

Untersuchungen an Kleinsäugetern aus Gewöllen der Waldohreule (*Asio otus*) von der Halbinsel Eiderstedt

Von Wolfgang Lemke

1. Einleitung

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, durch Analyse einer umfangreichen Gewöllaufsammlung von Eiderstedt die Kleinsäugeterfauna in einem für Schleswig-Holstein typischen Biotop – der Küstenmarsch – zu erfassen. Faunistische Untersuchungen auf der Grundlage von Gewöllinhalten werden seit langem mit Erfolg durchgeführt; die Arbeiten von HUSSON (1947), KAHMANN (1953), RICHTER (1957), NIETHAMMER (1960), v. KNORRE (1961), WENDLAND (1965), BÖHME u. REICHSTEIN (1966), REICHSTEIN (1970), SCHMIDT (1971), PIEPER (1973) u. a. liefern dafür überzeugende Beweise. In jüngster Zeit erst gelang es, auf dem Wege über Studien an Schleioreulengewöllen eine neue Säugetierart für Schleswig-Holstein zu entdecken: die Feldspitzmaus, *Crocidura leucodon* (REICHSTEIN u. BOCK 1976). Die bislang umfangreichsten Gewölluntersuchungen im nördlichsten Bundesland hat REISE (1972) durchgeführt. Ihm standen für populationsdynamische Studien mehr als 18 000 Beutetiere der Waldohreule aus den Gebieten um Husby-Flensburg, Hennstedt und Neumünster zur Verfügung.

Das vorliegende Material entstammt ebenfalls Waldohreulengewöllen. Gesammelt wurde in Tating und Garding auf der Halbinsel Eiderstedt. Tating liegt auf einem schmalen Geestrücken am südwestlichen Rand der Halbinsel. Der Tagesschlafplatz der Eulen befindet sich in einem kleinen Fichtenbestand des Hochdorfer Gartens, einem parkartigen Gelände am Ortsrand, der an die freien, weitgehend ungegliederten Marschflächen angrenzt. Diese Flächen stellen den Jagdbereich der Eulen dar. Garding liegt 5 km von Tating entfernt auf dem östlichen Ausläufer des Geestrückens. Der Schlafplatz der Eulen befindet sich hier mitten im Ort in einem Gartengelände. Als Schlafbäume dienten den Eulen eine Stechpalme und Fichten, als Jagdgebiet das Gardinger Umland, das reines Marschgebiet ist. Nach Aussagen der Bevölkerung haben die Eulen auch im Ort nach Vögeln gejagt.

2. Material und Methoden

In Tating wurden die Gewölle von Dezember 1973 bis Mitte April 1974 aufgesammelt*. Leider liegt keine nach Monaten differenzierte Aufsammlung vor, so daß eine zeitliche Gliederung nicht möglich ist. Es handelt sich um Gewölle überwintender

* Mein Dank gilt Herrn Rohde (+) (Tönning), der mir das Material für die Untersuchungen überlassen hat.

Eulen, die in größeren Trupps immer wieder die gleichen Schlafbäume benutzten. Nach Angaben von Rohde waren anfänglich 20 Waldohreulen, am 14. April 1974 7 und am 21. April schließlich nur noch 3 Eulen zu beobachten. Im Winter 1975 habe ich selbst am 21. und 24. 2. am gleichen Platz in Tating, am 24. 2. in Garding Gewölle aufgesammelt. Damit liegen zumindest für Tating Aufsammlungen aus zwei aufeinanderfolgenden Wintern vor. 10 Eulen zählte ich in Tating, 15 in Garding.

Aus den Speiballen konnten insgesamt 30 446 Beutestücke freigelegt werden (Tab. 1), allein in Tating 30 216 Stück. Dies ist die größte Aufsammlung, die jemals an einem Fundplatz gemacht wurde.

Das Material wurde manuell zerlegt. Soweit es Kleinsäuger betraf, wurden ausschließlich Schädel und Unterkiefer ausgelesen, bei Vögeln kamen postcraniale Teile hinzu. Die Bestimmung der Kleinsäuger erfolgte nach dem Bestimmungsschlüssel von BOHLKEN u. REICHSTEIN (1969) bei gleichzeitiger Verwendung von Vergleichsmaterial. Bei den Vögeln unterblieb eine Artbestimmung, da geeignetes Vergleichsmaterial nicht im notwendigen Umfang vorhanden war.

3. Ergebnisse

3.1. Die Beutetiere im Gewöllmaterial von der Halbinsel Eiderstedt

Wie nicht anders zu erwarten war, nimmt die Feldmaus unter den Beutetieren der Waldohreulen von Eiderstedt die erste Stelle ein. Mit rund 96 % ist sie außerordentlich stark vertreten (Tab. 1), wesentlich stärker jedenfalls als bisher von anderen Fundplätzen bekannt ist (siehe Tab. 2). Wie lassen sich diese ausgesprochen hohen Feldmausanteile erklären? Die Marsch der Halbinsel stellt eine weite, offene und baumlose Wiesen- und Weidelandschaft dar, die der Feldmaus nach allen bisherigen Kenntnissen optimale Lebensbedingungen bietet (FRANK, 1954). Hier erreicht sie hohe Bestandsdichten, die sich schließlich in den Beuteanteilen der Waldohreulen niederschlagen (REISE, 1972).

Tab. 1: Die Artenanteile im Material aus Tating 1973/74, 1974/75 und Garding 1974/75

Arten	Anzahl insgesamt	Anzahl Tating 73/74	Anzahl Tating 74/75	Anzahl Garding 74/75	% insges.	% Tating 73/74	% Tating 74/75	% Garding 74/75
<i>Sorex araneus</i> (Waldspitzmaus)	252	243	9	-	0,8	0,9	0,5	+
<i>Neomys fodiens</i> (Wasserspitzmaus)	3	3	-	-	+	+	+	+
<i>Micromys minutus</i> (Zwergmaus)	43	20	23	-	0,1	0,1	1,2	+
<i>Apodemus sylvaticus</i> (Waldmaus)	90	61	29	-	0,3	0,2	1,5	+
<i>Mus musculus</i> (Hausmaus)	1	1	-	-	+	+	+	+
<i>Rattus spec.</i> (Ratten)	12	12	-	-	+	+	+	+
Muridae (echte Mäuse)	1	1	-	-	+	+	+	+
<i>Arvicola terrestris</i> (Scherm Maus)	11	5	6	-	+	+	0,3	+
<i>Microtus arvalis</i> (Feldmaus)	29 277	27 248	1 821	208	96,2	96,4	93,2	90,4
<i>Mustela nivalis</i> (Mauswiesel)	12	12	-	-	+	+	-	+
Aves (Vögel)	744	652	71	22	2,4	2,3	3,6	9,6
Summen	30 446	28 257	1 959	230	99,8	99,9	100,3	100,0

Als bemerkenswert hat zu gelten, daß weder in Tating noch in Garding Erdmäuse nachweisbar waren, eine Wühlmausart also, die in Gewöllen der Waldohreule sonst regelmäßig, wenn auch unterschiedlich häufig auftritt. Sie nimmt unter den Beutetieren durchweg den dritten Rang ein (siehe Tab. 2), in Gewöllen von Hennstedt ist sie sogar mit 14 % vertreten (REISE, 1972).

Nicht nachgewiesen werden konnte in den Gewöllen von Eiderstedt auch die Rötelmaus, die in Schleswig-Holstein zu den häufigen Kleinsäugern zählt. Als Beuteobjekt der Waldohreule spielt sie durchweg eine nur untergeordnete Rolle, wie den Angaben in Tabelle 2 zu entnehmen ist. Das Fehlen der beiden Wühlmausarten im Gewöllmaterial von Tating und Garding ist wohl nicht zufälliger Natur. Es sollte als ein Hinweis dafür zu werten sein, daß mit dem Vorkommen von Erd- und Rötelmäusen in der Marsch von Eiderstedt nicht zu rechnen ist. Die ökologischen Ansprüche beider Arten sind geeignet, dafür eine Erklärung zu liefern: Die Rötelmaus ist ein Schattentier, das am Waldrand und im Gebüsch seine optimalen Lebensbedingungen findet. Die Gewölluntersuchungen von Grosse in Norderdithmarschen über einen Zeitraum von acht Jahren ergaben, daß die Rötelmaus im gehölzlosen Teil der Geest ausgesprochen selten ist; der am weitesten im Westen liegende Fundplatz ist Lohe bei Heide (GROSSE, 1954). Das Gebiet westlich von Heide ist reines Marschland.

Die Erdmaus besiedelt bevorzugt vergraste und verunkrautete junge Waldbestände (SCHINDLER, 1972). Auch REISE (1972) beschreibt sie als eine Art, die an das Vorkommen von Wald gebunden ist (Erlenbrüche, Gras und krautreicher Buchenhochwald). Sie dürfte damit im Westen von Schleswig-Holstein, am Rande der Geest, ihre Verbreitungsgrenze haben.

Außerordentlich schwach vertreten ist im Gewöllmaterial von Eiderstedt die Waldmaus (0,3 %). Dies macht ein Vergleich mit anderen Fundplätzen deutlich, wo Apodemus einen Beuteanteil von 10–25 % stellt (siehe Tab. 2).

Tab. 2: Anteile in % der Gesamtfunde in verschiedenen Untersuchungsgebieten

Arten	Tating	Garding	Hennstedt	Husby	Neumünster	Sumt	Rehrbrücke	Grunewald
<i>Talpa europaea</i>	-	-	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Sorex araneus</i>	0,8	-	2,6	0,8	0,2	0,6	1,8	3,0
<i>Sorex minutus</i>	-	-	0,3	0,1	0,1	0,2	0,4	0,3
<i>Neomys fodiens</i>	+	-	0,1	+	-	+	+	-
<i>Crocidura leucodon</i>	-	-	-	-	-	-	+	-
Chiroptera	-	-	-	-	-	+	+	0,2
<i>Lepus / Oryctolagus</i>	-	-	-	-	-	+	+	0,2
<i>Micromys minutus</i>	0,1	-	3,2	1,1	0,6	1,2	0,8	1,9
<i>Apodemus spec.</i>	0,3	-	18,8	18,0	24,5	19,1	10,2	22,4
<i>Mus musculus</i>	+	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-
<i>Rattus spec.</i>	+	-	0,6	1,8	0,1	0,2	+	-
Muridae	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Clethrionomys glareolus</i>	-	-	0,5	2,0	2,4	1,1	0,3	0,7
<i>Arvicola terrestris</i>	+	-	2,0	0,1	0,5	0,8	0,1	0,7
<i>Microtus arvalis</i>	96,2	90,4	51,8	67,0	65,3	59,2	78,7	50,2
<i>Microtus agrestis</i>	-	-	14,2	6,6	3,4	6,6	1,6	10,9
<i>Microtus oeconomus</i>	-	-	-	-	-	6,8	4,0	0,3
<i>Mustela nivalis</i>	+	-	-	+	-	-	+	-
Aves	2,4	9,6	5,6	2,6	2,6	3,9	1,7	9,2
Summen	30 216	230	7 664	7 959	1 639	6 991	24 308	1 833

Das schwache Vorkommen von Waldmäusen in den Waldohreulen-Gewöllen von Eiderstedt wird man einem wirklich geringen Vorkommen auf der Halbinsel gleichzusetzen haben. Die überwiegend als Weideland genutzte Marsch bietet dieser meist samenfressenden Art keine geeignete Lebensgrundlage. Auch GROSSE (1954) vermutet auf Grund seiner langjährigen Erfahrung, daß die Waldmaus in der Marsch selten ist.

Nahezu dreimal so häufig wie die Waldmaus ist in den Gewöllen die Waldspitzmaus vertreten. Das läßt den Schluß zu, daß diese Art in der Marsch vergleichsweise häufig vorkommt. Diese Auffassung deckt sich mit Angaben von HEYDEMANN (1960, S. 25): „Waldspitzmäuse . . . besiedeln selbst die baumlosen Marschgebiete an der Westküste Schleswig-Holsteins relativ dicht.“ Er vermutet, daß offene Lebensräume mit bodenanliegendem Pflanzenwuchs „zum Jagen von Arthropoden der Bodenoberfläche besonders geeignete Standorte“ (sind).

Im Gelände meistens seltenere Arten (Zwergspitzmaus, Wasserspitzmaus) sind nur sehr schwach vertreten oder fehlen ganz. Das Mauswiesel ist als ausgesprochene Gelegenheitsbeute anzusehen, die wegen ihrer Größe wahrscheinlich nicht geschlagen wird. Entsprechendes trifft offensichtlich auch für die Schermaus zu, die nur in 11 Exemplaren gefunden wurde und damit so selten wie das Mauswiesel ist. Die Zwergmaus ist zwar keine im Gelände seltene Art, tritt aber unter den Beutetieren weniger häufig auf. Das Vorkommen von Ratten und Hausmäusen ist durch die Nähe menschlicher Siedlungen bedingt. Insgesamt gesehen besteht hinsichtlich der weniger häufigen Beutetiere eine gute Übereinstimmung mit den Ergebnissen aus den anderen Untersuchungsgebieten (Tab. 2).

Besondere Aufmerksamkeit wurde dem möglichen Vorkommen der Nordischen Wühlmaus gewidmet. Nach Angaben von ERNA MOHR (1954) ist sie in Schleswig-Holstein beheimatet; nach neueren Untersuchungen von REICHSTEIN (1970) muß sie indessen als eine in Schleswig-Holstein ausgestorbene Art angesehen werden, die allerdings in frühmittelalterlichen Siedlungsschichten auf der Halbinsel Eiderstedt noch nachweisbar ist. Trotz sorgfältiger Durchsicht vieler tausend *Microtus*-Unterkiefer hat sich die Nordische Wühlmaus in den Gewöllen von Eiderstedt nicht nachweisen lassen.

Der niedrige Vogelanteil korrespondiert mit dem hohen Feldmausanteil. Vögel sind ausgesprochene „Ersatzbeutetiere“ (REISE, 1972). Im Normalfall werden 5 % Anteile nicht überschritten. In feldmausarmen Wintern dagegen können hohe Prozente erreicht werden. REISE (1972) verzeichnet 1972 in Hennstedt rund 34 %. Nach Kutsch und Kutzelnigg waren es auf einem Kölner Friedhof 41,5 % (BRUNS, 1965). Entsprechend hohe Werte liegen aus Gebieten mit starkem Vogelvorkommen bei gleichzeitiger Kleinsäugerarmut vor. Ergebnisse von Helgoland machen das deutlich (HARTWIG und VAUK, 1969).

Damit ist wohl sichergestellt, daß die Waldohreule kein ausgesprochener Feldmauspezialist ist, sondern diejenige Beute schlägt, der sie am leichtesten habhaft werden kann. Das lassen auch Ergebnisse von Untersuchungen auf Föhr erkennen, wo die Feldmaus fehlt. Hier lebt die Waldmaus gelegentlich in größerer Dichte, ihr Anteil in Gewöllen beträgt in einer Aufsammlung des Jahres 1972 rund 72 % (BETHGE, 1963). Die biotopbedingte Dominanz einer Kleinsäugerart und die artspezifischen Flugleistungen der Eulen bestimmen somit deren „Geschmack“.

Daß Waldohreulen auch Insekten aufnehmen, ist hinreichend bekannt. In den Gewöllen von Tating befanden sich Reste des Gelbrandkäfers (*Dytiscus marginalis*).

3.2. Simplexaspekt

Die Simplexzahnform kann als Beispiel für genetischen Polymorphismus angesehen werden (STEIN, 1958). Primitive Formen (*Elobius*, *Prometheomys*) besitzen einen wenig gegliederten oberen M₃. Die Schwankungsbreite der Schmelzschlingenmuster dieses Zahnes erstreckt sich sonst auf das Vorhandensein von zwei bis fünf Innenschlingen. Bei der Feldmaus liegt Dimorphismus vor, ein Wechsel von vier (Normalform) und drei (Simplexform) inneren Schmelzschlingen (STEIN, 1958).

Das dieser Arbeit zugrunde liegende Material ist auf die Simplexform hin untersucht worden. Unterschieden wurde nach „Simplex“, „Intermediär“ und „Normal“. Die Ergebnisse sind in Tabelle 3 zusammengestellt.

Die Feldmäuse von Tating und Garding sind gekennzeichnet durch einen sehr geringen Anteil der Normalform. Die Simplexanteile schwanken von 36 % bis zu 58 %. Das deckt sich gut mit den Angaben von REISE (1972) für das benachbarte Gebiet bei Hennstedt (56,6 % Simplex).

Nach Angaben von STEIN (1958) und ZIMMERMANN (1958) liegt der Simplexanteil für Schleswig-Holstein höher.

Tab. 3: Prozentuale Anteile der Simplex-, Intermediär- und Normalformen aus Tating 1973/74, 1974/75 und Garding 1974/75

Fundorte	Simplex	Intermediär	Normal	Summen
Tating 1973/74	57,6	37,3	5,1	7031
Tating 1974/75	41,7	55,0	3,3	580
Garding 1974/75	36,0	59,7	4,2	72
Summen	4 316	2 988	379	7683

Zusammenfassung

1. Untersucht wird Gewöllmaterial von Waldohreulen der Halbinsel Eiderstedt (Tating, Garding).
2. Die Gesamtzahl der freigelegten Beutestücke beträgt 30 446.
3. Unter den Beutetieren der Waldohreule dominiert die Feldmaus, die mit 96,2 % vertreten ist.
4. Rötelmaus und Erdmaus haben sich im Material nicht nachweisen lassen. Ihr Fehlen in der Marsch von Eiderstedt ist daher wahrscheinlich.
5. In den Gewöllern der Waldohreule haben sich alle jene Kleinsäugerarten nachweisen lassen, die auch sonst als Beuteobjekte dieser Eulen bekannt sind (Waldspitzmaus, Wasserspitzmaus, Zwergmaus, Hausmaus, Ratte, Schermaus, Mauswiesel).
6. Der Vogelanteil beträgt 2,4 %.
7. Die Simplex-Variante des 3. Molaren im Oberkiefer ist mit 36 – 57 % vertreten.

Summary

1. Pellets of the long-eared owl (*Asio otus*) from the marshlands of Eiderstedt (West-coast of Schleswig-Holstein) have been investigated for skull remains of small mammals.
2. The total number of prey amounts to 30 446.
3. The field-vole (*Microtus arvalis*) dominates among the prey (96,2 %).
4. The bank-vole (*Clethrionomys glareolus*) and the shord-tailed-vole (*Microtus agrestis*) were not found in the material. These species are probably absent in the marshlands.
5. In the pellets all those small mammals could be proved which generally are known as prey of the long-eared owl (Common shrew, Water shrew, Harvestmouse, Housemouse, Rat, Water-vole, Weasel).
6. The share of birds run to 2,4 %.
7. The so-called simplex-form in the third upper molar is represented by 36–57 %.

Literatur

- BETHGE, E. (1963): Kleinsäugernachweise aus Gewöllen der Waldohreule auf Föhr. Mitt. Faun. Arbeitsgem. Schleswig-Holstein. N. F. **16**, 3–4.
- BOHLKEN, H. u. REICHSTEIN, H. (1969): Mammalia. In: Brohmer, P.: Fauna von Deutschland, 10. Aufl.
- BÖHME, W. u. REICHSTEIN, H. (1966): Zum Vorkommen und zur Verbreitung der Brandmaus, *Apodemus agrarius* (Pallas, 1771), am NW-Rande ihres europäischen Areals. Zool. Anz. **177**, 319–329.
- BRUNS, H. (1965): Winterliche Aufsammlungen von Waldohreulen in den Städten. Ornithol. Mitt. **17**, 6–9.
- FRANK, F. (1954): Die Kausalität der Nagetierzyklen im Lichte neuerer populationsdynamischer Untersuchungen an deutschen Microtinen. Z. Morph. Ökol. Tiere **43**, 321–356.
- GROSSE, A. (1954): Kleinsäugerbeobachtungen aus Norderdithmarschen, Schleswig-Holstein. Die Heimat **5**, 173–174.
- HARTWIG, E. u. VAUK, G. (1969): Zug, Rast und Nahrung der auf Helgoland durchziehenden Waldohreulen (*Asio otus*). Die Vogelwarte **25**, 13–19.
- HEYDEMANN, B. (1960): Zur Ökologie von *Sorex araneus* L. und *Sorex minutus* L. Z. Säugetierkde. **25**, 24–29.
- HUSSON, A. M. (1949): Gewölle-Analysen und die Verbreitung der Kleinsäuger von Luxemburg. Bull. Ligue luxemboureg. Protection des Oiseaux **29**, 187–190.
- KAHMANN, H. (1953): Das Ergebnis der Zergliederung von Eulengewöllen und seine wissenschaftliche Verwertung. Ornithol. Mitt. **5**, 201–206.
- v. KNORRE, D. (1961): Zur Kleinsäugerfauna des Spreewaldes und seines südlichen Vorgeländes. Z. Säugetierkde. **26**, 183–187.
- MOHR, E. (1954): Die freilebenden Nagetiere Deutschlands und der Nachbarländer. 3. Aufl. VEB Gustav Fischer, Jena.
- NIETHAMMER, J. (1960): Über neue Gewöllinhalte rheinischer Schleiereulen (*Tyto alba*). Decheniana **113**, 99–111.
- PIEPER, H. (1973): Die Alpenspitzmaus, *Sorex alpinus* Schinz 1837, in der Rhön (Mammalia, Soricidae). Beitr. Natkde. Osthessen, 157–160.

- REICHSTEIN, H. (1970): Zum Vorkommen der Nordischen Wühlmaus, *Microtus oeconomus* (Pallas, 1776) in historischer Zeit in Schleswig-Holstein (Nordwestdeutschland). Z. Säugetierkde. **35**, 147–159.
- REICHSTEIN, H. u. BOCK, W. (1976): Die Feldspitzmaus (*Crocidura leucodon*) – eine für Schleswig-Holstein neue Säugetierart. Die Heimat **83**, 1–4.
- REISE, D. (1972): Untersuchungen zur Populationsdynamik einiger Kleinsäuger unter besonderer Berücksichtigung der Feldmaus, *Microtus arvalis* (Pallas, 1779). Eine Gewöllanalyse. Z. Säugetierkde. **37**, 65–97.
- RICHTER, H. (1957): Zur Kleinsäugerfauna der Umgebung von Waren (Nach Gewöllfunden). Arch. Nat. Mecklenburg **3**, 141–151.
- SCHINDLER, U. (1972): Massenwechsel der Erdmaus (*Microtus agrestis*) in Süd-Niedersachsen von 1952–1972. Z. angew. Zool. **59**, 189–203.
- SCHMIDT, E. (1971): Beiträge zur Bedeutung von Gewölluntersuchungen für die Kenntnis der Kleinsäugetierwelt in einem engeren tiergeographischen Bezirk (Ungarn). Säugetierkd. Mitt. **19**, 44–48.
- STEIN, G. H. W. (1958): Über den Selektionswert der Simplex-Zahnform bei der Feldmaus, *Microtus arvalis*, (Pallas). Zool. Jahrb. Syst. **86**, 27–34.
- WENDLAND, V. (1965): Zur Kleinsäugerfauna des Berliner Grunewalds. Sitzungsber. Ges. Naturforsch. Freunde Berlins N. F. **5**, 150–167.
- ZIMMERMANN, K. (1958): Selektionswert der Simplex-Zahnform bei der Feldmaus? (Eine Entgegnung). Zool. Jahrb. Syst. **86**, 35–40.

Anschrift des Verfassers: Wolfgang Lemke
Wiesenweg 8, 2360 Negernbötel

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Faunistisch-Ökologische Mitteilungen](#)

Jahr/Year: 1984-1985

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Lemke Wolfgang

Artikel/Article: [Untersuchungen an Kleinsäugetern aus Gewöllen der Waldohreule \(*Asio otus*\) von der Halbinsel Eiderstedt 167-173](#)