.

Grünkorn, T. 2015. Projekt Ursachenforschung zum Rückgang des Mäusebussards im Landesteil Schleswig. Jagd und Artenschutz. Jahresbericht 2015. Hrsg: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein: 94–97.

Hartmann, J. & Dwenger, A. 2009. Beutereste des Uhus (*Bubo bubo*) aus dem Bereich Klövensteen bis Holmer Sandberge/PI 1996-2007. Hamburger avifaunistische Beiträge 36: 133–145.

Jahresbericht des Landesverbandes Eulen-Schutz in Schleswig-Holstein 1984: 28 S.

Jahresbericht des Landesverbandes Eulen-Schutz in Schleswig-Holstein 1986: 14 S.

Lange, L. 2010. 3. Beitrag zum Uhu *Bubo bubo* im Kreis Steinburg (Schleswig-Holstein) – 2009. Vogelkundliche Berichte zwischen Küste und Binnenland, Band 9 (2): 173–186.

Lange, L. 2011. 4. Beitrag zum Uhu *Bubo bubo* im Kreis Steinburg (Schleswig-Holstein) – 2010. Vogelkundliche Berichte zwischen Küste und Binnenland, Band 10 (2): 127–138.

Lange, L. 2014. Zur Ernährung der Uhus *Bubo bubo* im Kreis Steinburg (Schleswig-Holstein) – 2011 und 2012. Corax 22: 479–492.

Lange, L. 2015. Steine in Uhugewöllen aus dem Kreis Steinburg. EulenWelt 2015, Hrsg: Landesverband Eulen-Schutz in Schleswig-Holstein e.V.: 37.

Lange, L. 2016. Eine Chinesische Wollhandkrabbe in einem Uhugewölle aus Itzehoe (Kreis Steinburg, Schleswig-Holstein). EulenWelt 2016, Hrsg: Landesverband Eulen-Schutz in Schleswig-Holstein e.V.: 40.

Lange, L. 2017. Beutetiere der Uhus in Schleswig-Holstein. EulenWelt 2016, Hrsg: Landesverband Eulen-Schutz in Schleswig-Holstein e.V.: 33–37.

Lange, L. & Finke, P. 2009. Zum Uhu *Bubo bubo* im Kreis Steinburg (Schleswig-Holstein) im Jahr 2008 – Brutdaten und Ernährung. Vogelkundliche Berichte zwischen Küste und Binnenland, Band 8 (2): 89–100.

Lange, L. & Lüpke, M. 2008. Zum Uhu *Bubo bubo* im Kreis Steinburg (Schleswig-Holstein) im Jahre 2007. – Vogelkundliche Berichte zwischen Küste und Binnenland, Band 7 (1): 11–16.

Lange, L. & Lüpke, M. 2008. Erratum: fehlende Tabelle. – Vogelkundliche Berichte zwischen Küste und Binnenland, Band 7 (2): 146.

Mayer-Albrecht, A. 1994. Der Uhu in Schleswig-Holstein – Studie zur Bestandsentwicklung (vom Aussterben bis zur Wiedereinbürgerung). Von dieser Arbeit lag nur der Ernährungsteil vor.

März, R. 1940. Querschnitt durch eine mehrjährige Nahrungskontrolle einiger Uhupaare. – Beiträge zur Fortpflanzungsbiologie der Vögel mit Berücksichtigung der Oologie, 16. Jahrgang 1940: 125–135, 166–173 und 213–222.

März, R. 1962. Von Rupfungen und Gewöllen. 3. Auflage, Neue Brehm-Bücherei, Bd. 101: 56 S.

März, R. 1987. Gewöll- und Rupfungskunde. 3. Auflage, Akademie-Verlag Berlin: 398 S.

Naudiet, R., Arlt, K-H., Jansen, U. & Maiwald, D. 1994. Atlas des Kreises Steinburg, Innenansichten einer Region. Verlag Hansen & Hansen: 160 S.

Plass, J. 2010. Zur Nahrung des Uhus (*Bubo bubo*) in Oberösterreich. Öko-L, Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umwelt: 28–35.

Püttger-Conradt, A. 1988. Der Waldkauz (*Strix aluco*) in der südlichen Kremper Marsch. Steinburger Jahrbuch 1989, Herausgeber: Heimatverband für den Kreis Steinburg: 123–127.

Robitzky, U. 2007. Zur Konkurrenz zwischen Uhu *Bubo bubo* und Habicht *Accipeter gentilis* im Landkreis Dithmarschen, Schleswig-Holstein (Teil II). Vogelkundliche Berichte zwischen Küste und Binnenland, Band 6 (1): 20–53

Robitzky, U. 2012. Uhus *Bubo bubo* im Landkreis Dithmarschen, Schleswig-Holstein. Eulen-Rundblick Nr. 62: 50–57.

Römhlid, M. 2003. Uhus im Frankenjura. Der Falke 50: 228–235.

Schmidt, E. 2004. Der Mäusebussard *Buteo b. buteo* im Thüringer Becken. Anz. Ver. Thüring. Ornithol. 5: 21–30.

Schnurre, O. 1936. Ein Beitrag zur Biologie des deutschen Uhus. Beiträge zur Fortpflanzungsbiologie der Vögel mit Berücksichtigung der Oologie, 12. Jahrgang 1936 (1): 1–12 und 54–69.

Wagner, G. & Springer, M. 1970. Zur Ernährung des Uhus *Bubo bubo* im Oberengadin. Orn. Beob. 67: 77–94.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Corax

Jahr/Year: 2016-2019

Band/Volume: 23

Autor(en)/Author(s): Lange Lutz

Artikel/Article: Zur Ernährung der Uhus Bubo bubo im Kreis Steinburg (Schleswig-Holstein) — 2013 bis 2016 (6. Beitrag) 500-518