

Für Waltraud,  
Jan-Christian und Katrin Beatrix

Günther Busche

# Vogelbestände des Wattenmeeres von Schleswig-Holstein

Ein Beitrag zur ökologischen Bedeutung

mit Beiträgen  
von  
Detlev Drenckhahn

Mit 158 Abb., 9 Tab. und 19 Photos

**Titelbild:** Nonnengänse im Friedrichskoog-Vorland

**Foto:** Paul Trötschel

## Inhalt

1.	<b>Einleitung</b>	7
2.	<b>Das Gebiet</b>	18
3.	<b>Zum Klima</b>	19
4.	<b>Methoden</b>	21
4.1.	Materialgewinnung und Materialauswertung	21
4.2.	Methodenkritik	22
5.	<b>Hinweise zur Benutzung</b>	23
6.	<b>Die Vogelarten</b>	23
7.	<b>Bedeutung des Wattenmeeres als Lebensraum für Vögel</b>	119
7.1.	Nahrungsökologische Aspekte zum Vorkommen der Wat- und Wasservögel im schleswig-holsteinischen Wattenmeer	119
7.2.	Übersichten zu Vogelbeständen an der Westküste Schleswig-Holsteins	130
7.2.1.	Rastvogelbestände im Vergleich	131
7.2.2.	Brutvogelbestände unter besonderer Berücksichtigung von Vorländereien und Schutzgebieten	132
7.2.3.	Vogelbestände in Kältewintern	133
8.	<b>Artenliste</b>	135
9.	<b>Literaturverzeichnis</b>	146

Anschrift des Verfassers:

Günther Busche  
Hochfelder Weg 49  
D-2240 Heide

© Kilda-Verlag, D-4402 Greven

Alle Rechte vorbehalten

Printed in Germany 1980

ISBN-Nr. 3-921427-53-3

VVA-Nr. 26200053

Gesamtherstellung: Druckerei Tecklenborg, Steinfurt.

„Die Unzulänglichkeit der bisherigen Methoden zwingt uns, einerseits Abundanzzahlen . . . nur mit äußerster Vorsicht zu verwenden und andererseits zu versuchen, bessere Verfahren zu finden, die einigermaßen klare Auskunft über die realen Populationsdichten geben. Im übrigen ist es nahezu ein Paradoxon, daß trotz aller Unzuverlässigkeit, die der Abundanzermittlung anhaftet, unsere wesentlichen Erkenntnisse über die engen Zusammenhänge zwischen Populationsdichte und -geschehen ziemlich gesichert sind.“

F. Schwerdtfeger in „Demökologie“ (1968)

## Vorwort

Regionale feldornithologische Fragestellungen erfordern die Mitwirkung vieler Beobachter. Ihre Zahl ist zu groß, um jeden namentlich erwähnen zu können, so daß ich mich auf diejenigen beschränke, die Daten einer mindestens einjährigen Beobachtungsreihe in einem Gebiet übermittelten: R. Arsten †, Vf., H. Dau, W. Denker, D. Drenckhahn, O. Ekelöf, U. Fiedler, P. Gloe, W. Haack, L. Halliger †, C. Hansen, Dr. R. Heldt †, R. Heldt †, M. Hetzer, F. B. Hofstetter, F. Ivers †, H. Ivers, E. Jaster, J. Jörgensen †, J. Jürgens, H.-L. Kohn, G. Kühnast, H. Kuschert, P. Lensch, V. Looft, M. Lorenzen, G. Menn, D. Meyer, H.-R. Möller, W. Müller, R. Rohde †, W. Rohmoser, K. Rybiczka, R. Schlenker, T. Schnakenwinkel †, G. Schultz, M. Sturm, H.-D. Woitzik. Ihre Arbeit koordinierten Dr. R. Heldt und R. Schlenker. Soweit ich es kann, sei ihnen allen gedankt, eingeschlossen jene, die hier nicht genannt sein können.

Auch zur Bearbeitung des Materials trug eine Mehrzahl von Personen bei: Dr. D. Drenckhahn begleitete mit Anregungen und kritischen Hinweisen die Arbeit von Beginn an und unterstützte sie mit eigenen Beiträgen. Mein Dank gilt Dr. E. Bezzel für hilfreiche Ratschläge und zeitliche Zuwendung, die über das normale Maß eines Herausgebers hinausgeht. Dr. D. Moritz habe ich für kritische Durchsicht des Passeres-Teils, Dr. H. Thiessen für Bestandsangaben zum Seeschwalben-Teil und R. Schlenker für Hinweise zur Artenliste zu danken.

Dr. D. König unterstützte das Vorhaben mit Angaben zur Gebietsbeschreibung. Der Deutsche Wetterdienst, Wetteramt Schleswig, genehmigte die Veröffentlichung urheberrechtlich geschützter Daten, wofür ich auch an dieser Stelle danke.

P. Gloe, P. Prokosch, G. Rohde (für R. Rohde †) und P. Trötschel stellten Fotos zur Verfügung, die m. E. die Darstellung maßgeblich bereichern. Schließlich danke ich Herrn F. Pölking für öfter gewährten Rat.

D. Grade half bei einem Teil der Datenzusammenstellung. Ich danke folgenden Herren für die Durchsicht einzelner Arttexte bzw. für Zusendung von Literatur und Berichten: G. Dahms, P. Gloe, Dr. H. Hoerschelmann, Dr. P. Isenmann, H. Kuschert, O. G. Meier, H. Meltofte, P. Prokosch, R. Schlenker, U. Schneider, C. Smit, Dr. G. Vauk u. F. Ziesemer.

## 1. Einleitung

Über Vögel an der Nordseeküste Schleswig-Holsteins liegt eine lange Liste von Veröffentlichungen vor. Ausführliche Beschreibungen aus neuester Zeit gibt es von Arten aus der Familie der See- taucher bis zur Familie der Flamingos (Berndt & Drenckhahn 1974).

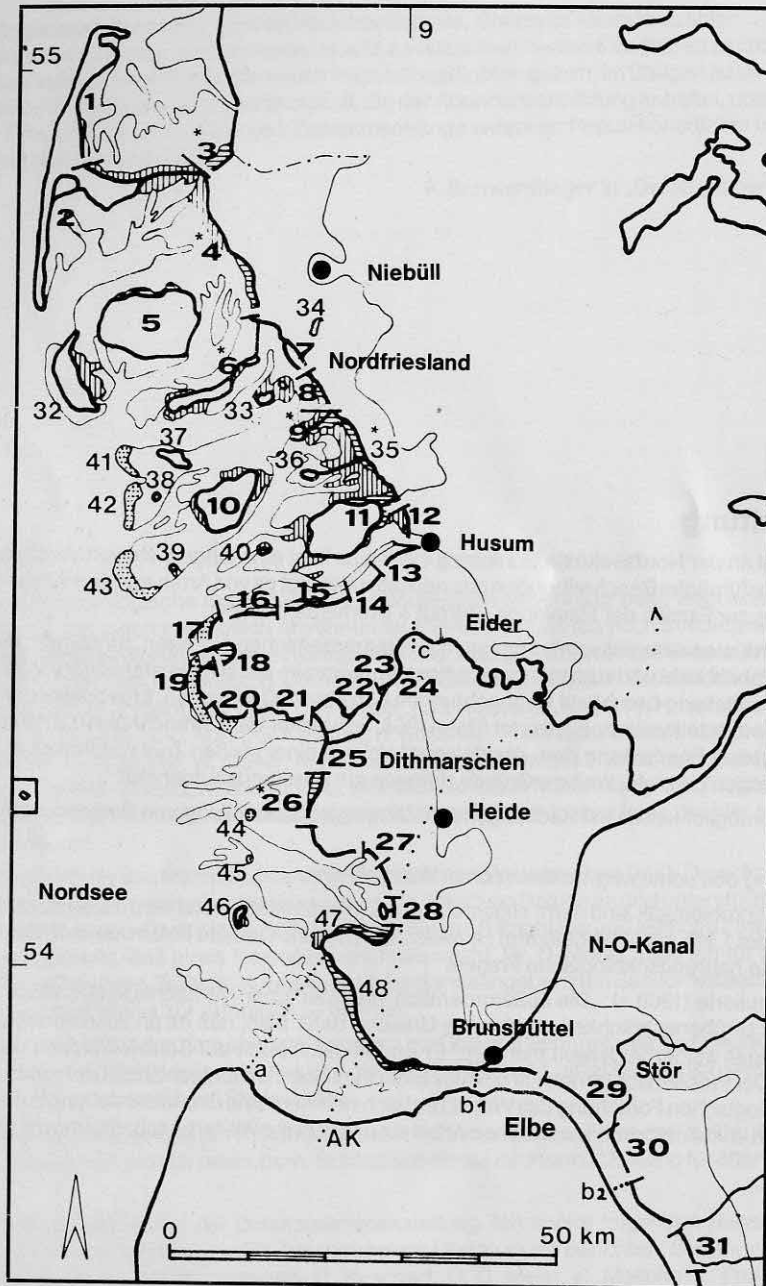
Hier soll eine zusammenfassende Übersicht zum jahreszeitlichen Auftreten, zur räumlichen Verteilung, zur Habitatwahl und zum mengenmäßigen Vorkommen der Westküstenvögel vorgelegt werden. Die Darstellung beruht auf Beobachtungen von über 100 Personen. Ergebnisse der Zählungen sind bereits teilweise ausgewertet (Heldt 1968, Schlenker 1968, Drenckhahn u. a. 1971), so daß die vorliegende Bearbeitung den „überfälligen“ Vollzug einer großen Zahl von Initiativen und Arbeitsleistungen darstellt. Weitere Gründe drängen zur „Bestandsaufnahme“:

Vergleichsmöglichkeiten mit nachfolgenden Zählungen (Beurteilung von Bestandsveränderungen).

Gefährdung des schleswig-holsteinischen Wattenmeeres.

Zur Schutzproblematik sind mehr allgemein dem 2. Hauptteil (Übersichten) Daten zu entnehmen, während der 1. Hauptteil (Vogelarten) Hinweise auf einzelne Gebiete liefern kann. D. Drenckhahn bearbeitete nahrungsökologische Fragen.

Heldt formulierte (1968 a): „Die außerordentlich veränderlichen Verhältnisse des Wattenmeeres und seine Unübersichtlichkeit werden die Ursache dafür sein, daß es an zusammenfassenden Darstellungen seiner Vogelwelt mangelt.“ Er deutet damit auch auf Schwierigkeiten des Vorhabens hin. Der Problematik bin ich mir bewußt. Einer muß aber hinsichtlich aktueller Trends in der ornitho-ökologischen Forschung das Wagnis auf sich nehmen, eine Grunddarstellung zu liefern. Sie deckt auch Wissenslücken an einzelnen Arten auf und regt zur Weiterbeschäftigung mit diesen an.



### Abb. 1: Westküste Schleswig-Holsteins

Die Bezugsgebiete Nr. 1-31 (fett) sind in Tab. 1 bezeichnet. Sie dienen zur Darstellung der monatlichen Häufigkeitsverteilung der Arten. Stern = besetzte Zählgebiete im (Kältewinter-) Januar 1970. Weitere Beobachtungsgebiete: 32 (mager) Amrum, 33 Gröde, Habel, 34 Bottschlotter See, 35 Hamburger Hallig/Nordstrander Damm, 36 Nordstrandischmoor, 37 Hooge, 38 Norderoog, 39 Süderoog, 40 Südfall, 41 Japsand, 42 Norderoogsand, 43 Süderoogsand, 44 Blauort, 45 Tertius, 46 Trischen, 47 Friedrichskoog Nord, 48 Friedrichskoog Süd.

Die Gebietskarte zeigt die Deichlinie von 1978. (Auf den Verteilungskarten ist die Deichlinie aus dem Zeitraum der meisten Kontrollen 1965-1969 eingetragen.) Weitere kartographische Zeichen: Fette Linie: Inseln, Halligen, Festland usw. Magere Linie: Watt, bestehend aus Sand, schlickigem Sand oder Schluff; punktiert: bei Normalhochwasser nicht überflutete Sände; senkrecht schraffiert: sandiger Schlick, Schlick oder alter Klei; waagrecht schraffiert: Vorland (Zeichnung der biologisch-bodenkundlichen Kartierung in Teilen nach König 1972).

Punktierte Linien in der Elbe: a) zur Nordsee hin Salzgehalt 18-30‰. b) die Brackwasser-Süßwasser-Grenze (0,5‰ Salzgehalt) pendelt je nach den meteorologischen und hydrologischen Gegenbenheiten in dem durch  $b_1$  und  $b_2$  bezeichneten Raum, etwa zwischen Glückstadt und Brunsbüttel. hin und her.

In der Eider liegt der Salzgehalt an der Abdämmung im Mündungsbereich bei 24‰ (bei Ebbe und Flut). Die Brackwasser-Süßwasser-Grenze (0,5‰ Salzgehalt) liegt an der Linie c). (Kühl & Mann 1971).

Punktierte Linie AK: Grenze des atlantischen Klimagebietes zur Nordseeküste hin (Emeis 1950).

Linie auf dem Festland: Grenze Marsch/Geest.



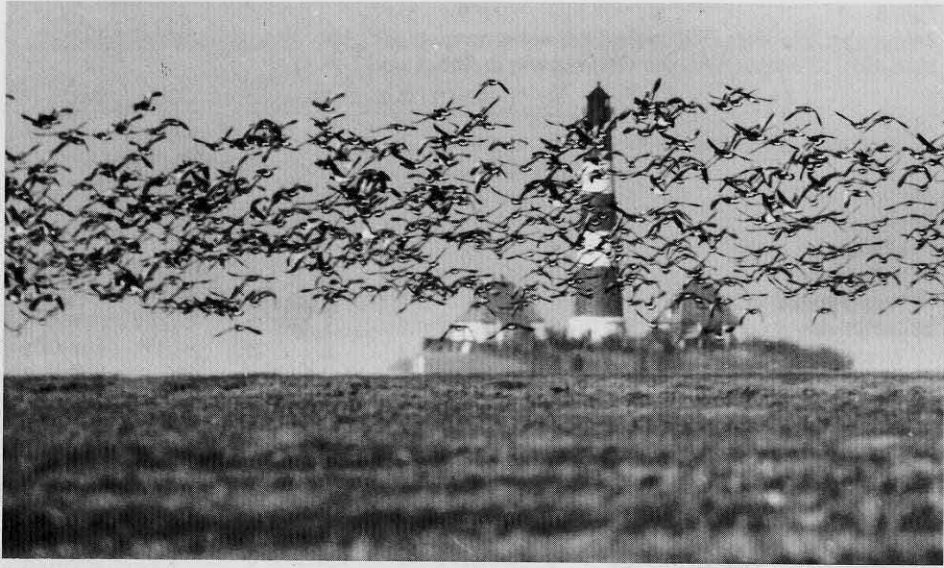
**Tab. 1**  
**Bezugsgebiete der Westküsten-Zählungen (Abb. 1) und Anzahl der Kontrollen 1965-1975**

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1 Sylt Nord (mit Uthörn)	4	3	4	2	2	1	1	1	2	1	3	2
2 Sylt Süd (mit Rantumbecken)	4	2	2	1	3	2	2	4	3	1	2	2
3 Rodenäs	11	6	9	8	6	3	3	3	5	11	10	9
4 Dagebüll/Hindenburgdamm }												
5 Föhr	4	2	3	2	2	1	1	2	4	4	2	3
6 Langeneß/Oland	6	6	5	2	4	2	2	5	5	6	5	7
7 Hauke-Haien-Koog	3	3	5	5	6	3	7	6	6	6	3	3
8 Ockholm/Hamburger Hallig	5	2	2	2	2	3	2	4	2	2	2	2
9 Hamburger Hallig	5	4	5	4	3	3	3	3	4	6	5	4
10 Pellworm	2	2	3	1	1	1	1	3	3	2	1	1
11 Nordstrand Ost/Damm	3	3	5	3	3	1	4	3	4	5	2	2
12 Schobüll/Husum	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2
13 Husum/Simonsberg	4	4	5	4	4	3	3	4	5	5	4	3
14 Adolfskoog und Spätlinge	1	3	2	3	3	3	3	4	4	4	2	1
15 Ülvesbüll/Osterhever	5	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
16 Osterhever	2	4	4	2	2	2	2	2	3	4	3	
17 Westerhever	8	8	10	7	5	6	7	5	10	10	8	8
18 Tümlauer Bucht	4	5	3	2	2	1	2	3	4	4	3	4
19 Ording/St. Peter	3	2	5	2	3	2	3	4	3	4	4	3
20 St. Peter/Ehstensiel	5	2	4	4	3	2	3	3	4	5	4	3
21 Ehstensiel/Vollerwiek	3	3	3	2	3	1	2	3	3	4	1	2
22 Grüne Insel	5	3	5	4	3	2	6	2	3	4	6	3
23 Tönning/Friedrichstadt	4	2	2	2	3	2	1	1	2	3	3	3
24 Karolinenkoog	5	4	6	4	3	2	1	3	5	4	3	4
25 Schülpersiel/Heringsand	5	4	6	5	3	2	3	3	6	7	7	6
26 Hedwigenkoog	9	6	6	6	3	3	7	6	8	7	6	7
27 Warwerort/Wöhrdener Hafen	4	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
28 Meldorfer Bucht	7	1	4	1	2	2	2	3	2	4	2	3
29 St. Margarethen/Störmündung <sup>1)</sup>	5	8	8	8					7	8	7	7
30 Störmündung/Glückstadt	3	4	1	2					5	5	5	5
31 Pinnaumündung	2	4	4	3					4	4	1	3

1) Zählergebnisse der Gebiete 29-31 sind zur Darstellung der monatlichen Häufigkeitsverteilung nur bei Arten (der Internationalen Wasservogelzählung (Entenvögel)) mit ausgesprochenem Winter-vorkommen berücksichtigt.

**Tab. 2**  
**Zählungen aus dem Flugzeug: Beobachtungsgebiete (Abb. 1) und Anzahl der Kontrollen 1965-1975 (Numerierung der Gebiete wie in Abb. 1 und Tab. 1)**

	Apr.	Mai	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Dez.
4 Dagebüll/Hindenburgdamm	1	1	1		1	1	
5 Föhr	1	2		1	1	1	
6 Langeneß/Oland	1	2	2	3	1	1	
7 Hauke-Haien-Koog			1				
9 Hamburger Hallig	1	1		1	1	1	1
10 Pellworm	1	1		2	1	1	
11 Nordstrand Ost/Damm	1	2	2		1	1	
16 Osterhever	1	1		1	1	1	
17 Westerhever	1	1	1	4	1	1	1
18 Tümlauer Bucht	1	1			1	1	1
19 St. Peter	1	1	1	5	1	1	1
20 St. Peter/Ehstensiel	1	2		1	1	1	1
21 Ehstensiel/Vollerwiek	1	1			1	1	1
22 Grüne Insel	1	1	1		1	1	
28 Meldorfer Bucht	1	2	1	2	1	1	1
32 Amrum	1	2	1	2	1	1	
33 Gröde, Habel	1	2	1		1	1	
36 Nordstrandischmoor	1	1	2	1	1	1	
37 Hooge	1	1		3	1	1	
38 Norderoog	1	1		2	1	1	
39 Süderoog	1	1		2	1	1	
40 Südfall	1	1		3	1	1	
41 Japsand	1	2	1	6	1	1	
42 Norderoogsand	1	1	1	6	1	1	
43 Süderoogsand	1	2	1	5	1	1	
44 Blauort	1	2	2	5	1	1	1
45 Tertius	1	2	2	6	1	1	1
46 Trischen	1	2	2	6	1	1	1
47 Friedrichskoog Nord			1				
48 Friedrichskoog Süd			1				



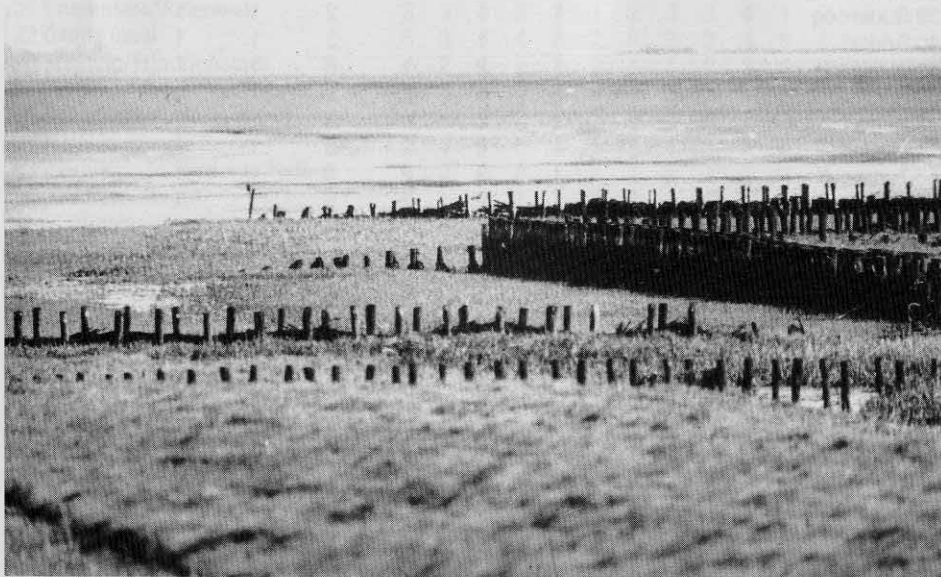
Nonnengänse im Westerhever-Vorland.

R. Rohde



Sandiges Schlickwatt mit Kotschlingen-Haufen des Pierwurms (*Arenicola marina*).

P. Gloe



Wattenmeer-Landschaft in der Meldorfer Bucht: Vorland mit Lahnungen, junger Anwuchs, Watt, jenseitiges Ufer mit der Marsch im Hintergrund.

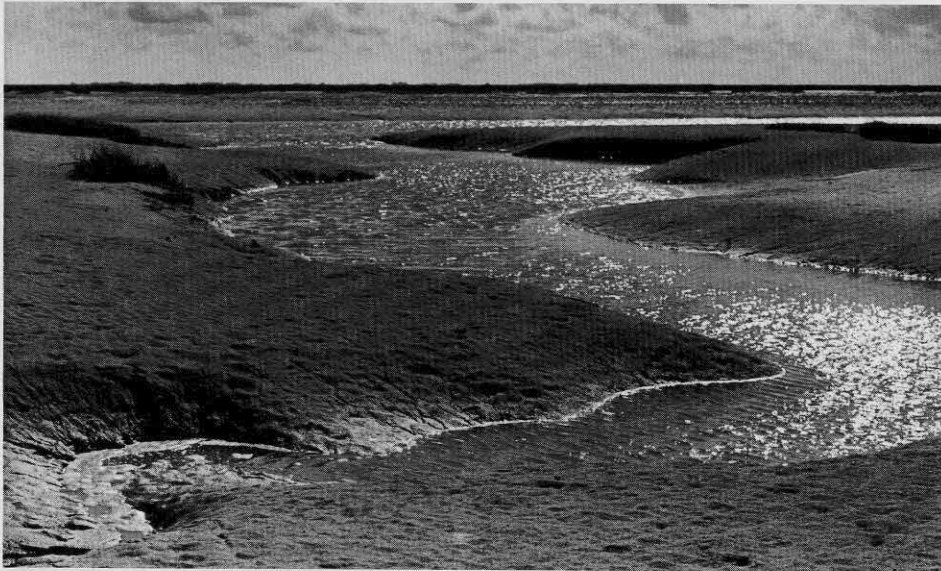
P. Gloe



Hochwasser im Vorland bei Westwetterlage.

P. Gloe





Mäandrierender Priel im Mischwatt bei Ülvesbüll.

R. Rohde



Zuwachsende Auskolkungen im Rotschwengel-Vorland – Grasnelkenblüte.

P. Gloe



Priel im beweideten Andel-Vorland bei Westerhever.

P. Gloe



Nach einer Sturmflut am neuen Deich in der Melderer Bucht – Spülsaum.

P. Gloe



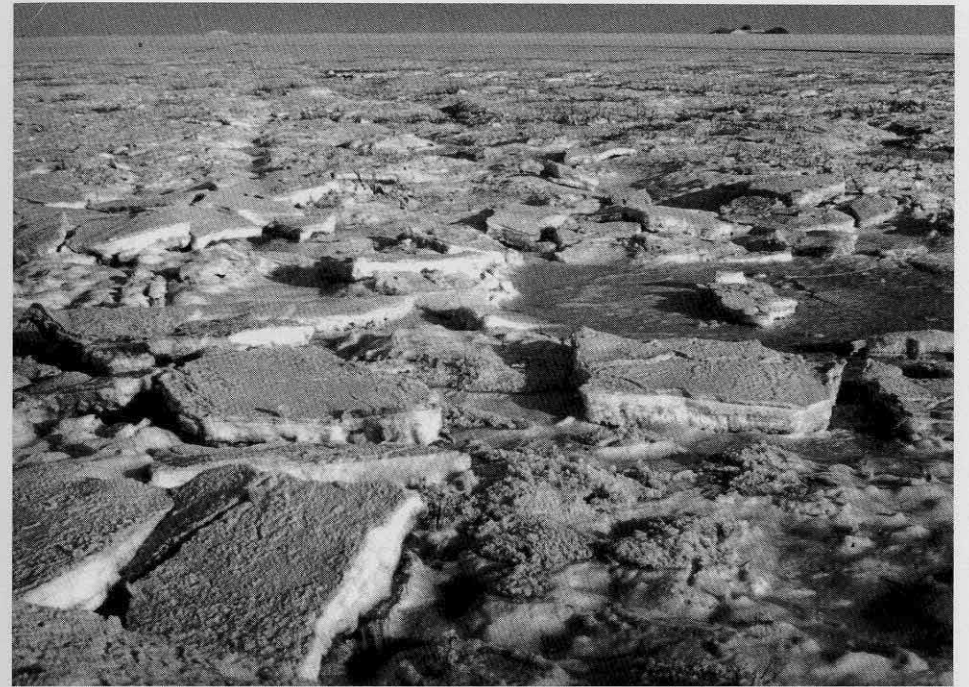
Buhne auf Langeneß bei Landunter.

P. Prokosch



Das Wehl und der Verlauf eines alten Deiches (mit steiler Innenberme) erinnern an einen früheren Deichbruch. Im Hintergrund die Marsch mit baumumstandenen Höfen.

P. Gloe



Packeis im Wattenmeer – Januar 1979 – Hamburger Hallig

P. Prokosch



## 2. Das Gebiet

Das Gebiet enthält sehr verschiedenartige Lebensräume. Im unmittelbaren Blickfeld liegen Wattenmeer und Watten mit ihren unterschiedlichen Entwicklungsstufen bis hin zur Salzwiese. Eine ganze Reihe von Vogelarten tritt auch randlich dieser Bereiche auf. Es war geboten, sowohl Teile des Meeres seewärts der Niedrigwasserlinie als auch des „Landes“ in Form der Sände, Halligen und Inseln sowie der Marsch (landseits etwa im Sichtbereich ab Seedeichen) mit ihren Gewässern einzubeziehen.

Die Beobachtungsgebiete sind im einzelnen Abb. 1 zu entnehmen. Sie informiert auch über Ornitope (Berndt & Winkel 1977), soweit das im Abbildungsmaßstab möglich ist. Die folgende Darstellung möge den Überblick aus ökologischer Sicht ergänzen. Im übrigen sei auf weiterführende Literatur verwiesen (z. B. Schott 1956, Reineck 1970, Erz 1972, Muuß & Petersen 1974, König 1976).

Das Wattenmeer hat einen Salzgehalt von 16-34‰ (Leg. Abb. 1) und eine Temperatur von 1°-18°. Vereisungen treten in Mildwintern so gut wie nicht, stellenweise in Normalwintern je nach Stärke und Länge der Kälteperioden und verbreitet nur in Kältewintern auf (Abb. 158). Für die Wattenbereiche sind aus hier behandelten Aspekten die unterschiedlichen Wasserstände (Ebbe und Flut) von maßgeblicher Bedeutung (Nahrungshabitat, Wattbänke (Platen) als Ruhehabitat).

Die Lage (grob schematisierter) unterschiedlicher Watten zeigt Abb. 1, ebenso ausgedehnter Vorländereien. Vor dieser Zone entstehen mancherorts durch menschliche Aktivitäten kurzfristig besondere Habitate, nämlich Grüppelflächen (flache Gräben (Gruppen) mit zunächst vegetationslosen Streifen des Aushubs zwischen den Gräben). Die Lahnungen (Pfahlwerke mit Faschinen in großen Gevierten) werden von Vögeln als Ruhe-, selbst als Brutplatz benutzt. Die Auflandungsflächen gliedern sich von der See her in die Quellerzone (*Salicornietum maritimae* – oft mit *Spartina townsendii*), die Andelzone der Salzwiese (*Puccinellietum herbaceae*) und die Schwingelzone der

Salzwiese (*Festucetum rubrae*). Auf den Watten zur offenen See hin, vor allem im Nordfriesischen Wattenmeer (auch nahe der Halligen und Inseln) bildeten sich mancherorts Seegraswiesen (*Zosteretum*).

Am seewärtigen Rand des Wattenmeeres erstrecken sich mehrere, etwa einen Meter über Normalhochwasser liegende Außensände (Japsand, Norderoogsand, Süderoogsand, Blauort). „Diese Landschaftsformen, die von den Naturkräften Wind, Brandung, Strömung und Gezeiten geprägt werden, tragen die Kennzeichen der Dynamik, des Veränderlichen und Labilen.“ (Muuß & Petersen 1974). So hat die Gewalt der Sturmflut 1976 die Sandinsel Tertius „eingeebnet“. An verschiedenen Stellen sind Sände dem Festland (Westküste Eiderstedts) und den Inseln (Sylt, Amrum) vorgeklüftet oder bildeten durch Dünenaufwehungen Inseln (Trischen) und Inselteile (Sylt, Amrum).

Die Halligen, außer den Warften, bieten dort, wo sie wie Vorländereien überflutet werden, Salzwiesenvegetation, vielfach strukturiert durch Priele, Gräben und Tümpel. Wo Sommerdeiche das häufige „Landunter“ verhindern, unterliegt die Vegetation einem starken Wandel. Die mit einem Deich umgebenen Marschinseln Pellworm und Nordstrand sind als Ornitope den Festlandsmarschen vergleichbar. Föhr, Amrum und Sylt weisen neben Marschland unterschiedlich ausgedehnte Geestbereiche auf. Beide Landschaftsteile sind weitgehend kultiviert und tragen in wechselnder Verteilung Wiesen, Weiden und Äcker (als Ornitope der hier behandelten Vogelarten). Einen zusätzlichen Vegetationscharakter schaffen Dünen auf Amrum und Sylt.

Die Festlandsmarschen werden unterschiedlich genutzt; teils liegen überwiegend Weiden und Wiesen vor (Eiderstedt), teils dominieren Ackerländereien (Dithmarschen-Nord). Vor Trinkkuhlen, Gräben und Sielzügen geben aus ornithologischer Sicht vor allem Wehle (durch Strudel bei Deichbrüchen entstandene Gewässer (brackig oder ausgesüßt)), Spätlinge

(durch Bodenentnahme für Deichbauten entstandene Gewässer), Altpriele (von Gezeiten abgeschnitten, deshalb allmählich verlandend) und Sielbecken das Gepräge. Ungleich größere Gewässer (Rantumbecken und Hauke-Haien-Koog-Speicherbecken) entstanden durch besondere Maßnahmen; sie stellen im Berichtszeitraum einem starken Wandel unterworfenen Ornitope dar (insbesondere durch Aussüßung). Weitgehend der Vergangenheit gehören im Festlandsbereich die (zum Schutz vor Sommersturmfluten 3,50 bis 5,50 m hoch bedeckten) Sommerköge an, die mit Altpriele, Spätlingen, Gräben, Kühlen und Überschwemmungsbereichen im Weideland heterogene Habitate boten. Schließlich sind die Buhnen (Steindämme zu verschiedenen Zwecken) und Steinpackungen an Deichen zu nennen, die einer Reihe von Arten vornehmlich als Ruhehabitat dienen.

Flächenverteilung im Wattenmeer (1978 nach Angaben der Ämter für Land- und Wasserwirtschaft Heide und Husum):

Gesamtes Wattenmeer	275.000 ha
Regelmäßig trockenfallendes Watt	156.000 ha
Wattströme, Priele	75.500 ha
Außensände	3.830 ha
Halligen (mit Trischen)	2.460 ha
Inseln	28.000 ha
Vorländereien	7.120 ha

## 3. Zum Klima

Der gesamte Westküstenbereich liegt bis in die Elbmündung hinein im atlantischen Klimagebiet (Emeis 1950, vgl. Linie Abb. 1), dessen Witterung im allgemeinen durch hohe Niederschläge und Luftfeuchtigkeit, die geringe Zahl von Sonnentagen, durch kühle Sommer und milde Winter gekennzeichnet ist. (Abb. 2).

Relativ hohe Niederschlagsmengen führen vor allem im Herbst hier und da in Marschen und küstennahen Niederungen (noch) zu Überschwemmungen, was günstige Rastbedingungen für bestimmte Arten von Anatiden und Limikolen schafft.

Niederschlagsmenge und Lufttemperatur können das Vogelleben im Winter sehr unterschiedlich beeinflussen. So bieten schneefreie (schneearme) Winter einer Reihe von Arten Überwinterungsmöglichkeiten, die bei längerfristigen Schneelagen nicht gegeben sind. Um derartige Wechselbeziehungen besser einordnen zu können, bot sich die Charakterisierung des jeweiligen Winters nach seiner Abweichung von der Norm an, nämlich ob es sich um einen Mild-, Normal- oder Kältewinter handelt. Als Kriterium läßt sich die Kältesumme verwenden. Dabei handelt es sich um die Summe der Temperaturtagesmittel unter null Grad von November bis März (Müller 1970-1972). Bisherige Erfahrungen (beispielsweise mindestens für den Berichtszeitraum, vgl. Busche & Berndt 1975) bestätigen folgende Zuordnung: Es entspricht die Kältesumme 0 bis 100 einem Mildwinter, 100 bis 200 einem Normalwinter und über 200 einem Kältewinter. Diese schematische Einstufung ist durch Gegebenheiten ergänzt, wie sie zuletzt Berndt & Drenckhahn (1974) beschrieben: Mildwinter: „Spät einsetzender, leichter Frost, keine längeren Frostperioden, keine Vereisung der Küstengewässer . . .“ Normalwinter: „Mehrere Frostperioden. Zeitweilige, leichte bis mäßige Vereisung der Küstengewässer . . .“ Kältewinter: „Wochenlanges Frostwetter. Weitgehende oder totale Vereisung der Küsten- und Binnengewässer . . .“.

Der bedeutungsvolle Faktor „Schneelage“ hängt nur „bedingt“ mit der Strenge des Winters zusammen: Der (einzige) Kältewinter 1969/70 im Berichtszeitraum wies eine monatelange Schneedecke auf. Mild- und Normalwinter können sich in dieser Beziehung erheblich unterscheiden und lassen eine Zuordnung nicht zu. Lokale Unterschiede der Witterungsbedingungen an der Westküste Schleswig-Holsteins bewirken, daß z. B. die Hamburger Hallig eine Schneedecke trägt, während das Vorland im südwestlichen Dithmarschen schneefrei sein kann. Etwas höher auflaufendes Wasser taut den Schnee im Vorland; hinterdeichs bleibt er liegen u. a. m. So können Veranschaulichungen auch nur als Schemata vorgelegt werden (Abb. 3).

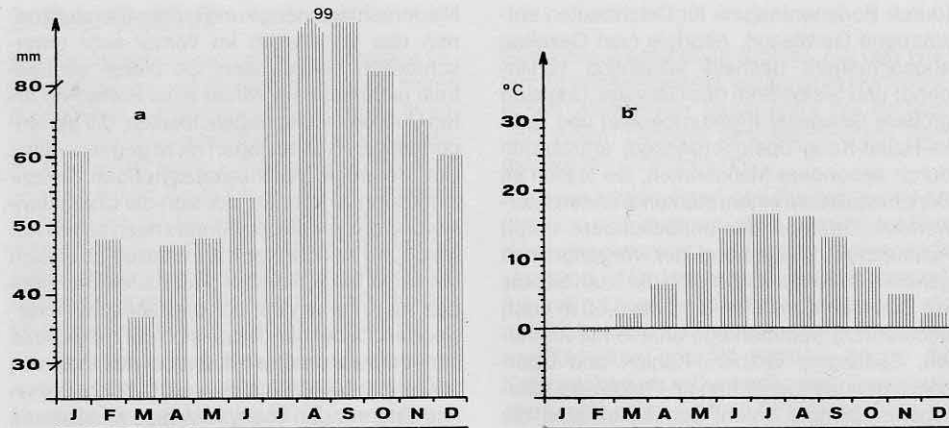


Abb. 2:  
Witterungsdaten nach Mittelwerten 1931 bis 1960 (Normalwerte) von Schwesing bei Husum.

a) Niederschlag, durchschnittliche Jahresmenge: 777 mm, b) Temperatur, durchschnittliches Jahresmittel: 7,8° C. (Quelle: Deutscher Wetterdienst, Wetteramt Schleswig).

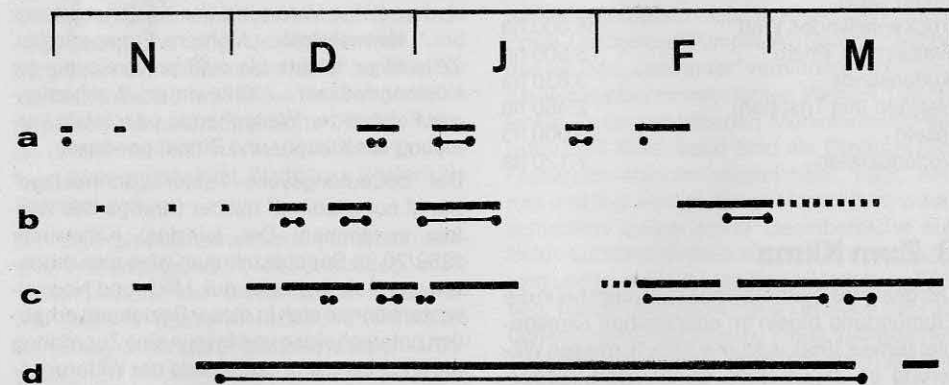


Abb. 3:  
Winter an der Westküste Schleswig-Holsteins. Verteilung der Tage mit Frost, Schneefall und einer Schneedecke im Mildwinter 1966/67 (a), in den Normalwintern 1967/68 (b) und 1968/69 (c) sowie im Kältewinter 1969/70 (d).

Balken: Tage mit Frost. (Verbundene) Punkte: Tage mit Schneebedeckung bzw. Schneefall.

Die Schnee-, Eis- und Packeisbedeckung von Vorländern, Watten und Sänden 1969/70 ist derjenigen am 14./21.1.1979 (S. 134) vergleichbar.

Die zeitlichen Verteilungsdaten sind im einzelnen den „Monatlichen Witterungsberichten für Schleswig-Holstein“ (Wetteramt Schleswig) entnommen.

## 4. Methoden

### 4.1. Materialgewinnung und Materialauswertung

Die Basis bilden die sogenannten Westküsten-Zählungen, die 1965 von Dr. R. Heldt † und R. Schlenker initiiert und geleitet, 1966 bis 1971 von Dr. Heldt allein weitergeführt und 1975 sowie 1976 zu ausgewählten Zeitpunkten von mir organisiert wurden. Nach dem Tod Dr. Heldts 1974 ging des Material an mich.

An jeweils einem Sonntag im Monat, der dem 15. am nächsten lag, war Zähltag (größenteils Termine der Internationalen Wasservogelzählung): Ein bestimmter Küstenabschnitt wurde zur Hochwasserzeit von einem Zähler bzw. mehreren Vogelkundlern kontrolliert, wobei man die Vogelbestände je nach den Verhältnissen zählte, taxierte oder schätzte. Zu Zeiten mit höchster Beteiligung wurden auf diese Weise etwa 40 „Strecken“ (hier Bezugsgebiete, vgl. Szijj u. a. 1974) vom Rodenäs-Vorland bis zur Pinnaumündung kontrolliert (Abb. 1 und Tab. 1). Bei widrigen Witterungsverhältnissen wurde auf andere Termine ausgewichen. Der Aufenthalt verschiedener Arten auf Sänden und Platten erforderte Kontrollen aus dem Flugzeug (Tab. 2).

Aus dem Material wählte ich zur Darstellung der *monatlichen Häufigkeitsverteilung* diejenigen Bezugsgebiete aus, von denen mindestens 12 monatliche Zählungen von Januar bis Dezember vorlagen (Tab. 1). Im Durchschnitt wurden diese Bezugsgebiete 3,8 Jahre kontrolliert (Variationsbreite 2 bis 8 Jahre). Zur Bearbeitung des Rastmusters legte ich Maximalzahlen pro monatlichem Zähltag und Gebiet zugrunde. Bei Arten mit relativ geringem zahlenmäßigen Aufkommen wurden alle Daten der Zählungen (also nicht nur die Maximalzahlen) berücksichtigt. Die Höchstzahlen der Bezugsgebiete je monatlichem Zähltag wurden addiert und die 12 Monatssummen des Jahres prozentual zueinander berechnet (Summe aus Monatssummen ÷ Bezugsmenge n =

Bei einer Reihe von Arten kann dieses Verfahren aber aus unterschiedlichen Gründen den Sachverhalt nicht wiedergeben, wie z. B. bei der Brandgans, deren Bestandsentwicklung in den Sommermonaten im landnahen Küstenbereich vergleichsweise zum Raum Trischen, wo nicht regelmäßig gezählt wurde, geradezu entgegengesetzt verläuft. In solchen Fällen ist dem Balkendiagramm eine Legende beigegeben. Die Angaben entstammen dann der Literatur oder sind der Westküstenkartei Dr. Heldts entnommen.

Für die *Verteilungskarte* wählte ich das Maximum aus allen Jahren (Monaten) 1965 bis 1975. Um dem Mangel fehlender Angaben aus Gebieten abzuwehren, in denen im Rahmen des Programms keine Zähler tätig waren, aus denen aber Mitteilungen (in verschiedener Form) vorlagen, wurden sie der Literatur, unpublizierten Manuskripten, Berichten der Vogelwärter und Referenten des Deutschen Bundes für Vogelschutz, der Schutzstation Wattenmeer und des Vereins Jordsand sowie der Kartei entnommen. Aus den Gebieten 29 und 30 (Tab. 1) lagen nur Mitteilungen über Anatiden vor. Die Bezeichnung des alljährlichen Vorkommens pro Gebiet wählte ich, wenn die Art in mehr als der Hälfte der Exkursionsjahre angetroffen wurde. Beispiel: Aus dem Bezugsgebiet Hedwigenkoog (Nr. 26) lagen der Bearbeitung Exkursionen aus 6 Jahren zugrunde. Zur Einstufung „alljährlich“ mußten also Beobachtungen aus 4 Jahren vorliegen.

Durchweg sind in der Verteilungskarte Rastvorkommen von Durchzüglern dargestellt. Bei einigen Arten überlagern sich zeitweise Brutvogel- und Durchzüglerbestände, die sich bei den Zählungen meist nicht trennen ließen. Daher habe ich Arten, deren Durchzugs- oder Sommerbestand größer ist als die Individuenzahl der Brutvögel, wie Durchzügler behandelt; die Zahl der Brutvögel geht dabei in jener der Durchzügler auf. In anderen Fällen war es möglich, Brut(zeit)vorkommen und Rastvorkom-



men getrennt darzustellen, wie z. B. bei der Küstenseeschwalbe.

Am Schluß des Textes zu jeder Art steht eine Angabe zum *geschätzten Bestand* für die Zeit des höchsten Rastvorkommens im Westküstenbereich. Ich ermittelte sie wie folgt: Der (Basis-)Angabe im Kulminationsmonat (aus der Addition der Höchstzahl pro Bezugsgebiet in Tab. 1) wurden Angaben aus allen anderen Gebieten (Leg. Abb. 1) zugerechnet. Die so erhaltene Summe wurde aufgerundet und bildet die Bestandsgröße. In mehreren Fällen kamen Drenckhahn u. a. (1971) zu geringeren Gesamtbestandsangaben (z. B. beim Kiebitzregenpfeifer). Diese Werte stützen sich hauptsächlich auf die Westküsten-Zählungen, während meine Angaben Informationen aus dem Gesamt- raum (vgl. Tab. 1) einbeziehen.

Das Material enthält wenig Angaben zur Zusammensetzung von Vogelschwärmen (Anteil männlicher, weiblicher und juveniler Individuen), zur Mauser (Brutkleid, Ruhekleid usw.) sowie zur Habitatwahl, so daß eine quantitative Auswertung entfallen mußte.

#### 4. 2. Methodenkritik

Verschiedene Gesichtspunkte der Kritik an methodischen Verfahren sind bekannt (z. B. Niemeyer 1977, Schuster 1975, ref. J. Orn.: 116: 349-352) und ausführlich diskutiert. Sie sollen hier nicht weiter behandelt werden. Nur: An der Westküste stellen sich kritische Fragen zu Methoden noch schärfer. Vor allem erschweren Ebbe und Flut die Erfassung der Vogelbestände. Die Gezeiten können bei Westwetterlagen Ornotope des jeweiligen Kontrollgebiets so extrem verändern, daß nur noch eine (schäumende) Wasserwüste vorzufinden ist. Beide Gegebenheiten (Witterung und Tide) führten zu einer flexiblen Regelung des Zählzeitraums in äußersten Fällen bis zu sieben Tagen vor bzw. nach dem festgesetzten Termin. Spezielle Erfassungsfehler sind im Text zur jeweiligen Art bzw. Familie aufgeführt.

Für die Auswertung des nicht kodifizierten Materials zur Darstellung der *monatlichen Häufigkeitsverteilung* erschien mir von den Möglichkeiten (Summenbildung, Mittelwertsberechnung,

Höchstzahlauswahl) die letztgenannte als die bestmögliche, und zwar aus folgenden Gründen:

a) Verschiedene Auswertungsversuche erbrachten grundsätzliche Übereinstimmungen mit vorliegenden Arbeiten (Bruhn 1971, Drenckhahn u. a. 1971, Joensen 1974, Smit 1977).

b) Die (zeitlich aufwendige) Mittelwertsberechnung war schon aus mathematischen Gründen problematisch (extrem variable Beobachtungsumstände, unterschiedliche Intensität der Zähler, relativ stark schwankende Anzahl der Kontrollen u. a. m.).

c) Die Höchstzahlauswahl erbrachte zugleich einen Teil des Materials zum Zeichnen der *Verteilungskarte*.

Diese Darstellungen (der räumlichen Verteilung) könnten insbesondere die Kritik an gehäuften (großen) Zahlen herausfordern. Eine andere als die gewählte Form der Abbildung läßt sich aus dem Material kaum ableiten, weil nicht alle in Abb. 1 angeführten Gebiete simultan besetzt werden konnten und Verweildauern großenteils unbekannt sind. Indes hat diese Darstellungsweise folgende Vorteile:

a) Sie leistet eine gebietsweise Übersicht und gibt in etwa die Grenzkapazität einzelner Räume an.

b) Sie vermittelt einen Überblick des Gesamttraumes im Jahresverlauf. Z. B. erforderte die detaillierte Dokumentation des (zudem beschriebenen) Vorkommens der Nonnengans (*Branta leucopsis*) mindestens zwei Karten.

c) Mittelwerte erbrächten aus Gründen des „uneinheitlichen“ Materials zu geringe Werte.

Überdies beschreibt Kritik an Zahlenangaben (in den Verteilungskarten) auch eine Art *Modus vivendi*: Sie muß in Kauf genommen werden, solange nicht durch bessere Methoden gesicherte(re) Ergebnisse vorliegen, oder Quantifizierungen müssen entfallen. Diese Alternative ist zugunsten von Zahlenangaben entschieden (z. B. Niethammer u. a. 1964, Glutz u. a. 1975). Damit kann es z. Z. nur darum gehen, welche Mengenangabe zugrundegelegt werden sollte. Die hier verwendeten Maximalzahlen im Bereich von Mindest- und Höchstwerten

stimmen m. E. am ehesten mit den wirklichen Verhältnissen überein.

Dem möglichen Mißverständnis, der Verteilungskarte Hinweise zum Gesamtbestand an der Westküste Schleswig-Holsteins zu entnehmen, beugt die gesonderte Ausgabe zum *geschätzten Bestand* am Schluß des Textes vor.

## 5. Hinweise zur Benutzung

Zu den eingehender behandelten Arten lassen sich dem nächsten Teil folgende Informationen entnehmen:

a) Die *Häufigkeitsverteilung* beruht auf der prozentualen Berechnung der Monatssummen aller Zählgebiete (Bezugsmenge vgl. 4.1.).

Bestandsgrößen unter 0,5 % sind kaum noch darstellbar. Diese Verhältnisse können z. B. im ersten Heimzugmonat einer Art vorliegen. In solchen Fällen sind entsprechende Angaben im Text zu finden.

Die Zielsetzung der Westküsten-Zählung erforderte zusätzliche Kontrollen im Mai und Juli, die von den Terminen der Internationalen Wasservogelzählung abwichen. Es ist also für einige Arten zu berücksichtigen, daß der prozentuale Wert (der mittleren Dekade) im Mai und Juni von Zählergebnissen aus der ersten und dritten Dekade beeinflußt ist. Entsprechend dem Auswertungsverfahren (mit Maximalzahlen) gibt die monatliche Häufigkeitsverteilung die Verhältnisse unter günstigen Bedingungen wieder, z. B. in der „kalten“ Jahreszeit für Mildwinter.

b) Der *Verteilungskarte* läßt sich die im Berichtszeitraum 1965 bis 1975 gemeldete Höchstzahl pro Gebiet entnehmen (aus den Gebieten Nr. 29 und 30 lagen nur Mitteilungen über Entenvögel vor). Es handelt sich also nicht um die Dispersion zu *einem* Zähltermin. Die Zusatzinformation des alljährlichen Auftretens ist nicht an die Maximalzahl gebunden, sondern an das jährlich *beobachtete* Vorkommen überhaupt. Dabei ist das Symbol (der Punkt) dem jeweiligen Gebiet zuzuordnen (Abb. 1 und Tab. 1); seine Lage lokalisiert im allgemeinen nicht et-

wa das Vorkommen der betreffenden Art im (enger) geographischen oder ökologischen Sinne. Die Bezeichnung des Mauserplatzes (M) betrifft nur die Schwingenmauser von Arten, die sich an bestimmten Plätzen konzentrieren.

c) Zu fast allen alljährlich auftretenden Arten ist der *Text* (allgemein) in drei Abschnitte gegliedert. Zunächst sind (meist) Auffälligkeiten, Abweichungen, Besonderheiten dargestellt. Der zweite Absatz enthält vorwiegend Bemerkungen zum Jahresrhythmus, ggf. in Verbindung mit lokalen Vorkommen. Danach folgen (qualitativ ausgerichtete) Angaben zur Habitatwahl.

Der Text trägt synoptischen Charakter. Ergebnis und (verschiedentlich hinzugefügte) Interpretation bzw. Wahrscheinlichkeitsaussage sind durch die sprachliche Form zu unterscheiden.

d) Zur Größe des *geschätzten Bestandes* vgl. 4.1.

## 6. Die Vogelarten

(Folge nach Niethammer u. a. 1964)

Dieser Teil enthält nur die nach folgenden Gesichtspunkten ausgewählten Arten:

a) Höhere Dichte des Rast- (Brut-)Vorkommens im Küstenbereich als im Hinterland der Westküste.

Dieses Kriterium schließt Grenzfälle nicht aus, so daß als weiteres verwendet wurde

b) ob die Art, Familie (zeitweise) eine „typische“ Erscheinung darstellt (z. B. Merlin, Sumpfohreule, Sturmvögel).

Über alle anderen Arten informiert die Artenliste.

Die Arten der „Seetaucher bis Flamingo“ sind in der „Vogelwelt Schleswig-Holsteins“ (Berndt & Drenckhahn 1974) ausführlich beschrieben. Bis auf den Haubentaucher, Zwergtaucher und Graureiher beruhen die nachfolgenden Kurztex-te auf den dortigen Bearbeitungen.

Die verbleibenden Arten wurden durch die

Westküsten-Zählungen (wenn überhaupt) nur in wenigen Individuen erfaßt.

#### Seetaucher, Gaviidae

Seetaucher meiden im allgemeinen das Wattenmeer. Zumeist stammen Beobachtungen aus vorgelagerten Bereichen zum offenen Meer hin bzw. dem einschneidenden Prielsystem (zur Hochwasserzeit).

#### Prachtaucher, *Gavia arctica*

Aus dem Zeitraum 1945 - 1974 liegen 30 Beobachtungen (Oktober bis Juni) und 56 Totfunde vor. Der Prachtaucher zählt damit zur zweithäufigsten Seetaucher-Art (Drenckhahn & Gloe 1974).

#### Eistaucher, *Gavia immer*

Seit 1900 liegen 19 Nachweise (November bis April) vor. Es ist mit einem alljährlichen, wenn auch nicht regelmäßig beobachteten Auftreten zu rechnen (Drenckhahn & Gloe 1974).

#### Gelbschnabel-Eistaucher, *Gavia adamsii*

Insgesamt bisher drei Nachweise aus dem Berichtsgebiet (Drenckhahn & Gloe 1974).

#### Sternaucher, *Gavia stellata*

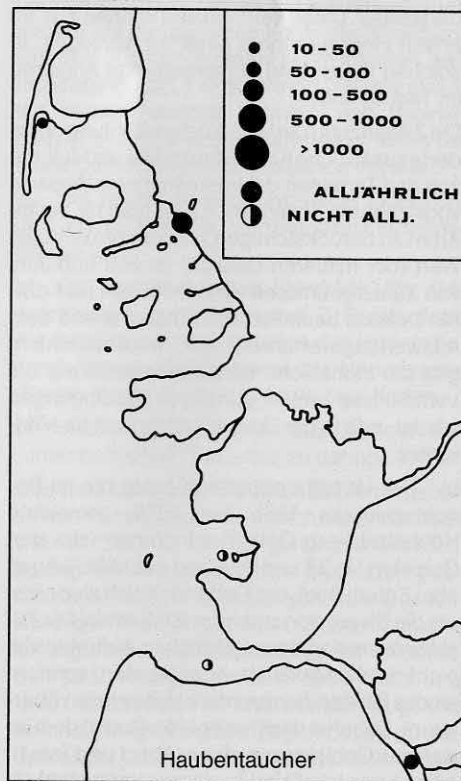
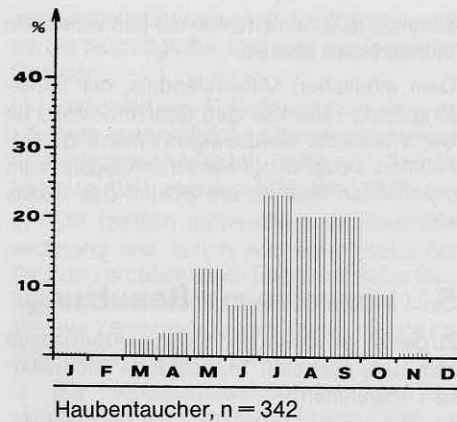
Seit 1945 356 Beobachtungen und 718 Totfunde aus jedem Monat mit Häufungen (über 100 Feststellungen) im Januar, März, April und November (Drenckhahn u. a. 1974).

#### Lappentaucher, Podicipedidae

Für reichere Lappentaucher-Vorkommen mangelt es an der Westküste an Habitaten. Drei Arten treten nur vereinzelt alljährlich auf.

#### Haubentaucher, *Podiceps cristatus*

Das Haubentaucherauftreten ist durch Sommervorkommen geprägt, und zwar maßgeblich durch Brutbestände: 1965 bis 1975 im Hauke-Haien-Koog maximal 35 Paare (Berndt u. a. 1974), im Rantumbecken maximal 15 Paare (Schmidt 1969). Daneben sind Nichtbrüter verzeichnet und zum Ende der Fortpflanzungsperiode Diesjährige und wohl Zuzügler. Beide Gebiete stellen rund 90 % der Bezugsmenge. Demnach macht sich vom Durchzug herrührendes Rastvorkommen im Randbereich des verdichteten Auftretens im Osten Schleswig-Holsteins (Berndt u. a. 1974) nur mit einzelnen Individuen, z. T. nicht alljährlich, bemerkbar.



Aus vielen Gebieten liegen überhaupt keine Meldungen vor. Allerdings könnten Haubentaucher übersehen worden sein. Gelegentliche Beobachtungen größerer Trupps (um 10 Individuen) innerhalb des Sichtbereiches auf der See und die Zahl der Totfunde (Heldt 1969 b) deuten darauf hin.

Der Heimzug fällt besonders im März auf; der Wegzug ab August. Er steigert sich (wegen des geringen Bestandes außerhalb der Konzentrationsgebiete im Diagramm nicht ersichtlich) im September/Oktober und endet im November. Die weitaus größte Zahl der Beobachtungen stammt von binnendeichs liegenden Gewässern (Becken und breiten Sielzügen). Im Hauke-Haien-Koog besteht zwischen der Brutbestandszunahme zum Ende des Berichtszeitraums und der Aussüßung/Schilfausbreitung offenbar ein Zusammenhang. Hier fliegen die Brutvögel zum Fischen auch auf die Priele der offenen See bis zur Hallig Habel hin (Kelm, Ms.). Zur Zugrast sind Haubentaucher bis zu den Sänden und rund um Sylt beobachtet worden.

Geschätzter Bestand: Juli/August/September im Sichtbereich der Küste 100 bis 150 Individuen, jahrweise auch weniger.

#### Rothalstaucher, *Podiceps griseigena*

1971-1973 ein Brutpaar im Hauke-Haien-Koog. Das Rastvorkommen ist auch spärlich: 1958-1972 42 Beobachtungen (und 55 Totfunde) vor allem im April, September und Oktober (Scholl 1974).

#### Ohrentaucher, *Podiceps auritus*

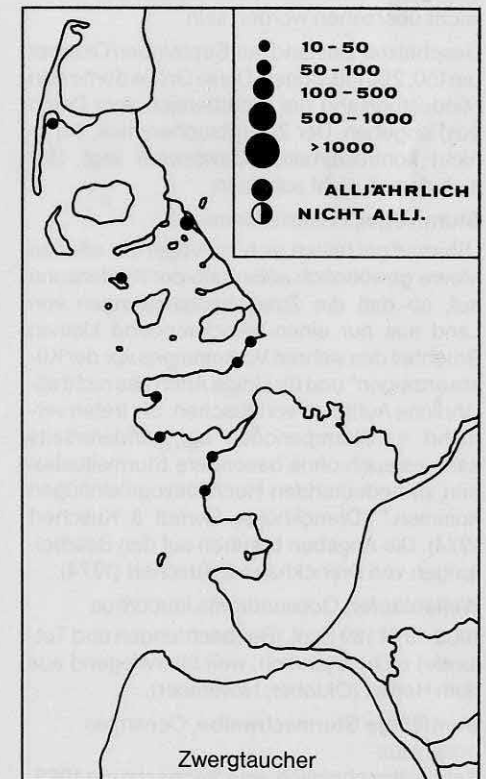
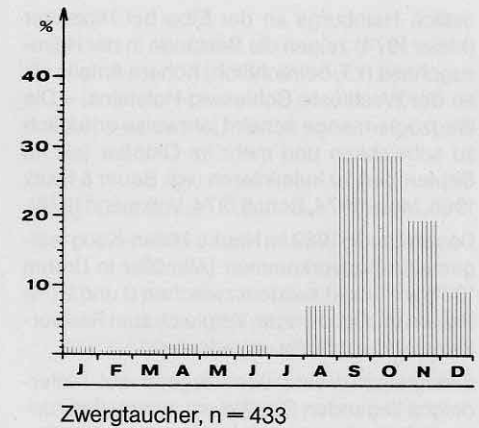
Von 1952-1974 liegen 77 Feststellungen vor, und zwar von Juli bis Mai, vermehrt im Oktober und April (Scholl 1974).

#### Schwarzhalstaucher, *Podiceps nigricollis*

1966 je ein Brutvorkommen im Hauke-Haien-Koog und Rantumbecken. Ansonsten auch spärlich: 1950-1973 31 Beobachtungen März bis November, vermehrt im August (Scholl 1974).

#### Zwergtaucher, *Podiceps ruficollis*

Rund 95% der Bezugsmenge wurden in der Wegzugphase registriert. Im östlichen Schleswig-Holstein (Scholl 1974), im Hamburger Raum (Volkman 1976) sowie gut 50 km süd-





östlich Hamburgs an der Elbe bei Hitzacker (Meier 1974) zeigen die Bestände in der Heimzugphase (z.T. beträchtlich) höhere Anteile als an der Westküste Schleswig-Holsteins. – Die Wegzüglermenge scheint jahrweise erheblich zu schwanken und mehr im Oktober (als im September) zu kulminieren (vgl. Bauer & Glutz 1966, Meier 1974, Scholl 1974, Volkmann 1976).

Das erstmalig 1969 im Hauke-Haien-Koog festgestellte Brutvorkommen (Altmüller in Brehm 1971) schwankt seitdem zwischen 0 und 2 (-4) Paaren und ist damit im Vergleich zum Rastvorkommen quantitativ unbedeutend.

Zwergtaucher sind überwiegend auf hinterdeichs liegenden Gewässern anzutreffen (unter 10 Individuen), nachgewiesen in allen Bezugsgebieten, wenn auch nicht alljährlich. Dabei kann die Art wegen ihres verhältnismäßig häufigen Vorkommens auf Sielzügen auch leicht übersehen worden sein.

Geschätzter Bestand: Im September/Oktober um 150, 200 Individuen. Diese Größe dürfte den Mindestbestand (im Sichtbereich vom Deich aus) angeben. Der Zwergtaucheranteil, der in nicht kontrollierbaren Gewässern liegt, läßt sich derzeit nicht schätzen.

#### **Sturmvögel, Procellariiformes**

„Sturmvögel halten sich als Vögel der offenen Meere gewöhnlich außerhalb der Küstenzone auf, so daß die Zufallsbeobachtungen von Land aus nur einen verschwindend kleinen Bruchteil des wahren Vorkommens vor der Küste anzeigen“ und für einige Arten das nicht alljährliche Auftreten vortäuschen. Sie treten vermehrt in Sturmperioden auf, „andererseits kann es auch ohne besondere Sturmsituationen zu bedeutenden Hochseevogeleinflügen kommen.“ (Drenckhahn, Berndt & Kuschert 1974). Die Angaben beruhen auf den Bearbeitungen von Drenckhahn & Kuschert (1974).

**Wellenläufer, Oceanodroma leucorhoa**  
1900-1974 189 Expl. (Beobachtungen und Totfunde) nicht alljährlich, weit überwiegend aus dem Herbst (Oktober, November).

**Buntfüßige Sturmschwalbe, Oceanites oceanicus**  
Sehr wahrscheinlich eine Beobachtung 1963.

**Sturmschwalbe, Hydrobates pelagicus**  
Spärlicher als der Wellenläufer: von 1900-1973 45 Nachweise, weit überwiegend aus dem Herbst (Oktober).

**Schwarzschnabelsturmtaucher, Puffinus puffinus**  
Von 1850-1973 24 Nachweise auf der Nordsee und Elbe bis Hamburg.

**Großer Sturmtaucher, Puffinus gravis**  
Bis 1973 vier Nachweise in der Deutschen Bucht.

**Gelbschnabelsturmtaucher, Puffinus diomedea**  
5 Nachweise (erst seit 1962) bis 1973 in der Deutschen Bucht.

**Dunkler Sturmtaucher, Puffinus griseus**  
Seit 1888 12 Nachweise in der Deutschen Bucht, davon 9 1965-1973.

**Eissturmvogel, Fulmarus glacialis**  
Mit 516 Nachweisen (131 Beobachtungen und 385 Totfunden) seit 1900 ist diese Art der häufigste Sturmvogel. Sie wurde in allen Monaten registriert (gehäuft im Februar, März, April sowie Oktober, November). Die Feststellungen nahmen seit 1950 auffallend zu. „Über 95% der Herbstnachweise gehören der hellen Rasse F.g. auduboni an. ... Im Februar/April kann der Anteil dunkler arktischer Tiere F. g. glacialis bis 30-50% betragen.“ (Drenckhahn & Kuschert 1974).

**Baßtölpel, Sula bassana**  
„Auf ihrem herbstlichen Schleifenzug durch die östliche Nordsee“ erscheinen Baßtölpel „regelmäßig in wechselnden Anzahlen vor Sylt und Amrum (dort 84% aller schleswig-holsteinischen Beobachtungen, 2/3 fallen auf die 3. September- und 1. Oktoberdekade).“ (Drenckhahn & Kuschert 1974). Bezugsmengen: 460 Lebendbeobachtungen und 181 Totfunde seit 1900. (Feststellungen aus allen Monaten).

**Kormoran, Phalacrocorax carbo**  
Abgesehen von der leichten Zunahme zum Ende des Berichtszeitraums (erstmalig Busche & Berndt 1975) gilt das Kormoran-Auftreten mit 171 Expl. als spärlich. Die Art kommt in allen Mo-

Abb. 8  
Die obere Linie gibt die prozentuale Häufigkeitsverteilung des Graureihers in Küstenbereichen ohne benachbartes Brutvorkommen an (vgl. Text). Die Prozentstaffel gleicht, entsprechend versetzt, der Ordinatoreinteilung.

naten, vermehrt im März/April und von Juli bis Oktober, vor (Berndt 1974).

**Krähenscharbe, Phalacrocorax aristotelis**  
1898-1973 14 Nachweise (Schlenker 1974).

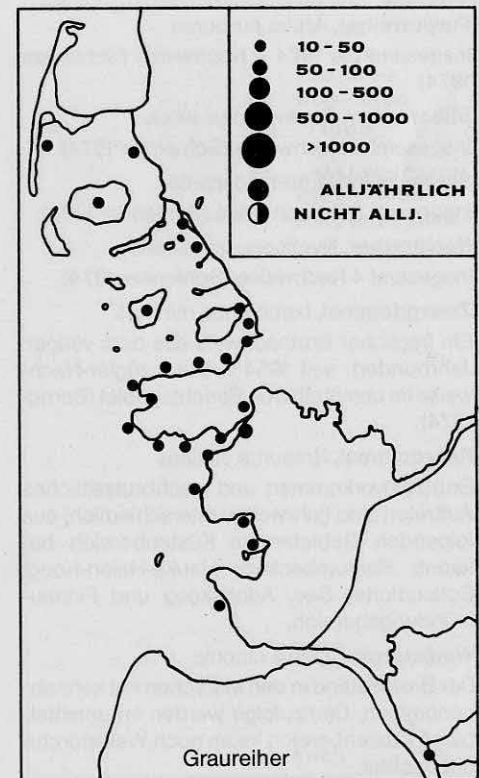
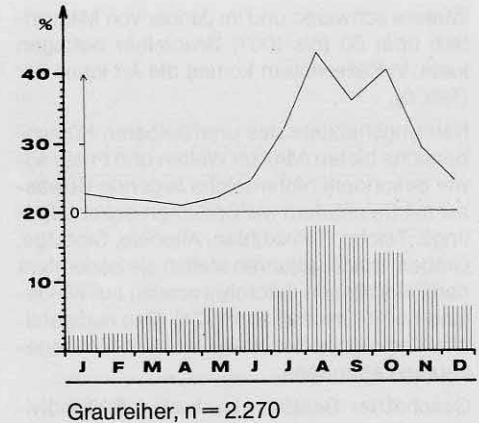
**Zwergscharbe, Phalacrocorax pygmeus**  
Insgesamt bisher ein Nachweis aus dem äußersten Südosten des Berichtsgebietes (Schlenker 1974).

**Rosa/Krauskopfpelikan, Pelecanus onocrotalus/crispus**

Im vorigen Jahrhundert etwa zweimal. „Es ist nicht sicher, daß die Artdiagnose (Rosapelikan) in allen Fällen einwandfrei ist und das mögliche Auftreten von P. c. berücksichtigt wurde.“ (Schlenker 1974). Der erste sichere Nachweis eines Krauskopfpelikans gelang am 12.4.1978 an der Pinnaumündung (Hetzer briefl.) Gefangenschaftsflüchtling?

**Graureiher, Ardea cinerea**  
Individuen des Brutvorkommens in Eiderstedt (1973 777 Brutpaare nach Drenckhahn 1974) und in Dithmarschen (1973 86 Brutpaare l.c.) stellen vor allem in der Fortpflanzungsperiode einen Großteil der im unmittelbaren Küstenbereich erfaßten Graureiher. Die Anzahl abziehender Wintergäste und ankommender Heimzügler (Ende Januar bis Mai) scheint etwa übereinzustimmen, was die gesonderte Auswertung der Zählergebnisse in Gebieten außer Eiderstedt und Teilen Dithmarschens (mit Graureiherkolonien) unterstreicht und auch Drenckhahns Darstellung (1974) entnommen werden kann. – Im Juli macht sich der Zwischenzug zunächst schleswig-holsteinischer und dann zunehmend im August auch skandinavischer Vögel bemerkbar (Auswertung von Beringungen vgl. Drenckhahn 1974).

Sie stellen den größten Teil des alljährlichen Wintervorkommens, das mit der Strenge des



Winters schwankt und im Januar von Mildwintern über 50 (bis 100?) Graureiher betragen kann. In Kälteintern kommt die Art kaum vor (Tab. 9).

Nahrungshabitats des unmittelbaren Küstenbereichs bieten nämlich Watten und Priele sowie besonders hinterdeichs liegende Gewässer mit Seichtufern wie Speicherbecken, Spätinge, Teiche, Trinkkuhlen, Altpriele, Sielzüge, Gräben. In Mäusejahren stellen sie besonders den Feldmäusen (*Microtus arvalis*) auf Weideland nach (Drenckhahn 1974). Das maßgebliche Rasthabitat bilden die ins Watt hinausgebauten Lahnungen.

Geschätzter Bestand: Im August 500 Individuen. Dabei sind vornehmlich außendeichs beobachtete Graureiher, teilweise aber auch binnendeichs im Sichtbereich der Anfahrt und vom Deich aus erfaßte Expl. berücksichtigt.

**Purpurreiher**, *Ardea purpurea*

Insgesamt bis 1974 3 Nachweise (Schlenker 1974).

**Silberreiher**, *Casmerodius albus*

Insgesamt 2 Nachweise (Schlenker 1974).

**Seidenreiher**, *Egretta garzetta*

Insgesamt 6-7 Nachweise (Schlenker 1974).

**Nachtreiher**, *Nycticorax nycticorax*

Insgesamt 4 Nachweise (Schlenker 1974).

**Zwergdommel**, *Ixobrychus minutus*

Ein fraglicher Brutnachweis aus dem vorigen Jahrhundert; seit 1954 3 Durchzügler-Nachweise im unmittelbaren Berichtsgebiet (Berndt 1974).

**Rohrdommel**, *Botaurus stellaris*

Brut(zeit)vorkommen und nachbrutzeitliches Auftreten sind (jahrweise unterschiedlich) aus folgenden Gebieten im Küstenbereich bekannt: Rantumbecken, Hauke-Haien-Koog, Bottschlotter See, Adolfskoog und Pinnamündungsbereich.

**Weißstorch**, *Ciconia ciconia*

Der Brutbestand in den Marschen hat sehr abgenommen. Demzufolge werden im unmittelbaren Küstenbereich kaum noch Weißstörche beobachtet.

**Schwarzstorch**, *Ciconia nigra*

Rastende Durchzügler treten gelegentlich auch in Vorländereien auf. 1965-1975 8 Nachweise.

**Sichler**, *Plegadis falcinellus*

Insgesamt 6 Nachweise (Schlenker 1974).

**Löffler**, *Platalea leucorodia*

Insgesamt 12 Nachweise (Schlenker 1974).

**Flamingo**, *Phoenicopterus ruber*

Bis 1973 12 Nachweise (Schlenker 1974). Danach alljährlich bis 1979, in einzelnen Fällen die europäische Unterart *Ph. r. roseus* (und damit vielleicht Wildvögel). Ansonsten dürfte es sich um entwichene Flamingos handeln, sicherlich, wenn mehrmals Chileflamingos (*Ph. chilensis*) gemeldet wurden.

**Entenvögel**, Anatidae

Die Angaben aus überwiegend monatlichen Kontrollen erfordern folgende Bemerkungen. Sie berühren weitgehend die Frage von Fehlerquellen, soweit sie nicht artenspezifisch sind.

**Schwäne**

Von allen drei Arten sind auf den Verteilungskarten auch die Binnenlandvorkommen 1965-1975 dargestellt. Schon der Vergleich der Karten begründet diesen erweiterten Aspekt.

**Gänse**

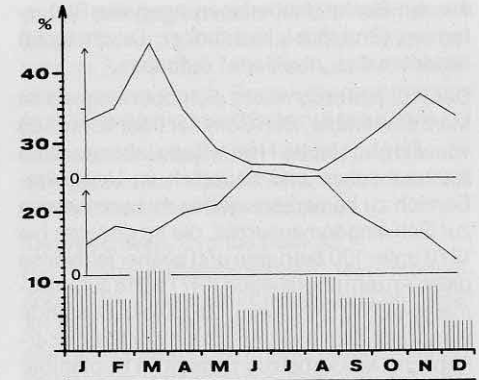
Auch von Gänsearten sind die weiter landeinwärts liegenden Vorkommen berücksichtigt. Für einige Arten ist darauf hinzuweisen, daß die Symbole auf den Verteilungskarten nicht unbedingt stationär besetzte Plätze bezeichnen. Über die Bedeutung der Gebiete als Ruhe- oder Nahrungshabitats konnten die überwiegend monatlichen Kontrollen keine Einzelergebnisse erbringen. Beispielsweise ist das Rodenäs-Vorland für die Kurzschnabelgans im Zusammenhang des Gesamtareals im deutsch-dänischen Grenzraum zu sehen.

**Enten**

Einige Arten werden scharf bejagt. Inwieweit dieser Einfluß eine Fehlerquelle für die Zählungen darstellt, läßt sich bei großräumiger Betrachtung (etwa des gesamten Westküstenbereichs) nicht eindeutig beantworten. In einem

Abb. 10

Prozentuale Häufigkeitsverteilung des Höckerschwans in allen Bezugsgebieten (senkrecht schraffiert), im Hauke-Haien-Koog und Rantumbecken (untere Linie), in allen Bezugsgebieten außer Hauke-Haien-Koog und Rantumbecken (obere Linie). Vgl. Text. Die Prozentstafeln der eingezeichneten Verteilungen gleichen, entsprechend versetzt, der Ordinaten-einteilung.



Höckerschwan, n = 1.280

Zählgebiet können große Anteile verschleudert werden (Brehm 1971). Aus methodischer Sicht ist anzuführen, daß vielfach Ausweichbewegungen lokalen Ausmaßes erfolgen, die sich auf den (monatlichen) Gesamtbestand an der Westküste nicht oder kaum niederschlagen (zudem dieser Störfaktor von Jahr zu Jahr mit etwa gleicher Intensität auftreten dürfte). Im übrigen würden großräumige Fluchtbewegungen auch nur in Gebiete führen, in denen Enten bejagt werden (Dänemark, Niedersachsen, Niederlande).

Einige Arten weisen im Februar (dem kältesten Monat im Jahr, Abb. 2 b) geringere Bestände auf als im Januar. Dieser Sachverhalt variiert jahrweise nach den winterlichen Witterungsverhältnissen; wie überhaupt an der Westküste die Witterung jeweilige Bestandsgrößen stark beeinflussen kann.

**Höckerschwan**, *Cygnus olor*

Die monatliche Häufigkeitsverteilung zeigt von Monat zu Monat kaum (kennzeichnende) Unterschiede. Ein deutlicheres Vorkommensbild führt das (gemittelte) Zahlenmaterial der Schwerpunktgebiete (Hauke-Haien-Koog und Rantumbecken) vor Augen als auch eine gesonderte Auswertung der Beobachtungen aus allen Bezugsgebieten ohne die obengenannten Schwerpunktbereiche. Danach läßt sich absehen, daß diese Gebiete im Sommer (zur Mauser) Höckerschwäne der Westküste aufnehmen. - Das Material läßt die Unterscheidung „wilder bis zahmer“ Höckerschwäne nicht zu. Verschiedentlich mögen Brutvögel (1969 etwa 25 Paare im unmittelbaren Küstenbereich) einbezogen sein (Übersicht Scherner 1974), die das Rastmuster aber kaum beein-





flüssen. Bestandsüberlagerungen aller Statusformen (Brutvögel, Nichtbrüter, Durchzügler) bewirken das „nivellierte“ Auftreten.

Der Frühjahrszug macht sich überwiegend im März bemerkbar. Den Sommer über kommt es vor allem im Hauke-Haien-Koog, aber auch im Rantumbecken und neuerlich im Untereibe-Bereich zu bemerkenswerten Ansammlungen zur Schwingenmauserzeit, die im ersteren bis 1970 unter 100 betrogen und seither jährlich diese Anzahl überstiegen (1977 Mitte Juli maximal etwa 250 Expl. Kelm, Ms.). Diese Bestände verringern sich nach Abschluß der Mauser erheblich. Der Herbstzug beginnt im September und erreicht seinen Höhepunkt im Oktober/November, begleitet von einer Bestandsabnahme in den Gebieten gehäuften Vorkommens und ausgewiesen durch eine Streuung des Auftretens (zumeist unter 10 Individuen) im Westküstenbereich. Von Dezember bis Februar können die Verhältnisse natürlich sehr unterschiedlich sein. Jedoch zeigt sich daß der Höckerschwan eher in Gebieten mit mehreren Kleingewässern (an denen hier und da Stellen eisfrei bleiben) wintert als auf den verhältnismäßig schnell zufrierenden großen Becken. Während in Mild- bzw. Normalwintern insgesamt eben so viel Höckerschwäne festgestellt werden können wie zu anderen Jahreszeiten, verringert sich der Bestand in Kälteintern erheblich (Tab. 9). – Im übrigen weist der umfassendere Aspekt Analogien auf: Bauer & Glutz (1968): „Das hauptsächlich nahrungsbedingte Umherstreifen im Frühjahr und im Herbst (hauptsächlich Oktober/November) ist in ganz Mittel- und Nordeuropa ... bekannt.“ Joensen (1974, aus dem Englischen): „Die monatlichen Zählergebnisse zeigen eine sehr gleichmäßige Population im Herbst, Winter und Frühling.“

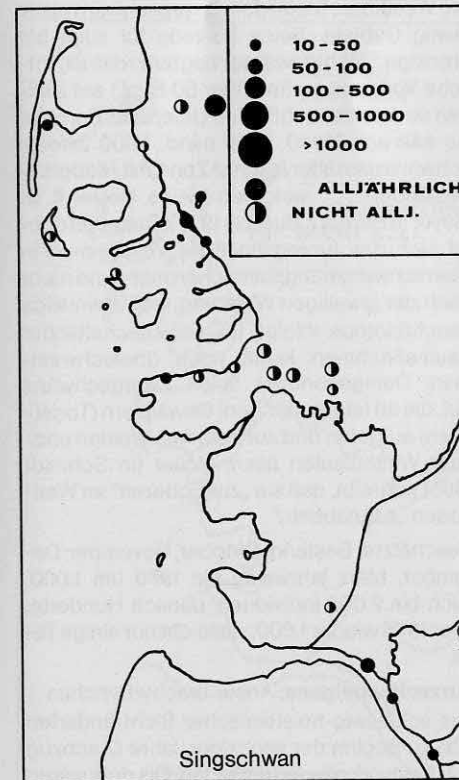
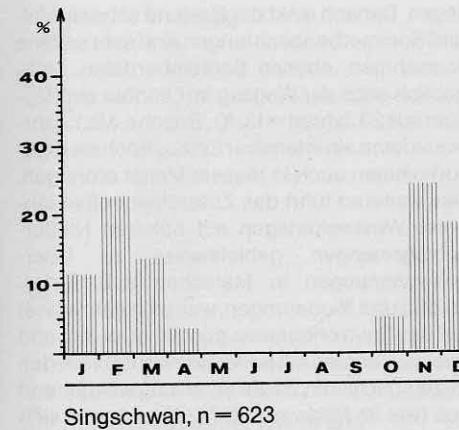
Wie erwähnt liegt das Hauptvorkommen im Hauke-Haien-Koog (und Rantumbecken). Damit wird die Bevorzugung (mindestens) randflacher Gewässer deutlich. Ähnliche Bedingungen liegen in weiteren Gewässern des Westküstenbereichs vor, nämlich in verschiedenen Gräben, Wehlen und Spätigen. Überdies mag die Kombination mehrerer Kleingewässer genügen. Im Wattenmeer tritt der Höckerschwan im allgemeinen nur zur Zugrast auf. Das erklärt auch das nahezu völlige Fehlen in Mündungsbereichen von Eider und Elbe.

Geschätzter Bestand: (Nach der Entwicklung im Juli 1977) um 300 Individuen.

### Singschwan, *Cygnus cygnus*

Mit dem zugrundegelegten Kontrollverfahren ließ sich nur ein Teil der Singschwäne erfassen: Die bevorzugten Gebiete liegen (meist) abseits der Küste. Es sind dies Überschwemmungsflächen in den Kögen, niederen Lagen der Marschen und angrenzenden Niederungen bis hin zu den Fluß- und Autälern. Diese Flachwasserbereiche, in denen der Singschwan schwimmend Nahrung vom Boden aufnimmt, bilden sich nur bei bestimmter Witterung (in letzter Zeit wegen zunehmender Melioration seltener), so daß die Art in diesen Gebieten nicht mehr alljährlich vorkommt. In Teilen ähnliche Lebensbedingungen bieten die Speicherbecken. Neben diesen alljährlich mit größeren Trupps besetzten Habitaten sind die Seen (Bottschlotter und Haasberger See) zu nennen sowie Teile der Untereibe. Dagegen fällt das Vorkommen auf der Untereider auffallend ab.

Am Rastmuster fällt die mengenmäßig nahezu gleiche Verteilung in den Zugphasen auf. Bauer & Glutz (1968) geben an, daß der Singschwan „je nach Härte des Winters mehr oder weniger weit nach Süden zieht.“ Für die Westküste ist zu berücksichtigen, daß günstige Rastbedingungen (Überschwemmungen infolge hoher Niederschlagsmengen bei Westwetterlagen ohne Frost) zur Zugzeit den jeweiligen Singschwanbestand zusätzlich beeinflussen. Verschiedenen Arbeiten (Requäte in Bauer & Glutz 1968, Joensen 1974, Meier 1974) ist zu entnehmen, daß einerseits Übereinstimmung mit der dargestellten monatlichen Häufigkeitsverteilung besteht, andererseits jährlich stark schwankende Verhältnisse vorliegen. So läßt sich nur angeben, daß inmitten von Normal- bzw. Mildwintern 0 bis 80 Singschwäne im Gebiet rasten können, in Kälteintern jährlich auch kleinere Trupps (Tab. 9). – Wegzugbeginn und Heimzugende weichen nur ausnahmswei-



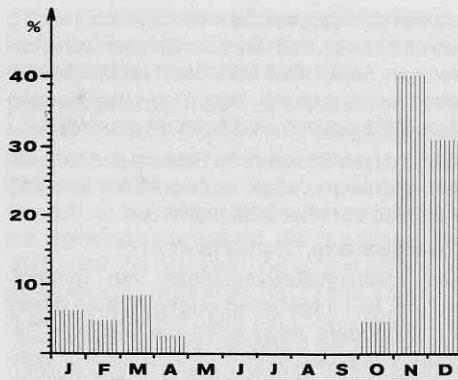
se von den dargestellten Verhältnissen ab. So kommt es vor, daß einzelne Singschwäne bereits im September oder noch im Mai festgestellt werden. Auch Sommerbeobachtungen (von Wildvögeln?) sind bekannt geworden.

Geschätzter Bestand: Im Februar und November (jährweise stark schwankend) um 200 (auch schon über 300) Individuen.

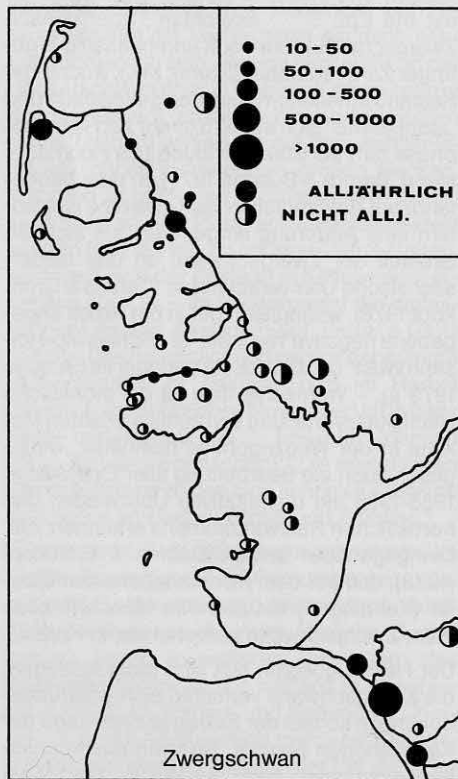
### Zwergschwan, *Cygnus bewickii*

Die Landschaftswandlungen von (periodischen) Feuchtgebieten zeigen sich an dieser Art besonders. Abgesehen von negativen Bestandsveränderungen in (ehemaligen) binneländischen Rastgebieten, wandelte sich das Vorkommen im unmittelbaren Küstenbereich 1965 bis 1975 auffallend. Während die Ansammlungen vor allem auf dem Wegzug im Rantumbecken „von 1960 bis 1966 stark anstiegen und ihren Höhepunkt im Oktober 66 mit 516 Epl. ... erreichten“, aber danach Zwergschwäne „nur noch unregelmäßig in geringer Zahl“ auftraten (Sturm, Ms.), wuchs der Bestand im Hauke-Haien-Koog allmählich und „stabilisierte“ sich ab 1975 (mehr zur Heimzugphase hin) bei 200 Individuen (als Höchstbestand, Berndt & Busche 1977). In dem bedeutendsten Rastgebiet an der Untereibe ist insofern eine Änderung eingetreten, als sich ein Großteil der Zwergschwäne an das niedersächsische Ufer verlagert hat (Dahms & Großkopf 1978), wenngleich der in der Arbeit angegebene negative Wechsel für „Schleswig-Holstein West“ (zit. Boll & Boll) geringer ist (Busche 1979 a). – Wahrscheinlich ist die monatliche Häufigkeitsverteilung von zufällig erfaßten Maxima in der Wegzugphase beeinflusst, wenngleich auch die Bearbeitung aller Einzeldaten 1968-1975 ein quantitatives Überwiegen des herbstlichen Rastvorkommens erkennen läßt. Demgegenüber zeigen Dahms & Großkopf (1978), daß auf dem niedersächsischen Elbufer (Kehdingen) vor allem im März erheblich mehr Zwergschwäne auftreten als im Herbst.

Der Heimzugbeginn läßt sich nicht festlegen; die Zwergschwäne verhalten sich witterungsabhängig, so daß der Einzug je nach Lage der Kälteperioden beginnt. So kann das höchste Rastvorkommen auch zur Wende März/April



Zwergschwan, n = 3.920



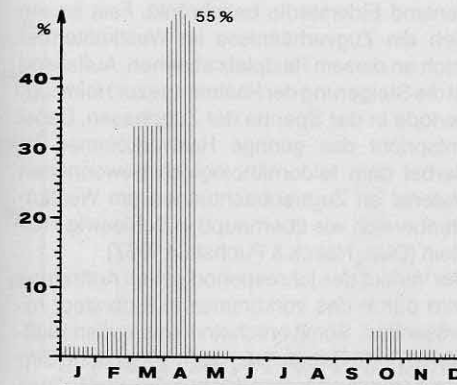
Zwergschwan

liegen. Danach sinkt der Bestand schnell. Mai- und Sommerbeobachtungen sind sehr seltene Ausnahmen, ebenso Septemberdaten. Maßgeblich setzt der Wegzug im Oktober ein (Median aus 23 Jahren = 13. 10., Busche, Ms.). Jahrweise kann ein intensiver Einzugs höchster Rastvorkommen auch in diesem Monat erbringen. Des Weiteren führt das Zusammentreffen längerer Westwetterlagen mit höheren Niederschlagsmengen gebietsweise zu Überschwemmungen in Marschen (z.B. Eiderstedts) und Niederungen, was sich (jahrweise) auf das Rastvorkommen günstig auswirkt, und zwar zusammen mit fehlendem Frost bis in den Dezember hinein. Bleibt Vereisung weitgehend aus (wie im Mildwinter 1974/75), können sich 200 Zwergschwäne im Küstenbereich (vornehmlich im Hauke-Haien-Koog) aufhalten (Berndt & Busche 1977).

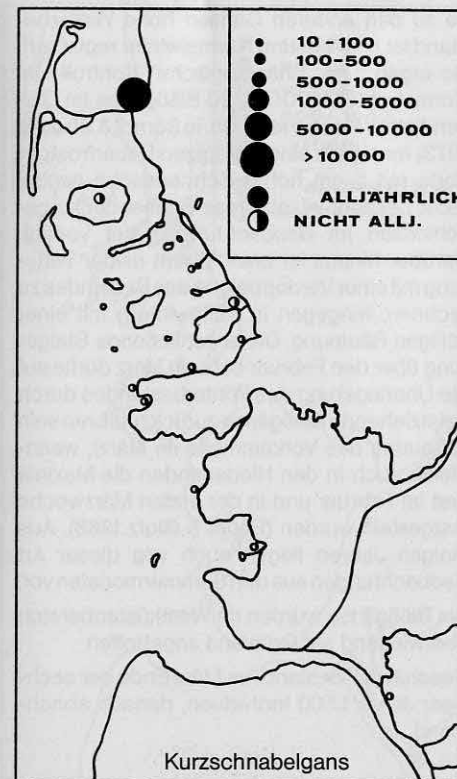
Die Westküste bietet dem Zwergschwan relativ wenig Gebiete. Seine Vorliebe für süße bis brackige Seichtgewässer begrenzt das alljährliche Vorkommen (mit über 50 Expl.) auf Becken und den ersichtlichen Untereibe-Bereich, wo z.B. am 26. 10. 1975 mind. 1.000 Zwergschwäne „am Ufer in einer Zone mit Riedgrasbeständen . . . weideten (Heins, Hetzer lt. D. Meyer in Berndt & Busche 1977). Daneben richtet sich das (unregelmäßige) Vorkommen in Überschwemmungsbereichen mehr und mehr nach der jeweiligen Witterung, weil ehemalige Feuchtbiotope infolge wasserwirtschaftlicher Baumaßnahmen kaum noch überschwemmen. Demgegenüber fallen Zwergschwäne auf, die an (steilscharigen) Gewässern (Torfstichen) auftreten und auf trockenen Weiden und/oder Wintersaaten äsen. Möller (in Schmidt 1965) schreibt, daß sie „zur Ebbezeit“ im Wattboden „schnabbeln“.

Geschätzter Bestand: Oktober, November, Dezember, März jahrweise bis 1970 um 1.000, auch bis 2.000 Individuen, danach Hunderte, aber 1975 wieder 1.000, vielleicht nur einige Tage.

**Kurzschnabelgans, Anser brachyrhynchus**  
Aus schleswig-holsteinischer Sicht änderten sich zu Beginn der sechziger Jahre Durchzug und Rastvorkommen dieser Art. Bis dato waren



Kurzschnabelgans, n = 19.400



Kurzschnabelgans

auf Föhr Ende Oktober/Anfang November 8.000 bis 10.000 Kurzschnabelgänse zu beobachten (Arfsten 1968 a, b), wobei der Bestand ab Mitte September allmählich anstieg. Kurz zuvor wurde das Rodenäs-Vorland als Rastplatz bekannt (Schmidt 1973 a), allerdings in nennenswertem Maße nur auf dem Heimzug. Im Verlauf dieser Wandlung traten die Gänse in der Regel erst im Oktober auf. In der gesamten Durchzugsperiode handelt es sich in allen anderen Gebieten fast ausschließlich um Schwärme unter 100 Stück, die zudem nicht alljährlich beobachtet werden.

Der Heimzug kann bereits im Januar einsetzen (vgl. auch Fog 1971). Danach steigert sich das Vorkommen allmählich bis zu den eindrucksvollen Rastschwärmen von ungefähr 8000 Gänse im März und April (einmalig bisher am 17. 4. 1977 12.000 Expl., Rehder, M. Lorenzen briefl.). Im Mai hat der weitaus größte Teil das Gebiet geräumt. Aus einigen Jahren liegen Sommerbeobachtungen vereinzelter Kurzschnabelgänse vor, die dann auch mauserten. Das Wintervorkommen (Dezember, Januar) ist für Mild- und Normalwinter registriert (einmalig bisher folgende Anzahlen: 3170 am 28. 12. 1975 und 1501 am 1. 2. 1976 im Bezugsgebiet Rodenäs (Rehder, M. Lorenzen briefl.)), für Kältewinter vgl. Tab. 9.

Während die Gänse auf Föhr weit überwiegend im Grünland ästen, sind sie in Rodenäs nahezu stets im grasigen Vorland anzutreffen.

Geschätzter Bestand: Im April (gemittelt) 9.000 Individuen.

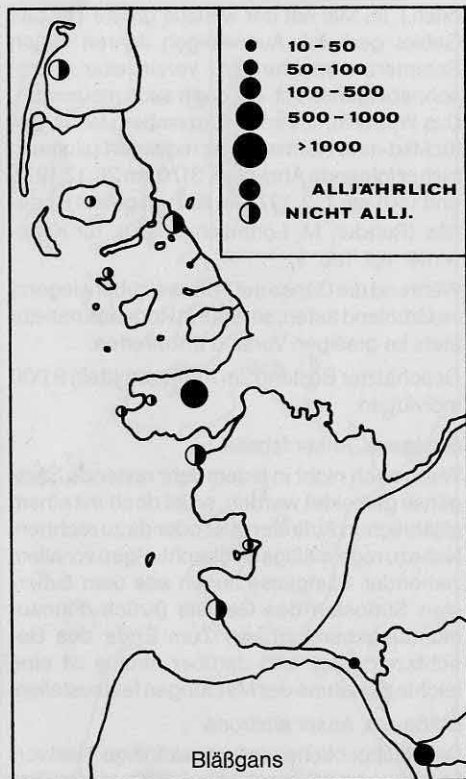
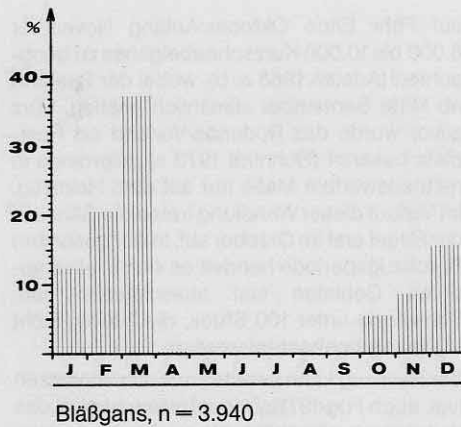
#### Saatgans, Anser fabalis

Wenn auch nicht in jedem Jahr rastende Saatgänse gemeldet wurden, so ist doch mit einem alljährlichen Auftreten hier oder da zu rechnen. Nahezu regelmäßige Beobachtungen vor allem ziehender Saatgänse liegen aus dem äußersten Südosten des Gebiets (Krück-/Pinnnaumündungsbereich) vor. Zum Ende des Berichtszeitraums und darüber hinaus ist eine leichte Zunahme der Meldungen festzustellen.

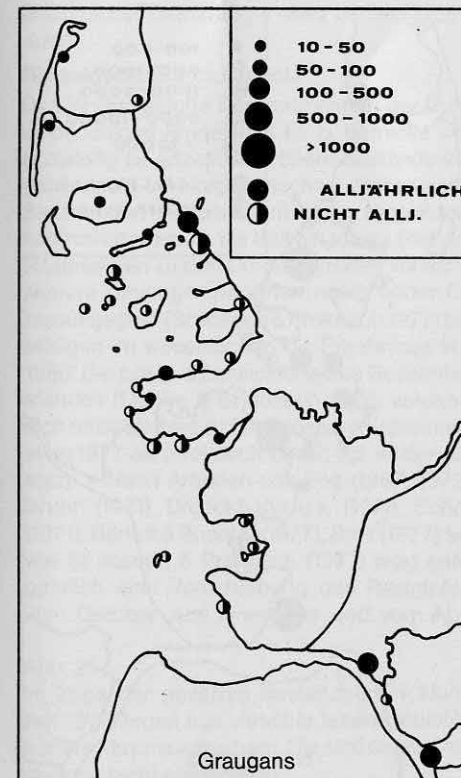
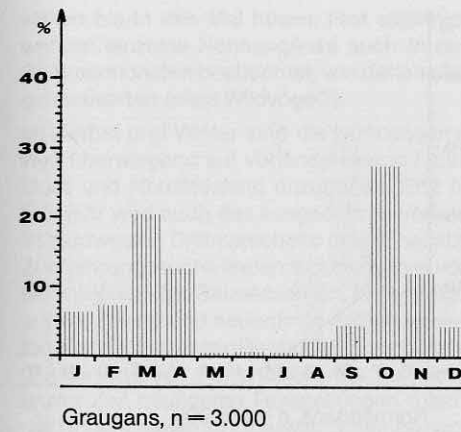
#### Bläßgans, Anser albifrons

Das maßgebliche und regelmäßige Rastvorkommen der Bläßgans ist auf ein Gebiet im Bin-





nenland Eiderstedts beschränkt. Fast lassen sich die Zugverhältnisse im Westküstenbereich an diesem Rastplatz absehen. Auffallend ist die Steigerung der Rastmenge zur Heimzugperiode in der Spanne der Zugphasen. Dabei entspricht das geringe Rastvorkommen im Herbst dem feldornithologisch gewonnenen Material an Zugbeobachtungen (im Westküstenbereich wie überhaupt) in Schleswig-Holstein (Dien, Haack & Puchstein 1967). Der Verlauf des jahresperiodischen Auftretens wird durch das Vorkommen in Eiderstedt repräsentiert. Somit erscheinen die ersten Bläßgänse Ende September; der maßgebliche Einzug beginnt aber im Oktober. Ein vorläufiges Maximum wird im Dezember erreicht und ist mit dem Zuzug von östlich gelegenen Rastplätzen deutbar, wie auch die Bestandsminderung der hiesigen Rastvögel im Januar auf Winterflucht zurückzuführen sein dürfte. Der vergleichsweise zu den anderen Gänsen hohe Winterbestand ist für Mild- und Normalwinter registriert. So ergab eine „phänologische“ Kontrolle im Normalwinter 1970/71 220 Bläßgänse im Sieversflether Koog (Heldt jun. in Berndt & Busche 1973) innerhalb einer 14tägigen Dauerfrostperiode mit 5 cm hoher Schneedecke (wobei nicht bekannt ist, ob diese Schneedecke geschlossen im Beobachtungsgebiet vorlag). Darüber hinaus ist beim Eintritt milder Witterung mit einer Verdoppelung des Bestandes zu rechnen, hingegen in Kälte winters mit einer völligen Räumung. Die anschließende Steigerung über den Februar bis zum März dürfte auf die Überlagerung des Winterbestandes durch heimziehende Bläßgänse zurückzuführen sein (Streuung des Vorkommens im März), wenn gleich auch in den Niederlanden die Maxima erst im Februar und in der ersten Märzwoche festgestellt wurden (Bauer & Glutz 1968). Aus einigen Jahren liegen auch von dieser Art Beobachtungen aus den Sommermonaten vor. Die Bläßgänse wurden im Westküstenbereich überwiegend auf Grünland angetroffen. Geschätzter Bestand: Im März Ende der sechziger Jahre 1.500 Individuen, danach abnehmend.



### Graugans, Anser anser

An der schleswig-holsteinischen Westküste gibt es im Gegensatz zu Ostholstein (Haack 1968, Berndt & Busche 1977) kaum Rastplätze, an denen die Graugans (der Nominatform A. a. anser) längere Zeit verweilt und jährlich regelmäßig zu beobachten ist. Hingegen werden ziehende Verbände regelmäßig registriert; sie kommen auch häufiger vor. So ist der Rastbestand in den Kulminationsmonaten Oktober und März relativ gering. Es fällt auf, daß das Rastvolumen in der Wegzug- und Heimzugperiode nahezu gleich ist.

Auf das (nicht alljährliche) Vorkommen rosaschnäbliger Graugänse (östliche Unterart A. a. rubrirostris?) sei hier nur hingewiesen (Busche & Berndt 1974).

Der Heimzug kann sich im Februar bemerkbar machen und dauert maßgeblich bis einschließlich April. Die in den Sommermonaten (Mai bis August) vorliegenden Beobachtungen sind unterschiedlich deutbar (Haack & Ringleben 1972). Es könnte sich je nach dem Zeitpunkt um späte Heimzügler, kurzfristig rastende Mauerzügler, Nichtbrüter, Brutabbrecher und frühe Wegzügler handeln. Einzelne Vögel, die (nachweislich) im Gebiet übersommern, müßten hier auch mausern. Seit 1974 bzw. 1975 begannen Bruten ausgesetzter Graugänse auf Amrum und im Hauke-Haien-Koog (Quedens u. Erichsen in Berndt & Busche 1979). – Das Wintervorkommen (Dezember, Januar) ist auf milde Perioden beschränkt und als unregelmäßig einzustufen, abgesehen von der Binnenelbe im Pinnaumündungsbereich, wo sich 1974/75 bis 1976/77 50 bis 200 Graugänse aufhielten. In Kälte winters werden die Gebiete weitgehend geräumt (Tab. 9).

Die Hauptrastplätze an der Binnenelbe (Pinnaumündungsbereich) und im Hauke-Haien-Koog umfassen Wasserflächen, Schlick, Anedel- und Riedgraswiesen sowie Schilfbestände.

Geschätzter Bestand: Im Oktober 1.000 Individuen.

### Schneegans, Anser caeruleus

Bei Beobachtungen dieser Art ist es fraglich,

ob es sich (stets) um Wildvögel handelt (vgl. mehrere Gewährsleute in Busche & Berndt 1978). 1965 - 1973 zwei „nicht anerkannte“ Meldungen (Heldt-Kartei), dann 1974, 1976 und 1978 z.T. von sehr versierten und selbstkritischen Beobachtern gemeldete Daten mit Hinweisen auf Wildvögel.

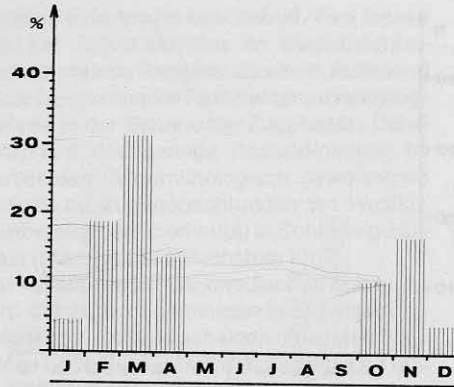
#### Kanadagans, *Branta canadensis*

Nicht alljährlich, meist im Frühjahr bis zu 5 Expl. auftretend. Die Beobachtung von 40 Kanadagänsen am 17. 3. 1976 auf dem Oldensworter Vorland, nordöstlich der Grünen Insel (Rohde in Busche & Berndt 1978), stellt eine bisher einmalige Ausnahme dar.

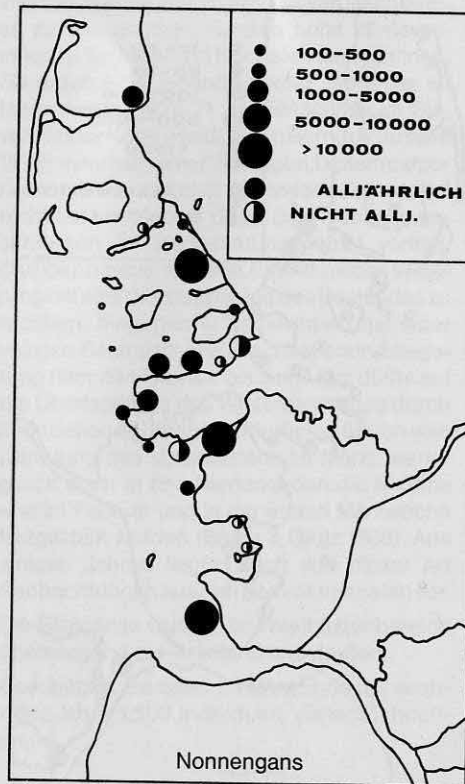
#### Nonnengans, *Branta leucopsis*

Die Nonnengans zeigt im Vergleich zu den anderen Gänsen eine relativ gleichmäßige Verteilung im Verbreitungsbild. Auffällig ist die geringere Rastmenge auf dem Wegzug im Vergleich zur Heimzugperiode. Dieser Sachverhalt tritt in den letzten Jahren, besonders ab 1973, noch deutlicher hervor, indem bei unverändertem Oktoberbestand die Rastscharen im November derart abnahmen, daß sie in etwa der Dezembermenge in Mild- bzw. Normalwintern entsprachen. Im Vergleich zu 1966 bis 1970 rasten also erheblich weniger Nonnengänsen zur Herbstzeit im Westküstenbereich, und sie verweilen auch kürzer. So hielt sich fast der gesamte mitteleuropäische Mittwinterbestand 1976 bereits Ende Oktober im niederländischen Küstenbereich auf (Ebbing briefl.).

Der maßgebliche Einzug beginnt im Oktober, abgesehen von unregelmäßigen Beobachtungen kleiner Schwärme im September (vgl. auch Schmidt 1973b). Über den Winter verbleibt ein jahresweise stark schwankender Bestand, der (gemittelt) 2500 Gänse beträgt (Busche 1977a). Teile dieses Bestandes setzen ihren Zug in die niederländischen Winterquartiere erst fort, wenn eine (längerfristige) Schneedecke auf den Vorländereien die Nahrungsaufnahme verhindert. Demzufolge gibt es in Kälte winters keine Überwinterungen. Je nach den Schneeverhältnissen kann der Heimzug im Januar einsetzen, steigert sich im März zu dem eindrucksvollen Rastvorkommen, vorwiegend über fünf Rastplätze verteilt. Restbestände ver-



Nonnengans, n = 177.000



Nonnengans

weilen bis in den Mai hinein. Fast alljährlich werden einzelne Nonnengänsen auch in den Sommermonaten beobachtet, von denen einige mausernten (stets Wildvögel?).

Im Herbst und Winter sind die Nonnengänsen weit überwiegend auf Vorländereien in Eiderstedt und Nordfriesland anzutreffen. Erst im Frühjahr wird auch das ausgedehnte Vorland im Südwesten Dithmarschens länger besetzt. Zur Nahrungssuche finden sich die Gänse vornehmlich auf den Salzwiesen ein, ferner (lokal) auf Weideland und neuerdings auf Wintersaaten. Schließlich liegen Beobachtungen aus der Quellzone vor. Ruhehabitat: Bis auf die in letzter Zeit häufigeren Feststellungen ruhen der Nonnengänsen im Eiderwatt scheinen nach bisherigen Kenntnissen Ruhe- und Nahrungshabitat an der Westküste Schleswig-Holsteins weitgehend übereinzustimmen.

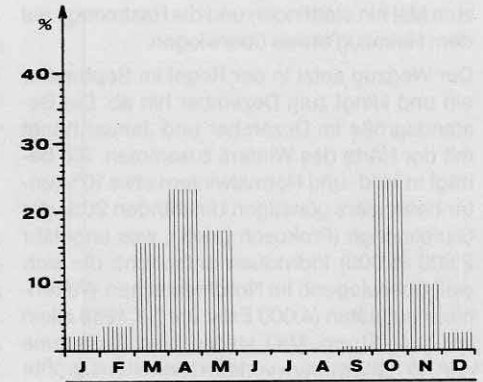
Geschätzter Bestand: Im März 30.000 Individuen.

#### Ringelgans, *Branta bernicla*

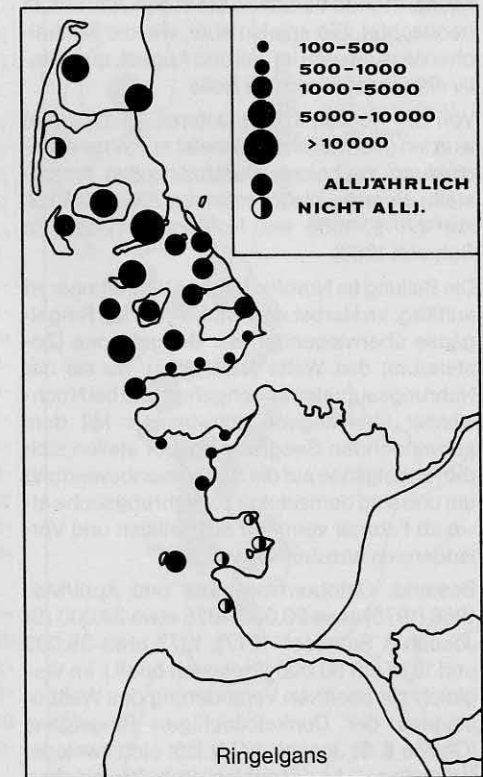
Das jahreszeitliche Rastvorkommen der Dunkelbäuchigen Ringelgans (*B. b. bernicla*) war schwierig zu erfassen. Größere Bestände liegen verteilt im Nordfriesischen Wattenmeer. Sie konnten insgesamt nicht so regelmäßig kontrolliert werden, als daß ein klares Bild der Rastmengen zu den Durchzugzeiten vorlag. Neuere Zählungen mit einem relativ hohen Erfassungsgrad (St Joseph & Prokosch 1977) bestätigen im wesentlichen die Ergebnisse von 1966. Die positive Entwicklung des Gesamtbestandes (Ogilvie & St Joseph 1976) zeichnet sich im schleswig-holsteinischen Wattenmeer etwa 1977 ab (Prokosch briefl., vgl. letzter Absatz). - Nach Arbeiten von Fog (1967, 1972), Bruhn (1971), Drenckhahn u.a. (1971), Scholl (1971), Berndt & Busche (1977), Smit (1977) sowie St Joseph & Prokosch (1977) mag gelegentlich eine Verschiebung des Rastgipfels vom Oktober zum November und vom April

Abb. 25

Im Zuge der positiven Bestandsentwicklung seit 1976 liegen aus verschiedenen Gebieten höhere Maximalzahlen vor. Sie sind dieser Darstellung nicht einbezogen.



Ringelgans, n = 102.000



Ringelgans



zum Mai hin stattfinden und die Rastmenge auf dem Heimzug etwas überwiegen.

Der Wegzug setzt in der Regel im September ein und klingt zum Dezember hin ab. Die Bestandsgröße im Dezember und Januar hängt mit der Härte des Winters zusammen. Sie beträgt in Mild- und Normalwintern etwa 10% (unter besonders günstigen Umständen 20%) der Gipfelmenge (Prokosch briefl.), was ungefähr 2.500 (5.000) Individuen entspricht, die sich weit überwiegend im Nordfriesischen Wattenmeer aufhalten (4.000 Expl. am 1. 1. 1968 allein bei List (Sturm, Ms.) stellen eine Ausnahme dar). In Kältewintern verläßt der weitaus größte Teil der Ringelgänse die schleswig-holsteinische Westküste (Tab. 9). Der Heimzug setzt unter günstigen Umständen schon ab Ende Dezember ein (Prokosch & St Joseph 1976), maßgeblich aber im Februar. Regelmäßig werden nachziehende Verbände bis in den Juni hinein beobachtet. Sie spielen aber, wie die alljährlichen Vorkommen im Juli und August, quantitativ eine untergeordnete Rolle.

Von der hellbäuchigen Unterart (B. b. hrota) wurden (nicht alljährlich) meist nur einzelne Individuen zu beiden Durchzugzeiten festgestellt, einmalig bisher maximal 700-800 Expl. am 27. 5. 1968 um Norderoog (Viertel in Schmidt 1969).

Die Ballung im Nordfriesischen Wattenmeer ist auffällig. Im Herbst und Winter sind die Ringelgänse überwiegend in der Seegrasszone (Zosteretum) des Watts anzutreffen, wo sie der Nahrungsaufnahme nachgehen und bei Hochwasser überwiegend schwimmen. Mit dem schwindenden Seegrass-Angebot stellen sich die Ringelgänse auf die Salzwiesenbeweidung um und sind demzufolge zur Nahrungssuche etwa ab Februar vermehrt auf Halligen und Vorländereien anzutreffen (vgl. 7.1.).

Bestand: Oktober/November und April/Mai: 1966 (1975) etwa 20.000, 1976 etwa 24.000 (St Joseph & Prokosch 1977), 1977 etwa 35.000 und 1978 um 50.000 (Prokosch briefl.). Im Vergleich zur positiven Veränderung des Weltbestandes der Dunkelbäuchigen Ringelgans (Ogilvie & St Joseph 1976) läßt sich zweierlei feststellen: 1. An der schleswig-holsteinischen

Westküste verzögerte sich die positive Bestandsentwicklung. 2. Sie verlief auch mit geringerer Intensität: Während der Gesamtbestand seit 1965 über das Vierfache stieg, ist für den Westküstenbereich nur eine Verdoppelung festzustellen.

**Rothalsgans, Branta ruficollis**

1965-1975 mehrere Nachweise, 1970 vom 7.5.-9.11. 1 Expl. im Hauke-Haien-Koog (div. Beobachter in Busche & Berndt 1971). Bei Rothalsgänsen, die zusammen mit Nonnengänsen auftreten, besteht am ehesten die Möglichkeit, daß es sich um Wildvögel handelt.

**Rostgans, Casarca ferruginea**

Im Berichtszeitraum einige Nachweise. Es ist sehr wahrscheinlich, daß es sich nicht um Wildvögel handelte.

**Brandgans, Tadorna tadorna**

Das Auftreten der Brandgans ist durch zwei herausragende Erscheinungen gekennzeichnet:

1. Im Juli/August versammeln sich im Elbe-Weser-Mündungsbereich über 100.000 Brandgänse Nord- und Westeuropas, die auf dem Großen Knechtsand und um Trischen ihre Mauserplätze beziehen (Bauer & Glutz 1968, Oelke 1969). In unserem Zusammenhang ist Trischen von besonderem Interesse, in dessen Umgebung nach wie vor 30.000 Brandgänse mausern (Dircksen 1968, Todt & Hillenbrand, Ms.). Darüber hinaus liegen im Westküstenbereich weitere Mausergebiete (Drenckhahn u.a. 1971). Sie erstrecken sich mit eindeutigen Schwerpunkt in den Watten vornehmlich der Dithmarscher Bucht bis zur Westküste Eiderstedts. Zählungen aus dem Flugzeug über diesem Gebiet erbrachten am 12. 8. 1972 55.000 und am 25. 8. 1971 59.000 Brandgänse (einschließlich Trischen, Drenckhahn briefl.).

2. Nach dem Abschluß der Mauser scheint ein Bestandsrückgang einzutreten, der im Oktober wieder ausgeglichen wird. Bis weit in den Winter hinein liegen dann nahezu „konstante“ Verhältnisse vor. Große Bestandsanteile halten sich dann im Nordfriesischen Wattenmeer auf. Drenckhahn u.a. (1971) zufolge mausern die Brandgänse dort bis Oktober ihr Kleingefieder aus dem Ruhekleid.

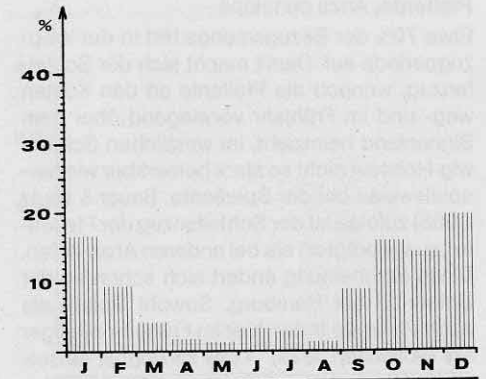
Abb. 26

Brandgänse treten massiert auch in Gebieten auf, die nicht regelmäßig kontrolliert wurden. Unter Berücksichtigung von Daten aus diesen Gebieten liegen Höchstbestände schon im Juli/August vor.

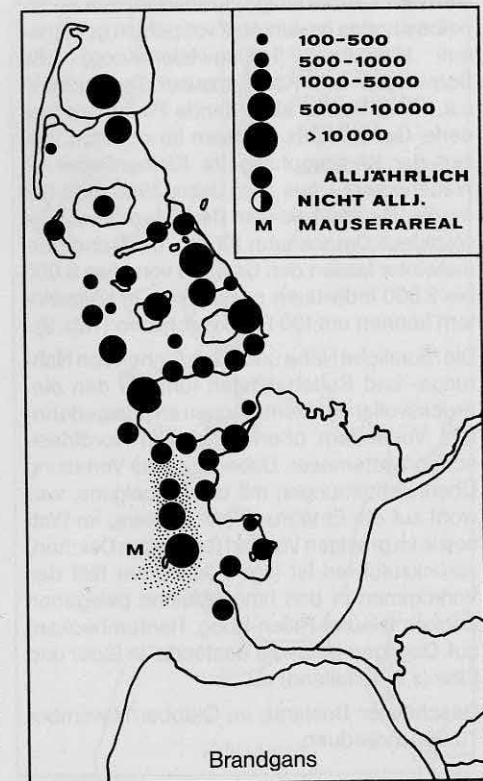
Der Zug zu den Mauser-, Rast- und Winterquartieren macht sich im Küstenbereich ab Juni bemerkbar, zuweilen schon in der ersten Dekade (4. 6. 1974 knapp 10.000 im Eiderwatt, Busche & Berndt 1975). Die auffallende Bestandssituation im Dezember/Januar ist im Zusammenhang der Witterung zu sehen. In Mild- und Normalwintern mag der Bestand 40.000 bis 20.000 Individuen betragen, in Kältewintern etwa 15.000 (Tab. 9). Der Heimzug setzt bei günstiger Witterung wohl schon im Februar ein. Die auffallende Bestandsabnahme in diesem Monat entspricht beispielsweise einer Zunahme in dänischen Gewässern (Joensen 1974). Die im Mai erfaßte Zahl (etwa 3.000 bis 4.000 Brandgänse) stellt die Brutpopulation (mit Nichtbrütern) dar.

Brandgänse sind eigentlich in allen Formen der Küstenlandschaft anzutreffen. Zur Zeit der Schwingenmauser bevorzugen sie Areale mit (schlickigen) Watten (zur Nahrungsaufnahme) und (mittelhochwasserfreien) sandwattigen Bänken bzw. Sänden (zum Ruhen). Auf Trischen suchen die Brandgänse zur Hochwasserzeit auch das im Osten gelegene Spartinafeld auf. Die großen herbstlichen Schwärme vor allem im landnahen Bereich des Nordfriesischen Wattenmeeres deuten auf folgende Zusammenhänge hin: Die dort mehr verbreiteten schlickigen Watten bieten günstige Ernährungsbedingungen (Oelke 1974) und die nahegelegenen Vorländereien Ruheplätze zur Hochwasserzeit. Es fällt auf, daß im Gesamtgebiet weiter flüßaufwärts relativ wenig Brandgänse vorkommen.

Wegen der zeitweie sehr verdichteten Verteilung erweist sich die Bestandsangabe als problematisch. Den Zentralwert stellt Drenckhahns obengenanntes Ergebnis nach Luftekundungen dar: Demnach ist für August von 60.000 (und mehr, 70.000?) Brandgänsen auszugehen.



Brandgans, n = 346.000



Brandgans

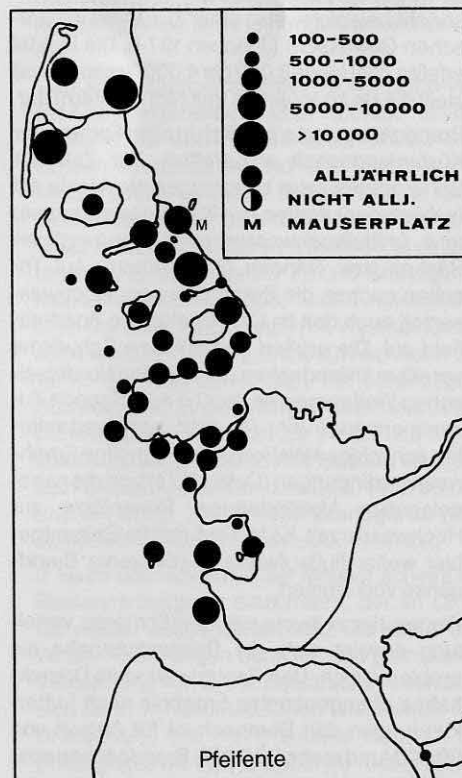
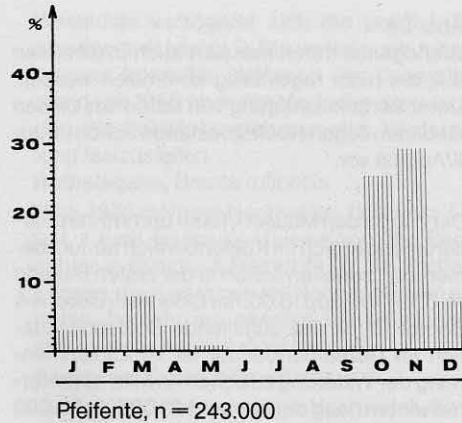
### Pfeifente, *Anas penelope*

Etwa 70% der Bezugsmenge tritt in der Wegzugperiode auf. Damit macht sich der Schleifenzug, wonach die Pfeifente an den Küsten weg- und im Frühjahr vorwiegend über dem Binnenland heimzieht, im westlichen Schleswig-Holstein nicht so stark bemerkbar wie beispielsweise bei der Spießente. Bauer & Glutz (1968) zufolge ist der Schleifenzug der Pfeifente „ausgeprägter“ als bei anderen Anas-Arten. Diese Erscheinung ändert sich schon an der Unterelbe bei Hamburg. Sowohl Spieß- als auch Pfeifente treten hier im Frühjahr häufiger auf (Volkman 1976). – Der im August einsetzende Wegzug steigert sich zum Oktober/November. Er mag auch im Oktober kulminieren (Drenckhahn u.a. 1971, Joensen 1974).

Der Heimzug kann bei milder Witterung im Februar einsetzen. Er klingt im Mai aus. Mindestens ein Teil des einige Hundert zählenden Erpelbestandes im Juni/Juli vollzieht in geeigneten Habitaten (Hauke-Haien-Koog) die Schwingen- und Körpermauser (Drenckhahn u.a. 1971). Später eintreffende Pfeifenten beiderlei Geschlechts mausern im weiteren Verlauf der Wegzugphase ihr Kleingefieder im Wattenmeer. – Aus dem Jahre 1969 liegt der einzige Brutnachweis im Berichtszeitraum vor (Winkler & Drenckhahn 1969). – Mild- und Normalwinter lassen den Bestand von etwa 6.000 bis 2.000 Individuen schwanken. In Kälteperioden können um 100 Expl. verbleiben (Tab. 9).

Die räumliche Nähe und auch Einheit von Nahrungs- und Ruhehabitaten führt zu den eindrucksvollen Konzentrationen an (ausgedehnten) Vorländern überwiegend im Nordfriesischen Wattenmeer. Dabei zeigt die Verteilung Übereinstimmungen mit der Ringelgans, was wohl auf die Ernährung (mit *Zostera*) im Watt sowie im grasigen Vorland (bis zu den Deichen) zurückzuführen ist (vgl. 7.1.). Ferner fällt das Vorkommen in den binnendeichs gelegenen Becken (Hauke-Haien-Koog, Rantumbecken) auf. Dagegen fallen die Bestände an Eider und Elbe (z.T. auffallend) ab.

Geschätzter Bestand: Im Oktober/November 70.000 Individuen.



### Schnatterente, *Anas strepera*

Individuen des prunktuellen Brutvorkommens sind sicherlich der Häufigkeitsverteilung einbezogen. Dennoch läßt sich feststellen, daß ziehende Schnatterenten die Westküste streifen. Dabei zeigt das Rastmuster Übereinstimmungen im überregionalen Vergleich (Bauer & Glutz 1968, Joensen 1974).

Auf dem Wegzug wird die Westküste stärker berührt als auf dem Heimzug. Aus mehreren Jahren liegen Winterdaten einiger Schnatterenten vor, wobei die Neigung, den Winter über auszuharren, in den letzten Jahren zunimmt (Busche & Berndt 1974). Indes tritt die Schnatterente nur in wenigen Gebieten alljährlich auf, vornehmlich im Hauke-Haien-Koog, der damit auch als optimaler Ornitop für das Brut- (Mauser-) und Rastvorkommen ausgewiesen ist.

Geschätzter Bestand: Im September 150 Individuen (bei einer leichten Zunahme des Brut- und Rastbestandes zum Ende des Berichtszeitraums).

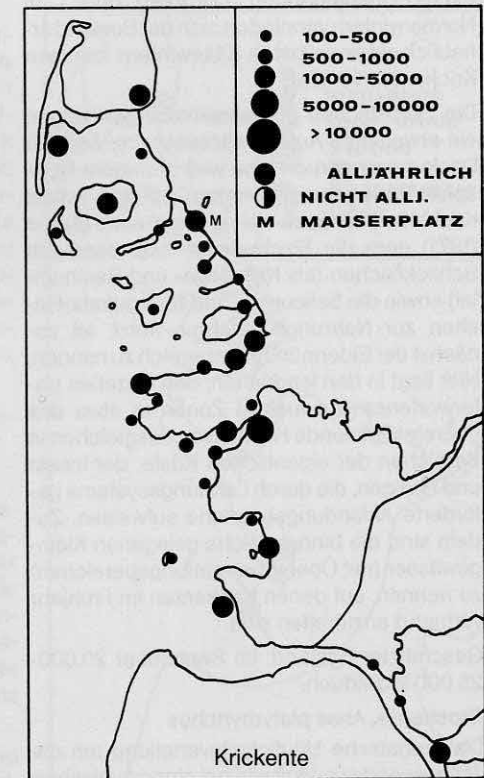
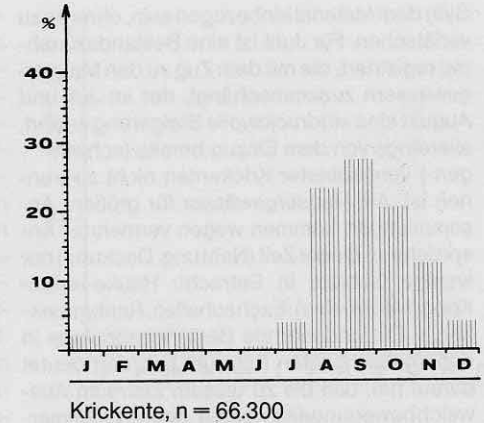
Häufigkeitsverteilung der Individuen (nach Terminzählungen)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
12	20	34	13	30	44	128	74	8			

### Krickente, *Anas crecca*

Etwa 85% der Bezugsmenge tritt in der Wegzugperiode auf. Jahrweise liegen ungefähr gleiche Verhältnisse in Dänemark vor (Joensen 1974). Damit deutet das Rastmuster (mehr als bei Pfeif- und Spießente) auf einen Schleifenzug der Krickente hin, der aber für diese Art von Bauer & Glutz (1968) nicht ausdrücklich erwähnt wird. Weitere Darstellungen (Eber 1973, Meier 1974, auch Poltz 1967) über die Zugverhältnisse in binnenländischen Gebieten, wo für den Fall des Schleifenzugs der Krickente die jahresperiodischen Zugmaxima im Frühjahr liegen müßten, enthalten keine Bestätigung. Allein Lebreton (1973) ermittelte nach Ringfunden Schleifenzug von Krickenten, die in der Camargue überwintern.

Der Heimzug setzt maßgeblich im März ein und kann sich bis Mai hinziehen. In diesem Monat mögen einzelne Individuen des lokal geringen Brutvorkommens an der Westküste (z.B. auf





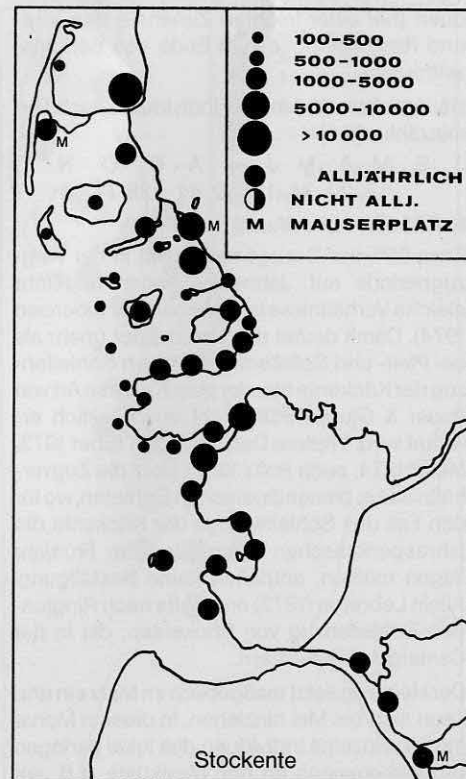
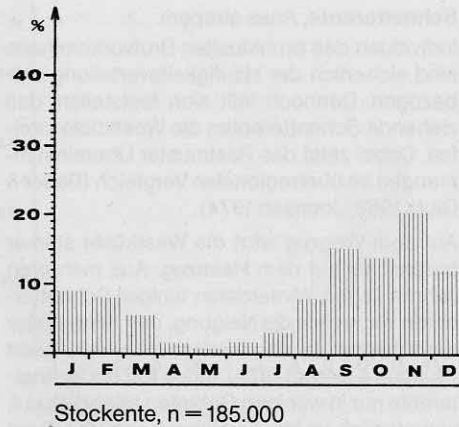
Sylt) dem Material einbezogen sein, ohne es zu verfälschen. Für Juni ist eine Bestandszunahme registriert, die mit dem Zug zu den Mausergewässern zusammenhängt, der im Juli und August eine eindrucksvolle Steigerung erfährt, allerdings von dem Einzug bereits (schwingen-) vermauserter Krickenten nicht zu trennen ist. Als Mausergewässer für größere Ansammlungen kommen wegen vermehrter Ansprüche zu dieser Zeit (Nahrung, Deckung) nur wenige Gebiete in Betracht: Hauke-Haien-Koog (Nachweise), Eschschallen, Rantumbekken. – Die andauernde Bestandsabnahme in den Wintermonaten (bis zum Februar) deutet darauf hin, daß bis zu diesem Zeitraum Ausweichbewegungen erfolgen (vgl. 7.1.). Immerhin können im Dezember/Januar von Mildwintern um 3.000 Krickenten an der Westküste verbleiben (allein am 31. 12. 1977 mind. 2.000 Expl. Pinnaumündung, Dürnberg briefl.). In Normalwintern vermindert sich der Bestand erheblich. Aber selbst in Kältewintern kommen Krickenten vor (Tab. 9).

Die herbstlichen Rastansammlungen zeigen ein erweitertes Aufenthaltsspektrum, weil der Deckungsanspruch eine weit geringere Rolle spielt. Neben den genannten Gebieten, wo die Krickente (im Hauke-Haien-Koog) nach Brehm (1971) gern die Flachwasser- und sandigen Schlickflächen (als Nahrungs- und Rasthabitat) sowie die Salicornia- und Spargularia-Flächen zur Nahrungsaufnahme nutzt, ist zunächst der Eidermündungsbereich zu nennen. Hier liegt in den landnahen, den Gezeiten unterworfenen (Anwuchs-) Zonen in etwa das übereinstimmende Habitat vor, desgleichen in Bereichen der eigentlichen Küste, der Inseln und Halligen, die durch Lahnungssysteme geförderte Anlandungsbereiche aufweisen. Zudem sind die binnendeichs gelegenen Kleingewässer (mit Überschwemmungsbereichen) zu nennen, auf denen Krickenten im Frühjahr vermehrt anzutreffen sind.

Geschätzter Bestand: Im September 20.000-25.000 Individuen.

#### Stockente, *Anas platyrhynchos*

Die monatliche Häufigkeitsverteilung um die Jahreswende verläuft wie bei einem typischen



Wintergast: Früh abziehende Stockenten verringern den Rastbestand im Februar und März. Die in den Frühjahrs- und Sommermonaten erfaßten Bestände enthalten vor allem auch Individuen der Brutpopulation. Die Bestandssteigerung im Juni dürfte mit dem Zug zu den Mausergewässern zusammenhängen. Als eigentliche Schwingen-Mauserplätze (mit größeren Beständen, z.B. über 100 Individuen) kommen aus ökologischen Gründen (Deckung) nur wenige Gebiete in Betracht, nämlich der Hauke-Haien-Koog, die Eschschallen und das Rantumbekken. – In Mild- und Normalwintern dürfte die Bestandshöhe stark von den jeweiligen Bedingungen abhängen (nach bisherigem Material bis 19.000 Individuen). Im Kältewinter-Januar 1979 wurden etwa 7.000 Stockenten gezählt (Tab. 9). Sie halten sich dann zumeist an offenen Stellen der Priele zwischen Treib- und Packeis auf (vgl. 7.1.).

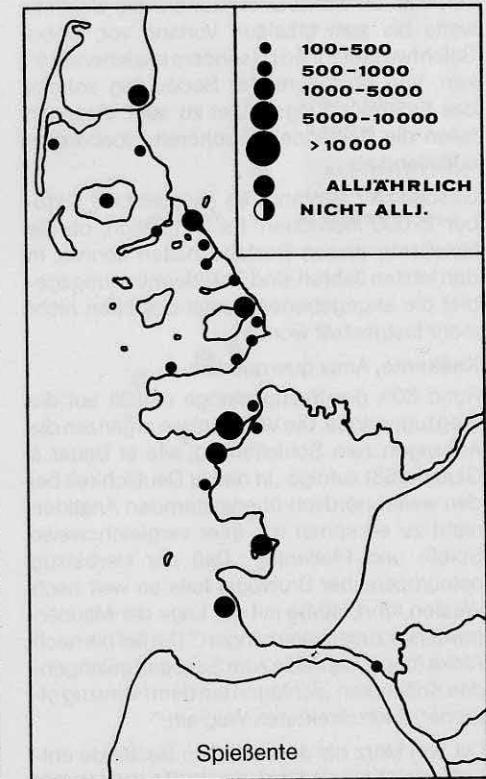
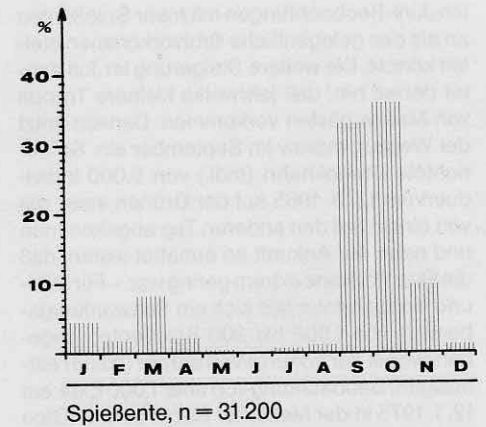
In den Zugzeiten kommen Stockenten überwiegend in Vordeichgebieten vor, die, grob schematisiert, vom (schlickigen) Watt bis zum grasigen Vorland folgende Elemente enthalten: Wasser in verschiedenen Tiefen, vor allem Seichtwasserzonen im Gezeitenbereich mit Queller und Schlickgras (überwiegend Nahrungshabitat), Lahnungen und Buhnen sowie Andel-Wiese (überwiegend Ruhehabitat). Wo diese Elemente beieinander vorkommen, liegen dann auch die Konzentrationspunkte der Stockenten. Zur Erntezeit ernähren sich Bestandsanteile auch im Binnenland auf Getreidefeldern.

Geschätzter Bestand: Im November 50.000 Individuen.

#### Spießente, *Anas acuta*

Etwa 80% der Bezugsmenge tritt an der schleswig-holsteinischen Westküste in der Wegzugperiode auf. Verschiedenen Arbeiten (Eber 1973, Meier 1974) ist zu entnehmen, daß die Durchzugsgipfel in mitteleuropäischen Binnenlandgebieten in der Heimzugperiode liegen. Damit besteht ein weiterer Hinweis auf die Annahme des Schleifenzugs (Bauer & Glutz 1968).

Der Heimzug beginnt maßgeblich im März und dauert bis in den Mai hinein. Fast alljährlich fal-



len Juni-Beobachtungen mit mehr Spießenten an als das gelegentliche Brutvorkommen stellen könnte. Die weitere Steigerung im Juli deutet darauf hin, daß jahrweise kleinere Trupps von Mausergästen vorkommen. Danach setzt der Wegzug massiv im September ein. So berichtete Drenckhahn (mdl.) von 9.000 Individuen am 12. 9. 1965 auf der Grünen Insel, die von einem auf den anderen Tag angekommen und nach der Ankunft so ermattet waren, daß die Fluchtdistanz extrem gering war. – Für Mild- und Normalwinter läßt sich ein Schwankungsbereich von 1.500 bis 200 Spießenten angeben, wobei der höhere Wert auf der (bisher einmaligen) Beobachtung von über 1.000 Expl. am 12. 1. 1975 in der Meldorfer Bucht beruht (Gloe briefl.). In Kältewintern wird die Westküste weitgehend geräumt (Tab. 9).

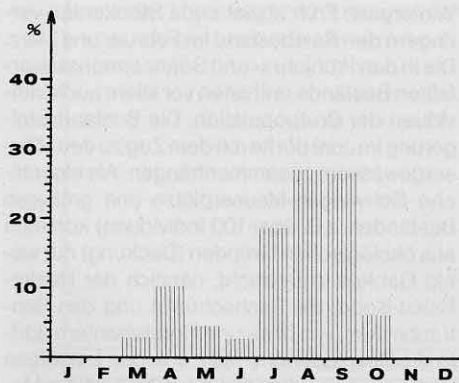
Die Spießente kommt verbreitet in den verschiedenen Sukzessionszonen des Schlickwatts bis zum grasigen Vorland vor, wobei Seichtwasserzonen besonders anziehend wirken. Von dominierender Bedeutung scheint das Eidermündungsgebiet zu sein. Dagegen fallen die Bestände im höheren Elbebereich auffallend ab.

Geschätzter Bestand: Im (September) Oktober 15.000 Individuen. Es ist fraglich, ob die Spießente diesen Bestand halten konnte: In den letzten Jahren sind im Eidermündungsgebiet die angegebenen Bestandsgrößen nicht mehr festgestellt worden.

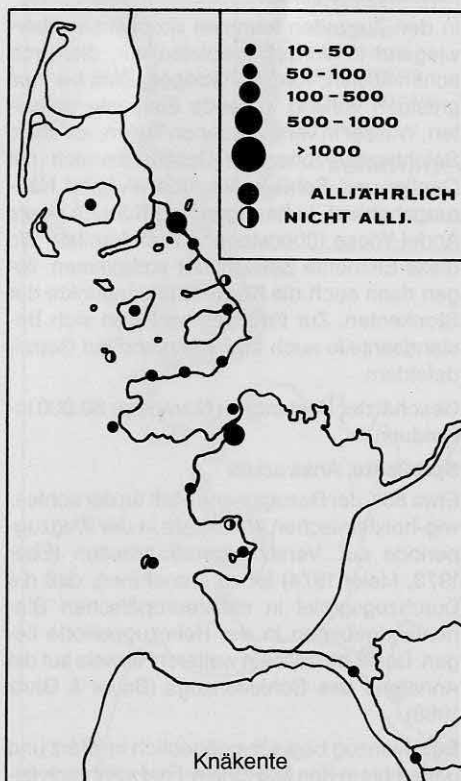
#### Knäkente, *Anas querquedula*

Rund 80% der Bezugsmenge entfällt auf die Wegzugperiode. Die Verhältnisse ergänzen die Aussagen zum Schleifenzug, wie er Bauer & Glutz (1968) zufolge „in dieser Deutlichkeit bei den weiter nördlich überwinterten Anatiden nicht zu erkennen ist“ (hier vergleichsweise Spieß- und Pfeifente). „Daß der Herbstzug osteuropäischer Brutvögel teils so weit nach Westen führt, dürfte mit der Lage der Mausergewässer zusammenhängen.“ Die tief bis nach Afrika (beispielsweise zum Senegal) gelangenden Knäkten „schlagen auf dem Heimzug offenbar einen direkteren Weg ein.“

Die von März bis Juni erfaßten Bestände enthalten sicherlich nicht wenig Brutvögel. Der



Knäkente, n = 2.130



Knäkente

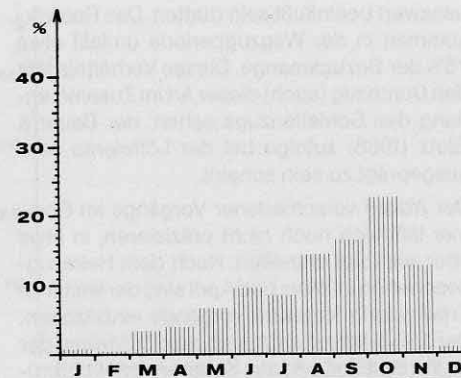
kurvenartige Verlauf ist wie folgt interpretierbar: Der größere Teil der ansässigen Knäkten trifft im April ein. Ihre zur Brut- und Mauserzeit „verborgene Lebensweise“ läßt den Bestand scheinbar absinken, bis erstmals im Juli (wohl) einziehende Knäkten die Bestandsvergrößerung bewirken. Mausergewässer mit größeren Beständen sind definitiv nicht bekannt. Die Bestandssituation im Hauke-Haien-Koog ab Juni läßt darauf schließen, daß hier ein Mauserplatz (mit über 100 Individuen) vorliegt. Allerdings schwanken die Bestände jahrweise sehr. In diesem Zusammenhang dürfte auch der vergleichsweise hohe September-Anteil zu sehen sein (auf einer Beobachtung von 400 Expl. am 8. 9. 1970 im Hauke-Haien-Koog beruhend, Bruhn briefl.). Aus den Monaten November bis Februar liegen außer einer Beobachtung (25. 12. 1970 1 Expl. Friedrichstadt, Ekelöf briefl.) weiter keine Daten vor, wenngleich aus umliegenden Gebieten in Dänemark und Hamburg mehr Knäkentenfeststellungen gemeldet wurden (Joensen 1974, Haarmann 1966, Volkmann 1976).

Die Knäkente ist weit überwiegend hinterdeichs auf (verlandenden) Prielen, Wehlen, Sielbecken, Sielzügen, Gräben, größeren Tränken und überschwemmten Flächen anzutreffen, vor allem, wenn sie Verlandungszonen aufweisen. Die Bestandssituation im Hauke-Haien-Koog deutet darauf hin, daß die Lebensbedingungen der Knäkente in diesem Gebiet vergleichsweise am günstigsten erfüllt sind.

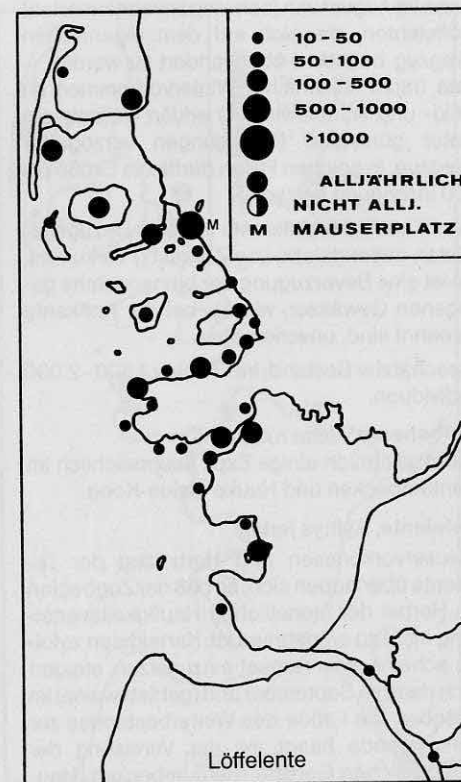
Geschätzter Bestand: Im August um 750 (1.000?) Individuen. Wegen der Schwierigkeit der Artbestimmung im Sommer/Herbst ist diese Angabe im Vergleich zu anderen *Anas*-Arten mit größeren Vorbehalten anzusehen.

#### Löffelente, *Anas clypeata*

Wenn auch der Brutbestand an der schleswig-holsteinischen Westküste derzeit nicht quantifiziert werden kann, so ist aufgrund einer Reihe von Angaben davon auszugehen, daß er den der Knäkente erheblich übersteigt. Auch die Mai-Zählergebnisse stützen diese Annahme. Er ist jedoch überall (z.T. erheblich) kleiner als der maßgebliche Durchzüglerbestand, so daß die Verhältnisse in den Zugzeiten nicht nen-



Löffelente, n = 7.000



Löffelente



nenswert beeinflusst sein dürften. Das Rastvorkommen in der Wegzugperiode umfaßt etwa 75% der Bezugsmenge. Dieses Verhältnis läßt den Durchzug (auch) dieser Art im Zusammenhang des Schleifenzugs sehen, der Bauer & Glutz (1968) zufolge bei der Löffelente sehr ausgeprägt zu sein scheint.

Der Ablauf verschiedener Vorgänge im Sommer läßt sich noch nicht präzisieren, in etwa aber wie folgt umreißen. Nach dem Heimzug geschehen im März und April sind der weiteren Entwicklung folgende Vorgänge einbezogen: Der Mai-Bestand setzt sich aus Individuen der Brutpopulation und aus Scharen von Nichtbrütern (?), Brutabbrechern (?), Mauservögeln des Gebiets (?) zusammen. Im Hauke-Haien-Koog wuchs der Bestand (jährweise) im Juni/Juli so an, daß er großenteils aus Mausergästen bestehen dürfte (Schlenker 1972). Sie scheinen dann im August von (schwingenvermauserten) Löffelenten, die sich auf dem eigentlichen Wegzug befinden, überwandert zu werden. – Das (nicht alljährliche) Wintervorkommen (in Mild- und Normalwintern) erklärt sich als ein unter günstigen Bedingungen verzögerter Wegzug. In solchen Fällen dürfte die Größe bis 100 Individuen betragen.

Wenn auch die Löffelente in vielen Bezugsgebieten außendeichs (zur Zugrast?) vorkommt, so ist eine Bevorzugung der binnendeichs gelegenen Gewässer, wie sie bei der Knäkente genannt sind, unverkennbar.

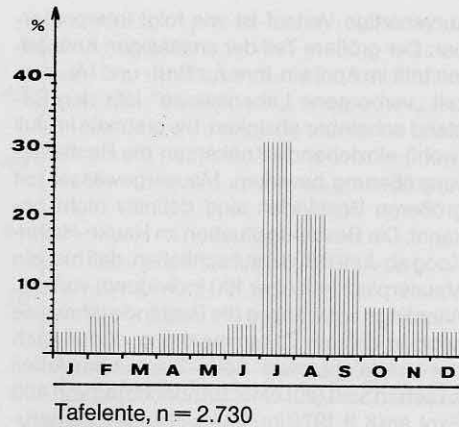
Geschätzter Bestand: Im Oktober 1.500 - 2.000 Individuen.

#### Kolbenente, *Netta rufina*

Nicht alljährlich einige Expl. hauptsächlich im Rantumbecken und Hauke-Haien-Koog.

#### Tafelente, *Aythya ferina*

Mauservorkommen und Herbstzug der Tafelente überlappen sich, so daß der Zugbeginn im Herbst der monatlichen Häufigkeitsverteilung nicht zu entnehmen ist. Karteidaten zufolge scheint er im August einzusetzen, steigert sich dann im September und (gebietsweise) im Oktober. Die Größe des Winterbestandes zur Jahreswende hängt mit der Vereisung der maßgeblichen Gebiete (Rantumbecken, Hau-



ke-Haien-Koog) zusammen. Der Niederelbereich bietet der Tafelente auch bei längeren Frostperioden Überwinterungsmöglichkeiten.

Der Heimzug fällt kaum auf (es sei im März hinsichtlich der Streuung des Vorkommens mit Trupps unter 10 Stück). Im Mai sind außer den Individuen der sehr kleinen Brutpopulation der Westküste Nichtbrüter zu beobachten, deren Bestand in den Sommermonaten in das Mauservorkommen übergeht. Hier ist vor dem Rantumbecken hauptsächlich der Hauke-Haien-Koog zu nennen, in dem Hunderte von Tafelenten im Juli/August auch die Schwingenmauser vollziehen (Jacoby, briefl.).

Die Tafelente tritt nur in wenigen Gebieten alljährlich auf. Es handelt sich dabei meist um stille Süß- und Brackwasser (Speicherbecken, Wehle, Spätlinge) mit flachen (bewachsenen) Ufern, ferner Entwässerungskanäle und binnendeichs gelegene Altpriele. Die Nahrungssuche erfolgt im tiefen Wasser (Brehm 1971). Auf der Niederelbe liegen sie bevorzugt im Bereich einmündender Nebenflüsse, z.B. der Pinnau.

Geschätzter Bestand: Juli/August/September jährlich schwankend 800 bis 1000 (und kurzfristig mehr?) Individuen.

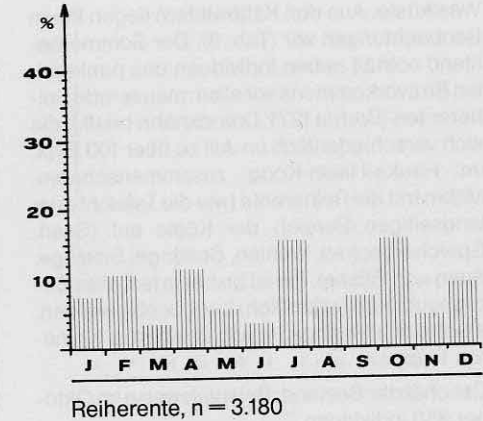
#### Moorente, *Aythya nyroca*

1965-1975 nicht alljährlich, in den letzten Jahren alljährlich einzelne Moorenten, wobei Hinweise vorliegen, daß es sich z.T. nicht um Wildvögel handelt.

#### Reiherente, *Aythya fuligula*

Keine andere Ente zeigt eine derartige Häufigkeitsverteilung: übers Jahr gesehen nahezu gleiche Abweichungen vom „Mittel“ außer Höhepunkten zu den Zugzeiten und zur Mauser im Sommer. Das mag weniger mit dem geringeren Material zusammenhängen (das bei anderen Arten „klare“ Verhältnisse aufzeigt) als vielmehr mit Fluktuationen (u.U. kleiner Teile) der Zigtausende umfassenden Bestände im Ostseeraum (Joensen 1974, z.B. Busche & Berndt 1974). Während aus anderen Gebieten eindeutige Maximabildungen vorliegen, können sich andererseits „von Jahr zu Jahr erhebliche Unterschiede ergeben“ (Bauer & Glutz 1969).

So differiert auch das Wintervorkommen an der



Westküste. Aus den Kältewintern liegen kaum Beobachtungen vor (Tab. 9). Der Sommerbestand enthält neben Individuen des punktuellen Brutvorkommens vor allem mausernde Reiherenten (Brehm 1971, Drenckhahn briefl.), die sich verschiedentlich im Juli zu über 100 Expl. im Hauke-Haien-Koog zusammenscharen. Mithin tritt die Reiherente (wie die Tafelente) im landseitigen Bereich der Küste auf (Seen, Speicherbecken, Wehlen, Spätlinge, Sielzüge, Auen und Flüsse). Sie ist bisher in fast allen Bezugsgebieten (alljährlich) beobachtet worden, erscheint allerdings im allgemeinen in kleineren Trupps.

Geschätzter Bestand: Beispielsweise im Oktober 350 Individuen.

#### Bergente, *Aythya marila*

Die Bergente tritt nur in wenigen Gebieten alljährlich auf. Dabei handelt es sich zumeist um einzelne Individuen und selten um Schwärme von mehr als zehn Stück. Die Beobachtung von 100 Expl. bei Rantum (1. 1. 1965, Vidal briefl.) stellt eine Ausnahme dar; sie weicht immer noch auffallend ab von den großen Ansammlungen in der westlichen Ostsee (z.B. Berndt & Busche 1975).

Der Beginn des Wegzugs macht sich im September bemerkbar. Die Steigerung von November bis Januar mag mit Bewegungen aus umliegenden Durchzugs- und Rastgebieten zusammenhängen; sie kommt nicht etwa durch Bergenten mit längeren Verweilzeiten an der Westküste zustande. Auf dem Heimzug wird das Gebiet noch weniger berührt. Gelegentlich werden in den Sommermonaten einzelne Bergenten, meist Erpel, beobachtet (z.B. im Hauke-Haien-Koog und Rantumbecken). Es ist anzunehmen, daß sie dann auch mausern.

Zur Zugrast ist eine Bevorzugung tieferer Gewässer unverkennbar, allerdings in sehr geringer Zahl vor der Westküste Sylts (Sturm, Ms.) und zuweilen in Prielbereichen der weiteren Nordsee sowie einströmender Flüsse.

Geschätzter Bestand: November bis Januar nicht alljährlich 100 Individuen.

Häufigkeitsverteilung der Individuen (nach Termin-Zählungen)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
38	10	23	13	3	2	6	9	17	11	57	19

#### Eiderente, *Somateria mollissima*

Größere Bestände dieser „Meeresente“ liegen meist weiter „draußen“ und sind zudem schwer zählbar. Der Darstellung liegen deshalb auch verschiedene Einzelbefunde zugrunde. Ob die monatliche Häufigkeitsverteilung (vgl. Leg.) den wirklichen Verhältnissen entspricht (im Prinzip nahezu identisch mit den Bearbeitungen von Bruhn 1971 und Smit 1977) oder ob die Bestandsgröße (40.000 - 35.000 Individuen) von Juli bis Februar fast gleichbleibt, wie Drenckhahn u.a. (1971) darlegen, läßt sich gegenwärtig nicht beurteilen. Joensen (1974) führt die beträchtlichen Schwankungen in dä-

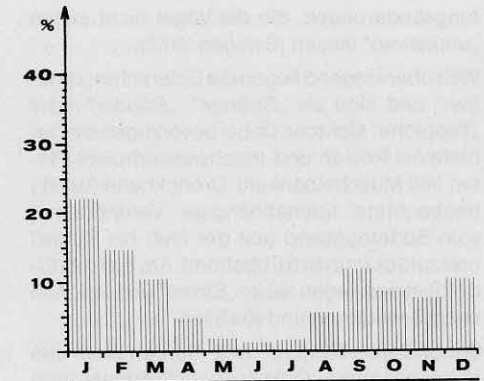


Abb. 45

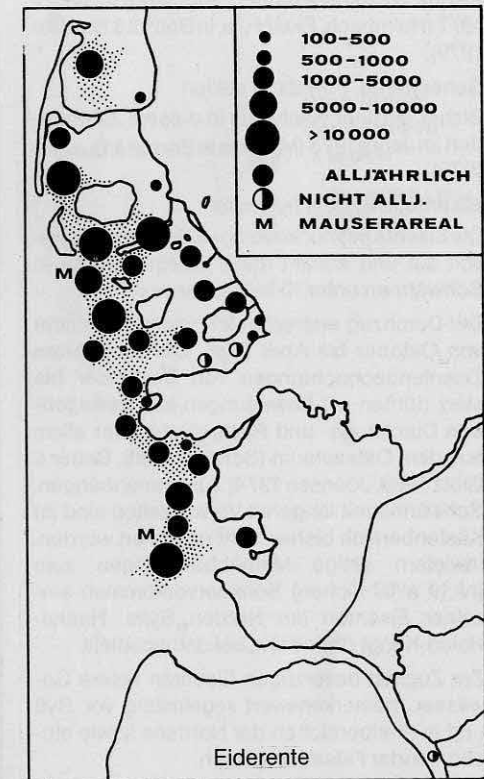
Eiderenten treten massiert auch in Gebieten auf, die nicht regelmäßig kontrolliert wurden. Unter Berücksichtigung von Daten aus diesen Gebieten zeigt sich folgende Verteilung: Der Gesamtbestand steigert sich im Juni, erreicht seinen Höhepunkt im Juli und August (mit 40.000-50.000 Expl.) und sinkt zum September hin ab.

nischen Gewässern großenteils auf methodische Schwierigkeiten zurück (Taxieren großer Schwärme, unterschiedlicher Erfassungsgrad). Für schleswig-holsteinische Verhältnisse könnte auch gelten, daß monatlich wechselnde Bestände (etwa von Juli bis Februar) mit (lokalen) Fluktuationen zusammenhängen.

Der Zug zu den Mauser-, Rast- und Winterquartieren beginnt im Juni (Dirksen 1968, Drenckhahn u.a. 1971), abgesehen von kleineren Schwärmen (etwa 100-200 Individuen), die im Mai an verschiedenen Stellen im Wattenmeer anzutreffen sind (Vorhuten der Mauserzügler, späte Wegzügler?). Erheblich größere Verbände liegen zu dieser Zeit um Amrum im Zusammenhang des dichten Brutvorkommens (bis 1973 ansteigend, dann rückläufig, 1976 1.200-1.300 Paare, Quedens 1977). Während im Juni/Juli weit überwiegend Erpel Schleswig-Holstein überqueren (z.B. in Busche & Berndt 1971 u. 1975) und ihre Mauserplätze um Trischen (jährweise kulminierend im Juli oder August) und im Nordfriesischen Wattenmeer (vor allem im Bereich der Außensände) anfliegen, folgen die Weibchen später, von denen Drenckhahn (1969) Mausergebiete im „Wattenmeer um Eiderstedt“ lokalisierte. Für den Herbst und Winter weisen die Daten eine Konzentration im Nordfriesischen Wattenmeer aus. – In Mild- und Normalwintern dürfte der Bestand im Dezember/Januar 25.000 bis (über?) 40.000 Eiderenten betragen (im Dezember 1967 im Raum Dagebüll-Föhr-Amrum und Sylt (Königshafen) allein 36.000 Individuen). In Kältewintern wurden bis 20.000 Eiderenten gezählt (Tab. 9). Der Heimzug erstreckt sich maßgeblich von Februar bis April. Er äußert sich im Küstenbereich (z.B. in der Eidermündung) auch durch „wechselvolle“ Flugmannöver mit Rich-



Eiderente, n = 76.900





tungsänderungen, die die Vögel nicht selten „umkehren“ lassen (Swegen 1972).

Weit überwiegend liegen die Eiderenten „draußen“ und sind als „Stränge“, „Bänder“ oder „Teppiche“ sichtbar. Dabei bevorzugen sie Gebiete mit Prieln und (hochwasserfreien) Platten (mit Muschelbänken). Drenckhahn (briefl.) beobachtete tidenabhängige Verdriftungen vom Süderoogsand (mit der Flut) bis Südfall und zurück (mit dem Ebbstrom). Am Siel des Eiderdammes liegen sie im „Strom“ und tauchen nach Seesternen und Krebsen.

Geschätzter Bestand (mit Vorbehalten aus obengenannten Gründen): Juli/August und Dezember/Januar 40.000 (auch 50.000?) Individuen.

**Prachteiderente, Somateria spectabilis**

Zwei Erstnachweise für die schleswig-holsteinische Westküste (außer Helgoland) im Jahre 1977 (Heimbach, Ekelöf u.a. in Berndt & Busche 1979).

**Scheckente, Polysticta stelleri**

Bisher einziger Nachweis in diesem Jahrhundert im Jahre 1975 (Martens in Berndt & Busche 1979).

**Eisente, Clangula hyemalis**

Die Eisente tritt nur in wenigen Gebieten alljährlich auf und kommt meist vereinzelt oder in Schwärmen unter 10 Individuen vor.

Der Durchzug erstreckt sich (nicht alljährlich) von Oktober bis April (Mai). Die vermehrten Eisentenbeobachtungen von Dezember bis März dürften mit Bewegungen aus umliegenden Durchzugs- und Rastgebieten, vor allem aus dem Ostseeraum (Schmidt 1966, Bauer & Glutz 1969, Joensen 1974) zusammenhängen. Schwärme mit längeren Verweilzeiten sind im Küstenbereich bisher nicht registriert worden. Inwiefern einige Maibeobachtungen zum (nicht alljährlichen) Sommervorkommen einzelner Eisenten (im Norden Sylts, Hauke-Haien-Koog) überleiten, sei dahingestellt.

Zur Zugrast bevorzugen Eisenten tiefere Gewässer, bemerkenswert regelmäßig vor Sylt und in Prielbereichen der Nordsee sowie einströmender Flüsse und Auen.

Geschätzter Bestand: Dezember bis Februar (nicht alljährlich) 100, zur Hauptzugzeit März bis April 200 bis 300 Individuen.

Häufigkeitsverteilung der Individuen (nach Termin-Zählungen)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
7	23	50		2	1	1	3		1	1	18

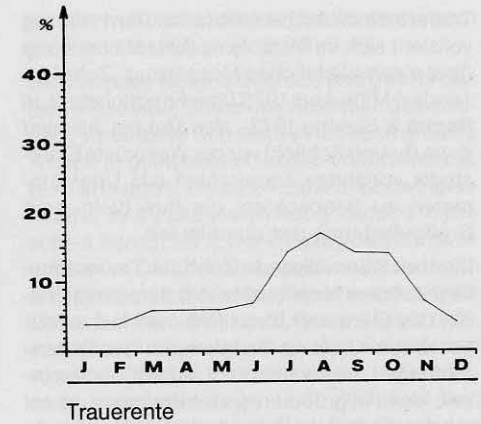
**Trauerente, Melanitta nigra**

Als „Meeresente“ ist sie in der Massierung ihres Vorkommens keine „Wattenmeer-Art“. Demzufolge ließ sich ihr Auftreten im Jahresverlauf durch Kontrollen von Land aus kaum erfassen, so daß der Darstellung weitere Daten (von Zählungen aus dem Flugzeug und von Schiffen aus) einbezogen sind. Zudem scheint ihr Vorkommen zu gleichen Zeiträumen jahresweise erheblich zu schwanken. Jeweils im August beobachtete Drenckhahn (briefl.) aus



Abb. 48

Die monatliche Häufigkeitsverteilung (Linie) der Trauerente basiert auf unterschiedlichem Material (vgl. Text).

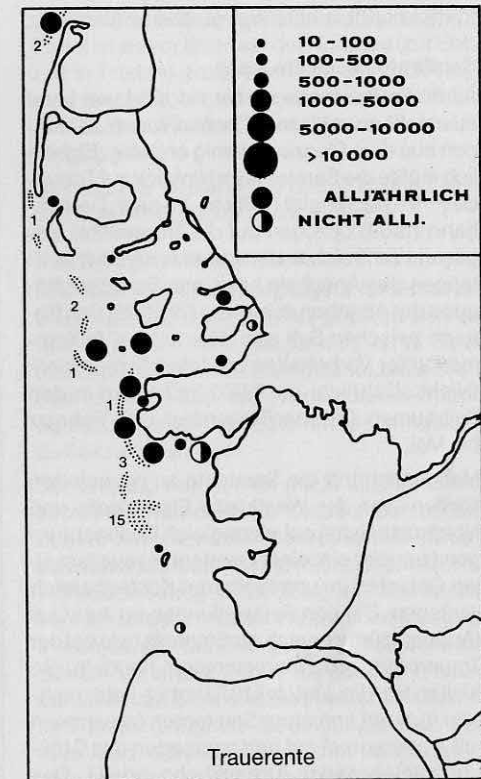


dem Flugzeug 1971 „wider Erwarten“ keine Trauerenten, 1972 etwa 4.300 und 1974 etwa 25.000 Expl. Joensen (1974) erbrachte entsprechende Beobachtungen in dänischen Gewässern: „Die Verweildauer der Vögel ist oft sehr kurz; die Trauerente ist äußerst mobil, und sehr große Konzentrationen sind innerhalb weniger Tage verschwunden“ (aus dem Englischen). Somit liefert die Häufigkeitsverteilung nur grobe Anhaltspunkte, maßgeblich bezogen auf Angaben in den Arbeiten von Drenckhahn u.a. (1971) sowie Heldt (1975).

Das Trauerenten-Vorkommen ist durch mehrere Erscheinungen geprägt, die sich teilweise überlagern und im einzelnen wie folgt zu unterscheiden sind (Drenckhahn 1969, Heldt 1975): Der Wegzug wird im Juli/August von den Männchen eingeleitet, die vornehmlich über die Flensburger Förde und Eckernförder Bucht Schleswig-Holstein querend in die östliche Nordsee gelangen, um hier das Großgefieder und Teile des Kleingefieders zu mausern (vgl. Abb. 156). Im September/Oktober treffen dann die Weibchen ein, um ebenfalls ihr Gefieder zu wechseln. Zum Winter hin verlassen viele Weibchen den Küstenbereich. Danach ist mit einem Bestand von etwa 5.000 überwinternden Trauerenten zu rechnen. Inwieweit er durch Mild- oder Kältewinter beeinflusst wird, läßt sich aus dem Vergleich mit dänischen Erhebungen nur vermuten, wo z.B. im Januar 1970 (Kältewinter) allein etwa 10.000 Expl. vor der südjütischen Westküste lagen (Joensen 1974). Die tieferen Gewässer der Nordsee westlich des Wattenmeeres vereisen nicht, so daß selbst Kältewinter sich hier nicht auswirken und somit den ureigenen Lebensraum der

Abb. 49

Die punktierten Felder bezeichnen die Liegeplätze der Trauerente Juli-August 1974. Die Ziffern geben die Maximalbestände (mal 1.000) an. Nach Zählungen aus dem Flugzeug von D. Drenckhahn.



Trauerente nicht beeinflussen. Der Heimzug vollzieht sich im März/April. (Ekelöf berichtete über einen nächtlichen Massenzug „Zehntausender“ Mitte April 1975 über Friedrichstadt, in Berndt & Busche 1977). Von Mai bis Juli sind dann (hauptsächlich) vor der Westküste Eiderstedts vorjährige Trauerenten (als Übersommerer) zu beobachten, die ihre Klein- und Großgefiedermauser durchlaufen.

Die weit überwiegende Zahl der Trauerenten liegt auf dem Meer (außerhalb der unmittelbaren Gezeitenzone). Zwar trifft man fast an der gesamten Küste im Sichtbereich der Bodenzählungen Trauerenten an, jedoch oft vereinzelt, kaum in größeren Konzentrationen, es sei vor der Westküste Eiderstedts. Die Trauerente weist mit 5.106 registrierten Fällen (= 24%, Heldt 1969 b) die höchste Rate von (größtenteils överschmutzten) Spülsaumfunden auf.

Zur Bestandsschätzung vgl. oberer Abschnitt.

#### Samtente, *Melanitta fusca*

Auch die Bestände dieser Art sind von Land aus nicht zu erfassen. Ebenso waren Zählungen aus dem Flugzeug wenig ergiebig. Eigentlich müßte die Samtente im Hinblick auf Totfunde ( $\approx 9\%$  nach Heldt (1969 b), 7% nach Drenckhahn (1969) bezogen auf die Trauerente) insgesamt zahlreicher sein als es nach Beobachtungen den Anschein hat. Unter Berücksichtigung der Angaben Joensens (1974) für den Bereich zwischen Sylt und Röm ist das Vorkommen unter Vorbehalten wie folgt einzuordnen: (Nicht alljährlich) um 1.000 Individuen in den Zeiträumen Oktober/November und Februar bis Mai.

Maßgeblich tritt die Samtente an exponierten Stellen (vor der Westküste Eiderstedts und Nordküste Sylts) auf, wenngleich Beobachtungen (zumeist einzelner Samtenten) aus fast allen Gebieten im unmittelbaren Küstenbereich vorliegen. Bei den Feststellungen im Juni/Juli (August) dürfte es sich größtenteils (wie bei der Trauerente) um Übersommerer handeln. So hielten sich im Juni/Juli 1973 vor St. Peter mehrere hundert immature Samtenten (zusammen mit Trauerenten) auf und mauserten das Groß- und Kleingefieder (Drenckhahn briefl.). Des

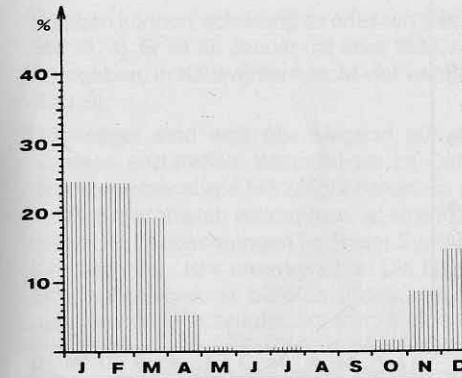
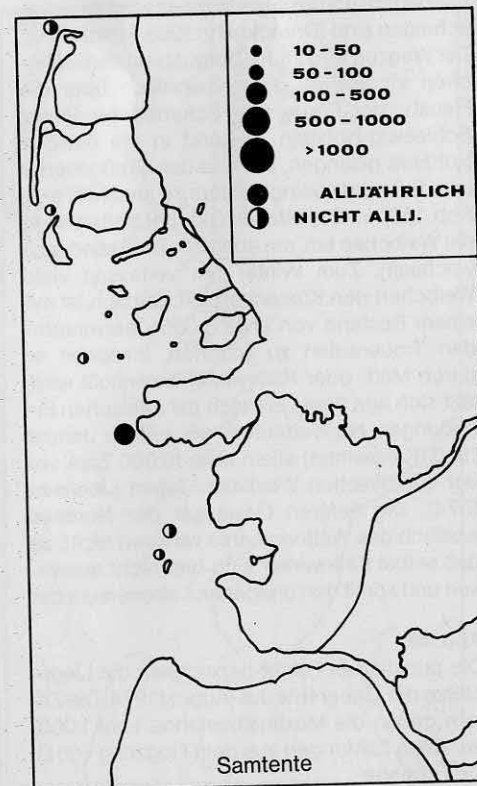
weiteren wies Drenckhahn (1969) im September/Oktober Mauservögel nach, deren Gefiederwechsel „in allen dargelegten Einzelheiten den Verhältnissen der Trauerente“ glich.

Häufigkeitsverteilung der Individuen (nach Termin-Zählungen)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
12	7	61		60		7	6	40	116	560	7

#### Schellente, *Bucephala clangula*

Die monatliche Häufigkeitsverteilung der Schellente zeigt die typische Bestandsveränderung einer Art, die im Zuge winterlichen Wetters (aus nördlich bis östlich liegenden Verbreitungsgebieten) einzieht und die Westküste zum Winterende hin verläßt. Dieser „normale“ Verlauf dürfte von den Verhältnissen in Kälte-wintern dahingehend abweichen, daß es dann zur Ausbildung eines Frühjahrsmaximums



Schellente, n = 4.500



kommt, weil die Schellente den Küstenbereich größtenteils räumen mußte (Tab. 9).

Der Heimzug klingt im Mai aus und geht in das (schwankende) Sommervorkommen über, wonach vereinzelte Schellenten als auch größere Trupps in geeigneten Gebieten mausern (z.B. 1970 im August bis zu 24 Expl. in Schwingenmauser im Hauke-Haien-Koog, Jacoby in Busche & Berndt 1971). Der Wegzug beginnt maßgeblich im Oktober. Sein weiterer Verlauf kann (im Randbereich des Hauptvorkommens in der Ostsee und in Nordjütland, Bauer & Glutz 1969, Joensen 1974) auch mit großen Schwärmen von über 500 bis 1.000 Individuen in Erscheinung treten, allerdings nicht alljährlich (und wohl kurzfristig) bisher nur bei Sylt. Sie sind im Herbst und März beobachtet worden.

Abgesehen von gelegentlichen Konzentrationen bei Sylt kommt die Schellente relativ gleichmäßig verteilt im Westküstenbereich vor. Dabei ist sie vor allem auf der Nordsee (zur Ebbezeit in Prielen) anzutreffen, wo sie nach Nahrung taucht, aber auch binnendeichs auf Speicherbecken, Wehlen, Seen, Flüssen, Auen und Sielzügen.

Geschätzter Bestand: Zu den Zugzeiten bzw. im Winter 1.500 (2.000?) Individuen.

#### Zwergsäger, *Mergus albellus*

Das Auftreten des Zwergsägers ist durch die Bestandssteigerung im März gekennzeichnet. Diese (mit dem Gänsesäger im „Trend“ übereinstimmende) Erscheinung dürfte zumeist auf Überlagerung des noch vorhandenen Winterbestandes durch heimziehende Zwergsäger zurückzuführen sein.

Der Wegzug macht sich (nicht alljährlich) mit einzelnen Individuen ab Oktober bemerkbar. Das Wintervorkommen (Dezember bis Februar) schwankt stark und dürfte (nicht alljährlich) 50 Individuen betragen. Die geeigneten Gewässer können selbst in milden Wintern kurzfristig zufrieren, so daß die Zwergsäger größtenteils abziehen. Vereinzelt finden sie aber an offenen Zuflüssen auf Eider und Elbe selbst in Kälte-wintern noch geeignete Bedingungen vor. Aus dem März datieren die meisten Beobachtungen; die vornehmlich vereinzelt oder in Scha-



ren unter 10 Stück auftretenden Zwergsäger bilden dann auch größere Schwärme. Verschiedentlich hält sich die Art noch bis in den April hinein an der Westküste auf. Sommerbeobachtungen zählen zu den ganz seltenen Ausnahmen.

Im Gezeitenbereich der Nordsee sind Zwergsäger ausnahmsweise (zur Zugrast) anzutreffen, des weiteren im unmittelbaren Küstenbereich auf Seen, Wehlen, Spätungen, Altprielen, Sielzügen meist zufällig, so daß nur wenige Gebiete mit einem alljährlichen Vorkommen anzugeben sind (Hauke-Haien-Koog, Eider- und Niederelbebereich). Die Begrenzung zur (salzigen) See hin ist mit dem Gänsesägerevorkommen nahezu identisch; indes sucht der Zwergsäger eher kleinere Gewässer auf.

Geschätzter Bestand: Im März 100, 150 Individuen.

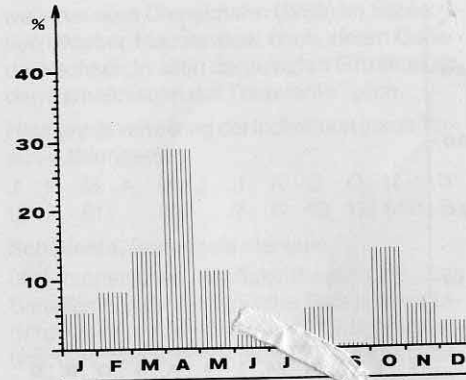
Häufigkeitsverteilung der Individuen (nach Termin-Zählungen)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
18	21	84					1				20

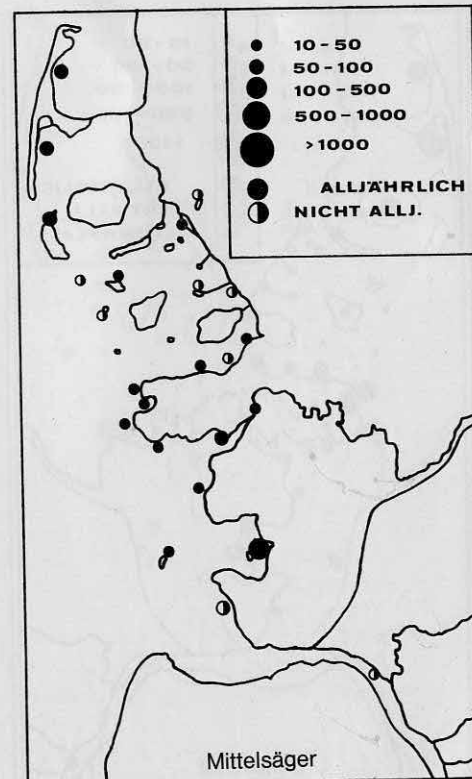
#### Mittelsäger, *Mergus serrator*

Der Mittelsäger tritt als Durchzügler zu beiden Zugzeiten mit Kulminationen auf. Dabei entfallen auf die Heimzugperiode (Februar bis Mai) etwa 60% und auf die Wegzugperiode (September bis Dezember) etwa 25% der Bezugsmenge. Hohe Heimzügleranteile an der Nordseeküste gehen auch aus der Bearbeitung Smits (1977) und aus Zufallsbefunden (in Berndt & Busche 1977) hervor. Allerdings ist einzubeziehen, daß die realen Verhältnisse anders sein könnten: Mittelsäger sind überwiegend auf der See anzutreffen und somit nach dem angewandten Kontrollverfahren schwierig zu erfassen.

Aus den Sommermonaten liegen Angaben vor, die teils im Zusammenhang des punktuellen Brutvorkommens (auf Sylt, Amrum und ehemals im Hauke-Haien-Koog) zu sehen sind. Zudem wurden (nicht alljährlich) 10-40 Mittelsäger (unregelmäßig) von Juni bis August im Raum Sylt/Amrum beobachtet, die auf ein Mauservorkommen hindeuten. Auch der Winterbestand ist, weil Mittelsäger außer Sichtwei-



Mittelsäger, n = 711



te liegen können, schwierig zu erfassen (Joensen 1974). Er ist für Januar mit etwa 150 Expl. anzugeben, in Kälteintern nicht viel weniger (Tab. 9).

Mittelsäger sind weit überwiegend auf der Nordsee anzutreffen. Während sie im Oktober/November sowie März/April nahezu in allen Bezugsgebieten vorkommen, ist eine Konstanz der Beobachtungen im Raum Sylt/Amrum über das Jahr unverkennbar. Die bisher größte Ansammlung bildeten 204 kurzfristig auftretende Durchzügler in der Meldorfer Bucht am 30. 3. 1975 (Gloe briefl.). Bauer & Glutz (1969) zufolge bevorzugt die Art „vielleicht ... Gewässer über sandigem Grund“. Die flußaufwärts gelegenen Bereiche von Eider und Elbe werden weniger (vermehrt zu ausgedehnten Kälteperioden, Haarmann 1968) aufgesucht. Schematisiert: Die Rasthabitate von Mittel- und Gänsesäger schließen sich weitgehend aus. Nach Bauer & Glutz (1969) meidet der Mittelsäger „stark ausgesüßte Brackwasserbereiche schon sehr deutlich“.

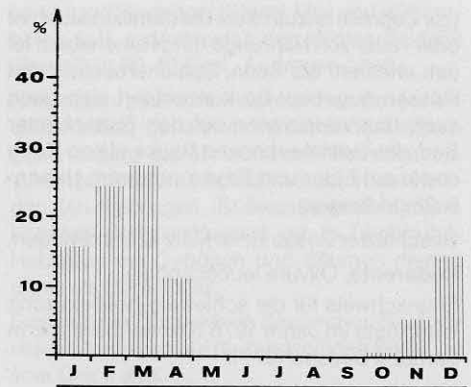
Geschätzter Bestand: Im April 600 Individuen.

#### Gänsesäger, *Mergus merganser*

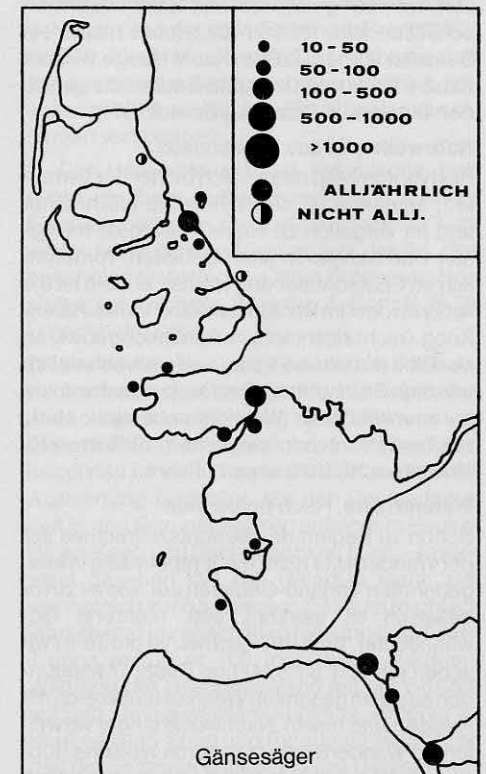
Das Auftreten des Gänsesägers kulminiert im Februar und März. Dabei dürfte die allmähliche Steigerung von der Wegzug- bis zur Heimzugperiode teilweise unterschiedliche Gründe haben: Einmal könnte der Februarbestand auf zunehmende Vereisung der bis dahin belegten Gewässer zurückzuführen sein; zum anderen äußert sich darin der (beginnende) Heimzug, Einzeldaten zufolge besonders ausgewiesen nach dem Mildwinter 1966/67. Es fällt auf, daß in der Wegzugperiode kein Gipfel vorliegt.

Mild- und Normalwinter lassen den Bestand zwischen 500 und 150 Individuen schwanken. In Kälteintern verringert er sich weiter (Tab. 9). Unabhängig von der Härte des vorausgegangenen Winters fällt der Durchzug im April auffallend ab und zieht sich bis in den Mai hin. Sommerbeobachtungen liegen nicht alljährlich vor. Der maßgebliche Wegzug setzt erst im November ein.

Im Gezeitenbereich der Nordsee ist der Gänsesäger (unregelmäßig) in kleineren Anzahlen



Gänsesäger, n = 2.870



(zur Zugrast) anzutreffen. Die räumliche Einheit oder Nähe von Nahrungs- und Ruhehabitat ist (am ehesten) auf Seen, Speicherbecken und Flüssen gegeben. So konzentriert sich dann auch das Vorkommen auf den Bottsclotter See, das Speicherbecken Hauke-Haien-Koog sowie auf Eider und Elbe (und deren Nebenflußmündungen).

Geschätzter Bestand: Im März 850 Individuen.

**Ruderente, Oxyura leucocephala**

Erstnachweis für die schleswig-holsteinische Westküste im Jahre 1975 (Dannenburg u.a. in Berndt & Busche 1977).

**Seeadler, Haliaeetus albicilla**

Fast alljährlich vereinzelter Durchzügler, überwiegend auf dem Wegzug. 1965, 1967 und 1972 gelangen mehrmalige Beobachtungen in gleichen Gebieten (Grüne Insel, St. Peter, Osterhever), was auf gelegentliches Rastvorkommen schließen läßt. 1970 im Dezember mußte ein Seeadler längere Zeit im Raum Hooge verweilt haben: Es wurden mehrere Beutereste gefunden (Kappes in Busche & Berndt 1971).

**Rohrweihe, Circus aeruginosus**

Rastvorkommen lassen sich bisher nur vermuten; immerhin ist die Rohrweihe alljährlicher und im Vergleich zu allen Greifvögeln häufigster Durchzügler in allen Gebieten, vornehmlich im Spätsommer und Herbst. Zudem ist die Art Brutvogel im Rantumbecken, Hauke-Haien-Koog, (nicht alljährlich) im Adolfskoog sowie an der Elbe (Krücken/Pinnau und wahrscheinlich westlich Brunsbüttel). Der Bestand schwankte im unmittelbaren Westküstenbereich stark, z.B. (außer Unterelbebereichen) 1965 etwa 10, 1977 etwa 25, 1978 etwa 13 Paare.

**Wanderfalke, Falco peregrinus**

Schon zu Beginn des Berichtszeitraumes trat der Wanderfalke nicht mehr regelmäßig in ausgedehnten Vorland-Gebieten auf, wie es zuvor gewesen ist (persönl. Mitt. mehrerer Gewährsleute). 1965-1977 schwankt die Zahl zwischen jährlich 3 (1974) und (1968) 17 Meldungen aus dem gesamten Westküstenbereich mit Halligen und Inseln. Nachweise länger verweilender Wanderfalken (z.B. durch typische Ruffungsfunde im Vorland) gehen nur noch selten ein.

Häufigkeitsverteilung der Individuen (nach Termin-Zählungen)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
6	5	5	1	1			1	13	2	11	4

**Merlin, Falco columbarius**

Der Merlin tritt alljährlich in fast allen Gebieten auf, wengleich das Vorkommen jahweise sehr schwankt. Jedenfalls ergibt sich dieser mehrmals geäußerte Sachverhalt (Gatter 1970, Busche 1977 b) aus der Zahl der jährlichen Nachweise (ergänzt durch Daten der Westküsten-Kartei): 1965: 15, 1966: 9, 1967: etwa 30, 1968: 23, 1969: etwa 30, 1970: 16, 1971: 10, 1972: 13, 1973: 12, 1974: 24, 1975: 8, 1976: 9, 1977: 61.

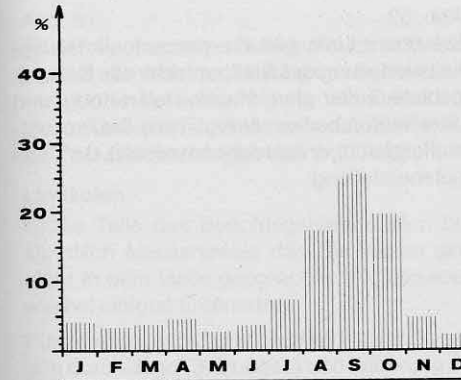
Häufigkeitsverteilung der Individuen (nach Termin-Zählungen)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
10	7	9	1	1			4	13	12	8	

**Teichhuhn, Gallinula chloropus**

Die monatliche Häufigkeitsverteilung enthält vor allem in der Fortpflanzungsperiode Vögel des heimischen Bestandes, dessen Größe nach einer darauf gerichteten Untersuchung einzuschätzen wäre. Wahrscheinlich sind die wirklichen Verhältnisse des monatlichen Auftretens in etwa zutreffend wiedergegeben, weil meist die gleiche Anzahl von Habitaten (Spättinge, Wehle, Kühlen, Altpriele, Sielzüge auf Anfahrten und vom Deich aus landseits) kontrolliert worden sein dürfte. Danach fällt der Heimzug quantitativ nicht auf, was übrigens auch für einen Teil Niedersachsens gilt (Raddatz 1978).

Aus der jahweisen Betrachtung geht hervor, daß der Heimzug im März und April stattfindet. Die Bestandszunahme ab Juli mag zunächst aus der Brutpopulation stammen, ergibt sich dann in den Folgemonaten mit aus Durchzüglern, wie beispielsweise das gehäufte Auftreten von etwa 300 Teichhühnern am 17. 9. 1967 auf Pellworm zeigt (Schnakenwinkel briefl.). Das Januar-Vorkommen in Mild- und Normalwintern dürfte um 100 Individuen betragen; es mag sich je nach Lage/Länge der Kälteperiode(n) verringern. Aus Kältewintern liegen kaum Beobachtungen vor (Tab. 9). Teichhühner können Frost und Schnee überstehen, weil sie sich an Land ernähren bis hin zu Futterstellen für Fa-



Teichhuhn, n = 1.950



Teichhuhn

sanen und Singvögel (Sturm, Ms.) und Hühnerhöfen (z.B. in Vollerwiek den Winter 1968/69 über allein 30-40 Expl., Andresen briefl.).

Ansonsten besetzen Teichhühner die (im ersten Absatz) genannten hinterdeichs liegenden Habitate bis hin zu verschliffen Gräben. Vereinzelt brüten Teichhühner auch auf Halligen (an Fethingen (Süßwasserstellen)) bzw. kommen dort zur Zugrast vor. In Teichhuhn-Habitaten mit Gebüsch und Bäumen dienen diese als Schlafplatz.

Geschätzter Bestand: Im September 700 Individuen, bezogen auf die landseitigen Bereiche vom Deich aus.

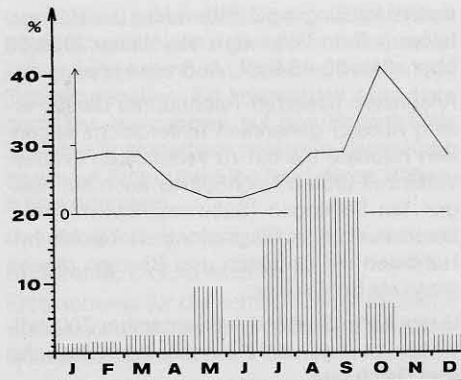
**Bläßhuhn, Fulica atra**

Das Vorkommen des Bläßhuhns ist in zweierlei Hinsicht bemerkenswert:

1. Der Brutbestand nahm auffallend zu. Diese Entwicklung ist bisher nur in Teilaspekten festgehalten (Busche 1974, Busche & Berndt 1975 u. 1978, Sturm Ms.). Brut(zeit)vorkommen sind für etwa 50% der Bezugsgebiete registriert, teilweise gehäuft, wo auch größere Rastansammlungen vorkommen.
2. Der Hauke-Haien-Koog entwickelte sich (wohl im Zuge seiner Wandlung zu einem Feuchtgebiet mit „Binnenlandcharakter“) zu einem bedeutenden Mauserplatz der Art, den bekannten Gebieten im Osten Schleswig-Holsteins vergleichbar (Busche & Berndt 1975, Drenckhahn briefl.).

Dieses Vorkommen prägt mit dem im Rantumbecken die quantitativen Verhältnisse. Zur phänologischen Trennung des Auftretens von (potentiellen) Brutvögeln und rastenden Mausergästen ist dem Diagramm eine zusätzliche Auswertung beigefügt, die den Bestandsverlauf in den Bezugsgebieten außer dem Hauke-Haien-Koog und Rantumbecken zeigt. – Insgesamt gesehen fällt der Heimzug kaum auf, wengleich auch zu diesem Zeitraum (nicht alljährlich und unregelmäßig) hier und da größere Trupps (mit über 100 Individuen) auftreten. Während der Gesamtbestand mit der Brutzeit auf den Kleingewässern abnimmt, steigt er im Hauke-Haien-Koog und Rantumbecken an, so daß der Eindruck entsteht, diese Gebiete wür-

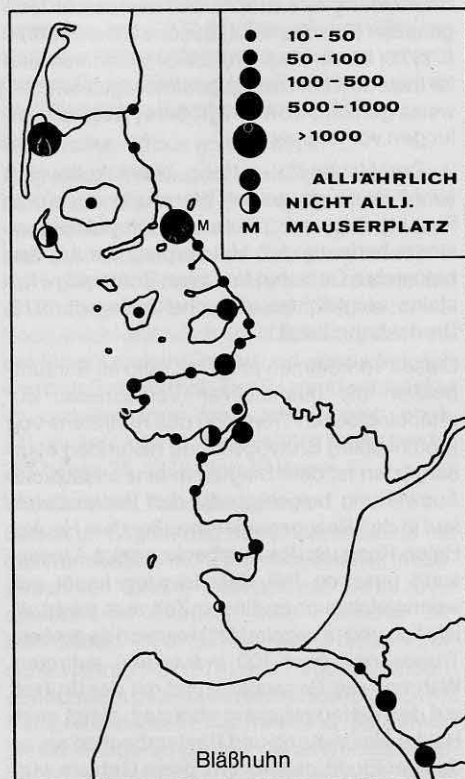




Bläbühnen, n = 18.700

Abb. 59

Die obere Linie gibt die prozentuale Häufigkeitsverteilung des Bläbühns für alle Bezugsgebiete außer dem Hauke-Haien-Koog und dem Rantumbecken an (vgl. Text). Die Prozentstaffel gleicht, entsprechend versetzt, der Ordinateneinteilung.



den von Individuen der Sommerpopulation (Nichtbrüter, später Alt- und Jungvögel) aus der Umgebung (einem nicht festlegbaren Einzugsgebiet) aufgesucht (vgl. Höckerschwan). Vor diesem Aufgebot fällt dann das herbstliche Durchzugs-Rastvorkommen (und/oder die Verteilung aus den Mausergewässern?) kaum auf, es sei, wie oben genannt, durch hier und da auftretende größere Trupps. Sie beeinflussen gelegentlich (im Zuge von Winterflucht?) auch das Wintervorkommen, das (für den Januar milder Winter) auf 400 Bläbühner zu veranschlagen ist. In Normalwintern dürfte es sich entsprechend verringern, aber gar nicht so sehr, denn selbst aus Kälte winters liegen Beobachtungen vor (Tab. 9). (Bekanntlich kann sich die Art auf Grasäsung umstellen).

So sind Bläbühner nicht selten auf Grasflächen (an Gewässern) zu sehen, teils aus Gräben sogar die Deiche hinauf, aber kaum vordrängend. Die Art ist ein typischer Vogel hinterdeichs liegender Gewässer, wobei sie maßgeblich in den Becken auftritt; zudem sind Wehle, Spätlinge, Teiche, Sielzüge u.ä. zu nennen. Zur Brutzeit wurden auch schon relativ kleine Gewässer besiedelt (i.c. im obersten Abschnitt).

Geschätzter Bestand: Im August (in den letzten Jahren weniger als) 4.500/5.000 Individuen.

Abb. 61

Austernfischer treten massiert auch in Gebieten auf, die nicht regelmäßig kontrolliert wurden. Unter Berücksichtigung von Daten aus diesen Gebieten sind Höchstbestände von August bis Oktober aufgetreten (vgl. Text).

### Limikolen

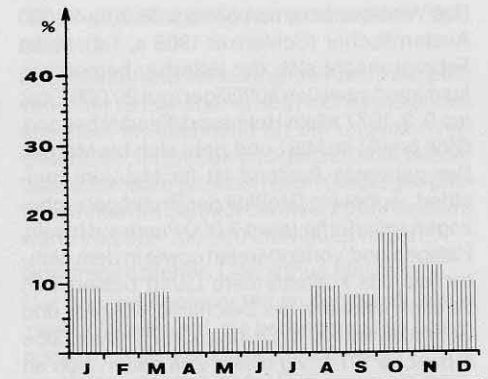
Große Teile des Berichtsgebiets stellen bekanntlich Mauserareale dar. Sie lassen sich nicht in dem Maße geographisch lokalisieren wie bei einigen Entenarten.

Hinsichtlich denkbarer Bestandsveränderungen durch Jagd (Störungen) und Witterung sei auf die Bemerkungen zu Enten hingewiesen.

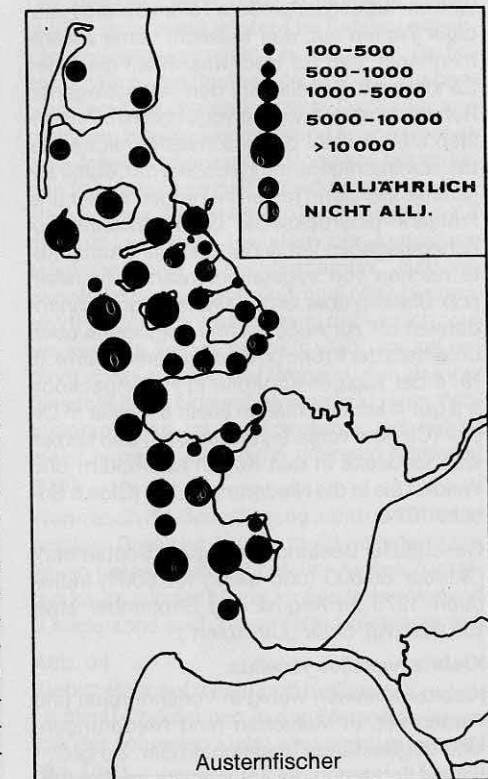
Flächendeckende Synchron-Zählungen im Sommer 1979 erbrachten für einige Arten Ergebnisse, welche die Bestände früherer Angaben übersteigen wie auch unterschreiten (Busche 1979 b). Diese Feststellung soll nicht unbedingt auf Zu- oder Abnahmetrends (Bestandsverlagerungen) hindeuten. Höchstwahrscheinlich ändern sich die Verhältnisse teilweise auch schlagartig, indem große Bestandsanteile innerhalb kurzer Zeit ein- bzw. abziehen oder/und kurzfristig verweilen (vgl. Großer Brachvogel). Darauf deuten vor allem Zählungen aus dem Flugzeug hin. Solche Vorgänge können u.a. bedeutende Zahlenunterschiede bei einer Reihe von Arten erklären.

### Austernfischer, *Haematopus ostralegus*

Die monatliche Häufigkeitsverteilung entspricht für (Juni) Juli/August wahrscheinlich nicht den wirklichen Verhältnissen. Mit dem Zählverfahren konnten besonders die großen Bestände um Trischen und den nordfriesischen Sänden (Süderoog und Norderoog) nicht gleichzeitig erfaßt werden. Um Trischen sinkt der Bestand zum Herbst hin merklich (Todd & Hillenbrand, Ms.), während er im küstennäheren Bereich zunimmt. Diese Erscheinung ist für weitere Arten festgestellt (Brandgans, Silbermöwe), die in großen Massierungen um die Außensände vorkommen. Sie kann mit Wasserstandsverhältnissen zusammenhängen (höhere Hochwasser nehmen Rastmöglichkeiten) wie mit tatsächlicher Bestandssteigerung durch Zuzug.



Austernfischer, n = 492.000



Das Wintervorkommen beträgt 30.000-40.000 Austernfischer (Schlenker 1968 a, Tab. 9). Im Februar macht sich der Heimzug bemerkbar, kulminiert zuweilen auffälliger (gut 20.000 Expl. am 9. 3. 1977 allein Helmsand/Friedrichskoog, Gloe briefl.) im März und zieht sich bis Mai hin. Der geringste Bestand ist für Mai/Juni registriert, wobei ein Großteil der Brutvögel einbezogen sein dürfte (etwa 7.000 Paare auf Inseln, Halligen und Vorländereien sowie in dem dichter (als das küstenfernere Land) besiedelten Streifen landseits der Deichlinie, Kühnast und Schnakenwinkel in Glutz u.a. 1975 sowie Gloe & Busche 1974). Zu dieser Zeit halten sich an der Westküste (wohl) weit über 10.000 Übersommerer auf (Heldt 1968 b).

Der Austernfischer ist in nahezu allen Teilen der Küstenlandschaft anzutreffen, selbst rastend (und brütend) auf Lahnungen. Dabei hält sich im August der größere Teil im Bereich sandiger Watten auf, was vielleicht damit zusammenhängt, daß zur Hochwasserzeit die freien Sände (bzw. Sandinseln) den nahegelegenen Ruhehabitat der Mausevögel bilden. Ansonsten stellen wohl die Mischwattbereiche das meistbesuchte Nahrungshabitat dar; damit zusammenhängend rasten im Herbst, Winter und Frühjahr eindrucksvolle Großschwärme auf nahegelegenen Vorländereien. Die Bruthabitate reichen von vegetationslosen Sandinseln (z.B. Blauort) über Grüppelflächen und Vorländereien bis zur Außenberme der Deiche eben unterhalb der Krone (in diesem Bereich am 4. 6. 1974 bei zügiger Kontrolle in Hedwigenkoog auf gut 4 km Deichlänge allein 8 Nester in Distel-(Cirsium vulgare-) Beständen) und setzen sich landseits in den Kögen auf Äckern und Weiden bis in die Niederungen fort (Gloe & Busche 1974).

Geschätzter Bestand: Im August (September), Oktober 80.000 (und mehr, 100.000?) Individuen. 1979 im August und September etwa 150.000 (vgl. unter „Limikolen“).

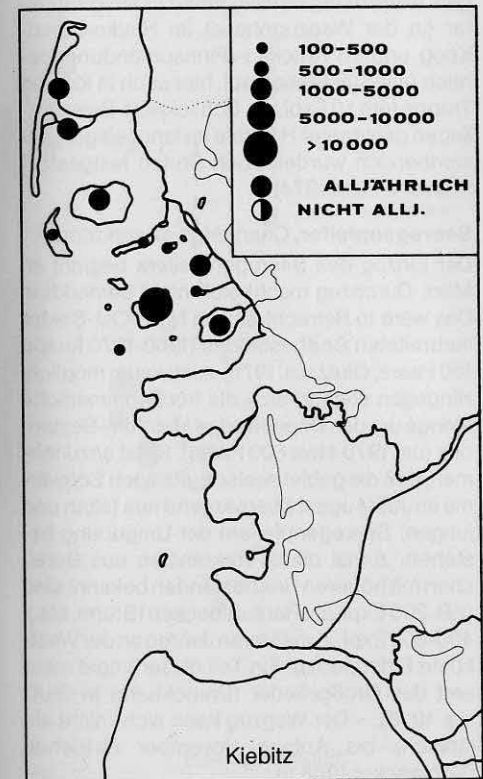
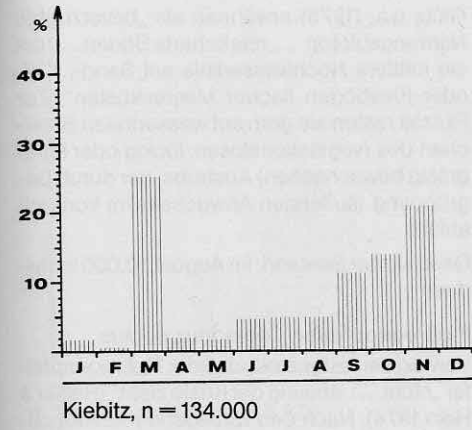
**Kiebitz, Vanellus vanellus**

Kiebitze kommen wenig in Vorländereien und Watten vor. In Marschen (und Niederungen) sind die Bestände ungleich größer. So bilden die auf Fahrten in die Zählgebiete im Sichtbe-

reich anwesenden Kiebitze das Material für die monatliche Häufigkeitsverteilung. Insgesamt mag der „Durchschnitts“-Verlauf dokumentiert sein. Erscheinungen wie Winterflucht und Zugstau (Umkehrzug bei Wintereinbrüchen) können die Situation schlagartig verändern, so daß Rasthöhepunkte auch im Oktober, zuweilen sogar im Dezember liegen können (Busche 1971): Monatliche Kontrollen erbringen jahresweise sehr unterschiedliche Ergebnisse, wie beispielsweise im November 1970 allein 68.000 Kiebitze im Bereich der Anfahrtswege. „In Eiderstedt rasteten am 8. 12. 1967 ca. 5.000 Expl.; am folgenden Tag lag eine geschlossene Schneedecke: rastende Kiebitze wurden nicht festgestellt, dafür häufig starke Zugtrupps“ (Bruhn 1971). Am 12. 3. 1967 war Pellworm von Kiebitzen übersät, schätzungsweise 20.000. „Wahrscheinlich sind sie vom heftigen SW-NW aufgehalten“ worden (Schnakenwinkel briefl.). Die Rastgipfel in der Heimzugphase liegen meistens im März, wenn nicht Nach- oder Kälte-winter die Ausnahmen von der Regel bewirken (Busche 1971, Busche & Berndt 1971).

Im Zusammenhang der winterlichen Verhältnisse sind dann auch die Bestandsgrößen von November bis März zu sehen. Während aus Kälte-wintern keine Beobachtungen vorliegen, wurden im Januar 1975 (sehr milder Winter) etwa 9.000 Kiebitze (in 24 Zählgebieten) erfaßt (Berndt & Busche 1977). Diese Spanne bedeutet nicht, daß „mittlere“ Winter (Normalwinter) auch dazwischenliegende Kiebitzzahlen erbrächten: Wenn die Wintereinbrüche früh- und kurzzeitig einen gewissen Schwellenwert erreichen, werden selbst in milden Wintern relativ wenig Kiebitze registriert (z.B. Januar 1967 16 Individuen).

Ab April lassen sich verschiedene Status-Gruppen unterscheiden, die der Häufigkeitsverteilung teilweise einbezogen sind: späte Wegzügler, Brutvögel sowie Heldt und Drenckhahn (in Heldt 1968 b) zufolge Übersommerer zu vielen Hunderten bis in den Juni hinein. Vor allem Ende Mai erhöhen dann Frühwegzügler den Bestand, was sich auf die Häufigkeitsverteilung im Juni auswirkt. Diese Kiebitze mausern in den Marschen (und Niederungen) das



Groß- und Kleingefieder (postnuptiale Vollmauser).

Habitatwahl und Verteilung der Kiebitze lassen von einer Einschätzung des Höchstbestandes absehen. In Anlehnung an die ungefähr vergleichbare, im großen und ganzen aber besser überschaubare Situation beim Goldregenpfeifer könnten im Bereich bis etwa 20 km landeinwärts 80.000 - 100.000 Individuen rasten.

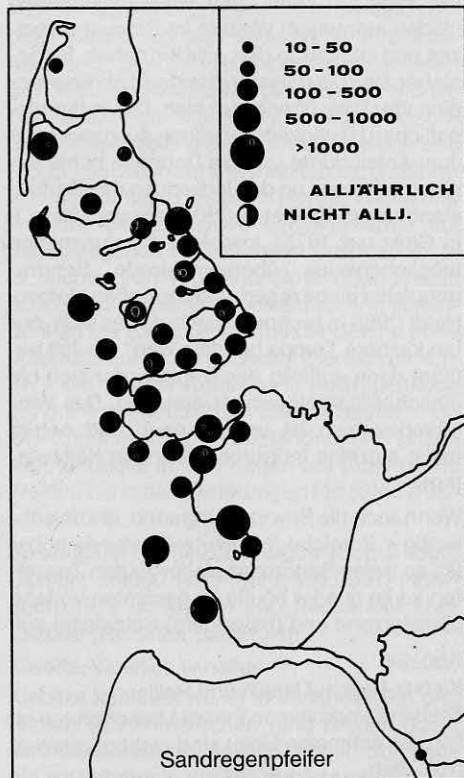
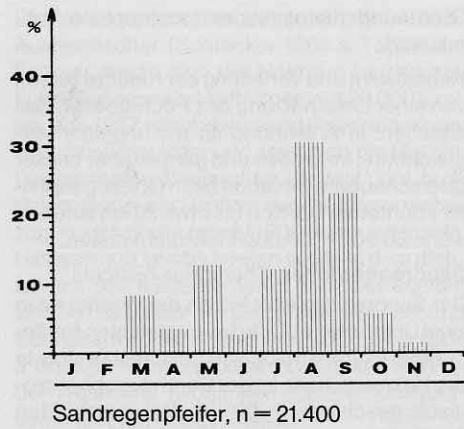
**Sandregenpfeifer, Charadrius hiaticula**  
Der Sandregenpfeifer tritt an der Westküste in zwei Unterarten auf, die bei bestimmten Bedingungen feldornithologisch bestimmbar sind. In der Heimzugphase ist der Durchzug „phänologisch geschieden“: Die im Mai registrierten Rastbestände bestehen oft aus „Tundrenregenpfeifern“ (Ch. h. tundreae), die den zweiten Durchzugshöhepunkt mit erbringen.

Der Heimzug kann nach vorausgegangenen milden (normalen) Wintern im Februar einsetzen und sich bis in den Juni hinziehen. So bestehen Brut- und Rastbestände ab April nebeneinander bzw. überlagern sich. Der in der monatlichen Häufigkeitsverteilung ausgewiesene Juni-Anteil dürfte um das Doppelte höher liegen (gemessen an den Individuen des Brutbestandes, der 1970 etwa 950 Paare umfaßte, z.T. in Glutz u.a. 1975). Inwiefern der Junimenge möglicherweise übersommernde Sandregenpfeifer einbezogen sind, muß offen bleiben. Heldt (1968 b) rechnete damit, daß es sich „nur um kleinere Trupps handeln wird“. Im Juli beginnt dann auffällig der Wegzug, der sich bis einschließlich November erstreckt. Das Wintervorkommen ist unbedeutend und betrifft meist einzelne Individuen (keine in Kälte-wintern).

Wenn auch die Bevorzugung sand- und mischwattiger Bereiche (zur Brutzeit) unverkennbar ist, so treten Sandregenpfeifer zu den Zugzeiten kaum minder häufig im gesamten Vorland (Quellerzone und (beweidete) Salzwiese) auf.

Abb. 64  
Kiebitz-Rast auf Inseln und Halligen. Festland-Vorkommen in den Marschen (westlich der schmalen Linie) sind nicht dargestellt (vgl. Text).





Glutz u.a. (1975) erwähnen als „bevorzugten Nahrungsbiotop ... relativ harte Böden ... um die mittlere Hochwasserlinie auf Sand-, Klei- oder Kiesböden flacher Meeresküsten“. Zur Flutzeit rasten sie gern auf wasserfreien Bereichen des (vegetationslosen, lückig oder kurzgrasig bewachsenen) Aushubs, der durch Begrüppung (äußersten Anwuchses im Vorland) anfällt.

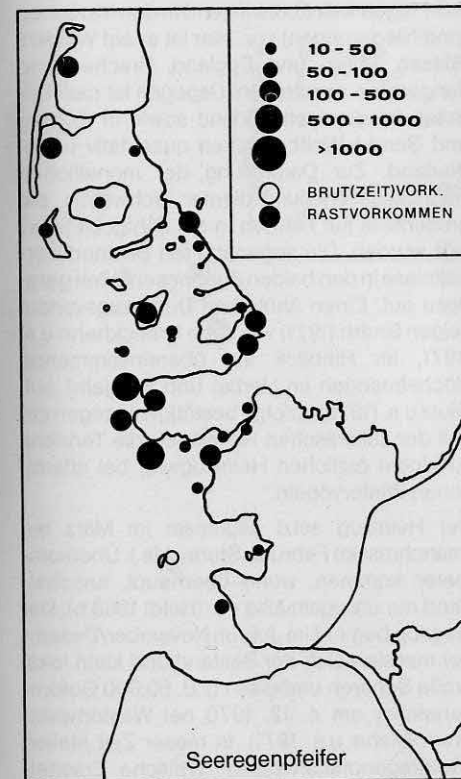
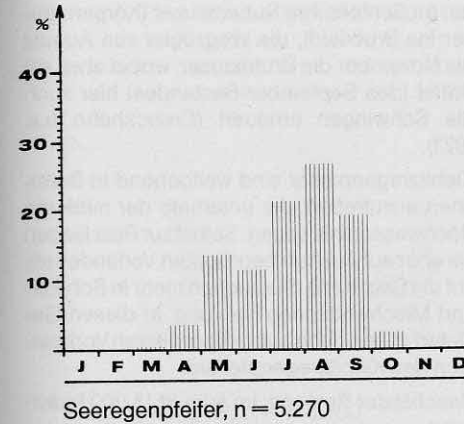
Geschätzter Bestand: Im August 10.000 Individuen.

#### Flußregenpfeifer, *Charadrius dubius*

Vorweg sei festgestellt, daß der Flußregenpfeifer „nicht ... entlang der Küste zieht“ (Reiser & Hein 1974). Nach den vorliegenden Beobachtungen ist damit zu rechnen, daß alljährlich vereinzelte Individuen hier und da rasten, wenngleich nicht aus jedem Jahr Meldungen vorliegen. Nahezu regelmäßig treten Flußregenpfeifer (in der Wegzugphase) im Hauke-Haien-Koog und im Krückau-/Pinnaumündungsbe- reich (mit Süßwasser) auf, hier auch in kleinen Trupps (um 10 Expl.) im Schlickwatt. Beim Vorliegen geeigneter Habitats im landseitigen Kü- stenbereich wurden auch Bruten festgestellt (Reiser & Hein 1974).

#### Seeregenpfeifer, *Charadrius alexandrinus*

Der Einzug des Seeregenpfeifers beginnt im März. Durchzug macht sich nicht bemerkbar. Das wäre in Betracht des im Nord-Ost-Sektor verbreiteten Brutbestandes (1960-1970 knapp 150 Paare, Glutz u.a. 1975) auch kaum möglich. Hingegen steigert sich die hochsommerliche Menge um das Doppelte des Mai/Juni-Bestandes (um 1970 etwa 600 Paare). Es ist anzunehmen, daß die gebietsweise auffälligen Schwärme im Juli/August überwiegend aus (alten und jungen) Seeregenpfeifern der Umgebung be- stehen, zumal diese Vorkommen aus Berei- chen mit höheren Brutbeständen bekannt sind (z.B. 200 Expl. am Rantumbecken (Sturm, Ms.), 400-600 Expl. in mehreren Jahren an der West- küste Eiderstedts). Ein Teil dieser Vögel mau- sert das Großgefieder (Drenckhahn in Glutz u.a. 1975). – Der Wegzug kann sich (nicht all- jährlich) bis Anfang November hinziehen (Schlenker 1968 a).



Die erwähnten Ansammlungen deuten auf be- vorzugte Habitate hin: sandige Strandbereiche (Aufspülungen) mit Schill, mehr oder weniger mit schütterer Vegetation durchsetzt. Liegen diese Gegebenheiten relativ kleinräumig vor (was meist außerhalb der Sand- und Dünenkü- ste im Westen Schleswig-Holsteins der Fall ist), sind kurze Salzwiesenbereiche dem Lebens- raum einbezogen. Die Brutvorkommen liegen überwiegend seewärts der Abbruchkante, wenn begrüppete Anwuchsgebiete (oberhalb der Hochwasserlinie) vorgelagert sind, einmal bisher 3 Paare (1 mit Gelege) auf 12,5 ha Getrei- de (4 cm hoch) im Tümlauer Koog (Schlenker briefl.).

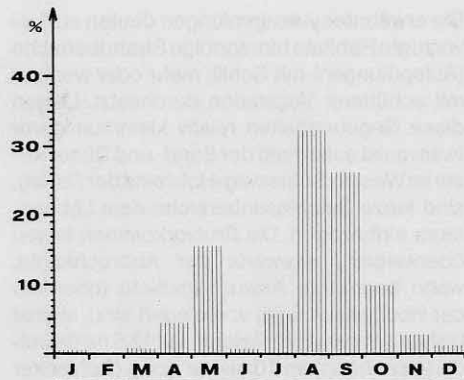
Geschätzter Bestand: Im August 2.000/2.500 Individuen.

#### Mornell, *Eudromias morinellus*

Der Mornell ist als alljährlich rastender Durch- zügler einzustufen, obwohl jahrweise Beob- achtungen fehlen und auch nur einzelne Expl. gemeldet wurden. Daneben gibt es Jahre mit mehreren Daten; vom Heimzug hauptsächlich im Mai (bis in den Juni hinein), vom Wegzug Au- gust/September (auch Oktober). Bisher größte Rasttrupps: 7 Mornells am 28. 8. 1970 im Hau- ke-Haien-Koog (Jacoby in Brehm 1971) und 6 Expl. am 24./25. 5. 1974 bei List/Sylt (Banse- mer in Busche & Berndt 1975).

#### Kiebitzregenpfeifer, *Pluvialis squatarola*

Der Heimzug setzt im März ein und zieht sich bis Anfang Juni (Heldt 1968 b) hin. Im Juli be- ginnt der Wegzug. Er endet maßgeblich im No- vember, kann sich aber (für kleine Bestandsan- teile) bis zum Dezember und Januar hinziehen, wenn die winterlichen Verhältnisse eine länge- re Verweildauer ermöglichen. Mithin gilt die Art als Überwinterer, deren Bestand in folgender Durchstufung anzugeben ist: (sehr) milder Winter (1974/75) etwa 400 (Normalwinter 100- 200, Schlenker 1968 a), bis wenige Individuen in einem Kältewinter (Tab. 9). – Die Übersom- mereranzahl beträgt „einige Hundert“ (Heldt 1968 b). Es sind Jungvögel, die hier (ihre Schwingen) mausern. Überhaupt sind weitere Einzelheiten bekannt: Die Heimzügler vollfüh-



Kiebitzregenpfeifer, n = 30.400

ren grobenteils ihre Ruhemauser (Körpermauser ins Brutkleid), die Wegzügler von August bis November die Brutmauser, wobei etwa ein Drittel (des September-Bestandes) hier auch die Schwingen erneuert (Drenckhahn u.a. 1971).

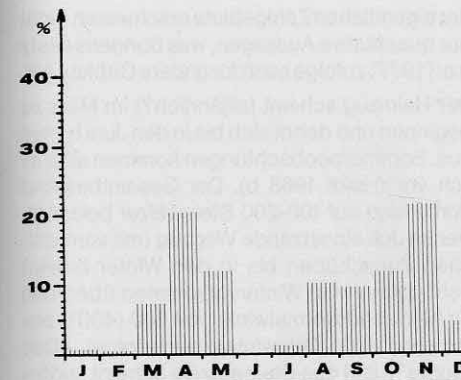
Kiebitzregenpfeifer sind weitgehend in Bereichen anzutreffen, die unterhalb der mittleren Hochwasserlinie liegen. Selbst zur Rast fliegen sie eher auf Aushub begrüpten Vorlandes als auf die Salzwiese. Sie suchen mehr in Schlick- und Mischwattzonen Nahrung. In diesen Gebieten liegen dann auch die größeren Vorkommen des Kiebitzregenpfeifers.

Geschätzter Bestand: Im August 13.000 Individuen.

#### Goldregenpfeifer, *Pluvialis apricaria*

Der Goldregenpfeifer kommt saisonal in großen Flügen weit überwiegend in den Marschen (und Niederungen) vor. Hier ist er auf Weiden, Wiesen, Pflug- und Eggländ, Brachen und Jungsaaten anzutreffen. Dagegen ist das Auftreten im grasigen Vorland sowie in (Misch- und Sand-) Wattbereichen quantitativ unbedeutend. Zur Darstellung der monatlichen Häufigkeitsverteilung dienten Schwärme, die grobenteils auf Fahrten in die Zählgebiete erfaßt wurden. Die angenäherten Bestandsverhältnisse in den beiden Zugphasen fallen geradezu auf. Einen ähnlichen Durchzugsverlauf zeigen Bruhn (1971) wie auch Drenckhahn u.a. (1971, im Hinblick auf übereinstimmende Höchstmengen im Herbst und Frühjahr) auf. Glutz u.a. (1975) zufolge bestätigt hingegen ein Teil der italienischen Ringvögel „die Tendenz zu einem östlichen Heimzugweg bei atlantischen Wintervögeln.“

Der Heimzug setzt allgemein im März ein (manchmal im Februar, Sturm Ms.). Übersommerer kommen, wenn überhaupt, anscheinend nur unregelmäßig vor (Heldt 1968 b). Der Wegzug beginnt im Juli. Im November/Dezember massiert sich der Bestand und kann lokal große Scharen umfassen (z.B. 60.000 Goldregenpfeifer am 4. 12. 1970 bei Westerhever, Drenckhahn u.a. 1971). In dieser Zeit stellen „Goldregenpfeiferwolken“ typische Erscheinungen am Himmel der Westküstenmarschen und -niederungen dar.



Goldregenpfeifer, n = 146.000

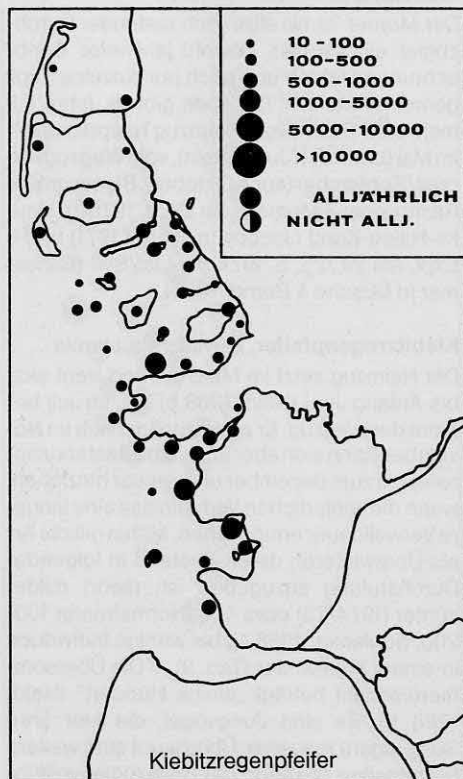
nungen am Himmel der Westküstenmarschen und -niederungen dar. Je nach Winterbeginn schwanken die Dezemberbestände sehr stark. In Kältewintern wurden keine Goldregenpfeifer festgestellt. In Normal- und Mildwintern kann die Menge (Januar 1975 etwa 2.300 Individuen) bis zu dieser Größe (Material 1965-1975) in einer Zone bis etwa 20 km landseits der Deichlinie schwanken.

Der Wegzug wird von Altvögeln als Zug zu den Mauserquartieren im Westküstenbereich eröffnet. Bis Oktober ist die Schwingenmauser im allgemeinen abgeschlossen. Die Ruhemauser beginnt in der zweiten Märzhälfte. Im Mai tragen nahezu alle Goldregenpfeifer das Brutkleid (Drenckhahn u.a. 1971).

Habitatwahl und Verteilung der Goldregenpfeifer lassen von einer Einschätzung des Höchstbestandes absehen. (Nach der obengenannten Einzelbeobachtung von 60.000 Individuen läßt sich angeben, daß im Bereich bis 20 km ins Land 80.000 Goldregenpfeifer (jährweise schwankend?) vorkommen können.)

#### Steinwalzer, *Arenaria interpres*

Das Auftreten des Steinwalzers wechselt auffällig. Außer in den herausragenden Zugmonaten Mai und August scheinen die Bestände sowohl jährweise wie lokal relativ stark zu schwanken. Darauf deuten allgemein auch die Ausführungen Großkopfs (1968) für Wangerooge und die Darstellung Smits (1977) hin wie Einzelbefunde, die teilweise die Verhältnisse der monatlichen Häufigkeitsverteilung „irregulär“ beeinflussen würden. Beispiele: Trischen 1976 (Zahlen ungefähr): 30. 7. 13, 31. 7. 450, 2. 8. 250, 6. 8. 55, dann tageweise stark abnehmend, 15. 9. 270, dann wieder stark abnehmend, am 11. 10. mit 350 sowie 12. 10. mit 700 kulminierend (Todt & Hillenbrand, Ms.); Hooge: 12. 12. 1970 12, 15. 12. 300; 5. 10. 1968 30, 7. 10. 250, 12. 10. 30, 24. 10. 1967 7, 26. 10. 150 (Kappes briefl.). Diese und weitere Daten außerhalb

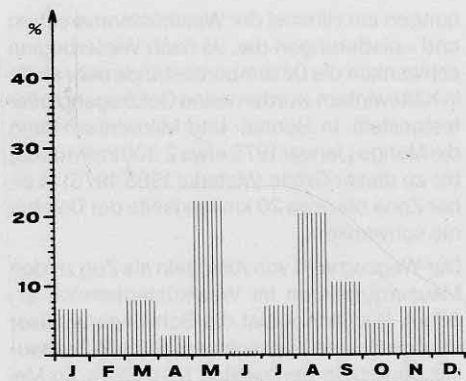


Kiebitzregenpfeifer



Goldregenpfeifer





Steinwälzer, n = 3.000

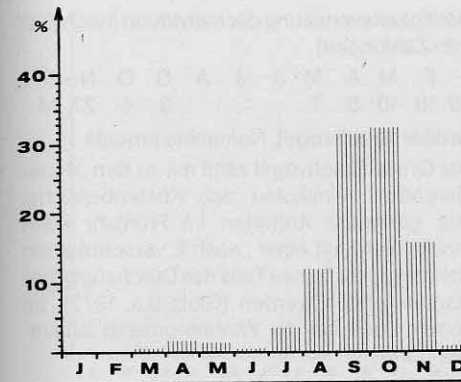
der eigentlichen Zählgebiete erschweren nicht nur quantitative Aussagen, was übrigens Glutz u.a. (1977) zufolge auch für andere Gebiete gilt. Der Heimzug scheint (alljährlich?) im März zu beginnen und dehnt sich bis in den Juni hinein aus. Sommerbeobachtungen kommen alljährlich vor (Heldt 1968 b). Der Gesamtbestand dürfte sich auf 100-200 Steinwälzer belaufen. Der im Juli einsetzende Wegzug (mit vermutlichen Zugschüben bis in den Winter hinein) geht dann in ein Wintervorkommen über, das für Mild- und Normalwinter mit 300 (400?) anzugeben ist (in Kälte winters nur wenige). – Das „bunte“ Kleid des Steinwälzers scheint feldornithologische Mauserbefunde sehr zu erschweren. Dem geringen Material sind für Mai „Brutkleider“ zu entnehmen, von Trischen (Auswahl) von 450 Individuen Ende Juli etwa 80% im Brutkleid, von 270 Mitte September fast alle im Ruhekleid und von 700 im Oktober alle im Ruhekleid (Todd & Hillenbrand, Ms.).

Die größeren Konzentrationen von Steinwälzern sind in vorgelagerten Küstenbereichen mit eher sandwattigen Zonen (um Trischen auf Schillstreifen und bei Ebbe freiliegenden Miesmuschel-(*Mytilus-edulis*-) Bänken (Moritz briefl.) und Gesteinverbauungen an Schleusen (z.B. Hooge), Molen (z.B. Amrum), Bühnen, Dämmen und Deichen anzutreffen. In Landnähe treten Steinwälzer in (summarisch) geringer Zahl auf, hier (wenig) im schlickigen Watt und meist in kurzgrasigen Vorlandbereichen (mit Pfützen und Kleinprielen), wo das Wenden von Schafmist zur Nahrungsaufnahme von Insekten typisch ist (Drenckhahn briefl.).

Geschätzter Bestand unter den obengenannten Vorbehalten: Im August (nicht alljährlich) 2.000, 2.500 Individuen.

#### Bekassine, *Gallinago gallinago*

Die Bekassine kommt weit überwiegend im landseitigen Bereich der Küstenzone vor. Nassere Stellen (flachschnale Gräben mit Wasserstand) verschiedener Flächen (vor allem Weiden und Wiesen, Vorland, aber selbst Pflugland), Lachen, flache Überschwemmungsbereiche, Rاندlagen von Altprielen, Kuhlen, Teichen, Auen, SIELZÜGEN, Spätigen, Speicher-



Bekassine, n = 7.390

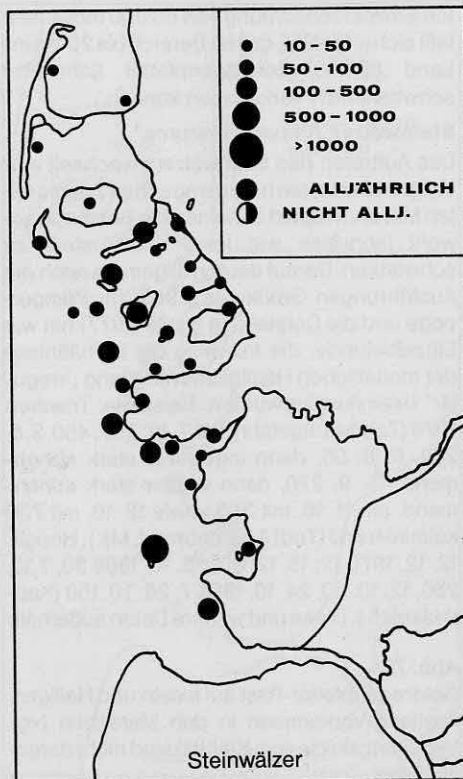
becken bilden (von der „Nische“ her gesehen) nahezu übereinstimmende Habitate. Sie kommen vergleichbar in weitab von der Küste liegenden Landschaften vor, so daß die Bekassine hier ebenso häufig anzutreffen ist.

Sie zählt also nicht zu den typischen Küstenvögeln. Andererseits erbrachten die Westküsten-Zählungen ausreichendes Material zur Darstellung der Phänologie. Es zeigt (übereinstimmend mit einer Reihe von Arbeiten) das geringe Frühjahrsvorkommen gegenüber dem viel höheren Wegzugrastbestand. Diese Erscheinung wird unterschiedlich interpretiert (Harengard u.a. 1973); Glutz u.a. (1977) geben „geringere Rastneigung und direkteren Heimzug“ an. – Er beginnt im März, zuweilen Februar, und zieht sich bis Mai hin. Die Brutzeit-Ergebnisse (aus Nordfriesland) enthalten auch Brutvögel. Jedoch ist der Bestand in den Zählgebieten so gering, daß die monatliche Häufigkeitsverteilung davon nur unwesentlich beeinflusst ist. Der Wegzug setzt im Juli ein. Sein Ende geht in ein Wintervorkommen über, das (beim Auftreten von überwiegend vereinzelt Vögeln) im Zusammenwirken mehrerer Faktoren zu sehen ist: So kann es sein, daß selbst längere Frostperioden (lokal nahrungsökologisch günstige) Feuchträume weniger beeinträchtigen und eine Winterung der Bekassine ermöglichen. Schlenker (1968 a) schreibt: „Nach Vereisung der Binnengewässer findet man sie an den Prielen im Vorland, im Spartina, an kleinsten Wasserläufen (auch Abwässern) und selbst in Hausgärten.“ Somit sind relativ starke Schwankungen einzubeziehen. Die Zählung im Januar des sehr milden Winters 1974/75 erbrachte 78 Bekassin (Berndt & Busche 1977).

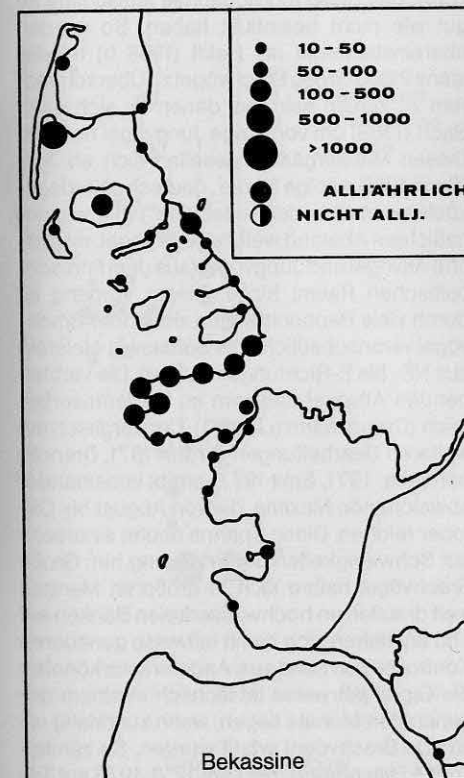
Habitatwahl und Verteilung der Bekassin lassen von einer Einschätzung des Höchstbestandes im September/Oktober absehen. Mithin ermöglicht die Verteilungskarte Vergleiche in der Küstenzone.

#### Doppelschnepfe, *Gallinago media*

Fast aus allen Jahren des Berichtszeitraums liegen Doppelschnepfen-Beobachtungen vor.



Steinwälzer



Bekassine

### Zwergschnepfe, *Limnocyptes minimus*

Zufallsbefunde und Suchexkursionen zeigen: Diese Art kann in nahezu allen Gebieten auftreten (also auch auf Halligen und Vorländerien); sie ist häufiger als nach den Westküsten-Zählungen anzunehmen wäre. Größere Ansammlungen sind fast regelmäßig in/an Speicherbecken und Spätungen anzutreffen. Zur Orientierung einige Höchstzahlen: Rantumbecken: „Im September und Oktober wurden auf kleiner Fläche bis 10 Expl. aufgetrieben“ (Sturm, Ms.). Hauke-Haien-Koog: „auf dem Wegzug ... regelmäßig 3-8 (18) Expl. täglich“ (Brehm 1971). Adolfskoog: im Oktober 15 Expl. aufgescheucht (Drenckhahn, Heldt jun.).

In der Wegzugphase reichen die Daten von Ende Juli (einmal) bis Dezember/Januar, auf dem Heimzug von März bis Anfang Juni (einmal). Wegzugbeobachtungen überwiegen beträchtlich. Einzelheiten zum Durchzugsverlauf lassen sich der Bearbeitung Loofts (1971) entnehmen, dessen Ergebnisse von Schleswig wohl übertragbar sind.

### Waldschnepfe, *Scolopax rusticola*

In den meisten Gebieten treten Waldschnepfen nur gelegentlich und überwiegend vereinzelt auf, geradezu unerwartet in folgenden Habitaten: auf Steinen von Deichkanten und Bühnen, am Spülsaum, (ungedeckt) auf dem Vorland. Halligen boten verschiedentlich Rast für größere Vorkommen (im Zusammenhang des jahresweise stark schwankenden Auftretens). In wenigen Bereichen (Föhr, St. Peter) wurde die Waldschnepfe relativ regelmäßig festgestellt, wobei Sylt/Kampener Koje besonders zu erwähnen ist, weil hier „zeitweilig über 10 Expl. beobachtet wurden, die zum Teil auch überwintern“ (Halliger in Schlenker 1968 a).

Auf Helgoland läßt das jahreszeitliche Auftreten drei Phasen erkennen: „Heimzug, Wegzug und Winterflucht“ (Moritz & Nemetschek 1976). In diesem Verlauf bilden sich ausgesprochene Gipfel im März und November. Die monatliche Häufigkeitsverteilung für den Westküstenbereich deutet darauf hin, daß meist das Winter-vorkommen überwiegt.

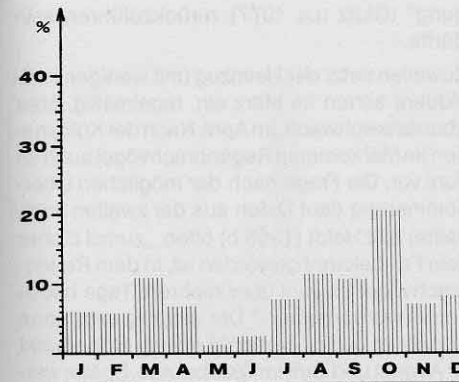
Häufigkeitsverteilung der Individuen (nach Termin-Zählungen)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
40	10	10	8	1			3	4	27	14	

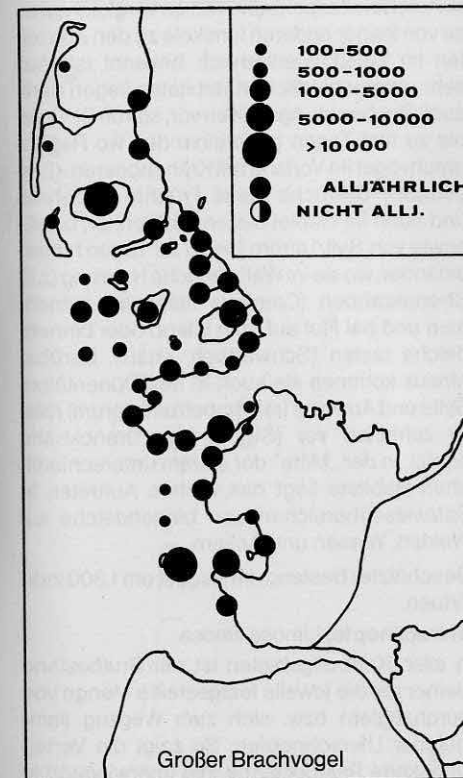
### Großer Brachvogel, *Numenius arquata*

Der Große Brachvogel zählt mit zu den „dominierenden“ Limikolen des Küstenbereichs. Das geringere Auftreten im Frühjahr kann (noch) nicht mit einer „nach E verschobenen Heimzugroute“ eines Teils des Durchzüglerbestandes erklärt werden (Glutz u.a. 1977). Es könnte auch mit der Wintermortalität zusammenhängen.

Im allgemeinen macht sich der Heimzug im März bemerkbar und hält bis zum ersten Mairdrittel an (zuletzt „wohl nichtbrütende Nachzügler“, Glutz u.a. 1977). Das Brutvorkommen im Küstenbereich ist so gering (auf Amrum und Föhr), daß diese Individuen die Maisumme so gut wie nicht beeinflusst haben. So werden übereinstimmend mit Heldt (1968 b) mindestens 2.000 Große Brachvögel zu Übersommern zu zählen sein, bei denen es sich nach Sach (1968) um vorjährige Jungvögel handelt. Diesen Mausegästen gesellen sich ab Juni (Sach 1968 zufolge für die „deutsche Nordseeküste westwärts der Außenelbe“) in etwa monatlichem Abstand weibliche Altvögel, männliche Altvögel und Jungvögel (aus dem finnisch-baltischen Raum) hinzu. Dieser Vorgang ist durch viele Beobachtungen ziehender Brachvögel veranschaulicht, die Schleswig-Holstein aus NE- bis E-Richtungen queren. Die verbleibenden Altvögel mausern im Wattenmeerbereich (Drenckhahn u.a. 1971). Der Vergleich mit weiteren Bearbeitungen (Bruhn 1971, Drenckhahn u.a. 1971, Smit 1977) ergibt voneinander abweichende Maxima, die von August bis Oktober reichen. Diese Spanne deutet einerseits auf Schwierigkeiten der Erfassung hin: Große Brachvögel halten sich in größeren Mengen weit draußen an hochwasserfreien Bänken auf und entziehen sich damit teilweise genaueren Kontrollen von Land aus. Andererseits könnten die Gipfel jahresweise tatsächlich in einem der genannten Monate liegen, wenn kurzfristig rastende Brachvögel erfaßt wurden. So zählten Todt & Hillenbrand (Ms.) am 12. 8. 1976 auf Tri-



Großer Brachvogel, n = 172.000



Großer Brachvogel

Abb. 77

Brachvögel treten massiert auch in Gebieten auf, die nicht regelmäßig kontrolliert wurden. Unter Berücksichtigung von Daten aus diesen Gebieten sind (jahresweise unterschiedlich?) Höchstbestände von August bis Oktober zu verzeichnen (vgl. Text).

schen 22.000 Individuen (mit genauer Beschreibung des Verfahrens), die in folgenden Tagen nahezu verschwunden waren. Erst zu Beginn des Septembers stieg die Zahl wieder an (auf etwa 9.000). – Der Große Brachvogel gehört zu den typischen Wintervögeln mit beachtlichen Beständen in Kältewintern (Tab. 9). Nach der Witterung in Normal- und Mildwintern mag sich das Vorkommen bis mindestens 12.000 Individuen staffeln. Im sehr milden Januar 1975 erbrachte die Zählung (ohne Besetzung der meisten Inseln und Halligen) allein 11.300 Brachvögel (Berndt & Busche 1977).

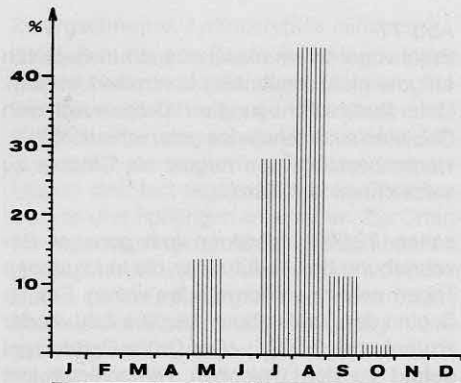
Der weit überwiegende Teil der Brachvögel ernährt sich vordeichs. Schlick- und Mischwatten einschließlich der Bereiche mit (lückigem) Quellbewuchs, Randzonen von Prielen sowie der Saum des auflaufenden und abebenden Wassers bilden den vornehmlichen Nahrungsraum. Lokal sind sie auf binnendeichs gelegenen Weiden anzutreffen. Ein maßgebliches Rasthabitat bilden die Auflandungsflächen (zwischen den Lahnungen) und bei höherem Wasser die Salzwiesen. Gloe (1972 b) nennt „ausgedehnte Vorlandgebiete und Spartinafelder“ als Schlafplätze aus dem Binnenland einfliegender Brachvögel. Zudem rasten sie auf Platen und Außensänden.

Geschätzter Bestand: Im August/September/Oktober 40.000 Individuen. 1979 im August 37.300-58.900 (vgl. unter „Limikolen“).

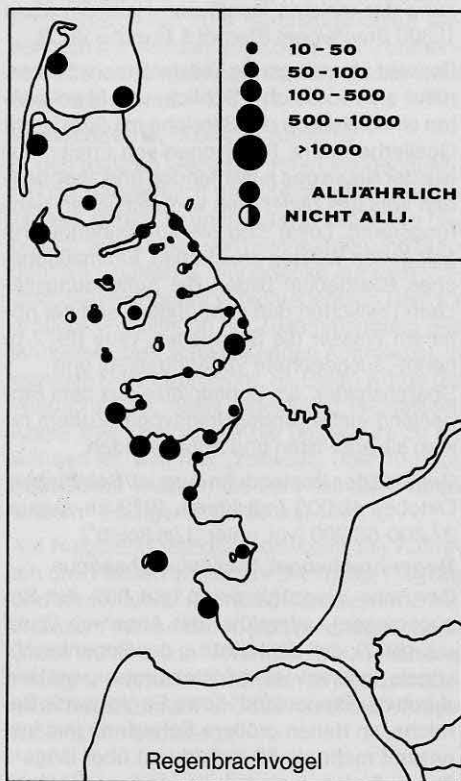
### Regenbrachvogel, *Numenius phaeopus*

Der hohe Wegzügleranteil (gut 85% der Bezugsmenge) unterstützt die Annahme Glutz' u.a. (1977), daß der Heimzug des Regenbrachvogels in West- und Mitteleuropa „verstärkt durch das Binnenland“ führe. Es gibt wenig Bereiche, an denen größere Schwärme (mit insgesamt mehr als 50 Individuen) über längere Zeit auftreten, was auf die „geringe Rastnei-





Regenbrachvogel, n = 2.190



gung" (Glutz u.a. 1977) zurückzuführen sein dürfte.

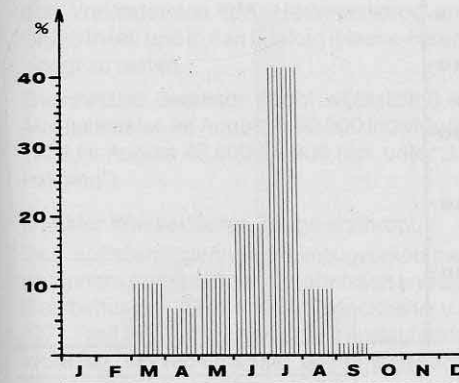
Zuweilen setzt der Heimzug (mit wenigen Individuen) schon im März ein, regelmäßig, aber ebenfalls schwach, im April. Nach der Kulmination im Mai kommen Regenbrachvögel auch im Juni vor. Die Frage nach der möglichen Übersommerung (laut Daten aus der zweiten Junihälfte) läßt Heldt (1968 b) offen, „zumal bisher kein Fall bekannt geworden ist, in dem Regenbrachvögel im Juni über mehrere Tage beobachtet worden wären.“ Der Wegzug setzt dann massiv im Juli ein, erreicht seinen Höhepunkt im August und läuft im Oktober aus. Später weisen einige Beobachtungen „auf gelegentliches Wintervorkommen von (kranken?) Einzel-exemplaren hin.“ (Schlenker 1968 a).

Regenbrachvögel ernähren sich zeitweise auch pflanzlich. Daher rührt das weitgespannte Aufenthaltsspektrum, wie es vergleichsweise von keiner anderen Limikole zu den Zugzeiten im Westküstenbereich bekannt ist. Aus sehr unterschiedlichen Habitaten liegen dann auch Beobachtungsreihen vor, so von St. Peter bis zu fünf Tagen hintereinander, wo Regenbrachvögel im Vorland mit Krähenbeeren-(*Empetrum*-) Bewuchs diese Früchte verzehren und auch im Gebiet rasten (Schlenker, briefl.) sowie von Sylt/Uthörn bis zu 23 Tagen hintereinander, wo sie im Watt tierische Nahrung (z.B. Strandkrabben (*Carcinus maenas*)) aufnehmen und bei Flut auf dem Eiland oder binnendeichs rasten (Schwarthoff, briefl.). Darüber hinaus kommen sie auch in den Dünentälern Sylts und Amrums (mit *Empetrum nigrum*) relativ zahlreich vor (Sturm, Ms., Drenckhahn briefl.). In der „Mitte“ der extrem unterschiedlichen Habitats liegt das weitere Auftreten in Salzwiesenbereichen und binnendeichs auf Weiden, Wiesen und Äckern.

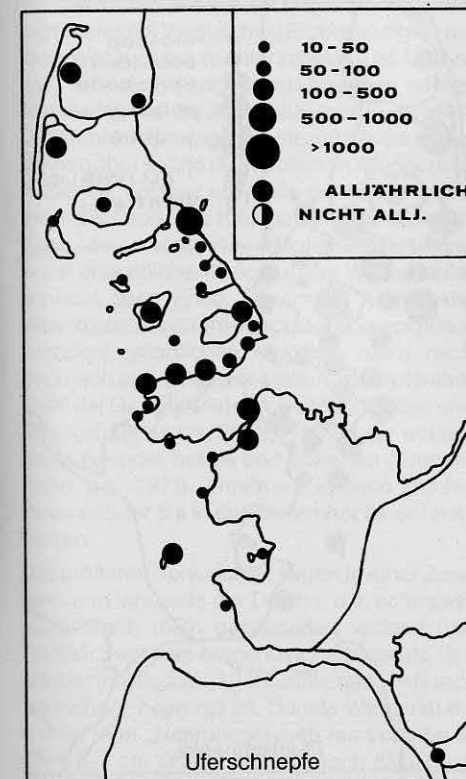
Geschätzter Bestand: Im August um 1.800 Individuen.

#### Uferschnepfe, *Limosa limosa*

In allen Kontrollgebieten ist der Brutbestand kleiner als die jeweils festgestellte Menge von Durchzügler\*innen bzw. sich zum Wegzug sammelnder Uferschnepfen. So zeigt die Verteilungskarte Rastbestände, die überwiegend in



Uferschnepfe, n = 4.010



den Monaten Juni, (meist) Juli und August (im Küstenbereich) erfaßt wurden. Nach bisherigen Beobachtungen treten Scharen von mehr als 100 Individuen in den meisten Gebieten nicht alljährlich bzw. mit kurzen Verweilzeiten auf. Nur aus dem Hauke-Haien-Koog, Bereichen im nördlichen Eiderstedt und von der Eider wurden derartige Ansammlungen häufiger gemeldet. Das geht einher mit dem zügigen Verlauf des Zuggeschehens. So erreicht der (geschätzte) Rastbestand im Juli (mit etwa 2.000 Uferschnepfen) nicht einmal die Individuenmenge des Altvogelbestandes zur Brutzeit (in Schleswig-Holstein ungefähr 2.000 Paare, Glutz u.a. 1977, wovon etwa 250/300 Paare auf hier berücksichtigte Gebiete entfallen). – Im Gegensatz zu fast allen Gebieten „ganz Europas“ (Glutz u.a. 1977) ist im Westküstenbereich der Wegzug auffälliger als der Heimzug.

Dieser macht sich in der Regel im März bemerkbar, abgesehen von vereinzelt Februarbeobachtungen infolge besonders günstiger Witterungslagen. (Nicht alljährlich) im Mai, besonders aber im Juni bilden sich erste Schwärme, die wahrscheinlich aus (z.T. erfolglosen) Brutvögeln der Umgebung bestehen. Die Kulmination im Juli dürfte dann größere Jungvogelanteile enthalten. Vereinzelt Nachzügler zeigen sich bis in den Oktober hinein. Winterbeobachtungen sind seltene Ausnahmen (Schlenker 1968 a).

Die Habitats erscheinen bei Bevorzugung von Binnenlandbereichen relativ weit gefächert: So brüten Uferschnepfen im Vorland (in „wiesigen“ Beständen von Schlickgras und Strandquecke (*Agropyron junceum*)) nur ausnahmsweise und hauptsächlich in (Mäh-)Wiesenbereichen (der Sommer- und Marschköge) des anschließenden Hinterlandes. Im Hauke-Haien-Koog stellt die Straußgras-(*Agrostis stolonifera*-) Wiese das Bruthabitat (Brehm 1971). Ebenso sind nahrungsuchende Uferschnepfen (in den Zugzeiten) nur selten im (schlickigen) Watt, dagegen zahlreich auf den gemähten Wiesen (nach der Heuernte) anzutreffen.

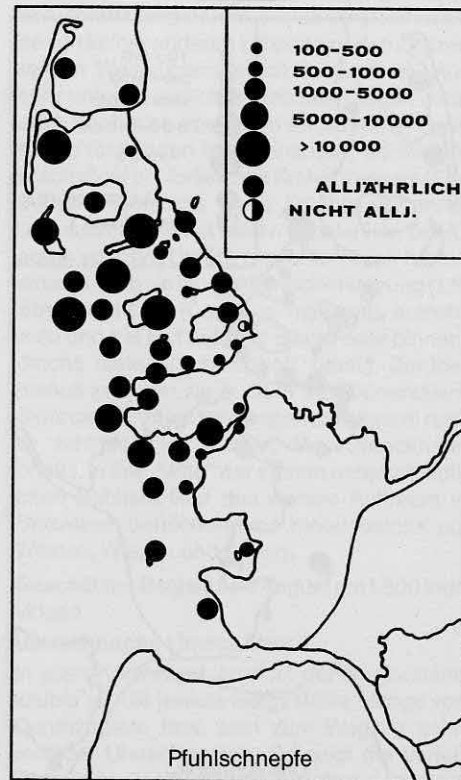
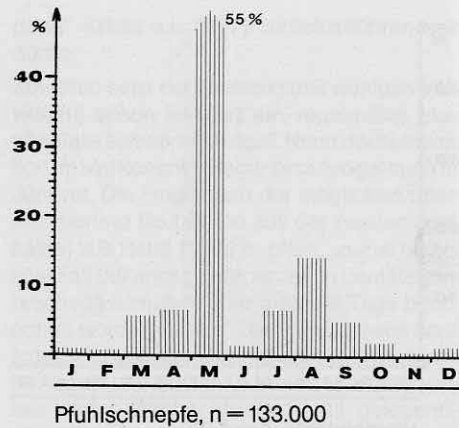
Geschätzter Bestand: Im Juli (nicht alljährlich) 2.000 Individuen.

### Pfuhschnepfe, *Limosa lapponica*

Das geballte Vorkommen in der Heimzugphase ist von keiner anderen Limikole bekannt. Eine Sichtung des gesamten Pfuhschnepfen-Materials ergab prinzipiell einen übereinstimmenden Befund. Mithin sind auffallend abweichende Ergebnisse (jährweise) nicht auszuschließen, bedingt durch die (oft schwer schätzbaren) Schwarmgrößen (in Zigtausend-Bereichen) mit z.T. kurzen (?) Verweilzeiten. Das Verhalten der Pfuhschnepfe, wenn möglich weit draußen zu rasten, stellt eine weitere Fehlerquelle bei der Erfassung dar. Auch anderen Bearbeitungen (Bruhn 1971, Drenckhahn u.a. 1971, Glutz u.a. 1977, Smit 1977) ist im wesentlichen die vorliegende monatliche Häufigkeitsverteilung zu entnehmen.

So interpretieren Drenckhahn u.a. (1971) den Heimzug (für einen Teil der Population) als „Kleingefiedermauserzug“. Quantitative Details der so eindrucksvollen Ruhemauser waren schon wegen der Massierung der Vögel nicht zu erhalten. „Am 4.4.1969 unter 1.500 Ex. bei St. Peter ca. 50% noch im grauen Winterkleid, 20% umfärbend und 30% schon rot. Anfang Mai ist der größte Teil dann umgefärbt... Ende Mai/Anfang Juni beginnt die Vollmauser der etwa 2- bis 4tausend Exemplare betragenden Übersommerer (Heldt 1968 b), die z.T. überhaupt kein rotes Sommerkleid angelegt haben.“ (Drenckhahn u.a. 1971). Auch für die Wegzügler stellt vor allem das Nordfriesische Wattenmeer ein bedeutendes Mauserquartier dar: Etwa 10.000 Altvögel dürften hier (vor allem im August) ihre Schwingen und Kleingefieder Teile wechseln. – In Normal- und Mildwintern dürfte das Vorkommen mit den jeweiligen Frostverhältnissen zusammenhängen. Schlenker (1968 a) lokalisiert die größeren Konzentrationen im Raum Sylt-Amrum-Pellworm-Föhr und schätzt den (regelmäßigen?) Gesamtbestand gegen 6.000 Individuen. In Kältewintern werden die Gebiete nahezu geräumt (Tab. 9).

Gemäß der Verteilungskarte bevorzugt die Art misch- und sandwattige Bereiche. An mehr schlickigen Küstenabschnitten treten größere Schwärme nur bei höheren Fluten auf, um auf



den Vorländereien (z.B. Hedwigenkoog und Grüne Insel) und in den Becken (Hauke-Haien-Koog) zu rasten.

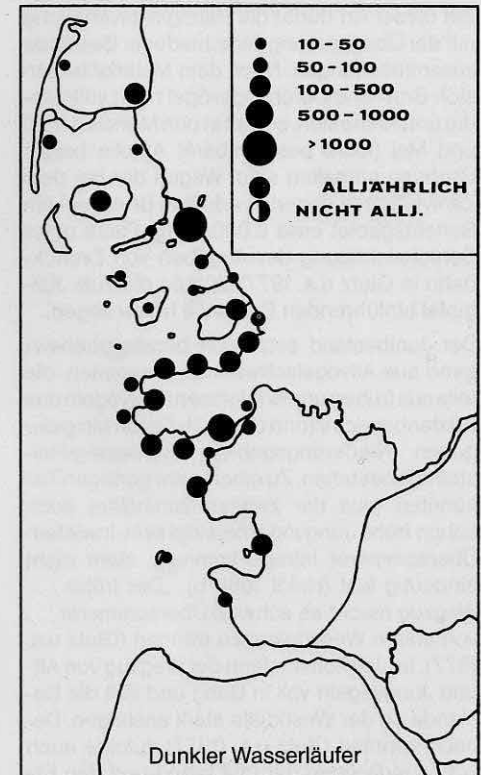
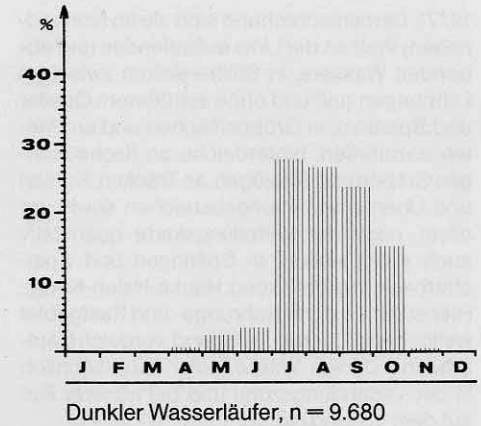
Geschätzter Bestand: (Nicht alljährlich?) im Mai (jährweise im August?) 60.000 Individuen. 1979 im August 43.600-58.900 (vgl. unter „Limikolen“).

### Dunkler Wasserläufer, *Tringa erythropus*

Das auffallend geringe Heimzugvorkommen entspricht prinzipiell den Ergebnissen anderer Bearbeitungen (Bruhn 1971, Drenckhahn u.a. 1971, Smit 1977). Die Art zeigt, wie auslaufender Heimzug, Übersommerung und einsetzender Wegzug ineinander übergehen können.

Vereinzelt sind Dunkle Wasserläufer ab Mitte März (regelmäßig) zu beobachten. Von Drenckhahn u.a. (1971) liegt der Hinweis vor, daß das gescheckte Körpergefieder der z.T. bereits Ende Mai mit der Vollmauser beginnenden Übersommerer (im Vergleich zu Brutkleidvögeln auf dem Wegzug) gut zu unterscheiden ist. Die Anzahl läßt sich wenig genau angeben (einige Hundert?), weil die Juni-Zählungen in der zweiten Monatshälfte lagen. In diesem Zeitraum beginnen aber schon die weiblichen Altvögel einzuziehen, um hier ebenfalls zu mausern, und zwar das Groß- und Kleingefieder. Eine zweite, nach der monatlichen Häufigkeitsverteilung nicht ersichtliche Welle Dunkler Wasserläufer erreicht dann Ende Juli/Anfang August die Westküste. Sie dürfte hauptsächlich aus (mausernden) männlichen Altvögeln sowie nach und nach aus Jungen bestehen. Im September sinkt der Gesamtbestand, weil Nichtbrüter und Altvögel der ersten Welle ihre Mauser weitgehend beendet haben und abziehen (Drenckhahn u.a. 1971). Vereinzelt können Dunkle Wasserläufer bis in den Dezember hinein ausharren.

Die größeren Vorkommen liegen in einer Zone see- und landseits der Deiche, die schematisiert, durch reich gegliedertes Vorland (mit Wattflächen) und binnendeichs liegende Gewässer (mit flachen, leicht schlammigen Randbereichen) begrenzt ist. Dunkle Wasserläufer gehen dem „Nahrungserwerb mit Vorliebe in etwa 6-7 cm tiefem Wasser“ nach (Glutz u.a.





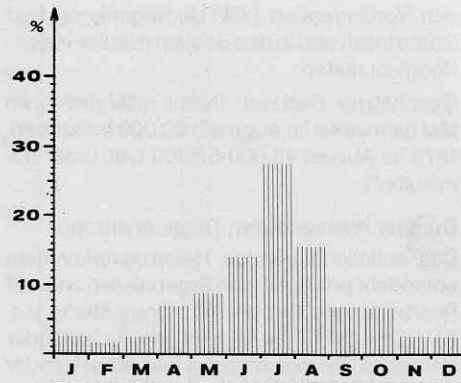
1977). Dementsprechend sind sie im (vorlandnahen) Watt an der Linie auflaufenden und ebenden Wassers, in Stillbereichen zwischen Lahnungen (mit und ohne schütterem Queller und Spartina), in Grüppelflächen und an Priele anzutreffen, hinterdeichs an flachscharigen Gräben und Sielzügen, an Tränken, Kühlen und Überschwemmungsbereichen sowie vor allem, nach der Verteilungskarte quantitativ auch ausgewiesen, in Spätängen und Speicherbecken (Adolfskoog, Hauke-Haien-Koog). Hier stimmen dann Nahrungs- und Rastgebiete weitgehend überein, während vordeichs auftretende Dunkle Wasserläufer hauptsächlich in der Verlandungszone und bei höherer Flut auf dem Vorland rasten.

Geschätzter Bestand: Im August 3.000 (jahrweise wohl auch 4.000) Individuen.

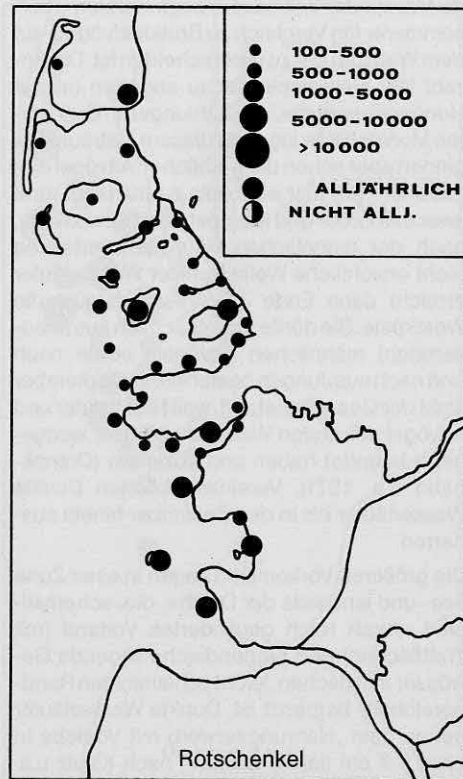
#### Rotschenkel, *Tringa totanus*

Bei dieser Art dürfte die Häufigkeitsverteilung mit der Überlagerung verschiedener Bestände zusammenhängen. Nach dem Material lassen sich Brut- und Durchzugsvogel nicht vollständig unterscheiden, so daß in den Monaten April und Mai (nicht bestimmbare) Anteile beider Gruppen enthalten sind. Wegen der bei dem Zählverfahren ungenau erfaßten Brutvögel (im Berichtsgebiet etwa 6.000/7.000 Paare unter Berücksichtigung der Angaben von Drenckhahn in Glutz u.a. 1977) dürften die zum Julipfel hinführenden Bestände höher liegen.

Der Junibestand setzt sich bereits überwiegend aus Altvogelschwärmen zusammen, die teils aus frühen und erfolglosen Brutvögeln des Küstenbereichs (und der nach Osten hin gelegenen Niederungsgebiete Schleswig-Holsteins?) bestehen. Zu einem sehr geringen Teil könnten (aus der zweiten Junihälfte) auch schon frühe Jungvögel beteiligt sein. Inwiefern Übersommerer infrage kommen, steht nicht eindeutig fest (Heldt 1968 b). „Der frühe . . . Wegzug macht es schwer, Übersommerer . . . von ersten Wegzählern zu trennen (Glutz u.a. 1977). Im Juli kommt dann der Wegzug von Alt- und Jungvögeln voll in Gang und läßt die Bestände an der Westküste stark ansteigen. Danach könnten Glutz u.a. (1977) zufolge auch schon Individuen der (auf Island und den Fä-



Rotschenkel, n = 41.100



Rotschenkel

röern beheimateten) Unterart (*T.t. robusta*) auftreten, mit denen aber maßgeblich in den eigentlichen Wintermonaten zu rechnen ist. Welchen Anteil sie dann neben den Angehörigen „anscheinend . . . nördlicher bzw. nordöstlicher Populationen“ der Nominatform stellen (Schlenker 1968 a), ist nicht bekannt. Insgesamt dürften bei günstigen Bedingungen im Januar etwa 1.500 Rotschenkel an der Westküste vorkommen, in Kältewintern um 100 Individuen (Tab. 9).

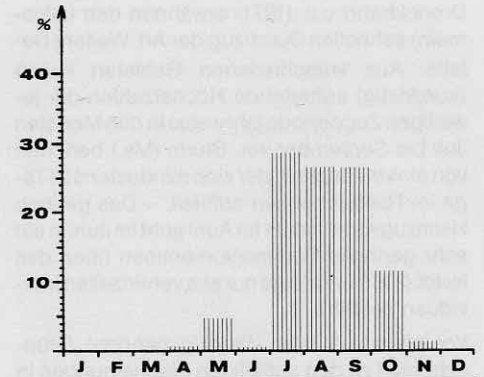
Im Vergleich zum Dunklen Wasserläufer haben Vordeichgebiete eine maßgeblich größere Bedeutung für den Rotschenkel. Hier ist er auf der Nahrungssuche vor allem im Schlammereich der Priele, Gräben und Grüppelzone sowie am Saum des auf- und ablaufenden Wassers in Vorlandnähe anzutreffen. Dementsprechend stellen reich strukturierte Sommerköge, die es heute kaum noch gibt, und Vorländereien relativ hohe Rotschenkelichten. Bevorzugte Rastplätze scheinen die mit (lückigem) Quellenbewuchs versehenen Wattbereiche zwischen den Lahnungen darzustellen.

Geschätzter Bestand: Im Juli 16.000 Individuen.

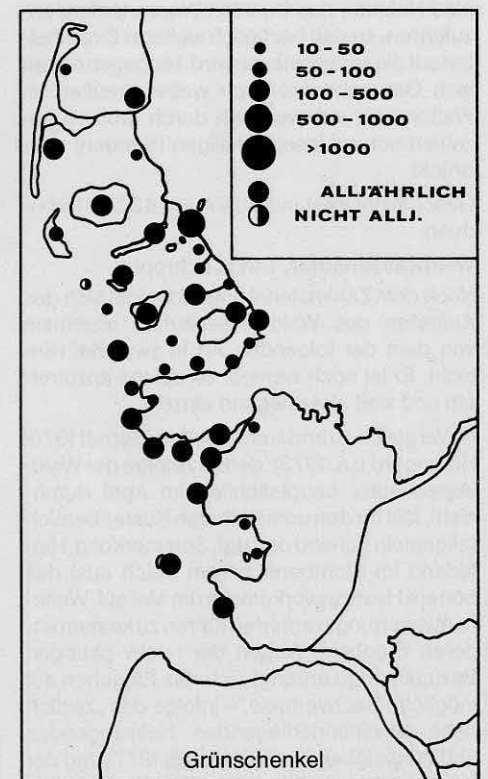
#### Grünschenkel, *Tringa nebularia*

Beim Grünschenkel überwiegt der Wegzügleranteil offensichtlich (vgl. auch Großkopf 1968, Smit 1977). Im Binnenland liegen die Rastmen gen zur Zeit der Kulmination im Mai und August/September nahezu gleich hoch (Harenger u.a. 1973, Meier 1974). Glutz u.a. (1977) gehen auf die Möglichkeit eines Heimzugs, der verstärkt über das Binnenland führt (wie bei einigen anderen Limikolen), nicht ein.

Das relativ gleiche Niveau von Juli bis September (in der mittleren Dekade) läßt sich übrigens auch anderen Arbeiten entnehmen (Harenger u.a. 1973, Meier 1974, Smit 1977). Es mag für die Westküste den „durchschnittlichen“ Verlauf widerspiegeln. Mithin zeigt der Vergleich einzelner Jahre erhebliche Zahlenunterschiede. Sie können darauf zurückzuführen sein, daß maßgebliche Bestandsanteile in einem Jahr im Zeitraum der Kontrolle, in einem anderen außerhalb des Zähltagess auftreten.



Grünschenkel, n = 4.670



Grünschenkel

Drenckhahn u.a. (1971) erwähnen den (allgemein) schnellen Durchzug der Art. Weitere Details: Aus verschiedenen Gebieten liegen (kurzfristig) auftretende Höchstzahlen der jeweiligen Zugperiode jahrweise in den Monaten Juli bis September vor. Sturm (Ms.) berichtet von einem Fängling, der sich mindestens 21 Tage im Rantumbecken aufhielt. – Das geringe Heimzugvorkommen im April geht im Juni in ein sehr geringes Sommervorkommen über, das Heldt (1968 b) zufolge nur aus vereinzelten Individuen besteht.

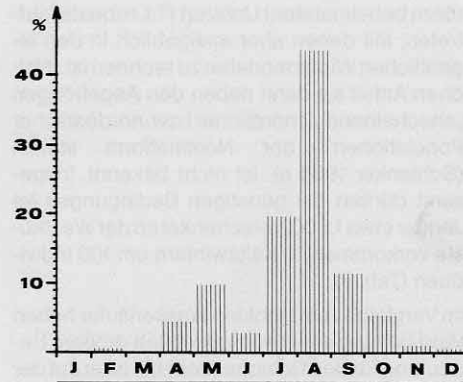
Vor allem auf dem Wegzug gehören Grünschenkel zu den auffälligen Erscheinungen in Vorlandgebieten: Zur Hochwasserzeit rasten sie gern hinterdeichs und machen durch ihre Flüge (zu etwa 10 Individuen) ins Watt auf sich aufmerksam, wo sie an der landnahen Wasserlinie der Nahrungssuche nachgehen. Daneben sind Habitate des Dunklen Wasserläufers anzuführen, so daß bezüglich weiterer Einzelheiten auf diesen verwiesen wird. Hingegen halten sich Grünschenkel auch weiter draußen im Wattenmeer auf, was sich durch größere Anzahlen um/auf Inseln, Halligen (Sänden) ausdrückt.

Geschätzter Bestand: Juli/August 3.000 Individuen.

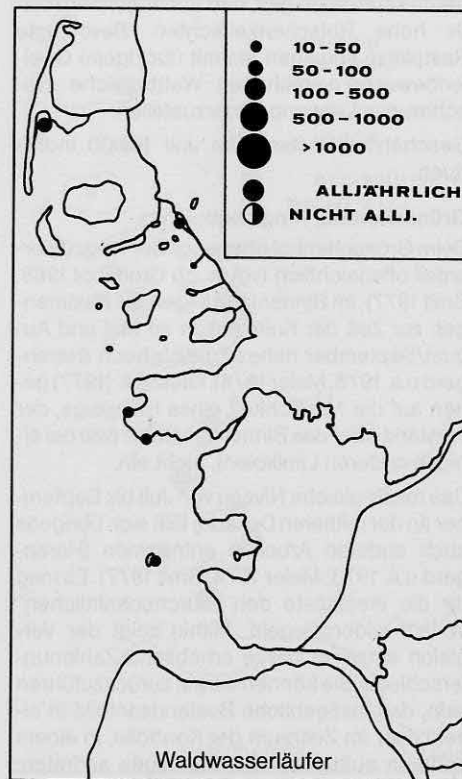
#### Waldwasserläufer, *Tringa ochropus*

Nach dem Zählmaterial unterscheidet sich das Auftreten des Waldwasserläufers allgemein von dem der folgenden Art in zweierlei Hinsicht: Er ist noch weniger vordeichs anzutreffen und weit überwiegend einzeln.

Im Vergleich zu anderen Arbeiten (Berndt 1970, Harengerd u.a. 1973), denen zufolge der Waldwasserläufer hauptsächlich im April durchzieht, fällt für den unmittelbaren Küstenbereich (allgemein Vorland und ggf. Sommerkoog, Hinterland im Sichtbereich vom Deich aus) das höhere Heimzugvorkommen im Mai auf. Weitere Auswertungsverfahren führen zu keinem anderen Ergebnis. Wegen der relativ geringen Bezugsmenge erübrigt sich das Eingehen auf mögliche Sachverhalte. – Infolge des „zeitlich nahe beieinanderliegenden Heimzugendes und Wegzugbeginns“ (Glutz u.a. 1977) und der anscheinend vorliegenden Bereitschaft des



Waldwasserläufer, n = 202



Waldwasserläufers zum Umherstreifen im Juni, läßt sich das Vorkommen in diesem Monat nicht genau einstufen. Aus einigen Mild- und Normalwintern liegen vereinzelte Beobachtungen vor. Zum jahrweise unterschiedlichen Auftreten in den Zugzeiten gelten die Bemerkungen zur folgenden Art.

Die weitaus meisten nahrungssuchenden bzw. rastenden Waldwasserläufer werden nahe und an der Wasserlinie sowie in verschlammten Bereichen von Gräben, Sielzügen und Sielbekken, Pfützen, Kuhlen, Teichen, Wehlen, Altpriele, Spätlingen und Speicherbecken notiert. Größere Konzentrationen (über 10 Individuen) sind aus dem Raum St. Peter, Hauke-Haien-Koog und Rantumbecken bekannt. Dieses Gebiet hat nach bisherigen Kenntnissen die größte Bedeutung mit gelegentlichen Ansammlungen von 60 und am 2.9.1973 sogar 80 Individuen (Sturm, Ms.).

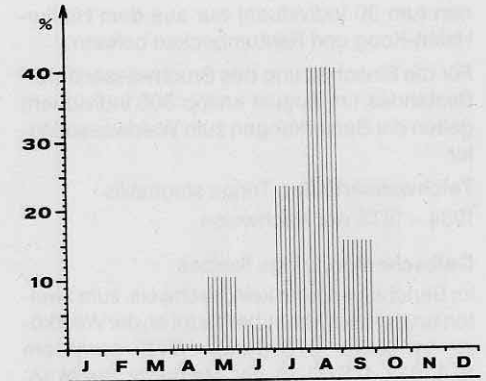
Der Bestand dieser Art ist vor allem wegen des Auftretens an Gräben, Kuhlen usw. schwierig zu erfassen. Das bei vielen anderen Arten angewendete Schätzverfahren ergibt für August knapp 150 Individuen, eine Größe, die dem Vergleich und zur Orientierung dienen möge.

#### Bruchwasserläufer, *Tringa glareola*

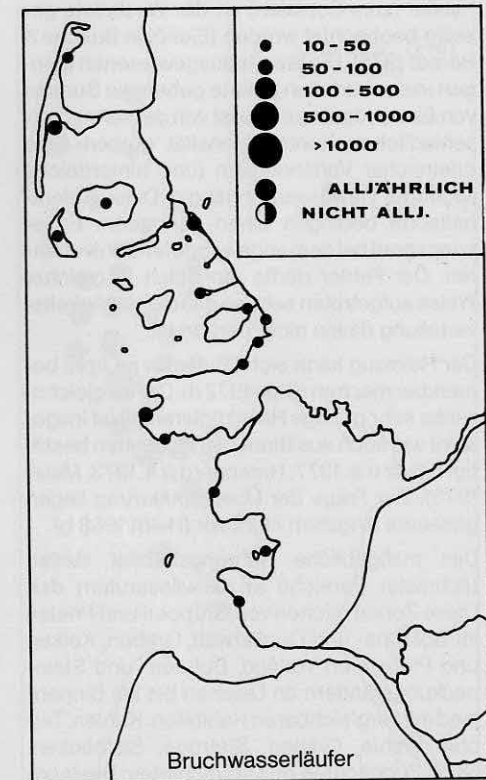
Der Bruchwasserläufer tritt viel mehr im landseitigen Bereich der Küste auf, an Gewässern mit Süß-(Brack-)Wasser, meist vereinzelt, weniger in Schwärmen um 5 Individuen. Die Mengen in der Verteilungskarte weisen also meist die Summen aus mehreren Habitaten des Bezugsgebietes aus.

Das zahlenmäßige Heimzugvorkommen fällt jahrweise sehr unterschiedlich aus, beispielsweise bis zum gipfellosen Auftreten. Diese Erscheinung mag im Zusammenhang des raschen Durchzugs auf Erfassungsfehlern beruhen, wie sie bereits für andere Arten beschrieben wurden (vgl. Grünschenkel). Das Juni-Vorkommen sei hier mangels Serienbeobachtungen als erstes Wegzüglerauftreten interpretiert (vgl. auch Heldt 1968 b).

Bruchwasserläufer sind in den gleichen Habitaten anzutreffen wie Waldwasserläufer (vgl. dort). So sind dann auch größere Konzentrationen



Bruchwasserläufer, n = 486





nen (um 50 Individuen) nur aus dem Hauke-Haien-Koog und Rantumbecken bekannt.

Für die Einschätzung des Bruchwasserläufer-Bestandes (im August knapp 300 Individuen) gelten die Bemerkungen zum Waldwasserläufer.

**Teichwasserläufer**, *Tringa stagnatilis*  
1964 – 1975 vier Nachweise.

**Gelbschenkel**, *Tringa flavipes*

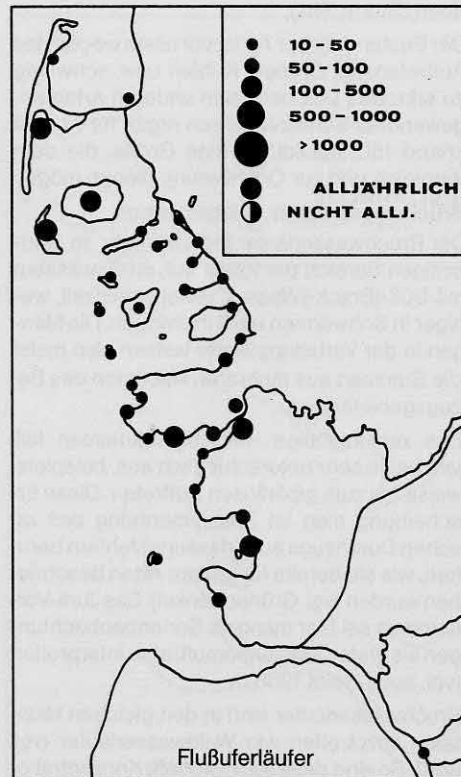
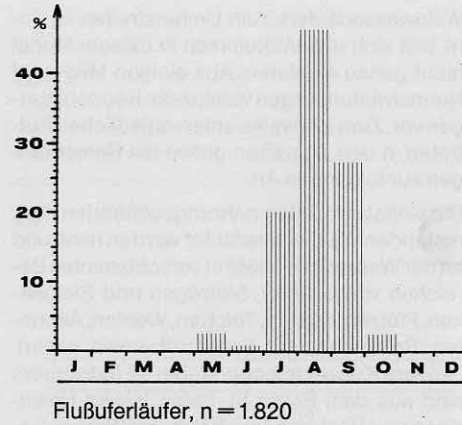
Im Berichtszeitraum kein Nachweis, zum zweiten bzw. dritten Male überhaupt an der Westküste im Jahre 1976 (Hasse 1978) sowie am 19.8.1978 1 Expl. in der Meldorfer Bucht (A. Lensch briefl.).

**Flußuferläufer**, *Tringa hypoleucos*

Nahrungssuchende Flußuferläufer treten zu meist einzeln auf. Dagegen ist die Art im Ruhe habitat (zum Schlafen) an der Westküste ge sellig beobachtet worden (Ekelöf in Busche & Berndt 1975). Die jeweils ausgewiesenen Men gen in der Verteilungskarte geben die Summe von Einzelvögeln an. Sie ist von der sehr un terschiedlichen Kontrollintensität graben- und prielreicher Vorländereien (und hinterdeichs liegender Gewässer) abhängig. Diese Aufent haltsorte bedingen einen geringeren Erfas sungsgrad bei dem angewendeten Zählverfah ren. Der Fehler dürfte monatlich in gleicher Weise aufgetreten sein, so daß die Häufigkeits ver teilung davon nicht berührt ist.

Der Heimzug kann sich jahrweise im April be merkbar machen (Gloe 1972 d). Der vergleichs weise sehr geringe Heimzügeranteil ist insge samt wie auch aus Binnenlandgebieten bestä tigt (Glutz u.a. 1977, Harengerd u.a. 1973, Meier 1973). Zur Frage der Übersommerung liegen genauere Angaben nicht vor (Heldt 1968 b).

Das maßgebliche Nahrungshabitat stellen (schmale) Bereiche an Gewässeruf ern dar. Diese Zonen reichen von Gruppen und Priel en im Spartina- und Quellerwatt, Gräben, Kolken und Pfützen im Vorland, Bühnen- und Stein packungsrändern an Deichen bis ins Binnen land mit vergleichbaren Habitaten: Kühlen, Tei che, Wehle, Gräben, Sielzüge, Sielbecken. Nach Zugnächten (mit verdichtetem Bestand)



sind Flußuferläufer auch am Spülsaum anzu treffen. Im Watt kommt die Art fast gar nicht vor.

Der obengenannte Erfassungsfehler wirkt sich auf die Angabe des Gesamtbestandes wahr scheinlich in erheblichem Maße aus. Das bei vielen anderen Arten angewendete Schätzver fahren ergibt für August 1.500 Individuen. Die ser Wert sei zur Orientierung angeführt (der wahre Maximalbestand dürfte höher liegen). Die angegebene Zahl gilt für den unmittelbaren Küstenbereich (allgemein Vorland und ggf. Sommerkoog, Hinterland im Sichtbereich vom Deich aus).

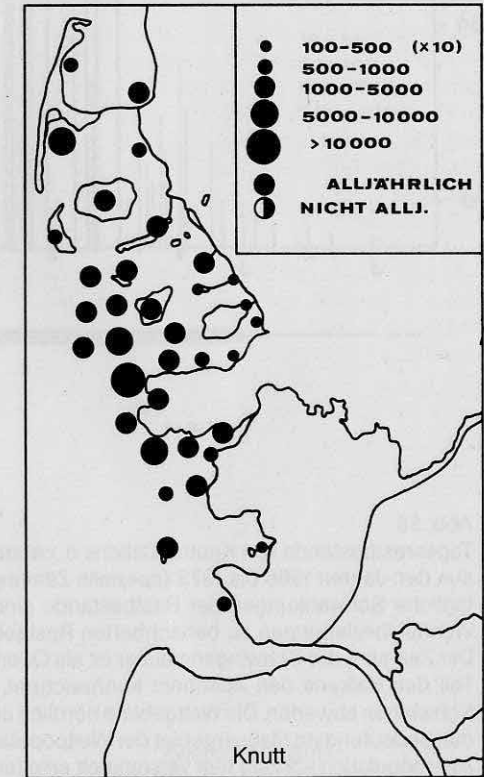
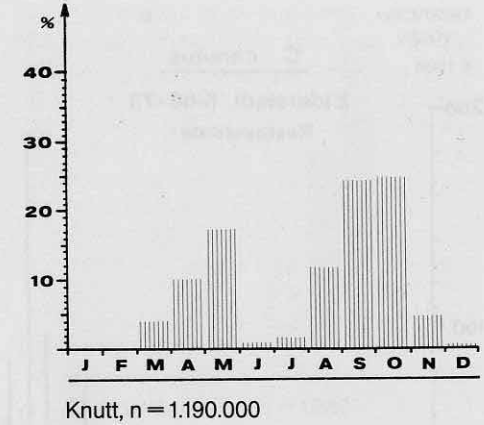
**Terekwasserläufer**, *Tringa terek*

Ein erster ausführlich beschriebener Nach weis an der Westküste im Jahre 1972 (Drenck hahn & Zwergel 1973).

**Knutt**, *Calidris canutus*

Am Knutt wird besonders deutlich, was es heißt, an der Westküste quantitative Bestands aufnahmen vorzunehmen. Über die eindrucks vollen Massierungen mag man das „Zählen“ vergessen und (resignierend, begeistert) zum Schätzen übergehen: „Zigtausende“ ... „min destens hunderttausend“ ... Vorallem im Raum St. Peter/Westerhever, dem Ballungszentrum (mit zeitweise 180.000 Individuen) dieser Art, übte man sich im Taxieren u.a. dadurch, daß „geschätzte“ Schwärme fotografiert, die Auf nahmen projiziert und die abgebildeten Vögel hernach gezählt wurden. – Für die „urtümlich“ wirkenden Ansammlungen ist das Wattenmeer von lebenswichtiger Bedeutung. Es stellt den Biotop dar, das den Altvögeln zweimal im Jahr Nahrungs- und Rasthabitate zur Mauser bietet.

In der Heimzugphase findet der Wechsel des Körpergefieders (und damit die Umfärbung vom grauen Ruhe- ins rostbraune Brutkleid) vornehmlich im April statt (Drenckhahn u.a. 1971). Der Frühjahrsbestand (im Mai) erreicht fast den Kulminationsbestand im Oktober. Bei dem zahlreichen Auftreten des Knutts wirkt sich der Übersommererbestand von (minde stens) 10.000 Individuen (Heldt 1968 b) kaum aus. Diese überwiegend vorjährigen Vögel be ginnen Ende Mai/Anfang Juni mit der Schwin genmauser (Drenckhahn u.a. 1971). Bereits im



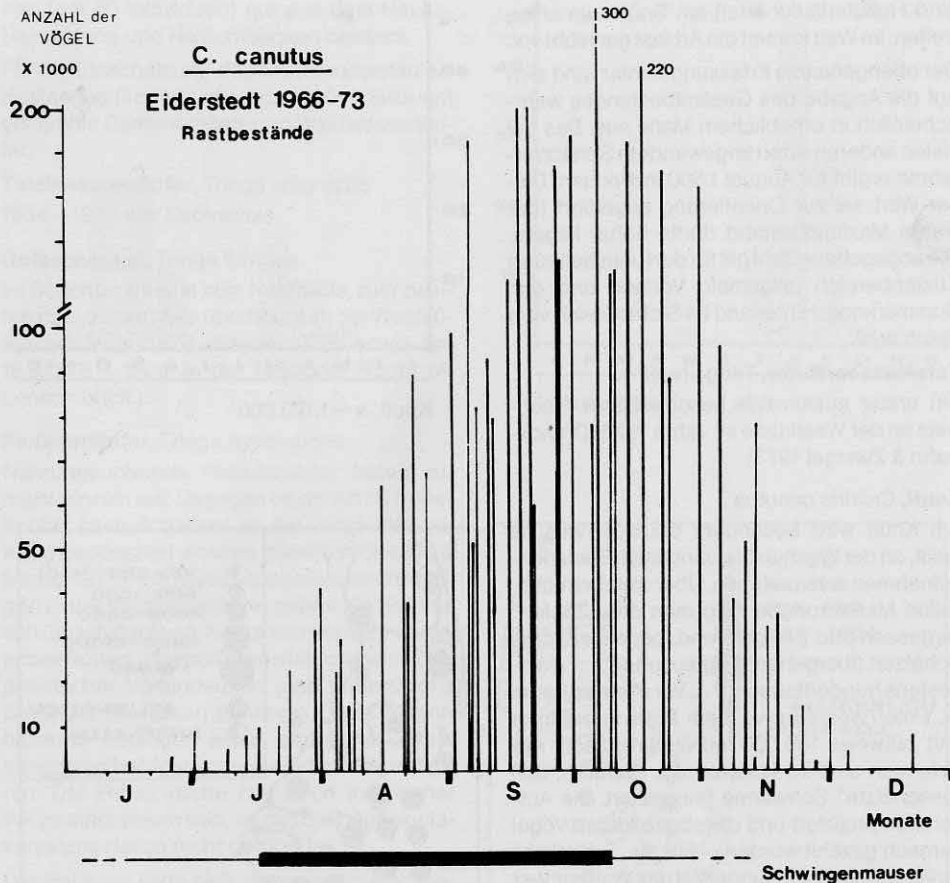


Abb. 98  
Tagesrastbestände von Knutts (*Calidris c. canutus*) an der gesamten Westküste Eiderstedts aus den Jahren 1966 bis 1973 (spezielle Zählungen von Ivers und Drenckhahn). Erhebliche tägliche Schwankungen der Rastbestände sind auf Störungen während der Rastzeit und Wechselbeziehungen zu benachbarten Rastgebieten (Süderoog, Blauort) zurückzuführen. Der Zeitraum der Schwingermauser ist als Querbalkensymbol eingetragen, wobei der dicke Teil des Balkens den Abschnitt kennzeichnet, innerhalb dessen über 80% der Tiere die Schwinger abwerfen. Die Wattgebiete nördlich und südlich der Westhälfte Eiderstedts stellen das bedeutendste Mausegebiet der Weltpopulation von *C. c. canutus* dar (bis zu 1/3 der Gesamtpopulation können hier versammelt sein (aus Drenckhahn 1976)).

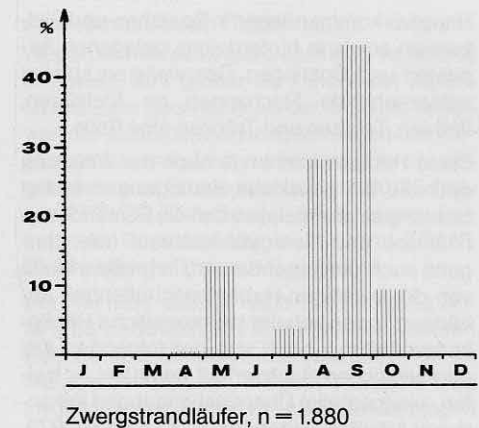
Juli machen sich erste Wegzügler bemerkbar. Dabei dürfte es sich um Nichtbrüter handeln, die bis in die Brutgebiete gelangt und dann aber frühzeitig abgezogen sind, um im Westküstenbereich das gesamte Gefieder zu wechseln. In weiteren Etappen vollzieht sich der Einzug der Altvögel Ende Juli/August. Auch sie vollführen hier ihre Vollmauser, wie Drenckhahn u.a. (1971) weiter darlegen (Abb. 157). Die ab September ankommenden Jungvögel beginnen hier ihre Jugendmauser. Mit ihnen werden die Schwärme von Hunderttausenden erreicht. Im November verringert sich der Gesamtbestand schlagartig. Das Wintervorkommen ist in der monatlichen Häufigkeitsverteilung etwas unterrepräsentiert, weil größere Schwärme außerhalb der Bezugsgebiete in vorgelagerten Bereichen des Nordfriesischen Wattenmeeres auftreten. Schlenker (1968 a) schätzt für Normalwinter („in einem milden Winter . . . kaum höher“) „bis zu 6.000“ Expl. Demgegenüber sinkt der Bestand in Kälteintern stark ab (Tab. 9).

Knutts treten in auffälligen Konzentrationen (z.B. über 1.000 Individuen) schon in vielen Bezugsgebieten auf. Dabei handelt es sich in einer Reihe von Fällen um Vorkommen, die mit höherer Flut zusammenhängen. Es werden dann Bänke und Sände überspült, die sonst als Ruhehabitate dienen. Die Knutts müssen ausweichen und gelangen auf die Vorländereien. Ansonsten vollzieht sich ihr Leben „weiter draußen“, zur Nahrungssuche in vornehmlich mischwattigen Bereichen.

Geschätzter Bestand: Im Oktober 400.000 Individuen.

#### Zwergstrandläufer, *Calidris minutus*

Diese Art hält sich gern an „schlammig-schlammige Seichtwasserstellen“ (Glutz u.a. 1975). Im Westküstenbereich scheinen die bevorzugten Gebiete außerhalb des unmittelbaren Salzwassereinflusses zu liegen. Damit sind Zwergstrandläufer weniger in (Sand-) Watt- und Prielbereichen, eher schon in Vorlandzonen mit schütterer Vegetation und (teilweis durch Niederschlagwasser gespeiste) Pfützen anzutreffen (wie beispielsweise im Raum St. Peter);





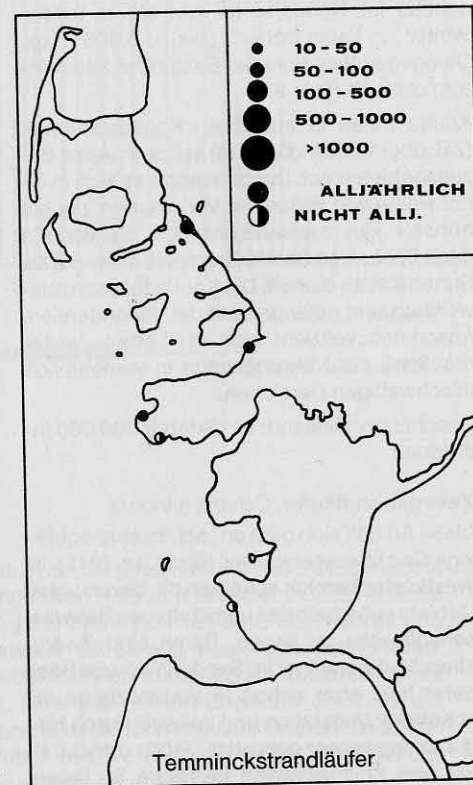
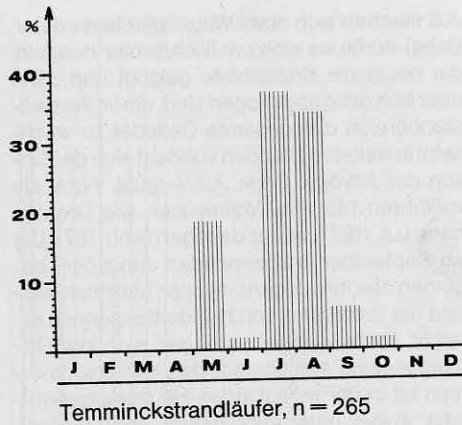
Hauptvorkommen liegen in Speicher- und Sielbecken sowie in hinterdeichs gelegenen Altprielen und Spätlingen. Des weiteren spielen entsprechende Flachzonen an Sielzügen, Wehlen, Teichen und Tränken eine Rolle.

Diese Habitate können je nach der Witterung optimale bis pessimale Bedingungen bieten bzw. ungeeignet sein, so daß die Bestandsverhältnisse des Zwergstrandläufers (wie übrigens auch der folgenden Art) in großem Maße von der jeweiligen Habitatbeschaffenheit abhängen. Indes scheint die monatliche Häufigkeitsverteilung (auch von der folgenden Art) den wirklichen Sachverhalt ungefähr zu treffen, wie (partielle) Übereinstimmungen mit anderen Arbeiten zeigen (Bruch & Löschau 1973, Harengerd u.a. 1973). Das sehr geringe (nicht alljährliche) Auftreten um die Junimitte (absolut dem Temminck vergleichbar) wirkt sich im Zwergstrandläuferdiagramm wegen seines erheblich größeren Gesamtvorkommens nicht aus. Einzelne Wegzügler können (jährweise) bis weit in den November hinein verbleiben, so am 18./20.11.1973 bei Westerhever (Ruthke briefl.).

Geschätzter Bestand: Im September (nicht alljährlich) 1.300, 1.500 Individuen.

**Temminckstrandläufer**, *Calidris temminckii*  
Vergleiche zur vorigen Art drängen sich auf: Nach dem hier zugrundegelegten Auswertungsverfahren (ohne Zufalls- bzw. Suchbefunde) beträgt das Gesamtvolumen des Durchzugs etwa 1/5 bis 1/10 gegenüber dem des Zwergstrandläufers. Das gleiche Verhältnis liegt in den jeweiligen Kulminationsmonaten vor. Diesem viel geringeren Auftreten entspricht wohl das relativ sporadische Vorkommen, wenn man von (nicht alljährlichen) Beobachtungen von weniger als 5 Individuen in der überwiegenden Zahl der Kontrollgebiete absieht.

Die weitaus meisten Heimzüglerfeststellungen liegen im Mai, hier nicht einbezogen 150 Temminckstrandläufer am 14.5.1966 am (eben außerhalb des Bezugsgebietes) liegenden Gotteskoogsee (Drenckhahn, briefl.) und damit eine Menge, die dem geschätzten Bestand wäh-



rend des Zughöhepunktes im Juli (August) entspricht. Solche Gesamtmen gen können natürlich in Abhängigkeit vom Zustand der Seichtgewässer sehr variieren. – Junidaten sind dem (nicht alljährlich beobachteten) Auftreten von Nichtbrütern zuzuordnen.

Zur Habitatwahl sei auf die vorige Art verwiesen. Es ist lediglich zu ergänzen, daß Temminckstrandläufer viel weniger außendeichs anzutreffen sind als Zwergstrandläufer.

Geschätzter Bestand: Im Juli eingedenk der unterschiedlichen ökologischen Bedingungen (nicht alljährlich) 200 Individuen.

#### Meerstrandläufer, *Calidris maritima*

Der Meerstrandläufer bewohnt an den mitteleuropäischen Küsten „so gut wie ausschließlich anthropogene Biotope“ (Glutz u.a. 1975). Auf diese Art bezogen zählen dazu Gesteinsaufwürfe (Buhnen, Molen und Dämme) sowie (vor Sylt) Bunkertrümmer. Damit ist das maßgebliche Vorkommen auch schon lokalisiert (Sylt, Amrum, Trischendamms).

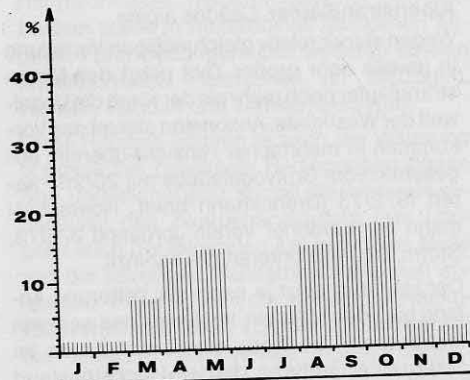
Die Verhältnisse im Westküstenbereich sind am besten von Sylt her bekannt. Die Einbeziehung der „Zufallsbefunde“ erbringt etwa folgenden Verlauf: alljährlicher Einzug ab September/Oktober (ausnahmsweise August), Steigerung bis zum Dezember/Januar, im Februar abnehmend, dann im März erneute Zunahme (Sturm, Ms.). In verschiedenen Jahren hält sich der Frühjahrsbestand bis in die zweite Maidekade hinein, ja steigerte sich einem ausführlichen Protokoll zufolge (Dannenburg in Busche & Berndt 1978) sogar bis auf 46 Individuen am 8.5.1976 (Buhnen des Außendeichs am Rantumbecken). Auf Trischen wurde die Art am 24.6.1976 gesehen (Todt & Hillenbrand, Ms.). Aus einigen Gebieten liegen (nicht alljährliche) Beobachtungen einzelner Meerstrandläufer vor.

Geschätzter Bestand: 30-60 Individuen (sowohl im Dezember/Januar (nach Schlenker 1968 a) wie im Mai). Es ist durchaus möglich, daß systematische Kontrollen der Habitate eine höhere Gesamtzahl erbringen.

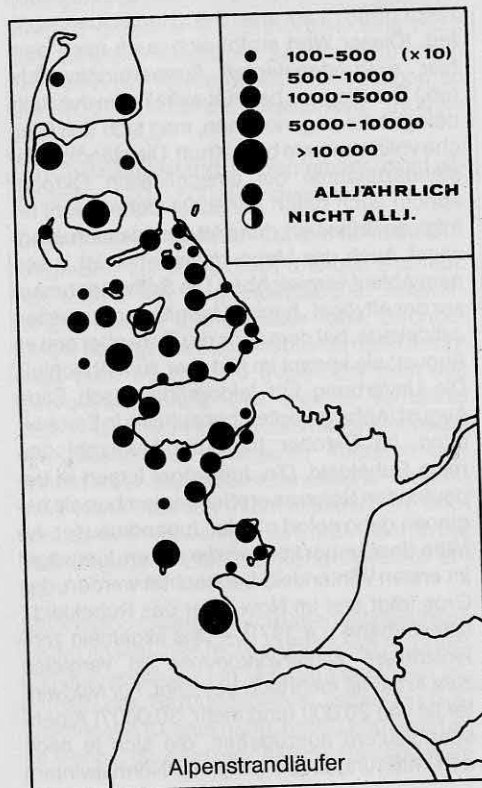
#### Alpenstrandläufer, *Calidris alpina*

Wegen seiner relativ gleichmäßigen Verteilung in jeweils sehr großer Zahl prägt der Alpenstrandläufer noch mehr als der Knutt die Vogelwelt der Westküste. Ansonsten stimmt das Vorkommen in mehrfacher Hinsicht überein, abgesehen vom Brutvogelstatus mit 20/25 Paaren 1972/73 (Drenckhahn briefl., Hoerschelmann im Rundbrief Verein Jordsand 3/1973, Sturm, Ms.) der Unterart *C.a.schinzii*.

Der Heimzug setzt je nach der Witterung Anfang bis Ende März ein. Im Verlauf des weiteren Geschehens wachsen die Rastbestände im Mai zu einer Größe an, die dem Höchstbestand im Oktober fast entspricht. Ab Ende März legen Drenckhahn u.a. (1971) zufolge die Alpenstrandläufer das Brutkleid im Zuge ihrer Ruhe-mauser an. Im Juni nehmen die Zahlen stark ab; es verbleibt ein Übersommererbestand, den Heldt (1968 b) auf etwa 5.000 Individuen beziffert. (Dieser Wert ergibt sich auch nach dem hier zugrundegelegten Auswertungsverfahren.) Der Wegzug beginnt auffällig im Juli; teils belegt, teils angenommen, mag sich das Gleiche vollziehen wie beim Knutt. Die ständige Bestandszunahme bis einschließlich Oktober spricht auch dafür: Zunächst ziehen wohl erfolglose Brüter ein, dann Alt- und danach Jungvögel. Auch das Mausergeschehen ist in seinem Ablauf vergleichbar: Die Schwingenmauser der Altvögel „beginnt bereits in der zweiten Julidekade, bei dem Gros der Tiere aber erst im August; sie kommt im Oktober zum Abschluß. Die Umfärbung tritt feldornithologisch Ende August/Anfang September auffällig in Erscheinung. Im Oktober trägt die Mehrzahl das reine Ruhekleid. Die Jungvögel folgen in bedeutenden Scharen erst im September; sie beginnen dann sofort mit der Jugendmauser. Ab Mitte September können die ersten Jungvögel im ersten Winterkleid beobachtet werden, das Gros trägt erst im November das Ruhekleid.“ (Drenckhahn u.a. 1971). – Das allgemein zahlenstärkere Wintervorkommen im Vergleich zum Knutt ist mehrfach bestätigt. Für Mildwinter ist von 20.000 (und mehr, 30.000?) Alpenstrandläufern auszugehen, die sich je nach den Witterungsbedingungen in Normalwintern



Alpenstrandläufer, n = 1.320.000



auf 10.000 Expl. verringern. Im Kältewinter-Januar 1979 wurden 6.600 Individuen gezählt (Tab. 9).

Alpenstrandläufer sind im Vergleich zu allen anderen Arten relativ gleichmäßig im Berichtsgebiet verteilt, abgesehen von den weiter flußaufwärts liegenden Bereichen. Als Nahrungshabitat dienen hauptsächlich Mischwatten (Abb. 154). Viel weniger ist die Art in flachen Uferzonen binnendeichs liegender Gewässer anzutreffen. Bei höheren Wasserständen suchen Alpenstrandläufer an der Wasserlinie auch im Vorland nach Nahrung, selbst die Außenberme des Deiches hinauf. Teilweise weichen sie dann ins Binnenland aus, wo sie an nassen, pflüztigen Stellen von Weiden, Wiesen und Äckern zu sehen sind. Die großen Schwärme zigtausender Alpenstrandläufer treten dort regelmäßig auf, wo Nahrungs- und Ruhehabitat (vordeichs liegende hochwasserfreie Bereiche, also meist Vorland) nahe beieinander liegen.

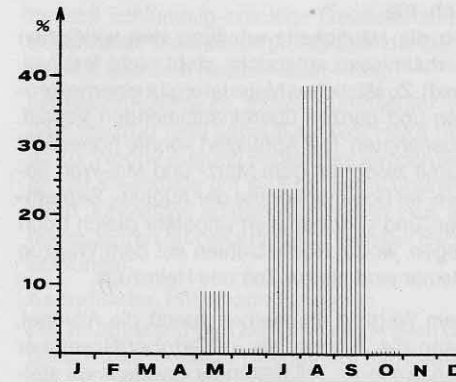
Geschätzter Bestand: Im Oktober 300.000 (bis 500.000?) Individuen.

#### Sichelstrandläufer, *Calidris ferruginea*

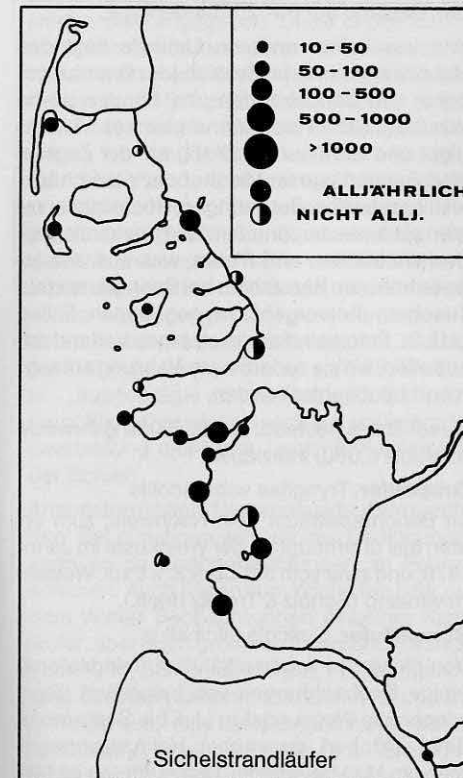
Der große Anteil ( $\approx 90\%$  der Bezugsmenge) wegziehender Sichelstrandläufer gegenüber Heimzüglern weist auf einen ausgeprägten Schleifenzug dieser Art hin, wie er sich Glutz u.a. (1975) zufolge in Europa bemerkbar macht.

Das Juni-Vorkommen dürfte von späten Heimzüglern gebildet werden (Heldt 1968 b). Den Wegzug eröffnen männliche Altvögel, deren Kleingefiedermauser Drenckhahn besonders verfolgte (in Glutz u.a. 1975). Demnach sind Vögel im reinen Brutkleid fast nur im Juli, im mehr oder weniger fortgeschrittenen Brutmauserstadium im August anzutreffen. Offenbar erst ab Ende August überwiegen im Westküstenbereich die Jungvögel (Schlenker in Glutz u.a. 1975).

In homogenen Küstengebieten (mit gering strukturiertem Vorland) scheint der Sichelstrandläufer weniger vorzukommen. Jedenfalls stammt die größere Zahl der Feststellungen aus mehr strukturierten Gebieten mit Schlammzonen, in denen die Sichelstrandläufer



Sichelstrandläufer, n = 1.000



fer der Nahrungssuche nachgehen. Das sind im einzelnen Vorländereien mit kleinen aufgewateten Buchten, flachen Prielen und Pfützen, ferner Bodenentnahmestellen, Spätlinge, Speicher- und Sielbecken. Aber auch in mehr misch- bzw. sandwattigen Bereichen sind Sichelstrandläufer anzutreffen. Als Rasthabitat ist zudem die Salzwiese anzugeben.

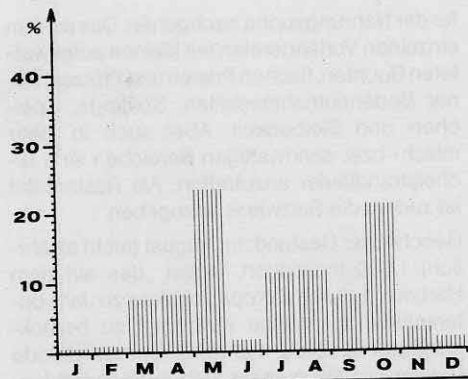
Geschätzter Bestand: Im August (nicht alljährlich) 1.000 Individuen, wobei „das auf dem Herbstzug durch Europa von Jahr zu Jahr unterschiedlich häufige Auftreten“ zu berücksichtigen ist (Glutz u.a. 1975). Der auffallende Durchzug 1969 machte sich auch in Schleswig-Holstein bemerkbar (Heldt 1969a).

#### Sanderling, *Calidris alba*

Der Sanderling kommt nur in wenigen Gebieten (z.B. Trischen, St. Peter, Amrum, Sylt) alljährlich vor, ansonsten ist er vereinzelt und in Schwärmen um 10 Stück nur gelegentlich im Westküstenbereich anzutreffen. Größere Rastansammlungen sind bisher allein von St. Peter und Trischen bekannt, Gebieten also, von denen nur der Raum um St. Peter regelmäßig kontrolliert wurde. So könnte die monatliche Häufigkeitsverteilung fehlerhaft sein, zumal Sanderlingskontrollen ein spezielles Vorgehen erfordern. Andererseits ist offen, ob ein artausgerichtetes Vorgehen „repräsentative“ Werte erbringen würde: Der überregionale Aspekt zeigt: „Die Zugphänologie ist im einzelnen wenig bekannt, da sich die rasch wegziehenden Sanderlinge an der Küste verteilen, bei Sturmfluten bald da, bald dort konzentrieren . . .“ (Glutz u.a. 1975).

Aus dem insgesamt vorliegenden Westküsten-Material ergibt sich ein Verlauf, der im wesentlichen auch anderen Arbeiten (Drenckhahn u.a. 1971, Smit 1977) zu entnehmen ist. Das gehäufte Heimzüglervorkommen begründen Drenckhahn u.a. (1971) mit dem längeren Verweilen zur Ruhemauser, die (nach einer Datenreihe) Ende März einsetzt und Ende April fast alle Sanderlinge erfaßt hat. Am 15.5.1966 trugen von 965 Individuen im Raum St. Peter etwa 80% das reine Brutkleid. Die (an stehengebliebenen Ruhekleidfedern kenntlichen) Übersommerer schätzt Heldt (1968 b), „auf einige Hundert“. Auf





Sanderling, n = 1.540

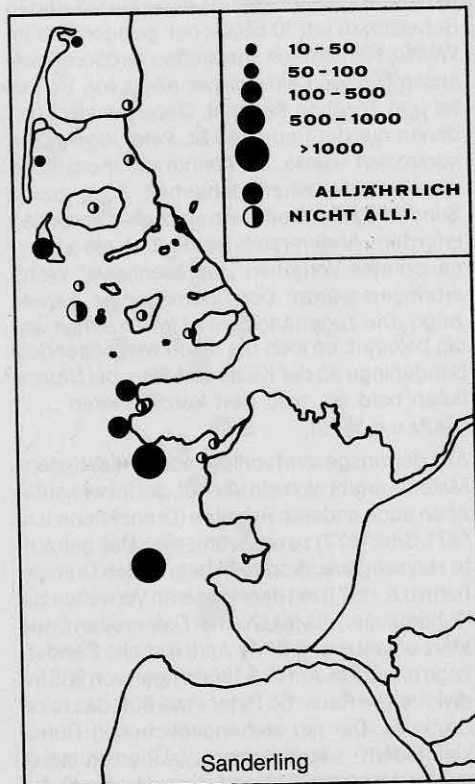


Abb. 108

Ob die Häufigkeitsverteilung den wirklichen Verhältnissen entspricht, steht nicht fest (vgl. Text). Zusätzliches Material ergibt einen im großen und ganzen übereinstimmenden Verlauf. Ausnahmen: Der April-Wert könnte höher und damit zwischen dem März- und Mai-Wert liegen. Im Sommer könnte der August-, September- und Oktober-Wert ungefähr gleich hoch liegen, wobei Höchstzahlen auf dem Wegzug kleiner sind als zur Zeit des Heimzugs.

dem Wegzug erscheinen zuerst die Altvögel, dann die Jungen, die im Oktober/November den größeren Teil rastender Sanderlinge stellen (am 5.10.1967 bei St. Peter 80% von 350 Expl., Drenckhahn u.a. 1971). Als „typischer Wintervogel“ verbleibt die Art selbst im Kälte-winter, allerdings in sehr geringer Zahl (Tab. 9). Für Normalwinter schätzte Schlenker (1968 a) den Bestand auf 60-120 Sanderlinge.

Wie von keiner anderen Limikole liegt das Hauptvorkommen im Bereich (der Brandungszone) von Sandstränden und Sänden sowie von Sandwatten (zur Nahrungssuche). Viel weniger und wohl nur kurzfristig auf der Zugrast sind Sanderlinge im Misch- oder gar Schlickwatt anzutreffen. Bei geringem Hochwasser rasten sie teilweise „draußen“ auf trockenliegenden Wattrücken und Platen, was aus den jeweils höheren Rastzahlen bei Springfluten (auf Trischen) hervorgeht. In gegebenen Fällen (z.B. St. Peter) sind sie im grasigen Vorland anzutreffen, wo sie zudem auch Nahrung aufnehmend beobachtet wurden.

Geschätzter Bestand: Im Mai 3.000 (jährweise auch bis 5.000) Individuen.

**Grasläufer, Tryngites subruficollis**

Im Berichtszeitraum kein Nachweis; zum ersten Mal überhaupt an der Westküste im Jahre 1978, und zwar vom 3.8. bis 9.8. 2 Expl. Westerheversand (Scholz & Trobitz briefl.).

**Sumpfläufer, Limicola falcinellus**

Von dieser Art liegen alljährlich (mindestens) einige Beobachtungen vor. Insgesamt überwiegen die Wegzugdaten (Juli bis September, 3mal Oktober) gegenüber Heimzugvorkommen (im Mai) bei weitem. Das Auftreten ist bis-

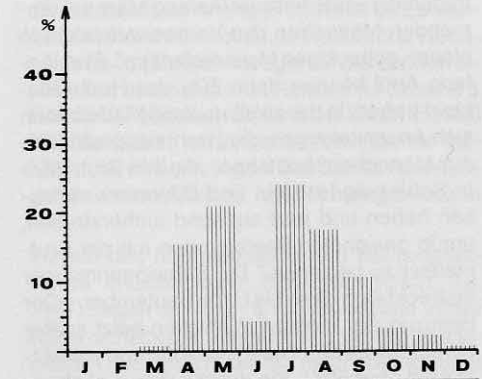
her auf schlammig-brackige Gewässerzonen beschränkt. Die weitaus größte Zahl der Daten stammt aus dem Hauke-Haien-Koog.

Im Berichtszeitraum traten Sumpfläufer auf dem Wegzug 1969 gehäuft auf (vgl. Heldt 1969 a). Zur Wende August/September werden sich an der Westküste um 40 Expl. (wohl überwiegend Jungvögel) aufgehalten haben. Aus anderen Jahren gibt es erheblich weniger Beobachtungen.

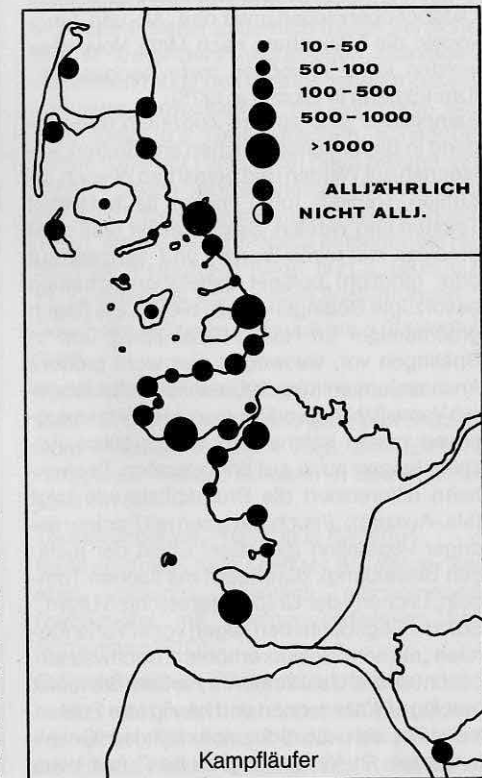
**Kampfläufer, Philomachus pugnax**

Der Brutbestand liegt zahlenmäßig in allen Gebieten unter jeweiligen Mengen zu den Zugzeiten, so daß die Verteilungskarte nur Rastvorkommen enthält. Diese beziehen sich auf vordelchs wie binnendeichs liegende Flächen, soweit diese im Sichtbereich der Zählstrecke liegen. (Der Brutbestand wird hier mit 100 bis 250 brütenden Weibchen 1969-1971 im Küstenbereich angegeben. Diese Größe kommt abzüglich der Ostseeküsten- und Binnenlandvorkommen nach Drenckhahns Detailbefunden zustande (z.T. publiziert in Glutz u.a. 1975)). Im Hinblick auf die monatliche Häufigkeitsverteilung (im Juni) sind die weiteren Individuen einzubeziehen, und zwar etwa 300 Männchen und 400 bis 700 nichtbrütende Übersommerer (in Schleswig-Holstein). Berücksichtigt man den entsprechenden Teil für die Westküste, so ergibt die Addition eine Größe, die mit der absoluten Juni-Menge nach dem hier angewendeten Verfahren etwa übereinstimmt, nämlich gut 700 Expl. Der von Glutz u.a. (1975) erwähnte „ausgeprägte Schleifenzug“ für „viele Kampfläufer“ zeigt sich nach der vorliegenden Bearbeitung nicht (vgl. Looft 1971 zufolge an der Schlei).

Ansonsten ist dem Bestandsverlauf hinzuzufügen: Bei günstigen winterlichen Bedingungen kann es zu Erstbeobachtungen im Februar kommen. Auch liegen zum Winter hin bzw. aus dem Winter Beobachtungen einzelner Kampfläufer, aber auch größerer Trupps vor (Drenckhahn 1968, Schlenker 1968 a). – Zur Aufgliederung des Rastvorkommens nach Alter und Geschlecht und den korrespondierenden Mauerabläufen des Kampfläufers erbrachte Drenckhahn (1968) eine Detailstudie. Danach



Kampfläufer, n = 16.600



tragen die Ende Februar/Anfang März ankommenden Männchen das Vorhochzeitskleid in einem „scheckigen Mäuserstadium“. Etwa Anfang April können dann 50% das Hochzeitskleid tragen. In der zweiten Junidekade bilden sich Ansammlungen, die „wohl hauptsächlich aus Männchen“ bestehen, „die ihre Brutplätze in Schleswig-Holstein und Dänemark verlassen haben und jetzt suchend umherstreifen, um in geeigneten Rastbiotopen mit der Brutmauser zu beginnen.“ Die Schwingenmauser erstreckt sich dann bis Ende September. – Der Heimzug der meisten Weibchen setzt später ein (im März 1967 etwa 7% von 638 und erst Mitte April über 50%). Sie durchlaufen hier ebenfalls eine Ruhe- und beginnen mit der (Schwingen-) Brutmauser. Die Mauser (der etwa ab Mitte Juli erscheinenden Jungvögel) vom Jugendkleid ins Ruhekleid „vollzieht sich zum großen Teil ebenfalls in unseren Gebieten“. (Ab Mitte Oktober überwiegen unter den „Alt- und Jungvögeln die Männchen; nach Mitte November werden keine Weibchen mehr beobachtet.“ (Drenckhahn in Glutz u.a. 1975)).

Kampfläufer sind zu den Zugzeiten überwiegend in Binnenlandbereichen anzutreffen, küstennah auf Weiden und gemähten Wiesen, an Kuhlen, Tränken, toten Prielen, flachuferigen Teichen und Wehlen. Seichtwasser (süß oder brackig) mit relativ kurzer und (eingestreut oder randlich) bultiger Vegetation scheinen bevorzugte Bedingungen zu bieten. Sie liegen großräumiger im Hauke-Haien-Koog und in Spätlingen vor, weswegen hier wohl größere Ansammlungen (über 100 Individuen mit längeren Verweilzeiten) vorkommen. In der Heimzugphase rasten solche und weit größere Ansammlungen auch auf Wintersaaten. Drenckhahn differenziert die Bruthabitate wie folgt (Ms.-Auszug): „Feuchte Wiesen mit Partien niedriger Vegetation (günstiger Effekt der mäßigen Beweidung), durchsetzt mit flachen Tümpeln, Lachen oder Gräben mit seichten Ufern.“ Solche Gegebenheiten liegen vor in Vorländerien „mit schon etwas erhöhten, hochwassergeschützteren, salzärmeren Partien, die meist brackige Pflanzenszonen und häufig tote Prielarmer aufweisen, die nicht mehr mit dem Gezeitsystem in Verbindung stehen“ (mit etwa

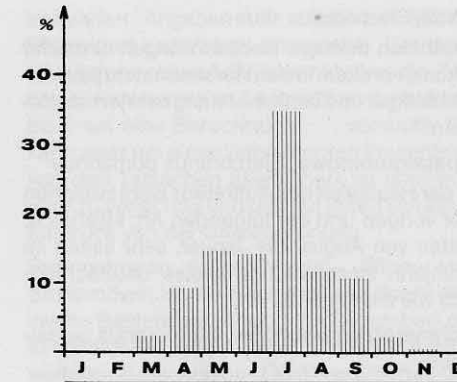
30% des Brutbestandes), ferner auf Halligen und in Sommerkögen (mit etwa 20%), in nassen Marschwiesen, Spätlingen (mit etwa 40%) sowie an Flußufern (mit etwa 10%). „Die minimale Größe eines in Schleswig-Holstein noch als Brutplatz akzeptierten Feuchtbiotopes beträgt ca. 5 ha (Süderhöfter Spätlinge).“

Geschätzter Bestand: im Juli (August) 10.000 Individuen; aber auch ein (geschätzter) Rastbestand von 20.000 Expl. in der ersten Maihälfte im „Bereich der Westküste und Niederelbe von Schleswig-Holstein“ (Drenckhahn in Glutz u.a. 1975). Dieser Schätzung sind die weiter im Binnenland auftretenden Schwärme einbezogen.

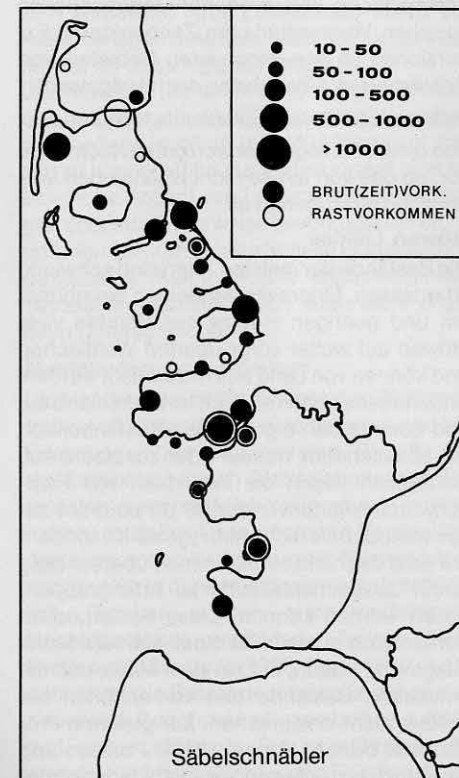
#### Säbelschnäbler, *Recurvirostra avosetta*

Das Verhältnis des Bestandes zur Hauptbrut- und Hauptwegzugzeit beträgt etwa 1:2. Der im Vergleich zu anderen Limikolen große Anteil der Brutvögel (1969 ungefähr 1.600 Paare (Ekelöf 1970), wobei über den Berichtszeitraum in den Konzentrationsgebieten erhebliche Schwankungen verzeichnet sind) ist der Abb. zu entnehmen. – Die Häufigkeitsverteilung im Jahresverlauf weist auf die im Juli einsetzende Bestandsüberlagerung bzw. -verlagerung durch Wegzüglerbestände aus dem Nord-Nordost-Sektor hin. Teilweise könnte es sich bei den im Juli und August (nicht alljährlich) registrierten großen Schwärmen auch um Balungen heimischer Vögel (kurz vor dem Wegzugbeginn) handeln. Danach können sich lokal erneute Maxima bilden, wie beispielsweise im Oktober 1970 im Hauke-Haien-Koog (Bruhn 1971), die sich aber auf den Gesamtbestand an der schleswig-holsteinischen Westküste nicht auswirken. Im übrigen scheinen die bevorzugten Plätze (Hindenburgdamm, Nordstrander Damm, Untereider, Meldorfer Bucht) die südliche Fortsetzung großer Säbelschnäbler-Zahlen am Röm-Damm in Dänemark (Thelle & Netterström 1971) zu bilden.

Vom Heimzug liegen bislang keine früheren Daten als Märzbeobachtungen vor, wenn gleich (nicht alljährlich) Säbelschnäbler in der Wegzugphase bis in den Dezember/Januar hinein in Mild- bzw. Normalwintern festgestellt wurden. Der Nachweis von Übersommerern



Säbelschnäbler, n = 14.400



Säbelschnäbler

gestaltet sich schwierig (Heldt 1968 b). Es mangelt an Serienkontrollen. Drenckhahns Beobachtung vorjähriger Altvögel auf der Grünen Insel liefert einen weiteren Hinweis (in Busche & Berndt 1971); jedoch besteht der Eindruck, daß die Vögel kaum mit längeren Verweilzeiten auftreten. Im übrigen liegen Beobachtungen jungerführender Altvögel mit Schwingenlücken vor.

Wegen des hochspezialisierten Nahrungserwerbs in schllickigen Bereichen (Glutz u.a. 1977) liegen die Brut- und Rastgebiete in der Nähe schllickig-schlammiger (Nahrungs-)Habitate. Ob es sich dabei um mehr oder weniger großflächige Gebiete (im Tidebereich) oder um relativ kleinflächige Randzonen geeigneter Gewässer im Vorland, Sommerkoog und in der Marsch handelt, beeinflußt dann nur die Größe des Vorkommens. Der Hinweis auf fehlende Beobachtungen größerer Schwärme (über 10 Individuen) weiter außerhalb dieser Bereiche, z.B. in besonders ungünstigen (sandigen) Arealteilen möge den obengenannten Zusammenhang verdeutlichen. Wo Nahrungs- und Bruthabitat (u.a. Grüppelflächen, Vorlandbereiche nahe der Flutgrenze) noch beieinander liegen, können Säbelschnäbler dann zur Brut- wie zur Zugzeit bemerkenswert zahlreich auftreten. Wegen des Vorliegens eingehender Habitatbeschreibungen (Gloe 1971 a, Glutz u.a. 1977) erübrigen sich weitere Ausführungen.

Geschätzter Bestand: Im Juli um 5.000 Individuen.

#### Stelzenläufer, *Himantopus himantopus*

1965-1975 5 Nachweise mit einzelnen Stelzenläufern, davon einmal 4 Expl. am 18.9.1973 Hamburger Hallig (Reitmann in Berndt & Busche 1975).

#### Thorshühnchen, *Phalaropus fulicarius*

Nicht alljährlich beobachteter, auf offener See aber vielleicht alljährlich erscheinender Durchzügler mit wenigen Individuen (vgl. Schieman 1965).

#### Odinshühnchen, *Phalaropus lobatus*

In den geeigneten Habitaten tritt das Odinshühnchen alljährlich auf. Es sind dies vor allem der Hauke-Haien-Koog und das Rantumbek-



tragen die Ende Februar/Anfang März ankommenden Männchen das Vorhochzeitskleid in einem „scheckigen Mauserstadium“. Etwa Anfang April können dann 50% das Hochzeitskleid tragen. In der zweiten Junidekade bilden sich Ansammlungen, die „wohl hauptsächlich aus Männchen“ bestehen, „die ihre Brutplätze in Schleswig-Holstein und Dänemark verlassen haben und jetzt suchend umherstreifen, um in geeigneten Rastbiotopen mit der Brutmauser zu beginnen.“ Die Schwingenmauser erstreckt sich dann bis Ende September. – Der Heimzug der meisten Weibchen setzt später ein (im März 1967 etwa 7% von 638 und erst Mitte April über 50%). Sie durchlaufen hier ebenfalls eine Ruhe- und beginnen mit der (Schwingen-) Brutmauser. Die Mauser (der etwa ab Mitte Juli erscheinenden Jungvögel) vom Jugendkleid ins Ruhekleid „vollzieht sich zum großen Teil ebenfalls in unseren Gebieten“. (Ab Mitte Oktober überwiegen unter den „Alt- und Jungvögeln die Männchen; nach Mitte November werden keine Weibchen mehr beobachtet.“ (Drenckhahn in Glutz u.a. 1975)).

Kampfläufer sind zu den Zugzeiten überwiegend in Binnenlandbereichen anzutreffen, küstennah auf Weiden und gemähten Wiesen, an Kuhlen, Tränken, toten Prielen, flachuferigen Teichen und Wehlen. Seichtwasser (süß oder brackig) mit relativ kurzer und (eingestreut oder randlich) bultiger Vegetation scheinen bevorzugte Bedingungen zu bieten. Sie liegen großräumiger im Hauke-Haien-Koog und in Spätängen vor, weswegen hier wohl größere Ansammlungen (über 100 Individuen mit längeren Verweilzeiten) vorkommen. In der Heimzugphase rasten solche und weit größere Ansammlungen auch auf Wintersaaten. Drenckhahn differenziert die Bruthabitate wie folgt (Ms.-Auszug): „Feuchte Wiesen mit Partien niedriger Vegetation (günstiger Effekt der mäßigen Beweidung), durchsetzt mit flachen Tümpeln, Lachen oder Gräben mit seichten Ufern.“ Solche Gegebenheiten liegen vor in Vorländerreien „mit schon etwas erhöhten, hochwassergeschützteren, salzärmeren Partien, die meist brackige Pfützenzonen und häufig tote Prielar-me aufweisen, die nicht mehr mit dem Gezeitemsystem in Verbindung stehen“ (mit etwa

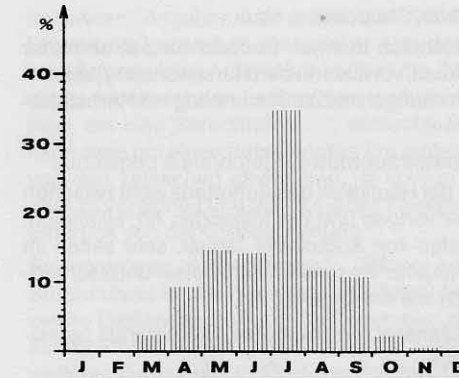
30% des Brutbestandes), ferner auf Halligen und in Sommerkögen (mit etwa 20%), in nassen Marschwiesen, Spätängen (mit etwa 40%) sowie an Flußufern (mit etwa 10%). „Die minimale Größe eines in Schleswig-Holstein noch als Brutplatz akzeptierten Feuchtbiotopes beträgt ca. 5 ha (Süderhöfter Spätänge).“

Geschätzter Bestand: im Juli (August) 10.000 Individuen; aber auch ein (geschätzter) Rastbestand von 20.000 Expl. in der ersten Maihälfte im „Bereich der Westküste und Niederelbe von Schleswig-Holstein“ (Drenckhahn in Glutz u.a. 1975). Dieser Schätzung sind die weiter im Binnenland auftretenden Schwärme einbezogen.

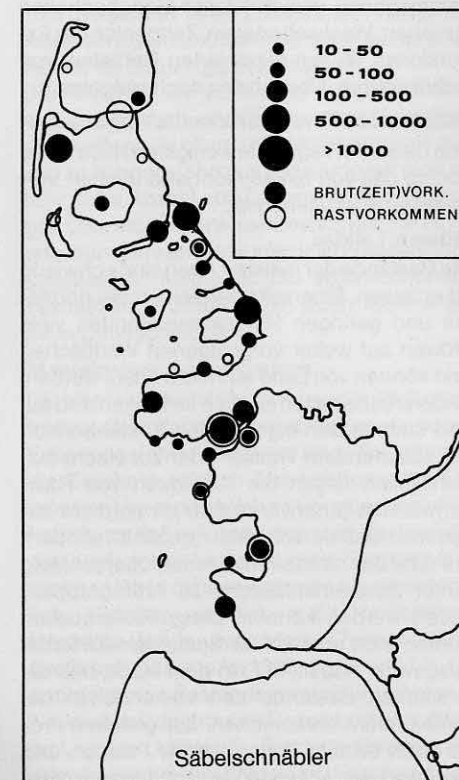
#### Säbelschnäbler, *Recurvirostra avosetta*

Das Verhältnis des Bestandes zur Hauptbrut- und Hauptwegzugzeit beträgt etwa 1:2. Der im Vergleich zu anderen Limikolen große Anteil der Brutvögel (1969 ungefähr 1.600 Paare (Ekelöf 1970), wobei über den Berichtszeitraum in den Konzentrationsgebieten erhebliche Schwankungen verzeichnet sind) ist der Abb. zu entnehmen. – Die Häufigkeitsverteilung im Jahresverlauf weist auf die im Juli einsetzende Bestandsüberlagerung bzw. -verlagerung durch Wegzüglerbestände aus dem Nord-Nordost-Sektor hin. Teilweise könnte es sich bei den im Juli und August (nicht alljährlich) registrierten großen Schwärmen auch um Balungen heimischer Vögel (kurz vor dem Wegzugbeginn) handeln. Danach können sich lokal erneute Maxima bilden, wie beispielsweise im Oktober 1970 im Hauke-Haien-Koog (Bruhn 1971), die sich aber auf den Gesamtbestand an der schleswig-holsteinischen Westküste nicht auswirken. Im übrigen scheinen die bevorzugten Plätze (Hindenburgdamm, Nordstrander Damm, Untereider, Meldorfer Bucht) die südliche Fortsetzung großer Säbelschnäbler-Zahlen am Röm-Damm in Dänemark (Thelle & Netterström 1971) zu bilden.

Vom Heimzug liegen bislang keine früheren Daten als Märzbeobachtungen vor, wenn gleich (nicht alljährlich) Säbelschnäbler in der Wegzugphase bis in den Dezember/Januar hinein in Mild- bzw. Normalwintern festgestellt wurden. Der Nachweis von Übersommerern



Säbelschnäbler, n = 14.400



gestaltet sich schwierig (Heldt 1968 b). Es mangelt an Serienkontrollen. Drenckhahns Beobachtung vorjähriger Altvögel auf der Grünen Insel liefert einen weiteren Hinweis (in Busche & Berndt 1971); jedoch besteht der Eindruck, daß die Vögel kaum mit längeren Verweilzeiten auftreten. Im übrigen liegen Beobachtungen jungerführender Altvögel mit Schwingenlücken vor.

Wegen des hochspezialisierten Nahrungserwerbs in schlickigen Bereichen (Glutz u.a. 1977) liegen die Brut- und Rastgebiete in der Nähe schlickig-schlammiger (Nahrungs-)Habitats. Ob es sich dabei um mehr oder weniger großflächige Gebiete (im Tidebereich) oder um relativ kleinflächige Randzonen geeigneter Gewässer im Vorland, Sommerkoog und in der Marsch handelt, beeinflußt dann nur die Größe des Vorkommens. Der Hinweis auf fehlende Beobachtungen größerer Schwärme (über 10 Individuen) weiter außerhalb dieser Bereiche, z.B. in besonders ungünstigen (sandigen) Arealteilen möge den obengenannten Zusammenhang verdeutlichen. Wo Nahrungs- und Bruthabitat (u.a. Grüppelflächen, Vorlandbereiche nahe der Flutgrenze) noch beieinander liegen, können Säbelschnäbler dann zur Brut- wie zur Zugzeit bemerkenswert zahlreich auftreten. Wegen des Vorliegens eingehender Habitatbeschreibungen (Gloe 1971 a, Glutz u.a. 1977) erübrigen sich weitere Ausführungen.

Geschätzter Bestand: Im Juli um 5.000 Individuen.

#### Stelzenläufer, *Himantopus himantopus*

1965-1975 5 Nachweise mit einzelnen Stelzenläufern, davon einmal 4 Expl. am 18.9.1973 Hamburger Hallig (Reitmann in Berndt & Busche 1975).

#### Thorshühnchen, *Phalaropus fulicarius*

Nicht alljährlich beobachteter, auf offener See aber vielleicht alljährlich erscheinender Durchzügler mit wenigen Individuen (vgl. Schiemann 1965).

#### Odinshühnchen, *Phalaropus lobatus*

In den geeigneten Habitaten tritt das Odinshühnchen alljährlich auf. Es sind dies vor allem der Hauke-Haien-Koog und das Rantumbek-

ken. Hier können gelegentlich auch über 10 Individuen (in der Wegzugphase) beobachtet werden. In anderen Gebieten (mit weniger ausgedehnten brackigen Flachwasserzonen) tritt das Odinshühnchen überwiegend vereinzelt auf. Von etwa fünfzehn Bezugsgebieten liegen aus dem Berichtszeitraum überhaupt keine Nachweise vor (beispielsweise keine, die einzelne Odinshühnchen auch im Herbst als „pelagischen Seevogel“ ausweisen, wie es für die Art im tropischen Winterquartier der Fall ist, Glutz u.a. 1977).

Die Häufigkeitsverteilung deckt sich prinzipiell mit der Darstellung Schiemanns (1965). Die meisten Jungvögel erschienen im letzten August- und ersten Septemberdrittel. Beobachtungen aus der zweiten Junihälfte können als Übersommererfunde gewertet werden (Schiemann in Heldt 1968). Sie kommen vereinzelt vor (nicht alljährlich). Die Beobachtung eines Odinshühnchens fast den ganzen Juni über gelang erstmalig 1976 bei Kating (Zöckler in Busche & Berndt 1978).

Geschätzter Bestand: Im August (Wende August/September, vgl. Schiemann 1965) nicht alljährlich um 30 Individuen.

Häufigkeitsverteilung der Individuen (nach Termin-Zählungen)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
				17	4	7	56	29	6		

#### Wilson-Wassertreter, Phalaropus tricolor

Im Berichtszeitraum kein Nachweis; Ersthachweise überhaupt für die Westküste im Jahre 1977: 23.5.-26.5. 1 Expl. Hauke-Haien-Koog (Kelm u.a., Ms.), ferner Gloe (1978), dann 1978: 14.-17.5. 1 Expl. Hauke-Haien-Koog (Aufderheide, Lösner u.a. briefl.).

**Triel, Burhinus oediconemus**  
1964-1975 zwei Nachweise.

**Rostflügelbrachschwalbe, Gareola pratincola**  
1965-1975 ein Nachweis.

#### Raubmöwen, Stercorariidae

Für die Raubmöwen gelten in etwa die allgemeinen Bemerkungen zum Auftreten der Sturmvögel.

#### Skua, Stercorarius skua

Alljährlich mehrere Beobachtungen einzelner Skuas, vor allem in den Herbstmonaten; jährweise häufiger im Zusammenhang mit Herbststürmen.

#### Spatelraubmöwe, Stercorarius pomarinus

In der Häufigkeit des Auftretens wohl zwischen der vorigen und der folgenden Art: alljährlich, Daten von August bis Januar, sehr selten im Frühjahr. Ansonsten jährweise unterschiedlich wie die folgende Art.

#### Schmarotzerraubmöwe, Stercorarius parasiticus

Die Schmarotzerraubmöwe tritt am häufigsten auf: alljährlich, vor allem in der zweiten Jahreshälfte ab Juli, häufiger im August, am meisten im September, Oktober, November. Das jährweise unterschiedliche Vorkommen ist im Zusammenhang verschiedener Gegebenheiten zu sehen: Westwetterlagen, Zeitpunkte der Exkursionen (in see-exponierten Gebieten, von Schiffstouren, Überfahrten nach Helgoland).

**Falkenraubmöwe, Stercorarius longicaudus**  
Von dieser Art liegen die wenigsten Nachweise vor, so daß von einem nicht alljährlichen Vorkommen auszugehen ist.

#### Möwen, Laridae

Die Bestände der meisten Arten sind schwierig zu erfassen. Einerseits verbleiben bei normalen und geringen Hochwasserständen viele Möwen auf weiter vorgelagerten Wattflächen und können von Land aus nicht erfaßt werden. Andererseits halten sie sich im Binnenland auf und suchen den eigentlichen Küstenbereich mit ablaufendem Wasser oder zur Nacht auf. Schließlich liegen die Individuen von Rastchwärmen (artenvermischt) oft so dicht zusammen, daß sie nicht mehr „gezählt“, sondern nur (und das nicht einmal immer) überschlägig (unter Zusammenfassung zu Artengruppen) taxiert werden können. Diese Fehlerquellen dürften sich zumeist im Spätsommer/Herbst ausgewirkt haben, m.E. in dem Maße, daß die ermittelten Bestände den vorhandenen bei weitem nicht entsprechen. Zur gleichen Problematik bezieht Eggers (1974) Position und formuliert das Anliegen, das auch hier den be-

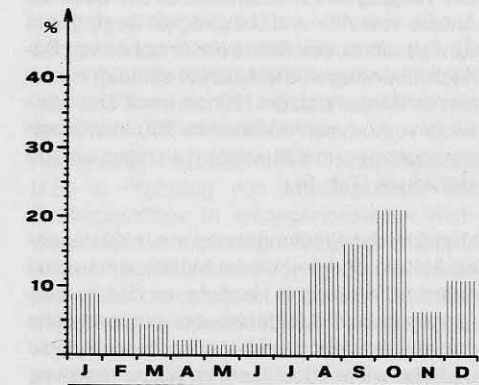
treffenden Angaben vor allem zur Silber-, Sturm- und Lachmöwe entspricht: „Um doch wenigstens einen Anhaltspunkt über die Zahl der . . . anwesenden Lachmöwen zu bekommen, sei eine Berechnung . . . versucht. Sie kann zwar um einen unbekanntem Prozentsatz von den Tatsachen abweichen, ist aber m.E. eher zu vorsichtig und gibt auf jeden Fall einen Eindruck von der Größenordnung.“

Bei mehreren Arten (Mantel-, Silber- und Sturm- und Lachmöwe) ist die Wegzugphase durch eine zweite Bestandserhöhung (im Dezember) gekennzeichnet. Dieser Verlauf deutet auf einen weiteren Zugschub hin. Ob diese Erscheinung mit möglicherweise später einziehenden Möwen zusammenhängt und/oder witterungsbedingt ist u.a.m., läßt sich derzeit nicht sagen. Ferner bleibt zu prüfen, ob die im Sommer/Herbst weiter draußen lebenden Möwen zum Winter hin ihren Lebensraum näher zur Küste verlagern und somit eine scheinbare Zunahme im Gesamtgebiet bewirken.

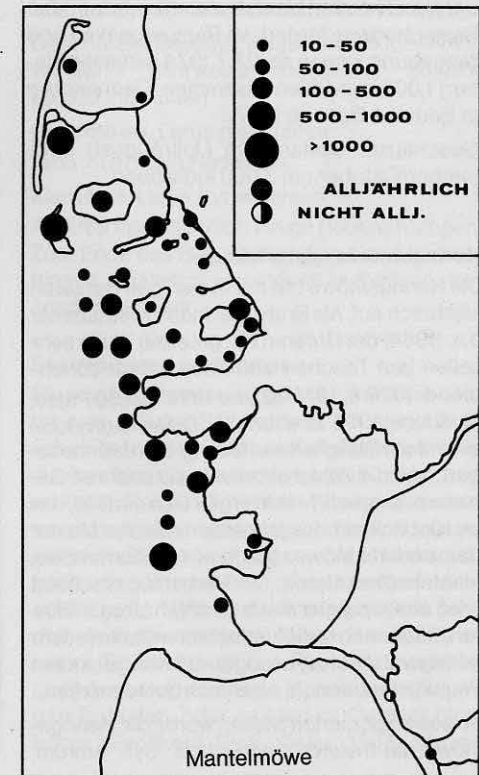
Die Fähigkeit (Synanthropie) der dominierenden Arten, auch unmittelbar vom Menschen geschaffene Habitate (z.B. Mülldeponien) nutzen zu können, führt zur Verteilung auf eine relativ hohe Anzahl von Lebensräumen. Aussagen über möglicherweise bevorzugte Bereiche erfordern eine an diese spezielle Fragestellung „angepaßte“ Methodik. Die entsprechenden Textstellen enthalten dann auch mehr allgemein Unterscheidbares.

#### Mantelmöwe, Larus marinus

Die Mantelmöwe ist überwiegend im Watt anzutreffen, oft weiter draußen, so daß von Land aus Erfassungsfehler gegeben sind. Sie könnten die Ergebnisse (nach Einbeziehung von Einzeldaten) hauptsächlich im Sommer beeinflusst haben, so daß mit den höchsten Rastbeständen auch schon im Juli/August, September zu rechnen ist. In diesem Zeitraum bis einschließlich Oktober wurden auch anderenorts Höchstbestände registriert (Temme 1967, Großkopf 1968, Oelke 1968, Eggers 1974). Die nachfolgende Bestandsentwicklung (Abfall im November, Zunahme im Dezember) ist auffällig (vgl. unter „Möwen“). Die fortwährende Bestandsabnahme im Winter und Frühjahr deutet auf allmählichen Abzug ohne Überlagerung durch heimziehende Mantelmöwen hin.



Mantelmöwe, n = 5.350



Mantelmöwe



Der Wegzug setzt massiv im Juli ein. Über die Anteile von Alt- und Jungvögeln liegt, übers Jahr gesehen, eine Reihe von Angaben vor. Danach überwiegen die Altvögel ständig, vor allem im Winter bis zum Frühsommer. Das Mittwintervorkommen dürfte etwa 700 Mantelmöwen betragen, in Kältewintern weniger, um 100 Individuen (Tab. 9).

Menschliche Siedlungsbereiche in Küstennähe (Häfen) und deichnahe Mülldeponien sind nahezu die einzigen Habitate, an denen nahrungssuchende Mantelmöwen binnendeichs anzutreffen sind. Darüber hinaus kommt die weit überwiegende Anzahl im Wattenmeer vor, wobei große Konzentrationen (über 100 Expl.) die Bereiche der (see-exponierten) Inseln und Sände meist bevorzugen. Es ist anzunehmen, daß die räumliche Nähe von Nahrungsraum und Ruhehabitat (sandige Platen) die Bildung der Hunderte von Mantelmöwen umfassenden Rast Schwärme fördert. Im Rantumbecken und Umgebung kamen am 27.7.1974 (einmalig bisher) 1.000 Individuen zusammen (Dannenburg in Berndt & Busche 1977).

Geschätzter Bestand: Im (Juli/August) September/Oktober um 3.000 Individuen.

#### Heringsmöwe, *Larus fuscus*

Die Heringsmöwe tritt nur in wenigen Gebieten alljährlich auf. Als Brutvogel (nach Niethammer u.a. (1964) der Unterart *L. f. graellsii*) ist sie sehr selten (auf Trischen und Amrum, hier zunehmend: 1976 8, 1978 33 und 1979 fast 50 Paare, Quedens 1977 und briefl.). Diese Individuen sind der Häufigkeitsverteilung nicht einbezogen, weil die Zählergebnisse aus anderen Gebieten stammen. Mithin ergibt sich ein Bild, das im Hinblick auf das jahresperiodische Muster dem anderer Möwen (Lachmöwe, Sturmmöwe, Mantelmöwe) ähnelt: Der Herbstzug erscheint (viel) ausgeprägter als der Frühjahrszug. – Wintervorkommen und Sommeraufenthalte in sehr geringer Zahl sind, bezogen auf den gesamten Westküstenbereich, alljährlich zu vermerken.

An see-exponierten Stellen wurde die Heringsmöwe am meisten beobachtet: Sylt, Amrum,

Westküste Eiderstedts, Trischen. In diesen Gebieten kommen auch Schwärme von 50-100 Expl. vor. Halligen und Inseln bilden zumeist Aufenthaltsorte für geringere Mengen. Aus den übrigen Gebieten sind selten mehr als 5 Heringsmöwen gemeldet worden.

Geschätzter Bestand: Im Juli (nach Karteidaten) bis September nicht alljährlich 200 (300?) Individuen.

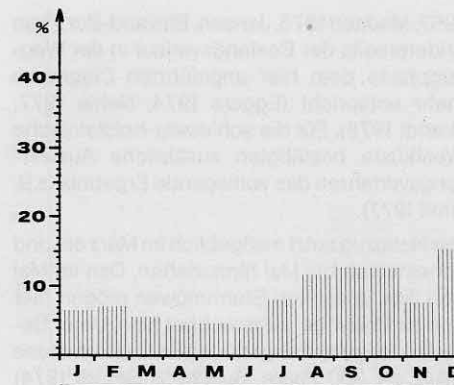
Häufigkeitsverteilung der Individuen (nach Termin-Zählungen)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
17	4	7	5		21	5	34	184	21	15	22

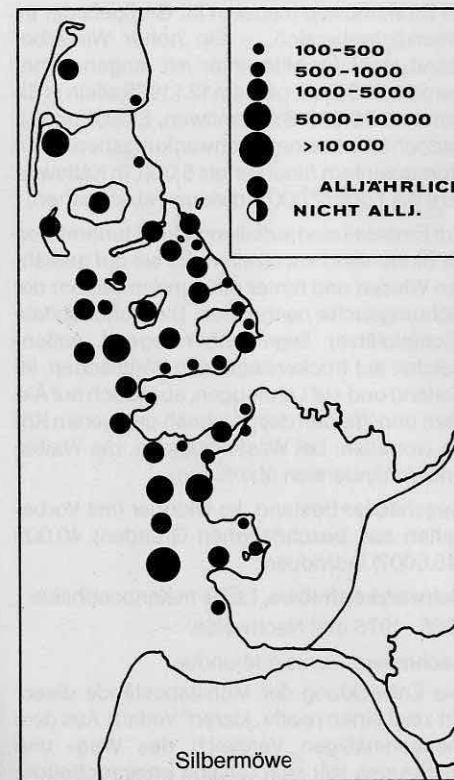
#### Silbermöwe, *Larus argentatus*

Im Vergleich zu allen (zahlreich vorkommenden) Möwen zeigt die Häufigkeitsverteilung der Silbermöwe relativ geringe Unterschiede. Die Bestände in der Reproduktionsphase dürften kaum Brutbestandsanteile enthalten, weil die maßgeblichen Brutvorkommen (1972 etwa 3.100 Paare, Busche & Berndt 1974) auf Halligen und Inseln liegen, von denen aus nicht regelmäßig gezählt wurde. Überhaupt fällt eine Interpretation zum Jahresrhythmus schwer, weil große Schwärme, vor allem im Sommer und Herbst, bei Normalhochwasser auf Sänden und Platen weit draußen rasten und von Land aus nicht erfaßbar sind. Andererseits sammeln sich in bestimmten Bezugsgebieten erhebliche Mengen, die aber nicht alljährlich registriert wurden (Goethe 1973). Für den Spätherbst und Winter ist eine auffällige Bestandsentwicklung absehbar (vgl. unter „Möwen“).

Das Januar-Vorkommen dürfte in Mild- und Normalwintern bei 11.000 Individuen liegen, in Kältewintern bei 3.000/4.000. In den folgenden Monaten sind dem Bestandsverlauf Durchzügler-Rastbestände kaum zu entnehmen (Smit(1977) gibt ein Märzmaximum an). In der Regel scheint das Silbermöwenvorkommen zum Sommer hin kaum abzunehmen und sich im Mai/Juni auf eine Größe einzupendeln, die um 10.000 Expl. liegt. Diese unterschiedlich zusammengesetzte Sommerpopulation (Brutvögel, Jungvögel verschiedenen Alters, nichtbrütende Altvögel) wird ab Juli um Durchzügler erweitert. Quantitative Angaben zum Anteil ver-



Silbermöwe, n = 109.000



Silbermöwe

schiedener Altersgruppen erübrigen sich mangels gezielt erbrachten Materials. Einzel-daten zufolge besteht der Eindruck, daß die prozentuale Zunahme der Altvögel ab Oktober bis zum Winter anhält und dann weit überwiegend diese Gruppe vorkommt.

Regelmäßig beobachtbare Nahrungsflüge (z.B. in Richtung von Mülldeponien) und Schlafplatzflüge in entgegengesetzter Richtung lassen vermuten, daß die gleichen Silbermöwen (zeitweise) anthropogene Nahrungspotentiale bevorzugen. Ansonsten hält sich der weit überwiegende Teil zur Nahrungssuche im Wattenmeer auf. Unter normalen Bedingungen (zur Hochwasserzeit) bilden dann auch die vordeichs gelegenen (wasserfreien) Bereiche (Vorländereien, Lahnungen, Buhnen, Platen und Sände) die maßgeblichen Ruhehabitate. Sturm (Ms.) berichtet von einer „riesigen Schar“, die seit vielen Jahren im Flachwasser bzw. auf dem Eis des Rantumbeckens nächtigt.

Geschätzter Bestand: August bis Oktober (November?) (jahrweise) Dezember 30.000-50.000 Individuen.

#### Polarmöwe, *Larus glaucoides*

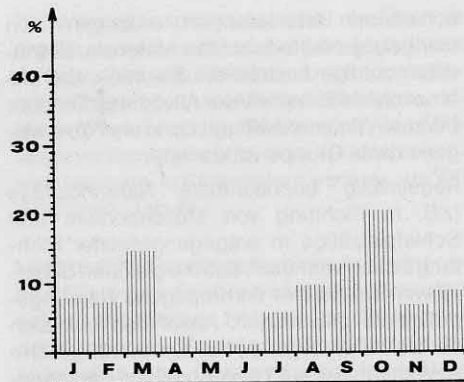
1965 - 1975 ein Nachweis.

#### Eismöwe, *Larus hyperboreus*

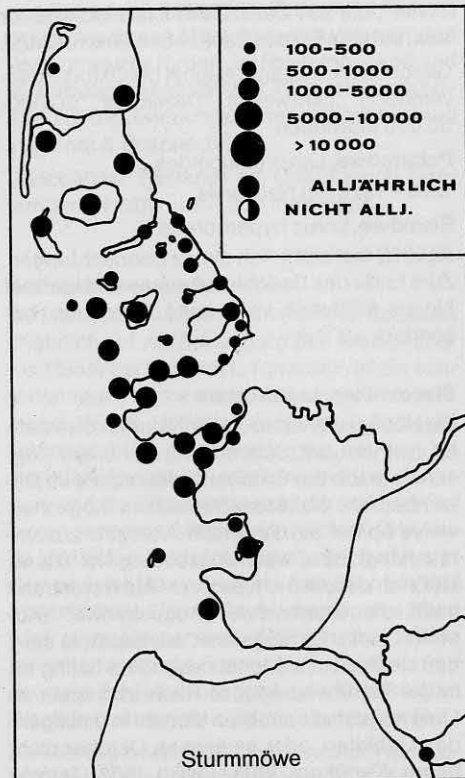
Ab 1969 fast alljährlich einige Beobachtungen. Zum Ende des Berichtszeitraums und darüber hinaus alljährlich vereinzelt Individuen, besonders auf Sylt.

#### Sturmmöwe, *Larus canus*

Die Häufigkeitsverteilung der Sturmmöwe deutet (wie bei der Silbermöwe) auf einen Zuschub (nach der Oktober-Kulmination) im Dezember hin. Ob dieser Verlauf mit möglicherweise später einziehenden Altvögeln zusammenhängt bzw. witterungsbedingt ist u.a.m., läßt sich derzeit nicht sagen. – Auf Nordstrand heißt die Sturmmöwe „Augustmöwe“ (Kuschert mdl.). Es mag damit ausgedrückt sein, daß sie in diesem Monat besonders häufig ist. In der Tat übersteigt das Rastvorkommen im (Juli) August alle anderen Monate in umliegenden Gebieten, oder es liegt im Oktober nicht höher (Großkopf 1968, Oelke 1968, Temme



Sturmmöwe, n = 145.000



Sturmmöwe

1967, Madsen 1978, Jensen, Blavand-Ber.), wie andererseits der Bestandsverlauf in der Wegzugphase dem hier angeführten Diagramm mehr entspricht (Eggers 1974, Nehls 1977, Brandt 1978). Für die schleswig-holsteinische Westküste bestätigten zusätzliche Auswertungsverfahren das vorliegende Ergebnis (z.B. Smit 1977).

Der Heimzug setzt maßgeblich im März ein und scheint sich bis Mai hinzuziehen. Den im Mai und Juni gezählten Sturmmöwen mögen hier und da Brutvögel zugerechnet sein. Unter Berücksichtigung des geringen Brutvorkommens (1972 ca. 300 Paare, Busche & Berndt 1974) dürften sie die Häufigkeitsverteilung nur unwesentlich beeinflusst haben. Den größeren Anteil stellen (im 2. und 3. Kalenderjahr befindliche Jungvögel als) Nichtbrüter (Übersommerer), worauf Heldt (1968 b) einen Hinweis liefert. Diese Sturmmöwen mausern ihr Großgefieder im Westküstenbereich. – Ein hoher Winterbestand steht für Mildwinter mit (angenommenen) 30.000 Expl. (z.B. am 12.1.1975 allein in Eiderstedt 20.000 Sturmmöwen, Ekelöf briefl.). Jedoch ist von einem Schwankungsbereich in Normalwintern hinunter bis 5.000, in Kältewintern bis 1.000/2.000 Individuen auszugehen.

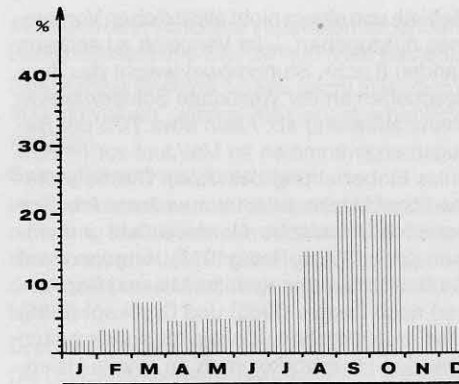
Zur Erntezeit sind auffallend viele Sturmmöwen im Binnenland anzutreffen, wo sie auf gemähten Wiesen und hinter pflügenden Bauern der Nahrungssuche nachgehen. Die Ruhehabitate (Schlafplätze) liegen überwiegend außendeichs: auf trockenliegenden Wattflächen, im Vorland und auf Lahnungen, aber auch auf Äckern und Weiden der deichnah gelegenen Köge (vor allem bei Wasserständen, die Watten und Vorländereien überfluten).

Geschätzter Bestand: Im Oktober (mit Vorbehalten aus beschriebenen Gründen) 40.000 (45.000?) Individuen.

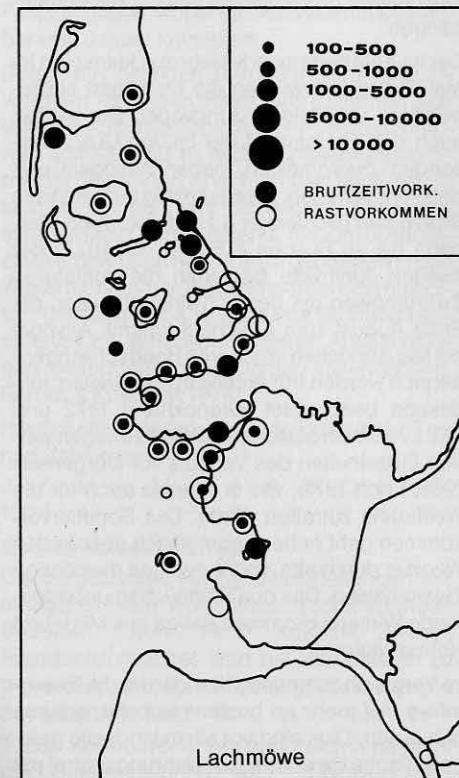
**Schwarzkopfmöwe**, *Larus melanocephalus*  
1965 - 1975 drei Nachweise.

**Lachmöwe**, *Larus ridibundus*

Die Entwicklung der Monatsbestände dieser Art zeigt einen relativ „klaren“ Verlauf. Aus dem mengenmäßigen Vergleich des Weg- und Heimzuges läßt sich (analog entsprechender



Lachmöwe, n = 215.000



Lachmöwe

Verhältnisse im Hamburger Raum, Eggers 1974) absehen, daß die Lachmöwe den Westküstenbereich im Frühjahr erheblich weniger berührt als auf dem Wegzug.

Ab Februar steigt die Lachmöwenzahl (normalerweise) an, markiert im März den Höhepunkt rastender Heimzügler, um ab April bis Juni eine nahezu gleichbleibende Menge zu bilden. Sie besteht im Mai/Juni aus den Individuen des Brutvorkommens (das für 1972 auf 8.000/9.000 Paare geschätzt wurde, Busche & Berndt 1974, und inzwischen wahrscheinlich weiter angestiegen ist, z.B. Gloe 1971 b) sowie aus Vögeln des Nichtbrüter- (Übersommerer-) Bestandes. Seine Größe könnte (nach Einbeziehung von Einzeldaten) 2.500 (5.000 ?) Individuen betragen, die hier ihr Großgefieder mausern. (Rechnerisch fügt sich der „sommerliche“ Gesamtbestand mit ungefähr 20.000 Lachmöwen den Mengenverhältnissen gut ein.) – Der Wegzug beginnt auffällig im Juli. In diesem Zeitraum und in den folgenden Monaten setzt sich die (z.B. im September aus 75.000 Individuen bestehende) Lachmöwenpopulation sehr heterogen zusammen: Brutvögel, diesjährige Jungvögel, Nichtbrüter, zugezogene Alt- und Jungvögel. Der Januarbestand erscheint auffallend gering: Er dürfte im allgemeinen unter dem Sturmmöwenbestand liegen (im Schnitt 80% desselben), wobei aber 7.000/8.000 Expl. als bisherige Höchstbefunde gelten. In Kältewintern sind es viel weniger, nämlich um 1.000 Lachmöwen.

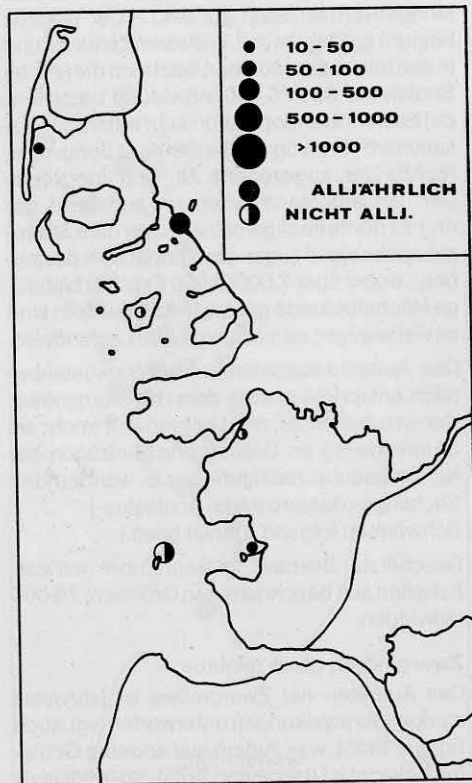
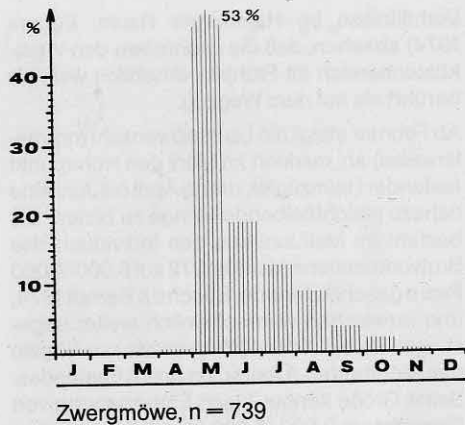
Das Aufenthaltsspektrum im Westküstenbereich entspricht in etwa dem der Sturmmöwe. Hervorzuheben ist, daß Lachmöwen (mehr als Sturmmöwen) an Gräben und Sielzügen der Nahrungssuche nachgehen, z.B. wandernden Stichlings- (*Gasterosteus aculeatus*-) Schwärmen folgend (Daniel briefl.).

Geschätzter Bestand: Im September (mit Vorbehalten aus beschriebenen Gründen) 75.000 Individuen.

**Zwergmöwe**, *Larus minutus*

Das Auftreten der Zwergmöwe ist jahrweise starken Schwankungen unterworfen (vgl. auch Eggers 1965), was zudem aus anderen Gebieten bekannt ist (Iseemann 1975). So ist für viele





Gebiete von einem nicht alljährlichen Vorkommen auszugehen. – Im Vergleich zu anderen Lariden (Lach-, Sturmmöwe) weicht das Zuggeschehen an der Westküste Schleswig-Holsteins auffallend ab: Allein etwa 70% der Bezugsmenge kommen im Mai/Juni vor ( $\approx 85\%$  unter Einbeziehung des Julis). Dieses „sommerliche“ Maximum läßt sich weiteren Arbeiten betreffend deutsche Nordseeküste entnehmen (Gloe 1973 b, Rettig 1977). Hingegen sind die Durchzüglermengen (im Mai und September) nach Eggers (1965) und Großkopf (1968) eher ausgeglichen. Lokale Besonderheiten (wie das Hauptvorkommen im Hauke-Haien-Koog) mögen die Beurteilung des Geschehens erschweren, so daß sich weitergehende Bemerkungen erübrigen. Mangelndes Vorkommen im Unterelbe-Raum (im Gegensatz zur Darstellung von Eggers 1965) könnte mit der Erarbeitung des Materials (Tab. 1) zusammenhängen.

Der im April beginnende Heimzug kulminiert im Mai. Dabei überwiegen die (verzögert einziehenden) vorjährigen Jungvögel. Sie stellen auch den Hauptanteil der im Juni/Juli anwesenden Zwergmöwen (neben Altvögeln und den sehr seltenen, unregelmäßig auftretenden Brutvögeln (Schlenker & Heldt jun. 1965, Bernardi u.a. in Busche & Berndt 1974)). In der zweiten Junihälfte beginnen die immaturren Zwergmöwen mit der Schwingenmauser, die Ende August zum Abschluß kommt. Altvogel mit Mauserlücken im inneren Handschwingerbereich werden frühestens in der zweiten Julidekade beobachtet (Drenckhahn 1972 und mdl.). Aus dem östlichen Landesteil liegen weitere Einzelheiten des Verlaufs vor (Jörgensen 1965, Looft 1971), wie er in etwa auch für die Westküste zutreffen dürfte: Das Sommervorkommen geht nahezu unmerklich über in den Wegzug durch alte, vorjährige und diesjährige Zwergmöwen. Das quantitativ völlig unbedeutende Wintervorkommen datiert aus Mild- und Normalwintern.

Im Vergleich zu anderen Lariden ist die Zwergmöwe viel mehr an bestimmte Lebensräume gebunden: Dies sind vor allem landseits gelegene flache Gewässer (zur Nahrungssuche) mit

sandigen oder schütterer Vegetation tragenden Bänken, Inseln und Uferbänken (zum Rasten). Geschätzter Bestand: Im Mai (nicht alljährlich) 300 Individuen, (einmal 400, sonst erheblich weniger).

#### Schwalbenmöwe, *Xema sabini*

Im Berichtszeitraum einschließlich der Elbemündung Nachweise aus vier Jahren, und zwar einzelner Individuen. In bzw. nach Sturmperioden können auch mehr Schwalbenmöwen vorkommen.

#### Dreizehenmöwe, *Rissa tridactyla*

Die Dreizehenmöwe lebt vornehmlich auf dem offenen Meer. Sie wird fast nur in den see-exponierten Gebieten alljährlich beobachtet. Freilich kann sie wegen ihres überwiegend vereinzelt Vorkommens übersehen worden sein. Von Oktober bis März häufen sich die Feststellungen, wobei das Auftreten im Dezember und Januar kulminiert.

Den relativ häufigen Totfunden zufolge (2,3% von allen Totfunden, Heldt 1969 b) dürften sich weiter draußen erheblich mehr Dreizehenmöwen aufhalten als es nach Beobachtungen lebender Vögel den Anschein hat. Vauk (1972) stuft sie u.a. als „sehr zahlreichen Wintergast auf dem Meer um Helgoland“ ein. Um 50 Individuen mögen sich nach Zählergebnissen in den Wintermonaten im Wattenmeerbereich aufhalten. Dabei sind die im Zuge von Stürmen registrierten z.T. erheblich größeren Ansammlungen gesondert zu betrachten (Drenckhahn, Berndt & Kuschert 1974).

Häufigkeitsverteilung der Individuen (nach Termin-Zählungen)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
15	4	4	1			1			7	6	21

#### Seeschwalben, Sternidae

Die dargestellten Häufigkeitsverteilungen der maßgeblich am Wattenmeer vorkommenden Brutarten (Lach-, Fluß-, Küsten-, Zwerg-, Brandseeschwalbe) sind mit Vorbehalten zu betrachten, die eindeutige zugphänologische Aussagen erschweren:

1. Das Kontrollverfahren ermöglichte oft nicht die Unterscheidung von Brutvögeln und

Durchzüglern.

2. Nach Gelegeverlusten (infolge höherer Flut) ist mit fluktuationsbereiten Vögeln zu rechnen, die hier und da im Juni/Juli erscheinen.

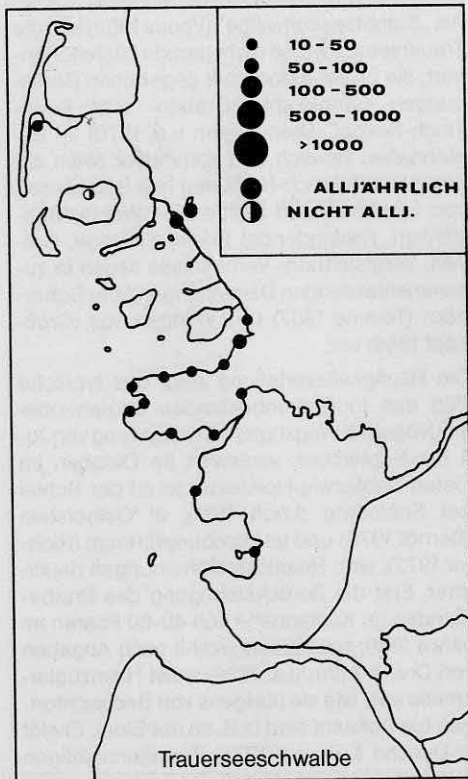
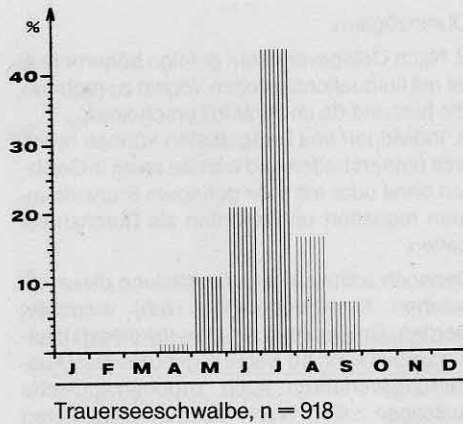
3. Individuen aus Brutgebieten können relativ weit umherstreifen und werden somit in Gebieten ohne oder mit sehr geringem Brutvorkommen registriert und könnten als Durchzügler gelten.

Dennoch sollte auf eine Darstellung dieser typischen Küstenvogelarten nicht verzichtet werden. Größtenteils sind die jeweiligen Brutplätze bekannt, so daß ein gesondertes Auswertungsverfahren auch zugphänologische Aussagen zuließ. Wenn nicht, dokumentieren die Diagramme im allgemeineren Sinn das Auftreten der Art in den Zählgebieten (Tab. 1).

#### Trauerseeschwalbe, *Chlidonias niger*

Als „Sumpfseeschwalbe“ (Vooos 1962) lebt die Trauerseeschwalbe nicht gerade küstenorientiert; sie brütet jedoch bei gegebenen Bedingungen („Trinkkuhlen-Graben- und Seenteich-Biotop“, Drenckhahn u.a. 1970) im küstennahen Bereich und kommt vor allem zur Zugzeit an Marsch-Habitaten (mit Süßwasser) vor: Speicher- und Sielbecken, Wehle, Viehtränken, (verlandende) Priele, Sielzüge, Gräben. Vergleichbare Verhältnisse liegen in zusammenfassenden Darstellungen über Scharhörn (Temme 1967) und Wangerooge (Großkopf 1968) vor.

Die Häufigkeitsverteilung zeigt das typische Bild des Individuenbestandes einziehender Brutvögel mit Wegzügler-Überlagerung von Juli bis September, vereinzelt im Oktober. Im Osten Schleswig-Holsteins, so an der Schlei bei Schleswig (Looft 1971), in Ostholstein (Berndt 1973) und im Hamburger Raum (Richter 1972), sind Heimzugescheinungen deutlicher. Erst die Berücksichtigung des Brutbestandes (in Küstennähe von 40-60 Paaren im Jahre 1969, zusammengezählt nach Angaben von Drenckhahn u.a. 1970) weist Heimzügleranteile aus, wie sie übrigens von Beobachtungen her bekannt sind (z.B. an der Eider, Ekelöf in Busche & Berndt 1971). Zur altersmäßigen Aufgliederung der Wegzügler liegt nur wenig



Material vor.

Geschätzter Bestand: Im Juli (August) um 400 Individuen. Im Vergleich zu 1969 hat sich der Brutbestand nennenswert vermindert (z.B. Berndt & Busche 1977). Inwiefern auch die Durchzüglermenge abnahm, ist derzeit nicht bekannt.

**Weißflügelseeschwalbe**, *Chlidonias leucop-terus*

1965 - 1975 2-3 Nachweise neben dem Vorkommen 1969 im Hauke-Haien-Koog: vom Juli bis September bis zu 3 Expl. (in Schmidt 1969).

**Weißbartseeschwalbe**, *Chlidonias hybrida*  
1965 - 1975 2 Nachweise.

**Lachseeschwalbe**, *Gelochelidon nilotica*

Das Vorkommen der Lachseeschwalbe unterlag auffälligen Wandlungen. Nach dem sporadisch registrierten Brutvorkommen in diesem Jahrhundert (Schlenker 1966 b), trat die Art ab 1963 in jedem Jahr als Brutvogel auf, freilich in schwankender Anzahl und an wechselnden Plätzen. Während der Brutbestand in den letzten Jahren besonders durch das Vorkommen in Dithmarschen (zuletzt Gloe in Berndt & Busche 1977) eine gewisse Stabilisierung erfuhr, nahm die Anzahl der registrierten Durchzügler im Vergleich zu dem Schlenker (1966 b) vorliegenden Material ab. Diese Erscheinung dürfte mit der Verringerung des Brutbestandes in Dänemark (Dybbro 1976) zusammenhängen.

So stehen zur Darstellung der monatlichen Häufigkeitsverteilung relativ wenig Daten (insgesamt 105 Individuen ohne Zufallsbefunde) zur Verfügung. Sie wurden der Darstellung von Schlenker (1966 b) zum Vergleich einbezogen. Das aktuelle „Bild“ (1978) dürfte im (Mai) Juni (Juli) die höheren Werte erbringen, weil dem (wachsenden) Brutvorkommen ein abnehmender Durchzüglerbestand gegenübersteht. Angesichts des hier nur zu skizzierenden Brutplatzwechsels (1965 Hauke-Haien-Koog 22, 1971 Grüne Insel 40, 1975 Dithmarschen 59 Paare mit seither in allen Gebieten (bis 1977) nicht wieder erreichten Bestandsgrößen) stellt sich die Frage, wohin die Lachseeschwalbe ausweichen wird, wenn in Dithmarschen die Vordeichungen abgeschlossen sind. – Die Ver-

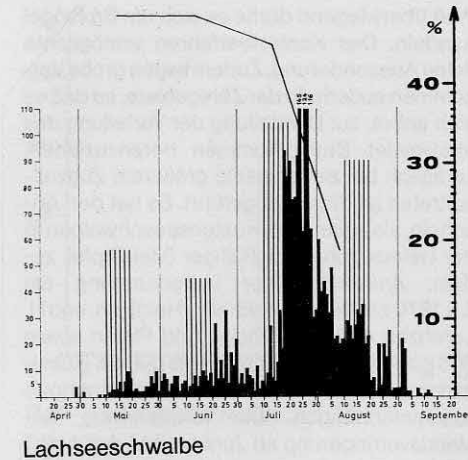


Abb. 126

Für die relativen Monatswerte 1965 bis 1975 (n = 105) gilt die Prozentstaffel der Ordinate rechts. Jenen sind schwarz gezeichnete Tageswerte bis etwa 1965 (nach Schlenker 1966 b) unterlegt. Dimensionslose Linie vgl. Text.

teilungskarte enthält im wesentlichen Brutbestandsanteile. Es ist zu ergänzen, daß Lachseeschwalben (nicht alljährlich) in Größenordnungen unter 10 Individuen in fast allen Gebieten festgestellt wurden, verdichtet im nordfriesischen Bereich (Schlenker 1966 b, Gloe 1974 b).

Als Bruthabitate sind bisher Sandinseln in der Nordsee, sandig-kiesige Bänke hinterdeichs im Hauke-Haien-Koog, weit überwiegend aber kurzgrasige Salzwiesen (mit Bulten) der Vorländerien, vereinzelt auch der Halligen bekannt geworden. Die Nahrungssuche erfolgt viel mehr im terrestrischen Bereich der Brutplätze: im Vorland selbst, in den Sommerkögen, in der Marsch, auch in 13 km entfernten Niederungsgebieten (Gloe 1977 b). Die Brutvögel von Sylt wurden fast bis Hörnum und List (> 15 km vom Brutplatz entfernt) zur Beutesuche angetroffen (Zöckler briefl.). Das Watt kommt wenig in Betracht. Fischnahrung stammt zumeist aus Wasserstellen und Gräben der Umgebung (Gloe 1976). Zu dem früher bekannten Übernachten auf Weiden (und Äckern) ermittelte Gloe (1977 b) als Schlafhabitat Vorlandkanten und Lah-nungen.

Höchster Brutbestand 1965-1975 an der Westküste: 1975 mind. 65 Paare (Berndt & Busche 1977).

**Raubseeschwalbe**, *Hydroprogne caspia*

Die Raubseeschwalbe dürfte alljährlich, wenn auch vereinzelt, die Westküste streifen. Von dem Gesamtmaterial 1945 - 1977 (n = 84) entfallen etwa 20% auf die Heimzug- und 80% auf die Wegzugperiode mit dem Höhepunkt um Mitte Juli. Die Daten liegen fast ausnahmslos zwischen April und September (Gloe briefl.). Die Raubseeschwalbe tritt vornehmlich im nordfriesischen Teil auf, und hier gern in vorge-lagerten (sandigen) Bereichen.



**Fluß-/Küstenseeschwalbe,**  
*Sterna hirundo/paradisaea*

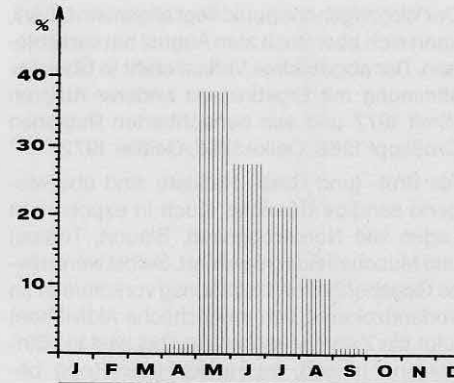
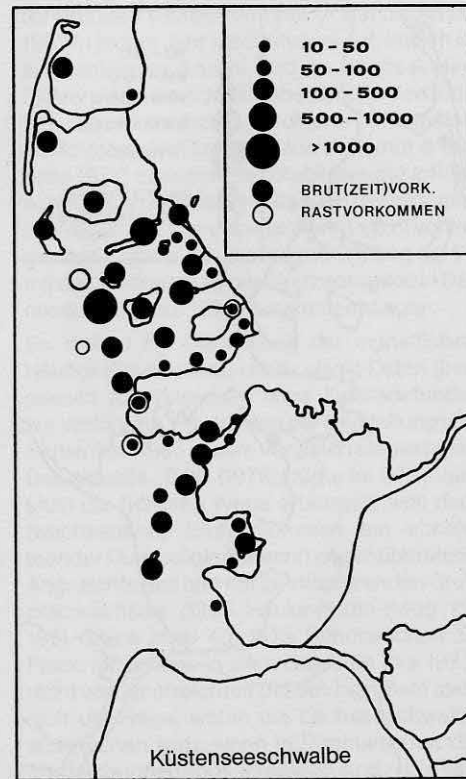
Offt ist die feldornithologische Unterscheidung von Fluß- und Küstenseeschwalbe nicht möglich. Das schlug sich im Zählmaterial wie auch in einer großen Zahl von Brutberichten der Schutzvereine nieder. Andererseits liegen aber aus allen Gebieten auch detaillierte Angaben vor. Sie sind in der Verteilungskarte verarbeitet.

Beide Arten sind im Mai besonders auffällig.

Abb. 128, 129

Eingedenk möglicher Zweifel an der getrennten Darstellung der Fluß- und Küstenseeschwalbenverteilung sei darauf hingewiesen, daß aus jedem Gebiet (1965-1975) mindestens eine detaillierte Angabe vorliegt.

Weit überwiegend dürfte es sich um Brutvögel handeln. Das Kontrollverfahren ermöglichte keine Aussonderung. Zudem liegen große Vorkommen außerhalb der Zählgebiete, so daß es sich anbot, zur Darstellung der Verteilung das (maximale) Brutvorkommen heranzuziehen. Lediglich bei zahlenmäßig größerem Zugzeitauftreten ist dieses angeführt. Es hat den Anschein, als seien Fluß-/Küstenseeschwalben in der Heimzugphase auffälliger (Mai-Gipfel, zudem: Anlässlich einer Lufterkundung am 6.5.1970 zählten Drenckhahn, Heldt jun. und H. Lorenzen 400 auf Sänden und Platen sowie 600 auf Amrum). Jedoch könnte die Mai-Kulmination auch mit der Aktivität in der Brutperiode zusammenhängen. Die fortdauernde Bestandsverringering ab Juni spricht dafür, daß Teile der vormals anwesenden Seeschwalben



Fluß-/Küstenseeschwalbe, n = 10. 100

Abb. 130

Die monatliche Häufigkeitsverteilung zeigt die Verhältnisse für den gesamten Westküstenbereich. Lokal kann es durch Ansammlungen in der Wegzugphase zur Ausbildung eines Maximums im Juli/August kommen (vgl. Text).

(erfolglose Brüter, zum Juli hin auch Altvögel mit Bruterfolg) den (engeren?) Bereich schon verlassen.

Wegzugmaxima (Juli/August), wie sie aus Gebieten ohne oder mit sehr geringem Brutvorkommen bekannt sind (Oelke 1968, Richter 1972), ergeben sich aus dem Gesamtbild an der Westküste nicht. Hier scheinen in der Regel Brut- und Rastbestände unauffällig zu wechseln. In dem Sinne äußert sich auch Großkopf (1968) zu den Vorgängen auf Wangerooge. – Selbst bei Serienkontrollen scheinen (rastende) Schwärme, die bis 500 Individuen zählen (Gloe 1972 a, Vowinkel, Rösler in Busche & Berndt 1978) selten zu sein (wobei nicht bekannt ist, ob es sich um Vögel der ansässigen Population oder um Durchzügler handelte). Kleinere Ansammlungen treten gelegentlich im Bereich von Inseln und Halligen auf und können (lokal) zur Ausbildung eines Durchzugsmaximums im Juli/August führen. Danach sinkt das Vorkommen schnell. Vereinzelt sind die Seeschwalben bis November (ausnahmsweise Dezember (Sturm, Ms.)) zu beobachten. Fluß-/Küstenseeschwalben nisten auf völlig ve-

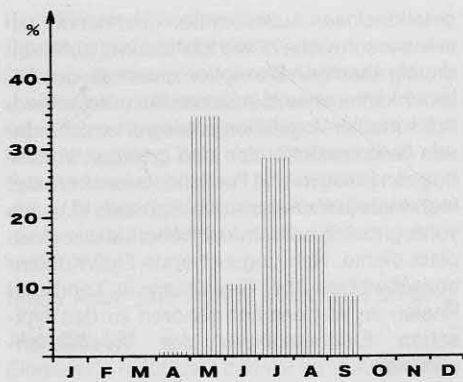
getationslosen Außensänden (hier nur die Küstenseeschwalbe?), wie z.B. Blauort, auf kleinräumig sandigen Bereichen unterhalb der Abbruchkante, an und in Dünen mit unterschiedlich verteilter Vegetation sowie auf verschiedenen Sukzessionsstufen des grasigen Vorlandes von Halligen und Festlandsbereichen, das mehrmals (mindestens zwei Sommer, Vf.) nach vollzogener Eindeichung weiterhin als Brutplatz diene. Nahrungsuchende Fluß-/Küstenseeschwalben über Gewässern im Land und Prielen im Wattenmeer gehören zu den typischen Erscheinungen des Westküsten-sommers.

Die Einschätzung des Individuenbestandes erfolgt zweckmäßigerweise nach dem Brutbestand. Mangels adäquater Untersuchungen aus dem Berichtszeitraum sei eine Bestandschätzung Thiessens (mdl.) aus dem Jahre 1976 angeführt, die auf einem gezielten methodischen Verfahren beruht und dem realen Wert sehr nahe kommen dürfte: 5.500-5.600 Paare Fluß-/Küstenseeschwalben. Inwieweit jährweise lokale Schwankungen die Gesamtbestände beider Arten an der Westküste beeinflussen, ist nicht bekannt.

**Rosenseeschwalbe,** *Sterna dougallii*  
1965 - 1975 6 Nachweise.

**Zwergseeschwalbe,** *Sterna albifrons*

Der Heimzug von Individuen aus dem Nord-Ost-Sektor des Verbreitungsgebietes macht sich im Westküstenbereich bemerkbar. Allerdings könnte der Mai-Gipfel überzeichnet sein und unter dem Anteil im Juli/August liegen (nach Zählergebnissen aus Bezugsgebieten, die kein oder nur ein sehr geringes (nicht alljährliches) Brutvorkommen aufweisen). – Zu den Zugzeiten tritt der größere Teil der Zwergseeschwalben in den Gebieten auf, die auch das Hauptbrutvorkommen tragen, so daß genauere Angaben über Anteile von Brutvögeln und Durchzüglern nur durch Serienkontrollen zu erhalten sind. (Trischen verließen die Zwergseeschwalben offenbar gleich nach der Aufzucht der Jungen bis Ende Juli (Todd & Hillenbrand, Ms.)). So ist das Diagramm als Häufigkeitsmuster der Art zu verstehen (ohne Berücksichtigung ihres Status).



Zwergseeschwalbe, n = 683

Der Wegzugshöhepunkt liegt allgemein im Juli, kann sich aber auch zum August hin verschieben. Der abgebildete Verlauf steht in Übereinstimmung mit Ergebnissen anderer Autoren (Smit 1977 und aus benachbarten Regionen Großkopf 1968, Oelke 1968, Geißler 1972).

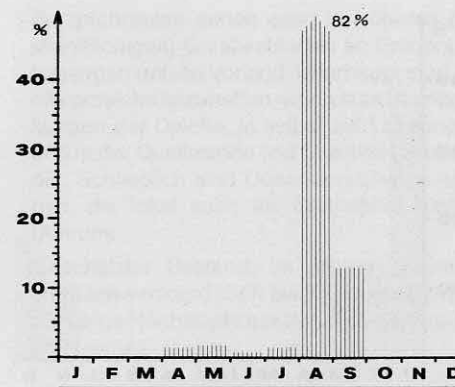
Als Brut- (und Rast-) Habitate sind überwiegend sandige Bereiche (auch in exponierten Lagen wie Norderoogsand, Blauort, Tertius) und Muschelfelder registriert. Selbst wenn diese Gegebenheiten kleinräumig vorkommen (in Vorlandzonen durch menschliche Aktivitäten) folgt die Zwergseeschwalbe (bis weit ins Binnenland hinein). Im Hauke-Haien-Koog bestanden 1970 „zwei Kolonien von je 5-7 Paaren auf Puccinellia-Flächen mit Vegetationsbedeckung zwischen 60 und 80%!“ (Brehm 1971). Prokosch (mdl.) fand 1974 etwa die Hälfte von 17 Nestern auf Langeneß auf geschlossener kurzer Grasdecke. Zu den Zugzeiten ist die Zwergseeschwalbe in fast allen Gebieten beobachtet worden, meist auf Nahrungssuche über Priel, Gräben, Wehlen und Sielbecken.

Brutbestand im Jahre 1976: 226-240 Paare (Thiessen mdl.).

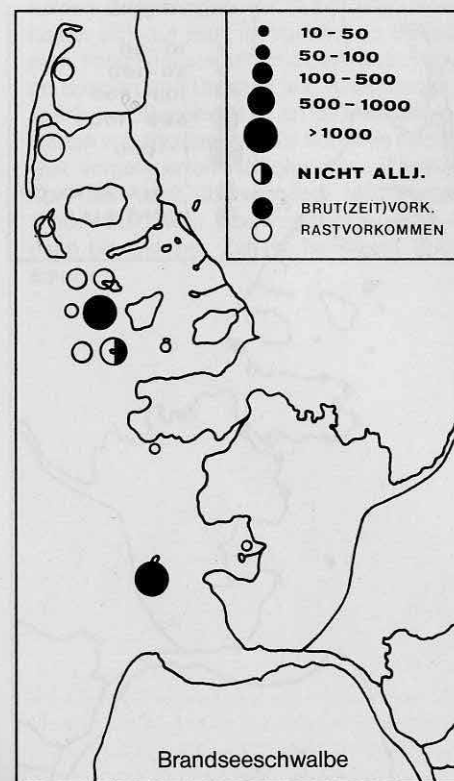
#### Brandseeschwalbe, *Sterna sandvicensis*

Wie bei fast allen Seeschwalben-Brutarten überwiegt auch bei der Brandseeschwalbe die Brutbestandsmenge. Die Brutplätze waren der Kontroll-Methodik nicht einbezogen. Die Berücksichtigung der weitgehend bekannten Individuenzahl erbringt die Höchstwerte zur Brutzeit und damit ein „Bild“, das etwa der Bearbeitung von Smit (1977) entspricht und ungefähr den Verhältnissen von Fluß- und Küstenseeschwalbe vergleichbar ist. Allerdings treten bei der Brandseeschwalbe Durchzügler-Rastbestände (viel) deutlicher in Erscheinung. Sie zeigen im Unterschied zur Häufigkeitsverteilung von Fluß- und Küstenseeschwalbe, wie der Rastbestand der Brandseeschwalbe den (teilweise) abgezogenen Brutbestand z.T. ersetzt.

Während der Heimzug im Nord-Nordost-Sektor verbreiteter Brandseeschwalben unauffällig verläuft (mit vereinzelt Individuen), bilden sich in der Wegzugphase relativ große Rast-



Brandseeschwalbe, n = 1.030



Brandseeschwalbe

Abb. 133

Die Häufigkeitsverteilung beruht auf den Westküsten-Zählungen, denen die Kontrolle der Brutplätze nicht einbezogen war. Unter Berücksichtigung der dort anwesenden Individuen dürfte sich eine Mengenverteilung ergeben, die im Mai/Juni die Höchstbestände ausweist. Über Juli/August nimmt die Zahl ab (vgl. Text).

mengen vor allem im Sylter Raum, die auch in den letzten Jahren festgestellt wurden (Berndt & Busche 1977). – Somit dürfte die Häufigkeitsverteilung die Durchzugsverhältnisse ungefähr wiedergeben, vielleicht abgesehen von der relativ geringen Menge im Juli, in dem anderen Autoren zufolge (Temme 1967, Großkopf 1968, Geißler 1972) der Wegzug auffälliger einsetzt. Auf Trischen verringerte sich die Anzahl (mit dem Flügwerden der Jungen) Mitte Juli merklich (Todt & Hillenbrand, Ms.). Vereinzelt Brandseeschwalben sind bis in den Oktober hinein beobachtet worden (z.B. Sturm, Ms.).

Die Verteilung des Vorkommens deutet auf das bevorzugte Nahrungshabitat hin: tiefere Nordseebereiche in Form von Priel und Brandungsgebieten im Randbereich der Watten. So liegen die Brutplätze weiter draußen, was allerdings auch mit der Störungsanfälligkeit der Brandseeschwalbe zusammenhängen könnte. Sie brüten sowohl auf freien Sandbereichen wie auf Böden mit unterschiedlicher Vegetationsbedeckung (bis 100%). Als maßgebliche Rasthabitate sind die sand- und mischwattigen Platen im Sylter Raum, die Sände von Amrum und die südlich gelegenen Außensände der friesischen Nordsee zu nennen.

Über Bestand und Bestandsveränderungen der Brandseeschwalbe liegen für den Berichtszeitraum relativ genaue Informationen vor. Demnach schwankte der Bestand zwischen (1969) 1.830 und (1973) 4.350 Paaren. Süderoog wurde 1974 mit ca. 400 Paaren besiedelt (Hoerschelmann briefl.), nachdem Schnakenwinkel (1965) zuletzt 1913 als „Brutjahr“ ermittelte. In diesem Zusammenhang sei auf die „vielen Fälle von Koloniewechsel zwischen Trischen, Norderoog und Scharhörn“ (Temme 1967) sowie der Verlagerung großer



(ganzer) Bestandsanteile zwischen diesen Plätzen nur hingewiesen.

#### Alken, Alcidae

Lebendbeobachtungen gesunder Individuen dieser Meeresvögel gehen (außer von Helgoland) nur selten ein. Über das Vorkommen in der offenen See orientieren für den Westküstenbereich eigentlich nur die Totfunde im Spülsaum. Solche Daten stellte Heldt (1969 b) zusammen. Die nachfolgenden Bemerkungen beruhen weit überwiegend auf dieser Arbeit.

#### Tordalk, *Alca torda*

Diese Art kommt nach der Trottellumme am häufigsten vor (137 Totfunde in den Jahren 1959-1969).

#### Krabbentaucher, *Plautus alle*

Im Vergleich zur vorgenannten Art ist der Krabbentaucher viel seltener, nämlich ein nicht alljährlicher Gast (nach 3 Totfunden 1959-1969).

#### Trottellumme, *Uria aalge*

Die Trottellumme ist die häufigste Alken-Art (237 Totfunde in den Jahren 1959-1969, = 1% aller Totfunde überhaupt).

#### Gryllteiste, *Cephus grylle*

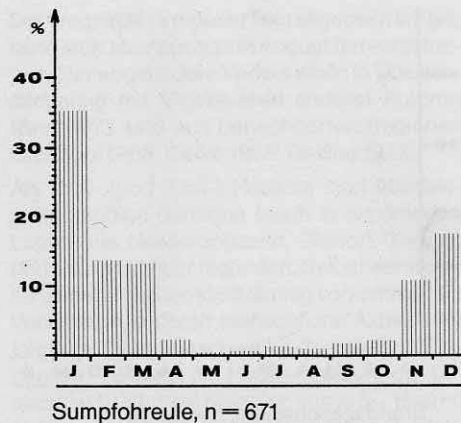
In der Zusammenstellung Heldts (1969 b) ist diese Art nicht aufgeführt. 1965-1975 2 Lebendnachweise.

#### Papageitaucher, *Fratercula arctica*

Nicht alljährlich, in der Häufigkeit etwa dem Krabbentaucher vergleichbar.

#### Sumpfohreule, *Asio flammeus*

Die Sumpfohreule gehört zu den jahresweisen Erscheinungen im Westküstenbereich. In unterschiedlicher Zahl (von einzelnen bis über 50 Individuen) tritt sie vornehmlich von November bis März auf, selbst im Kältewinter-Januar 1970 (4 Expl.). Die Bestände schwanken sehr: Jahrweise kommt sie in vielen Gebieten (auch auf Halligen) vor, dann nur vereinzelt, jedoch hier und da alljährlich. Wintervorkommen sind allgemein auffälliger als Rastvorkommen zu den Zugzeiten und punktuelle Brutvorkommen (z.B. auf Amrum und lokal im unmittelbaren Küstenbereich). Das Diagramm informiert deshalb eher über Rastbestände als über Zeit und Stärke des Durchzugs.



Sumpfohreulen rasten gern in höheren (oft kleinflächigen) Grasbeständen an Grabenböschungen und im Vorland. Überhaupt sind sie oft vordeichs anzutreffen, so auch an Steinpakungen der Deiche, ja selbst auf Lahnungen und in der Quellerzone (mit *Spartina townsendii*). Schließlich sind Dünenbereiche zu nennen, die lokal auch als Bruthabitat dienen (Amrum).

Geschätzter Bestand: Im Januar jahresweise stark schwankend 10 (?) bis 200 Individuen (als bisherige Höchstzahl aus den Gebieten), auch 250?

#### Wendehals, *Jynx torquilla*

Der Durchzug des Wendehalses ist im Küstenbereich auffälliger als im Hinterland. Wenn auch meist einzelne Individuen vorkommen, so liegen doch alljährlich Beobachtungen aus beiden Zugperioden vor. – Die Wendehälse halten sich zur Rast im Vorland, an Spülsaumen, Faschinenstapeln und Lahnungen sowie an Buhnen und Deichen auf, hinterdeichs im spärlichen Buschwuchs an Gräben sowie in Gärten von Siedlungen. Sie kommen auch auf weit vorgelagerten Halligen vor. – Heimzug: April und (weit überwiegend) Mai; Wegzug: (Ende) Juli, (weit überwiegend) August, danach bis Oktober. Zur Häufigkeit vgl. Spornammer.

#### Sperlingsvögel, Passeres

Die jahresweisen Zählergebnisse einer Reihe von Arten weichen erheblich voneinander ab. Die Erklärung von Moritz (1969) am Beispiel des Steinschmätzers dürfte für weitere ausführlicher behandelte Arten gelten. Sie interpretiert gleichfalls die monatlichen Häufigkeitsverteilungen mit der Bemerkung „daß die Masse der Steinschmätzer nicht gleichmäßig über die gesamte Zugzeit unser Gebiet durchquert, sondern sich z.B. beim Wegzug an 8-10 Tagen zusammenballt. Liegt der jeweilige Zähltag nun gerade auf dem Berg einer solchen ein- bis dreitägigen Zugwelle, so erhalten wir hohe Zahlen, erfaßt man dagegen gerade ein Wellental, so fallen die Zahlen trotz Hauptzugzeit niedrig aus.“

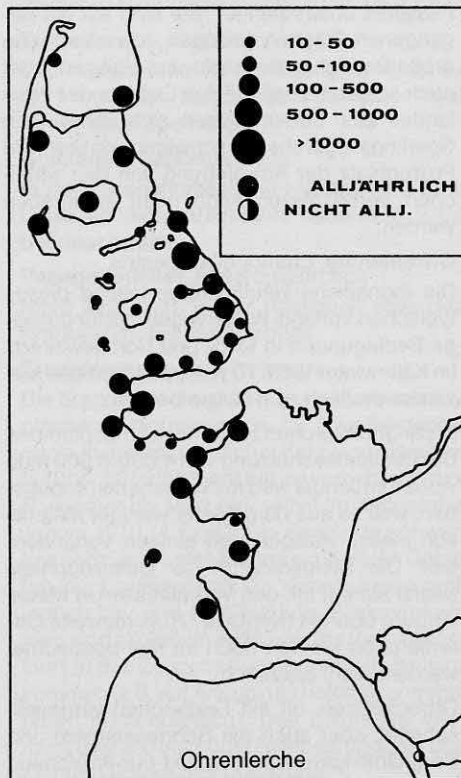
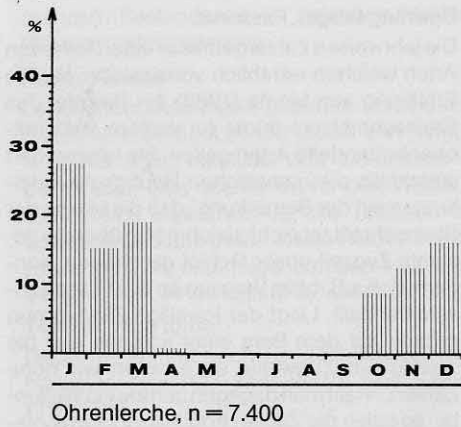
Die Angaben zum geschätzten Bestand stellen eine relative Größe dar, mehr zum Vergleich der Passeres untereinander. Sie sind auf die begangenen Flächen bezogen, klammern also große Bereiche der Inseln und Halligen, aber auch schlecht zugänglicher Gebiete des Festlandes aus. Zudem lassen sich die kleinen Sperlingsvögel absolut schwierig erfassen. Ein Prozentsatz der Abweichung von den wirklichen Verhältnissen kann nicht angegeben werden.

#### Ohrenlerche, *Eremophila alpestris*

Die monatliche Häufigkeitsverteilung dieses typischen Vorland-Wintervogels gilt für günstige Bedingungen in Mild- und Normalwintern. Im Kältewinter 1969/70 verschob sich das Maximum deutlich zum November hin.

Erste Ohrenlerchen zeigen sich im September. Die Bestandsschätzung von 4.000/5.000 Individuen im Januar wird mit Vorbehalten angegeben, weil es aus dem Winter weniger Material von Inseln, Halligen und einigen Vorländern gibt. Die Steigerung in der Heimzugphase (März) stimmt mit den Verhältnissen in Mecklenburg überein (Nehls 1977). Vereinzelt Ohrenlerchen können noch im Mai beobachtet werden (nicht alljährlich).

Ohrenlerchen, oft mit Feldlerchen vergesellschaftet, aber auch mit Schneeammern und Berghänflingen, kommen fast nur im Vorland



(Queller-, Andel- und Schwingelzone) und an den Deichen vor. Oft sind sie an Treibsel und Spülsäumen anzutreffen.

Geschätzter Bestand: Im Januar mit Vorbehalten 4.000/5.000 Individuen (vgl. 2. Abschnitt), in Kältewintern knapp 1.000 Expl.

#### Feldlerche, *Alauda arvensis*

Die Feldlerche erreicht in Vorländereien (mit etwa 13 Revieren / 10 ha, Tab. 8) mindestens die gleiche Dichte wie in den Marschen (Busche 1975, Gloe 1979). Damit zählt dieser häufige Vogel mit zu den typischen Vorlandarten, was sich, bezogen auf die monatliche Häufigkeitsverteilung nicht nur in der Fortpflanzungsperiode zeigt.

Das Heim- und Wegzugsgeschehen ist deutlich markiert. Je nach den Witterungsverhältnissen schwankt das Rastvorkommen im Frühjahr und Herbst stark. Liegen Kälteperioden von Mild- und Normalwintern früh ab November, sind nordwärts gerichtete Flugbewegungen im Januar bereits als Heimzug deutbar. Ansonsten ergeben sich Verschiebungen der pro Jahr höheren Rastbestände (bei Kälte/Schnee) im Februar von diesem Monat zum März hin. Überdies verwischt das allgemeine Zugbild jahresweise auftretende Heim- und Umkehrzugerscheinungen. Es ist fraglich, ob Feldlerchen im Frühjahr regelmäßig häufiger vorkommen als im Herbst (obwohl Klafs (1977) für den Heimzug in Mecklenburg feststellt: „Der Durchzug ist besonders im Küstengebiet sehr auffällig.“ Und: „Der Wegzug ist viel weniger auffällig.“) Am 16.2.1969 wurden (in elf Bezugsgebieten) besonders viele Feldlerchen gezählt, nämlich 24.400 Expl. Das Zusammentreffen von Umkehrzug und Heimzug (Zugstau) infolge plötzlichen Winterwetters in der zweiten Februardekade (Busche 1971) mag dieses (einmalig festgestellte) Rastvorkommen bewirkt haben. Ab April sind dann weitgehend die Sommervögel erfaßt. In der Wegzugphase können Rasthöhenpunkte in jedem Monat von September bis Dezember liegen, meist kommen sie allerdings im Oktober vor. Im November scheint der Bestand in der Regel am geringsten zu sein. Möglicher Grund: Nach und nach einziehende Wintergäste füllen abgezogene Bestände erst im De-

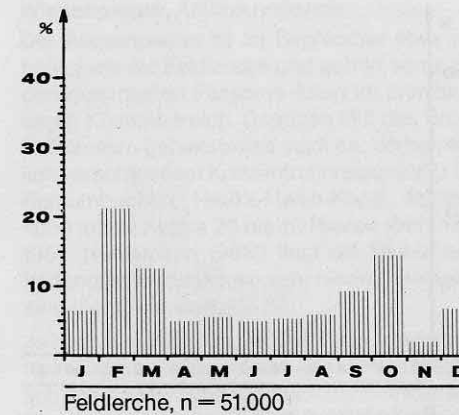


Abb. 139

Von April bis August dürften mehr Feldlerchen im Gebiet vorkommen als die Häufigkeitsverteilung ausweist: Die über Reviere verteilten Individuen fallen weniger auf als Schwärme zu den Zugzeiten. Die Verhältnisrechnung (aus Siedlungsdichteangaben in bezug zur Vorlandfläche) ergibt, daß der Brutzeitbestand etwa halb so hoch liegen könnte wie der Rastbestand während des Zughöhepunktes.

zember auf. Die Winterzahlen im Januar der verschiedenen Jahre sind auch sehr unterschiedlich: Bei günstigen Bedingungen dürften 5.000/6.000 Feldlerchen im Gesamtgebiet anzutreffen sein; 1970 (Kältewinter) wurden in sechs Bezugsgebieten 770 Expl. gezählt.

Überwinterungsmöglichkeiten (der Art) bieten insbesondere bei höheren Schneelagen die Spartina- und Quellerfelder, deren samentragende Spitzen herausragen und den Feldlerchen (übrigens oft im Verein mit Ohrenlerchen, Schneeammern) Nahrungsquellen bieten. Des weiteren sind natürlich die anderen Salzwiesenbereiche, Deiche sowie Weiden und Äcker zu nennen. Zudem häufen sich Feldlerchen (wie Körnerfresser) an Heufutterstellen für Schafe (vor allem binnendeichs). Ansammlungen tausender Feldlerchen im Dezember/Januar sind aber nur aus Vorlandgebieten bekannt (Heldt und M. Lorenzen in Busche & Berndt 1971). Die Feldlerche ist auch auf Inseln und mehreren Halligen häufig.

Geschätzter Bestand: Jahrweise 15.000 bis 30.000 Individuen in den Hauptmonaten Februar/März und Oktober, wobei diese Schätzung teils an dem im 2. Abschnitt genannten Zählergebnis orientiert ist.

#### Schafstelze, *Motacilla flava*

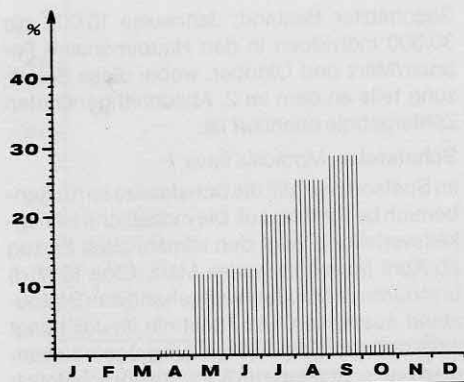
Im Spätsommer fällt die Schafstelze im Küstenbereich besonders auf. Die monatliche Häufigkeitsverteilung zeigt den allmählichen Einzug ab April (ausnahmsweise März, Gloe 1972 d) und dürfte im Mai/Juni weitgehend den Brutbestand ausweisen. Die Zunahme im Juli hängt wohl mit herumstreifenden Jungvögeln zusammen und spätestens im August wahrscheinlich mit der Beteiligung rastender Durchzügler. Ausnahmsweise wurden einzelne Schafstelzen noch im November gesehen.

Etwa 3% der Schafstelzen wurden von der Nordischen Schafstelze (*M. fl. thunbergi*) gestellt, und zwar 50 Individuen im Mai und 27 im September. Von der Englischen Schafstelze (*M. fl. flavissima*) liegen noch weniger Daten vor.

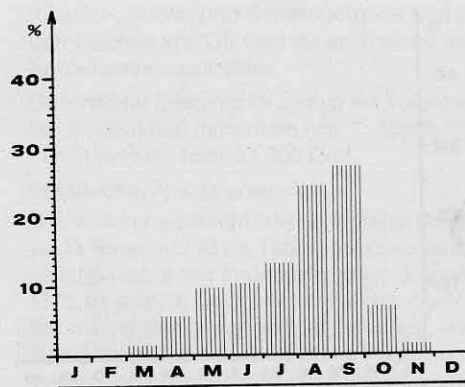
Die Größe des Brut(zeit)vorkommens der Schafstelze (Nominatform *M. fl. flava*) ist in fast allen Gebieten geringer als das Rastvorkommen im August/September. Von einer Schätzung wird abgesehen (auch mit relativen Angaben), weil Vorländereien anscheinend nur lokal größere Vorkommen tragen, in den Staubekken die Bestände sehr schwanken und auch die Halligen auffallend unterschiedlich besetzt sind. Die Englische Schafstelze tritt (nicht alljährlich nachgewiesen) hier und da mit einigen Brutpaaren auf (z.B. Sylt, Nordstrandischmoor, Nordstrander Damm).

Über Bruthabitate liegen nur folgende Angaben vor: Spartina-Zone (Drenckhahn, Heldt jun. briefl.) sowie Rotschwinge- und Straußgraswiesen, *Festuca rubra* und *Agrostis stolonifera* (Brehm 1971). Im August/September halten sich Schafstelzen gern an Deichen und Vorländern auf, wo die Fliegensuche an Schafmist typisch ist (Drenckhahn briefl.). Größere Ansammlungen an Schlafplätzen (über 50 Expl.): 17.9.1967 etwa 400 Stelzen (einschließlich eines unbekanntem Anteils Bachstelzen) im Spartina bei St. Peter (Heldt jun. mdl.); 13.8.1970 80 Expl. im Schilf des Hauke-Hai-





Schafstelze, n = 1.520



Bachstelze, n = 1.170

Koogs (Jacoby in Brehm 1971).

Geschätzter Bestand: Im (August) September 2.500/3.000 Individuen vorbehaltlich der Erfassungsgenauigkeit (vgl. „Sperlingsvögel“).

#### Bachstelze, *Motacilla alba*

Von den ausführlicher beschriebenen Sperlingsvögeln, die im Vorland brüten, tritt die Bachstelze (in der Nominatform *M. a. alba*) wohl mit dem geringsten Bestand im Gesamtbereich auf, hier und da in einzelnen Paaren. Viel seltener kommt die Trauerbachstelze (*M. a. yarrellii*) im Küstenbereich vor: „Wohl unregelmäßig in wenigen Paaren“ auf Sylt (Sturm, Ms.), auf der Zugrast (seit 1965) nicht alljährlich einzelne Expl., meist auf Inseln und Halligen.

Die monatliche Häufigkeitsverteilung stimmt prinzipiell mit dem Verlauf bei der Schafstelze überein. Die fortwährende Bestandssteigerung vom Einzug im März ist wie folgt interpretierbar: Individuen des bis Mai aufgefüllten Brutbestandes in den Kögen erscheinen zur Nahrung- und Futtersuche an den Deichen. Ab Mitte Juni machen sich des weiteren herumstreifende Jungvögel bemerkbar. Inwieweit zum September hin rastende Durchzügler beteiligt sind, oder ob hiesige Vögel den Bestandsverlauf bestimmen, muß offen bleiben (Busche & Meyer 1978).

In unserem Zusammenhang interessieren Bruthabitate im Vorland. Denkbare Neststand-

orte bilden Böschungen/Seitenwände von Gräben, Prieln und Abbruchkanten, ferner Faszinengeflecht in Lahnungen. Erwähnt sind Höhlungen unter Erdklumpen (Gloe 1972 d), auf Trischen unter einer angeschwemmten Kiste (Weyerhäuser briefl.) und in Faszininstapeln, mehrmals auch, wenn diese auf Schuten lagerten. Das Hinausfahren der Schute störte Bachstelzen nicht: Sie fuhren brütend mit oder flogen nebenher (Jürgens mdl.). Drenckhahn (mdl.) fand das Nest eines Paares im Gebälk der Badebrücke am „Außensand“ von St. Peter. Nahrungsuchende Bachstelzen fallen besonders im August/September an Deichen und im Vorland auf. Nach Heldt jun. (mdl.) übernachteten am 17.9.1967 etwa 400 Stelzen (einschließlich eines unbekanntem Anteils Schafstelzen) im Spartina bei St. Peter.

Geschätzter Bestand: Im (August) September 2.000/2.500 Individuen vorbehaltlich der Erfassungsgenauigkeit (vgl. „Sperlingsvögel“).

#### Spornpieper, *Anthus novaeseelandiae*

Nicht alljährlich festgestellt, aber wohl jährlich auftretender vereinzelter Durchzügler. Die Daten stammen aus den Monaten März, September, (vermehrt) Oktober und November. Zur Häufigkeit vgl. Spornammer.

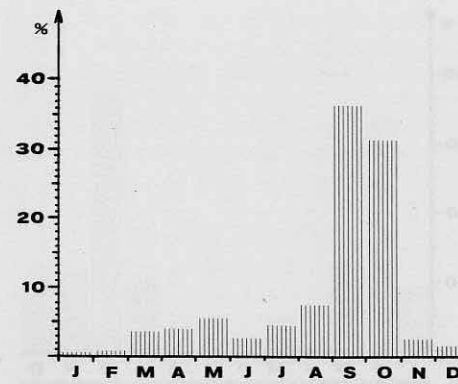
#### Brachpieper, *Anthus campestris*

Spärlicher als die vorgenannte Art. Die Beobachtungen fielen von Mai bis November an. Im Berichtszeitraum keine Brutnachweise.

#### Wiesenpieper, *Anthus pratensis*

Der Wiesenpieper ist im September etwa so häufig wie die Feldlerche und gehört somit zu den dominanten Passeres-Arten im unmittelbaren Küstenbereich. Dagegen fällt das Brutvorkommen gebietsweise stark ab. Vorbehaltlich verschiedener Konzentrationspunkte (z.B. Rantumbecken, Hauke-Haien-Koog, Adolfskoog mit jährweise 20 bis 40 Paaren (Schmidt 1969, Kuhleermann 1966)) liegt die Dichte auf Vorländereien allgemein sehr niedrig. Halligen sind dichter besiedelt.

Je nach den Witterungsverhältnissen setzt der Heimzug jährweise im Februar ein, hauptsächlich aber im März und zieht sich bis zum Mai hin. Die für diesen Monat ausgewiesene Bestandssteigerung dürfte auf das Nebeneinander von Brutvögeln und rastenden Durchzüglern zurückzuführen sein, wie es auch in weiter landeinwärts liegenden Altmarschbereichen beobachtet wurde (Busche 1975). – Spätestens im August macht sich der Wegzug bemerkbar. Das Rastvorkommen steigert sich (nach Ergebnissen aus einzelnen Jahren) zum September und (leicht überwiegend) zum Oktober hin. In diesem Monat ziehen auch große Mengen durch. Beispiele: Über Sylt „mitunter Tausende die Dünenkette entlang südwärts“ (Sturm, Ms.); über Amrum am 9.10.1976 (9-14 Uhr) von etwa 200.000 Kleinvögeln ca. 30% Wiesenpieper (Drenckhahn in Busche & Berndt 1978). Das schlägt sich auch im Rastvorkommen nieder, besonders, wenn Kontrollen an Tagen mit intensivem Zug erfolgten. Beispiele: Auf Pellworm am 17.9.1967 2.000 Expl. (Schnakenwinkel briefl.); auf Amrum 6. bis 10.10.1975 „Tausende“ (Nühs in Berndt & Busche 1977). Ansonsten liegen die Anzahlen in den Zählgebieten überwiegend im Bereich von 100-500 Expl. Zum Winter hin vermindert sich der Bestand stark. Jedoch liegen aus fast allen Jahren Beobachtungen vereinzelt und in kleinen Schwärmen (zumeist unter 10 Expl.) auftretender Wiesenpieper vor (insgesamt etwa 100 Expl.?). Aus der Nähe eines Zählgebietes stammt eine Datenreihe von Mitte Dezember bis Anfang März (D. Meyer in Berndt & Busche 1975), die als Überwinterungsnachweis gelten kann.



Wiesenpieper, n = 12.600

Wiesenpieper bevorzugen „stark staunasse, relativ kurzgrasige (beweidete) wie auch (stellenweise) wiesige Kulturrasen mit Weidezäunen und Entwässerungsgräben“ (Busche 1975). In Teilen ähnliche Habitate liegen hier und da beiderseits der Deiche vor, wobei die Salzwiese kaum strukturelle Unterschiede aufweist (z.B. Nestbau in Seitenwänden von Gruppen). Gloe (1972 d) berichtet von singenden Wiesenpiepern im Spartina. – (Vgl. ökologische Ansprüche zum Wasserpieper.)

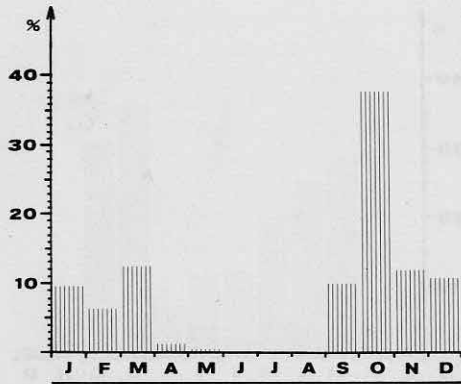
Geschätzter Bestand: Im September/Oktober 10.000 Individuen vorbehaltlich der Erfassungsgenauigkeit (vgl. „Sperlingsvögel“).

#### Rotkehlpieper, *Anthus cervinus*

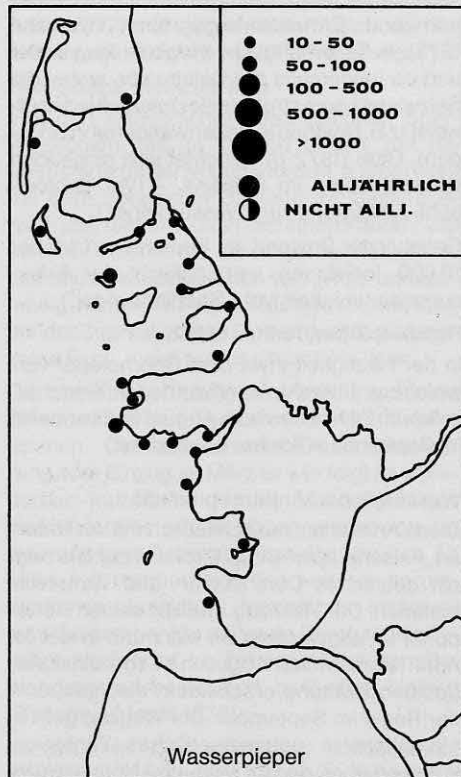
In der Häufigkeit etwa dem Spornpieper vergleichbar. Rotkehlpieper wurden im Berichtszeitraum im Mai sowie im August und vermehrt im September/Oktober beobachtet.

#### Wasserpieper, *Anthus spinoletta*

Diese Art tritt fast ausschließlich mit der Unterart „Felsenpieper“ (*A. sp. littoralis*) auf. Sie zeigt ein deutliches Durchzügler- und Wintervorkommen: Der Heimzug erreicht seinen Höhepunkt im allgemeinen im März und endet im April (einmal Mai). Abgesehen von einer Augustbeobachtung, erscheinen Felsenpieper in der Regel im September. Der Wegzug geht in ein jährweise unterschiedliches Wintervorkommen über, das für Mild- und Normalwinter



Wasserpieper, n = 721



Wasserpieper

vorbehaltlich unten genannter Angaben um 100 Individuen betragen kann (im Kältewinter-Januar 1970 in sechs Bezugsgebieten 1. Expl.). Vom Strandpieper (Unterart *A. sp. petrosus*) liegen keine Nachweise vor. Die nochmalige Überprüfung eines Fundes (in Moritz 1969) läßt die Bestimmung nicht mehr aufrecht erhalten (Drenckhahn briefl.).

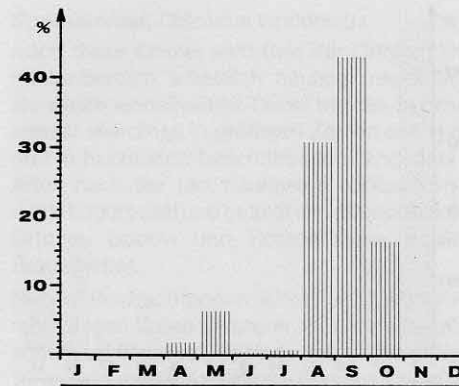
Der Felsenpieper ist im weitesten Sinne ein Vogel des Strandes: (wohl) meist an Abbruchkanten, Prielen und Gräben im Vorland, ferner an Buhnen und Steinkanten der Deiche (Asphaltdeiche) sowie an Treibsel und Spülsaum, auch am Sandstrand, (kaum) in Dünen und auf Grasland. Moritz (briefl.): „Beim Fang ... in St. Peter wurden die ökologischen Ansprüche völlig klar: Wasserpieper: in Schlagnetzen auf abgeplagten Stellen und an unbewachsenen Prielrändern, d.h. auf kahlem Klei. Wiesenpieper: in Schlagnetzen auf Aedelrasen.“

Geschätzter Bestand: Im Oktober 500 (1.000 ?) Individuen. Diese Größe ergab sich aus dem beschriebenen Schätzverfahren und ist in Relation zu den anderen Sperlingsvögeln zu sehen. Wahrscheinlich würde ein gezieltes Abgehen obengenannter Habitate eine erheblich größere Zahl erbringen.

#### Steinschmätzer, *Oenanthe oenanthe*

Der monatlichen Häufigkeitsverteilung sind Individuen des sehr seltenen und vielerorts nicht alljährlichen Brutvorkommens (der Nominatform *Oe. oe. oenanthe*) einbezogen. Lokal häufiger festgestellte Brutvorkommen (z.B. Sturm (Ms.) zufolge im Dünengelände Sylts) beeinflussen kaum die monatlichen Bestandsveränderungen. Viel auffälliger ist das Auftreten des Steinschmätzers im Frühjahr und Herbst.

Verschiedentlich macht sich der Heimzug Ende März bemerkbar. Der Wegzug setzt mit wenigen Expl. im Juli ein. Untersuchungen an Fänglingen ist zu entnehmen (Moritz 1968), daß die „kleinen kontinentalen Vögel nur bis Ende September vorkommen. Sie lassen Zughöhepunkte um Mitte August und Anfang September erkennen. ... Die großen Stücke atlantischer Herkunft (Island, Grönland, Nordost-Kanada) treten erst ab Mitte September auf.“ Die-



Steinschmätzer, n = 4.590

se (i.a. feldornithologisch nicht unterscheidbare) Unterart (*Oe. oe. leucorhoa*) stellt im Jahresverlauf etwa 10% des Durchzüglerorkommens. Vereinzelte Nachzügler zeigen sich (nicht alljährlich) noch im November.

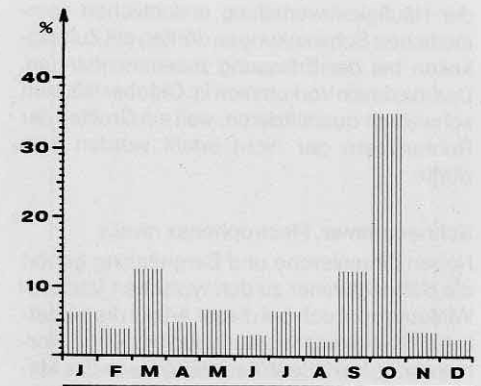
Jahrweise wurden bemerkenswerte Konzentrationen während der Zughöhepunkte festgestellt (z.B. am 18.5.1975 200 Expl. auf einer knapp 1 ha großen Wiese, Sylt (Dannenburg in Berndt & Busche 1977), etwa 1.000 Expl. am 20.8. und 17.9. 1967 auf Pellworm (T. Schnakenwinkel briefl.)), wofür Moritz (1969) eine Erklärung liefert (vgl. unter „Sperlingsvögel“). Überwiegend liegen die Anzahlen in den Zählgebieten um 10-20 Expl.

Im August kann man den Steinschmätzer als typischen Sperlingsvogel des Vorlandes ansehen. Er ist dann nach der Feldlerche die häufigste Art, die „überall“ (an Grabenkanten, Treibsel, Spülsaumen und Deichen, hier besonders auf Weidezäunen an der Innenberme) anzutreffen ist. Im hinterdeichs liegenden Agrarland verläuft der Durchzug fast ebenso auffällig.

Geschätzter Bestand: Im September 3.000/4.000 Individuen vorbehaltlich der Erfassungsgenauigkeit (vgl. unter „Sperlingsvögel“).

#### Ringdrossel, *Turdus torquatus*

Die Verteilung des Ringdrossel-Durchzugs im Küstenbereich und Hinterland deutet nicht un-



Rohrammer, n = 2.520

bedingt auf eine Bevorzugung der Westküste hin; jedoch wird die Ringdrossel hier regelmäßig beobachtet. Überwiegend vereinzelt, aber auch zu mehreren und lokal in lockeren Ansammlungen bis zu 50 Expl. (z.B. Sturm, Ms.) tritt die Art auf. Der Heimzug beginnt (nicht alljährlich) im März und steigert sich im April/Mai. Der Wegzug setzt (nicht alljährlich) im August ein, erreicht seinen Höhepunkt im Oktober und klingt im November aus.

#### Ortolan, *Emberiza hortulana*

Ortolan werden zu den Zugzeiten alljährlich beobachtet, wenn auch die Zahl der Nachweise zum Ende des Berichtszeitraums abnahm. Heimzug: (alle Daten aus dem) Mai. Wegzug: Beginn im August, Steigerung bis zum Oktober. Zur Häufigkeit vgl. Spornammer.

#### Rohrammer, *Emberiza schoeniclus*

Diese Art fällt durch ihr gehäuftes Auftreten zu den Zugzeiten auf, im unmittelbaren Küstenbereich im Vorland und Spartina, an Spülsaumen und Deichen. Vereinzelt kommen auch Bruten im Vorland (Spartina) vor (Drenckhahn, briefl.). Ansonsten ist die Rohrammer zur Brutzeit ein Vogel der hinterdeichs liegenden Habitate, nämlich Schilfbestände an Speicherbecken, Wehlen, Spätigen, Altprielen, Sielzügen, Gräben, Tränken.

Lokale Wintervorkommen (außer in strengen Wintern) leiten in den Frühjahrszug über. Die in



der Häufigkeitsverteilung ersichtlichen sommerlichen Schwankungen dürften mit Zufälligkeiten bei der Erfassung zusammenhängen. Das maximale Vorkommen im Oktober läßt sich schwerlich quantifizieren, weil ein Großteil der Rohammern gar nicht erfaßt worden sein dürfte.

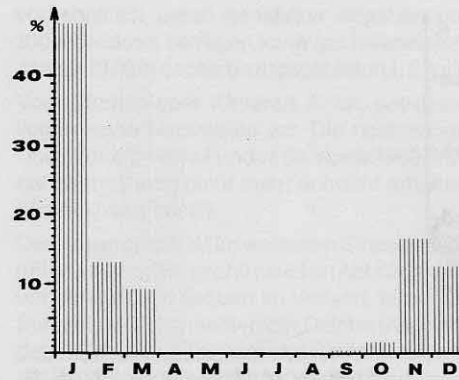
#### Schneeammer, *Plectrophenax nivalis*

Neben Ohrenlerche und Berghänfling gehört die Schneeammer zu den typischen Vorland-Winterarten. Auch bei dieser Art gilt die monatliche Häufigkeitsverteilung für Mild- und Normalwinter. Im Kältewinter 1969/70 war das Maximum deutlich zum November hin verschoben. Die nachfolgenden Zählergebnisse zeigen zudem nur ein relativ geringes Heimzugvorkommen (in vier Perioden fiel Heimzug gar nicht auf); 1969: (Ziffern in Klammern = Zahl der kontrollierten Gebiete) 12.10. 28 (10), 16.11. 2.950 (9), 14.12. 21 (7), 1970: 18.1. 91 (6), 15. 2. 30 (5), 15. 3. 116 (5).

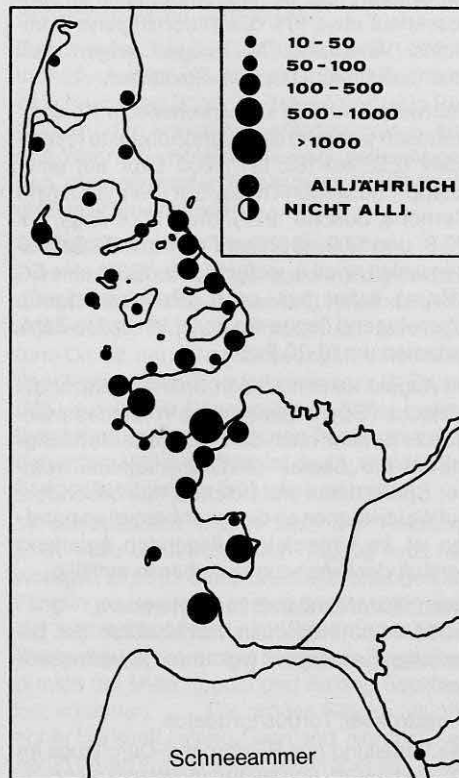
Der Einzug beginnt (mit wenigen Expl.) im September. Der Winterbestand (im Januar) ist schwierig einzuschätzen, weil Schneeammern zuweilen in großen Konzentrationen (über 1.000 Expl., Volkmann in Busche 1971, von Oven, Ms.) auftreten und aus dem Winter weniger Material von Inseln und Halligen vorliegt. Unter günstigen Bedingungen dürften im Januar 4.000, 5.000 Schneeammern im Gebiet vorkommen. Der dargestellte Bestandsverlauf entspricht prinzipiell den Verhältnissen an Elb- und Wesermündung (Raddatz 1978). Letzte Beobachtungen liegen aus dem April vor.

Schneeammern sind weit überwiegend im Vorland anzutreffen (Queller-, Andel- und Schwingelzone). Gleich Ohrenlerche und Berghänfling (mit denen sie oft zusammen vorkommt), suchen sie auch im Spülsaum nach Nahrung. Hinterdeichs sind Schneeammern nur sehr selten zu sehen (auf Wintersaaten und Pflugland).

Geschätzter Bestand: Im Januar mit Vorbehalten 4.000, 5.000 Individuen (vgl. 2. Abschnitt), in Kältewintern knapp 1.000.



Schneeammer, n = 5.180



Schneeammer

#### Spornammer, *Calcarius lapponicus*

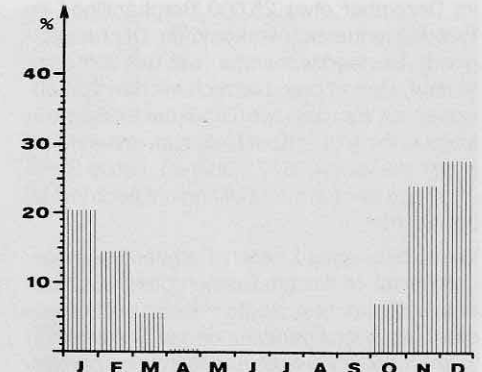
Auch diese Ammer wird (wie der Ortolan) im Küstenbereich erheblich häufiger registriert als weiter landeinwärts. Dabei tritt die Spornammer allerdings in größeren Zahlen auf, von den in Kurztexen beschriebenen Singvogel-Arten nach der (am häufigsten vorkommenden) Ringdrossel und gefolgt von (Wendehals), Ortolan, Sporn- und Rotkehlpieper sowie Brachpieper.

Neben Beobachtungen einzelner Spornammern liegen Daten mehrerer locker vergesellschafteter Vögel vor. Größere Trupps, etwa um 10 Individuen, sind selten. Abgesehen vom (nicht alljährlichen) Wintervorkommen dürfte der Heimzug im März einsetzen. Er steigert sich im April und kann bis Mai dauern. Der Wegzug beginnt im September und steigert sich im November.

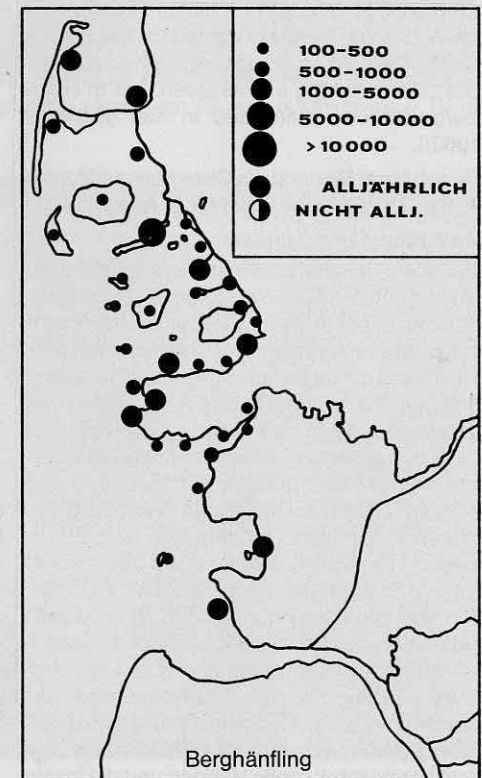
#### Berghänfling, *Carduelis flavirostris*

Die monatliche Häufigkeitsverteilung ist typisch für einen Wintergast. Dabei gelten die aufgezeigten Verhältnisse für Mild- und Normalwinter. Die Mengen können im Dezember/Januar auch ungefähr ausgeglichen sein. Im Kältewinter 1969/70 war das Maximum deutlich zum November hin verschoben. Die nachfolgenden Zählergebnisse zeigen zudem (in Übereinstimmung mit allen Zählperioden), daß der Heimzug nicht auffällt (Ziffern in Klammern = Zahl der kontrollierten Gebiete): 1969: 12.10. 1.350 (10), 16.11. 18.500 (9), 14.12. 9.600 (7), 1970: 18.1. 2.250 (6), 15.2. 430 (5), 15.3. 146 (5). Vielleicht führt das durch zahlreiche Ringfunde belegte „Umherstreifen über größere Entfernungen im Überwinterungsgebiet“ (Nehls 1977) zu einem anderen Heimzugweg.

Jahrweise treffen Berghänflinge schon im September ein. Die Winterzahlen sind (wohl ziemlich) ungenau anzugeben, weil die Kontrollintensität im bevorzugten Habitat (Quellerzone) unbekannt ist. Z.T. werden Berghänflinge nur erfaßt worden sein, weil ein ganzer Schwarm (artgemäß) plötzlich auffliegt, um kurz darauf wieder niederzugehen. Zudem liegt aus dem Winter weniger Material von Inseln und Halligen vor. So dürften unter günstigen Bedingungen



Berghänfling, n = 62.200



Berghänfling

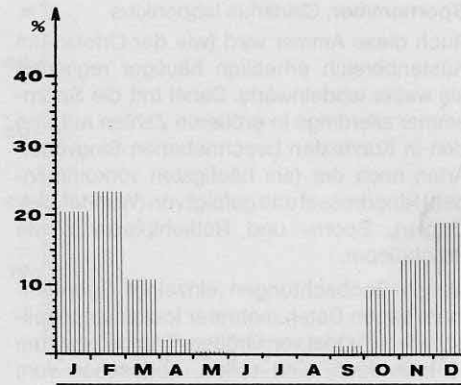
im Dezember etwa 25.000 Berghänflinge im Westküstenbereich vorkommen. Die nachfolgende Bestandsabnahme (wie der vorherige Verlauf) stimmt grundsätzlich mit den Verhältnissen auf Wangerooge (Großkopf 1968) und in Mecklenburg (hier aber Maximum in der Heimzugphase (Nehls 1977)) überein. Letzte Berghänflinge werden (nicht alljährlich) noch im Mai beobachtet.

Weit überwiegend treten Berghänflinge vordeichs auf. In diesem Bereich bilden Quellerbestände das bevorzugte Habitat. In überweideten Andelgrasgebieten und in Spülsäumen suchen sie (wohl) nach angeschwemmten Sämereien. Im Rantumbecken fliegen Berghänflinge zum Schlafen in Schilfbestände (Sturm, Ms.); auf Oland übernachteten sie im Queller (Kühnast, briefl.). Das landseitige Vorkommen im Westküstenbereich ist quantitativ unbedeutend. Allerdings zeigt sich hier ein interessanter Aspekt im Vergleich zu sonst bekannten binnenländischen Vorkommen (einschließlich der Übernachtung an Fassaden, z.B. in Hamburg (Streese 1968) und in Kiel (Schmidt 1960)).

Geschätzter Bestand: Im Dezember mit Vorbehalten 25.000 Individuen (vgl. 2. Abschnitt).

#### Aaskrähe, *Corvus corone*

Vor allem in kälteren Wintern zählt die Nebelkrähe (Unterart *C. c. cornix*) zu den charakteristischen Vögeln des Küstenbereichs, insbesondere des Vorlandes und der Gezeitenzone. Hier sucht sie an eisfreien Stellen (z.B. zusammen mit Stockenten, Großen Brachvögeln und Sturmmöwen) im Watt Nahrung. Das Vorland bietet hauptsächlich in Spülsäumen und Treibsel (mit verendetem Getier) Freßbares. In den Kögen sind sie überwiegend auf Weideland anzutreffen. Zur Nacht werden teils über 20 km entfernt liegende Gehölze auf der Geest angefliegen. So mag es sein, daß anlässlich der Fahrten aus den Zählgebieten auch Nebelkrähen gemeldet wurden, die sich vor dem Schlafplatzflug zusammenscharen und für einige Bereiche Zahlen mit über 100 Nebelkrähen erbrachten. Auf den kleineren Halligen wurden wenige Nebelkrähen (nicht alljährlich) zur Zugrast beobachtet; große Halligen und die Inseln



Aaskrähe, n = 6.200

sind regelmäßig besetzt. Im äußersten Norden Schleswig-Holsteins schwingt die Brutverbreitungsgrenze (im Zusammenhang mit dem Vorkommen in Dänemark (Dybbro 1976)) nach Westen aus, so daß auch Sommerbeobachtungen alljährlich vorliegen. Sturm (Ms.) konnte auf Sylt „reine Nebelkrähenpaare noch nicht beobachten“.

Die Rabenkrähe (*C. c. corone*) tritt im Küstenbereich weniger auf als die Nebelkrähe. So betrug die Summe aller monatlichen Zählungen 1966 1.253 Expl. (zu 4.555 Nebelkrähen).



Brandgänse, Austernfischer und Alpenstrandläufer bei ebbendem Wasser im Mischwatt. P. Gloe



Ringelgänse am Vorland-Abbruch auf Föhr.

P. Prokosch





Heringsmöwe, Lachmöwe, Küstenseeschwalben und Austernfischer wichen der Vorlandüberflutung aus. P. Gloe



Rotschenkel am Vorlandrand. P. Gloe



Pfuhlschnepfen und Knutts im überfluteten Vorland. P. Gloe



Säbelschnäblerfamilie am Vorlandrand. P. Gloe



Im Brutrevier abfliegende Lachseschwalbe.

P. Gloe



Nahrung suchende Lachmöwen hinter einem Traktor am Seedeich.

P. Gloe

## 7. Bedeutung des Wattenmeeres als Lebensraum für Vögel

Die folgenden Darstellungen unterstreichen die Bedeutung des Wattenmeeres für den Vogel- und Naturschutz. Zu dieser Frage liegen Arbeiten mit detaillierten Abhandlungen vor. Im folgenden sind vornehmlich Aspekte aufgegriffen, welche die nahrungsökologische Funktion des Watts unterstreichen. Sie gilt für Brut- und Rastvögel. Daraus ergeben sich die Forderungen nach weitreichendem Schutz der Watten und Vorländereien. Sie sind von unersetzlichem Wert, weil eine ganze Reihe von bedrohten Arten (z.B. Tab. 8) in einem festgelegten Rhythmus an diesen Lebensraum angepaßt ist und auf andere Biotope nicht ausweichen kann. Die Wattlandschaften gehören zu den „letzten natürlichen Systemen Europas“ (Kneitz 1977).

### 7.1. Nahrungsökologische Aspekte zum Vorkommen der Wat- und Wasservögel im schleswig-holsteinischen Wattenmeer von D. Drenckhahn

Das schleswig-holsteinische Wattenmeer beherbergt im Jahresdurchschnitt täglich rund 600.000 Wat- und Wasservögel (Anatiden, Limikolen, Lariden), von denen sich 91% der Individuen von tierischen Wattbodenbewohnern (Carnivoren) und 9% überwiegend von Pflanzen des Wattbodens (Herbivoren) ernähren. Bezogen auf die Gesamtbioasse des durchschnittlichen Vogelbestandes in Höhe von 260.000 kg (600.000 Vögel), beträgt der Gewichtsanteil der Carnivoren 67% (zwei Drittel) und der der Herbivoren 33% (ein Drittel) der Bioasse (siehe Tab. 3-6).

#### Carnivore Wat- und Wasservögel

Über 90% des Nahrungsbedarfs der carnivoren Wat- und Wasservögel wird durch Muscheln, Schnecken (Mollusken), Würmer (Polychaeten) und Krebstiere (Crustaceen) des Wattbodens gedeckt (Makrozoobenthos) (Abb. 152).

Fische spielen als Energielieferanten im Hinblick auf die Gesamtbioasse der Wattenmeervögel eine untergeordnete Rolle, stellen aber für einzelne Arten (Sterniden, ein Teil der Lariden) die dominierende Nahrungsquelle dar (u.a. entscheidende Nahrungsgrundlage für die Jungenaufzucht der Seeschwalben).

Das Gesamtkörpergewicht des mittleren Bestandes carnivorer Wat- und Wasservögel (mittlere Bioasse der Carnivoren) beträgt im schleswig-holsteinischen Wattenmeer 210.000 kg (Tab. 3, 4). Der Nahrungsbedarf dieses Vogelbestandes läßt sich wie folgt überschlägig berechnen:

Nach Lasiewski & Dawson (1967) haben Nonpasseres mit einem Körpergewicht ( $W$ ) zwischen 0,01 kg bis 100 kg unter Laborstandardbedingungen einen mittleren täglichen Ruheenergiebedarf (Grundumsatz, Basalmetabolismus,  $M$ ) von

$$\log M = \log 78,3 + 0,723 \log W \quad (\text{oder } M = 78,3 \times W^{0,723}) \text{ Kcal.}^*$$

Mit Hilfe dieser Gleichung läßt sich ein Gesamt-ruheenergiebedarf der carnivoren Wat- und Wasservögel des schleswig-holsteinischen Wattenmeeres in Höhe von rund  $19 \times 10^6$  Kilokalorien (Kcal) pro 24 Stunden errechnen.

Unter Feldbedingungen ist dieser Ruheenergiebedarf um ein Vielfaches gesteigert. Seine Höhe wird durch zahlreiche Umweltfaktoren beeinflusst wie z.B. durch die Außentemperatur und Windstärke, durch das Ausmaß der Flugleistungen oder durch die Länge der Ruhephase (Einfluß von Störungen). Untersuchungen über die Nahrungsaufnahme von Wasservögeln in Volieren haben ergeben, daß Eiderenten innerhalb 24 h 330 Kcal/kg Körpergewicht und Lachmöwen 580 Kcal/kg Körpergewicht

\* Die Umrechnung in die inzwischen verbindliche Einheit Joule erfolgt durch Multiplikation mit dem Faktor  $4,185 \times 10^3$ .



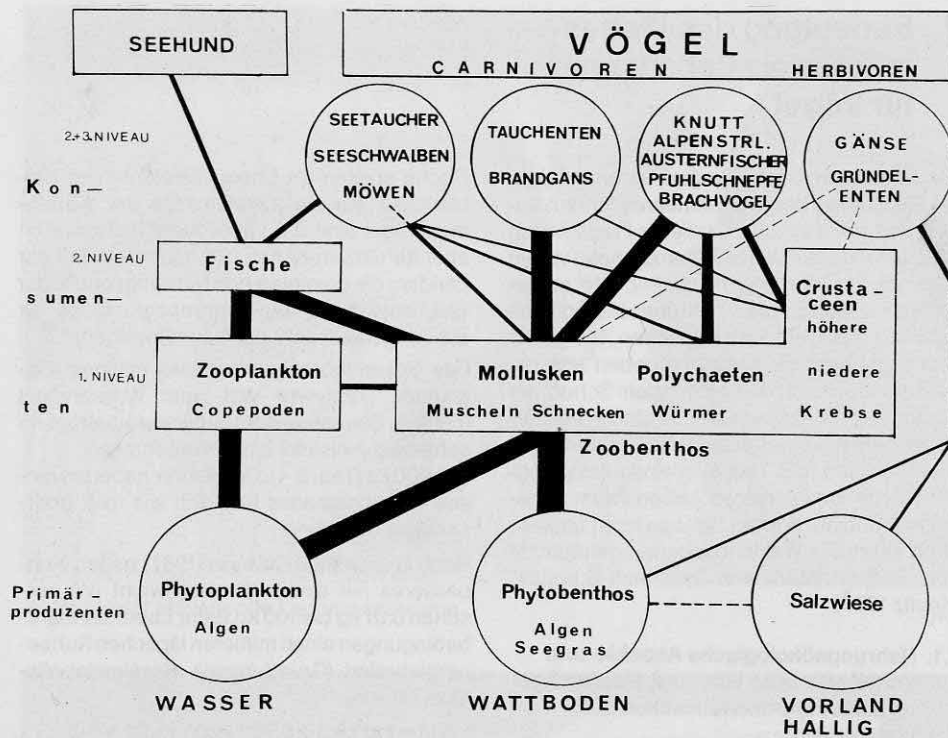


Abb. 152  
Stellung der Wat- und Wasservögel innerhalb der Nahrungsketten des Wattenmeeres (aus Drenckhahn 1976).

an Nahrung zu sich nehmen (Swennen 1975), was einem Faktor von 5,1 bis 5,3 des nach obiger Gleichung errechneten Grundumsatzes entspricht. Unter Zugrundelegung eines bei Umweltbedingungen im Wattenmeer gesteigerten Grundumsatzes um einen (aufgerundeten) Faktor von 5,5 (der sicherlich noch ein Minimalwert ist) läßt sich ein mittlerer Energiebedarf der carnivoren Wat- und Wasservögel im schleswig-holsteinischen Wattenmeer von  $102 \times 10^6$  Kcal/24 h bzw.  $37 \times 10^9$  Kcal/Jahr

errechnen (Tab. 3). Bezogen auf eine mittlere tierische Biomasseproduktion von 10-20 g Trockengewicht tierischer organischer Sub-

stanz pro  $m^2$  Wattbodenfläche und Jahr (Beukema 1976) würden den carnivoren Konsumenten (Wirbeltiere) auf den Wattflächen (158.000 ha) insgesamt  $79-158 \times 10^9$  Kcal pro Jahr zur Verfügung stehen. Von diesem Gesamtbetrag der jährlichen tierischen Netto-Sekundärproduktion der trockenfallenden Watten (Tidenbereich) verbrauchen die carnivoren Wat- und Wasservögel etwa 30 Milliarden Kcal (7 Milliarden Kcal wurden abgezogen, weil ein großer Teil der Eiderenten und ein Teil der Großmöwen sich aus dem ständig überfluteten Subtidenbereich (Wattrinnen) ernährt).

Bezogen auf einen Quadratmeter ( $m^2$ ) trockenfallende Wattfläche beträgt die jährliche von

Vögeln entnommene Biomasse 3,8 g Trockengewicht organischer Substanz (rund 19 Kcal/ $m^2$ ). Dieser Wert entspricht einer Entnahme von etwa 20-40% der gesamten für Wirbeltierkonsumenten zur Verfügung stehenden Biomasseproduktion der trockenfallenden Wattflächen (vorausgesetzt, die Biomasseproduktion des niederländischen Wattenmeeres läßt sich größenordnungsmäßig auf die des schleswig-holsteinischen Wattenmeeres übertragen).

Vergleichbare Berechnungen aus dem holländischen Wattenmeer (Hulscher 1975, Swennen 1975) kommen mit unterschiedlichen Rechenansätzen zu einer übereinstimmend höheren Nahrungsentnahme pro Flächeneinheit ( $20-26$  Kcal/ $m^2$ ). Der Grund für diesen höheren mittleren Wert ist in einer höheren mittleren Vogeldichte im niederländischen Wattenmeer zu suchen, das im Gegensatz zum schleswig-holsteinischen Wattenmeer auch in den Wintermonaten hohe Vogelbestände aufweist (in Höhe des Jahresdurchschnitts).

Es ist wenig wahrscheinlich, daß die mittlere jährliche Nahrungsentnahme von ca. 4 g Trockengewicht/ $m^2$  im schleswig-holsteinischen Wattenmeer noch wesentlich gesteigert werden kann, etwa bei einer Zunahme der Vogelbestandsdichte durch Verlust von Wattflächen (z.B. infolge Eindeichungen):

1. Ein großer Teil der tierischen Biomasse wird von Fischen verbraucht (2,5 - 5 g Trockengewicht pro  $m^2$  Wattfläche in Deutschland, Zijlstra 1978 a), die im Wattenmeer u.a. ein wichtiges Aufwuchsgebiet („Kinderstube“) haben.

2. Nur ein begrenzter Teil der produzierten Biomasse des Wattbodens ist für Vögel verfügbar (erreichbar, ausnutzbar). Diese Verfügbarkeit der Wattbodenbiomasse hängt im wesentlichen von zwei Faktoren ab:

a) Von der Überflutungsdauer der Wattflächen und damit von der möglichen Freßdauer für Vögel. Flachwatten, die lange während einer Tidenperiode trockenfallen, haben die größte Bedeutung als Freßgebiet für Limikolen. Schlick- und Mischwattflächen mit ihrer hohen Bioproduktivität (basierend auf der hohen Kle-

befähigkeit der schlickigen Feinsedimente für organische Substanzen) haben die höchste Wertigkeit als Nahrungswatten.

b) Die tierische Wattbodenbiomasse (in Holland im Jahresmittel etwa 25 g Trockengewicht pro  $m^2$  bei einer Bodentiefe von 30-40 cm, Beukema 1974) setzt sich aus Tieren zusammen, die oberflächliche und tiefere Wattbodenhorizonte bewohnen. Tiere tieferer Wattbodenschichten können nur von wenigen spezialisierten Arten erreicht werden (z.B. durch Austernfischer, Pfuhlschnepfe oder Brandgans; erstere mit Hilfe ihres langen Schnabels, letztere u.a. durch das Anlegen von „Trampelkuhlen“) und bleiben prozentual bezogen auf ihre Biomasse weniger genutzt als die Bewohner oberflächennaher Bodenschichten.

3. Die Siedlungsdichte (Abundanz) der Nahrungstiere auf den Wattflächen bestimmt ihre Eignung als Nahrungsgebiet. Auf Wattflächen mit einer geringen Siedlungsdichte bestimmter Nahrungstiere kann die (pro Zeiteinheit) von Vögeln aufgenommene Menge der Nahrungstiere zu gering sein und der für die Nahrungsaufnahme erforderliche Energieaufwand zu hoch.

4. Nahrungswatten ohne benachbarte Hochflutrastplätze können ungeeignet werden, wenn infolge zu langer Anflugstrecken der Energieaufwand zum Erreichen der Nahrungswatten nicht durch eine entsprechend gesteigerte Nahrungsaufnahme während einer Freßperiode kompensiert werden kann. Es gibt Beobachtungen (Busche, Kuschert, pers. Mitt., Vf.), die eine solche Abhängigkeit in einigen Gebieten des schleswig-holsteinischen Wattenmeeres nahelegen.

#### Jahresrhythmus der carnivoren Wat- und Wasservögel

Die höchsten Konzentrationen von carnivoren Wat- und Wasservögeln werden im September/Oktober erreicht mit einem maximalen gleichzeitigen Vogelbestand von 1,1 Millionen Vögeln (Gesamtgewicht rund  $400 \times 10^3$  kg), die einen täglichen Nahrungsbedarf von etwa  $200 \times 10^6$  Kcal haben (Tab. 3, 4). Gegenüber dem Nahrungsbedarf im Jahresmittel entspricht

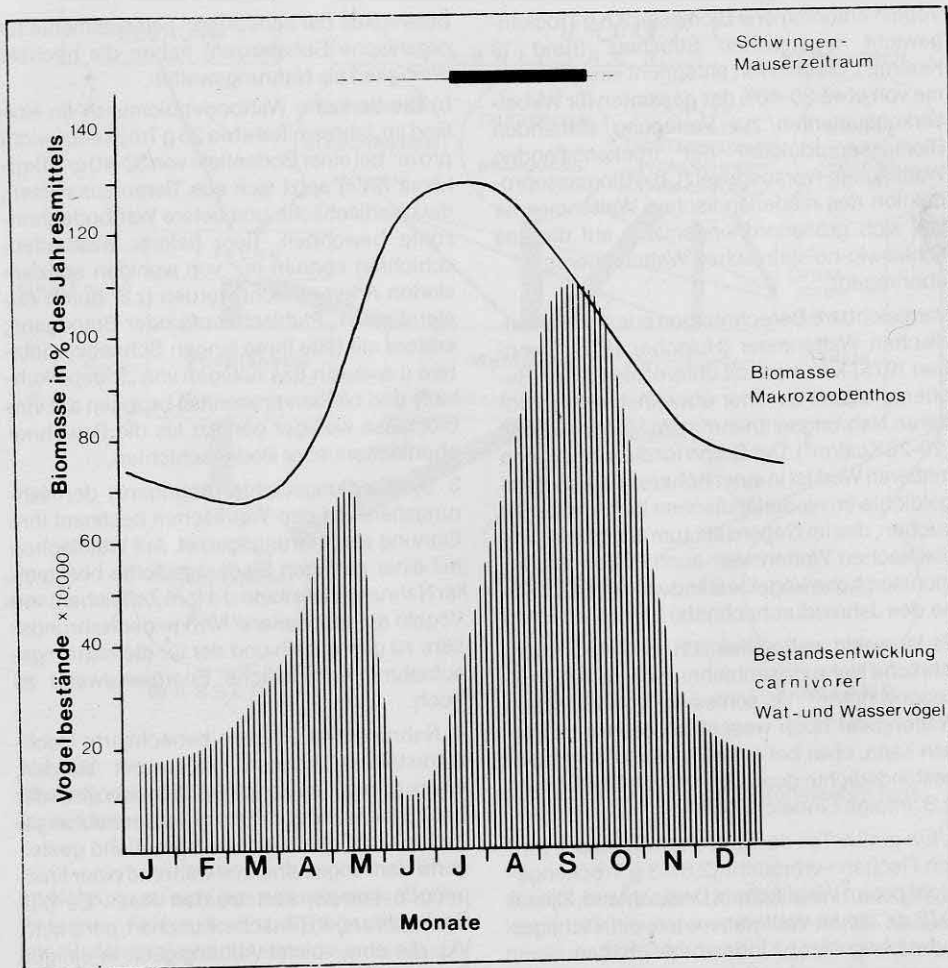


Abb. 153 Bestandsfluktuation der carnivoren Wat- und Wasservogel des schleswig-holsteinischen Wattenmeeres in Relation zum Jahresgang der tierischen Biomasse (organische tierische Substanz) des Wattbodens (Makrozoobenthos). Die Biomassekurve bezieht sich auf die quantitativ wichtigsten Bodentiere (Tiefe bis 40 cm, Siebmaschenweite 1 mm<sup>2</sup>) und entstammt Ermittlungen aus dem holländischen Wattenmeer (Beukema 1974). Der Zeitraum der Schwingenmauser ist durch ein Querbalkensymbol angezeigt, wobei der dicke Teil des Balkens die Periode kennzeichnet, innerhalb der über 80% der Mausergäste die Schwinge abwerfen. Die Maxima der Vogelbestände und der Mauseraktivität sind in Richtung auf die höheren Biomassewerte des Wattbodens verlagert. Die Ernährungsbedingungen im Wattenmeer erlauben den Limikolen im Verlauf der Schwingenmauser sogar eine leichte Gewichtszunahme (Boere 1976), die in anderen Mausergebieten der Limikolen (z.B. Küste Westafrikas) nicht erreicht wird (aus Drenckhahn 1976).

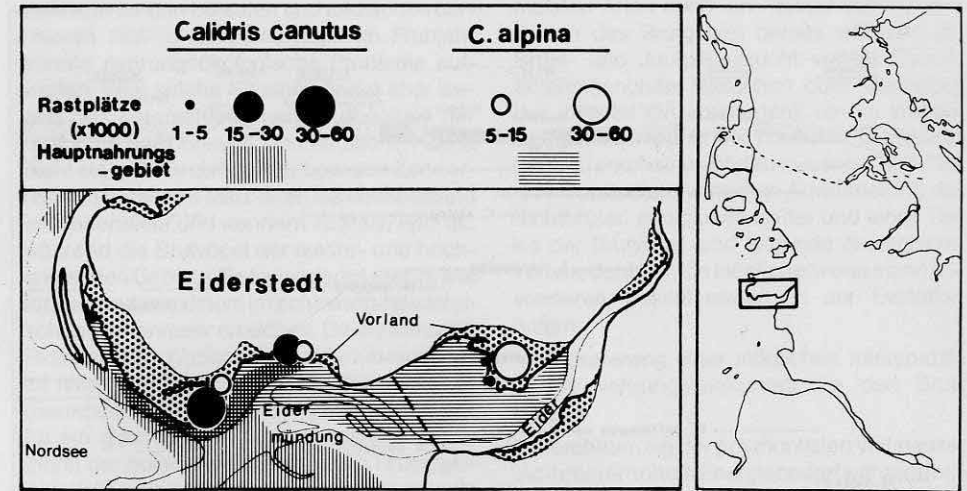


Abb. 154 Herbstliche Rastplätze und Nahrungswatten vom Knutt (*Calidris canutus*) und Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*) im Eiderästuar vor der Eindeichung. Nach der Eindeichung (gestrichelte Linie) sind die großen Ansammlungen von Alpenstrandläufern verschwunden (Verlust der Nahrungswatten) (aus Drenckhahn 1976).

dieser Wert einer Steigerung um rund 100%. Da in dem Zeitraum August bis Oktober die Mehrzahl der Carnivoren die postnuptiale Vollmauser durchführt (Drenckhahn u.a. 1971), ist mit einem zusätzlichen Energiebedarf von mindestens 30% des Grundumsatzes zu rechnen (siehe unten). Die mittlere tierische Biomasse des Wattbodens ist aber nur um etwa 10-20% über der des Jahresmittels gesteigert (Abb. 153), so daß in dieser Zeit eine unverhältnismäßig hohe Ausnutzung der verfügbaren tierischen Nahrungsquelle von vermutlich weit über 50% der aktuell produzierten Menge stattfindet. Da die verschiedenen Carnivoren auf bestimmte Watt-Typen und Beutetiere funktionsmorphologisch spezialisiert sind (Lange 1968, Bolze 1969, Hoerschelmann 1970), wird eine breite Ausnutzung des angebotenen Nahrungsspektrums erreicht (Abb. 152, 154, 155).

Ab Mitte Oktober verläßt die Mehrzahl der Wat- und Wasservogel schlagartig die Westküste (auch in Mildwintern), wobei diese schnelle Räumung überproportional durch die Vögel mit

niedrigem Körpergewicht (unter 300 g) erfolgt. Das mittlere Körpergewicht der im schl.-holst. Wattenmeer im Winter ausharrenden Vögel liegt mit 0,91 kg weit über dem Jahresmittel (0,38 kg) und dem Frühjahrsmaximum (0,17 kg) (Tab. 4). Die relative Körperoberfläche der Vögel erreicht im Januar den niedrigsten und damit den für die Thermoregulation im Winter günstigsten Wert.

Verschiedene Gründe können für den Abzug von rund 900.000 carnivoren Wat- und Wasservögeln zwischen Mitte Oktober und Mitte Dezember (Abfall der Vogelbiomasse von 400.000 auf 160.000 kg) verantwortlich sein: Verknappung bzw. erschwerte Erreichbarkeit tierischer Nahrung besonders für die kleineren Vogelarten (bedingt u.a. durch tieferes Eingraben der Muscheln (Reading & McGroarty 1978), Rückzug der Polychaeten in tiefere Bodenschichten, geringere Aktivität der Invertebraten); gleichzeitige Steigerung des Nahrungsbedarfes infolge der kälteren Außentemperaturen; Reduzierung der Freßdauer infolge der



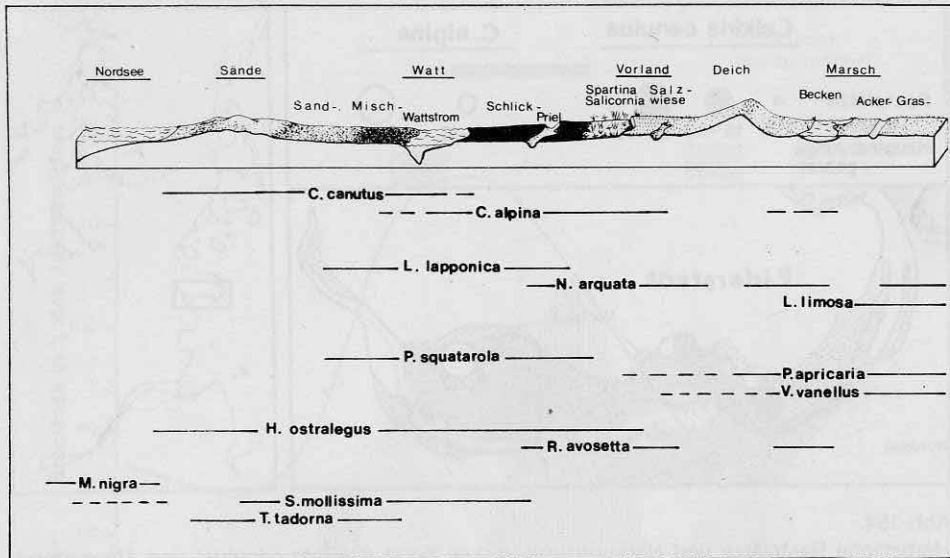


Abb. 155  
Biotopwahl der quantitativ wichtigsten Watten- und Wasservogel im schleswig-holsteinischen Wattenmeer während der Schwingenmauser (schematische Darstellung nach Untersuchungsergebnissen im Eidermündungsbereich 1969/70, s. Abb. 154). Mit Ausnahme der Brandgans, die sich außerhalb der Schwingenmauserperiode vorwiegend in Schlick- und Mischwatten ernährt, entspricht diese schematische Zeichnung auch den Verhältnissen außerhalb der Mauserperiode. Die verschiedenen Watten- und Wasservogelarten sind aufgrund ihrer Schnabellänge, des Sondierungsvermögens (Besatz der Schnäbel mit Tastrezeptoren) und spezieller Nahrungserwerbstechniken (Trampelkuhlen der Brandgans, Öffnungstechnik von Muscheln durch den Austernfischer) funktionsmorphologisch auf bestimmte Watt-Typen spezialisiert (u.a. Lange 1968, Bolze 1969, Hoerschelmann 1970), so daß es zu einer breiten Ausnutzung des angebotenen Nahrungsspektrums kommt. Verluste bestimmter Watt-Typen (z.B. durch Eindeichung der begrenzt vorhandenen Schlickwatten) könnten überproportional stark zu Lasten bestimmter Vogelarten gehen (aus Drenckhahn 1976).

verkürzten Tageslänge (Helligkeitsperiode).

Im holländischen Wattenmeer mit einer um 2-3° C wärmeren mittleren Wassertemperatur im Winter (Gessner 1957) findet nur eine verhältnismäßig geringe Abwanderung der Carnivorenbestände statt, deren Januarbestand mit rund 550.000 Vögeln exakt dem Jahresmittel (550.000) entspricht (Swennen 1975, Boere und Zegers 1976).

Während des Frühjahrsdurchzuges erreicht der gleichzeitig im Wattenmeer anwesende

Carnivorenbestand maximal nur etwa 60% des Herbstmaximums (die Vogelbiomasse beträgt nur 30% des Herbstwertes). Der maximale tägliche Nahrungsbedarf liegt mit  $76 \times 10^6$  Kcal noch um 25% unter dem täglichen Nahrungsbedarf des Jahresmittels (rund  $100 \times 10^6$  Kcal) und weit unter dem des Nahrungsbedarfs im Herbst (rund  $200 \times 10^6$  Kcal). Die tierische Biomasse des Wattbodens ist während des Frühjahrsdurchzuges limitiert (erst Mitte Mai übersteigt die Biomasse das Jahresmittel, Abb. 153). Eine gleichzeitige Konzentration der

durchziehenden borealen und arktischen carnivoren Watten- und Wasservogel im Frühjahr könnte nahrungsökologische Probleme aufwerfen. Eine solche Situation findet aber wegen des unterschiedlichen Brutbeginns der Brutvögel der borealen und arktischen Zone nicht statt. Die Brutvögel der borealen Zone erreichen bereits im März ihren Maximalbestand im Wattenmeer und wandern im März/April ab, während die Brutvögel der nieder- und hocharktischen Gebiete (Fernwanderer) erst im Mai ihr Bestandsmaximum im schleswig-holsteinischen Wattenmeer erreichen. Da die tierische Biomasse des Wattbodens im März ihren absolut niedrigsten Wert im Jahreszyklus erreicht (Beukema 1974), dürfte die Ernährungsbasis für ein gleichzeitiges Rastvorkommen (Maximum) der borealen und arktischen Brutvogelpopulation im März nicht vorhanden sein. In das Vakuum, das durch den Abzug der borealen Brutvögel im April hinterlassen wird, scheinen auch in größeren Mengen Brutvögel der Nearktis (Grönland, Nordostkanada) nachzustoßen, wie zwei Ringfunde von Knutts im April nahelegen, die in Island beringt worden waren und zweifelsfrei der grönländisch-kanadischen Brutpopulation angehören (Glutz u.a. 1975).

Der niedrigste Carnivorenbestand wird Mitte Juni erreicht mit etwa 100.000 Vögeln (einschl. der Brutvögel des Wattenmeeres). Zu diesem Zeitpunkt wird demzufolge nur ein geringer Anteil der tierischen Wattbodenbiomasse durch carnivore Watten- und Wasservogel entnommen. Gleichsam diese nahrungsökologische Nische ausnutzend, wandern im Mai/Juni Schollen (*Pleuronectes platessa*) aus dem Subtidalbereich auf die Wattflächen und erreichen nach Zijlstra (1978 a,b) zu dieser Zeit ihre höchste Bestandsdichte auf den Wattflächen (Tidenbereich). Die durch Fische entnommene Menge des Zoobenthos geht zu 36% auf das Konto der Scholle als wichtigstem benthischen Carnivoren unter den Fischen.

**Schwingenmauserperiode:** Schon Ende Juni beginnt der Frühwegzug aus den borealen und arktischen Brutgebieten, wobei außer den erfolglosen Brutvögeln und Nichtbrütern bei den

meisten Arten auch ein Partner von intakten Bruten das Brutgebiet bereits während der Brüte- und Jungenaufzucht verläßt (Tauchentenmännchen, Weibchen oder Männchen der meisten Limikolenarten), um im Wattenmeer zum Zeitpunkt der höchsten Biomassewerte zu erscheinen und zu mausern (Abb. 156, 157). Durch diese vorzeitige Abwanderung der Nichtbrüter, erfolglosen Brüter und eines Teiles der Brutvögel sind folgende ökologische Vorteile denkbar, die möglicherweise einen besonderen Selektionswert in der Evolution hatten:

1. Reduzierung einer möglichen intraspezifischen Nahrungskonkurrenz an den Brutplätzen.
2. Durchführung der postnuptialen Vollmauser mit ihrem erhöhten Energiebedarf während optimaler Ernährungsbedingungen im Wattenmeer (maximale benthische Biomasse).
3. Desynchronisation des Mausergeschehens und des mit der Mauser verbundenen gesteigerten Nahrungsbedarfs.

Die Steigerung des Kalorienbedarfs beträgt während der Schwingenmauser bei verschiedenen Passeres und dem Haushuhn (*Gallus g. domesticus*) durchschnittlich 34% des Grundumsatzes (Payne 1972, siehe auch Ankney 1979). Es ist anzunehmen, daß bei den im Wattenmeer mausernden Limikolen und Möwen die Steigerung des Nahrungsbedarfs höher zu veranschlagen ist:

- a) Im Laufe der Schwingenmauser (z.T. rasch deszendenter bis synchroner Abwurf von H1-H6) wird die Tragfläche des Flügels zeitweise erheblich reduziert (Mauserlücken), was eine kompensatorisch höhere Flügelschlagfrequenz erfordert (z.B. beim Großen Brachvogel eine Frequenzsteigerung um 20-25%, Sach 1968). Das angestrengte Flügelschlag-Fliegen bedeutet eine starke physiologische Belastung. Das zeigen die radiotelemetrischen Daten von Kanwisher u.a. (1978): Bei frei fliegenden Silbermöwen wurde ein Anstieg der Herzschlagfrequenz von 250/min. während des Segelfliegens auf 625/min. während angestrenzten Flügelschlag-Fliegens registriert.
- b) Die rasche Erneuerung des Körpergefieders

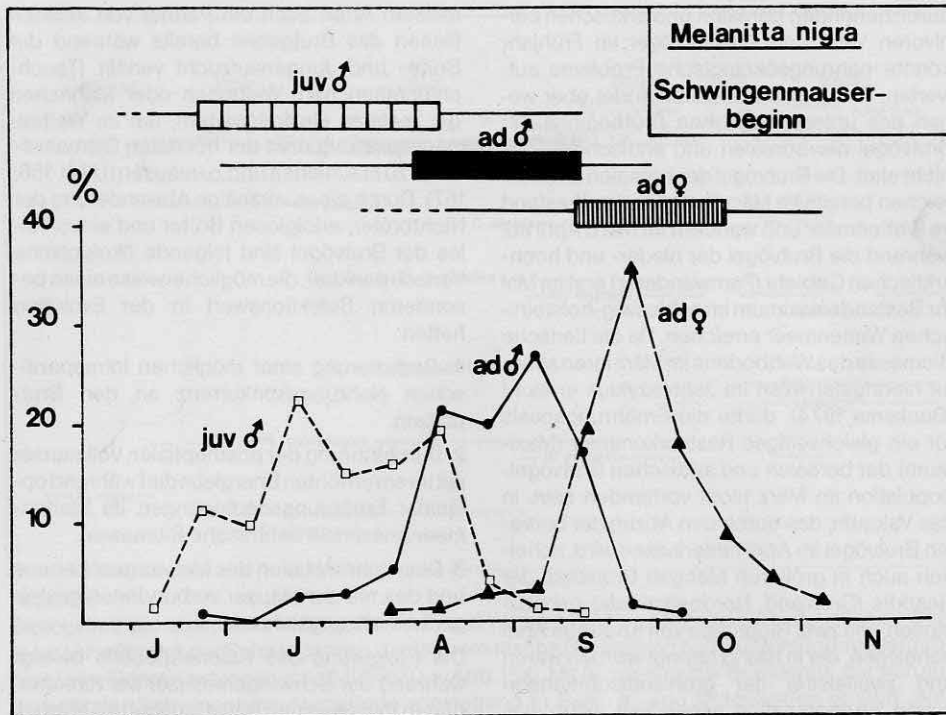


Abb. 156

Phänologie der Schwingenmauser der Trauerente (*Melanitta nigra*), beruhend auf Mauserprotokollen frischtooter Spülsaumfunde. Die Funde wurden in drei Gruppen unterteilt:

1. Vorjährige Männchen (schwarzes Körpergefieder, braune Flügel); 2. mehrjährige Männchen und 3. mehrjährige Weibchen (von vorjährigen Weibchen, die sich hinsichtlich des Mauserbeginns wie die vorjährigen Männchen verhalten, liegen zu wenige Protokolle für eine graphische Darstellung vor). Für die Tiere jeder Gruppe wurde die Dekade des Beginns des Schwingenabwurfes ermittelt (s. Drenckhahn 1969) und in eine Prozentskala eingetragen. Die Übersommerer (überwiegend immature vorjährige Tiere) beginnen bereits im Juni mit der Schwingenmauser und haben zum größten Teil bis Mitte August mit der Mauser begonnen, während die Mauser der adulten Männchen unmittelbar nach ihrer Ankunft im Juli/August einsetzt. Am spätesten beginnen die adulten Weibchen mit der Schwingenmauser, da diese bis zum Flüggewerden der Jungen in den Brutgebieten zurückbleiben und erst im September massiert zur Schwingenmauser im Wattenmeer erscheinen. Die zeitliche Staffelung der Schwingenmauser ist durch Querbalkensymbole in der oberen Abbildungshälfte veranschaulicht (aus Drenckhahn 1976).

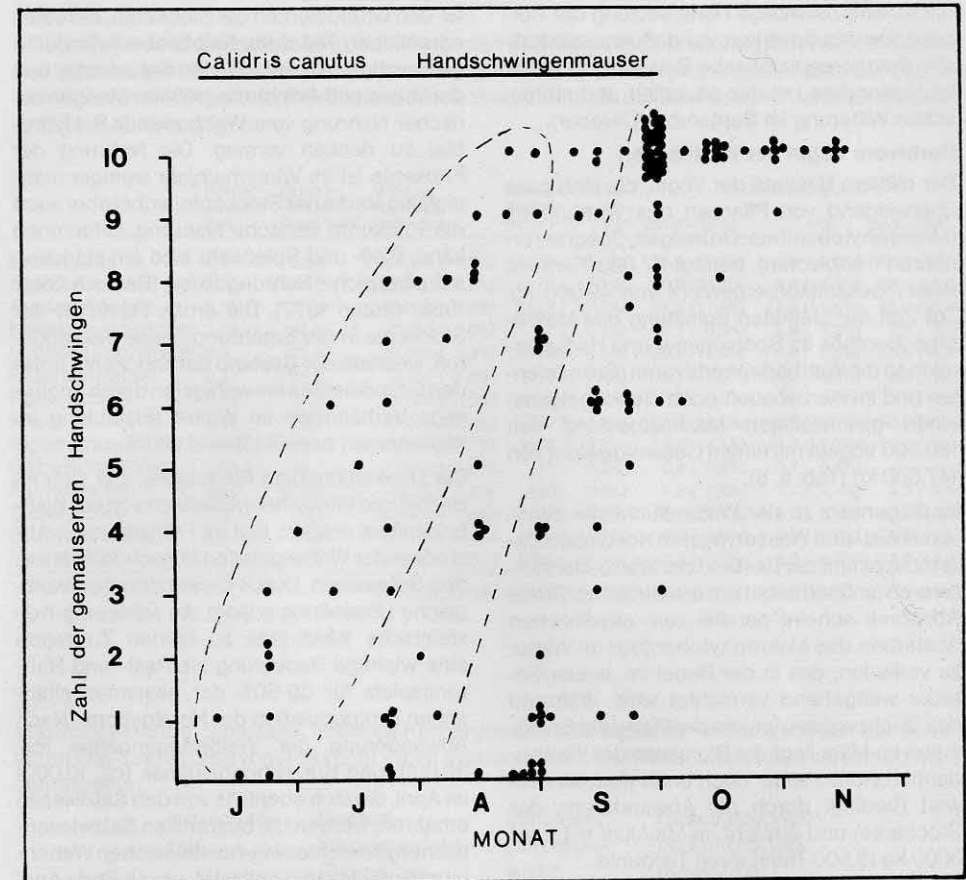


Abb. 157

Schwingenmauser des Knutts (*Calidris canutus*) im schleswig-holsteinischen Wattenmeer. Jeder Punkt gibt die letzte gemauserte Handschwinge jeweils eines Individuums wieder (Protokolle von Totfunden am Westerhever Leuchtturm und verstreuten Bälgen aus Sammlungen). Aufgrund des Mauserzustandes lassen sich drei Gruppen von Knutts unterteilen: 1. Die Übersommerer (überwiegend immature Vögel im 2. Kalenderjahr), deren Mauser schon in der Mai/Juniwende beginnt. 2. Die im Juli vorzeitig aus Sibirien heimkehrenden erfolglosen Brutvögel und vorzeitig abwandernde Brutpartner intakter Bruten, die sogleich nach der Ankunft Ende Juli mit der Mauser beginnen. 3. Die Brutvögel, die nach Beendigung der Brutpflege massiert im August ankommen und nach einer schnellen Schwingenmauser bereits Ende September, Anfang Oktober die letzte Schwungfeder abwerfen (aus Drenckhahn 1976).



dürfte eine zeitweilige Herabsetzung der Körperisolierung bewirken, so daß eine zusätzliche thermoregulatorische Belastung denkbar ist (besonders bei der oft kalten und stürmischen Witterung im September/Oktober).

#### Herbivore Vögel der Wattflächen

Der mittlere Bestand der Vögel, die sich ganz überwiegend von Pflanzen des Wattbodens (Makrophytobenthos: Grünalgen, Seegras) ernähren (Herbivoren), beträgt 57.000 Tiere mit einem Gesamtkörpergewicht von 49.000 kg. Zur Zeit der stärksten Entfaltung des Makrophytobenthos im Spätsommer und Herbst erreichen die Wattbodenherbivoren (Gründelenten und im Herbst auch noch die Ringelgans) einen gleichzeitigen Maximalbestand von 160.000 Vögeln mit einem Gesamtgewicht von 147.000 kg (Tab. 5, 6).

Im Gegensatz zu der Wattenflucht der carnivoren Wat- und Wasservögel im November/Dezember nimmt der Bestand der Wattbodenherbivoren im Spätherbst nur allmählich ab. Diese Abnahme scheint parallel zum allmählichen Absterben des Makrophytobenthos im Winter zu verlaufen, das in der Regel im Januar/Februar weitgehend vernichtet wird. Während des Durchzugsmaximums der Pfeif- und Spießenten im März liegt die Biomasse der Wattbodenherbivoren sogar noch unter dem Januarwert (bedingt durch die Abwanderung der Stockente) und erreicht im Mai/Juni mit rund 3000 kg (3.500 Tiere) ihren Tiefpunkt.

Die weitgehende Erschöpfung der pflanzlichen Nahrungsquelle des Wattbodens begrenzt die Kapazität des Wattenmeeres als Frühjahrsnahrungsplatz für Wattbodenherbivoren, so daß der relativ geringe Bestand an Gründelenten im März einen Teil seines Nahrungsbedarfes von den Salzwiesen zu decken versucht. Diese ungünstige nahrungsökologische Situation könnte erklären, warum die Mehrzahl der Pfeifenten und Spießenten Nordosteuropas und Westsibiriens im Frühjahr das Wattenmeer meidet und einen kontinentalen Zugweg einschlägt (Schleifenzug).

Das größte Nahrungsspektrum und damit die größte Anpassungsfähigkeit an veränderte nahrungsökologische Verhältnisse besitzt un-

ter den Gründelenten die Stockente, die einen erheblichen Teil ihres Kalorienbedarfs durch gänseartiges Beweiden der Salzwiesen und durch gezielte Aufnahme größerer Mengen tierischer Nahrung vom Wattboden (z.B. Hydrobia) zu decken vermag. Die Nahrung der Krickente ist im Winterhalbjahr weniger mannigfaltig als die der Stockente, wobei aber auch die Krickente tierische Nahrung aufnehmen kann. Pfeif- und Spießente sind am stärksten auf pflanzliche Nahrung fixiert (Bauer & Glutz 1968, Cramp 1977). Die große Plastizität der Stockente in der Ernährungsweise mag erklären, weshalb der Bestand der Stockente unter den Gründelenten am wenigsten durch ungünstige Verhältnisse im Winter (Eisbildung im Wattenmeer) beeinflusst wird.

Die Dunkelbäuchige Ringelgans, die sich im Herbst und Winter hauptsächlich von der Wattbodenflora ernährt, lebt im Frühjahr nach Absterben der Wattvegetation ausschließlich von den Salzwiesen. Durch diese nahrungsökologische Umstellung erlangt die schleswig-holsteinische Westküste zu beiden Zugzeiten eine wichtige Bedeutung als Rast- und Nahrungsplatz für 30-50% der gesamten sibirischen Brutpopulation der Nominatform. Nach Abwanderung der Weißwangengänse (ca. 30.000) und Kurzschnabelgänse (ca. 10.000) im April, die sich ebenfalls von den Salzwiesen ernähren, werden die begrenzten Salzwiesenflächen des schleswig-holsteinischen Wattenmeeres rechtzeitig entlastet, um ab Ende April ausschließlich den Ringelgänsen zur Aneignung der notwendigen Depotfettmengen zur Verfügung stehen. In diesem Zeitraum beginnt die Reifung der Follikel im Eierstock der Ringelgans und verschiedener anderer arktischer Gänsearten (Raveling 1978). Es konnte weiterhin gezeigt werden, daß die angeeigneten Depotfettmengen einen entscheidenden Einfluß auf Gelegegröße, Bruterfolg und Überlebensrate der Gänse haben (Untersuchungen an der Kleinen Schneegans, *Chen caerulescens caerulescens*, von Ankney & MacInnes 1978). Somit können die Ernährungsbedingungen im Wattenmeer die Reproduktionsrate und damit den Bestand arktischer Brutvogelpopulationen beeinflussen.

Tab. 3:

Mittlerer monatlicher Rastbestand, Kalorienbedarf und Biomasse der wichtigsten Wattcarnivoren des schleswig-holsteinischen Wattenmeeres. In Klammern ist der prozentuale Anteil der einzelnen Arten am Rastbestand, am Gesamtkalorienbedarf und an der Biomasse im Jahresmittel, Mai und Sept./Okt. angegeben.

	Körpergewicht (kg)	Grundumsatz (Kcal/24h)	Mittlerer Rastbestand (Individuen)	Gesamtkalorienbedarf (Kcal x 10 <sup>6</sup> Jahr)	Biomasse (kg x 10 <sup>3</sup> )				
					Jahresmittel	Mai	Sept./Okt.		
Brandgans	1,1	83,9	29.000 ( 5,3%)	4866 ( 13,0%)	31,9 (15,2%)	2,2 ( 1,8%)	66,0 (16,5%)		
Eiderente	2,2	138,5	23.000 ( 4,2%)	6372 ( 17,1%)	50,6 (24,1%)	8,8 ( 7,3%)	88,0 (22,0%)		
Austernfischer	0,55	50,8	45.000 ( 8,2%)	4572 ( 12,2%)	24,8 (11,8%)	13,8 (11,5%)	55,0 (13,8%)		
Kiebitzregenpfeifer	0,24	27,9	3.000 ( 0,5%)	167 ( 0,4%)	0,7 ( 0,3%)	1,6 ( 1,3%)	1,0 ( 0,3%)		
Großer Brachvogel	0,9	72,6	29.000 ( 5,3%)	4210 ( 11,3%)	26,1 (12,4%)	1,8 ( 1,5%)	36,0 ( 9,0%)		
Pfuhlschnepfe	0,3	32,8	9.000 ( 1,6%)	590 ( 1,6%)	2,7 ( 1,3%)	18,0 (15,0%)	0,6 ( 0,2%)		
Rotschenkel	0,13	17,9	5.000 ( 0,9%)	79 ( 0,5%)	0,7 ( 0,3%)	0,7 ( 0,6%)	0,5 ( 0,2%)		
Knutt	0,15	19,9	140.000 (25,6%)	5572 ( 14,9%)	21,0 (10,0%)	42,0 (35,0%)	60,0 (15,0%)		
Alpenstrandläufer	0,05	9,0	190.000 (34,7%)	3420 ( 9,2%)	9,5 ( 4,5%)	14,0 (11,7%)	15,0 ( 3,8%)		
Säbelschnäbler	0,35	36,7	1.000 ( 0,2%)	73 ( 0,2%)	0,4 ( 0,2%)	0,7 ( 0,6%)	— ( —%)		
Mantelmöwe	1,6	110,0	1.000 ( 0,2%)	220 ( 0,6%)	1,6 ( 0,8%)	— ( —%)	4,5 ( 1,1%)		
Silbermöwe	1,0	78,3	26.000 ( 4,8%)	4072 ( 10,9%)	26,0 (12,4%)	10,0 ( 8,3%)	40,0 (10,0%)		
Sturmmöwe	0,4	40,4	17.000 ( 3,1%)	1374 ( 3,7%)	6,8 ( 3,3%)	1,4 ( 1,2%)	16,0 ( 4,0%)		
Lachmöwe	0,25	28,7	29.000 ( 5,3%)	1665 ( 4,5%)	7,3 ( 3,5%)	5,0 ( 4,2%)	17,5 ( 4,4%)		
					547.000 (100%)	37352 (100,0%)	210,1 (100%)	120,0 (100%)	400,1 (100%)

Tab. 4

Maximalbestände, Biomasse, mittleres Körpergewicht und täglicher Nahrungsbedarf der carnivoren Wat- und Wasservögel des schl.-holst. Wattenmeeres im Jahresmittel und zu verschiedenen Jahreszeiten.

	Individuenzahl	Gesamtkörpergewicht (Biomasse)	Mittleres Körpergewicht	Gesamtkalorienbedarf pro Tag (Kcal/24 h)
Jahresmittel	547.000	210 x 10 <sup>3</sup> kg	0,38 kg	102 x 10 <sup>6</sup> Kcal
Oktober	1.104.000	401 x 10 <sup>3</sup> kg	0,36 kg	201 x 10 <sup>6</sup> Kcal
Januar	176.000	159 x 10 <sup>3</sup> kg	0,91 kg	66 x 10 <sup>6</sup> Kcal
Mai	690.000	120 x 10 <sup>3</sup> kg	0,17 kg	76 x 10 <sup>6</sup> Kcal

Tab. 5

Mittlerer monatlicher Bestand und Biomasse der wichtigsten Wattflächenherbivoren d  
holst. Wattenmeeres. Für den mittleren Bestand der Ringelgans wurden die Bestände von  
ber bis Januar auf das Jahresmittel umgerechnet, da sich nur in dieser Zeit die Ringelgans  
sächlich von der Wattbodenflora ernähren.

	Körper- gewicht (kg)	Mittlerer Rastbestand (Individuen)	Biomasse (kg x 10 <sup>3</sup> )		
			Jahresmittel	März	Sept./Okt.
Ringelgans	1,4	6.000 (10,6%)	8,4 (17,3%)	-	56,0 (38,0%)
Pfeifente	0,68	20.000 (35,4%)	13,6 (28,0%)	10,9 (40,7%)	40,8 (27,7%)
Krickente	0,3	7.000 (12,4%)	2,1 ( 4,3%)	0,6 ( 2,2%)	5,1 ( 3,5%)
Stockente	1,1	20.000 (35,4%)	22,0 (45,3%)	13,2 (49,3%)	38,5 (26,1%)
Spießente	0,7	3.500 ( 6,2%)	2,5 ( 5,1%)	2,1 ( 7,8%)	7,0 ( 4,8%)
		56.500 (100%)	48,6 (100%)	26,8 (100%)	147,4 (100%)

Tab. 6

Maximalbestände und Gesamtkörpergewicht (Biomasse) der Wattflächenherbivoren. Die  
ganzahlen sind nur in die Oktober- und Januarwerte eingegangen (s. Legende Tab. 5).

	Individuen zahl	Gesamtkörpergewicht (Biomasse)
Jahresmittel	57.000	49 x 10 <sup>3</sup> kg
Oktober	160.000	147 x 10 <sup>3</sup> kg
Januar	24.000	28 x 10 <sup>3</sup> kg
März	33.000	27 x 10 <sup>3</sup> kg
Mai/Juni	3.500	3 x 10 <sup>3</sup> kg

## 7.2. Übersichten zu Vogelbeständen von G. Busche

Watten und Salzwiesen stellen wichtige Lebensräume für eine große Anzahl von Anatiden un  
mikolen dar (Tab. 7 und 8). Sie dienen als Rastgebiet, Mauserraum, Winterquartier und Über  
merungsgebiet; die Vorländereien zudem als Brutgebiete.

Tab. 7

Rastvogelbestände an der Westküste Schleswig-Holsteins im Vergleich.  
Die Bestandsgrößen außerhalb Schleswig-Holsteins sind folgenden Arbeiten entnommen:  
1) Atkinson-Willes (1976), 2) Cramp u.a. (1977), 3) Ogilvie & St. Joseph (1976), 4) Prater (1976),  
5) Timmermann (1976).

Arten mit 1.000 und mehr Individuen	Geschätzte Höchstbestände an der Westküste Schleswig-Holsteins	Geschätzte Rastbestände: Anatiden in NW-Europa (Abb. 158), a) Nordeuropa, Limikolen an der Atlantikküste Europas sowie in NW-Afrika.
Zwergschwan	500/1.000	7.000 <sup>1)</sup>
Kurzschnabelgans	9.000	15.000 <sup>5) u.ff.</sup>
Graugans	1.000	30.000
Nonnengans	30.000	40/50.000
Ringelgans	50.000	110.000 <sup>3)</sup>
Brandgans	60/70.000	130.000 <sup>1)</sup>
Pfeifente	70.000	400/500.000
Krickente	20/25.000	150.000
Stockente	50.000	1.500.000
Spießente	15.000	50.000
Löffelente	1.5/2.000	20.000 <sup>a)</sup>
Tafelente	1.000	250.000
Eiderente	40/50.000	2.000.000 <sup>2)</sup>
Trauerente	25.000?	1.000.000
Schellente	1.500	200.000
Austernfischer	80.000/100.000*	562.900 <sup>4)</sup> u.ff.
Sandregenpfeifer	10.000	42.800
Seereggenpfeifer	2./2.500	4.500
Kiebitzregenpfeifer	13.000	42.700
Steinwälzer	2./2.500	23.300
Großer Brachvogel	40.000*	151.400
Regenbrachvogel	1.800	3.500
Uferschnepfe	2.000	70.200
Pfuhschnepfe	60.000	304.200
Rotschenkel	16.000	233.900
Knutt	400.000	744.300
Zwergstrandläufer	1.3/1.500	10.100
Alpenstrandläufer	300.000/500.000	1.410.000
Sichelstrandläufer	1.000	38.000
Sanderling	3./5.000	26.000
Säbelschnäbler	5.000	22.300

\* vgl. Bestandsangabe  
im Arttext

131

olliert  
lte A),  
alte B  
Zähl-



Arten	A	B	C
	Jan. 1970 (6 Gebiete)	Jan. 1979 (6 Gebiete wie 1970)	Jan. 1979 (alle Gebiete)
Rotschenkel	56	1	96
Knutt	48	-	390
Meerstrandläufer	43	-	-
Alpenstrandläufer	1.300	53	6.605
Sanderling	4	-	-
Mantelmöwe	98	1	80
Ohrenlerche	107	597	626
Schneeammer	91	64	401

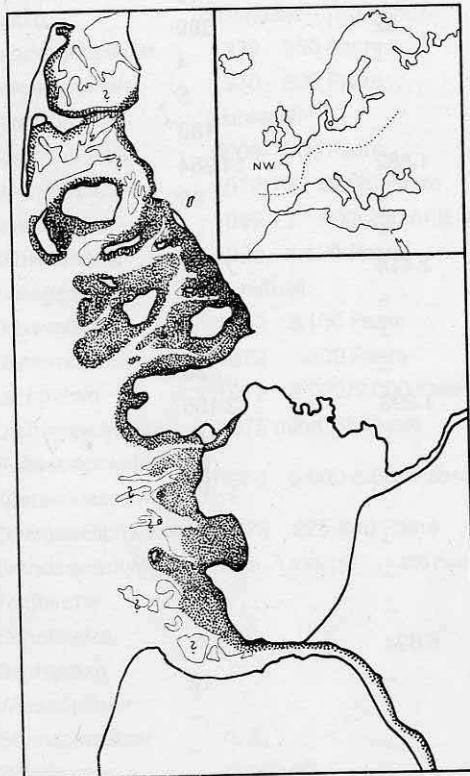


Abb. 158  
Eisverhältnisse an der Westküste Schleswig-Holsteins in Kälteintern.  
Punktierung: Schnee-, Eis- und Packeisbedeckung von Vorländern, Watten und Sänden am 14./21.1.1979 (Prokosch & Busche). Diese Eisverhältnisse lagen in weitgehender Übereinstimmung auch im Januar 1970 vor (Amtsbl. Dtsch. Hydrograph. Inst. 1970). Vignette: NW der punktierten Linie überwintern die für NW-Europa angegebenen Bestände (Atkinson-Willes 1976, Tab. 7). Für bestimmte Limikolenarten muß der Nordwesten Afrikas einbezogen werden (Begrenzung nach Prater 1976).

## 8. Artenliste

Die nachfolgende Zusammenstellung soll eine Orientierungshilfe sein. Es sind alle bis einschließlich 1978 (Helgoland 1975) festgestellten Vogelarten aufgeführt. Spezies, deren Auftreten in der Literatur als fraglich im umfassenden Sinne angegeben sind, wurden nicht einbezogen. Ebenso fehlen „wohl ausschließlich“ der Gefangenschaft entstammende Vögel (z.B. Streifengans nach Niethammer u.a. 1964, „Käfigvögel“ nach Jeschko & Vauk 1974) wie (höchstwahrscheinlich) verfrachtete Stücke.

Aus dem Vergleich mit den im Text behandelten Arten (Alphabetisches Verzeichnis) ergeben sich Hinweise auf die quantitative Bedeutung der Non-Passerer (insbesondere der Anatiden und Laro-Limikolen) sowie einiger Passeres im unmittelbaren Küstenbereich (hauptsächlich Vorländereien und Watten). Aus Gründen der Geschlossenheit mußte zur Aufnahme aller Vogelarten das Berichtsgebiet erweitert werden. Es umfaßt Helgoland, Halligen und Inseln insgesamt (hier dann auch jene Ornitope, die im Binnenland vorkommen wie z.B. Ackerfluren auf der Föhrer Geest, Fichtenwäldchen auf Sylt). Landseits der Festlanddeiche sind etwa die im Sichtbereich liegenden Gebiete mit sehr verschiedenen Habitaten (bis hin zu baumbestandenen Bauernhöfen) einbezogen.

Die zur Erstellung der Artenliste insgesamt verwendeten Materialien sind hier nicht wieder aufgeführt (vgl. Literaturverzeichnis). Den maßgeblichen Anteil stellte die „Westküsten-Kartei“ Dr. Heldts. Darüber hinaus seien nur weitere zusammenfassende Arbeiten genannt: Rohweder (1875), Krohn (1924), Kumerloewe (1963), Beckmann (1964), Schmidt (1970), Vauk (1972), Sturm (Ms.), Berndt & Drenckhahn (1974).

Abkürzungen zum Status:

B = Brutvogel

D = Durchzügler

G = Gast (in mehrdeutiger Verwendung wie Zuggast, Sommergast, Wintergast, auch ökologisch als Nahrungsgast, Sturmgast).

Die Vielfalt der Erscheinungen, z.T. aber auch Mangel an feldornithologischem Material er-

schweren die Status-Zuordnung einer Reihe von Arten sehr. Der Kurzbezeichnung „Gast“ (gegenüber „Durchzügler“) wurde der Vorzug gegeben, wenn über ein Auftreten zu beiden Zugzeiten sehr wenig bzw. keine Informationen vorliegen. Hier und da sind bei systematischen Kontrollen sicherlich Korrekturen anzubringen.

Abkürzungen zur Stetigkeit:

u = unregelmäßig (nicht alljährlich)

s = selten (weniger als 10 Nachweise bzw. in weniger als 10 Jahren nachgewiesen (bei Invasionsvögeln))

(u) B = Nicht alljährlich belegtes Brutvorkommen, möglicherweise aber doch regelmäßiger Brutvogel (sinngemäß für D und G)

u/sB = Der Einschätzung nach mehr Brutvorkommen als aus der Zahl der Nachweise (s = weniger als 10) bekannt ist (sinngemäß für D und G).

Angaben zur Stetigkeit sind nur beigefügt, wenn die Art nicht regelmäßig (alljährlich) auftritt. Ohne letztlich in allen Fällen schematisch verfahren zu können, bildete der Maßstab für das regelmäßige (alljährliche) Auftreten der Zeitraum 1965-1975. Liegen aus mehr als der Hälfte der Jahre Beobachtungen vor, ging ich von einem regelmäßigen Auftreten aus. Etwa gleich gingen Bezzel & Lechner (1978) sowie Hölzinger, Knötzsch, Kroymann & Westermann (1970) vor. Diese: „Als ‚regelmäßig‘ bezeichneten wir solche Brut- oder Zugvorkommen, die – wenn auch nicht ‚alljährlich‘, so doch – bei längerfristiger Betrachtungsweise als regelmäßig wiederkehrendes oder sogar kontinuierliches Geschehen zu werten sind.“

In sehr wenigen Fällen wurde ein Fragezeichen als Signatur verwendet, u.a. wenn widersprüchliche Beurteilungen zu feldornithologisch gewonnenen Daten vorliegen (z.B. bei der Zwerggans).

**Artenfolge** (nach Niethammer u.a. (1964))

Seetaucher, Gaviidae			
Prachtaucher, <i>Gavia arctica</i>		D	G
Eistaucher, <i>Gavia immer</i>		(u)D	(u)G
Gelbschnabel-Eistaucher, <i>Gavia adamsii</i>			sG
Sterntaucher, <i>Gavia stellata</i>		D	G
Lappentaucher, Podicipedidae			
Haubentaucher, <i>Podiceps cristatus</i>	B	D	G
Rothalstaucher, <i>Podiceps griseigena</i>	sB	D	(u)G
Ohrentaucher, <i>Podiceps auritus</i>		D	(u)G
Schwarzhalstaucher, <i>Podiceps nigricollis</i>	sB	D	sG
Zwergtaucher, <i>Podiceps ruficollis</i>	(u)B	D	(u)G
Albatrosse, Diomedidae			
<i>Diomedea spec.</i>			sG
Sturmschwalben, Hydrobatidae			
Wellenläufer, <i>Oceanodroma leucorhoa</i>			uG
Buntfüßige Sturmschwalbe, <i>Oceanites oceanicus</i>			(?) sG
Sturmschwalbe, <i>Hydrobates pelagicus</i>			uG
Sturmvögel, Procellariidae			
Schwarzschnabelsturmtaucher, <i>Puffinus puffinus</i>			uG
Großer Sturmtaucher, <i>Puffinus gravis</i>			sG
Gelbschnabelsturmtaucher, <i>Puffinus diomedea</i>			sG
Dunkler Sturmtaucher, <i>Puffinus griseus</i>			uG
Eissturmvogel, <i>Fulmarus glacialis</i>	Helgoland seit 1972	B	D
Tölpel, Sulidae			
Baßtölpel, <i>Sula bassana</i>		D	G
Kormorane, Phalacrocoracidae			
Kormoran, <i>Phalacrocorax carbo</i>		D	G
Krähenscharbe, <i>Phalacrocorax aristotelis</i>			uG
Zwergscharbe, <i>Phalacrocorax pygmeus</i>			sG
Pelikane, Pelecanidae			
Rosapelikan, <i>Pelecanus onocrotalus</i>			sG
Krauskopfpelikan, <i>Pelecanus crispus</i>			sG
Reiher, Ardeidae			
Graureiher, <i>Ardea cinerea</i>		B	D
Purpureiher, <i>Ardea purpurea</i>			G
Silberreiher, <i>Casmerodius albus</i>			sG
Seidenreiher, <i>Egretta garzetta</i>			sG
Nachtreiher, <i>Nycticorax nycticorax</i>			sG
Zwergdommel, <i>Ixobrychus minutus</i>			sG
Rohrdommel, <i>Botaurus stellaris</i>	einmal	B?	sG
		B	(u)D
Störche, Ciconiidae			
Weißstorch, <i>Ciconia ciconia</i>			G
Schwarzstorch, <i>Ciconia nigra</i>			uG
Ibisse, Threskiornithidae			
Sichler, <i>Plegadis falcinellus</i>			sG

Löffler, <i>Platalea leucorodia</i>				uG
Flamingos, Phoenicopteridae				
Flamingo, <i>Phoenicopterus ruber</i>				uG
Entenvögel, Anatidae				
Höckerschwan, <i>Cygnus olor</i>	B	D	G	
Singschwan, <i>Cygnus cygnus</i>		D	G	
Zwergschwan, <i>Cygnus bewickii</i>		D	G	
Saatgans, <i>Anser fabalis</i>		D	s/uG	
Kurzchnabelgans, <i>Anser brachyrhynchus</i>		D	G	
Bläßgans, <i>Anser albifrons</i>		D	G	
Zwerggans, <i>Anser erythropus</i>			? sG	
Graugans, <i>Anser anser</i>	(B)	D	G	
Schneegans, <i>Anser caerulescens</i>			sG	
Kanadagans, <i>Branta canadensis</i>		(u)D	(u)G	
Nonnengans, <i>Branta leucopsis</i>		D	G	
Ringelgans, <i>Branta bernicla</i>		D	G	
Rothalsgans, <i>Branta ruficollis</i>			uD	uG
Rostgans, <i>Casarca ferruginea</i>	(Herkunft ?)		sG	
Brandgans, <i>Tadorna tadorna</i>	B	D	G	
Pfeifente, <i>Anas penelope</i>	sB	D	G	
Schnatterente, <i>Anas strepera</i>	B	D	G	
Krickente, <i>Anas crecca</i>	B	D	G	
Stockente, <i>Anas platyrhynchos</i>	B	D	G	
Spießente, <i>Anas acuta</i>	sB	D	G	
Knäkente, <i>Anas querquedula</i>	B	D	G	
Löffelente, <i>Anas clypeata</i>	B	D	G	
Kolbenente, <i>Netta rufina</i>			uG	
Tafelente, <i>Aythya ferina</i>	B	D	G	
Moorente, <i>Aythya nyroca</i>			s/uG	
Reiherente, <i>Aythya fuligula</i>	B	D	G	
Bergente, <i>Aythya marila</i>		D	G	
Eiderente, <i>Somateria mollissima</i>	B	D	G	
Prachteiderente, <i>Somateria spectabilis</i>			sG	
Scheckente, <i>Polysticta stelleri</i>			sG	
Kragenente, <i>Histrionicus histrionicus</i>			sG	
Eisente, <i>Clangula hyemalis</i>		D	G	
Trauerente, <i>Melanitta nigra</i>		D	G	
Samtente, <i>Melanitta fusca</i>		D	G	
Brillenente, <i>Melanitta perspicillata</i> , Helgoland				
Spatelente, <i>Bucephala islandica</i> , Helgoland				
Schellente, <i>Bucephala clangula</i>		D	G	
Zwergsäger, <i>Mergus albellus</i>		D	G	
Mittelsäger, <i>Mergus serrator</i>	B	D	G	
Gänsesäger, <i>Mergus merganser</i>		D	G	
Ruderente, <i>Oxyura leucocephala</i>			sG	
Greifvögel, Accipitridae				
Schmutzgeier, <i>Neophron percnopterus</i>			sG	
Gänsegeier, <i>Gyps fulvus</i>			sG	



Mönchsgeier, <i>Aegypius monachus</i>			sG
Steinadler, <i>Aquila chrysaetos</i>			sG
Schelladler, <i>Aquila clanga</i>			sG
Schreiadler, <i>Aquila pomarina</i>			sG
Mäusebussard, <i>Buteo buteo</i>	uB	D	G
Rauhfußbussard, <i>Buteo lagopus</i>		D	G
Adlerbussard, <i>Buteo rufinus</i>			sG
Sperber, <i>Accipiter nisus</i>	sB	D	G
Habicht, <i>Accipiter gentilis</i>		D	G
Rotmilan, <i>Milvus milvus</i>			s/uG
Schwarzmilan, <i>Milvus migrans</i>			sG
Seeadler, <i>Haliaeetus albicilla</i>		uD	uG
Wespenbussard, <i>Pernis apivorus</i>		uD	
Rohrweihe, <i>Circus aeruginosus</i>	B	D	G
Kornweihe, <i>Circus cyaneus</i>	sB	D	G
Steppenweihe, <i>Circus macrourus</i>			? sG
Wiesenweihe, <i>Circus pygargus</i>	uB	D	G
Schlangenadler, <i>Circaetus gallicus</i>			sG
Fischadler, <i>Pandion haliaetus</i>		D	
Falken, Falconidae			
Baumfalke, <i>Falco subbuteo</i>		(u)D	
Wanderfalke, <i>Falco peregrinus</i>	D	G	
Gerfalke, <i>Falco rusticolus</i>			sG
Merlin, <i>Falco columbarius</i>		D	G
Rotfußfalke, <i>Falco vespertinus</i>			uG
Rötelfalke, <i>Falco naumanni</i> , Helgoland			
Turmfalke, <i>Falco tinnunculus</i>	(u)B	D	G
Hühnervogel, Phasianidae			
Birkhuhn, <i>Lyrurus tetrix</i>			sG
Rothuhn, <i>Alectoris rufa</i>	(einmal, Herkunft?)		
Rebhuhn, <i>Perdix perdix</i>	B		
Wachtel, <i>Coturnix coturnix</i>	uB?		s/uG
Fasan, <i>Phasianus colchicus</i>	B		
Kraniche, Gruidae			
Kranich, <i>Grus grus</i>			uG
Jungfernkranich, <i>Anthropoides virgo</i> , Helgoland			
Rallen, Rallidae			
Wasserralle, <i>Rallus aquaticus</i>	B	D	(u)G
Tüpfelsumpfhuhn, <i>Porzana porzana</i>	uB	(u)D	
Zwergsumpfhuhn, <i>Porzana pusilla</i>			sG?
Kleines Sumpfhuhn, <i>Porzana parva</i>	sB?		sG
Wachtelkönig, <i>Crex crex</i>	uB	uD	G
Teichhuhn, <i>Gallinula chloropus</i>	B	D	G
Bläßhuhn, <i>Fulica atra</i>	B	D	G
Trappen, Otididae			
Großtrappe, <i>Otis tarda</i>			sG
Zwergtrappe, <i>Tetrax tetrax</i>			sG

Austernfischer, Haematopodidae			
Austernfischer, <i>Haematopus ostralegus</i>	B	D	G
Regenpfeifer, Charadriidae			
Kiebitz, <i>Vanellus vanellus</i>	B	D	G
Sandregenpfeifer, <i>Charadrius hiaticula</i>	B	D	(u)G
Flußregenpfeifer, <i>Charadrius dubius</i>	sB	D	
Seeregenpfeifer, <i>Charadrius alexandrinus</i>	B	(D)	(G)
Wermutregenpfeifer, <i>Charadrius asiaticus</i> , Helgoland			
Mornell, <i>Eudromias morinellus</i>		D	
Kiebitzregenpfeifer, <i>Pluvialis squatarola</i>		D	G
Goldregenpfeifer, <i>Pluvialis apricaria</i>		D	G
Kleiner Goldregenpfeifer, <i>Pluvialis dominica</i> , Helgoland			
Schnepfen, Scolopacidae			
Steinwälzer, <i>Arenaria interpres</i>		D	G
Bekassine, <i>Gallinago gallinago</i>	B	D	G
Doppelschnepfe, <i>Gallinago media</i>		(u)D	
Zwergschnepfe, <i>Lymnocyptes minimus</i>	D	(u)G	
Waldschnepfe, <i>Scolopax rusticola</i>		D	G
Großer Brachvogel, <i>Numenius arquata</i>	B	D	G
Regenbrachvogel, <i>Numenius phaeopus</i>		D	G?
Uferschnepfe, <i>Limosa limosa</i>	B	D	
Pfuhschnepfe, <i>Limosa lapponica</i>		D	G
Dunkler Wasserläufer, <i>Tringa erythropus</i>		D	G
Rotschenkel, <i>Tringa totanus</i>	B	D	G
Grünschenkel, <i>Tringa nebularia</i>		D	G
Waldwasserläufer, <i>Tringa ochropus</i>		D	G
Bruchwasserläufer, <i>Tringa glareola</i>		D	
Teichwasserläufer, <i>Tringa stagnatilis</i>			sG
Gelbschenkel, <i>Tringa flavipes</i>			sG
Flußuferläufer, <i>Tringa hypoleucos</i>		D	G?
Amerikanischer Uferläufer, <i>Tringa macularia</i> , Helgoland			
Terekwasserläufer, <i>Tringa terek</i>			sG
Knutt, <i>Calidris canutus</i>		D	G
Zwergstrandläufer, <i>Calidris minuta</i>		D	(u)G
Temminckstrandläufer, <i>Calidris temminckii</i>		D	(u)G
Graubruststrandläufer, <i>Calidris melanotos</i>			?sG
Meerstrandläufer, <i>Calidris maritima</i>		D	G
Alpenstrandläufer, <i>Calidris alpina</i>	B	D	G
Sichelstrandläufer, <i>Calidris ferruginea</i>		D	
Sanderling, <i>Calidris alba</i>		D	G
Grasläufer, <i>Tryngites subruficollis</i>			sG
Sumpfläufer, <i>Limicola falcinellus</i>		D	
Kampfläufer, <i>Philomachus pugnax</i>	B	D	G
Stelzenläufer, Recurvirostridae			
Säbelschnäbler, <i>Recurvirostra avosetta</i>	B	D	
Stelzenläufer, <i>Himantopus himantopus</i>			uG
Wassertreter, Phalaropodidae			
Thorshühnchen, <i>Phalaropus fulicarius</i>		uD	sG

Odinshühnchen, Phalaropus lobatus		D	sG
Wilson-Wassertreter, Phalaropus tricolor			sG
Triele, Burhinidae			
Triel, Burhinus oedicnemus			sG
Brachschwalben, Glareolidae			
Rostflügelbrachschwalbe, Glareola pratincola			sG
Rennvogel, Cursorius cursor, Helgoland			
Raubmöwen, Stercorariidae			
Skua, Stercorarius skua		D	G
Spatelraubmöwe, Stercorarius pomarinus		D	G
Schmarotzerraubmöwe, Stercorarius parasiticus		D	G
Falkenraubmöwe, Stercorarius longicaudus			uG
Möwen, Laridae			
Mantelmöwe, Larus marinus		D	G
Heringsmöwe, Larus fuscus	B	D	G
Silbermöwe, Larus argentatus	B	D	G
Polarmöwe, Larus glaucoides			sG
Eismöwe, Larus hyperboreus			G
Sturmmöwe, Larus canus	B	D	G
Schwarzkopfmöwe, Larus melanocephalus			sG
Lachmöwe, Larus ridibundus	B	D	G
Zwergmöwe, Larus minutus	sB	D	G
Rosenmöwe, Rhodostethia rosea			sG
Schwalbenmöwe, Xema sabini			u/sG
Dreizehenmöwe, Rissa tridactyla	Helgoland B	D	G
Elfenbeinmöwe, Pagophila eburnea			sG
Seeschwalben, Sternidae	B	D	
Trauerseeschwalbe, Chlidonias niger	B	D	
Weißflügelseeschwalbe, Chlidonias leucopterus			sG
Weißbartseeschwalbe, Chlidonias hybrida			sG
Lachseeschwalbe, Gelocheidon nilotica	B	D	uG
Raubseeschwalbe, Hydroprogne caspia		D	
Flußseeschwalbe, Sterna hirundo	B	D	
Küstenseeschwalbe, Sterna paradisaea	B	D	
Rosenseeschwalbe, Sterna dougallii			sG
Zwergseeschwalbe, Sterna albifrons	B	D	
Brandseeschwalbe, Sterna sandvicensis	B	D	
Noddy, Anous stolidus			sG
Alken, Alcidae			
Tordalk, Alca torda		D	G
Krabbentaucher, Plautus alle			uG
Trottellumme, Uria aalge	Helgoland B	D	G
Gryllteiste, Cepphus grylle			sG
Papageitaucher, Fratercula arctica			uG
Steppenhühner, Pteroclididae			
Steppenhuhn, Syrrhaptes paradoxus	(ehemals)		uG

Tauben, Columbidae		sB	D	
Hohltaube, Columba oenas		B	D	G
Ringeltaube, Columba palumbus			D	G
Turteltaube, Streptopelia turtur				
Östliche Turteltaube, Streptopelia orientalis, Helgoland				
Türkentaube, Streptopelia decaocto		B		G
Kuckucke, Cuculidae				
Kuckuck, Cuculus canorus		B	D	
Eulen, Strigidae				
Schleiereule, Tyto alba		uB		uG
Zwergohreule, Otus scops		(einmal, Herkunft?)		uG
Schnee-Eule, Nyctea scandiaca				uG
Sperbereule, Surnia ulula, Helgoland				
Sperlingskauz, Glaucidium passerinum				sG
Steinkauz, Athene noctua		uB		
Waldkauz, Strix aluco		sB		
Waldohreule, Asio otus		B	D	uG
Sumpfohreule, Asio flammeus		uB	D	G
Rauhfußkauz, Aegolius funereus, Helgoland				
Ziegenmelker, Caprimulgidae				
Ziegenmelker, Caprimulgus europaeus				sG
Ägyptischer Ziegenmelker, Caprimulgus aegyptius, Helgoland				
Segler, Apodidae				
Mauersegler, Apus apus		sB	D	G
Alpensegler, Apus melba				sG
Eisvögel, Alcedinidae				
Eisvogel, Alcedo atthis			D	s/uG
Bienenfresser, Meropidae				
Bienenfresser, Merops apiaster				sG
Racken, Coraciidae				
Blauracke, Coracias garrulus				sG
Wiedehopfe, Upupidae				
Wiedehopf, Upupa epops				uG
Spechte, Picidae				
Grünspecht, Picus viridis				sG
Grauspecht, Picus canus				sG
Schwarzspecht, Dryocopus martius				sG
Buntspecht, Dendrocopos major		sB?	(u)D	(u)G
Weißrückenspecht, Dendrocopos leucotos, Helgoland				
Kleinspecht, Dendrocopos minor				sG
Wendehals, Jynx torquilla			D	
Lerchen, Alaudidae				
Stummelerche, Calandrella rufescens, Helgoland				
Kurzzeihenlerche, Calandrella brachydactyla, Helgoland				
Kalanderlerche, Melanocorypha calandra				sG



Weißflügellerche, *Melanocorypha leucoptera*, Helgoland  
 Mohrenlerche, *Melanocorypha yeltoniensis*, Helgoland  
 Ohrenlerche, *Eremophila alpestris*  
 Heidelerche, *Lullula arborea*  
 Haubenlerche, *Galerida cristata*  
 Feldlerche, *Alauda arvensis*  
 Schwalben, Hirundinidae  
 Uferschwalbe, *Riparia riparia*  
 Rauchschwalbe, *Hirundo rustica*  
 Rötelschwalbe, *Hirundo daurica*  
 Mehlschwalbe, *Delichon urbica*  
 Stelzen, Motacillidae  
 Schafstelze, *Motacilla flava*  
 Zitronenstelze, *Motacilla citreola*, Helgoland  
 Gebirgsstelze, *Motacilla cinerea*  
 Bachstelze, *Motacilla alba*  
 Spornpieper, *Anthus novaeseelandiae*  
 Brachpieper, *Anthus campestris*  
 Baumpieper, *Anthus trivialis*  
 Waldpieper, *Anthus hodgsoni*, Helgoland  
 Wiesenpieper, *Anthus pratensis*  
 Rotkehlpieper, *Anthus cervinus*  
 Wasserpieper, *Anthus spinoletta*  
 Würger, Laniidae  
 Neuntöter, *Lanius collurio*  
 Schwarzstirnwürger, *Lanius minor*  
 Rotkopfwürger, *Lanius senator*  
 Raubwürger, *Lanius excubitor*  
 Seidenschwänze, Bombycillidae  
 Seidenschwanz, *Bombycilla garrulus*  
 Wasseramseln, Cinclidae  
 Wasseramsel, *Cinclus cinclus*  
 Zaunkönige, Troglodytidae  
 Zaunkönig, *Troglodytes troglodytes*  
 Spottdrosseln, Mimidae  
 Katzenvogel, *Dumetella carolinensis*, Helgoland  
 Braunellen, Prunellidae  
 Alpenbraunelle, *Prunella collaris*, Helgoland  
 Heckenbraunelle, *Prunella modularis*  
 Sänger, Muscicapidae  
 Rohrschwirl, *Locustella luscinioides*  
 Schlagschwirl, *Locustella fluviatilis*  
 Feldschwirl, *Locustella naevia*,  
 Strichelschwirl, *Locustella lanceolata*, Helgoland  
 Streifenschwirl, *Locustella certhiola*, Helgoland  
 Schilfrohrsänger, *Acrocephalus schoenobaenus*

D G  
 (u)D uG  
 B G  
 B D G  
 B D  
 B D sG  
 B D  
 B D uG  
 B D uD  
 sB? uD  
 D  
 B D G  
 uD  
 D G  
 uB D  
 sG  
 sG  
 D G  
 uD G  
 sG  
 B D G  
 B D G  
 sB? uD uG  
 sG  
 wohl B D G  
 B D

Seggenrohrsänger, *Acrocephalus paludicola*, noch sB? u/sG  
 Feldrohrsänger, *Acrocephalus agricola*, Helgoland  
 Sumpfrohrsänger, *Acrocephalus palustris* B D  
 Teichrohrsänger, *Acrocephalus scirpaceus* B D  
 Drosselrohrsänger, *Acrocephalus arundinaceus* (u)B uD G  
 Gelbspötter, *Hippolais icterina* B D  
 Orpheusspötter, *Hippolais polyglotta*, Helgoland  
 Blaßspötter, *Hippolais pallida*, Helgoland  
 Olivenspötter, *Hippolais olivetorum*, Helgoland  
 Buschspötter, *Hippolais caligata*, Helgoland  
 Gartengrasmücke, *Sylvia borin* (u)B D  
 Mönchsgrasmücke, *Sylvia atricapilla* B D  
 Klappergrasmücke, *Sylvia curruca* B D  
 Dorngrasmücke, *Sylvia communis* B D  
 Brillengrasmücke, *Sylvia conspicillata*, Helgoland  
 Weißbartgrasmücke, *Sylvia cantillans* sG  
 Samtkopfgrasmücke, *Sylvia melanocephala*, Helgoland  
 Orpheusgrasmücke, *Sylvia hortensis*, Helgoland  
 Sperbergrasmücke, *Sylvia nisoria* D  
 Bartlaubsänger, *Phylloscopus schwarzi*, Helgoland  
 Fitis, *Phylloscopus trochilus* B D  
 Zilpzalp, *Phylloscopus collybita* B D  
 Berglaubsänger, *Phylloscopus bonelli*, Helgoland  
 Waldlaubsänger, *Phylloscopus sibilatrix* D  
 Nordischer Laubsänger, *Phylloscopus borealis*, Helgoland  
 Grüner Laubsänger, *Phylloscopus trochiloides*, Helgoland  
 Wacholderlaubsänger, *Phylloscopus nitidus*, Helgoland  
 Gelbbrauenlaubsänger, *Phylloscopus inornatus* s/uG  
 Goldhähnchenlaubsänger, *Phylloscopus proregulus* sG  
 Wintergoldhähnchen, *Regulus regulus* B D G  
 Sommergoldhähnchen, *Regulus ignicapillus* (u)D  
 Grauschnäpper, *Muscicapa striata* B D  
 Trauerschnäpper, *Ficedula hypoleuca* u/sB D  
 Halsbandschnäpper, *Ficedula albicollis*, Helgoland  
 Zwergschnäpper, *Ficedula parva* sG  
 Schwarzkehlchen, *Saxicola torquata* uG  
 Braunkehlchen, *Saxicola rubetra* B D  
 Gartenrotschwanz, *Phoenicurus phoenicurus* (u)B D  
 Hausrotschwanz, *Phoenicurus ochruros* uB D  
 Blauschwanz, *Tarsiger cyanurus*, Helgoland  
 Nachtigall, *Luscinia megarhynchos* sG  
 Sprosser, *Luscinia luscinia* sG  
 Blaukehlchen, *Luscinia svecica* (u)D  
 Rotkehlchen, *Erithacus rubecula* sB D G  
 Steinschmätzer, *Oenanthe oenanthe* B D  
 Mittelmeersteinschmätzer, *Oenanthe hispanica*, Helgoland  
 Nonnensteinschmätzer, *Oenanthe leucomela*, Helgoland  
 Wüstensteinschmätzer, *Oenanthe deserti*, Helgoland  
 Heckensänger, *Cercotrichas galactotes*, Helgoland

Steinrötel, <i>Monticola saxatilis</i> , Helgoland				
Blaumerle, <i>Monticola solitarius</i> , Helgoland				
Grauwangendrossel, <i>Turdus minimus</i> , Helgoland				
Zwergdrossel, <i>Turdus ustulatus</i> , Helgoland				
Sibirische Drossel, <i>Turdus sibiricus</i> , Helgoland				
Erddrossel, <i>Turdus dauma</i> , Helgoland				
Misteldrossel, <i>Turdus viscivorus</i>	u/sB	D		sG
Wacholderdrossel, <i>Turdus pilaris</i>	einmal B	D		G
Naumannsdrossel, <i>Turdus naumanni</i> , Helgoland				
Bechsteindrossel, <i>Turdus ruficollis</i> , Helgoland				
Einfarbdrossel, <i>Turdus unicolor</i> , Helgoland				
Singdrossel, <i>Turdus philomelos</i>	B	D		uG
Rotdrossel, <i>Turdus iliacus</i>		D		G
Ringdrossel, <i>Turdus torquatus</i>		D		
Amsel, <i>Turdus merula</i>	B	D		G
Wanderdrossel, <i>Turdus migratorius</i> , Helgoland				
Bartmeise, <i>Panurus biarmicus</i>	uB	D		G
Schwanzmeisen, Aegithalidae				
Schwanzmeise, <i>Aegithalos caudatus</i>				sG
Beutelmeisen, Remizidae				
Beutelmeise, <i>Remiz pendulinus</i>				sG
Meisen, Paridae				
Haubenmeise, <i>Parus cristatus</i>				sG
Sumpfmeise, <i>Parus palustris</i>				sG
Weidenmeise, <i>Parus montanus</i>				sG
Blaumeise, <i>Parus caeruleus</i>	B	D		G
Kohlmeise, <i>Parus major</i>	B	D		G
Tannenmeise, <i>Parus ater</i>	(u)B	(u)D		(u)G
Kleiber, Sittidae				
Kleiber, <i>Sitta europaea</i>				sG
Baumläufer, Certhiidae				
Waldbaumläufer, <i>Certhia familiaris</i>				sG
Gartenbaumläufer, <i>Certhia brachydactyla</i>				sG
Ammern, Emberizidae				
Grauammer, <i>Emberiza calandra</i>	B	D		G
Goldammer, <i>Emberiza citrinella</i>	B	D		G
Fichtenammer, <i>Emberiza leucocephalos</i> , Helgoland				
Zaunammer, <i>Emberiza cirius</i> , Helgoland				
Ortolan, <i>Emberiza hortulana</i>		D		
Grauer Ortolan, <i>Emberiza caesia</i> , Helgoland				
Zippammer, <i>Emberiza cia</i> , Helgoland				
Rohrhammer, <i>Emberiza schoeniclus</i>	B	D		G
Kappenammer, <i>Emberiza melanocephala</i>	(Herkunft?)			sG
Weidenammer, <i>Emberiza aureola</i>				sG
Maskenammer, <i>Emberiza spodocephala</i> , Helgoland				
Zwergammer, <i>Emberiza pusilla</i> , Helgoland				
Waldammer, <i>Emberiza rustica</i> , Helgoland				

Schneeammer, <i>Plectrophenax nivalis</i>		D		G
Spornammer, <i>Calcarius lapponicus</i>		D		uG
Waldsänger, Parulidae				
Grüner Waldsänger, <i>Dendroica virens</i> , Helgoland				
Vireos, Vireonidae				
Rotaugenvireo, <i>Vireo olivaceus</i> , Helgoland				
Finken, Fringillidae				
Buchfink, <i>Fringilla coelebs</i>		B	D	G
Bergfink, <i>Fringilla montifringilla</i>		sB	D	uG
Zitronengirlitz, <i>Serinus citrinella</i> , Helgoland				
Girlitz, <i>Serinus serinus</i>				sG
Grünling, <i>Carduelis chloris</i>		B	D	G
Stieglitz, <i>Carduelis carduelis</i>		sB	D	G
Zeisig, <i>Carduelis spinus</i>		sB	(u)D	(u)G
Birkenzeisig, <i>Carduelis flammea</i>	etwa seit 1970	B	(u)D	uG
Polarbirkenzeisig, <i>Carduelis hornemanni</i>				sG
Berghänfling, <i>Carduelis flavirostris</i>	Helgoland	sB	D	G
Hänfling, <i>Carduelis cannabina</i>		B	D	
Karmingimpel, <i>Carpodacus erythrinus</i>				sG
Hakengimpel, <i>Pinicola enucleator</i> , Helgoland				
Kiefernkreuzschnabel, <i>Loxia pytyopsittacus</i>				sG
Fichtenkreuzschnabel, <i>Loxia curvirostra</i>			(u)D	(u)G
Bindenkreuzschnabel, <i>Loxia leucoptera</i>				sG
Kernbeißer, <i>Coccothraustes coccothraustes</i>				sG
Gimpel, <i>Pyrrhula pyrrhula</i>			uD	uG
Webervogel, Ploceidae				
Schneefink, <i>Montifringilla nivalis</i> , Helgoland				
Hausperling, <i>Passer domesticus</i>		B		G
Feldsperling, <i>Passer montanus</i>		B	D	G
Stare, Sturnidae				
Rosenstar, <i>Sturnus roseus</i>				sG
Star, <i>Sturnus vulgaris</i>		B	D	G
Pirole, Oriolidae				
Pirol, <i>Oriolus oriolus</i>				uG
Rabenvogel, Corvidae				
Eichelhäher, <i>Garrulus glandarius</i>			D	uG
Elster, <i>Pica pica</i>		B		G
Tannenhäher, <i>Nucifraga caryocatactes</i>				uG
Alpenkrähe, <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> , Helgoland				
Alpendohle, <i>Pyrrhocorax graculus</i> , Helgoland				
Dohle, <i>Corvus monedula</i>		B	D	G
Saatkrähe, <i>Corvus frugilegus</i>			D	G
Aaskrähe, <i>Corvus corone</i>		B	D	G
Kolkrabe, <i>Corvus corax</i>				sG



## 9. Literaturverzeichnis

Aus Platzgründen ist nur die zitierte Literatur aufgeführt. Darüber hinaus lagen der Bearbeitung der Artenliste und der Verteilungskarten neben unpublizierten Materialien (vgl. S. 21) Informationen zugrunde, die insbesondere folgenden Veröffentlichungen (in Schleswig-Holstein) entnommen sind:

Corax

Deutscher Bund für Vogelschutz:

Zwischen zwei Meeren, Mitteilungen des Landesverbandes

Wir und die Vögel

Die Heimat

Dithmarschen

Informationsbrief der Naturschutzgesellschaft Schutzstation Wattenmeer

Mitteilungen der Faunistischen Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein,

Hamburg und Lübeck

Mitteilungen bzw. Rundbriefe des Vereins Jordsand

Nordfriesland

Vogelkundliches Tagebuch

sowie verschiedene Jahrbücher und Einzelpublikationen

Aktionsgemeinschaft Nordseewatten (1978): Watt in Gefahr. Wir und die Vögel 10, H. 3: 4-12.

Amtsblatt des Deutschen Hydrographischen Instituts (1970) 43, Nr. 57 u. (1979) 52, Nr. 57: Eisbericht.

Ankney, C. D. (1979): Does the wing molt cause nutritional stress in Lesser Snow Geese? Auk 96: 68-72.

Ankney, C. D., & C. D. MacInnes (1978): Nutrient reserves and reproductive performance of female Lesser Snow Geese. Auk 95: 459-471.

Arfsten, R. (1968 a): Veränderte Zugstraße der Wildgänse. Die Heimat 75: 162-163.

Ders. (1968 b): Wildgänse auf der Insel Föhr. Jordsand-Mitt. 2: 11-13.

Ders. (1969): Föhrer Vogelbuch. Boyens & Co., Heide.

Atkinson-Willes, G. L. (1976): The numerical distribution of Ducks, Swans and Coots as a guide in assessing the importance of Wetlands in midwinter. In: Smart, M. (Hrsg., 1976): 199-254.

Bauer, K. M., & U. N. Glutz von Blotzheim (1966, 1968, 1969): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bde. 1, 2, 3. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main.

Beckmann, K. O. (1964): Die Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Wachholtz Verlag, Neumünster.

Berndt, R., & W. Winkel (1977): Glossar für Ornitho-Ökologie. Vogelwelt 98: 161-192.

Berndt, R. K. (1970): Zum Vorkommen des Waldwasserläufers, *Tringa ochropus*, in Schleswig-Holstein und Hamburg. Corax 3: 81-96.

Ders. (1973): Zugbeobachtungen der Trauerseeschwalbe, *Chlidonias niger*. Corax 4: 151-152.

Ders. (1974): Kormoran. Zwergdommel. Rohrdommel. In: Berndt, R. K., & D. Drenckhahn (1974).

Berndt, R. K., & G. Busche (1973): Ornithologischer Jahresbericht der OAG für 1971. Corax 4, Beih. II: 103-126.

Dies. (1975): Ornithologischer Jahresbericht der OAG für 1973. Corax 5, Beih. II: 69-119.

Dies. (1977): Ornithologischer Jahresbericht der OAG für 1975. Corax 6: 1-42.

Dies. (1979): Ornithologischer Jahresbericht für Schleswig-Holstein 1977. Corax 7: 127-173.

Berndt, R. K., & D. Drenckhahn (1974): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Selbstverlag Orn. Arb.-Gemeinsch. für Schlesw.-Holst. und Hamburg, Kiel.

Berndt, R. K., F. Spletzer & D. Drenckhahn (1974): Haubentaucher. In: Berndt, R. K., & D. Drenckhahn (1974).

Beukema, J. J. (1974): Seasonal changes in the biomass of the macro-benthos of a tidal flat area in the Dutch wadden sea. Neth. J. Sea Research 8: 94-107.

Beukema, J. (1976): Tierleben in und auf dem Boden. In: Landelijke Vereniging ... & Vereniging tot Behoud ... (Hrsg.)

Bezzel, E., & F. Lechner (1978): Die Vögel des Werdenfeler Landes. Kilda-Verlag, Greven.

Boere, G. C. (1976): The significance of the dutch waddensee in the animal life cycle of arctic, subarctic and boreal waders. I. The function as a moulting area. Academisch Proefschrift, Universiteit Amsterdam.

Boere, G., & P. Zegers (1976): Het hoe en waarom van wadvogeltellingen. Waddenbulletin 11: 20-31.

Bolze, G. (1969): Anordnung und Bau der Herbstschen Körperchen in Limicolenschnäbeln im Zusammenhang mit der Nahrungsfindung. Zool. Anz. 181: 312-355.

Brandt, T. (1978): Tipperne, Arsprapport over observationer 1975. Fredningsstyrelsen.

Brehm, K. (1971): Seevogel-Schutzgebiet Hauke-Haien-Koog. Tier und Umwelt, H. 6/7, Barmstedt.

Bruch, A., & M. Löschau (1973): Zum Vorkommen der Limikolen im Berliner Raum (III). Orn. Mitt. 25: 39-54.

Bruhn, M. (1971): Die Bedeutung der schleswig-holsteinischen Westküste als Rast- und Mauserplatz für die Vogelwelt. Hausarbeit zur 1. Staatsprüfung, Zoolog. Inst. u. Mus. d. Univers. Hamburg.

Busche, G. (1971): Jahresbericht aus der Region West der OAG für 1969. Corax 3, Beih. II: 71-84.

Ders. (1972): Landschaftliche Gliederung Dithmarschens. Beil. Zeitschr. „Dithmarschen“ Nr. 2.

Ders. (1974): Neue Untersuchungen zur Vogelwelt Dithmarschens. Die Heimat 81: 228-236.

Ders. (1975): Zur Siedlungsdichte und Ökologie von Sommervögeln in der Marsch Schleswig-Holsteins. Corax 5: 51-101.

Ders. (1977 a): Zum Wintervorkommen der Nonnengans (*Branta leucopsis*) an der Westküste Schleswig-Holsteins. Vogelwarte 29: 116-122.

Ders. (1977 b): Zum Wintervorkommen von Greifvögeln im Westen Schleswig-Holsteins. Vogelwelt 98: 141-155.

Ders. (1979a): Zum Vorkommen des Zwergschwans an der Westküste Schleswig-Holsteins. Vogelkundl. Ber. Niedersachsen 11: 73-74.

Ders. (1979b): Westküsten-Mitteilungen 1979/21 der Orn. Arb.-Gem. Schlesw.-Holst. u. Hamb., Heide.

Ders. (Ms.): Zwergschwan. Für „Vogelwelt Schleswig-Holsteins“ (in Vorbereitung).

Ders. (Ms.): Zur Siedlungsdichte der Brutvögel im Vorland Hedwigenkoog 1973.

Busche, G., & R. K. Berndt (1971): Ornithologischer Jahresbericht der OAG für 1970. Corax 4, Beih. I: 1-34.

Dies. (1974): Ornithologischer Jahresbericht der OAG für 1972. Corax 5, Beih. I: 1-45.

Dies. (1975): Ornithologischer Jahresbericht der OAG für 1974. Corax 5, Beih. II: 120-167.

Dies. (1978): Ornithologischer Jahresbericht für Schleswig-Holstein 1976. Corax 6, H. 3: 1-39.

- Busche, G., & D. Meyer (1978): Ganzjährige Beobachtungen 1970-1975 an einem Massenschlafplatz der Bachstelze (*Motacilla alba*). *Vogelwarte* 29: 254-261.
- Cramp, St. (Hrsg.) u.a. (1977): *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa*, Vol. 1. Oxford University Press, Oxford, London, New York.
- Dahms, G., & G. Großkopf (1978): Zum Vorkommen des Zwergschwans (*Cygnus bewickii*) im Raum Stade. *Vogelkundl. Ber. Niedersachsen* 10: 1-21.
- Dien, J., W. Haack & K. Puchstein (1967): Durchzug und Rast der Bleßgans, *Anser albifrons*, in einer ostholsteinischen Binnenseelandschaft. *Corax* 2: 37-56.
- Dircksen, J. (1968): Brandgans-Mausierzug und tidenbedingte Bewegungen von Brandgans (*Tadorna tadorna*) und Eiderente (*Somateria mollissima*) im Raum Trischen. *Vogelwarte* 24: 179-184.
- Drenckhahn, D. (1968): Die Mauser des Kampfläufers, *Philomachus pugnax*, in Schleswig-Holstein. *Corax* 2: 130-150.
- Ders. (1969): Mauser und Vorkommen von Eiderente, *Somateria mollissima*, Trauerente, *Melanitta nigra*, und Samtente, *Melanitta fusca*, während der Ölpest im Herbst 1968 an der Nordseeküste Schleswig-Holsteins. *Corax* 3: 23-30.
- Ders. (1972): Die Bedeutung des Selenter Sees als Rast- und Mauserplatz für Wasservogel. Ms.
- Ders. (1974): Graureiher. In Berndt, R. K., & D. Drenckhahn (1974).
- Ders. (1976): Mauser und Mauservorkommen von Wasservögeln auf den Gewässern Schleswig-Holsteins. Referat, gehalten vor der 88. Jahresvers. der DO-G in Kiel.
- Drenckhahn, D., R. K. Berndt & H. Kuschert (1974): Allgemeine Bemerkungen zum Vorkommen der Sturmvogel - *Procellariiformes*. In: Berndt, R. K., & D. Drenckhahn (1974).
- Drenckhahn, D., & P. Gloe (1974): Seetaucher. In: Berndt, R. K., & D. Drenckhahn (1974).
- Drenckhahn, D., P. Gloe & R. Heldt (1974): Sterntaucher. In: Berndt, R. K., & D. Drenckhahn (1974).
- Drenckhahn, D., R. Heldt jun. & R. Heldt sen. (1971): Die Bedeutung der Nordseeküste Schleswig-Holsteins für einige eurasische Wat- und Wasservogel mit besonderer Berücksichtigung des Nordfriesischen Wattenmeeres. *Natur und Landschaft* 46: 338-346.
- Drenckhahn, D., & H. Kuschert (1974): Sturmschwalben. Sturmvogel. Baßtölpel. In: Berndt, R. K., & D. Drenckhahn (1974).
- Drenckhahn, D., H.-J. Lepthin & V. Looft (1970): Beitrag zum Brutvorkommen der Trauerseeschwalbe, *Chlidonias niger*, in Schleswig-Holstein im Jahre 1969. *Corax* 3: 71-81.
- Drenckhahn, D., & U. Zwergel (1973): Die Nachweise des Terekwasserläufers, *Tringa terek*, in Schleswig-Holstein mit Bemerkungen zum jahreszeitlichen Auftreten der Art in Nordwesteuropa. *Corax* 4: 184-194.
- Dtsch.Sekt.Int. Rat Vogelschutz (1978): Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland und in Westberlin gefährdeten Vogelarten. *Vogelwelt* 99: 150-155.
- Dybbro, T. (1976): De danske ynglefugles ud bredelse. Dansk Ornithologisk Forening, Kopenhagen.
- Eber, G. (1973): Dokumentation der 6jährigen Schwimmvogelzählung in Nordrhein-Westfalen von 1966-1972. *Anthus* 10: 49-75.
- Eggers, J. (1965): Zum Vorkommen der Zwergmöwe, *Larus minutus* Pallas, in Schleswig-Holstein und im Niederelbe-Gebiet. *Corax* 1: 88-111.

- Ders. (1974): Vorkommen und Herkunft der Lachmöwe (*Larus ridibundus*) im Hamburger Raum im Vergleich zur Sturm-, Silber- und Mantelmöwe (*Larus canus*, *L. argentatus*, *L. marinus*). *Hamb. avifaun. Beitr.* 12: 95-144.
- Ekelöf, O. (1970): Der Brutbestand des Säbelschnäblers, *Recurvirostra avosetta*, an der Westküste Schleswig-Holsteins im Jahre 1969. *Corax* 3: 97-100.
- Emeis, W. (1950): Einführung in das Pflanzen- und Tierleben Schleswig-Holsteins. Verlag H. Möller Söhne, Rendsburg.
- Erz, W. (1968): Eine einleitende Übersicht über den Brutvogelbestand auf der Hallig Hooge. *Informationsbrief Naturschutzgesellsch. Schutzstation Wattenmeer* 6: Nr. 6.
- Ders. (1972): Nationalpark Wattenmeer. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- Fog, M. (1967): An Investigation on the Brent Goose (*Branta bernicla*) in Denmark. *Danish Review of Game Biology*, Vol. 5 no. 1, Rønde.
- Dies. (1971): Haunts in Denmark for White-fronted Goose (*Anser albifrons*), Bean Goose (*Anser fabalis non brachyrhynchus*) and Pink-footed Goose (*Anser fabalis*). *Danish Review of Game Biology*, Vol. 6 no. 3, Rønde.
- Dies. (1972): Status for Knortegåsen (*Branta bernicla*). *Vildtbiologisk Station Kalø, Rønde*.
- Gatter, W. (1970): Der Merlin (*Falco columbarius*) in Baden-Württemberg. *Anz. orn. Ges. Bayern* 9: 52-56.
- Geißler, H.-H. (1972): Die Zwergseeschwalbe (*Sterna albifrons*). Die Brandseeschwalbe (*Sterna sandvicensis*). In: Richter, B., & H.-H. Geißler (1972).
- Gessner, F. (1957): Meer und Strand. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin.
- Gloe, P. (1971 a): Beitrag zum Brutbiotop des Säbelschnäblers (*Recurvirostra avosetta*) in Schleswig-Holstein. *Orn. Mitt.* 23: 3-9.
- Ders. (1971 b): Besiedlung der Insel Helmsand durch die Lachmöwe (*Larus ridibundus*) und ihr Eindringen in die Brutplätze der Fluß- und Küstenseeschwalben (*Sterna hirundo* et *St. paradisaea*). *Corax* 3: 176-183.
- Ders. (1972 a): Ein Massenabzug von Fluß- und Küstenseeschwalben (*Sterna hirundo* et *St. paradisaea*). *Orn. Mitt.* 24: 170-171.
- Ders. (1972 b): Vom Schlafplatzflug des Großen Brachvogels, *Numenius arquata*, an der Meldorfer Bucht. *Corax* 4: 56-60.
- Ders. (1972 c): Zur Vogelwelt der Insel Tertius (Dithmarschen). *Orn. Mitt.* 24: 210-213.
- Ders. (1972 d): Aus der Vogelwelt der Meldorfer Bucht. Dithmarschen o.A.: 38-45.
- Ders. (1973 a): Zur Vogelwelt der Insel Tertius 1973. *Corax* 4: 153-154.
- Ders. (1973 b): Zum Vorkommen der Zwergmöwe (*Larus minutus*) im Bereich der Meldorfer Bucht. *Orn. Mitt.* 25: 221-222.
- Ders. (1974 a): Die Brutvögel der „Ziegeninsel“ vor dem Meldorfer Hafen. *DBV. Mitt. Landesverb. Schlesw.-Holst.* 1: 7-10.
- Ders. (1974 b): Die Lachseeschwalbe (*Gelochelidon nilotica*) in Dithmarschen. *Orn. Mitt.* 26: 47-51.
- Ders. (1976): Nahrung und Zug der Lachseeschwalbe (*Gelochelidon nilotica* Gmel.) im Wattenmeer. *Orn. Mitt.* 28: 117-123.
- Ders. (1977 a): Die Brutvögel Helmsands 1971-1976. Dithmarschen o.A., H.1: 17-21.
- Ders. (1977 b): Schlafplatz der Lachseeschwalbe, *Gelochelidon nilotica nilotica* (Gmel.), an der Westküste Schleswig-Holsteins. *Orn. Mitt.* 29: 107-112.



- Ders. (1978): Wilson-Wassertreter (*Phalaropus tricolor*) an der Meldorfer Bucht. *Orn. Mitt.* 30: 14-15.
- Ders. (1979): Siedlungsdichte und Brutplatzwahl der Brutvögel des Alten Meldorfer Sommerkooges. *Corax* 7: 1-36.
- Gloe, P., & G. Busche (1974): Zum Brutvorkommen des Austernfischers (*Haematopus ostralegus*) in Dithmarschen. *Orn. Mitt.* 26: 147-151.
- Glutz von Blotzheim, U. N., K. M. Bauer & E. Bezzel (1971, 1975, 1977): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bde. 4, 6, 7. Akademische Verlagsgesellschaft Frankfurt am Main bzw. Wiesbaden.
- Goethe, F. (1970): 5. Bericht der Zentralstelle für den Seevogelschutz beim Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“ in Wilhelmshaven. *Ber. Dtsch. Sect. Int. Rat Vogelschutz* 10: 11-18.
- Ders. (1973): Die Silbermöwe – *Larus argentatus* – in Niedersachsen. In: Ringleben, H. (1973). Großkopf, G. (1968): Die Vögel der Insel Wangerooge. Mettcker & Söhne, Jever (Oldb).
- Haack, W. (1968): Zum Jahresvorkommen der Graugans, Anser anser, in Ostholstein 1958-1967. *Corax* 2: 180-194.
- Ders. (1969): Jahresbericht 1968 – Nachtrag aus der Region Süd (Holstein) der O.A.G. *Corax* 3, Beih. I: 10-19.
- Ders. (1971): Ein bemerkenswerter Massenzug hauptsächlich von Wasservogelarten. *Jahrb. Kreis Pinneberg* 1970: 217-226.
- Haack, W., & H. Ringleben (1972): Über den Mauserzug nichtbrütender Graugänse (*Anser anser*) im nord- und mitteleuropäischen Raum. *Die Vogelwarte* 26: 257-276.
- Haarmann, K. (1966): Knäkente. In: Kurth, D. (1966).
- Ders. (1968): Mittelsäger im Hamburger Raum. *Hamburger avifaun. Beitr.* 6: 210-215.
- Harengerd, M., W. Prünke & M. Speckmann (1973): Zugphänologie und Status der Limikolen in den Riesefeldern der Stadt Münster. *Vogelwelt* 94: 81-118 u. 121-146.
- Hasse, B. (1978): Gelbschenkel (*Tringa flavipes*) am Dieksanderkoog. *Corax* 6, H.3: 43-44.
- Heldt sen., R. (1968 a): Die Westküste Schleswig-Holsteins, ein Lebensraum für Limikolen. *Corax* 2: 90-91.
- Ders. (1968 b): Übersommernde Limikolen an der Westküste von Schleswig-Holstein. *Corax* 2: 108-130.
- Ders. (1969 a): Bemerkenswerte Limikolen-Vorkommen an der Westküste von Schleswig-Holstein auf dem Wegzug 1969. *Corax* 3: 35-36.
- Ders. (1969 b): Tote Vögel im Spülsaum der Nordseeküste von Schleswig-Holstein in den Jahren 1959-1969. *Corax* 3, Beih. I: 58-69.
- Ders. (1975): The Seasonal Distribution of the Common Scoter in Western Coastal Areas in Schleswig-Holstein. *Communications of the Baltic Commission for the Study of Bird Migration* 9: 25-39.
- Hölzinger, J., G. Knötzsch, B. Kroymann & K. Westermann (1970): Die Vögel Baden-Württembergs – eine Übersicht. *Anz. orn. Ges. Bayern* 9, Sonderheft.
- Hoerschelmann, H. (1970): Schnabelform und Nahrungserwerb bei Schnepfenvögeln (*Charadriidae* und *Scolopacidae*). *Zool. Anz.* 184: 302-327.
- Hulscher, J. B. (1975): Het wad, een overvloedig of schaars gedekte tafel voor vogels? In: Symposium Waddenonderzoek, 57-82. Institut voor Oecologisch Onderzoek, Arnhem.

- Isenmann, P. (1975): Observations sur la Mouette pygmee (*Larus minutus*) en Camargue de 1971 a 1974. *Terre et Vie* 29: 77-88.
- Jensen, B. (1973): Blåvand Fuglestation, Efteråret 1973 1.7.-31.12. *Ber. Dansk Ornithologisk Forening*.
- Joensen, A. H. (1974): Waterfowl Populations in Denmark 1965-1973. *Danish Review of Game Biology*, Vol. 9 no. 1, Rønde.
- Jørgensen, J. (1965): Zwergmöwen an der Schlei-Leitlinie. *Corax* 1: 111-113.
- Joschko, M., & G. Vauk (1974): Aus der Gefangenschaft entwichene Vögel auf Helgoland in den Jahren 1953-1973. *Die Gefiederte Welt* 8: 170-172.
- Kanwisher, J. W., T. C. Williams, J. M. Teal & K. O. Lawson (1978): Radiotelemetry of heart rates from free-ranging gulls. *Auk* 95: 288-293.
- Kappes, W., & H. Bosch (1969): Der Brutvogelbestand der Hallig Hooge 1968. *Informationsbrief Naturschutzges. Schutzstation Wattenmeer* 7, Nr. 9.
- Kelm, H.-J. (Ms.): Hauke-Haien-Koog-Bericht 2.3.-30.9.1977. Verein Jordsand.
- Klafs, G. (1977): Feldlerche. In: Klafs, G., & J. Stübs (1977).
- Klafs, G., & J. Stübs (1977): Die Vogelwelt Mecklenburgs. VEB G. Fischer Verlag, Jena.
- Kneitz, G. (1977): Zur Ökologie des Wattenmeeres. *Zeitschr. Kölner Zoo* 20: 19-27.
- Kobus, D. (1966): Die Vogelwelt des Föhrer Vorlandes. *Orn. Mitt.* 18: 195-199.
- König, D. (1972): Diatom Investigations at the West Coast of Schleswig-Holstein. *Beihefte zur Nova Hedwigia*, H. 39: 127-137.
- Ders. (1976 a): Das schleswig-holsteinische Wattengebiet. In: *Landelijke Vereniging . . . & Vereniging tot Behoud . . .* (Hrsg.)
- Ders. (1976 b): Natur und Landschaft der Ästuare. In: *wie vor* (1976).
- Kröhn, H. (1924): Die Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Sonnenschein-Verlag, Hamburg.
- Kühl, H., & H. Mann (1971): Protokolle zur Hydrochemie der Tide-Eider auf Grund der Untersuchungsfahrten 1967-1970. *Veröffentl. d. Instituts f. Küsten- u. Binnenfischerei Hamburg*, Nr. 48.
- Kuhlemann, P. (1966): Die Spätlinge des Adolfskoogs als Naturschutzaufgabe. *Zwischen zwei Meeren* Nr. 9: 1-16.
- Kumerloeve, H. (1963 a): Die Brutvogelwelt der nordfriesischen Inseln Amrum und Föhr. *Abh. Verh. Nat. Verein Hamburg* 7: 79-123.
- Ders. (1963 b): Vom Übersommern (und Frühsommerzug?) des Mittelsägers, *Mergus serrator* L., bei der nordfriesischen Insel Amrum. *Beitr. Vogelkde.* 8: 286-288.
- Kurth, D. (1966): Die Vögel der Wedeler Marsch (Erster Teil). *Hamburger avifaun. Beitr.* 4: 1-138.
- Kuschert, H., & O. Ekelöf (Ber.): Brutbestandsaufnahme einiger Seevogelkolonien Eiderstedts im Jahre 1972.
- Landelijke Vereniging tot Behoud van de Waddenzee & Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland (Hrsg., 1976): *Wattenmeer*. Karl Wachholtz Verlag, Neumünster.
- Lange, G. (1968): Über Nahrung, Nahrungsaufnahme und Verdauungstrakt mitteleuropäischer Limikolen. *Beitr. Vogelkde.* 13: 225-334.
- Lasiewski, R. C., & W. R. Dawson (1967): A re-examination of the relation between standard metabolic rate and body weight in birds. *Condor* 69: 13-23.

- Lebreton, J.-D. (1973): Etude des déplacements saisonniers des Sarcelles d'hiver (*Anas crecca*) hivernant en Camargue à l'aide de l'analyse factorielle des correspondances. C. R. Acad. Sc. Paris t. 277, Serie D: 2417-2420.
- Looff, V. (1971): Zug und Rast von Laro-Limikolen an der Schlei bei Schleswig. Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. 41: 43-72.
- Madsen, J. (1978): Tipperne, Årsrapport over observationer 1976. Fredningsstyrelsen.
- Meier, W. (1974): Über jahresperiodisches Auftreten der Wasser- und Watvögel an dem Elbabschnitt zwischen Penkefitz und Hitzacker. Vogelkundl. Ber. Niedersachsens 6: 33-76.
- Moritz, D. (1968): Zug und geographische Variation des Steinschmätzers, *Oenanthe oenanthe* (L., 1758), als zoogeographisches Problem. Univ. Hamburg, unveröff. Examensarbeit.
- Ders. (1969): Jahresbericht aus der Region West der O.A.G. für 1968. Corax 3, Beih. I: 1-9.
- Moritz, D., & G. Nemetschek (1976): Der Zug der Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) auf Helgoland. Corax 5: 176-191.
- Moritz, D., & E. Schonart (1976): Bemerkenswertes über die Vogelwelt Helgolands im Jahr 1975. Vogelwelt 97: 107-118.
- Müller, H. (1970-1972) in: Wetterkarten des Deutschen Wetterdienstes. Seewetteramt Hamburg.
- Muuss, U., & M. Petersen (1974): Die Küsten Schleswig-Holsteins. Karl Wachholtz Verlag, Neumünster.
- Nehls, H. W. (1977): Sturmmöwe. Ohrenlerche. Berghänfling. In: Klafs, G., & J. Stübs (1977).
- Niemeyer, H. (1977): Methodische und ökologische Ergebnisse der Internationalen Entenvogelzählung (Ufam. Anatinae) 1951-61 in BRD und DDR. Institut für Wildbiologie und Jagdkunde der Universität Göttingen.
- Niethammer, G., H. Kramer & H. E. Wolters (1964): Die Vögel Deutschlands, Artenliste. Akadem. Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main.
- Oelke, H. (1968): Vögel auf dem Großen Knechtsand. Falke 15: 342-351 u. 372-377.
- Ders. (1969): Die Brandgans (*Tadorna tadorna*) im Mausergebiet Großer Knechtsand. J. Orn. 110: 170-175.
- Ders. (1974): Radiotelemetrische Untersuchungen an Brandgänsen (*Tadorna tadorna*) im Mausergebiet Gr. Knechtsand (Sommer 1973). J. Orn. 115: 181-191.
- Ogilvie, M. A., & A. K. M. St Joseph (1976): Dark-bellied Brent Geese in Britain and Europe, 1955-76. Brit. Birds 69: 422-439.
- Oven, I. von (Ms.): Die Entwicklung und Bedeutung der Grünen Insel in der Eidermündung als Seevogelschutzgebiet. Examensarbeit.
- Panzer, W., & H. Rauhe (1978): Die Vogelwelt an Elb- und Wesermündung. Verlag der Männer vom Morgenstern in Bremerhaven.
- Payne, R. B. (1972): Mechanismus and control of molt. In: Farner, D. S., & J. R. King: Avian Biology, Vol. II., 104-146. Academic Press, New York, San Francisco, London.
- Poltz, J. (1967): Zum Vorkommen der Krickente (*Anas crecca* L.) im Hamburger Beobachtungsgebiet. Hamb. avifaun. Beitr. 5: 136-156.
- Prater, A. J. (1976): The Distribution of coastal waders in Europe and North Africa. In: Smart (Hrsg., 1976).
- Prokosch, P., & A. K. M. St Joseph (1976): Zur Situation der Dunkelbäuchigen Ringelgans (*Branta bernicla*) im Nordfriesischen Wattenmeer. Ber. Dtsch. Sekt. Int. Rat Vogelschutz 16: 61-68.

- Quedens, G. (1977): Die Amrumer Natur. Nordriesland 11: H. 41: 25-27.
- Raddatz, E. (1978): Teichhuhn. Schneeammer. In: Panzer, W., & H. Rauhe (1978).
- Raveling, D. G. (1978): Timing of egg laying by northern geese. Auk 95: 294-303.
- Readding, C. J., & S. McGrorty (1978): Seasonal variations in the burying depth of *Macoma balthica* (L.) and its accessibility to wading birds. Estuarine and Coastal Marine Science 6: 135-144.
- Reineck, H.-E. (Hrsg., 1970): Das Watt. Verlag Waldemar Kramer, Frankfurt/Main.
- Reiser, K.-H., & K. Hein (1974): Zum Vorkommen und zur Brutbiologie des Flußregenpfeifers (*Charadrius dubius*) in Schleswig-Holstein. Corax 5: 9-30.
- Rettig, K. (1977): Zum Durchzug der Zwergmöwe (*Larus minutus*) im nordwestlichen Ostfriesland. Orn. Mitt. 29: 81-83.
- Rheinwald, G. (1977): Atlas der Brutverbreitung westdeutscher Vogelarten. Köllen Druck + Verlag, Bonn.
- Richter, B. (1972): Die Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*). Die Flußseeschwalbe (*Sterna hirundo*). Die Küstenseeschwalbe (*Sterna paradisaea*). In: Richter, B., & H.-H. Geißler (1972).
- Richter, B., & H.-H. Geißler (1972): Das Vorkommen der Seeschwalben im Hamburger Raum. Hamb. avifaun. Beitr. 10: 37-81.
- Ringleben, H. (1973): Aus der Avifauna von Niedersachsen. Kommission „Avifauna von Niedersachsen“ im Institut f. Vogelforschung, Wilhelmshaven.
- Rohweder, J. (1875): Die Vögel Schleswig-Holsteins und ihre Verbreitung in der Provinz. Thomsen, Husum.
- Ruthke, P. (1975): Westerhever Sand und seine Brutvögel. Corax 5: 130-135.
- Sach, G. (1968): Die Mauser des Großen Brachvogels, *Numenius arquata*. J. Orn. 109: 485-511.
- Scherner, E. R. (1974): Biotop, Verbreitung und Bestand brütender Höckerschwäne (*Cygnus olor*) in Bremen, Hamburg, Hessen, Niedersachsen, Schleswig-Holstein und West-Berlin 1969. Vogelwelt 95: 161-169.
- Schiemann, H. (1965): Über das Vorkommen der Wassertreter (*Phalaropodidae*) in Schleswig-Holstein und Hamburg. Corax 1: 38-52.
- Schlenker, R. (1966 a): Die Brut- und Gastvögel in den Schutzgebieten des Vereins Jordsand 1963 und 1964. Jordsand-Mitt. 2: 43-50.
- Ders. (1966 b): Über das Vorkommen der Lachseeschwalbe, *Gelochelidon nilotica* (Gmel.), an der Westküste Schleswig-Holsteins. Corax 1: 209-216.
- Ders. (1968 a): Über das Wintervorkommen von Limikolen an der schleswig-holsteinischen Westküste. Corax 2: 92-108.
- Ders. (1968 b): Über die Bedeutung des „Norderwatts“ (Wattenmeer zwischen Sylt und dem Festland nördlich des Hindenburgdammes) als Brut- und Rastgebiet. Jordsand-Mitt. 34-36.
- Ders. (1972): Sommerliche Rast- und Mauserplätze der Löffelente, *Anas clypeata*, in Schleswig-Holstein. Corax 4: 52-56.
- Ders. (1974): Kormorane bis Flamingo. In: Berndt, R. K., & D. Drenckhahn (1974).
- Schlenker, R., & R. Heldt jun. (1965): Die Zwergmöwe, *Larus minutus*, 1965 Brutvogel an der Westküste Schleswig-Holsteins. Corax 1: 114-115.
- Schmidt, G. A. J. (1960): Zum Vorkommen des Berghänflings (*Carduelis flavirostris*) in Schleswig-Holstein. Orn. Mitt. 12: 3-8.



- Ders. (1964): Zehnter Jahresbericht, für 1962, über die Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Mitt. Faun. Arb. Gem. 16: 30-66.
- Ders. (1965): Der Zwerg- oder Tundraschwan, *Cygnus bewickii*, in Schleswig-Holstein und Hamburg. Corax 1: 10-38.
- Ders. (1966): Zum Vorkommen und Verhalten der Eisente, *Clangula hyemalis*, auf der westlichen Ostsee. Corax 1: 216-250.
- Ders. (1969): Ein vogelkundlicher Bericht über fünf Jahre Schutzarbeit (1965-1969) in sieben Reservaten des Vereins Jordsand. Jordsand-Mitt. 5: 2-77.
- Ders. (1970): Neues Verzeichnis der Vögel Schleswig-Holsteins und seiner Nachbargebiete. Colmorgen & Co., Kiel-Ellerbek.
- Ders. (1973 a) in: Vogelkundl. Tagebuch Schlesw.-Holst. 1: 36-48.
- Ders. (1973 b): Das Winterhalbjahr der Nonnengänse aus schleswig-holsteinischer Sicht. Die Heimat 80: 289-295.
- Schmidt, G. A. J., & K. Brehm (1974): Vogelleben zwischen Nord- und Ostsee. Karl Wachholtz Verlag, Neumünster.
- Schnakenwinkel, T. (1965): Ornithologische Bestandsaufnahmen und Zugbeobachtungen auf der Hallig Süderoog. Examensarbeit, Bielefeld.
- Scholl, D. (1971): Ungewöhnliches Auftreten der Ringelgans (*Branta bernicla*) im Jahre 1969 in der Kieler Bucht. Corax 3: 158-162.
- Ders. (1974): Lappentaucher. In: Berndt, R. K., & D. Drenckhahn (1974).
- Schott, C. (1956): Die Naturlandschaften Schleswig-Holsteins. Karl Wachholtz Verlag, Neumünster.
- Schüz, E. (1971): Grundriß der Vogelzugkunde. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- Schuster, S. (1975): Fehlerquellen bei Wasservogelzählungen am Beispiel baden-württembergischer Gewässer. Anz. orn. Ges. Bayern 14: 79-86.
- Schwerdtfeger, F. (1968): Ökologie der Tiere, Demökologie. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- Smart, M. (Hrsg., 1976): International conference on conservation of wetlands and waterfowl Proceedings, Heiligenhafen, FRG, 2.-6.12.1974. IWRB, Slimbridge (Glos.).
- Smit, C. J. (1977): On the occurrence of 32 birdspecies in the Danish, German and Dutch Wadden-sea. Internal report of the International Working Group Waddensea, Leersum.
- St Joseph, A.K.M., & P. Prokosch (1977): Bestand der Ringelgans (*Branta bernicla bernicla*) an der deutschen Nordseeküste nach Zählungen im Frühjahr 1976. Orn. Mitt. 29: 39-41.
- Streese, U. P. (1968): Ornithologischer Jahresbericht 1967 für das Hamburger Gebiet. Hamb. avifaun. Beitr. 6: 33-112.
- Stresemann, E. & V. (1966): Die Mauser der Vögel. J. Orn. 107, Sonderheft.
- Sturm, M. (Ms.): Die Vogelwelt der Insel Sylt.
- Swegen, H. (1972): Ejderns Somateria mollissima sträck över land i södra Sverige. Vår Fågelvärld 31: 183-190.
- Swennen, D. C. (1975): Aspecten van voedselproductie in Waddenzee en angrenzende zeegebieden in relatie met de vogelrijkdom. Het Vogeljaar 23: 141-156.
- Sziji, J., W. Erz & P. Pretscher (1974): Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung für Wat- und Wasservogel in der Bundesrepublik Deutschland. Orn. Mitt. 26: 239-258.

- Temme, M. (1967): Vogelfreistätte Scharhörn. Jordsand-Mitt. 3: 5-165.
- Thelle, T., & B. Netterström (1971): Vadefugleoptællinger i Vadehavet i juli og august 1969. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 65: 164-172.
- Timmermann, A. (1976): Winterverbreitung der paläarktischen Gänse in Europa, West-Asien und Nord-Afrika, ihre Anzahlen und ihr Management in West-Europa. Die Vogelwelt 97: 81-99.
- Todt, P., & V. Hillenbrand (Ms.): Trischen-Bericht 1976. Hrsg. O. G. Meier, Meldorf.
- Vauk, G. (1972): Die Vögel Helgolands. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- Ders. (1973): Seltene Gäste, Irrgäste und Bemerkungen zu den Brutvögeln Helgolands, 1972. Die Vogelwelt 94: 146-154.
- Ders. (1974): Helgoländer Notizen 1973. Die Vogelwelt 95: 102-107.
- Volkman, G. (1976): Ergebnisse einer internationalen Schwimmvogelzählung im Stadtgebiet Hamburg und in der Wedeler Marsch. 1966-1974. Hamb. avifaun. Beitr. 14: 55-70.
- Voous, K. H. (1962): Die Vogelwelt Europas. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- Wetteramt Schleswig (1966-1975): Monatlicher Witterungsbericht für Schleswig-Holstein. Beilage zur „Wetterkarte des Wetteramtes Schleswig“, 20.-29. Jahrg.
- Winkler, R., & D. Drenckhahn (1969): Brutnachweise von Pfeifenten, *Anas penelope*, aus Schleswig-Holstein in den Jahren 1968 und 1969. Corax 3: 39-40.
- Zijlstra, J. J. (1978 a): Quantitative aspects of the role of fishes in wadden sea food chains. In: Dankers, N., W. J. Wolff & J. J. Zijlstra: Fishes and fisheries of the wadden sea, 124-132. Stichting veth tot steun aan waddenonderzoek, Arnhem.
- Ders. (1978 b): Absolute numbers of same fish species. In: wie vor, 106-111.

## 10. Alphabetisches Verzeichnis der Arten (mit Text)

Aaskrähe, 114  
Alpenstrandläufer, 84  
Austernfischer, 59  
Bachstelze, 108  
Baßtölpel, 26  
Bekassine, 67  
Bergente, 48  
Berghänfling, 113  
Bläßgans, 34  
Bläßhuhn, 58  
Brachpieper, 108  
Brandgans, 39  
Brandseeschwalbe, 103  
Bruchwasserläufer, 77  
Buntfüßige Sturmschwalbe, 26  
Doppelschnepfe, 67  
Dreizehenmöwe, 97  
Dunkler Sturmtaucher, 26  
Dunkler Wasserläufer, 73  
Eiderente, 49  
Eisente, 50  
Eismöwe, 93  
Eissturmvogel, 26  
Eistaucher, 24  
Falkenraubmöwe, 90  
Feldlerche, 107  
Flamingo, 28  
Flußregenpfeifer, 62  
Flußseeschwalbe, 100  
Flußuferläufer, 78  
Gänsesäger, 55  
Gelbschenkel, 78  
Gelbschnabel-Eistaucher, 24  
Gelbschnabelsturmtaucher, 26  
Goldregenpfeifer, 65  
Grasläufer, 86  
Graugans, 35  
Graureiher, 27  
Großer Brachvogel, 69  
Großer Sturmtaucher, 26  
Grünschenkel, 75  
Gryllteiste, 104

Haubentaucher, 24  
Heringsmöwe, 92  
Höckerschwan, 29  
Kampfläufer, 87  
Kanadagans, 36  
Kiebitz, 61  
Kiebitzregenpfeifer, 64  
Knäkente, 44  
Knut, 79  
Kolbenente, 46  
Kormoran, 26  
Krabbentaucher, 104  
Krähenscharbe, 27  
Krauskopfpelikan, 27  
Krickente, 41  
Küstenseeschwalbe, 100  
Kurzschnabelgans, 33  
Lachmöwe, 95  
Lachseeschwalbe, 99  
Löffelente, 45  
Löffler, 28  
Mantelmöwe, 91  
Meerstrandläufer, 83  
Merlin, 56  
Mittelsäger, 54  
Moorente, 47  
Mornell, 63  
Nachtreiher, 28  
Nonnengans, 36  
Odinshühnchen, 89  
Ohrenlerche, 106  
Ohrentaucher, 25  
Papageitaucher, 104  
Pfeifente, 40  
Pfuhschnepfe, 72  
Polarmöwe, 93  
Prachteiderente, 50  
Prachtaucher, 24  
Purpurreiher, 28  
Raubseeschwalbe, 99  
Regenbrachvogel, 70  
Reiherente, 47

Ringdrossel, 111  
Ringelgans, 37  
Rohrammer, 111  
Rohrweihe, 56  
Rosapelikan, 27  
Rosenseeschwalbe, 101  
Rostflügelbrachschwalbe, 90  
Rostgans, 38  
Rothalsgans, 38  
Rothalstaucher, 25  
Rotkehlpieper, 109  
Rotschenkel, 74  
Ruderente, 56  
Saatgans, 33  
Säbelschnäbler, 89  
Samtente, 52  
Sanderling, 86  
Sandregenpfeifer, 62  
Schafstelze, 107  
Scheckente, 50  
Schellente, 53  
Schmarotzerraubmöwe, 90  
Schnatterente, 41  
Schneeammer, 112  
Schneegans, 35  
Schwalbenmöwe, 97  
Schwarzhalstaucher, 25  
Schwarzkopfmöwe, 94  
Schwarzschnabelsturmtaucher, 26  
Schwarzstorch, 28  
Seeadler, 56  
Seeregenpfeifer, 63  
Seidenreiher, 28  
Sichelstrandläufer, 85  
Sichler, 28  
Silbermöwe, 93  
Silberreiher, 28  
Singschwan, 30  
Skua, 90  
Spatelraubmöwe, 90  
SpieBente, 43  
Spornammer, 113

Spornpieper, 108  
Steinschmätzer, 110  
Steinwäzler, 66  
Stelzenläufer, 89  
Sterntaucher, 24  
Stockente, 42  
Sturmmöwe, 94  
Sturmschwalbe, 26  
Sumpfläufer, 86  
Sumpfhoreule, 104  
Tafelente, 46  
Teichhuhn, 57  
Teichwasserläufer, 78  
Temminckstrandläufer, 82  
Terekwasserläufer, 78  
Thorshühnchen, 89  
Tordalk, 104  
Trauerente, 51  
Trauerseeschwalbe, 98  
Triel, 90  
Trottellumme, 104  
Uferschnepfe, 71  
Waldschnepfe, 68  
Waldwasserläufer, 76  
Wanderfalke, 56  
Wasserpieper, 109  
Weißbartseeschwalbe, 98  
Weißflügelseeschwalbe, 98  
Weißstorch, 28  
Wellenläufer, 26  
Wendehals, 105  
Wiesenpieper, 109  
Wilson-Wassertreter, 90  
Zwergdommel, 28  
Zwergmöwe, 96  
Zwergsäger, 53  
Zwergscharbe, 27  
Zwergschnepfe, 68  
Zwergschwan, 32  
Zwergseeschwalbe, 102  
Zwergstrandläufer, 81  
Zwergtaucher, 25