SCHR NATURWISS VER SCHLESW-HOLST 75 3–18 Kiel VII-2017
RESEARCH PAPER

Spitzmäuse (Soricidae) auf schleswig-holsteinischen Nordsee-Inseln

Peter Borkenhagen

Probsteierhagen

Auf der Grundlage von eigenen Gewölluntersuchungen, Fangergebnissen, Zufallsfunden und Literaturstudien wird das Vorkommen von Spitzmäusen auf schleswig-holsteinischen Nordseeinseln nach dem derzeitigen Kenntnisstand dargestellt. Auf Helgoland wurden Hausspitzmäuse (*Crocidura russula*), auf der Helgoländer Düne Zwergspitzmäuse (*Sorex minutus*) nachgewiesen, letztere sind auch auf Föhr und Sylt verbreitet. Auf Amrum kommt die Gartenspitzmaus (*Crocidura suaveolens*) vor. Auf Sylt wurden außerdem Wald- und Wasserspitzmäuse (*Sorex araneus*, *Neomys fodiens*) festgestellt. Von Nordstrand und Pellworm liegen seit 1930 keine Nachweise der seinerzeit offensichtlich häufigen Wasserspitzmäuse vor, auf Nordstrand wurden Waldspitzmäuse gefangen.
Die Besiedlung Sylts wurde durch den Dammbau möglich, ebenso die Einwanderung nach Nordstrand. Die Vorkommen von Zwergspitzmäusen auf Föhr und Sylt werden für autochthon gehalten. Die Gartenspitzmäuse auf Amrum sowie die Zwergspitzmäuse auf der Helgoländer Düne sind Neozoen, die durch transportiertes Material verschleppt wurden.

Crocidura, Neomys, Sorex, schleswig-holsteinische Nordseeinseln, Neozoen

EINLEITUNG

Inselpopulationen von Pflanzen und Tieren weckten bei Biologen schon immer großes Interesse, zumal insbesondere kleinere Inseln aus der Sicht der Evolution und Genetik wichtige „Forschungslabore“ bieten. Ebenso waren Naturschutzaspekte Gegenstand vieler Untersuchungen, insbesondere die Problematik der Einbürgerung neuer Arten (Lever 1985).

Auch mit der Säugetierfauna der schleswig-holsteinischen Inseln beschäftigten sich verschiedene Arbeiten, genannt seien hier Mohr (1929), Beringen et al. (1980), Laar (1981) und Witt (1991/1992).

Diese Betrachtung beschränkt sich auf die Familie der Spitzmäuse (Soricidae). Sie soll den derzeitigen Wissensstand vermitteln: Welche Arten wurden auf den einzelnen Inseln nachgewiesen, welche Fragen bestehen hinsichtlich des aktuellen Status, und handelt es sich um „Alt-“ oder „Neubürger“?

SUBMITTED 22-02-2017 ACCEPTED 13-07-2017 ONLINE 21-07-2017
© 2017 The Author

UNTERSUCHUNGSGEBIET, MATERIAL UND METHODE

Die Inseln der schleswig-holsteinischen Nordseeküste lassen sich fünf Typen zuordnen:
Helgoland mit der Düne nimmt als Felseninsel eine Sonderstellung ein. Durch Salztektonik sind mesozoische Schichten an die Erdoberfläche gedrückt worden. Sie wurden durch die Eiszeiten und den nachfolgenden Wiederanstieg des Meeresspiegels überformt. Bis vor 8000 Jahren war der Bereich noch mit dem Festland verbunden.

Roter Buntsandstein mit einer dünnen Auflage von Geschiebemergel bildet die Hauptinsel. Sie ragt bis zu 50 m über den Meeresspiegel auf. Auf der Ostseite ist das Unterland vorgelagert. Durch die Sprengung 1951 entstand im Süden das Mittelland. Die Düne war noch in historischer Zeit ein mit ihr verbundenes Felsmassiv aus Muschelkalk. Durch Kreideabbau und zwei Sturmfluten zu Beginn des 18. Jahrhunderts kam es zur Trennung der beiden Teile. Die Düne entwickelte sich auf dem Muschelkalksockel durch angeworfenes Flintsteingeröll der angrenzenden kreidezeitlichen Schichten und Sandaufwehungen. Der Abstand der beiden Inseln zum Festland beträgt etwa 60 km (Degn & Muuß 1966).
Während die nordfriesischen Inseln Reste einer zusammenhängenden Landmasse sind, die durch den nacheiszeitlichen Meeresspiegelanstieg und Sturmfluten zerrissen wurde, ist Trischen eine Düneninsel, die erst in der Mitte des 19. Jahrhunderts auf der Leeseite Marschen entwickelte. Sie wurden eingedeicht und bis 1942 landwirtschaftlich genutzt. In dieser Zeit gab es Kaninchen und Zwergmäuse auf der Insel. Eine Sturmflut setzte dem ein Ende.

Die nordfriesischen Inseln lassen sich drei Typen zuordnen: Geestkerninseln (Sylt, Föhr, Amrum), Marscheninseln (Pellworm, Nordstrand) und Halligen (Oland, Langeneß, Gröde, Habel, Hooge, Nordstrandischmoor, Norderoog, Südfall, Süderoog). Sylt und Amrum sind geprägt durch große Dünen- und relativ geringe Marschenanteile, Föhr gliedert sich in einen etwas größeren nördlichen Marsch- und einen südlichen Geestbereich. Durch den Bau des Hindenburgdammes (1927) konnten einige Säugetierarten Sylt erreichen und besiedeln.

Pellworm und Nordstrand sind reine Marscheninseln, die durch Deiche geschützt sind. Nordstrand wurde schon früh (1906) mit einem Damm an das Festland angebunden, der 1934 die jetzige Form erreichte, und hat durch die Abdeichung der Nordstrander Bucht (1987), jetzt Beltringharder Koog, inzwischen Festlandcharakter angenommen. Für Säugetiere des angrenzenden „Festlandbereiches“ ist die Besiedlung Nordstrands möglich geworden.
Die Halligen sind allenfalls durch Sommerdeiche geschützt. Bei Sturmfluten erleben sie „landunter“. Das macht eine dauerhafte Besiedlung mit Säugetieren unmöglich. Oland, Langeneß und Nordstrandischmoor sind über Lorendämme mit dem Festland verbunden. Auf diese Weise sind sie für Füchse, Marder und Wanderratten zugänglich geworden.

Für diese Übersicht über die Spitzmausfaunen der Inseln wurden die Ergebnisse vieler Gewölluntersucher früherer Jahre, eigene Analysen von

Schleiereulengewöllen (Föhr) und Sumpfohreulengewöllen (Amrum, Sylt) herangezogen. Die faunistische Literatur und Sammlungsmaterial wurden gesichtet.

VERBREITUNG DER SPITZMAUSARTEN

Feldspitzmaus (*Crocidura leucodon*)

Für diese Art gibt es nur einen kryptischen Hinweis: Im Nachlass von Prof. Dr. Heinz Scherf, der regelmäßig Exkursionen mit Studenten nach Sylt machte, fand sich ein mit „Sylt“ beschrifteter Schädel ohne Angaben zu genauem Fundort und Funddatum. Nicht belegt sind die Angaben von Wedemeyer (1985) und die in den Betreuerberichten des DBV (1983-1985), die die Art in der Vogelkoje Kampen festgestellt haben wollen. Es ist eher unwahrscheinlich, dass die Art auf Sylt vorkommt. Quedens (1983) verwendet den Namen Feldspitzmaus offensichtlich für die Zwergspitzmaus. Auf dem Festland ist sie im Kreis Rendsburg-Eckernförde verbreitet, wo sie erstmals 1976 durch Schleiereulengewölle nachgewiesen wurde (Reichstein & Bock 1976).

Hausspitzmaus (Crocidura russula)

Einen frühen Überblick über die Fauna Helgolands gibt Dalla Torre (1889). An Kleinsäugern nennt er die Hausmaus. Dass es früher auch Maulwürfe gab, geht aus Gerichtsakten hervor, die das Ausgraben von Maulwürfen verboten (Dalla Torre 1889). Caspers (1942) erwähnt als weiteren Kleinsäuger die Wanderratte. Auch Kirk (1970) konnte die Liste nicht erweitern. So überraschte 2011 die Mitteilung von O. Hüppop, dass 4 Hausspitzmäuse auf der Hauptinsel gefunden worden seien. Durch weitere Aufsammlungen von O. Hüppop und J. Dierschke sind bis jetzt insgesamt 99 Individuen geborgen worden und befinden sich als Skelette in meiner Sammlung. Die meisten Tiere sind Katzen zum Opfer gefallen. Unsinnigerweise wurden offensichtlich von Kleingärtnern Schlagfallen aufgestellt, in denen sich neben Hausspitzmäusen auch Helgoländer Hausmäuse (Rote Liste Säugetiere: R – extrem selten) fingen (Borkenhagen 2014). Drei weitere Tiere wurden fotografiert. Die Fundorte sind in Tab. 1 angegeben.

Auf dem schleswig-holsteinischen Festland kommen Hausspitzmäuse im Kreis Steinburg, im südwestlichen Teil des Kreises Rendburg-Eckernförde und im Bereich Ostholsteins zwischen der Kieler Förde und der Lübecker Bucht vor. Helgoland weist das einzige, offensichtlich stabile Vorkommen auf einer schleswig-holsteinischen Nordseeinsel auf. Oliver Nüssen (27.08.2011) stellte fest: "Ein ebenfalls eher neues Phänomen sind die derzeit auf der gesamten Insel zu hörenden Spitzmäuse". Da alte Nachweise fehlen, ist davon auszugehen, dass die Gründertiere mit Heu oder Stroh eingeschleppt wurden, also Neozoen sind.

Von 21 Tieren wurde der Magen-Darm-Inhalt analysiert (Tab. 2). Offensichtlich werden alle erreichbaren Wirbellosen verzehrt. Ein Magen-Darmtrakt enthielt 3 Bandwürmer, zwei weitere 6 bzw. 2 Nematoden. Von 6 Tieren wurde die Darmlänge gemessen (frei hängend). Sie lag zwischen 232 und 360 mm. Viele Spitzmäuse, die

im Winter gefangen wurden, waren extrem fett.

Gartenspitzmaus (*Crocidura suaveolens*)

Die Gartenspitzmaus ist eine östliche und südeuropäische Art, die in Deutschland östlich der Linie Odermündung – Bodensee verbreitet ist. Überraschenderweise ließ sie sich 2008 in Schleiereulengewöllen aus Oldsum/Föhr mit einem Individuum nachweisen (Tab. 3).

„Am 03.08.2010 fand A. KLINGE am Strand des NSG "Amrum Odde" in einer von Kindern gegrabenen Kuhle eine durchnässte kleine Weißzahnspitzmaus. Er setzte sie in die Düne, wo sich das Tier alsbald erholte. Eine Artbestimmung anhand der Belegfotos (Abb. 2) war nicht möglich“

Fundort	n
Fanggarten der Vogelwarte	37
Kleingärten	17
Oberland Ost	6
Oberland ohne nähere Angaben	5
NO-Gelände	3
Oberland Ort	1
Ostort	1
Vorort	1
Friedhofmauer	1
Mittelland	1
Unterland	1
Kurpark	1
NO-Strand	1
Helgoland ohne nähere Angaben	7

Tabelle 1: Fundorte gefangener oder tot aufgefundener Spitzmäuse.

Abbildung 1: Hausspitzmaus, aufgenommen am 27.08.2011 im Mittelland von © S. Rathgeber

Beutetiere und Nahrungsbestandteile	Relative Häufigkeit	prozentuale Häufigkeit (n = 24)
Regenwürmer	4	16,7
Regenwurmborsten	1	4,2
Nacktschnecken	5	20,8
Gehäuseschnecken	2	8,3
Asseln	3	12,5
Spinnen	3	12,5
Milben	1	4,2
Geophilidae i.w.S.	3	12,5
Käfer	7	29,2
davon Curculionidae	2	8,3
Käferlarven	2	8,3
Dipteren	7	29,2
davon „Mückenartige“	2	8,3
Dipterenlarven	1	4,2
Lepidopterenlarven	3	12,5
Insektenlarven	5	20,8
Insekteneier (?)	3	12,5
Chitinteile	2	8,3
Milch (?)	1	4,2
Grashalme	1	4,2
Sand	1	4,2

Tabelle 2: Beutetiere und Nahrungsbestandteile von 24 Tieren. Leere Magen-Darm-Trakte wurden nicht berücksichtigt.

(Borkenhagen 2011). Im Nachhinein dürfte es sich um den ersten Beleg der Art für die Insel Amrum handeln. 2015 und 2016 konnten in Brutzeit-Gewöllen der Sumpfohreule von der Insel 10 bzw. 5 Gartenspitzmäuse nachgewiesen werden. Vier Anfang November gesammelte, jahreszeitlich nicht datierbare Gewölle enthielen einen kompletten Schädel und einen linken Unterkieferast. Die hohe Anzahl in relativ wenigen Gewöllen läßt auf eine etablierte Population schließen (Tab. 3). Im Juli 2016 fand H. Volmer im NSG „Amrum Odde“ drei tote Gartenspitzmäuse in mehr oder weniger gutem Erhaltungszustand. Die Skelette befinden sich in der Sammlung des Autors.

Nach den bisherigen Befunden ist ein sicheres Vorkommen nur auf Amrum vorhanden, vor allem auf der Odde, einem dünengeprägten Naturschutzgebiet am Nordende der Insel.

Fundort	Föhr Toftum	Föhr Oevenum	Föhr Toftum	Föhr Toftum	Amrum Odde	Amrum Odde
Eulenart	**T. a.**	**T. a.**	**T. a.**	**T. a.**	**A. f.**	**A. f.**
Sammeldatum	**IV/08**	**VI/08**	**Fr. 09**	**Fr. 13**	**03.07.15**	**VII/16**
Anzahl d, Gewölle		**33**	**Kasten-inhalt**		**ca. 12***	**ca. 3****
Zwergspitzmaus	188	147	776	24	---	---
Wasserspitzmaus	---	---	1	---	---	---
Gartenspitzmaus	1	---	---	---	10	5
Zwergmaus	51	165	186	2	---	---
Waldmaus	52	5	309	---	4	---
Wanderratte	6	7	50	16	3	1
Hausmaus	46	2	281	1	---	---
unbest. Muriden	7	---	86	---	---	---
Schermaus	---	1	1	1		
Feldmaus		---	1	1	13	3
Erdmaus	---	---	---	---	2	---
Summe	**351**	**327**	**1691**	**43**	**32**	**9**

Tabelle 3: Kleinsäuger aus Gewöllserien von Föhr und Amrum. T.a.: Schleiereule, A. f: Sumpfohreule, römische Ziffern: Monate, Fr.: Frühjahr.

Der Einzelfund von Föhr ist wahrscheinlich auf ein auf Amrum erbeutetes Individuum zurückzuführen. Bei insgesamt 2412 in Schleiereulengewöllen von Föhr vorgefundenen Kleinsäugern hätte die Erbeutungsrate höher sein müssen.

Was die Amrumer Gartenspitzmäuse anbetrifft, ist anzunehmen, dass sie, z.B. mit Reet, aus Südosteuropa, verfrachtet wurden, siehe zu der Problematik auch Böhme & Grell (2013), die sich mit der Einschleppung von Ringelnattern beschäftigen. Es handelt sich also um Neozoen.

Abbildung 2: Die oben erwähnte Crocidura von Amrum © A. Klinge.

Abbildung 3: Einer der drei Totfunde der Gartenspitzmaus von Amrum Odde (Sammlungs-Nr. CB 1098)

Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*)

Erste Angaben zur Verbreitung der Wasserspitzmaus auf den nordfriesischen Inseln finden sich bei Mohr (1929): „Wasserspitzmaus sah ich nirgends in der Provinz so häufig, wie auf Nordstrand und zwar beide Male, in denen ich die Insel besuchte. Lebend in allen süßen Gewässern und tot auf Wegen und Stegen sah ich bei dem kurzen Weg von Süden nach Odenbüll 14 Stück." „Wasserspitzmäuse kommen [auf Pellworm] in bemerkenswerter Zahl im Süßwasser vor." Ein Vorkommen auf den Halligen schließt sie aus. Bei Fallenfangaktionen auf Föhr, Amrum, Nordstrand, Pellworm, Hooge, Langeneß, Nordstrandischmoor, Oland und Gröde konnten Beringen et al. (1980) keine Wasserspitzmäuse nachweisen, und Laar (1981) hält die Art auf Nordstrand und Pellworm für ausgestorben. Leider liegen von diesen beiden Inseln keine Gewöllaufsammlungen vor.

Zimmermann (1935) listet die Kleinsäuger der Insel Sylt in einem Beitrag dieser Schriftenreihe auf, erwähnt die Art aber nicht. Nach Sylt ist *Neomys* offensichtlich erst nach dem Dammbau 1927 eingewandert. Die Sammlung der Speziellen Zoologie der Christian-Albrechts-Universität Kiel enthält 4 Schädel und Bälge, die im September 1966 im Rantumbecken gesammelt wurden, sowie Schädel und Balg eines weiteren Exemplars aus dem gleichen Zeitraum mit der Fundortangabe „Sylt". Betreuerberichte des Vereins Jordsand führen zwei Fallenfänge in der Eidum Vogelkoje an. Der Betreuerbericht 1984 des Söl'ring Foriining nennt Vorkommen für Nord-Sylt. Menzel (1995) fing ein Tier im Lister Koog. Wasserspitzmäuse scheinen nur stellenweise auf

der Insel vorzukommen, da geeignete Lebensräume knapp sind.

Von Föhr liegt ein Gewöllnachweis vor (Tab. 3). Ob das Tier auf der Insel erbeutet wurde, ist fraglich, vermutlich gelangte es im Magen der Schleiereule auf die Insel. Bei einem stabilen Bestand wären höhere Anteile im Gewöllmaterial zu erwarten gewesen.
In den angrenzenden Marschen des Festlands ist die Wasserspitzmaus verbreitet. Die Besiedlung von Sylt ist also eine Arealausweitung, die allerdings erst durch den Menschen möglich geworden ist.

Waldspitzmaus (*Sorex araneus*)

Mohr (1929, 1931) hat noch keine Kenntnisse über die Verbreitung dieser Art auf den großen nordfriesischen Inseln. Beringen et al. (1980) konnten Waldspitzmäuse an vielen Stellen Nordstrands durch Fallenfänge nachweisen. Von Pellworm sind keine Nachweise bekannt.

Umfangreiche und wiederholte Untersuchungen von Wald- und Sumpfohreulengewöllen liegen von Amrum vor (Kumerloeve & Remmert 1952, 1953, 1954, 1955, Schnurre & März 1962, 1963, Schnurre et al. 1979, Kumerloeve 1968). Unter 7985 erbeuteten Säugetieren fanden sich nur 5 Waldspitzmäuse. Eigene Untersuchungen (Tabelle 3) von Sumpfohreulengewöllen brachten keine Nachweise. Ein Vorkommen ist unwahrscheinlich.

Quedens (1983) beschreibt – etwas chaotisch – die Beobachtung einer Spitzmaus ungeklärter Art, die bei einer Sturmflut am 03.01.1976 aus dem

Abbildung 4: Wasserspitzmaus © F. Hecker.

Schilfdickicht am Norddorfer Watt (Amrum) herauseilte. Er bezieht sich dann auf „Kummerloeve/Remmert und Schnurre/Deppe“: „In den genannten Waldohr-Eulengewöllen ist die Waldspitzmaus (*Sorex sylvaticus*) und die Feldspitzmaus (*Sorex minutus*) fünf- bzw. zweimal vertreten.“ Er vermutet „Einschleppungen von Einzeltieren durch Buschwerk und Baumaterial, da keine anderweitige Feststellung von Spitzmäusen vorliegt.“ 1977 hatte er bereits dieselbe Beobachtung mitgeteilt und das Tier als „*sorex araneus*“ bezeichnet.

Von Föhr liegen weder Gewöllnachweise noch Totfunde vor.

Abbildung 5: Waldspitzmaus © F. Hecker.

Sylt hingegen ist flächendeckend besiedelt. Bethge (1966) und Hartwig & Pfannkuche (1976) wiesen die Art in Waldohreulengewöllen nach (Tabelle 4). In von mir analysierten Sumpfohreulengewöllen war *Sorex araneus* ebenfalls vertreten. Bei einer Kleinsäugeraufnahme 1994 konnte Menzel (1995) durch Fallenfänge die Art im Lister Koog, im Listland, im NSG Nielönn, im Klappholttal, in der Braderuper Heide, in der Vogelkoje Kampen und bei Archsum bestätigen. Weitere Nachweise erbrachte er durch Totfunde oder Katzenbeute sowie durch Auskünfte verlässlicher Beobachter. Nach Zimmermann (1935) ist die Art alsbald nach Bau des Hindenburgdammes eingewandert: „Den Syltern war die Spitzmaus als nicht näher datierte Neuerscheinung bekannt, sie bezeichneten sie als "schwarze Maus, die die Katzen nicht fressen. " Die Besiedlung der Insel, ebenso die von Nordstrand, sind Arealausweitungen, die erst durch die Anbindung an das Festland möglich wurden. Dort ist die Waldspitzmaus weit verbreitet.

Zwergspitzmaus (*Sorex minutus*)

Die Zwergspitzmaus ist bisher nur auf Sylt und Föhr und der Helgoländer Düne durch Fänge nachgewiesen worden.

Zwei Individuen aus Waldohreulengewöllen von Amrum (Schnurre et al. 1975) sind offensichtlich von durchziehenden Eulen andernorts erbeutet worden. Das ist auch nach derzeitigem Kenntnisstand anzunehmen für ein Individuum, das ich in Sumpfohreulengewöllen, gesammelt im Mai 2017, nachweisen konnte. Beringen et al. (1980) führen die Art zwar für Amrum

in der Übersichtstabelle (S. 14) auf, sie findet sich aber nicht in den Fangprotokollen. In der Artenübersicht ist zudem vermerkt: “De Dwergspitsmus is alleen op Föhr gevangen...“.

Während sie in Waldohreulengewöllen von der Insel Föhr nur in geringen Zahlen auftaucht, war sie in denen der Schleiereule das zahlenmäßig wichtigste Beutetier unter den Säugern (Tabelle 3). Die geringe Fangzahl von Beringen et al. (1980) ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass die leichten Tiere Schlagfallen nicht sicher auslösen.

Sylt dürfte flächendeckend besiedelt sein. Menzel (1995) verweist auf Angaben in den Betreuerberichten Sylter Naturschutzverbände hin. Er selbst konnte die Art durch Totfunde in der Hörnumer Heide- und Dünenlandschaft und durch Fallenfänge im Lister Koog, im Listland, im NSG Nielönn und in der Braderuper Heide nachweisen.

Am 21.10.1987 fand Marcia Gansekow eine bereits verwesende Zwergspitzmaus in einem Gebäude der Helgoländer Düne. Der Beleg befindet sich unter der Inventarnummer 29605 in der Sammlung des Instituts für Spezielle Zoologie der Christian-Albrechts-Universität. P. Boye konnte auf der Düne 1989 vier weitere Tiere fangen (Borkenhagen 2011). Ob derzeit noch eine Population besteht, ist unbekannt.

Die Vorkommen auf Sylt und Föhr halte ich für autochthon. Für die Helgoländer Düne sind Zwergspitzmäuse Neozoen, die durch Materialtransporte dorthin gelangten.

Abbildung 6: Zwergspitzmaus © F. Hecker.

DISKUSSION

Die Marscheninseln und Halligen dürften eigentlich nach den Sturmfluten von 1362 und 1634 frei von Kleinsäugern gewesen sein. Erstaunlich ist daher die hohe Dichte von Wasserspitzmäusen und auch das Vorkommen von Maulwürfen auf Nordstrand und Pellworm, von denen Erna Mohr (1929) berichtete. Besser sah es für Kleinsäuger auf den Geestkerninseln aus, wo Waldmaus, Zwergmaus und Zwergspitzmaus überlebt haben können. Aber warum fehlt die Waldspitzmaus offensichtlich auf Föhr und Amrum und die Zwergspitzmaus auf Amrum?

Hausmaus und Wanderratte sind im Gefolge des Menschen auf Inseln und auch auf Halligen gekommen. Zu entscheidenen Veränderungen kam es durch die Dammbauten (Hamburger Hallig 1860 ff, Nordstrand 1934, Sylt 1927). 1987 wurde Nordstrand durch die Eindeichung des Beltringharder Kooges zur Halbinsel. Des Weiteren sind durch Baumaterialien (Faschinen und Reet) Reptilien und Säuger bis zu Igelgröße auf die Inseln gelangt. Das gilt mit Sicherheit für die Helgoländer Spitzmäuse und die Gartenspitzmaus auf Amrum.

Hinweise auf Kleinsäugervorkommen liefern Eulengewölle. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die verschiedenen Arten sehr unterschiedliche Jagdweisen und Nahrungsansprüche haben. Waldohreulen bevorzugen Wühlmäuse und bei deren Abwesenheit oder Knappheit Kleinvögel. Spitzmäuse werden eher verschmäht (Bezzel 1985). Sind in Waldohreulen-Gewöllen keine Spitzmäuse enthalten, kann daraus also nicht auf ein Fehlen von Soriciden geschlossen werden. Sumpfohreulen fressen auch Spitzmäuse, wenn sie im Angebot sind. Die breiteste Nahrungspalette weisen die Schleiereulen auf. Ihre Gewölle sind für faunistische Untersuchungen am besten geeignet.
Beutetiere in den Gewöllen können auch von benachbarten Inseln oder vom Festland stammen (Hartwig & Vauk 1969). So gehen die winterlichen Schlafgemeinschaften von bis zu 40 Waldohreulen auf Amrum nicht allein auf den Brutbestand der Insel zurück (Kumerloeve & Remmert 1954). Die Vögel werden zum Jagen gelegentlich auch Sylt oder Föhr aufgesucht haben oder von dort gekommen sein. Sumpfohreulen besuchen oft als Überwinterer und Durchzügler Sylt und Amrum (Deppe 1979).

Die Erfassung von Kleinsäugern auf den Inseln könnte verbessert werden. Ornithologen und NSG-Betreuer sollten nicht nur die Vogelwelt im Auge haben, sondern auch Totfunde von Kleinsäugern sichern oder zumindest durch (Handy-)Kameras dokumentieren. Die Betreuerberichte nennen zwar häufiger Beobachtungen oder Fänge von Kleinsäuger, die aber nicht belegt und damit nur Hinweise, aber keine Nachweise sind.

Die Zuordnungen über die Art und Weise, wie die Inseln erreicht wurden und wie sie bei Borkenhagen (2011), S. 53, angegeben werden, ist zu überprüfen und zu berichtigen

Ohne die Mithilfe vieler Personen wäre die aktualisierte Fassung gegenüber dem Atlas der Säugetiere nicht möglich gewesen. Zunächst Dr. Ommo Hüppop, dann in seiner Nachfolge Dr. Jochen Dierschke und ihre Mitarbeiter von der Inselstation der Vogelwarte Helgoland sammelten die Hausspitzmäuse (und Hausmäuse). Mit Eulengewöllen versorgten mich Dr. Roland Klockenhoff von der Naturschutzgemeinschaft Sylt e.V., der Verein Jordsand und seine Mitarbeiter auf Amrum, Peter Meckel vom Landesverband Eulen-Schutz in SH e.V. sowie Kai Borkenhagen, Leonie Enners, Nick Schäfer-Nolte, Dr. Ute Seifert † und Henning Volmer. Dr. Harald Pieper bestätigte die Artbestimmungen der Weißzahnspitzmäuse. Uta Kielau machte mir den mit „Sylt" bezeichneten Schädel einer Feldspitzmaus aus dem Nachlass von Prof. Scherf zugänglich. Für die bereitwillige Zurverfügungstellung der Fotos danke ich Frank Hecker, Andreas Klinge und Stefan Rathgeber. Winfried Kruse bestätigte Futtertransporte nach Helgoland. Die englische Zusammenfassung überprüfte Kai Borkenhagen.

LITERATUR

Beringen, R.; G.P.J. Dankers; M.S. Herfst (1980): Verspreidingsoecologisch onderzoek naar zoogdieren op de noordfriese waddeneilanden van Sleeswijk-Holstein. – Report Vakgroep Natuurbeheer Landbouwhogeschool, Wageningen.

Bethge, E. (1963): Kleinsäuger-Nachweise aus Gewöllen der Waldohreule auf Föhr. – Mitt. Faunistische Arbeitsgem. S-H 16 (2), 3-4.

Bezzel, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Nonpasseriformes – Aula-Verlag Wiesbaden.

Böhme, W.; Grell, O. (2013): Ringelnattern, *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758) auf Sylt (Schleswig-Holstein): eingeschleppt aus verschiedenen Ländern? – Faun.-Ökol. Mitt. 9, Heft 7/8, 311-317.

Borkenhagen, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. – Husum Verlag, Husum.

Borkenhagen, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. – Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Flintbek.

Caspers, H. (1942): Die Landfauna der Insel Helgoland. – Zoogeographica 4, 127-186.

Dalla Torre, K. W. v. (1889): Die Fauna von Helgoland. – Zool. Jb., Suppl. 2.

Degn, C.; Muuß, U. (1966): Topographischer Atlas Schleswig-Holstein. – Hrsg. Landesvermessungsamt Schleswig-Holstein. Karl Wachholtzverlag, Neumünster, 3. Aufl.

Deppe, H.-J. (1979): Zur Ernährung der Waldohreule (Asio otus) auf den nordfriesischen Inseln Föhr und Amrum. – Angew. Ornith. 5 (3), 128-140.

Hartwig, E.; O. Pfannkuche (1976): Zur Nahrung der Waldohreule (*Asio otus*) auf der Nordseeinsel Sylt – zugleich ein Beitrag zur Kleinsäugerfauna. – Die Vogelwelt 97 (5), 175-190.

Hartwig, E.; Vauk, G. (1969): Zug, Rast und Nahrung der auf Helgoland durchziehenden Waldohreulen (*Asio otus*). – Vogelwarte 25 (1), 13-19.

Kirk, G. (1970): Die Säugtiere der Insel Helgoland. – Helgoländer Nr. 65.

Kumerloeve, H. (1968): Gewöllstudien an einem Sumpfohreulen-Brutpaar auf der Insel Amrum. – Ornith. Mitt. 20, 33-34.

Kumerloeve, H.; Remmert, H. (1952): Nahrungsökologische Befunde an Amrumer Waldohreulen (*Asio otus* (L.)). – Ornith. Mitt. 4 (8), 169-172.

Kumerloeve, H.; Remmert, H. (1953): Weitere Gewöllstudien an Amrumer Waldohreulen (*Asio otus* (L.). – Ornith. Mitt. 5 (3), 48-50.

Kumerloeve, H.; Remmert, H. (1954): Dritter Beitrag zur Ernährung Amrumer Eulen. – Ornith. Mitt. 6 (8), 165-167.

Kumerloeve, H.; Remmert, H. (1955): Nachtrag zur Ernährungsbiologie Amrumer Waldohreulen. – Ornith. Mitt. 7 (8), 155.

Lever, C. (1985): Naturalized mammals of the world. – Longman, London und New York.

Menzel, S. (1995): Untersuchungen zur Säugetierfauna der Insel Sylt. – Diplomarbeit, Göttingen.

Mohr, E. (1929): Die Landsäugetiere der schleswig-holsteinischen Nordsee-Inseln. – Schr. Naturwiss. Ver. S-H 19 (1), 59-72

Mohr, E. (1931): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. – Altona.

Quedens, G. (1977): Die Amrumer Natur. – Nordfriesland 41, 11 (1), 25-27.

Quedens, G. (1983): Die Amrumer Säugetierwelt. – In: Quedens: Die Vogelwelt Amrums, pp. 233-239. Hamburg.

Reichstein, H.; Bock, W. (1976): Die Feldspitzmaus (*Crocidura leucodon*) – eine für Schleswig-Holstein neue Säugetierart. – Die Heimat 83 (7/8), 220-223.

Remmert, H.; Kumerloeve, H. (1953): Nahrungsökologische Studien an Föhrer Waldohreulen. – Faun. Mitt. aus Norddeutschland 3, 15.

Schnurre, O.; März, R. (1962): Beiträge zur Ernährungsbiologie der Amrumer Waldohreulen (*Asio otus* L.) sowie zur Kleinsäugerfauna der Nordfriesischen Inseln. – Ornith. Mitt. 14 (1), 11-13.

Schnurre, O.; März, R. (1963): Zur Ernährungsbiologie der Amrumer Waldohreulen. – Beitr. Naturkde. Niedersachsens 16, 69-74.

Schnurre, O.; März, R.; Creutzburg, V. (1975): Die Waldohreule (*Asio otus*) als Glied dreier Inselfaunen (Rügen, Amrum, Vlieland). – Beitr. Vogelkde. 21 (3/4), 216-227.

Vauk, G.; Reichstein, H. (1990): Ein Nachweis der Zwergspitzmaus (*Sorex minutus* L., 1766) von der Insel Helgoland. – Z. Säugetierkunde 55 (4), 284.

Wedemeyer, M. (1985): 15 Jahre Naturschutz in der Kampener Vogelkoje auf Sylt. – Heimat 92, 366-370.

Witt, H. (1991): Zur Kenntnis der Säugetierfauna der Westküste sowie der Halligen und Inseln Schleswig-Holsteins (Teil I). – Schr. Naturwiss. Ver. Schlesw.-Holst. 61, 81-124.

Zimmermann, K. (1935): Zur Fauna von Sylt. – Schr. Naturwiss. Ver. Schlesw.-Holst. 21, 274-278.

THE SHREWS (SORICIDAE) OF THE ISLANDS ON THE NORTH SEA COAST OF SCHLESWIG-HOLSTEIN, GERMANY

P. Borkenhagen

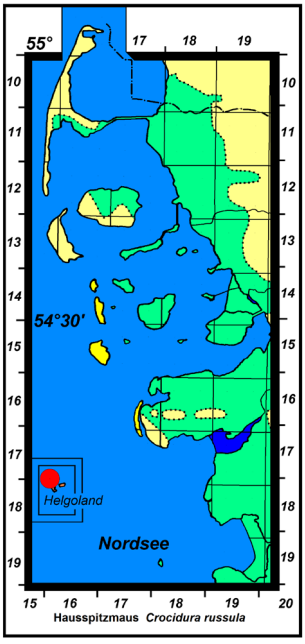
The current knowledge of the occurrence of shrews on the North Sea islands of Schleswig-Holstein is summarised, based on analysis of owl pellets, trapping, chance finds and a review of literature. The greater white-toothed shrew (*Crocidura russula*) was recorded from Helgoland, the Eurasian pygmy shrew (*Sorex minutus*) from Helgoländer Düne, Sylt and Föhr. The lesser white-toothed shrew (*Crocidura suaveolens*) occurs on Amrum. Sylt has populations of common shrew (*Sorex araneus*) and Eurasian water shrew (*v*). Eurasian water shrews were also recorded from Nordstrand and Pellworm until 1930, but not after that. Common shrews occur on Nordstrand.

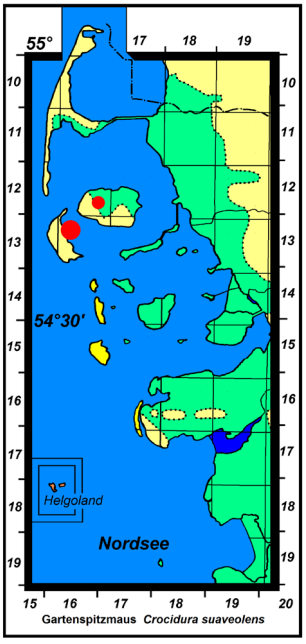
Sylt and Nordstrand were colonised, after these islands were connected to the mainland by dams. The occurrences of Eurasian pygmy shrews on Föhr and Sylt are probably autochthonous. The lesser white-toothed shrews on Amrum and the Eurasian pygmy shrews on the Helgoländer Düne were introduced, probably with transported material.

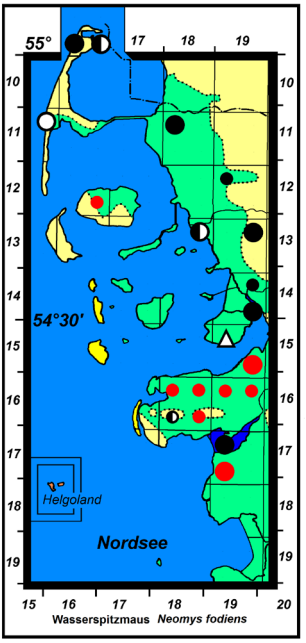
Dr. Peter Borkenhagen (borkenhagen.sag@t-online.de)
Schrevendorf 42
D-24253 Probsteierhagen

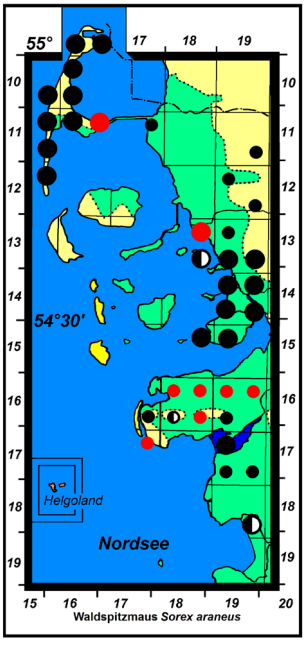
Fundort	Sylt Bethge 66 (unveröff.)	Sylt Hartwig & Pfannkuche 76	NSG Morsum Kliff	NSG Morsum Kliff	NSG Morsum Kliff
Eulenart	**A. o.**	**A. o.**	**A. f.**	**A. f.**	**A. f.**
Sammeldatum	**1966**	**1973-75**	**2002**	**Winter 2014/15**	**I/II/16**
Anzahl d, Gewölle		**721**			**~215**
Zwergspitzmaus	2	1	2	---	3
Waldspitzmaus	16	16	21	---	33
Zwergmaus	16	21	3	5	7
Waldmaus		47	2	4	14
Wanderratte		1	1	1	2
Hausmaus		1		---	---
unbest. Muriden	63	19	3	---	---
Schermaus	2	7		---	---
Feldmaus	1080	819	49	59	335
Erdmaus		87	6	17	90
Summe	**1179**	**1019**	**88**	**93**	**484**

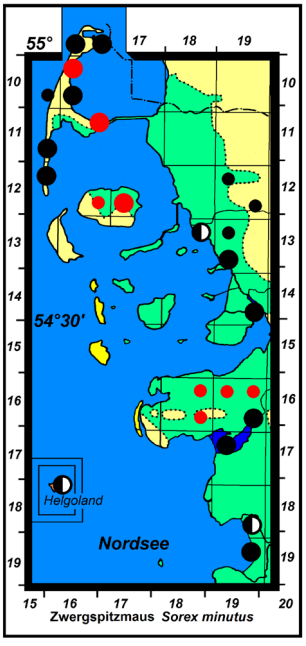
Tabelle 4: Gewölldaten aus Literatur und eigenen Untersuchungen.











klein: Gewöllnachweise
groß: alle anderen Nachweise

- ab 2010
- 1990 - 2009
- 1970 - 1989
- 1950 - 1969
- 1930 - 1949
- vor 1930