

LARO-LIMIKOLEN-BRUTBESTÄNDE AN DER SCHLESWIG-HOLSTEINISCHEN NORDSEEKÜSTE 1983–1985

von B. HÄLTERLEIN

Gliederung

Einleitung und Zielsetzung	332	Bestandsentwicklung	357
Das Gebiet	334	Austernfischer	357
Material und Methode	341	Rotschenkel	361
Ergebnisse (Bestände und Verbreitung)	344	Säbelschnäbler	361
Austernfischer	345	Sandregenpfeifer	361
Rotschenkel	346	Seeregenpfeifer	362
Säbelschnäbler	347	Alpenstrandläufer	362
Sandregenpfeifer	350	Steinwälzer	362
Seeregenpfeifer	350	Fluß-/Küstenseeschwalbe	362
Alpenstrandläufer	351	Zwergseeschwalbe	363
Steinwälzer	352	Brandseeschwalbe	363
Fluß-/Küstenseeschwalbe	352	Lachseeschwalbe	363
Zwergseeschwalbe	352	Lachmöwe	363
Brandseeschwalbe	353	Silbermöwe	364
Lachseeschwalbe	353	Heringsmöwe	364
Lachmöwe	353	Sturmmöwe	364
Silbermöwe	354	Gefährdungen und Einflüsse	364
Heringsmöwe	354	Schlußbemerkung und Ausblick	366
Sturmmöwe	354	Zusammenfassung	366
weitere Arten	354	Schrifttum	367
Bewertung	355		

Einleitung und Zielsetzung dieser Arbeit

„Ihr Hauptzweck bestand ursprünglich darin, der deutschen Vogelkunde einen genauen Bestandsüberblick von der brütenden Seevogelwelt zu geben, denn die zahlreichen Aufsätze von verschiedenen Autoren und Vereinen über die Brutstätten unserer Seevögel konnten nicht im entferntesten diesem Ziel gerecht werden (und wollten es auch nicht), da sie fast nur die altbekannten und betreuten ‚Freistätten‘ in einer immer wiederkehrenden Folge behandelten. Auch die gelegentlichen Veröffentlichungen über einige unbekannte Plätze rundeten das Bild bei weitem nicht ab, da sie in zu großen Zeitabständen erschienen waren oder nur flüchtige Besuche wiedergaben. Zahlreiche Inseln und Inselchen waren überhaupt nicht beachtet oder in Ermangelung von Seltenheiten nicht erwähnt worden.“

Dies schrieb Heinrich SCHULZ 1947 einleitend in seinem Buch „Die Welt der Seevögel“. Diese Charakterisierung trifft die heutige Situation des Seevogelschutzes in Schleswig-Holstein (und ebenso Niedersachsen) grundsätzlich noch genauso.

Der Seevogelschutz gehört sicherlich zu den Bereichen des Naturschutzes mit der längsten Tradition. Grobe, wenn auch meist nicht im echten Sinn quantitative

Angaben zum Vorkommen der Laro-Limikolen in Schleswig-Holstein gibt es bereits aus der Zeit vom 17. bis 19. Jahrhundert (F. MARTENS, WEBER, F. BOIE, ROHWEDER, zusammengestellt z. B. bei KROHN 1925). Etwa seit 1910 wurden dann einige Gebiete durchgehend im Sommerhalbjahr betreut, vor Übergriffen geschützt und die Brutbestände zahlenmäßig genau erfaßt. Hier sind in erster Linie Trischen, Norderoog, Hamburger Hallig, Grüne Insel und Amrum-Odde zu nennen. Die Brutpaarzahlen für Norderoog sind von 1909 bis 1984 in der Zeitschrift „Seevögel“, Bd. 5, Sonderband (S. 22), für Trischen ab 1910 von MEIER (1956 und 1982) bzw. in den unveröffentlichten Trischenberichten (insbesondere von TODT) aufgelistet. Über längere Zeiträume dargestellt sind u. a. noch die Daten von Amrum-Odde 1933–1962 (KUMERLOEVE 1963 sowie QUEDENS 1983), Helmsand 1943–1983 (GLOE 1984) und den Westerspätigen/Adolfskoog 1950–1965 (KUHLEMANN 1966). Weitere Brutberichte aus den Schutzgebieten sind unregelmäßig veröffentlicht worden, insbesondere vom Verein Jordsand in der Ornithologischen Monatsschrift/Deutsche Vogelwelt/Die Vogelwelt, den Jordsand-Mitteilungen und den „Seevögeln“, über die bereits genannten Jordsandschutzgebiete hinaus für Südfall und das Rantumbecken ab 1957, für den Hauke-Haien-Koog ab 1967 (HAUBENREISSER, H. SCHULZ, MEISE, SCHLENKER, G. A. J. SCHMIDT u. a.).

Die Daten aus den Gebieten des Deutschen Bund für Vogelschutz, Landesverband Schleswig-Holstein und der Schutzstation Wattenmeer sind größtenteils unveröffentlicht bzw. schwer zugänglich.

Auf die Daten aus den betreuten Schutzgebieten (der gesamten deutschen Nordseeküste) stützen sich auch die Übersichten über die Seevogelbestände, die die 1947 auf Ministererlaß gegründete „Zentralstelle für den Seevogelschutz“ bei der Vogelwarte Helgoland (Wilhelmshaven) zusammenstellte und die von GOETHE ab 1964 in 5jährigem Abstand in den Berichten der Deutschen Sektion des Internationalen Rates für Vogelschutz veröffentlicht wurden (zuletzt mit Angaben zu Bestandsveränderungen von BECKER & ERDELEN 1980). Als Nachfolge-Einrichtung der Zentralstelle gründete sich 1982 die „Arbeitsgemeinschaft Seevogelschutz“, um die Daten der verschiedenen gebietsbetreuenden Verbände zu sammeln. Für 1982 wurde in den „Seevögeln“ eine erste Zusammenstellung veröffentlicht (TAUX 1984), die einige Gebiete mehr als die Auflistungen der Zentralstelle, aber doch nur betreute Schutzgebiete berücksichtigt und dies leider teilweise auch unter irreführenden Bezeichnungen.

Trotz ihrer Unvollständigkeit, die sicher auch in der Zukunft nicht voll vermeidbar sein wird, sind diese Zusammenstellungen aus den „wichtigsten Gebieten“ sicher nützlich und können teilweise wohl auch zur Beurteilung von Bestandsveränderungen herangezogen werden. Leider finden sie aber manchmal als Gesamtbestände, die in Wirklichkeit deutlich höher liegen, Eingang in die Sekundär-Literatur (z. B. GOETHE 1952 zitiert in GLUTZ 1975).

Trotz der langen Tradition und dem hohen Stellenwert, der dem Seevogelschutz auch heute noch eingeräumt wird, wurde es bisher eigentlich nur einmal gewagt, die Gesamt-Brutbestände der Seevögel an der schleswig-holsteinischen Westküste genau abzuschätzen und zwar Anfang der siebziger Jahre auf der Grundlage umfangreicher Zählungen und der Westküsten-Kartei-Daten der Ornithologischen

Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg – OAG – (BUSCHE 1980, S. 132). Diese Zahlen waren auch bereits die Grundlage für die Angaben bei GLUTZ (1975, 1977 & 1982) und SMIT & WOLFF (1981).

Für die Möwen und Seeschwalben hat nun gerade THIESSEN (1986) eine Rekonstruktion der Bestandsentwicklung seit Ende des vorigen Jahrhunderts und der oft behaupteten gegenseitigen Beeinflussung dieser beiden Familien veröffentlicht.

Während aus den letzten Jahren bzw. Jahrzehnten aufgrund der regelmäßigen Westküstenzählungen der OAG immer bessere Kenntnisse hinsichtlich der Gesamtzahlen durchziehender, rastender und mausernder Vögel im Wattenmeer vorliegen, zeigten sich bei den brütenden Seevögeln – und das sind neben einigen Entenarten vor allem Möwen, Seeschwalben und Limikolen – doch noch erstaunliche Wissenslücken. Auch vor dem Hintergrund der anhaltenden Diskussionen um den Schutz des Wattenmeeres und seiner Lebensgemeinschaften vor tiefgreifenden Veränderungen, der Einrichtung des Nationalparks Wattenmeer und der Abgrenzung seiner Schutzzonen sollten jetzt also in erster Linie die Höhe der Gesamtbestände der einzelnen Laro-Limikolen-Arten, die an der Westküste Schleswig-Holsteins ihr Hauptvorkommen innerhalb des Landes haben, ihre Verbreitung und Bestandsdichte in diesem Bereich und das Artenspektrum einzelner Teilgebiete ermittelt werden.

Dazu mußten die Lücken bei den Bestandsermittlungen außerhalb der betreuten Schutzgebiete geschlossen werden. Diese liegen heute weniger auf den Inseln, sondern im wesentlichen im Bereich der Festlandsvorländer. Weiterhin sollte noch versucht werden, die Bestandsentwicklungen (besonders bei den Limikolen) insgesamt zu rekonstruieren, soweit dies aufgrund der vorhandenen Daten aus früheren Jahren möglich ist, denn die Betrachtung einzelner Gebiete erscheint bei der Unstetigkeit vieler Arten und Veränderungen der Biotopstrukturen in unterschiedlicher Richtung in den einzelnen Teilbereichen oft wenig hilfreich.

Das Gebiet

Berücksichtigt wurde der gesamte Westküstenbereich Schleswig-Holsteins von der Elbmündung bei Neufeld bis zur dänischen Grenze. Zum untersuchten Raum mit einer besiedelbaren Fläche von ca. 30 000–40 000 ha gehören alle Gebiete westlich der Festlands-Deiche sowie einige neu eingedeichte Köge, Speicherbecken und Spätinge (Gewässer durch Bodenentnahme für den Deichbau) sowie der Eiderbereich landeinwärts bis zur Tönninger Brücke (vgl. Abb. 13 und Tab. 1).

Das Gebiet läßt sich in folgender Weise grob untergliedern.

Festlandsvorländer finden sich überall an der 220 km langen Küste in unterschiedlicher Ausdehnung, allerdings nicht durchgehend, sondern flächenmäßig isoliert in einer durchschnittlichen Breite von 232 m (nach HEYDEMANN & MÜLLER-KARCH 1980), einige Gebiete weisen eine Tiefe von bis zu 1,5 km auf. Die größten zusammenhängenden Bereiche liegen im Raum Friedrichskoog/Dieksander Koog, der Tümlauer Bucht, Nordstrand und vor dem Sönke-Nissen-Koog. Diese Salzwiesen lassen sich oberhalb der Quellerzone (ca. 2500 ha) in den Andelrasen (3125 ha = 61 %) mit einer Höhe von 0 bis 25 cm über Mittlerem Tiedehochwasser (MThw) und die Rotschwingelzone (1925 ha = 39 %) mit einer Höhe von 25 bis



Abb. 1: Abgezaunte Versuchsfläche der Universität Kiel mit ausgeprägter Salzwiesenvegetation im intensiv mit Schafen beweideten, kurzrasigen Vorland der Hamburger Hallig

100 cm über MThw (größtenteils bis 70 cm) untergliedern (Daten nach HEYDEMANN & MÜLLER-KARCH 1980, einschließlich Flächen in neu eingedeichten Gebieten). Neben der Salzwiesen-Vegetation finden sich stellenweise auch Süßgräser, im brackigen Elbmündungsbereich auch Strandsimsen- und Schilfröhrichte. An der Westküste Eiderstedts sind den Vorländern größere Sände vorgelagert.

Die Gebiete werden fast alle intensiv mit Schafen, im südlichen Dithmarscher Bereich auch stark mit Gänsen (sowie bei St. Peter mit Rindern) beweidet. Eine im Juni 1985 in Zusammenarbeit mit dem World Wildlife Fund und der Schutzstation Wattenmeer durchgeführte Zählung ergab einen Bestand von ca. 75000 Schafen einschließlich der Lämmer an der Festlandsküste unter Einbeziehung der Schardeichbereiche (ohne Vorland). Das bedeutet, daß zur Brutzeit eine Beweidungsintensität von fast überall mehr als 10 Tieren pro Hektar gegeben ist. Offizielle Zahlen seitens der Ämter für Land- und Wasserwirtschaft als Verpächter liegen leider auch aus früheren Jahren nicht vor. HANSEN (1982) berechnete für die Hamburger Hallig aufgrund des Nahrungsangebotes (Nettoprimärproduktion der Pflanzenbestände) einen rechnerisch möglichen Bestand von 1700 Mutterschafen bei einer Nettofutterfläche von 367,2 ha (ohne die weitgehend ungenutzten Queller- und Schlickgrasflächen und ca. 10 % Wasser- und Wegeflächen), d. h. 4,6 Tiere pro Hektar (bzw. 12–13 mit Lämmern). Diesem Wert kommen die tatsächlich aufgetriebenen Bestände fast überall sehr nahe (Hamburger Hallig am 14. 6. 85: 1360 Mutterschafe, PROKOSCH)! Die Vegetation ist durch diese Beweidung bis auf

Tab. 1: Gebiete der Laro-Limikolen-Brutbestandserfassung an der schleswig-holsteinischen Westküste 1983 bis 1985

Abkürzungen:

n. e. = nicht erfaßt
 n. v. e. / () = nicht vollständig bzw. nicht voll verwertbar erfaßt
 DBV = Deutscher Bund für Vogelschutz, Landesverband Schleswig-Holstein e. V.
 SSW = Naturschutzgesellschaft Schutzstation Wattenmeer e. V.
 Jordsand = Verein Jordsand zum Schutze der Seevögel und der Natur e. V.
 Nsg Sylt = Naturschutzgemeinschaft Sylt-Nordfriesland e. V.
 Sol'ring Forining = Sol'ring Forining e. V. - Sylter Verein
 ALW Husum = Amt für Land- und Wasserwirtschaft Husum
 ALBRECHT, HALTERLEIN: für die Staatliche Vogelschutzwarte Schleswig-Holstein

Gebiet, (Größe) *	Bearbeiter, (Datum) **	
	1983	1985
1 Vorland Neufeld Ost (80 ha)	n. e.	HÄLTERLEIN (18. 6.)
2 Vorland Neufelder Koog (270 ha)	n. e.	HÄLTERLEIN (18. 6.)
3 Vorland Kaiser-Wilhelm-Koog (250 ha)	ALBRECHT (14. 6.)	HÄLTERLEIN (17. 6.)
4 Vorland Dieksander Koog Süd (630 ha)	ALBRECHT (20. 6.)	HÄLTERLEIN (15./16. 6.)
5 Vorland Dieksander Koog Nord (310 ha, ca. 15 % Spülfächen)	ALBRECHT (21. 6.)	HÄLTERLEIN (14. 6.)
6 Vorland Friedrichskoog/Auguste-Viktoria-Koog (490 ha)	ALBRECHT (20./21. 5.)	n. v. e.
7 Helmsand (60 ha)	GLOE (DBV)	BÜLOW, GALL, GLOE (DBV)
8 Vorland Hedwigenkoog (bis Eiderdamm, 280 ha)	ALBRECHT (19./20. 5.)	n. v. e.
9 Vorland Grothusenkoog/Wilhelminenkoog Ost (115 ha)	n. e.	HÄLTERLEIN (17. 5.)
10 Vorland Wilhelminenkoog West/Ehstenkoog (100 ha)	ALBRECHT (4. 6.)	HÄLTERLEIN (16. 5.)
11 Vorland St. Peter (650 ha, ca. 50 % Sand- und Dünenflächen)	ALBRECHT (3. 6.)	HÜNDORF (19., 27. 5.)
12 Vorland Tümlauer Bucht (570 ha)	nicht bekannt	KOHN (Alpenstrandl.) KEMPF, KOLLMANN (SSW)
13 Vorland Westerhever (260 ha, teilweise Sandflächen)	nicht bekannt	KEMPF, KOLLMANN (SSW)
14 Vorland Norderheverkoog (450 ha, ca. 10 % Spülfächen)	ALBRECHT (6. 6.)	STELZIG (SSW)
15 Vorland Uelvelshüller/Sophien-Sommerkoog (150 ha)	ALBRECHT (23. 5.)	STELZIG (SSW)
		HÄLTERLEIN (14. 5./4. 6.)
		n. e.

16	Vorland Simonsberger Koog (120 ha)	ALBRECHT (6. 6.)	WÜST-GRAF (18. 5.)	n.e.
17	Vorland Finkhaushalligkoog (60 ha, größtenteils Spülfächen)	ALBRECHT (23. 5.)	WÜST-GRAF (21., 28. 5.)	n.e.
18	Vorland Dockkoog/Portenkoog (50 ha)	ALBRECHT (10. 6.)	HÄLTERLEIN (18. 5.)	NEHLS
19	Vorland Schöbüll (50 ha)	ALBRECHT (10. 6.)	HÄLTERLEIN (18. 5.)	NEHLS
20	Vorland Nordstrander Damm Süd (90 ha)	ALBRECHT (10. 6.)	THIEL, EWEN, JÄCKEL (SSW)	WEBER (SSW)
21	Vorland Nordstrander Damm Nord (120 ha)	ALBRECHT (27. 5.)	THIEL, EWEN, JÄCKEL (SSW)	WEBER (SSW)
22	Vorland Nordstrand Süd (430 ha)	ALBRECHT (11./12. 6.)	THIEL, EWEN, JÄCKEL (SSW)	WEBER (SSW)
23	Vorland Nordstrand West (15 ha) (Sandvorspülung Trendermarschkoog)	THÜRMER (SSW)	THIEL, EWEN, JÄCKEL (SSW)	WEBER (SSW)
24	Vorland Nordstrand Nord (300 ha)	ALBRECHT (26. 5.)	THIEL, EWEN, JÄCKEL (SSW)	WEBER (SSW)
25	Vorland Hattstedter Marsch Süd (50 ha)	ALBRECHT (29./30. 5.)	JÄCKEL (SSW)	n.e.
26	Vorland Hattstedter Marsch Nord/Cecilienkoog Süd (bis Nordstrandischmoordamm, 190 ha)	ALBRECHT (29./30. 5.)	HÄLTERLEIN (19. 5.)	n.e.
27	Vorland Cecilienkoog Nord/Sönke-Nissen-Koog Süd (560 ha)	ALBRECHT (31. 5.) DBV	n.e. HÄLTERLEIN (3./4. 6.) DBV	n.e. DBV
28	Hamburger Hallig (580 ha)			
29	Vorland Sönke-Nissen-Koog Nord/Ockholmer Koog (360 ha)	ALBRECHT (1. 7.)	HÄLTERLEIN (22./23. 5.)	n.e.
30	Vorland Osewoldter/Fahrtotfer Koog (220 ha)	ALBRECHT (8. 6.)	LESSMANN (2.7.)	n.e.
31	Vorland Galmshüllkoog (90 ha)	n.e.	HÄLTERLEIN (9./20. 5.)	n.e.
32	Vorland Marienkoog (195 ha)	ALBRECHT (2. 7.)	HÄLTERLEIN (21. 5.)	n.e.
33	Vorland Friedrich-Wilhelm-Lübke-Koog Süd (70 ha)	n.e.	HÄLTERLEIN (20. 5.)	n.e.
34	Vorland Friedrich-Wilhelm-Lübke-Koog Nord (90 ha)	ALBRECHT (2.7.)	HÄLTERLEIN (20. 5.)	n.e.
35	Vorland Rickelsbüller Koog (100 ha)	PETERSEN	PETERSEN	PETERSEN
36	Trischen (350 ha, überwiegend Dünenbiotope, gut 1/3 Grünland)	TODT (DBV) n.e.	TODT (DBV) MEINEKE (SSW)	TODT (DBV) KOCK (SSW, 31. 5./24. 6.)
37	Blauort-Sand (50 ha)	Jordsand	Jordsand	Jordsand
38	Hallig Südfall (45 ha, teilweise Sandflächen)	(PROKOSCH [11. 5.] (n.v.e.)	KUPPE und Halligschüler	(WEBER [SSW]) (n.v.e.?)
39	Hallig Nordstrandischmoor (200 ha, ca. 15 % Vorland)	BÖTTGER (SSW)	RÖSNER (SSW)	RÖSNER (SSW)
40	Vorländer Pellworm (180 ha)	STRUWE (11.–13. 5.) (ALW Husum)	(ALW Husum)	(ALW Husum)
41	Hallig Süderoog (60 ha)	STRUWE	(SCHULZ [SSW]) (n.v.e.)	RÖSNER (SSW)
42	Süderoogsand (gut 1000 ha)			

Gebiet, (Größe) *	Bearbeiter, (Datum) **	
	1983	1984
43 Hallig Norderoog (8 ha)	Jordsand	Jordsand
44 Norderoogsand/Japsand (um 900 ha)	Jordsand	n.e.
45 Hallig Hooge (580 ha)	SANDER (SSW) (Seeschwalben)	WEBER (SSW)
46 Hallig Habel (9 ha)	Jordsand	Jordsand
47 Hallig Gröde (210 ha)	(STOCK, HEUSCHKE) (SSW, n.v.e.?) (1. 6.)	/ PETERSEN
48 Hallig Oland (220 ha, ca. 60 % Vorland)	ALBRECHT (16. 6.)	STREBEL u. a. (SSW)
49 Hallig Langeneß (1040 ha, ca. 15 % Vorland)	STOCK, TWENHÖVEN (SSW)	STREBEL, SCHAUSER, HENSEL . . . (SSW)
50 Vorländer Föhr (175 ha)	ALBRECHT (24. 5.) / SCHEEL (SSW)	STREBEL, SCHAUSER, HENSEL . . . (SSW)
51 Godelniederung/Föhr (150 ha, mit Sandnehrung)	(ALBRECHT [25. 5.] (n.v.e.))	HENSEL . . . (SSW)
52 Amrum-Odde (75 ha, Sand- und Dünenflächen)	Jordsand	n.v.e.
53 Kniepsand-Vordüne (wenige ha)	Jordsand	PECHAU, SCHWENKE (SSW) / (MINNICH)
54 Amrum (ohne Odde + Vordüne, insges. ca. 1950 ha + 1200 ha Kniepsand, Dünen 900 ha, Salz- und Marschwiesen 200 ha)	QUEDENS (Öömrang Ferian)	Jordsand nicht bekannt EIKHORST (SSW, n.v.e.)
55 Sylt (insges. ca. 9300 ha)		
a) Hörnum-Odde (50 ha, Sand- und Dünenflächen)	FEILKE (SSW)	DOSE (SSW)
b) Hörnum Sandnehrung (9 ha)	FEILKE (SSW)	DOSE (SSW)
c) Salzwiesen Hörnum – Rantumbecken (80 ha)	n.e.	nicht bekannt
d) Rantumbecken (235 ha Landflächen)	PETERSEN (1985)/Jordsand	PETERSEN/Jordsand
e) Sandinseln Keitum (wenige ha)	SSW	DOSE (SSW)
f) Morsum-Odde (mit Sandnehrung und Deichvorland ab Rantumbecken, 35 ha)	SSW	DOSE (SSW)
g) Nösse-Bereich (Morsum, 90 ha)	n.e.	DOSE (SSW)
h) Anwachs Arethsum (incl. „Tipkenhügel“, 190 ha)	(Söl'ring Foriining (n.v.e.))	Nsg Sylt (Söl'ring Foriining (n.v.e.))
i) Jükermarsch/Munkmarscher Wiesen (15 ha)	Söl'ring Foriining n.e.	nicht bekannt
k) Braderuper Heide (Salzwiesen, 50 ha)	Söl'ring Foriining	Nsg Sylt
l) Nielönn (Kampen, 50 ha)	Söl'ring Foriining	Söl'ring Foriining
	HÄLTERLEIN	HÄLTERLEIN

m) Uthörn (Sand- und Dünenflächen, 20 ha)	DBV	DBV	DBV
n) Lister Sandnehrung (wenige ha)	n.e.	n.e.	DBV
o) Oststrand Nordsylt (wenige ha)	n.e.	DANNENBURG (Schätzung)	nicht bekannt
p) Dünen Nord-Sylt (ca. 1600 ha, incl. Ellenbogen und Salzwiesen Königshafen)	n.e.	Söl'ring Foriming	Söl'ring Foriming / SSW
q) Dünen Süd-Sylt (ca. 850 ha)	n.e.	n.v.e.	(n.v.e.?)
r) Lister Koog (80 ha)	nicht bekannt	HILMER (Schätzung)	nicht bekannt
s) Marschen Ost-Sylt (1200 ha)	n.e.	DANNENBURG (Schätzung)	nicht bekannt
56 Meldorfer Speicherköge Süd (1570 ha)	GLOE (1984 b)	n.v.e.	n.v.e.
57 Meldorfer Speicherköge Nord (3140 ha)	GLOE (1984 b)	n.v.e.	n.v.e.
58 Eidervorland West (170 ha, teilweise Sommerpolder)	n.v.e.	n.v.e.	HÄLTERLEIN (19. 5.)
59 Schülper Neuensiel (NSG u. Umgebung, 35 ha)	DENKER (DBV)	DENKER, BUSCHE (DBV)	DENKER (DBV)
60 Eidervorland Ost (310 ha, Großteil Sommerpolder + Acker)	n.e.	n.e.	HÄLTERLEIN (20. 5.)
61 Katinger Vorland (Grüne Insel etc., insges. 1400 ha, davon ca. 600 ha Grünland)	HENSCHITZ, HANSSLER (DBV)	(MACKENSEN [DBV, n.v.e.])	noch nicht bekannt
62 Pütten St.-Peter-Süderhöft (10 ha)	n.e.	ZEISKE (n.v.e.)	ZEISKE
63 Brösumer Spätänge (ca. 20 ha)	n.e.	n.e.	STRUWE
64 Westerspätänge (22 ha)	DBV	DBV	DBV
65 Hauke-Haten-Koog (ca. 200 ha Landflächen)	Jordsand	Jordsand	Jordsand
66 Rickelsbüller Koog (470 ha)	PETERSEN	PETERSEN	PETERSEN
67 Pellworm binnendeichs (ca. 3500 ha, davon ca. $\frac{2}{3}$ Grünland)	n.e.	(RÖSNER [SSW]) (grobe Schätzung)	RÖSNER (SSW) (Schätzung)
68 Nordstrand binnendeichs (ca. 4800 ha, davon max. $\frac{1}{4}$ Grünland)	n.e.	THIEL (SSW) (grobe Schätzung)	n.e.
69 Föhr binnendeichs (ohne Godelniederung, 8000 ha, davon ca. $\frac{2}{3}$ Grünland)	n.e.	n.e.	(MINNICH, n.v.e.)

* Vorländer einschließlich Queller- und Schlickgraszone – ca. 25 % –; die Größenangaben geben lediglich einen groben Anhaltspunkt (vgl. Text)
 ** fehlt die Datumsangabe, wurden meist zahlreiche Erfassungstage aufgewandt (mind. 3, hauptsächlich betreute Schutzgebiete)

ganz wenige Ausnahmen (unbeweidetes Vorland Schobüll, kleine unbeweidete Insel-Lagen bzw. abgezaunte Versuchsflächen und die äußersten Bereiche der breiten Vorländer, vgl. Abb. 1) extrem kurzrasig. Die meisten Flächen sind darüber hinaus von schematischen Lahnungsfeldern und Gruppen (Gräben) geprägt, natürlich mäandrierende Prielverläufe und Erosionsflächen sind selten (z. B. noch Vorland Rickelsbüller Koog, St. Peter). Teilflächen weisen durch die menschlichen Landgewinnungsarbeiten zeitweise vegetationslose Streifen des Aushubs zwischen den Gruppen auf. Stellenweise finden sich auch künstliche Sandflächen, wo das Spülgut von der Unterhaltung der Hafenströme abgelagert wird (Friedrichskoog, Norderheverkoog, Finkhaushalligkoog).

Weitere Vorlandflächen finden sich bei den Inseln (Pellworm, relativ naturnah Föhr) und Halligen (Nordstrandischmoor, Langeneß, Oland unbeweidet).

Im Eiderbereich sind die Flächen teilweise ausgesüßt und mit Sommerdeichen versehen, Teile werden auch schon acker- und waldbaulich genutzt.

Die **Halligen** sind größtenteils durch Sommerdeiche geschützt, weisen recht unterschiedliche Vegetationsstrukturen auf und sind noch von vielen Altprielen durchzogen. Größe z. B. wird noch von großen naturnahen Salzwiesenflächen beherrscht, besonders auf Südfall gibt es auch größere Sandflächen.

Die großen **Marschflächen binnendeichs auf den Inseln** Föhr, Pellworm, Nordstrand und Sylt sind den Festlandsmarschen vergleichbar.

Neben den für brütende Seevögel weitgehend unmaßgeblichen Geestbereichen der Inseln gibt es auf Amrum und Sylt größere **Dünengebiete** und Heidetäler mit starker touristischer Nutzung.

Eine Sonderstellung nimmt die heute unbewohnte Insel **Trischen** mit ihren stark bewegten Dünen-, Sandplatten- und Anwachsflächen ein.

Die großen **Außensände** bestehen aus vegetationslosen Sandflächen, die um 1 m über MThw liegen.

Bei den berücksichtigten **Binnendeichsgebieten** (s. o.) handelt es sich um spezielle Bereiche, die noch tidebeeinflusst sind, Vorlandcharakter besitzen oder zumindest größere Brutbestände aufweisen, die ihr Nahrungsrevier im Watt haben.

Die großen, im Vergleich zu den genannten Gebieten immer noch relativ dünn besiedelten Marschen des Festlandes wurden nicht bzw. nur indirekt erfaßt (vgl. Material und Methode).

Weite Teile des Gebietes waren bis 1985 als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Die Vorlandflächen in Nordfriesland gehörten seit 1974 zum NSG Nordfriesisches Wattenmeer, die kleinen Halligen und einige Inselteile waren überwiegend schon länger einzeln geschützt.

Jetzt gehören die gesamten Vorländereien der Westküste jenseits eines Grenzabstandes von in der Regel 150 m ab Deichkrone ebenso wie die kleinen Halligen zum Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, allerdings nur zu einem sehr kleinen Teil zur Zone 1 mit dem schärfsten Schutz (Vorland Föhr, Rickelsbüller Koog, Teile bei St. Peter, der Tümlauer Bucht und des Lister Königshafens sowie Trischen, 3 der 4 kleinen Halligen und die Außensände). Die Inseln und gro-



Abb. 2: Völlig frei liegendes Rotschenkel-Gelege auf Gruppelauswurf im Sönke-Nissen-Koog-Vorland

Ben Halligen sowie die Nordstrander Bucht bis fast zur Hamburger Hallig (Eindeichungsschluß 1987) sind nicht in den Nationalpark einbezogen. Teile von Sylt und Amrum, die 150 m-Vorlandstreifen sowie einige Binnendeichsgebiete sind weiterhin Naturschutzgebiet.

Die Einteilung der Erfassungsbereiche, die entweder mehr oder weniger geschlossene Bereiche umfaßt oder sich an den Grenzen der Köge bzw. der etwa an einem Tag zu bewältigenden Fläche orientiert, ist Abb. 13 zu entnehmen.

Material und Methode

Für die betreuten Schutzgebiete konnten die Daten den jährlichen Betreuungsberichten der Naturschutzverbände bzw. der Zeitschrift „Seevögel“ (Verein Jordsand) entnommen werden; einige wenige Berichte waren leider nicht zu bekommen.

Die Sicherheit der Angaben schwankt schon hier aufgrund unterschiedlicher Erfahrung der Vogelwarter, es ist auch nicht ganz ausgeschlossen, daß für einige Gebiete nicht die territorialen, sondern lediglich brütende Paare oder gar die Gelegefunde (möglicherweise inklusive Nachgelege) angegeben wurden.

Bei der Vielzahl und Ausdehnung der übrigen Gebiete war es natürlich zumeist nicht möglich, hier regelrechte Siedlungsdichte-Untersuchungen oder auch nur mehrmalige Kontrollen durchzuführen. Die Gebiete wurden ebenso wie bei der Erfassung an der Ostseeküste im Mai/Juni ein- (bis zwei-)mal aufgesucht (vgl.

Tab. 1). Bei der Tiefe vieler Vorländer war es dabei unumgänglich, die gesamte Fläche des Geländes systematisch abzulaufen. In einzelnen Fällen zeigte sich, daß die Ergebnisse bei unterschiedlichem Kontrollaufwand nicht sehr stark voneinander abwichen. So fanden ALBRECHT und der Verfasser 1983 und 1984 bei einmaliger Kontrolle des Schobüller Vorlandes 61 bzw. 54 Paare des schwer erfäßbaren Rotschenkels, NEHLS ermittelte 1985 bei 6 Kontrollen 65 Paare.

Es wurden alle revieranzeigenden Vögel bzw. Paare gezählt, in der Regel wurde bereits ein Festhalten am Ort als Revierverhalten gewertet, z. B. beim Austernfischer, der oft auch beim Vorhandensein eines Geleges sonst kein besonders auffälliges Verhalten zeigte. Nach Möglichkeit wurde die Erfassung bei Niedrigwasser (oder zumindest nicht gerade um die Hochwasserzeit) durchgeführt, wenn Nichtbrüter meist im Watt Nahrung suchen und sich fast nur die Brutvögel im Gebiet aufhalten.

Es wurde auch versucht, Gebiete mit einem bekanntermaßen hohen Anteil frühbrütender Arten (z. B. Sandregenpfeifer) nicht zu spät im Jahr aufzusuchen, in einigen Fällen und Jahren hatten aber sicher schon einige Paare ihre Brutgebiete verlassen. Andere Arten zeigen erst relativ spät deutliches Revierverhalten, bei späteren Erfassungsterminen nach dem Schlüpfen der ersten Jungvögel – also etwa ab Mitte Mai – läßt sich dafür nicht mehr entscheiden, ob die territorialen Vögel im Vorland auch hier oder binnendeichs gebrütet haben. Diese reinen Aufzuchtreviere mußten also zwangsläufig oft mitgezählt werden, so daß sich abhängig vom Zähltermin und dem Witterungsverlauf jaarweise stärker abweichende Zahlen für ein Gebiet ergeben können (vgl. Säbelschnäbler).

Diese Aufzuchtreviere binnendeichs brütender, aber sicher größtenteils auch im Watt nahrungsuchender Vögel verdeutlichen den Wert der Vorländer aber ähnlich wie die eigentlichen Brutpaare. Die Menge solcher Teilsiedler ist abhängig von der Koog-Nutzung sicher sehr unterschiedlich und nicht allgemein abzuschätzen. Sie ist bei extensiver genutztem Grünland wie in der Hattstedter Marsch oder bei bestimmten, spät auflaufenden Sonderkulturen wie Kohl und Rüben im Bereich Friedrichskoog sicherlich wesentlich höher als bei intensivem Getreideanbau wie im Sönke-Nissen-Koog.

Bei den großen Marschflächen auf den Inseln, die in die Darstellung einbezogen wurden, mußte auf Schätzungen bzw. Hochrechnungen nach Kenntnis der Flächenstrukturen und der Besiedelung einzelner Teilbereiche zurückgegriffen werden. Auf Föhr konnte neben dem Vorland nur der Bereich der Godelniederung im Südwesten berücksichtigt werden, für das großen Binnendeichsgebiet war es nicht möglich, irgendwelche verwertbaren Angaben zu bekommen.

Für alle anderen Gebiete in dem oben beschriebenen Raum liegen zumindest aus einem, meist aus zwei und seltener aus allen drei Jahren des Erfassungszeitraumes (überwiegend Schutzgebiete) Ergebnisse vor.

Die Genauigkeit der Angaben schwankt natürlich auch von Art zu Art. So kann man davon ausgehen, daß bei den koloniebrütenden Arten nur wenige Vögel übersehen wurden, die Auszählung bzw. Abschätzung der Kolonien mit zunehmender Größe aber mit mehr oder weniger großen Fehlern behaftet ist. Bei verbreitet einzeln brütenden Arten spielt natürlich deren Größe, Auffälligkeit, Brutdichte und



Abb. 3: Intensive Beweidung mit Schafen und Gänsen im Dieksander Koog-Vorland. Die Gruppen und ein noch erhaltener großer Priel sind bei Hochwasser am 15. 6. 84 schon sehr hoch gefüllt. Am 23. 6. 84 brachte ein Hochwasser mit 1,40 m über MThw große Verluste unter den Brutvögeln.

Verhalten eine Rolle bei der Frage, wieviele Paare übersehen, doppelt gezählt oder fälschlich als Brut- bzw. Reviervögel angesprochen wurden. Eine subjektive Angabe prozentualer Abweichungsbereiche erscheint aber kaum nützlich. Angaben zum Brut- und Aufzuchterfolg, die ständige und intensive Beobachtungen einer größeren Zahl von Brutpaaren erfordern, konnten nicht gewonnen werden. Auch bei den geschätzten Prozentangaben in einigen Betreuungsberichten sind im wesentlichen nur die Verluste durch extreme Hochwasser (vgl. Gefährdungen) wiedergegeben. Wenn auch gebietsweise Bestandsentwicklungs-Tendenzen bekannt sind, geben die Brutbestandsangaben ohne Daten über die Mortalität der Jungvögel natürlich nicht den Erfolg der Populationen in diesen Gebieten an, sondern spiegeln lediglich das ökologische Potential wider, mit dem die Arten im Gebiet auftreten.

Trotz aller Einschränkungen und Ungenauigkeiten dürften die gewonnenen Ergebnisse den tatsächlichen Verhältnissen wesentlich näher kommen als alle bisherigen Angaben oder möglicherweise rein rechnerisch aufgrund weniger Daten gewonnene Zahlen über die Gesamtbestände und Verbreitung der Seevögel im Westküstenbereich (soweit überhaupt vorhanden). Will man auf Quantifizierungen bei Populationen größeren Umfangs in diesem Gebiet nicht verzichten, müssen letzte Zweifel an der Genauigkeit einfach in Kauf genommen werden.

Die scheinbare Genauigkeit der angegebenen Zahlen aufgrund der Addition der einzelnen, unterschiedlich gewonnenen Werte darf allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, daß es sich insgesamt auch hier nur um eine kalkulatorische Schätzung handelt.

Das Zusammentragen des umfangreichen Zahlenmaterials war nur möglich durch die Arbeit der im Westküstenbereich tätigen Naturschutzverbände und einiger weiterer Personen, die in Tab. 1 genannt sind. Ohne ihre Hilfe und ihren Einsatz wäre die gestellte Aufgabe nicht zu bewältigen gewesen. Ihnen allen, insbesondere der Schutzstation Wattenmeer und ihren Zivildienstleistenden, sei hier sehr herzlich gedankt.

Ergebnisse (Bestände und Verbreitung)

Die wesentlichsten Ergebnisse sind den Abbildungen und Tabellen zu entnehmen. Die Gesamtbestände sind in Abb. 12 sowie Tab. 2 dargestellt. Die Verbreitung der einzelnen Arten und die Bestände in den jeweils wichtigsten Brutgebieten zeigen die Abb. 14–23.

Bei Gebieten, von denen nur aus einem Jahr Ergebnisse vorlagen, mußte davon ausgegangen werden, daß die Daten in den übrigen beiden Jahren nicht wesentlich von dem einmal ermittelten Wert abwichen. Für die übrigen Gebiete, von denen aus dem Zeitraum 1983–1985 Daten aus 2 oder 3 Jahren vorliegen (vgl. Tab. 1), ist in den Verbreitungskarten der Mittelwert dieser Jahre angegeben. Daten, die aus den verschiedensten Gründen (z.B. nur teilweise Erfassung) nicht zutreffend erschienen, wurden nicht voll berücksichtigt. Traten im Erfassungszeitraum von Jahr zu Jahr starke Bestandsschwankungen auf, sind die Werte der betreffenden Gebiete mit einem Sternchen, bei nicht alljährlichem Auftreten mit einem Kreuzchen versehen. Die Bestandszahlen aus dem Jahre 1984 (relativ kaltes und regnerisches Frühjahr) lagen bei den meisten Arten und in fast allen Schutzgebieten (und daher vermutlich auch im Gesamtgebiet) deutlich niedriger als in den beiden anderen Jahren. Die Daten aus diesem Jahr wurden bereits der „Arbeitsgemeinschaft Seevogelschutz“ übermittelt und von TAUX (1986) – für größere Gebiete zusammengefaßt – veröffentlicht. Die Präsenz der einzelnen Arten, d. h. die Anzahl der Gebiete, in denen sie unabhängig von der Bestandsgröße vorkommen, gibt Tab. 3 wieder.

Abundanzwerte können nicht für alle Gebiete genau berechnet werden, da die besiedelbaren Flächen nicht hinreichend genau ermittelt werden konnten. Die Größenangaben für die Gebiete in Tab. 1 wurde auf den topographischen Karten 1:25000 (Stand etwa 1971/76) ausplanimetriert, dürften aber oft um einiges zu hoch liegen, da die Vorlandgrenze auf den Karten meist nicht eindeutig zu erkennen ist und z.B. die Wasserflächen (Gruppen, Priele) nicht einzeln abgezogen werden konnten. So liegen die Flächenangaben für die Salzwiesen nach HEYDEMANN & MÜLLER-KARCH (1980) deutlich niedriger.

Ein Großteil der Seevögel brütet in Schutzgebieten (siehe unter Gebiet), die Brandseeschwalbe z.B. zu 100 %. Da die Intensität von Schutz und Betreuung aber von Gebiet zu Gebiet sehr unterschiedlich ist, wird auf Angaben des Schutzgebietsanteils hier verzichtet.



Abb. 4: Schematisch begrüptes Vorland am Nordstrander Damm.

Nichtbrüter wurden nicht von allen Bearbeitern erfaßt, die Angaben beschränken sich daher auf einige deutlich wahrnehmbare Übersommerer- und Durchzügler-Bestände. Eine Westküsten-Vogelzählung der OAG vom 18.(19.) Mai 1985 ergab für viele Arten Bestände, die die Zahlen der Brutvögel kaum erreichten oder nur wenig übertrafen. Es ist allerdings anzunehmen, daß hier hauptsächlich rastende Trupps gezählt wurden und die überall verteilten Brutvögel nicht voll mitgerechnet wurden. Die Zahl der zu dieser Zeit anwesenden Nichtbrüter dürfte in jedem Fall nicht viel größer sein als die Zählwerte vom 18.(19.) Mai 1985.

Zu den einzelnen Arten:

Austernfischer (ca. 12000 Paare, Abb. 14)

Der Austernfischer ist der am weitesten und gleichmäßigsten verbreitete Seevogel an der schleswig-holsteinischen Nordseeküste und hier die mit Abstand häufigste Art unter den brütenden Limikolen. Er stellt keine besonderen Ansprüche an den Brutbiotop, wenn auch neben sandigen Strandbereichen vegetationsärmere bzw. kurzrasige offene Flächen bevorzugt werden. Auf Amrum brüten einige Paare sogar im Inselwald. Entscheidend für die Besiedelung sind offenbar die vorhandenen Nahrungsgebiete, d. h. das Vorhandensein größerer Wattflächen, die auch von weiter entfernt brütenden Vögeln aufgesucht werden (vgl. STOCK 1985). Die Siedlungsdichte liegt bei den Festlands-Vorländern bei Zugrundelegung der Flächenangaben von HEYDEMANN & MÜLLER-KARCH (1980) um 6 Paare pro

10 Hektar. Auf den großen Halligen werden bei entsprechend größeren Wattflächen in der Umgebung Werte von 10 bis etwa 25, auf den kleinen Halligen um 50 und auf Norderoog gar über 200 Paare pro 10 Hektar erreicht.

Die Zahl der Übersommerer gibt HELDT (1968) mit über 10 000 an, GLUTZ (1975) schreibt, daß sie den Brutbestand zahlenmäßig meist übertrifft. Die „Junggesellen“-Zahlen des Berichtszeitraumes aus einigen Gebieten liegen im Gegensatz zum Brutbestand nicht über denen von 1966/67, die Zahl der Brutvögel wird insgesamt wohl kaum erreicht. Die Westküstenzählung vom 18.(19.) 5. 85 ergab auch lediglich 25 300 Ex., entspricht also etwa der Höhe des Brutbestandes (der hier aber sicher nicht voll eingegangen ist).

Für den gesamten Wattenmeer-Bereich von den Niederlanden bis Dänemark geben SMIT & WOLFF (1981) 16 500–19 600 Brutpaare bei Zugrundelegung von 7000 Paaren (jetzt ca. 12 000) für Schleswig-Holstein an. Die kontinentale Population NW-Europas umfaßte nach HULSCHER (1971, zit. in GLUTZ 1975) 125 000 Paare und 150 000 nicht geschlechtsreife Tiere.

Rotschenkel (ca. 3800 Paare, Abb. 15)

Obwohl längst nicht überall geeignete Brutbiotope vorhanden sind, insbesondere die Vegetationshöhe oft keine versteckte Nestanlage zuläßt, kommt auch der Rotschenkel noch nahezu überall vor. Die höchsten Dichten treten in den ungestörten Salzwiesenflächen auf, gute Brutmöglichkeiten finden sich z. B. in größeren Spartenflächen. Im Bereich der unbeweideten Vorländer von Schobüll und Oland siedeln deutlich über 10 Paare pro 10 Hektar, auf den großen Halligen liegen die Dichten bei 2,0 bis 3,5 und bei den beweideten Festlandsvorländern um 1,6 Paare/10 ha. Auch hier gilt wohl, daß das Watt als Nahrungsgebiet von ausschlaggebender Bedeutung für die Besiedelung ist. So konnten im Vorland häufiger völlig untypische Neststandorte gefunden werden. Die Gelege waren nicht etwa mehr in Grasbüscheln versteckt, sondern lagen völlig offen auf dem nackten Boden des Grüppelauswurfs, der immer noch etwas mehr Struktur als der umgebende „Golfrasen“ des Vorlandes aufwies (vgl. Abb. 2). Ein Bruterfolg ist hier natürlich stärker gefährdet. Spürbare Konzentrationen der brütenden Rotschenkel waren in kleinsten Salzwiesenstücken, etwa den eingezäunten Probeflächen der Universität Kiel zu verzeichnen. Andeutungsweise war z. B. im Vorland des Sönke-Nissen-Kooges/Cecilienkooges eine Anlehnung an die Lachmöwenkolonien erkennbar, wie sie bei GLUTZ (1975) vor allen für deckungsarme Brutplätze angeführt wird. Neben der Ausnutzung des Warn- und Abwehrverhaltens der Möwen mag natürlich auch die günstigere Vegetations-Situation in diesen äußeren Bereichen eine Rolle spielen.

„Der frühe Wegzug . . . macht es schwer, Übersommerer . . . von ersten Wegzögern zu trennen“ (GLUTZ 1977). Ihre Zahl dürfte in jedem Fall gering sein, wenn auch am 17./18. 6. 84 kleine Trupps vergesellschaftet mit Dunklen Wasserläufern im Vorland des Neufelder/Kaiser-Wilhelm-Kooges beobachtet wurden (möglicherweise erfolglose Brutvögel). Die Westküstenzählung am 18.(19.) 5. 85 erbrachte lediglich 2400 Ex.



Abb. 5: Kleine natürliche Priele und Salzwiesenvegetation in etwas höherer Ausprägung finden sich kleinflächig noch in den äußersten Bereichen der breiten Vorländer (hier vor dem Sönke-Nissen-Koog). Hier liegen bevorzugt Lachmöwen-Kolonien und auch Brut-Konzentrationen anderer Arten (Rotschenkel, Säbelschnäbler).

SMIT & WOLFF (1981) geben den Brutbestand für den gesamten Wattenmeer-Bereich bei mind. 3000 Paaren für Schleswig-Holstein (tatsächlich in den siebziger Jahren wahrscheinlich noch doppelt so viele) mit mindestens 11 400 Paaren an. Bei GLUTZ (1977) werden für Mitteleuropa (ohne Polen) 38 000 Paare (davon 8000 in Schleswig-Holstein) geschätzt.

Säbelschnäbler (ca. 2850 Paare, Abb. 16)

Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt beim Säbelschnäbler eindeutig an der Festlandsküste. Das Vorkommen ist insbesondere auf den äußeren Inseln spärlich, da die zum Nahrungserwerb nötigen feineren, schlickigen Sedimente hier weniger ausgeprägt sind. Ein großer Teil der Brutpaare siedelt möglichst nah zu den Nahrungsgebieten, d. h. im äußeren Bereich der Vorländer. Die Vegetation ist hier mittelhoch, die Gelege liegen häufiger auch auf den Wällen des Grüppelauswurfs, auch vegetationsarme Spüflflächen werden besiedelt.

Obwohl bei den Binnendeichsgebieten keine Hochwasserverluste auftreten, sind die Bestandsschwankungen hier besonders hoch (Veränderungen von Biotop und Nahrungsangebot). Besonders im Bereich Friedrichskoog (Neufeld bis Trischendamm) brütet der Säbelschnäbler sehr zahlreich auf Kohl- und Getreideäckern

Tab. 2: Laro-Limikolen-Bestände in den landschaftlichen Großeinheiten an der schleswig-holsteinischen Westküste 1983 bis 1985 (Revier-/Brutpaare)

	Festlandsvorländer			insgesamt (1-35)	Vorländer + Föhr (40, 50)	Halligen (38, 39, 41, 43, 45-49)	Außenände (37, 42, 44)	Trischen (36)	Pellworm + Nordstrand binnendeichs, Godeliederung (Föhr) (51, 67, 68)	Amrum + Sylt (52-55)	Eiderbereich (58-61)	übrige Binnendeichs- gebiete (Festland) (56, 57, 62-66)	Gesamtbestand
	Dithmarschen (Gebiete 1-8)	Eiderstedt (9-17)	Nordfriesland nördl. Husum (18-35)										
Austernfischer	1043	958	1356	3357	379	3699	23	607	2041	708	381	942	12107
Rotschenkel	275	366	456	1097	54	648	-	100	490	500	167	755	3811
Säbelschnäbler	347	137	757	1241	42	100	-	-	77	59	405	936	2860
Sandregenpfeifer	15	75	67	157	29	79	-	29	41	166	18	92	611
Seeregenpfeifer	15	116	12	143	-	1	-	6	-	17	11	87	265
Alpenstrandläufer	-	8	-	8	-	-	-	(1)	-	(1)	-	2	12
Fluß-/Küstenseeschwalbe	342	591	277	1210	475	2908	-	2880	23	507	215	251	8469
Zwergseeschwalbe	(1)	100	(2)	103	10	20	-	16	11	129	-	3	292
Brandseeschwalbe	-	(13)	-	(13)	-	1560	-	2733	-	150	-	-	4456
Lachseeschwalbe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	52	56
Lachmöwe	3007	2061	5557	10625	2314	2076	-	1027	670	565	1527	3900	22704
Silbermöwe	(2)	68	199	269	9	1904	120	2030	(1)	1811	114	73	6331
Heringsmöwe	-	-	-	-	-	(2)	-	14	-	135	-	-	151
Sturmmöwe	3	3	25	31	20	216	-	33	-	612	(2)	9	923
Limikolen insges.	1695	1660	2648	6003	504	4497	23	743	2649	1451	982	2814	19666
Seeschwalben insges.	343	704	279	1326	485	4488	-	5629	34	790	215	306	13273
Möwen insges.	3012	2132	5781	10925	2343	4198	120	3104	671	3123	1643	3982	30109
Gesamtbestand	5050	4496	8708	18254	3332	13183	143	9476	3354	5364	2840	7102	63048



Abb. 6: Unbeweidetes Vorland bei Schobüll mit Schlickgras (starker Rotschenkelbestand)

Tab. 3: Präsenz = Anzahl der Brutgebiete (n = 86)
(weitere Arten siehe Tab. 4–8)

Austernfischer	85	(regelmäßig 84)
Rotschenkel	73	(regelmäßig 73)
Säbelschnäbler	55	(regelmäßig 47)
Sandregenpfeifer	66	(regelmäßig 59)
Seeregenpfeifer	26	(regelmäßig 17)
Fluß-/Küstenseeschwalbe	62	(regelmäßig 52)
Zwergseeschwalbe	28	(regelmäßig 13)
Lachmöwe	59	(regelmäßig 50)
Silbermöwe	35	(regelmäßig 27)
Sturmmöwe	35	(regelmäßig 23)

binnendeichs, die zum Zeitpunkt der Eiablage noch wenig Bewuchs aufweisen. Die Jungvögel werden nach dem Schlüpfen ins Vorland geführt, Deckung bieten ihnen hier dann vor allem die Abbruchkanten der Priele. 1983 wurden in dem genannten Bereich 152 Paare im Vorland gezählt, als dort noch keine Jungvögel geführt wurden, 1984 waren es 458 Familien. Diese Differenz ließ sich 1985 weitgehend erklären, als mindestens 193 Ackerbruten binnendeichs beobachtet wurden. Ähnlich dürfte die Situation bei weiteren Arten sein, die aber binnendeichs ungleich schwerer festzustellen sind.

Im Vorland brütet der Säbelschnäbler überwiegend in Kolonien von etwa 5–30 Paaren (Bereich Nordstrand). Kleinere Trupps während der Brutzeit lassen wohl eher auf gestörte Brutvögel als auf Übersommerer schließen.

Den Brutbestand des gesamten Wattenmeeres (Daten von 1969–77) geben SMIT & WOLFF (1981) mit 5950–6250 bei 1500 für Schleswig-Holstein an, den Mitteleuropas mit 11 810–12 110 (1600 Schleswig-Holstein), die Nord- und Ostsee-Population zählte 1969/70 nach GLUTZ (1977) ungefähr 10 000 Brutpaare.

Sandregenpfeifer (ca. 600 Paare, Abb. 17)

Der Sandregenpfeifer kommt überall dort vor, wo sich kleinflächig vegetationsfreie Flächen bzw. große, aber etwas strukturierte Freiflächen finden. Im Bereich einiger nicht erfaßter Schardeichbereiche sowie auf Lager- und Parkplätzen (z. B. 4 Paare 1984 Parkplatz Lundenbergsand) und Äckern binnendeichs (1 Paar auf Föhr auf Rübenacker 1984, vgl. auch Säbelschnäbler) sind einige weitere Bruten wahrscheinlich.

Übersommerer dürften selten sein (kleinere Trupps noch im Juni), Ende Mai treten aber noch zahlreiche Durchzügler auf, die überwiegend der Unterart *Ch. h. tundrae* angehören dürften (Westküstenzählung 18./19. 5. 85: 2100 Ex.).

Den Wattenmeer-Gesamtbestand geben SMIT & WOLFF (1981) mit 1350–1700 Paaren bei 975–1120 in Schleswig-Holstein an, nach GLUTZ (1975) dürfte der Bestand Mitteleuropas bei 1700–2000 Paaren gelegen haben, wobei für Schleswig-Holstein 1100–1200 Paare, davon – wie bei SMIT & WOLFF – über 600 Paare für Sylt angenommen wurden.

Seeregenpfeifer (250–300 Paare, Abb. 18)

Der Seeregenpfeifer besiedelt alle größeren und homogenen Flächen ohne bzw. mit schütterer Vegetation, insbesondere die Sände und Strandwälle der Westküste Eiderstedts, die Spülflächen und noch kahle Flächen in den neu eingedeichten Kögen (nicht die Außensände). Auch auf den nordfriesischen Inseln fehlt er heute mit Ausnahme von Sylt fast völlig. An einzelnen Stellen des Vorlandes brütet er seewärts der Abbruchkante (Hedwigenkoog, BUSCHE 1980), hier sind jetzt möglicherweise einzelne Paare übersehen worden. Im Vorland von St. Peter wurden von AUGST u. a. sowie von ZEISKE Ende Mai 1983 bzw. 1985 die Bestände doppelt so hoch geschätzt wie in Abb. 18 angegeben.

Übersommerer und Durchzügler treten hier am Rande des Verbreitungsgebietes wohl kaum auf.



Abb. 7: Binnendeichs brütende Rotschenkel locken ihre Jungvögel nach dem Schlüpfen über Straße und Deich ins Vorland (19. 5. 84 bei Arlauschleuse)

Der gesamte Wattenmeer-Bestand lag nach SMIT & WOLFF (1981) bei 1000–1300 Paaren (600–700 in Schleswig-Holstein). Ergänzt wird dieser Bestand nach GLUTZ (1975) durch ca. 800 Paare in den Niederlanden (Deltagebiet) und Belgien sowie eine österreichisch-ungarische Population von knapp 200 Paaren.

Alpenstrandläufer (ca. 12 Paare)

Tab. 4

	1983	1984	1985
Vorland St. Peter	?	8 (–10)	?
Rickelsbüller Koog	1	2	1
Rantumbecken	–	2	–
Hauke-Haien-Koog	2	–	–
Trischen	–	–	1

Der Alpenstrandläufer brütet nur noch im strukturreichen Vorland von St. Peter (kurzrasig/bultig/vegetationsfrei) in mehreren Paaren.

Die mitteleuropäische Population der Unterart *C. a. schinzii* umfaßte nach GLUTZ (1975) höchstens 270 Brutpaare, aber größere Bestände befinden sich neben der Nominatform noch im skandinavischen Ostseeraum und Estland.

Im Mai gibt es noch zahlreiche Durchzügler (18.[19.] 5. 85: 180 000), den Übersommerbestand im Juni gibt BUSCHE (1980) mit ca. 5000 an.

Steinwälzer (2–3 Paare)

Tab. 5

	1983	1984	1985
Eiderstedter Küste	1	1	1
Südfall	–	1	–
Trischen	–	–	1

Das Vorkommen seit 1982 stellt neuerlich den südlichsten Vorposten der sich ausbreitenden skandinavischen Population dar. Übersommerer und Durchzügler sind nicht klar zu trennen (Bestand am 18.[19.] 5. 85: 520 Ex.).

Fluß-/Küstenseeschwalbe (ca. 8500 Paare, Abb. 19)

Fluß- und Küstenseeschwalbe sind an der schleswig-holsteinischen Westküste weit verbreitet. Die größten Kolonien befinden sich auf den Inseln, in den Vorländern sind die Flächen mit schütterer (Sand-, Spülflächen, Abbruchkantenbereiche), teilweise auch geschlossener, aber kurzrasiger Vegetation besiedelt. Auf Trischen ähnelt das Verhältnis der beiden Arten mit einem Anteil von ca. 70–80 % der Flußseeschwalbe noch den Verhältnissen in Niedersachsen. In den übrigen (überwiegend nördlicheren) Gebieten dominiert eindeutig die Küstenseeschwalbe mit 80–85 %. Demnach liegt der Bestand der Flußseeschwalbe etwa bei 3200 Paaren, der der Küstenseeschwalbe bei 5300.

Den Flußseeschwalbenbestand des gesamten Wattenmeeres in den siebziger Jahren beziffern SMIT & WOLFF (1981) bei nur 850–1250 Paaren in Schleswig-Holstein mit 6400–11 500 Paaren entsprechend ca. 25 % der Brutpopulation NW-Europas. Bei GLUTZ (1982) sind für Mitteleuropa 20 000–25 000 Paare gegenüber 6000–7000 der Küstenseeschwalbe genannt. Die größten Bestände brüten auf den britischen Inseln und in Skandinavien.

Zwergseeschwalbe (knapp 300 Paare, Abb. 20)

Alle regelmäßig besetzten Brutgebiete liegen auf den Inseln (Kies-/Muschelschillflächen) und vor allem den Sänden an der Westküste Eiderstedts. Nur vereinzelt brütet sie manchmal auf den Spülfeldern und vegetationsarmen Stellen an der Küste. In den siebziger Jahren wiesen auch die Außensände Norderoogsand/Japsand und Tertius sand (von der Sturmflut 1976 abgetragen) einen Bestand von jeweils 10–20 Paaren auf.

Im gesamten Wattenmeerbereich brüteten nach SMIT & WOLFF (1981) 400–700 Paare (150 bis über 200 in Schleswig-Holstein), in NW-Europa ca. 3500. Nach GLUTZ (1982) waren es in Mitteleuropa 1800–1900, in Europa westlich der Sowjetunion 9000–10 000.

Brandseeschwalbe (ca. 4500 Paare)**Tab. 6**

	1983	1984	1985
Trischen	2400	2600	3200
Norderoog	1650	1675	1350
Sandinseln Keitum	250	97	48
Rantumbecken	–	–	55
Eiderstedter Küste	–	–	13
Süderoog	2 (?)	?	?

Die Brandseeschwalbe brütet also ganz überwiegend auf abgeschlossenen, störungsfreien Inseln.

Die atlantische Population umfaßte 1978 nach GLUTZ (1982) ca. 40 000 Paare, davon ca. 14 200 in Mitteleuropa.

Lachseeschwalbe (ca. 55 Paare)**Tab. 7**

	1983	1984	1985
Meldorfer Speicherköge	54	?	47
Sandinseln Keitum	6	5	–
Lister Dünen	1	?	?
Rickelsbüller Koog	–	–	1

Die Brutvögel können oft -zig Kilometer vom Brutplatz entfernt beobachtet werden.

Lachmöwe (ca. 23 000 Paare, Abb. 21)

Der Verbreitungsschwerpunkt der Lachmöwe liegt im Bereich der Vorländereien, wo sie ähnlich wie der Säbelschnäbler vorzugsweise im vorderen Teil mit Spartina-Beständen brütet, sowie der Binnendeichs-Gewässer an der Küste. Meist in geringer Zahl brütet sie inzwischen aber, abgesehen von Amrum, auch auf allen Inseln regelmäßig. Im Bereich Nordstrand/Nordstrander Bucht und bei Ebstensiel gliedern sich die Bestände in 141 mehr oder weniger einzeln brütende Paare, 14 Kolonien bis 15 Paare (= 106 Paare), 21 Kolonien bis 50 Paare (zus. 602), 5 Kolonien bis 100 Paare (zus. 355) und 4 Kolonien mit 101 bis max. 250 Paaren (zus. 655). An anderen Küstenabschnitten brüten die Lachmöwen sicher auch in größeren geschlossenen Kolonien.

Der Wattenmeerbestand lag nach Angaben bei SMIT & WOLFF (1981) im Zeitraum 1974–76 bei gut 90 000 Paaren, davon knapp 8000 in Schleswig-Holstein. Der europäische Gesamtbestand lag schon nach GLUTZ (1982) ohne Berücksichtigung weiter Teile Ost- und Südosteuropas über 1 400 000 Paaren.

Silbermöwe (ca. 6300 Paare, Abb. 22)

An der Festlandsküste gibt es nur im Bereich der Hamburger Hallig, der Tümlauer Bucht, im Katinger Vorland und den Meldorfer Speicherkögen größere Bestände. Besiedelt sind hauptsächlich die Inseln und hier die größeren Dünengebiete, wobei sie auf Sylt allerdings schon lange verschwunden ist. Auf den Außensänden ist sie der dominierende Brutvogel.

Im Vergleich zur niedersächsischen Küste (39 640 Paare auf den Düneninseln, TAUX 1986) ist der Bestand in Schleswig-Holstein sehr niedrig.

Für das gesamte Wattenmeer sind bei SMIT & WOLFF (1981) ca. 66 400 Paare bei knapp 4000 in Schleswig-Holstein für 1977 angegeben. Bei GLUTZ (1982) werden für Mitteleuropa 100 000 Paare genannt, weit übertroffen wird dieser Wert von den Beständen Skandinaviens und den britischen Inseln.

Heringsmöwe (ca. 150 Paare)**Tab. 8**

	1983	1984	1985
Amrumer Dünen	70	120 (?)	85
Amrum-Odde	35	50	40
Kniepsand-Vordüne	–	6	?
Trischen	12–15	14	15
Süderoog	2(?)	?	?

Der mitteleuropäische Bestand (entspricht etwa dem Wattenmeerbestand) lag 1978 nach GLUTZ (1982) bei ca. 9500 Paaren; ein vielfach höherer Bestand brütet in Großbritannien und Skandinavien.

Sturmmöwe (ca. 900 Paare, Abb. 23)

Die Sturmmöwe ist an der Ostseeküste und im schleswig-holsteinischen Binnenland wesentlich zahlreicher als an der Westküste. Hier brüten fast zwei Drittel des Bestandes auf Amrum, nennenswerte Bestände weisen sonst noch einige größere Halligen auf.

Nach den Angaben bei SMIT & WOLFF (1981) brüteten im gesamten Wattenmeerbereich knapp 9000 Paare (knapp 400 in Schleswig-Holstein), der Anteil am europäischen Bestand ist gering.

Tab. 9: Weitere Arten

Kiebitz	ca. 3698	Revierpaare	(ca. 70 % binnendeichs)
Uferschnepfe	ca. 212	Revierpaare	(ca. 95 % binnendeichs)
Kampfläufer	ca. 130 ?	Revierpaare	(ca. 95 % binnendeichs)
		(teilweise nur Männchen angegeben)	
Bekassine	ca. 82	Revierpaare	(ca. 95 % binnendeichs)



Abb. 8: Im Bereich Dieksander Koog brüten zahlreiche Säbelschnäbler auf Kohläckern

Brachvogel	4 ? (Föhr), Sylt: ?
Flußregenpfeifer	3 Paare (Meldorfer Speicherköge)
Flußuferläufer	1 Paar ? (1984 Westerspätlinge)
Trauerseeschwalbe	4 Paare ? (Westerspätlinge)
Zwergmöwe	1983: 5 Paare, 1985: 1 (Rickelsbüller Koog) (+ einige Nichtbrüter)

Bewertung

Der Vergleich der ermittelten Bestände mit den Gesamtbeständen des Wattenmeeres von den Niederlanden bis Dänemark (Stand Anfang der siebziger Jahre) zeigt, daß bei den einzelnen Limikolen- und Seeschwalbenarten jeweils etwa ein Viertel bis die Hälfte im schleswig-holsteinischen Teil brütet. Auch der Anteil an den mitteleuropäischen, teilweise auch nordwesteuropäischen Populationen liegt noch im Bereich um 10 %, bei einigen Arten auch deutlich höher. Für alle diese Arten besitzt das schleswig-holsteinische Wattenmeer eine überaus große Bedeutung. Bei den Möwen liegen die Anteile an den europäischen Beständen meist wesentlich niedriger.

Die Bedeutung einzelner Gebiete im schleswig-holsteinischen Wattenmeer läßt sich schon recht gut an den Gesamtbeständen und der vorkommenden Artenzahl (Abb. 24, Tab. 10) ablesen. Verschiedene Bewertungsverfahren mit Punktsystemen unter besonderer Berücksichtigung von seltenen bzw. „Rote-Liste“-Arten, der

Bestandsgrößen und -dichten (d. h. der Gebietsgröße) ergeben hier kaum ein besseres Bild und auch keine wesentlichen Verschiebungen. Über die in Tab. 10 aufgeführten Gebiete hinaus sind noch die Vorländer im Bereich Friedrichskoog/Dieksander Koog mit großen Säbelschnäblerbeständen und Seeregenpfeifervorkommen, Hedwigenkoog, Norderheverkoog und Finkhaushalligkoog (größere Seeschwalbenkolonien bzw. Seeregenpfeifervorkommen), das unbeweidete Vorland bei Schobüll (starker Rotschenkelbestand) und das Osewoldter Vorland (höhere Dichten von Rotschenkel und Säbelschnäbler) sowie Uthörn (List/Sylt) und die Godelniederung auf Föhr mit ihren Zwergseeschwalbenvorkommen besonders hervorzuheben.

Tab. 10: Die wichtigsten bzw. bestandsstärksten Seevogel-Brutgebiete an der schleswig-holsteinischen Westküste
(über 1 % des Gesamtbestandes oder 8 und mehr von 15 berücksichtigten Brutvogelarten; Fluß- und Küstenseeschwalbe als eine „Art“ gerechnet)

	Paare		Arten
Trischen	9 476	= 15,0 %	(14)
Norderoog	4 339	= 6,9 %	(8)
Vorland Rickelsbüller Koog	3 243	= 5,1 %	(10)
Helmsand	3 196	= 5,1 %	(7)
Meldorfer Speicherköge	3 058	= 4,9 %	(11)
Föhrer Vorland	3 012	= 4,8 %	(9)
Hauke-Haien-Koog	2 649	= 4,2 %	(8)
Pellworm (binnendeichs)	2 537	= 4,0 %	(7)
Langeneß	2 522	= 4,0 %	(9)
Katinger Vorland	2 375	= 3,8 %	(9)
Vorland Nordstrand + Damm	2 263	= 3,6 %	(8)
Amrum (ohne Odde)	2 089	= 3,3 %	(9)
Tümlauer Bucht	2 019	= 3,2 %	(10)
Hooge	1 408	= 2,2 %	(8)
Süderoog	1 311	= 2,1 %	(9)
Nordstrandischmoor	1 173	= 1,9 %	(7)
Amrum-Odde	1 073	= 1,7 %	(9)
Westerhever	1 041	= 1,7 %	(11)
Sandinseln Keitum + Morsum-Odde	1 021	= 1,6 %	(11)
Gröde	1 017	= 1,6 %	(9)
Rickelsbüller Koog	937	= 1,5 %	(12)
Vorland Sönke-Nissen-Koog N	836	= 1,3 %	(6)
Oland	716	= 1,1 %	(8)
Hamburger Hallig	676	= 1,1 %	(8)
Südfall	534	= 0,8 %	(8)
Vorland St. Peter	491	= 0,8 %	(9)
	<u>55 012</u>	= 87,3 %	
(Sylt insgesamt)	2 206	= 3,5 %	(13)

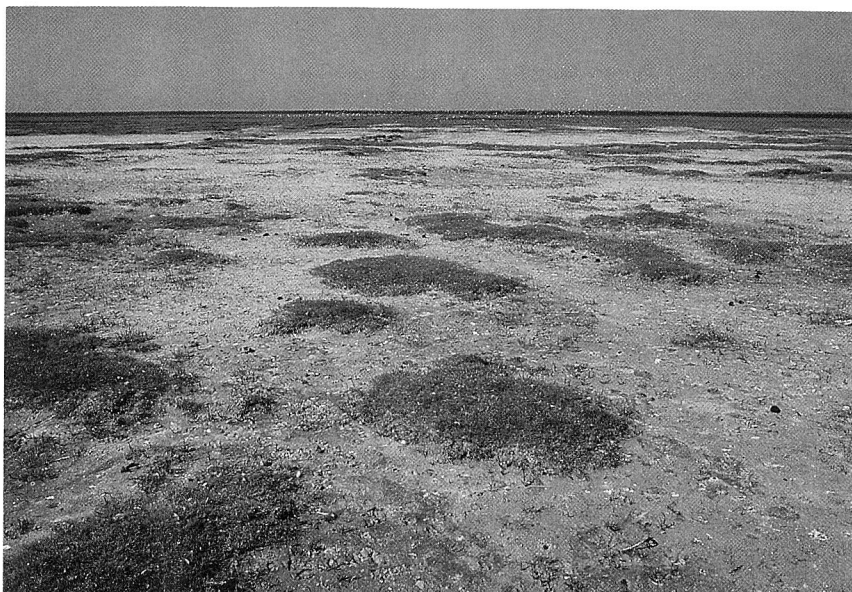


Abb. 9: Strukturreiche, vegetationsarme Flächen wie die Spülflächen im Norderheverkoog-Vorland sind für viele Arten heute wichtige Brutgebiete (Seeschwalben, Regenpfeifer)

Bestandsentwicklung

Austernfischer (Abb. 25): Nach einer starken Abnahme in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts (GLUTZ 1975) ist der Bestand des Austernfischers seit Beginn dieses Jahrhunderts ziemlich kontinuierlich stark angestiegen. Erkennbare Rückschläge bzw. Verzögerungen traten insbesondere nach dem zweiten Weltkrieg (starke Verfolgung und Eiersammeln) und in den sechziger Jahren auf. Der zweite Einbruch zeigt möglicherweise auch bei dieser Art die Auswirkungen von chlorierten Kohlenwasserstoffen, die Anfang der sechziger Jahre hauptsächlich einer niederländischen Fabrik entstammten und für die starke Dezimierung der Seeschwalbenbestände im ganzen Wattenmeer verantwortlich gemacht wurden (u. a. ROTH in GLUTZ 1982). Die Bestandszunahme des Austernfischers verlief dann seit Anfang der siebziger Jahre besonders rasant, ob sie seit 1984 noch in dem Maße anhält, ist schwer zu beurteilen. Es muß aber schon aufgrund der Schadstoffgehalte in den Gelegen aller Seevögel mit neuerlichen Bestandsrückgängen gerechnet werden. Die Belastung mit chlorierten Kohlenwasserstoffen, insbesondere DDT und seinen Metaboliten ist zwar meist rückläufig, die Gehalte an polychlorierten Biphenylen (PCBs) nehmen aber zu und erreichen bereits Konzentrationen, die eine Beeinträchtigung des Fortpflanzungserfolgs nicht ausschließen lassen (BECKER, BÜTHE & HEIDMANN 1985). Die Belastungen sind im Elbmündungsbereich am höchsten, die Strömung verteilt die Schadstoffe von hier nach Norden.

Tab. 11: Brutbestände des Austernfischers in einigen Schutzgebieten 1969 bis 1985

	1969	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
Helmsand	25	?	40	26	24	13	36	47	?	30	42	50	37	66	53	33	?
Trischen	200	150	260	250	250	300	370	300	250	270	280	350	350	460	710	470	640
Kätinger Vorland	?	?	116	158	99	146	140	205	229	241	198	157	195	238	200	?	?
Hamburger Hallig	12	?	87	69	117	54	23	61	139	44	80	70	90	130	140	155	150
Rantumbecken	15	30	14	14	20	10	15	8	?	9	6	15	15	15	16	17	16
Amrum-Odde	75	62	75	60	47	13	15	40	30	40	46	89	74	66	66	20	50
Norderoog	mind. 150	200	150	180	230	230	200	150-200	200	200	220	200	180	190	165	150	190
Südfall	90	?	83	110	140	100	130	80	120	130	194	193	150	167	160	147	150
Hauke-Haien-Koog	55	80	50	60	57	25	60	61	90	100	100	100	105	100	98	100	86

Tab. 12: Brutbestände des Rotschenkels in einigen Schutzgebieten 1969 bis 1985

	1969	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
Trischen	30	12	30	19	50	70	60	75	30	40	40	60	65	80	100	80	120
Helmsand	40	?	40	37	41	24	33	35	?	30	20	15	20	17	24	12	?
Kätinger Vorland	?	?	15	17	19	36	43	51	62	57	37	24	51	83	80	?	?
Norderoog	2-4	10-12	6	12	15	17	20-25	30	30	35	50	50	35	30-35	33	20	20
Hauke-Haien-Koog	30	28	40	25	46	47	98?	37	100	130	100	120	130	120	95-100	77	91
Amrum-Odde	3	5	2	2	-	-	1	1	3	8	13	12	9	2	2	2	4
Rantumbecken	?	55	35	45	25	28	32	?	?	20	20	38	37	20	27	36	29

Tab. 13: Brutbestände des Säbelschnäblers in einigen Schutzgebieten 1969 bis 1985

	1969	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
Hauke-Haien-Koog	250	230	320	90	47	4	150	178	150	100	190	85	133	300	375	240	82
Katinger Vorland	180	?	338	275	138	181	363	486	442	558	383	359	525	680	350	?	?
Helmsand	50	?	1	20	15	25	45	40	?	25	20	36	6	10	10	14	?
Hamburger Hallig	3	?	-	21	28	-	7	15	25	20	60	19	15	22	35	15	34
Tümlauer Bucht	108	?	?	?	?	?	?	25	50	49	55	58	140	134	?	150	54
Rantumbecken	165	10	24	145	100	180	290	150	100	50	50	15	9	1	11	36	-

Tab. 14: Brutbestände des Sandregenpfeifers in einigen Schutzgebieten 1969 bis 1985

	1969	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
Trischen	19	9	15	9	9	31	22	35	20	15	12	25	30	42	35	32	20
Südfall	20	?	8	14	20	24	11	7	8	10	10	1	2	7	15	10-15	15
Anrum-Odde	6	6	9	3	4	5	7	?	5	6	12	19	11	12	9	6	3
Katinger Vorland	-?	2?	-	-	19	34	47	59	24	32	34	14	23	24	5	13	?
Hauke-Haien-Koog	12	32	15	15	25	9	25	15	30	18	7	8	9	7	7	5	3
Rantumbecken	3?	5	4	5	5	1	6	1	?	2	2	1	4	3	3	4	3
Hamburger Hallig	?	?	?	16	12	12	8	10	14	7	10	18	9	9	8	2	10

Tab. 15: Brutbestände des Seeregenpfeifers in einigen Schutzgebieten 1969 bis 1985

	1969	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
Trischen	17	-	18	3	8	10	10	15	1	5	6	10	8	10	12	3	3-4
Südfall	15	?	9	17	22	20	18	6	6	10	4	3	3	1	3	-	1
Kätinger Vorland	?	?	7	1	6	10	54	61	91	83	43	2	19	22	5	11	?
Westerhever	?	?	30	?	60	?	?	39	30	41	31	?	50	44	?	47	38
Hauke-Haien-Koog	20	25	12	4	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amrum-Odde	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	1	2?	-	-
Hamburger Hallig	-	?	-	1	3	-	-	-	-	?	-	?	-	-	-	-	-
Rantumbecken	8	4	8	10	16	9	10	?	?	2	1?	2	3	1?	-	3	-

Tab. 16: Brutbestände des Alpenstrandläufers in den wichtigsten Brutgebieten 1955 bis 1985

	1955	...	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
Vorland St. Peter	50		80				30					60				15-20	
Hauke-Haien-Koog							1	-	6	14	11	25?	15	3	15	3	
Rantumbecken			1	?	-	1	2	1	-	5	?	1	-	1-2	3	1-2	1
	1975	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85						
Vorland St. Peter																	
Hauke-Haien-Koog	3	3	10	6	1	3-6	9	7	2	-	-						
Rantumbecken	-	?	1	2	1	2	2	-	-	2	-						

Die Bestandsentwicklung nach Abb. 25 wurde aufgrund der Daten aus den Schutzgebieten (Tab. 11) hochgerechnet, für die Zeit vor 1969 konnten nur die Bestände von Norderoog, Trischen, Hamburger Hallig und Amrum zugrunde gelegt werden. Der Schutzgebietsanteil ist anscheinend über längere Zeit ziemlich konstant geblieben, wie der Vergleich der Jahre 1983–1985 mit 1970–1972 (Gesamtbestandsangabe nach BUSCHE 1980) zeigt. Auch die Schutzgebietsdaten nach GOETHE (1952–1975) spiegeln in etwa die rekonstruierte Gesamtentwicklung wider.

Der Anteil der bekannten Schutzgebietsbestände am Gesamtbestand lag in der ersten Hälfte des Jahrhunderts sicher höher als heute, möglicherweise waren die Gesamtbestände damals noch etwas niedriger als dargestellt. Die Bestandszunahmen waren vermutlich in den Vorländern, die bei den betreuten Schutzgebieten deutlich unterrepräsentiert sind, besonders stark. Bei GLUTZ (1975) wird hier noch eine Dichte von nur 1–2 gegenüber jetzt ca. 6 Brutpaaren je 10 ha genannt, BUSCHE (1981) gibt für das Hedwigenkoog-Vorland 1973 5,3 (jetzt ca. 10,6) an.

Im Gegensatz zum Austernfischer sind die Bestandszahlen der wenigen Schutzgebiete, die über lange Zeit bekannt sind, bei den anderen Limikolen-Arten, die differenziertere Biotopansprüche stellen und deren Bestände in den einzelnen Gebieten von Jahr zu Jahr stärker schwanken, leider weniger repräsentativ und lassen kaum genauere Rückschlüsse über die Höhe der Gesamtbestände zu. Meist können nur die Entwicklungen in den Schutzgebieten in den letzten ca. 15 Jahren und einzelne Gesamtbestandsangaben aufgeführt werden.

Rotschenkel (Abb. 27): Insgesamt hat der Bestand des Rotschenkels an der schleswig-holsteinischen Westküste seit Anfang der siebziger Jahre deutlich abgenommen, von 6–7000 Paaren im Zeitraum 1970–1972 auf ca. 3800 Paare 1983–1985. Einer trotz starker Schwankungen in einzelnen Gebieten insgesamt deutlichen Zunahme in den betreuten Schutzgebieten steht offenbar eine starke Abnahme im Bereich der Vorländereien gegenüber. Anhaltspunkte hierfür geben die Entwicklungen in der Nordstrander Bucht (1979: 316 nach PETERSEN in SCHULTZ 1981, 1983–1985: 173) und im Hedwigenkoog-Vorland (1973: 4,6/10 ha nach BUSCHE 1981, 1983–1985: max. 2,6). Die Vermutung liegt nahe, daß der Grund für die Abnahmen in der verstärkten Beweidung mit Schafen und der damit verbundenen Abnahme der Vegetationshöhe zu suchen ist. Über die Bestände in früherer Zeit sind kaum Aussagen möglich.

Säbelschnäbler (Abb. 26): Bis Mitte des 19. Jahrhunderts muß der Säbelschnäbler nach GLUTZ (1977) in großer Zahl an der Nordseeküste gebrütet haben, um die Jahrhundertwende nur noch in sehr geringen Beständen. Ab etwa 1940 hat er dann an der schleswig-holsteinischen Westküste bis heute wieder stark zugenommen, eine besonders starke Zunahme setzte nach EKELÖF (in GLUTZ 1977) um 1960/61 ein. Die Zahlen in den einzelnen Gebieten zeigen starke Schwankungen.

Sandregenpfeifer (Abb. 28): Auf den nordfriesischen Inseln war der Sandregenpfeifer nach GLUTZ (1975) mindestens während der letzten 80 Jahre immer ein häufiger Brutvogel mit Zunahme- und Ausbreitungstendenzen in den 30er und 40er Jahren, aber von Jahr zu Jahr beträchtlichen Schwankungen. Obwohl in den

Schutzgebieten keine durchgängige Tendenz erkennbar ist, muß insgesamt von einer Abnahme des Bestandes seit 1969 ausgegangen werden. Diese wird vor allem durch die Entwicklung auf Sylt bestimmt, wo für 1970 u. a. bei GLUTZ (1975) noch fast unglaubliche 600 Paare (jezt max. 150) angeführt wurden. Insbesondere durch den verstärkten Frühjahrs-Tourismus auf Sylt mit starken Störungen der Sandregenpfeifer-Biotope ist hier sicher ein drastischer Rückgang eingetreten.

Seeregenpfeifer (Abb. 29): Nach KROHN (1925) brütete der Seeregenpfeifer in den zurückliegenden Jahrhunderten an der Westküste „ungemein zahlreich“. Bei GLUTZ (1975) ist generell von rückläufigen Beständen im Nordseeraum die Rede, neben Massentourismus und Überbauung werden auch Klimaschwankungen als Ursache für Rückgänge (1907–1927 und nach 1943) genannt. Die Bestandsentwicklung in letzter Zeit stellt sich in Schleswig-Holstein ähnlich wie beim Sandregenpfeifer dar. Die Bestände einzelner Gebiete schwanken abhängig von den Biotopveränderungen sehr stark (kurzfristiges Auftreten in größerer Zahl), der Gesamtbestand hat seit 1969 aber stark abgenommen. Ausschlaggebend ist insbesondere die Abnahme im Vorland von St. Peter/Ehstensiel, wo für 1969/71 nach GLUTZ (1975) noch 200 Paare gemeldet wurden und jetzt maximal 50 brüten. Starke Veränderungen haben sich in letzter Zeit auch im Katinger Vorland ergeben. Durch natürliche Dynamik entstehen kaum noch neue Seeregenpfeifer-Biotope, auch kurzfristig durch menschliche Eingriffe geschaffene vegetationsfreie Flächen (z. B. beim Deichbau im Rodenäs-Vorland/Rickelsbüller Koog) konnten die Verluste nicht ausgleichen.

Alpenstrandläufer (Abb. 30): Bei KROHN (1925) ist für das 19. Jahrhundert zwar noch von „unbeschreiblichen Mengen“ die Rede, die an der Westküste Schleswig-Holsteins brüten. Beim niederländisch-deutschen Brutbestand dürfte es sich aber schon immer um eine schwache Randpopulation gehandelt haben. Der ehemals große, wenn auch schwankende Bestand von St. Peter (1961: 80 Paare) ist auf 8 Paare 1984 zusammengeschmolzen, das Vorkommen im Hauke-Haien-Koog dürfte in diesem Jahr wohl endgültig erloschen sein. In anderen Gebieten brüteten Alpenstrandläufer immer nur sporadisch in einzelnen Paaren (Rantumbecken und Rickelsbüller Koog jeweils max. 5).

Das Aussterben der Art in Schleswig-Holstein dürfte unmittelbar bevorstehen.

Steinwälzer: Nach dem Aussterben der Art im 19. Jahrhundert (danach gab es noch einige Male Brutverdacht) begann die Wiederbesiedelung Schleswig-Holsteins 1982, in Dänemark brüten schon seit 1967 wieder regelmäßig etwa 30 Paare (STRUWE 1983).

Die Bestandsentwicklungen der Seeschwalben und Möwen bis 1983 sind von THIESSEN (1986) beschrieben worden und sollen hier nur kurz ergänzt bzw. zusammengefaßt werden.

Fluß-/Küstenseeschwalbe: Nach einem Tiefpunkt 1970–1975 (um 4000 Paare) erreichte die mit gewissen Schwankungen seit 1976 deutliche Zunahme der Bestände 1982 zunächst ihren Höhepunkt mit ca. 9000 Paaren, 1984 fiel der Bestand deutlich auf ca. 7500 Paare ab und stieg 1985 wieder leicht an.



Abb. 10: Die großen Dünen- und Heidegebiete auf Amrum und Sylt (hier bei List) sind von Möwen sehr unterschiedlich besiedelt

Zwergseeschwalbe: Die Entwicklung der letzten Jahre ähnelt der von Fluß- und Küstenseeschwalbe: Tiefpunkt 1971/72 mit knapp über 100 Paaren, seitdem erfolgte ein Anstieg mit stärkeren Schwankungen auf ca. 350 Paare im Jahre 1982. Danach gab es zumindest in den bekannten Schutzgebieten wieder einen stetigen Rückgang (möglicherweise eine leichte Erholung 1985).

Brandseeschwalbe: Der Bestand von ca. 4500 Paaren 1983–1985 liegt im Bereich eines Gipfels für Schleswig-Holstein, der in diesem Jahrhundert nur in der Zeit des 1. Weltkrieges übertroffen wurde. Eine regionale Betrachtung (Schleswig-Holstein) ist wegen der Unstetigkeit der Art und Kommunikation zwischen den verschiedenen Kolonien des Wattenmeeres aber wenig sinnvoll.

Lachseeschwalbe: Nach sporadischen Brutversuchen in der ersten Hälfte des Jahrhunderts brütet die Lachseeschwalbe seit 1963 regelmäßig mit etwa 30–65 Paaren an der schleswig-holsteinischen Westküste bei gleichzeitigem Rückgang in Dänemark. In den 60er Jahren lagen die Brutplätze z. B. im Hauke-Haien-Koog und im Rantumbecken, in den 70er Jahren verlagerte sich der Bestand mit hohen Zahlen zunächst auf der Grünen Insel (Katinger Vorland) weiter nach Süden.

Lachmöwe: Im 19. Jahrhundert war die Lachmöwe wohl seltener Brutvogel im Wattenmeerbereich, nach der Ansiedlung einzelner Paare auf Norderoog ab 1931 breitete sie sich ab Mitte unseres Jahrhunderts ständig aus, und der Bestand steigt

bis heute (ca. 23 000 Paare) etwa parallel zum Säbelschnäblerbestand beständig stark an.

Silbermöwe: Nach dem Bestandstief Mitte des Jahrhunderts stieg der Bestand mit längeren eingeschobenen Stagnationsphasen bis 1980 auf etwa 6000 (bzw. 5000 nach THIESSEN 1986), stabilisierte sich dann erst einmal wieder etwa auf diesem Niveau und stieg 1985 wieder an. Eine weitere Ausbreitung ist wegen des weitgehenden Fehlens noch unbesetzter, günstiger Brutplätze an der Westküste kaum zu erwarten, höchstens noch leichte Zunahmen in bestehenden Kolonien.

Heringsmöwe: Nach der Besiedelung der niedersächsischen Küste und einer einzelnen Brut auf Trischen 1927 siedelte sie sich 1968 auf Amrum und neuerlich Trischen an. Die Bestände stiegen hier ab Mitte der siebziger Jahre stark an (auf etwa 130 bzw. 15 Paare im Berichtszeitraum), Einzelbruten gab es auf Norderoog und wahrscheinlich auch Süderoog.

Sturmmöwe: 1939 kam sie nach SCHULZ (1947) an der Nordseeküste Schleswig-Holsteins nur auf Sylt (200 Paare) und Amrum (40) sowie in einzelnen Paaren vor. Heute brüten auf Sylt kaum noch 40 Paare, auf Amrum dagegen fast 600, d. h. zwei Drittel des auf ca. 900 Paare gestiegenen Gesamtbestandes, der sich auf gut 20 regelmäßig besiedelte Gebiete verteilt.

Gefährdungen und Einflüsse

Ganz entscheidend für Bestandsveränderungen sind Biotopveränderungen, wie sie sich schon durch die natürliche Sukzession, aber auch als Folge von Nutzungsänderungen durch den Menschen ergeben. Offene, insbesondere durch den Menschen geschaffene, durch Anpflanzungen geschützte und dem Salzwassereinfluß entzogene Flächen bewachsen oft sehr schnell. Neue Primärdünenbereiche usw. entstehen aufgrund der Küstenschutzaktivitäten (Festlegung der dynamischen Verhältnisse) kaum noch, den Bedarf verdeutlicht hier die schnelle Besiedelung von Spülflächen durch den Seeregenpfeifer (und teilweise die Zwergseeschwalbe).

Große Flächen gingen in letzter Zeit durch Eindeichungen verloren, die Seevogelwelt wird nach einigen Jahren der Aussüßung und entsprechenden Veränderungen der Vegetation und der Abnahme der Wirbellosen-Biomasse in jedem Fall weitgehend Vögeln des Binnenlandes weichen müssen (vgl. SCHMIDT-MOSER 1982). Managementmaßnahmen unter Belassung eines eingeschränkten Tideeinflusses können hier auch nur einen sehr unvollkommenen Ersatz leisten (vgl. BRUNCKHORST & CLAUSSEN 1985).

Die Beweidung der Salzwiesen wirkt sich unterschiedlich auf die Brutvogelwelt aus; beispielsweise kann eine extensive Beweidung mit Rindern für den Alpenstrandläufer bestandserhaltend oder zumindest vorteilhaft sein (vgl. GLUTZ 1975). Die Beweidungsintensität mit Schafen liegt aber offenbar in fast allen Vorlandbereichen deutlich oberhalb einer Grenze, die für den Rotschenkel noch verträglich ist, so daß hier nur noch aufgrund der optimalen Nahrungsgebiete in unmittelbarer Nähe Minimalbestände brüten, die vermutlich wenig erfolgreich sind. Der Austernfischer kann sich dagegen unter diesen Umständen wohl sogar noch etwas ausbreiten.



Abb. 11: Die Insel Trischen – Schutzgebiet seit 1908 – ist das herausragende Seevogelbrutgebiet Schleswig-Holsteins.

Fotos: HÄLTERLEIN

Neben den Veränderungen der Vegetationshöhe führt die intensive Schafgräsung aber auch zu ganz erheblichen direkten Verlusten. Nach BEINTEMA et al. (1982) gibt es z. B. bei einer Beweidung mit 10 Schafen pro Hektar über 2 Wochen Geleeverluste durch Vertritt beim Austernfischer von 15 % und beim Rotschenkel sogar 60 %.

Auf die Schadstoffbelastung, insbesondere mit Chlorkohlenwasserstoffen, wurde bereits bei der Bestandsentwicklung des Austernfischers eingegangen.

Direkte menschliche Störungen durch Tourismus kommen hauptsächlich in den ohnehin seltenen Strand- und Dünenbereichen der Inseln (vgl. Sandregenpfeifer auf Sylt) vor. Die Betreuung der Schutzgebiete hat hier einige Bereiche erfolgreich abschirmen können. Bei den Festlandsvorländern sind diese Störungen vergleichsweise gering und auf einige Stellen konzentriert.

Zumindest in ungestörten Bereichen spielen auch „Räubereien“ durch Möwen kaum eine Rolle, die Nistplatzkonkurrenz gegenüber Seeschwalben hat inzwischen stellenweise vielleicht eine gewisse Bedeutung. Zum „Möwenproblem“ sei auf die Arbeit von THIESSEN (1986) verwiesen. Weitere Prädatoren, insbesondere Igel, werden stellenweise als Gefahr für den Bruterfolg genannt. Das Eiersammeln spielt lokal noch eine geringe Rolle, wobei in den Möwenkolonien auch andere Arten, insbesondere Säbelschnäbler, betroffen sind. Da die Eier bei Legebeginn gesammelt werden, dürften Nachgelege aber häufig die Verluste ausgleichen. Gleiches gilt für (frühe) Hochwasserverluste, deren Zunahme neben Klimaveränderungen

auch teilweise für Bestandsabnahmen verantwortlich gemacht wird. 1983–1985 traten tatsächlich jeweils noch Mitte Juni Sturmfluten mit Wasserständen von 0,75 bis 1,40 m über MThw auf und verursachten größere Bestandsverluste. Nachgelege wurden zu dieser Zeit nur noch in geringem Maße getätigt, einige Jungvögel waren aber auch bereits flügge.

Inwieweit militärische Tiefflüge die Brut beeinträchtigen, ist nicht definitiv zu beurteilen.

Schlußbemerkung und Ausblick

Es bleibt zu hoffen, daß das vielseitige Interesse am Seevogelschutz und von daher an der Kontrolle der Brutbestände in dem jetzigen Umfang anhält bzw. noch wächst und die Bereitschaft zur Zusammenarbeit bei den beteiligten Verbänden, Institutionen und Personen verbessert werden kann.

Die Arbeitsgemeinschaft Seevogelschutz plant für 1987 einen neuen Brutvogelerfassungs-Versuch. Dieses Unternehmen hat eigentlich nur dann Sinn, wenn ein Ergebnis erwartet werden kann, das in etwa der Vollständigkeit von 1984 entspricht und nicht wieder so lückenhaft wie 1982 ausfällt. Dies kann sicher nur bei Beteiligung eines größeren Personenkreises erreicht werden, es sei denn, das Nationalparkamt nimmt diese Aufgabe wahr. Ansonsten wäre höchstens eine Durchführung entsprechend den regelmäßigen Wasservogelzählungen („Westküstenzählungen“) mit dem Mitarbeiterstab der betreuenden Verbände, der OAG usw. bei zwei Wochenendterminen im Mai und Juni denkbar, wobei organisatorisch möglicherweise das Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege und die Staatliche Vogelschutzwarte Schleswig-Holstein sowie die Wattenmeerstelle Schleswig-Holstein des World Wildlife Fund zusammenarbeiten könnten.

Zumindest alle 5 Jahre, d. h. wieder 1989, erscheint es zunächst notwendig, die Gesamtbestände zu erfassen, um die Bestandsentwicklungen zu verfolgen und möglicherweise für einzelne Arten repräsentative Gebiete für ein späteres Monitoring-Programm herauszufinden.

Zusammenfassung

1983–1985 wurden erstmals seit den Angaben für 1939 (SCHULZ 1947) die Bestände von Limikolen, Möwen und Seeschwalben, also der wesentlichsten Seevogelarten an der gesamten schleswig-holsteinischen Westküste einschließlich der Inseln (mit Ausnahme eines Großteils von Föhr), erfaßt. Grundlage waren die regelmäßig erhobenen Daten aus den betreuten Schutzgebieten und meist einmalige Kontrollen im übrigen Bereich (fast alle Festlands-Vorländer).

Dabei wurde ein Gesamtbestand von knapp 65 000 Paaren von 15 Arten ermittelt, dessen Zusammensetzung in Abb. 12 dargestellt ist. Für die häufigeren und weiter verbreiteten See- bzw. Küstenvogelarten (Austernfischer, Rotschenkel, Säbelschnäbler, Sandregenpfeifer, Seeregenvogel, Fluß-/Küstenseeschwalbe, Zwergseeschwalbe, Lachmöwe, Silbermöwe und Sturmmöwe) geben Verbreitungskarten die Verteilung und Bestandsgrößen in den wichtigsten Gebieten wieder.

Vergleiche mit den Beständen des gesamten Wattenmeeres und Mittel- bzw. NW-Europas veranschaulichen die herausragende Bedeutung der schleswig-holstei-

nischen Westküste als Brutgebiet für diese Arten. Sie ist bei den Möwen, insbesondere der Sturmmöwe als typischem Ostseevogel, nicht ganz so groß wie bei Limikolen und Seeschwalben.

Innerhalb des schleswig-holsteinischen Wattenmeerbereiches kam der Insel Trischen schon immer eine herausragende Bedeutung zu, hervorzuheben sind weiterhin viele der Halligen, einige Inselteile, aber auch einige größere Vorlandbereiche und derzeit noch die großen neu eingedeichten Köge.

Schließlich wird versucht, die Bestandsentwicklung der einzelnen Arten darzustellen bzw. zu rekonstruieren, was bei den Limikolen meist nur für die letzten etwa 15 Jahre und nicht wie bei den Möwen und Seeschwalben seit der Jahrhundertwende (THIESSEN 1986) genauer möglich ist. Es zeigte sich hier, daß die Entwicklung der Bestände in den betreuten Schutzgebieten anscheinend oft nicht repräsentativ für den Gesamtbestand ist (Ausnahme Austernfischer). Deutliche Zunahme- und Ausbreitungstendenzen zeigten an der schleswig-holsteinischen Westküste in diesem Jahrhundert, insbesondere in der zweiten Hälfte, Austernfischer, Säbelschnäbler, Lachmöwe, Heringsmöwe und Sturmmöwe, auch der Steinwälzer hat sich 1982 wieder angesiedelt. Die Silbermöwen- und Seeschwalbenbestände schwankten mehr oder weniger stark, nahmen seit den siebziger Jahren aber überwiegend zu. Starke Abnahmen zeigten der Alpenstrandläufer und zumindest in den letzten etwa 15 Jahren bei starken Schwankungen Rotschenkel, Sand- und Seeregenpfeifer (teilweise Zunahme in Schutzgebieten gegenüber starker Abnahme in anderen Teilen).

Die bekannten Gefährdungsursachen und Einflußfaktoren wie Biotopveränderungen, Küstenschutzmaßnahmen, Beweidung, Schadstoff-Belastung und direkte menschliche Störungen werden am Schluß kurz genannt.

Schrifttum

- BECKER, P. H. & M. ERDELEN (1980): Brutbestand von Küsten- und Seevögeln in Gebieten des deutschen Nordseeraums 1979 und Bestandsveränderungen in den 70er Jahren. Ber. Dt. Sek. Int. Rat Vogelschutz 20: 63–69.
- BECKER, P. H., A. BÜTHE & W. HEIDMANN (1985): Schadstoffe in Gelegen von Brutvögeln der deutschen Nordseeküste. I. Chlororganische Verbindungen. J. Orn. 126: 29–51.
- BEINTEMA, A. J., T. F. DE BOER, J. B. BUKER, G. J. D. M. MÜSKENS, R. J. VAN DER WAL & P. M. ZEGERS (1982): Vestoring van Weidevogellegfels door weidend Vee. Utrecht, Leersum.
- BRUNCKHORST, H. & U. CLAUSSEN (1985): Zur Ökologie des neu entstandenen Salzwasserbiotopes „Kronenloch“ im Speicherkoog Dithmarschen. Seevögel 6, Sonderband: 102–111.
- BUSCHE, G. (1980): Vogelbestände des Wattenmeeres von Schleswig-Holstein. Grevén.
- Ders. (1981): Zur Siedlungsökologie von Sommervögeln auf einem Vorland im Westen Schleswig-Holsteins. Vogelwelt 102: 201–215.
- EKELÖF, O. (1970): Der Brutbestand des Säbelschnäblers an der Westküste Schleswig-Holsteins im Jahre 1969. Corax 2: 97–100.
- GLOE, P. (1984a): Das Vogelbrutgebiet Helmsand. Informationsblatt des DBV, Gruppe Dithmarschen (8 S.).

- Ders. (1984b): Besiedlung der Speicherköge an der Meldorfer Bucht 1983 durch Brutvögel. Corax 10: 355–383.
- GLUTZ von BLOTZHEIM, U. N. (Hrsg., 1975/77/82): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bde. 6–8. Wiesbaden.
- GOETHE, F. (1952): Der heutige Zustand der Seevogelwelt in der Deutschen Bucht. J. Orn. 93: 199–202.
- Ders. (1965/70/75): 4./5./6. Arbeitsbericht der Zentralstelle für den Seevogelschutz beim Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“ in Wilhelmshaven. Ber. Dt. Sekt. Int. Rat. Vogelschutz 5 (23–31) / 10 (11–24) / 15 (21–34).
- HANSEN, D. (1982): Entwicklung und Beeinflussung der Nettoprimärproduktion auf Vorlandflächen und im Vogelschutzgebiet Hauke-Haien-Koog. Schriftenreihe des Instituts für Wasserwirtschaft und Landschaftsökologie der Christian-Albrechts-Universität Kiel, Heft 1.
- HELDT, R. sen. (1968): Übersommernde Limikolen an der Westküste von Schleswig-Holstein. Corax 2: 108–130.
- HEYDEMANN, B. & J. MÜLLER-KARCH (1980): Biologischer Atlas Schleswig-Holstein. Neumünster.
- KROHN, H. (1925): Die Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Hamburg
- KUHLEMANN, P. (1966): Die „Spätinge“ des Adolfskooogs als Naturschutzaufgabe. „Zwischen zwei Meeren“ (DBV Schleswig-Holstein) 9: 1–16.
- KUMERLOEVE, H. (1963): Die Brutvogelwelt der nordfriesischen Inseln Amrum und Föhr. Abh. Verh. Nat.wiss. Ver. Hamburg 7: 79–123.
- MEIER, O. G. (1956): Die Wandlungen der Brutvogelwelt Trischens. Schriften zum Naturschutz in Dithmarschen, Heft 1.
- Ders. (1982): Die Naturschutzgebiete Dithmarschens. Heide.
- PETERSEN, W. (1985): Auswirkungen des Salzwassereinstaus auf den Brutvogelbestand im Naturschutzgebiet Rantumbecken/Sylt. Seevögel 6: 45–50.
- QUEDENS, G. (1983): Die Vogelwelt der Insel Amrum. Hamburg.
- SCHMIDT, G. A. J. & K. BREHM (Hrg., 1984): Vogelkundliches Tagebuch Schleswig-Holstein 11: 284.
- SCHMIDT-MOSER, R. (1982): Süßwasserspeicherbecken im Watt – eine Alternative für den Seevogelschutz? Das Beispiel Hauke-Haien-Koog. Seevögel 3: 110–112.
- SCHULTZ, W. (1981): Forschungsvorhaben „Vogelkundliche Bedeutung der Nordstrander Bucht“ (Kurzfassung). Schriftenreihe der Landesregierung Schleswig-Holstein 12: 197–235.
- SCHULZ, H. (1943): Der Brutbestand des Säbelschnäblers an unseren Küsten. Orn.Mber. 51: 13–20.
- Ders. (1947): Die Welt der Seevögel. Hamburg.
- SMIT, C. J. & W. J. WOLFF (Hrsg., 1981): Birds of the Wadden Sea. Rotterdam.
- STOCK, M. (1985): Winterliche Rastplatzökologie des Austernfischers auf der Hallig Langeneß/Schleswig-Holstein. Seevögel 6, Sonderband: 146–150.
- STRUWE, B. (1983): Zum Brutvorkommen des Steinwälzers an der Westküste Schleswig-Holsteins. Corax 9: 239–240.
- TAUX, K. (1984): Brutvogelbestände an der Deutschen Nordseeküste 1982 – Versuch einer Erfassung durch die Arbeitsgemeinschaft „Seevogelschutz“. Seevögel 5, Sonderband: 27–37.

Ders. (1986): Brutvogelbestände an der Deutschen Nordseeküste 1984 – Zweite Erfassung durch die Arbeitsgemeinschaft „Seevogelschutz“. Seevögel 7: 21–31.

THIESSEN, H. (1986): Zur Bestandsentwicklung und Situation von Möwen und Seeschwalben in Schleswig-Holstein – sowie Gedanken zum „Möwenproblem“. Seevögel 7: 1–12.

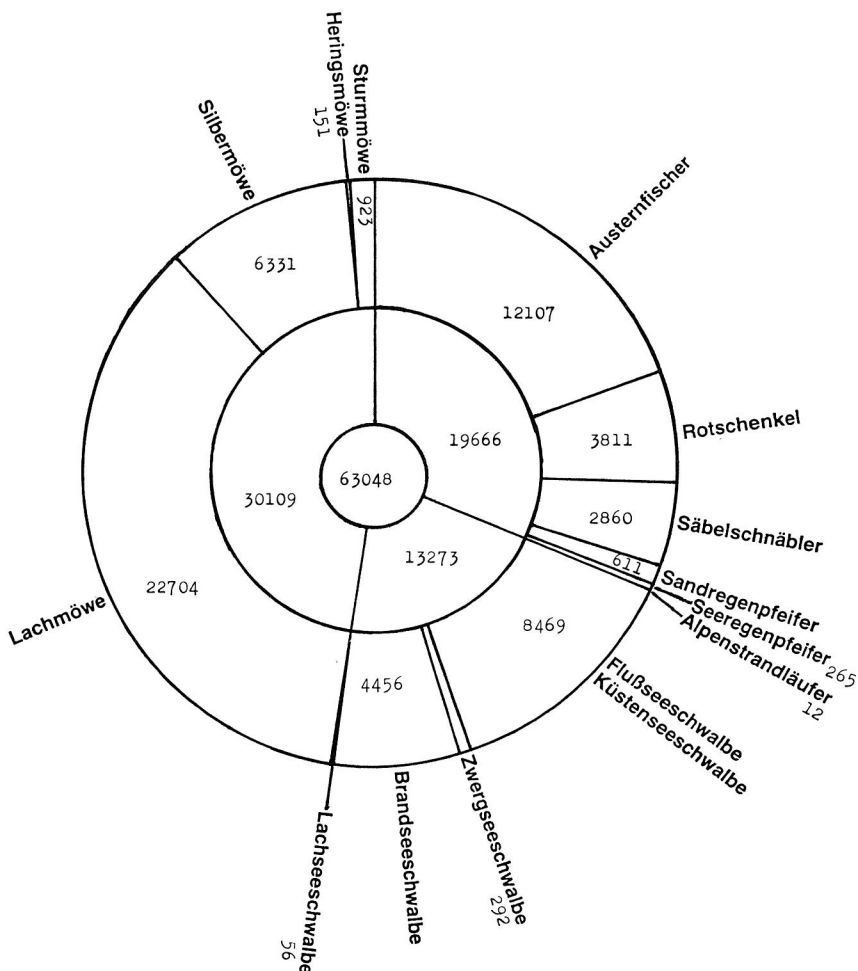
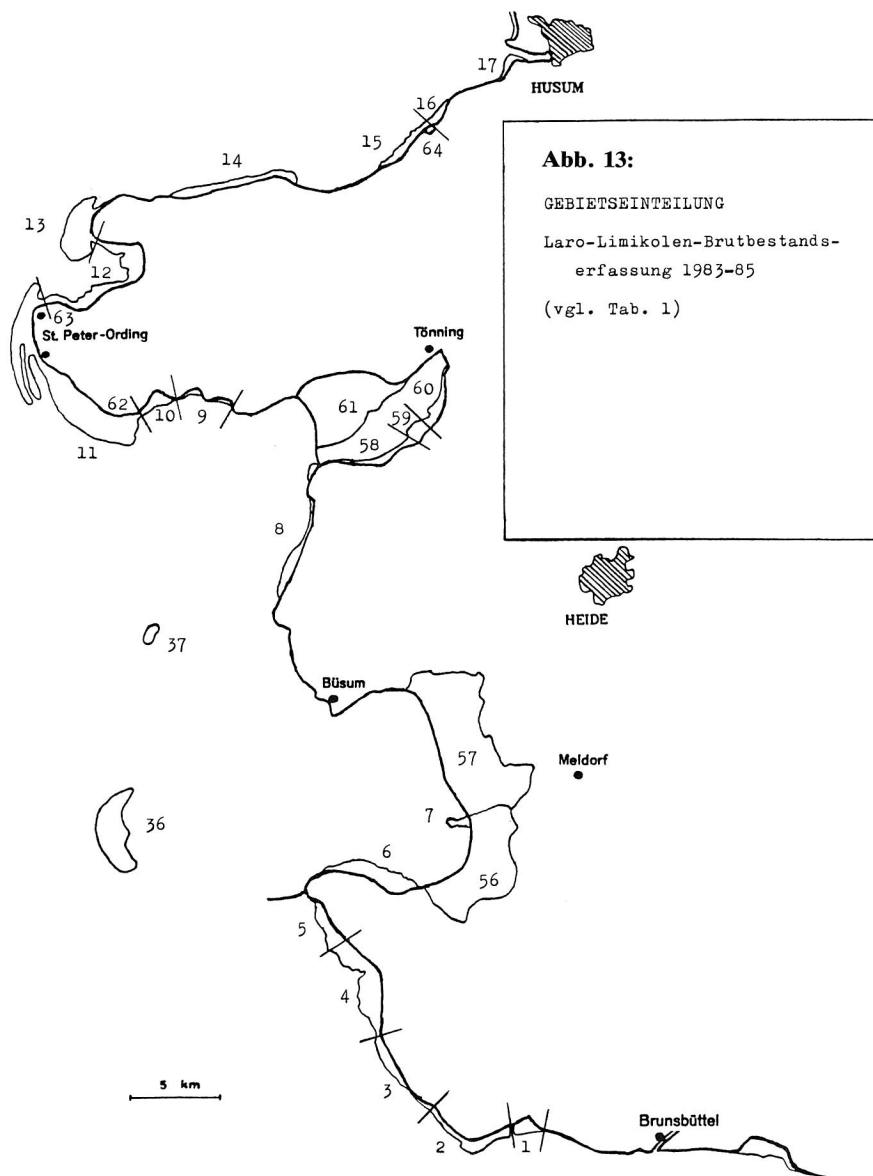


Abb. 12: Brutbestände von Laro-Limikolen an der schleswig-holsteinischen Nordseeküste 1983–85 (Revierpaare)



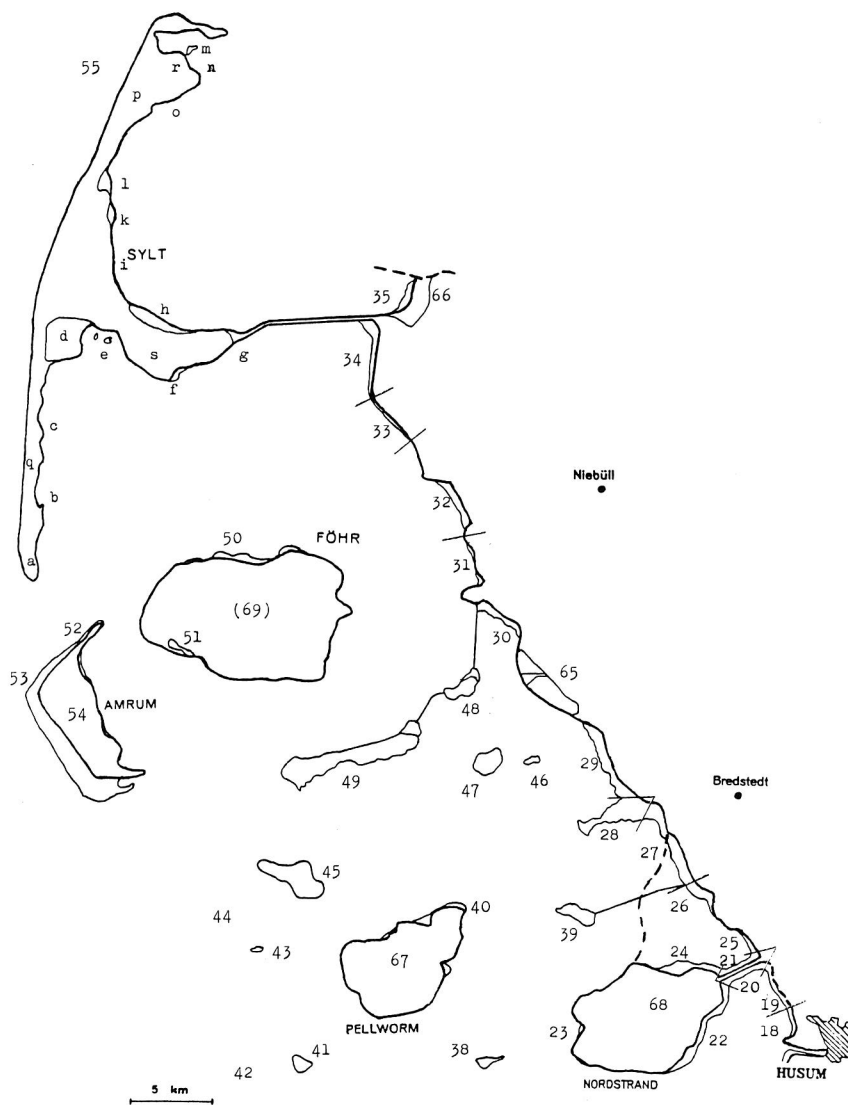
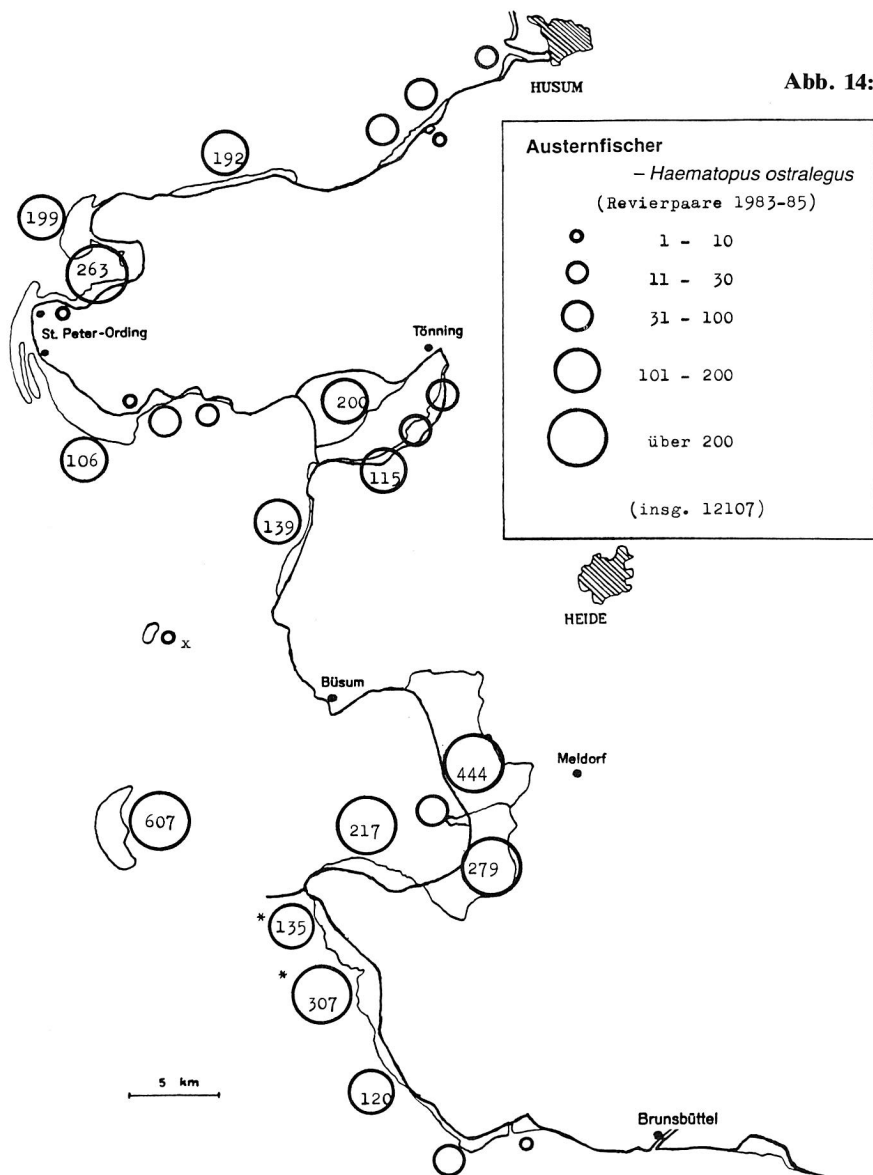
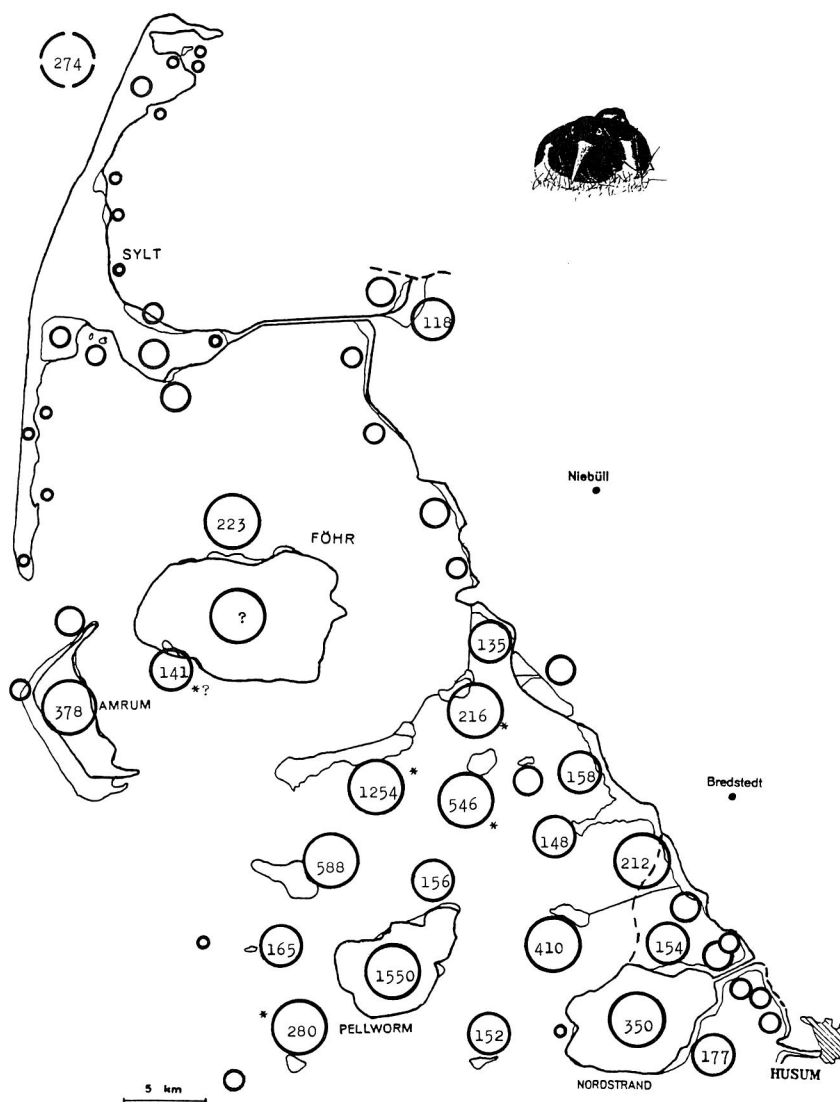
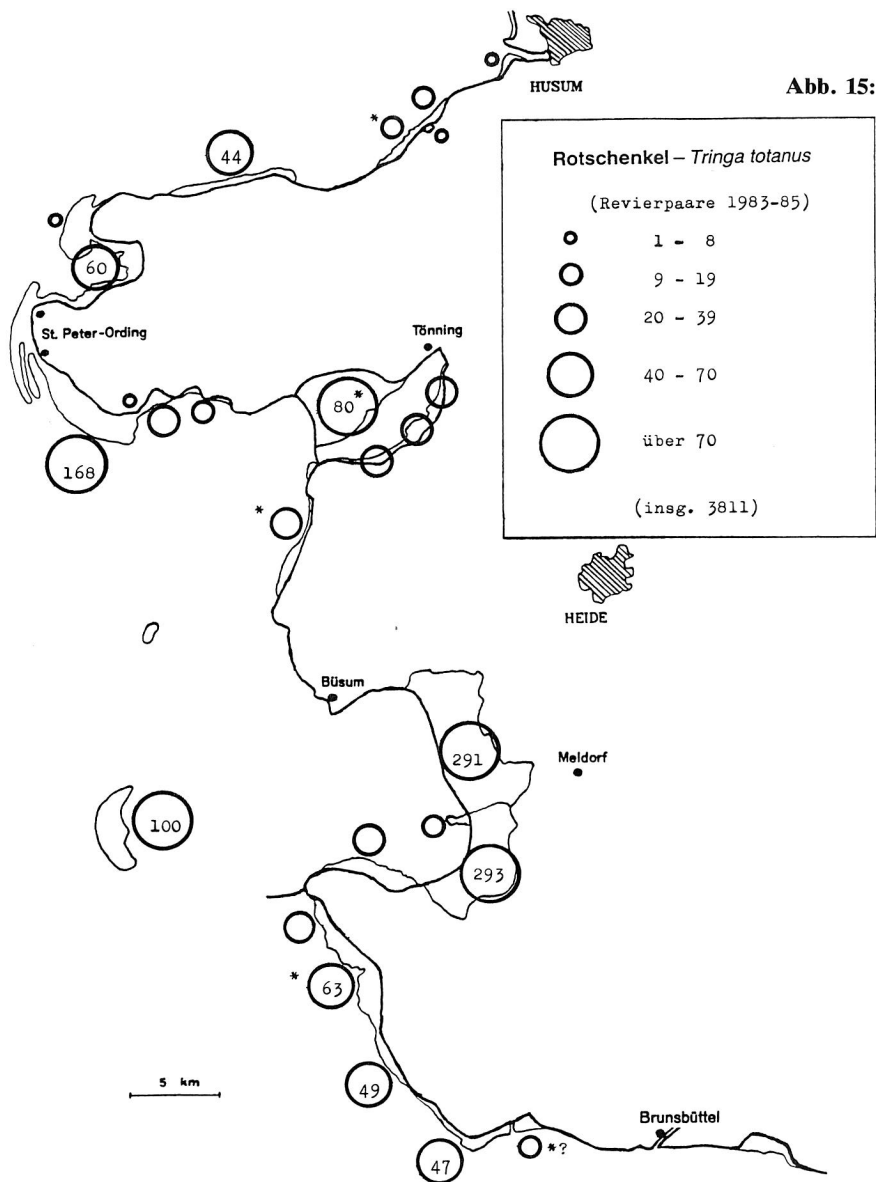
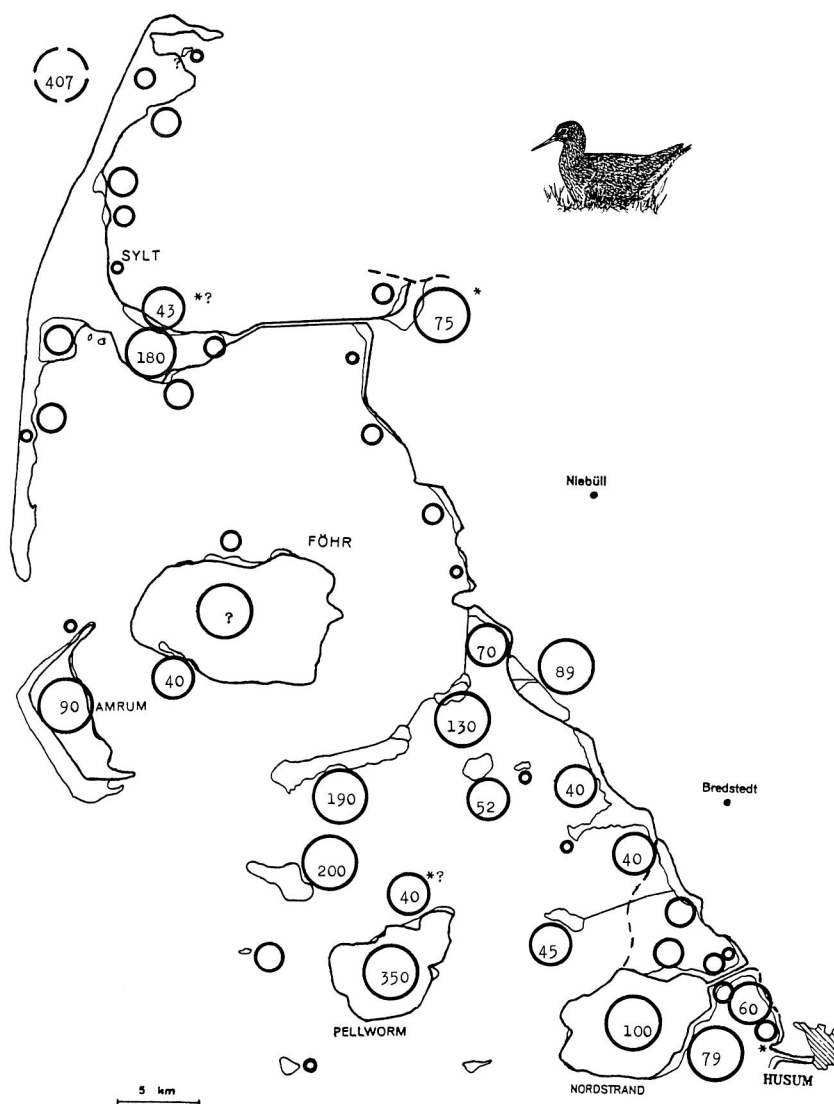


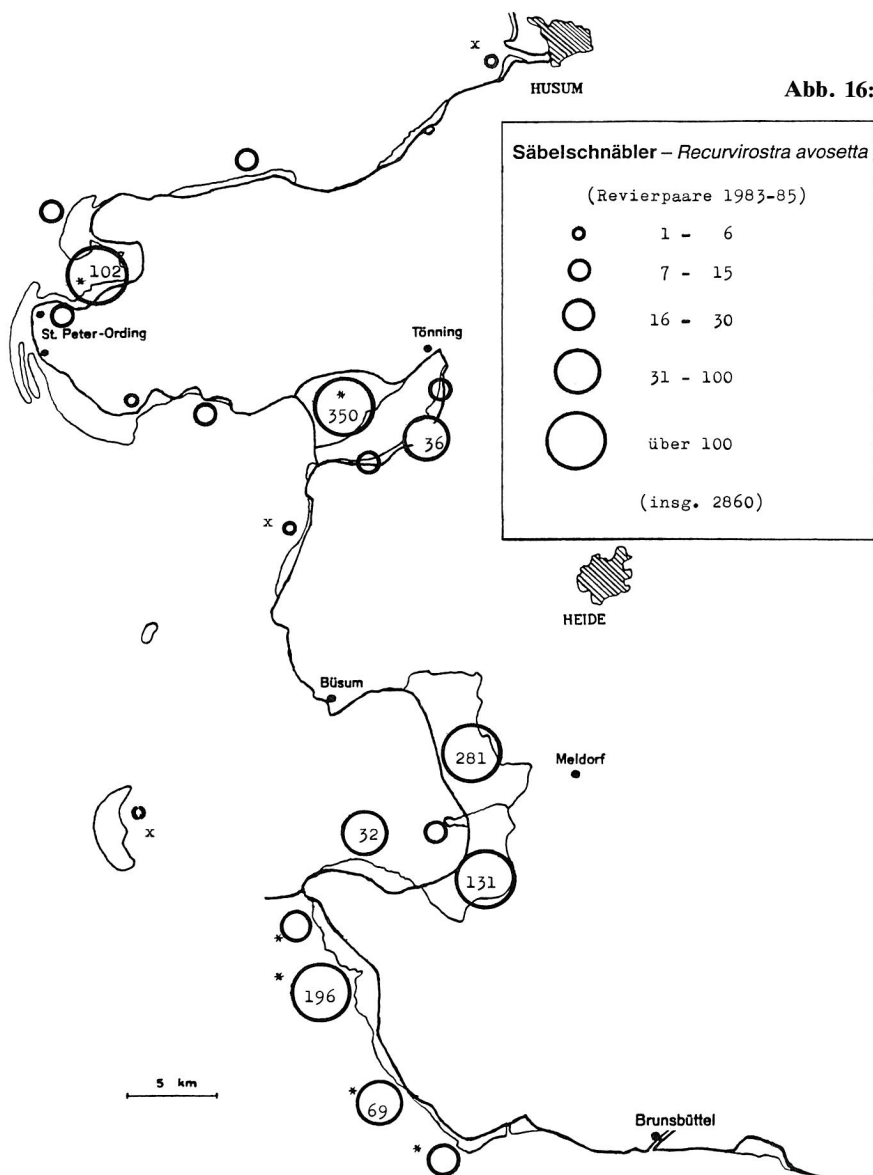
Abb. 14:

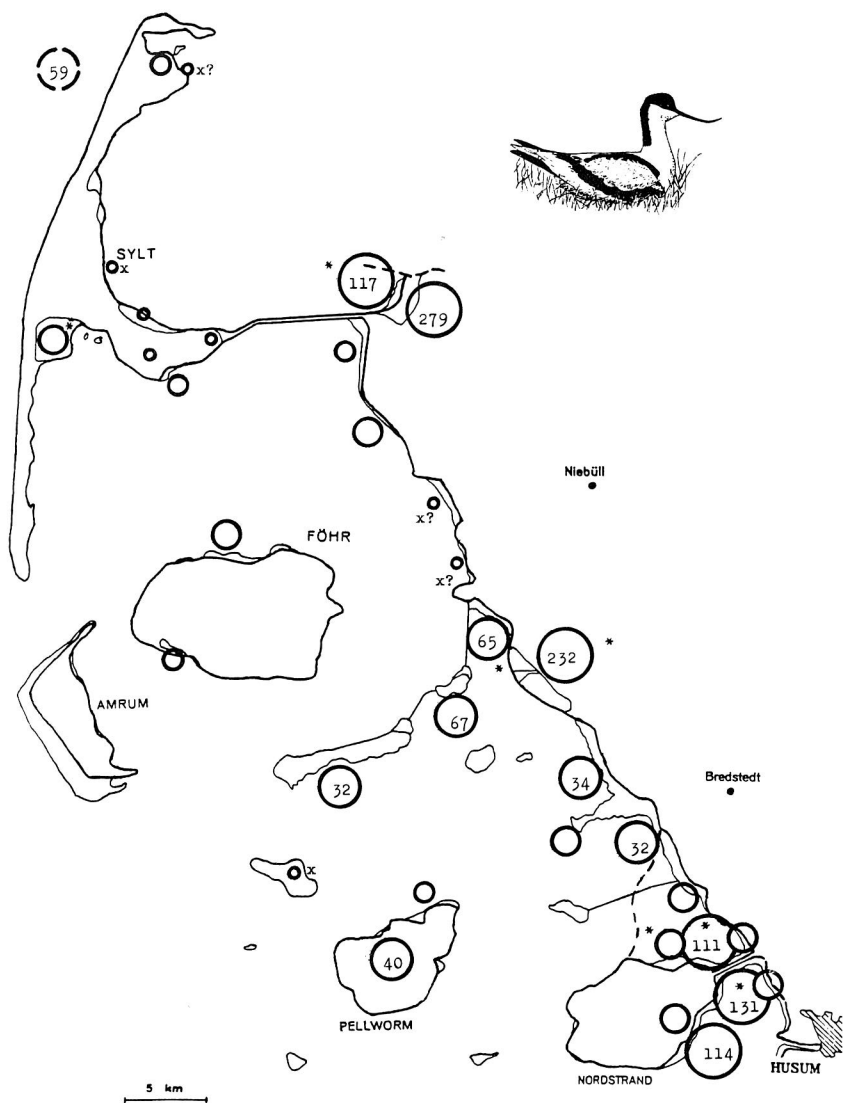


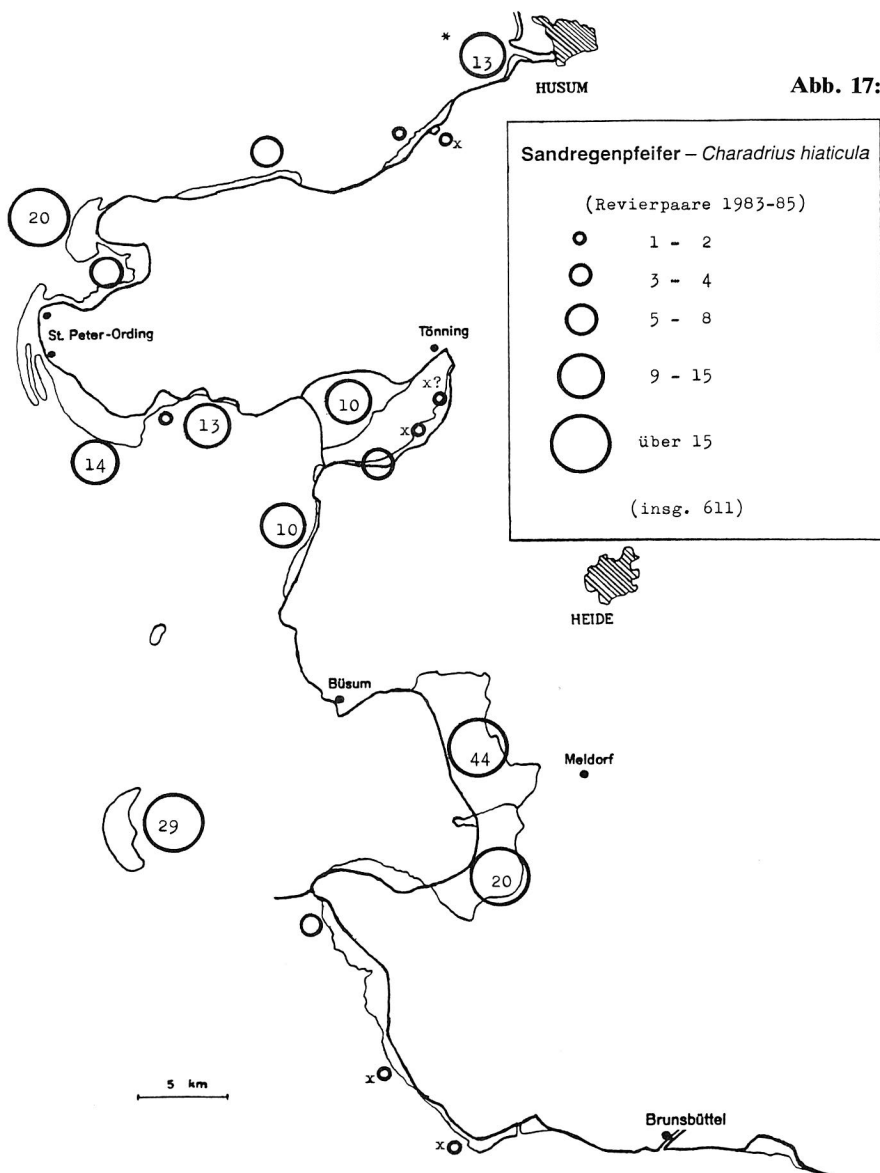


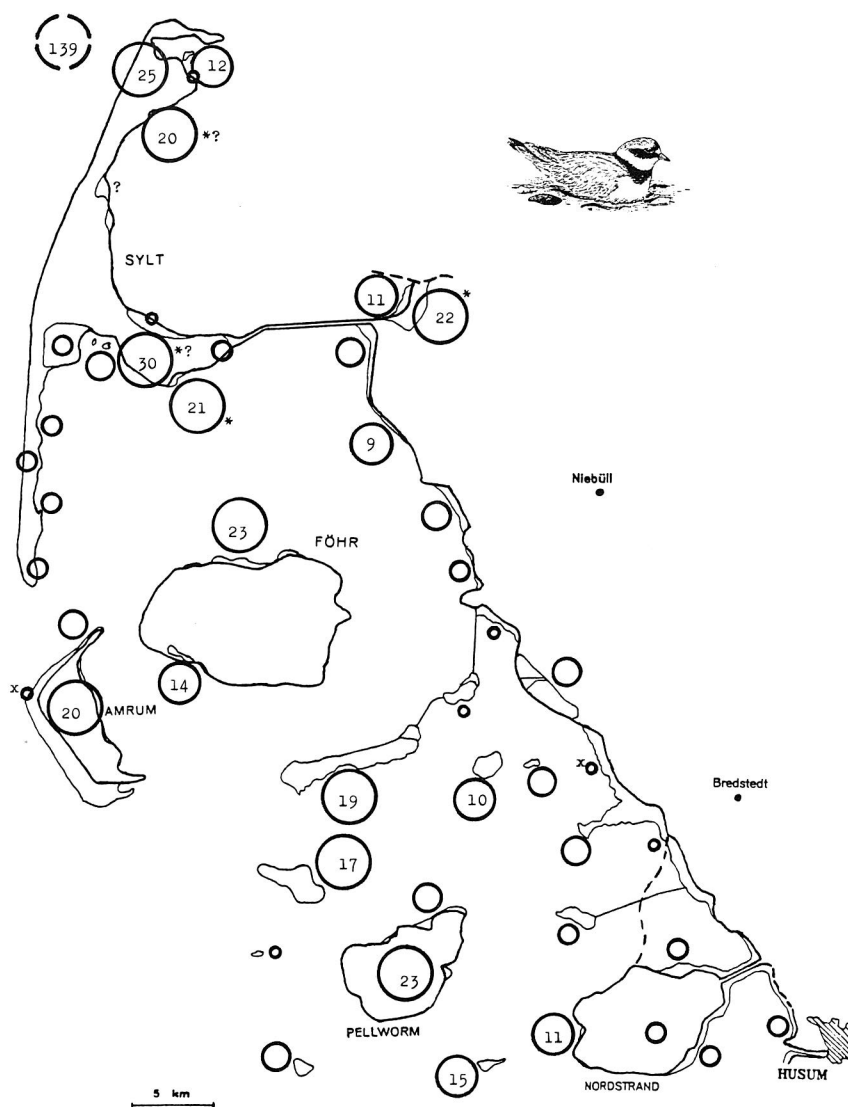


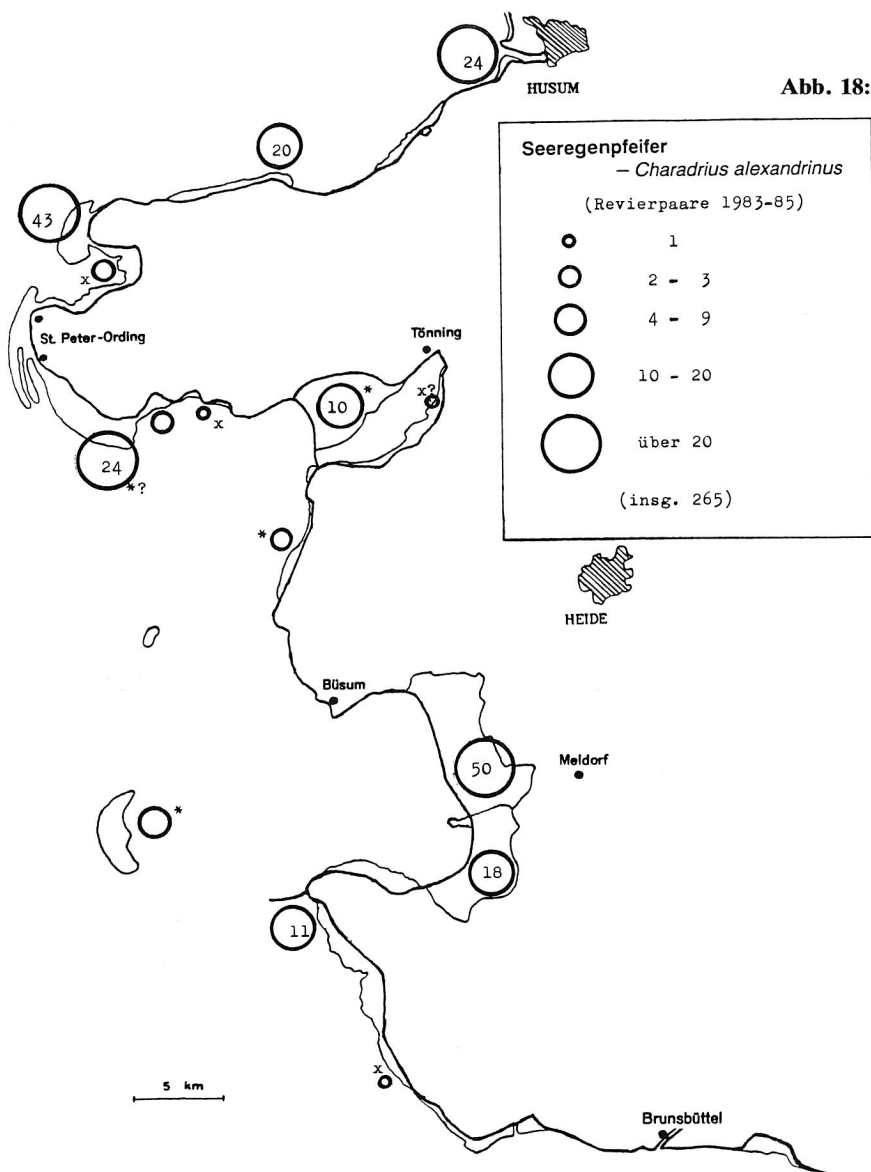












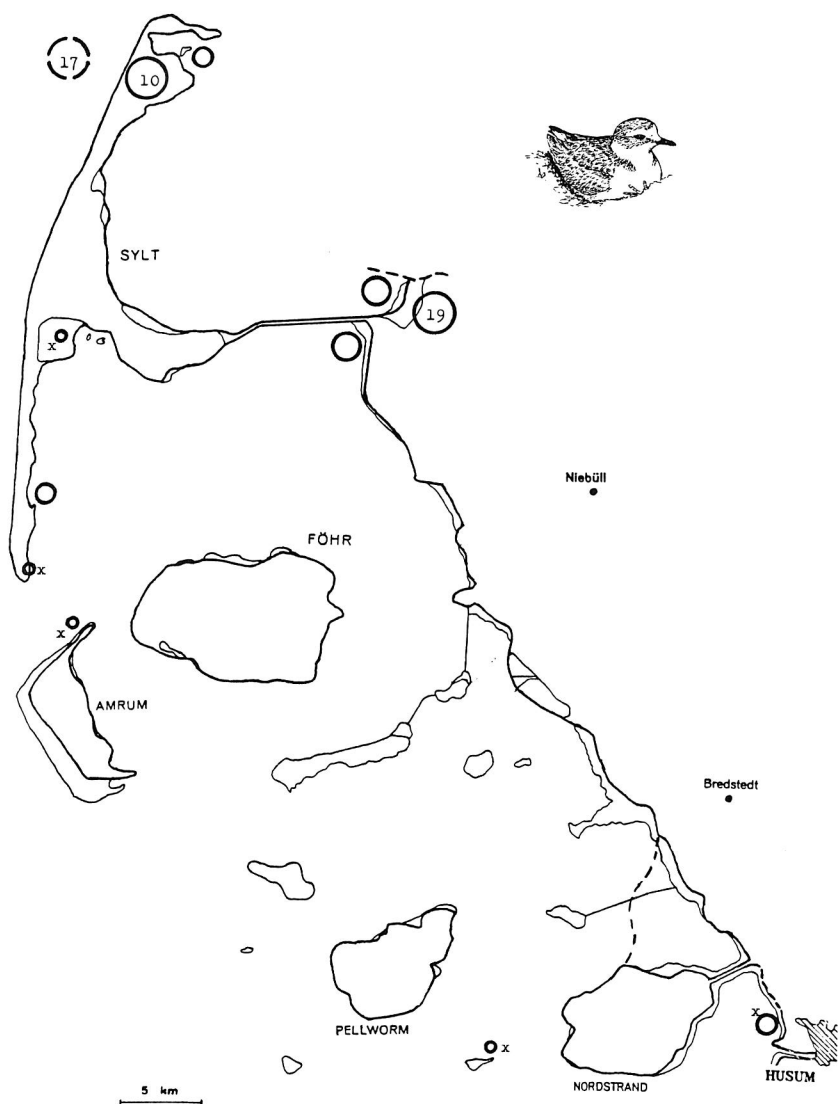
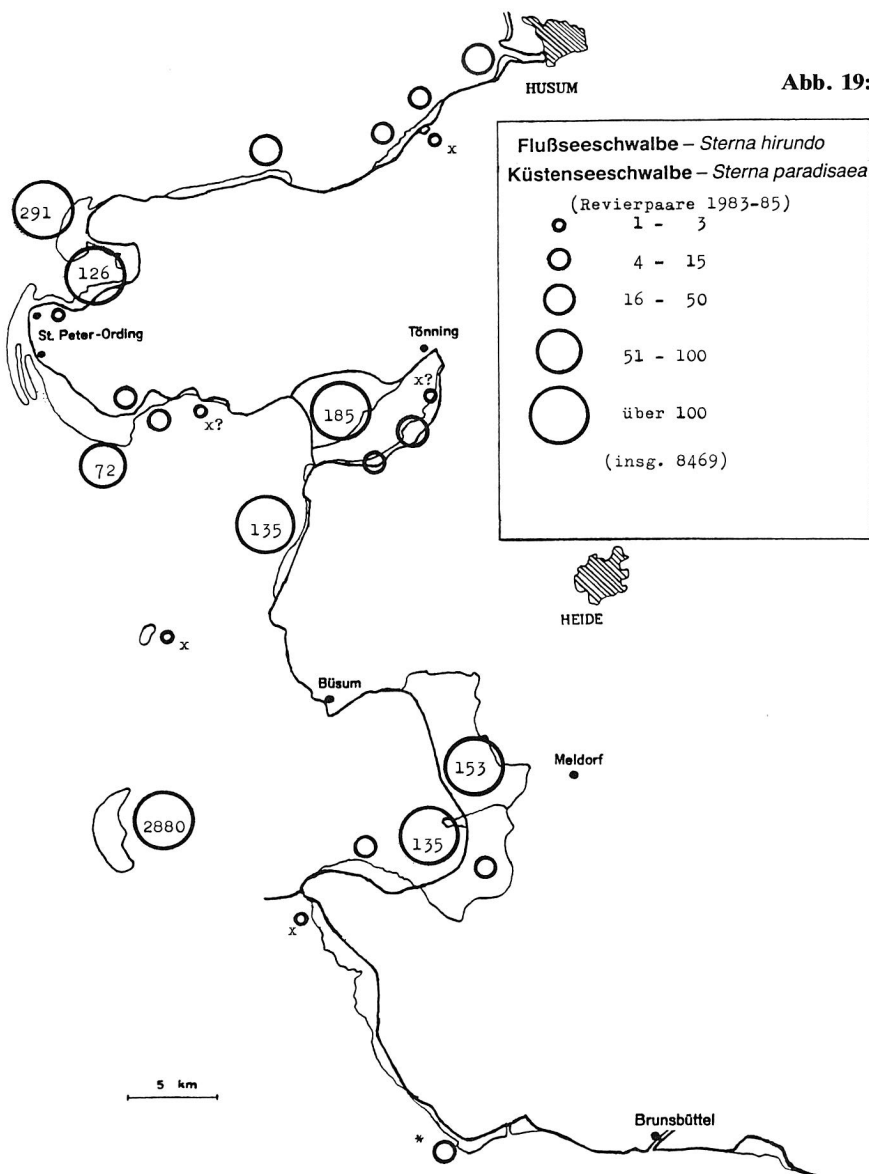
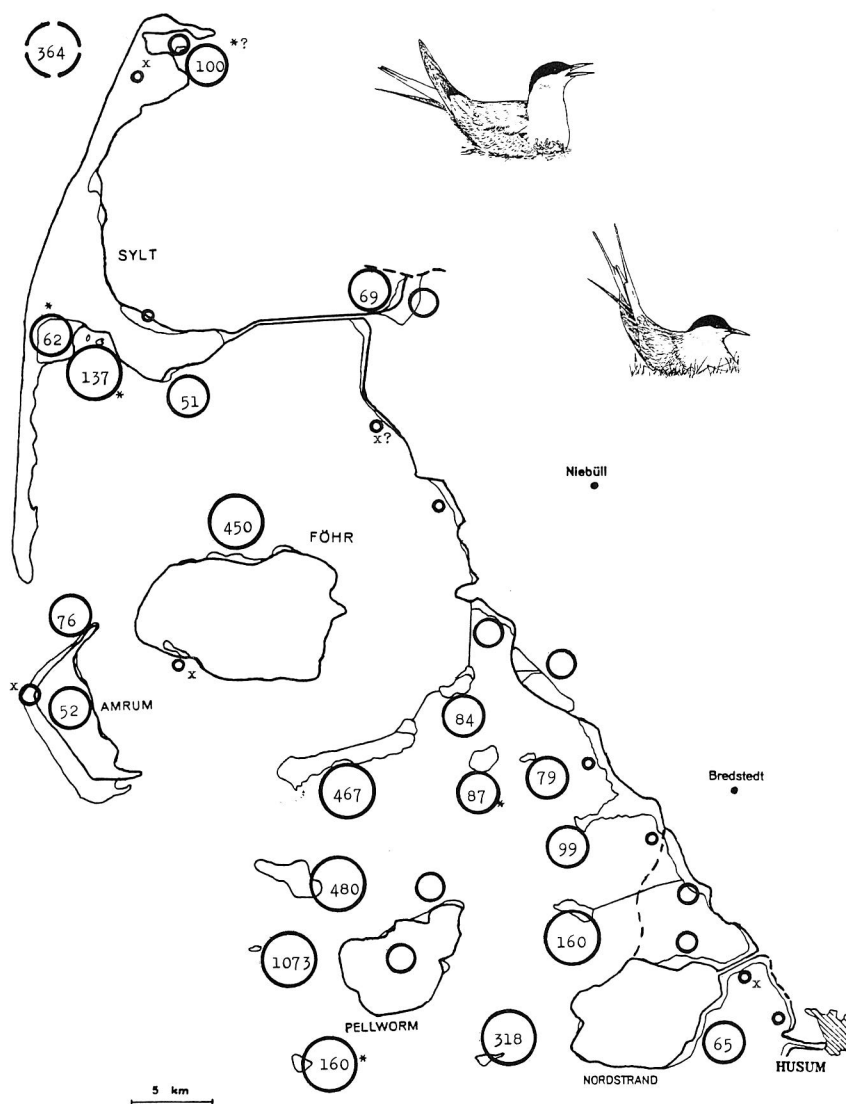
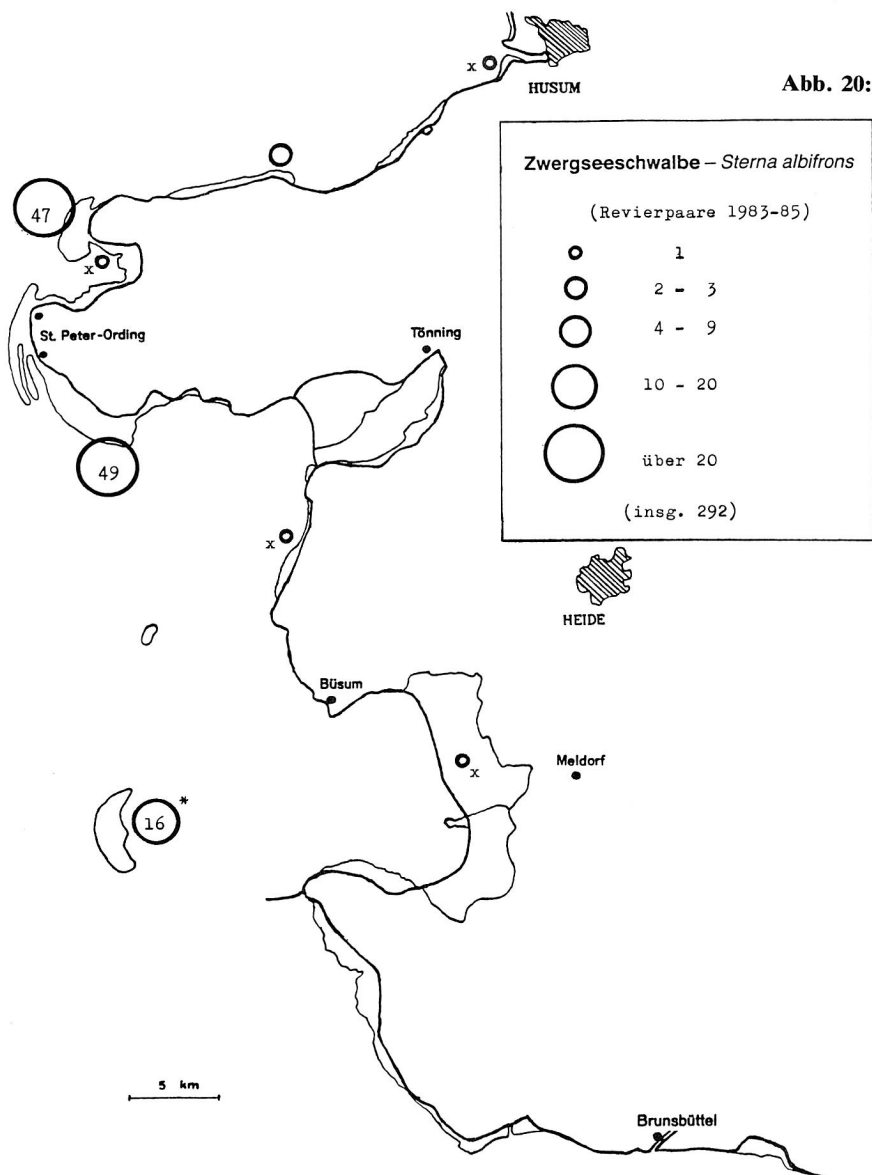


Abb. 19:







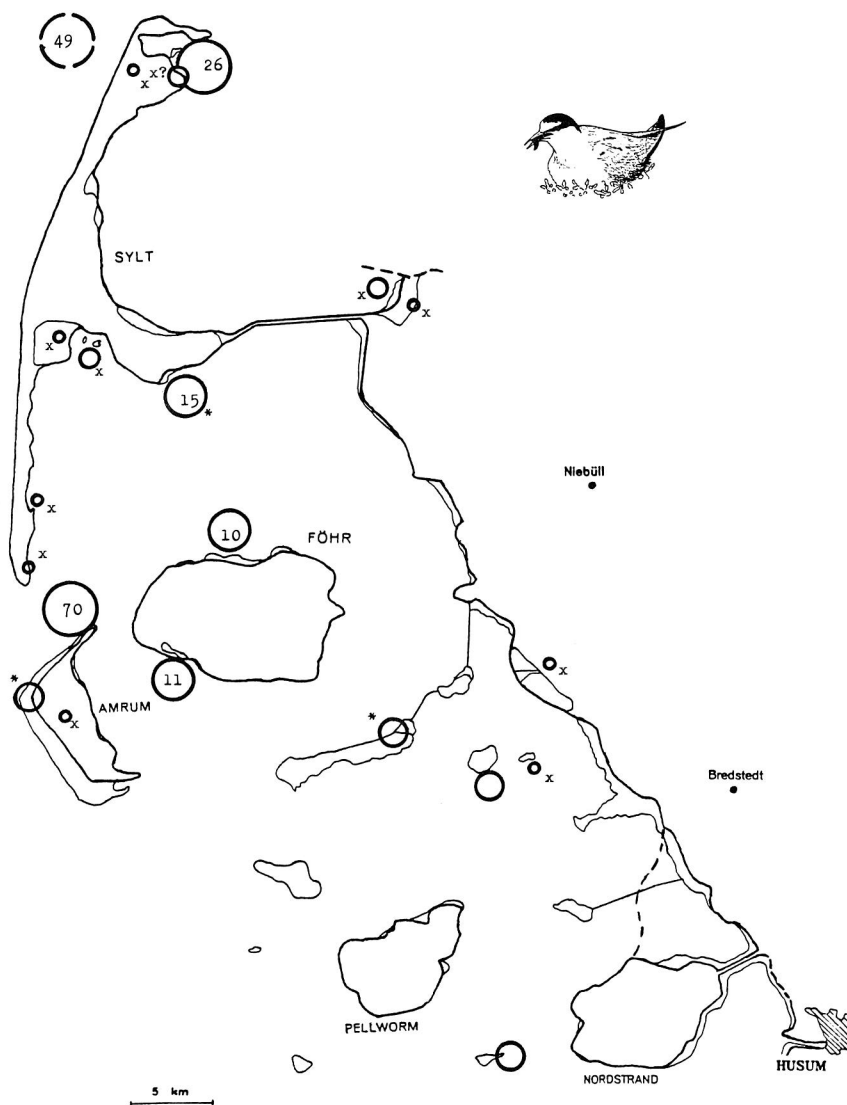


Abb. 21:

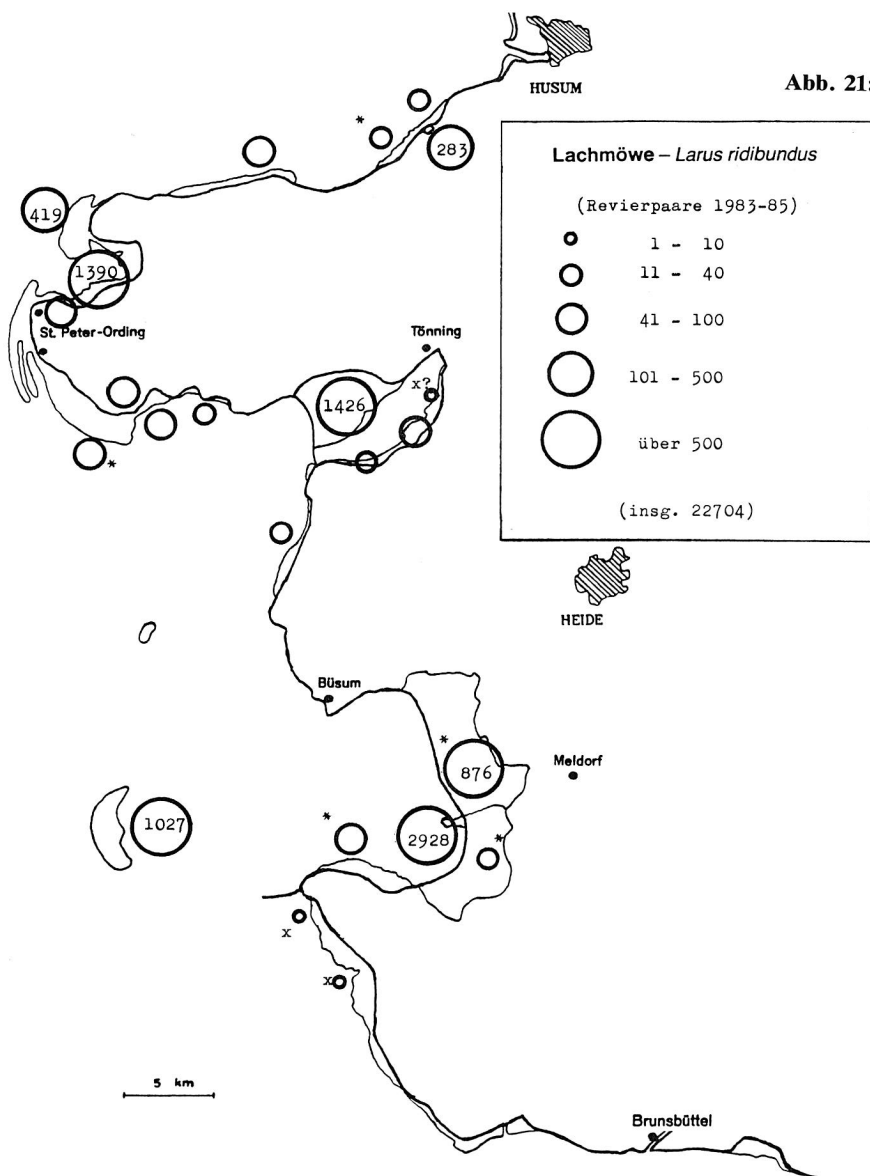
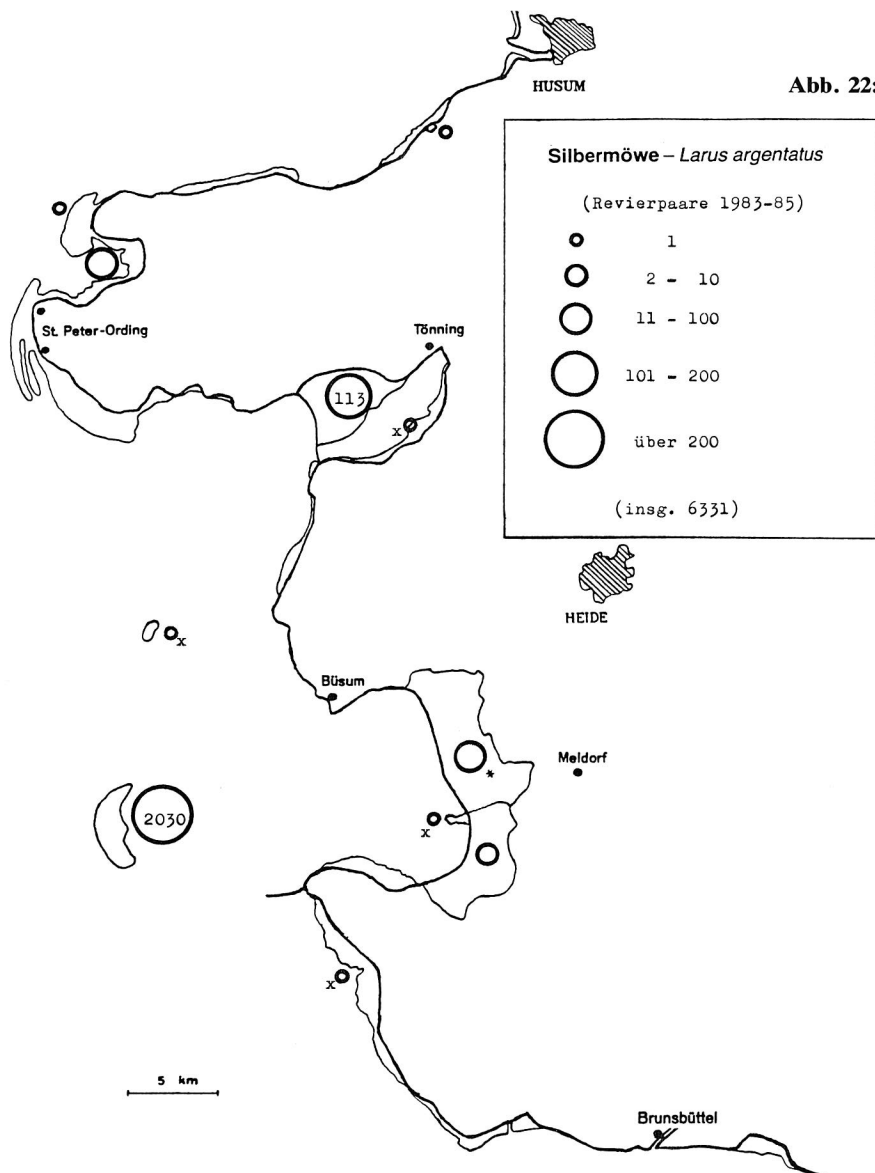




Abb. 22:



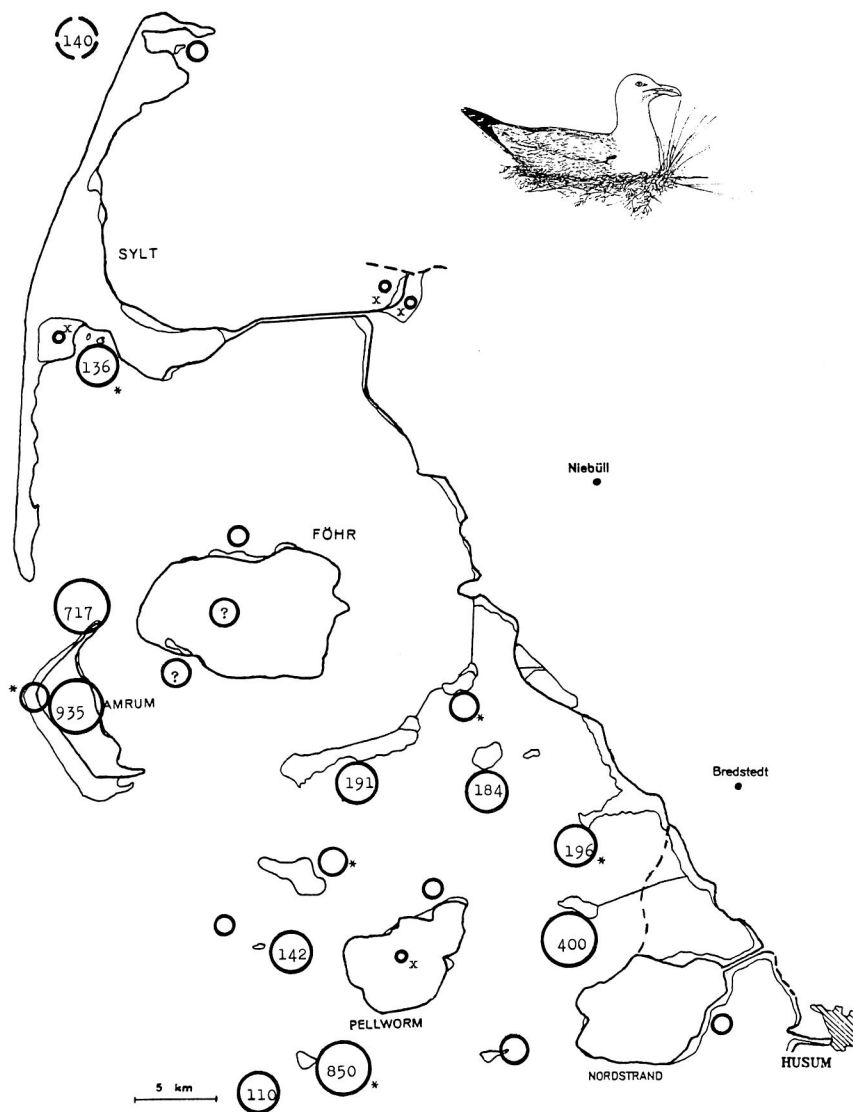


Abb. 23:

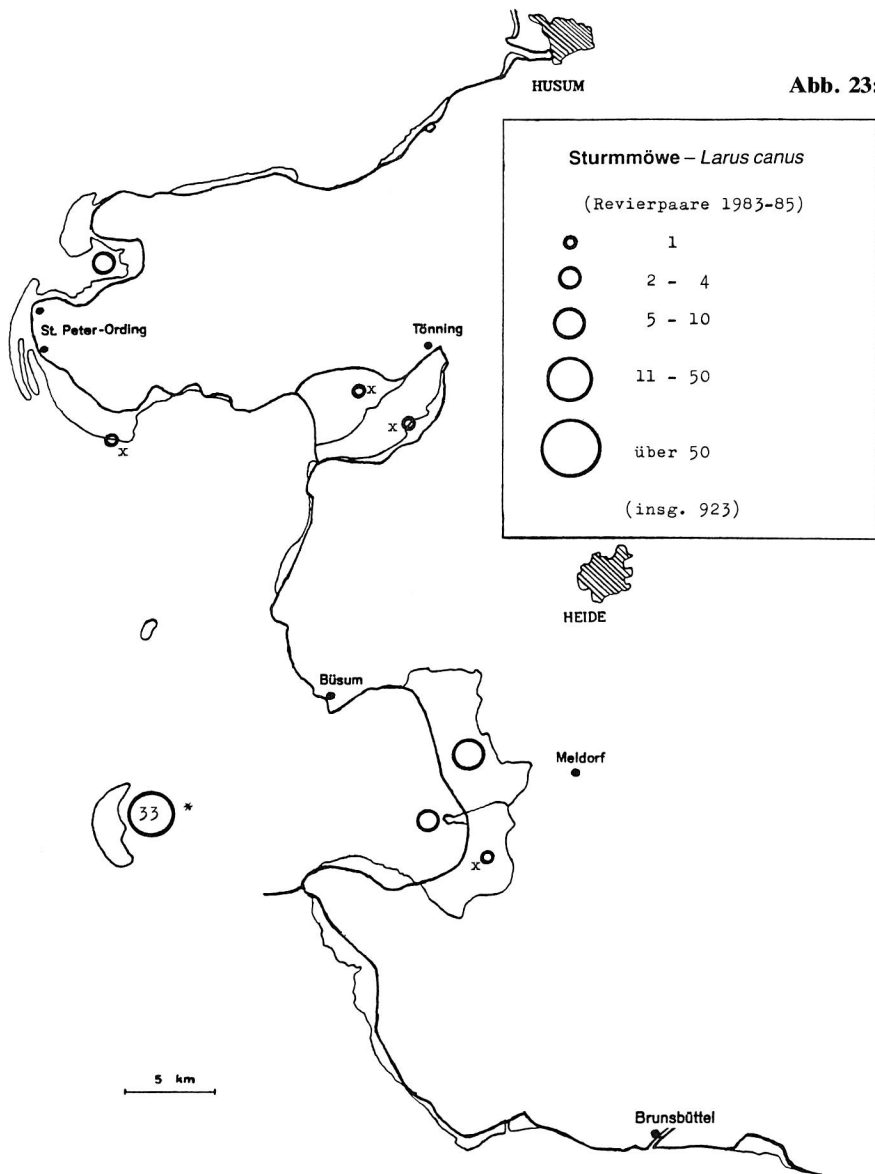
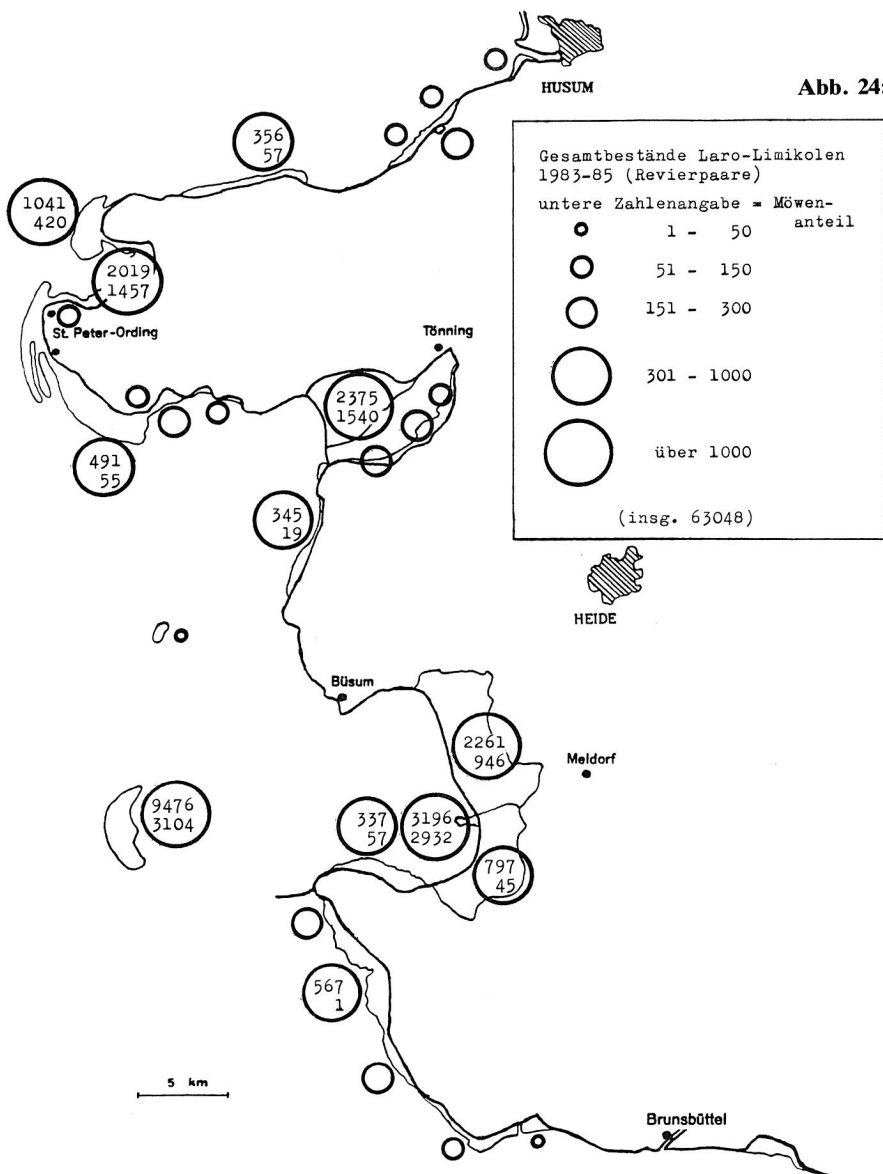


Abb. 24:



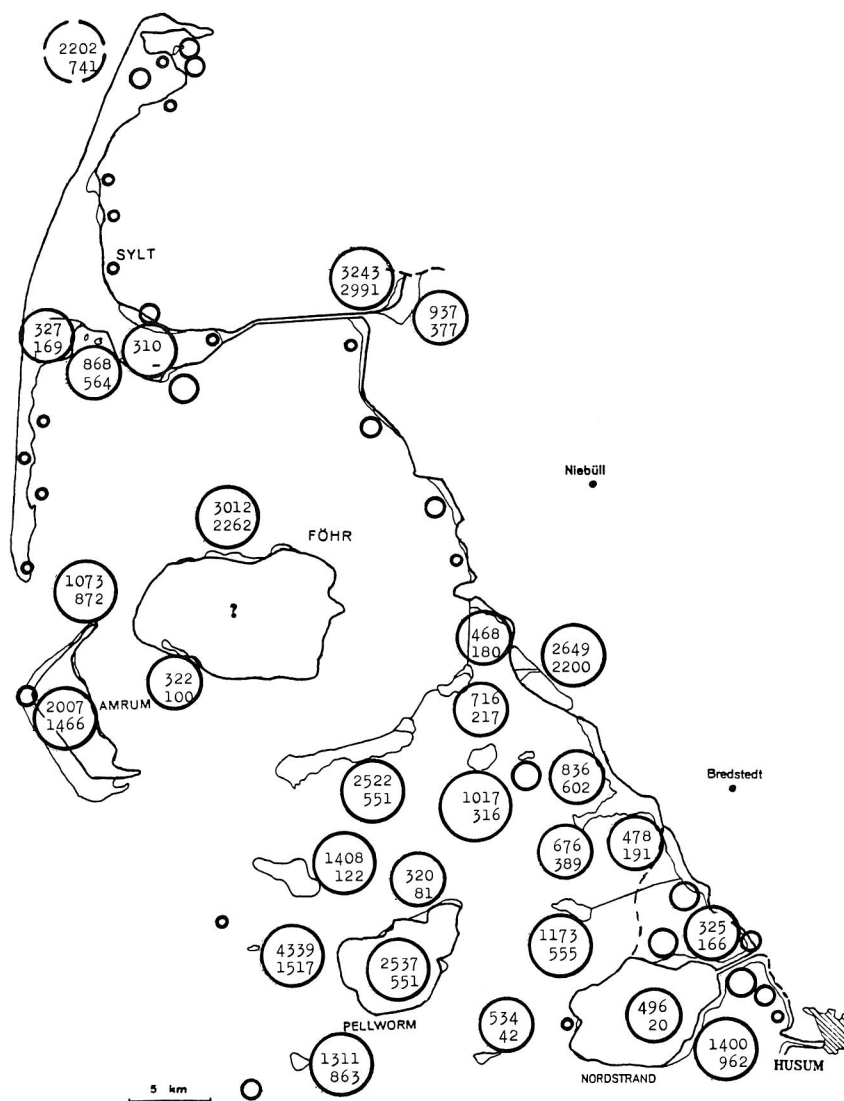
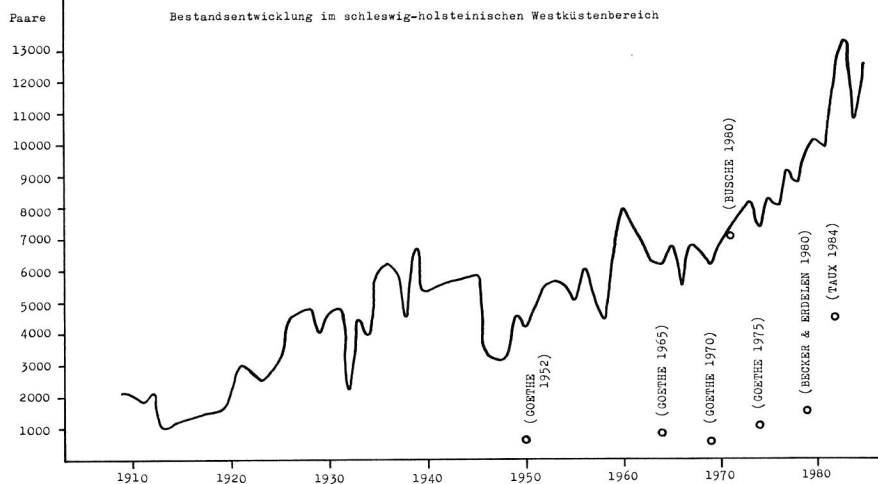
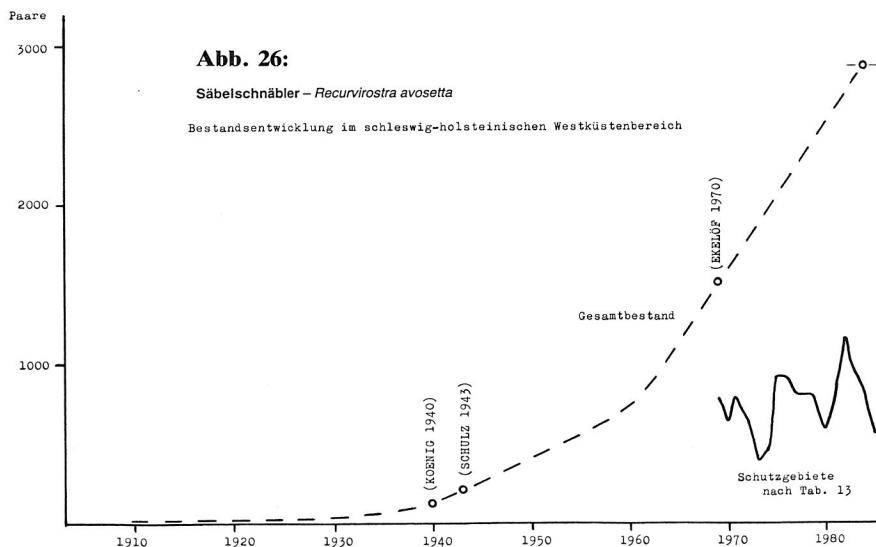


Abb. 25: Austernfischer – *Haematopus ostralegus***Abb. 26:**Säbelschnäbler – *Recurvirostra avosetta*

Bestandsentwicklung im schleswig-holsteinischen Westküstenbereich



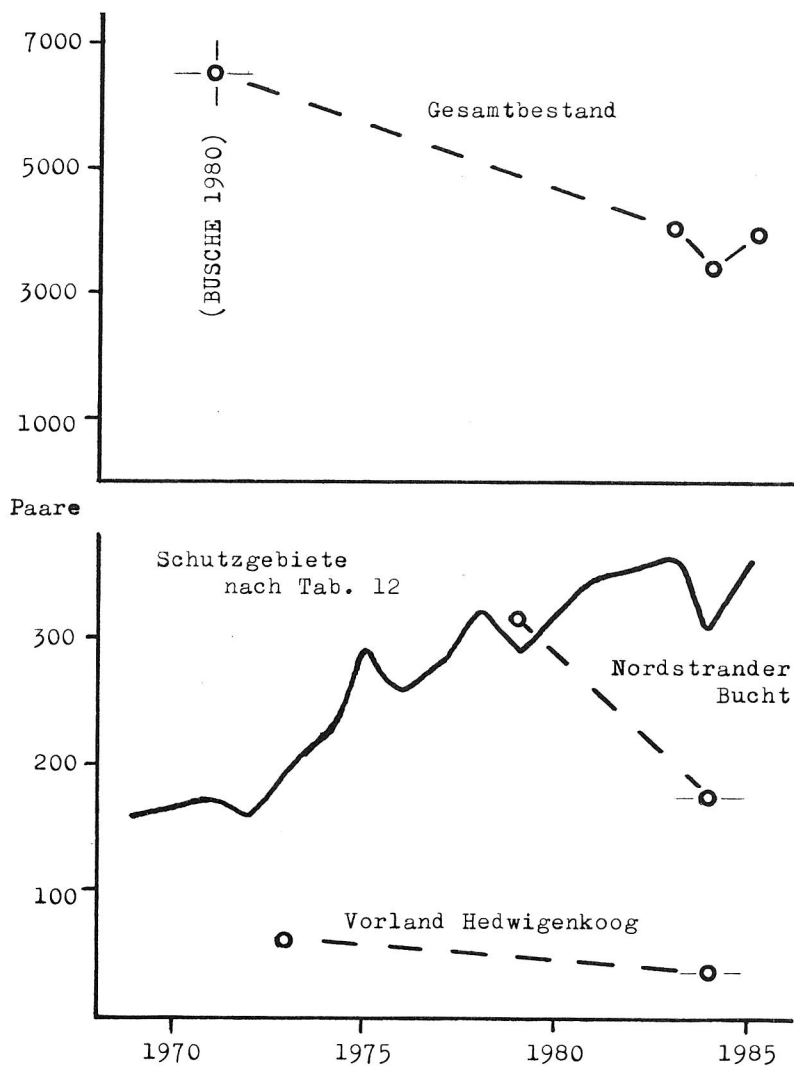


Abb. 27: Rotschenkel – *Tringa totanus*

Bestandsentwicklung im schleswig-holsteinischen Westküstenbereich

Abb. 28: Sandregenpfeifer – *Charadrius hiaticula*

Bestandsentwicklung im schleswig-
holsteinischen Westküstenbereich

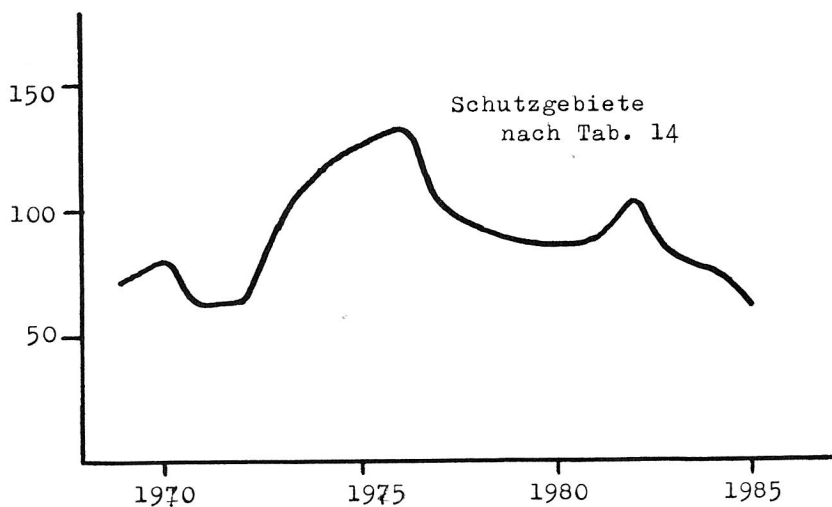
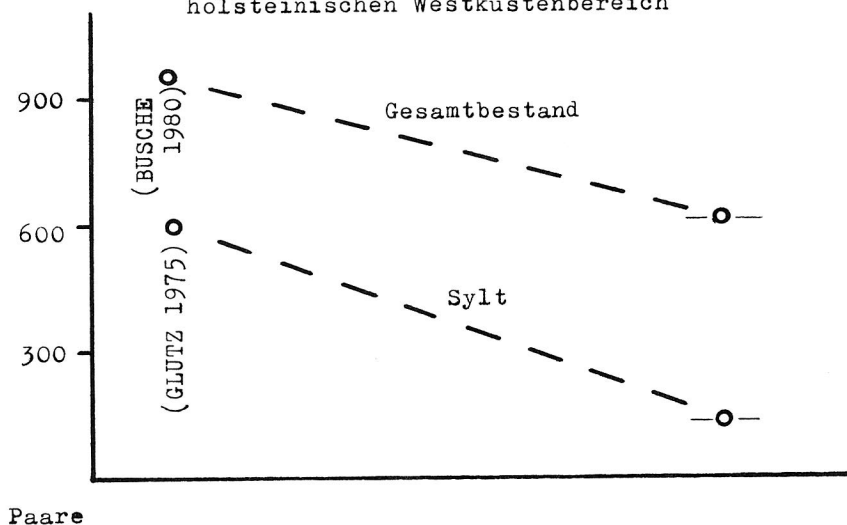
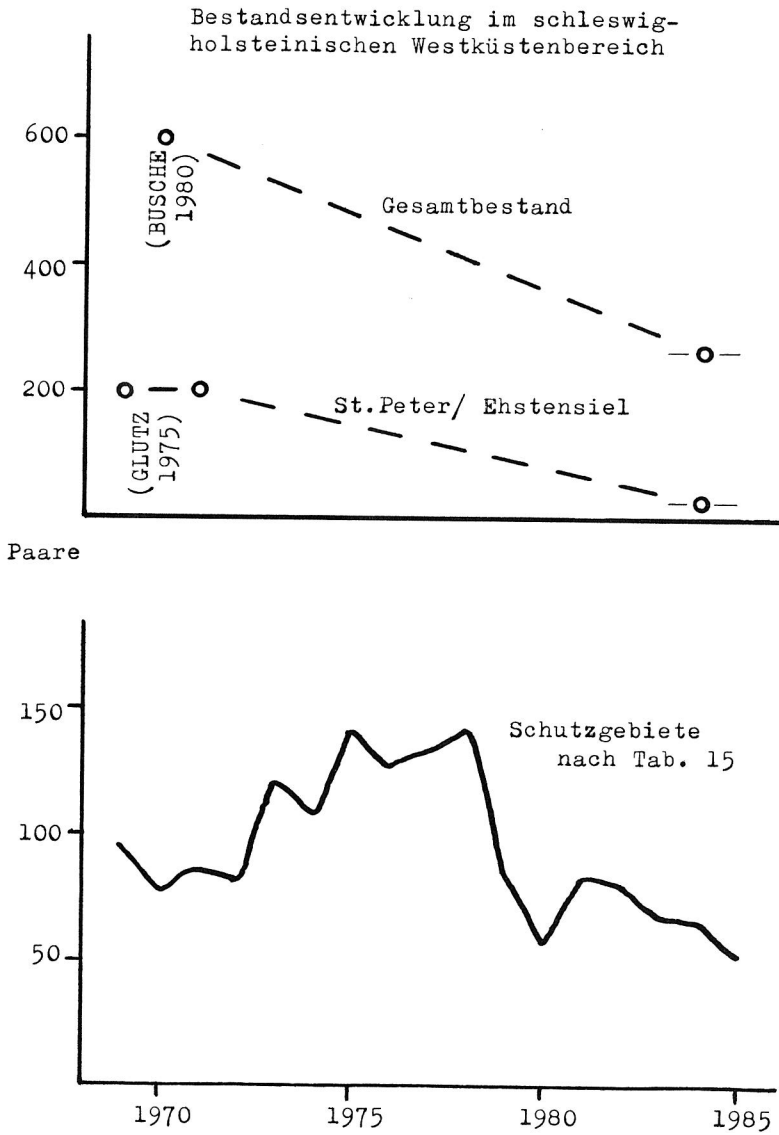
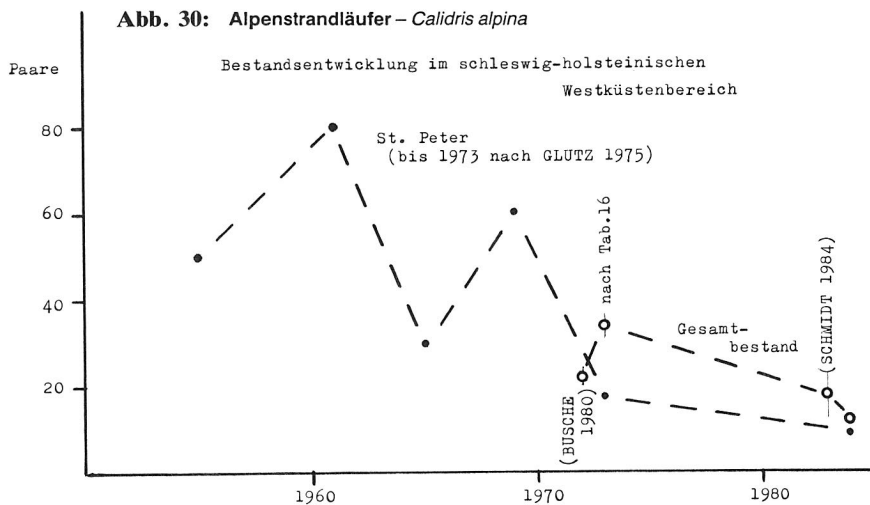


Abb. 29: Seeregenpfeifer – *Charadrius alexandrinus*



Bernd HÄLTERLEIN
 Staatliche Vogelschutzwarte
 Schleswig-Holstein
 Olshausenstr. 40-60
 2300 Kiel

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Corax](#)

Jahr/Year: 1985-86

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Hälterlein Bernd

Artikel/Article: [Laro-Limikolen-Brutbestände an der schleswig-holsteinischen Nordseeküste 1983-1985 332-398](#)