

CORAX

Fortsetzung der Mitteilungen der Faunistischen Arbeitsgemeinschaft
für Schleswig-Holstein, Hamburg und Lübeck

Band 10, Heft 3

Dezember 1984

Zur Bestandsentwicklung der Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*) in Schleswig-Holstein

von R. ALBRECHT

Einleitung

Die Brutbestandsaufnahme der Trauerseeschwalbe von DRENCKHAHN et al. (1970) in den Jahren 1966 - 1969 stellt die erste und bisher zugleich letzte annähernd flächendeckende quantitative Erfassung dieser Art in Schleswig-Holstein dar. Die Autoren fanden seinerzeit 101 Brutplätze und schätzten den gesamten Brutbestand auf 800 Paare. Ferner gingen sie davon aus, daß der Bestand in den Jahren 1950 - 1970 um 50 % abgenommen hatte.

Es ist zu befürchten, daß sich diese Entwicklung wenigstens fortgesetzt, wenn nicht sogar beschleunigt hat. Deshalb wurde 1981 und 1982 eine flächendeckende Brutbestandserfassung wiederholt und versucht, die Gründe für den fortschreitenden Rückgang zu analysieren, um Vorschläge für ein Artenhilfsprogramm machen zu können und das vorhersehbare baldige Aussterben der Art in Schleswig-Holstein noch zu verhindern.

Methode

Bestandserfassung

Vom 10. Mai bis zum 20. Juli wurden alle bei DRENCKHAHN et al. (1970) angegebenen Brutorte kontrolliert. Darüber hinaus erfolgte in Eiderstedt und in den Marschgebieten Dithmarschens eine systematische Suche nach Brutplätzen, weil die Brutorte in diesem Habitat (Trinkkuhlen, Gräben) häufig wechseln (s. u.). Als Brutnachweis wurden Nestfunde oder fütternde Altvögel gewertet.

Bruterfolg

Durch mehrfache (wöchentliche) Kontrollen von 16 Kolonien (72 Brutpaare) in der Marsch und 4 Kolonien (15 Brutpaare) in Mooren wurden Legebeginn, Größe der Vollgelege und in einigen Fällen der Schlüpf- und Bruterfolg ermittelt.

Bruthilfen

Auf 3 Gewässern, an denen sich während der Heimzugperiode regelmäßig Trauerseeschwalben aufhielten, jedoch nicht oder nicht mehr brüteten, wurden anderenorts bereits erprobte Bruthilfen angeboten (CUYPERS 1973, HAVERSCHMIDT 1974), um zu prü-

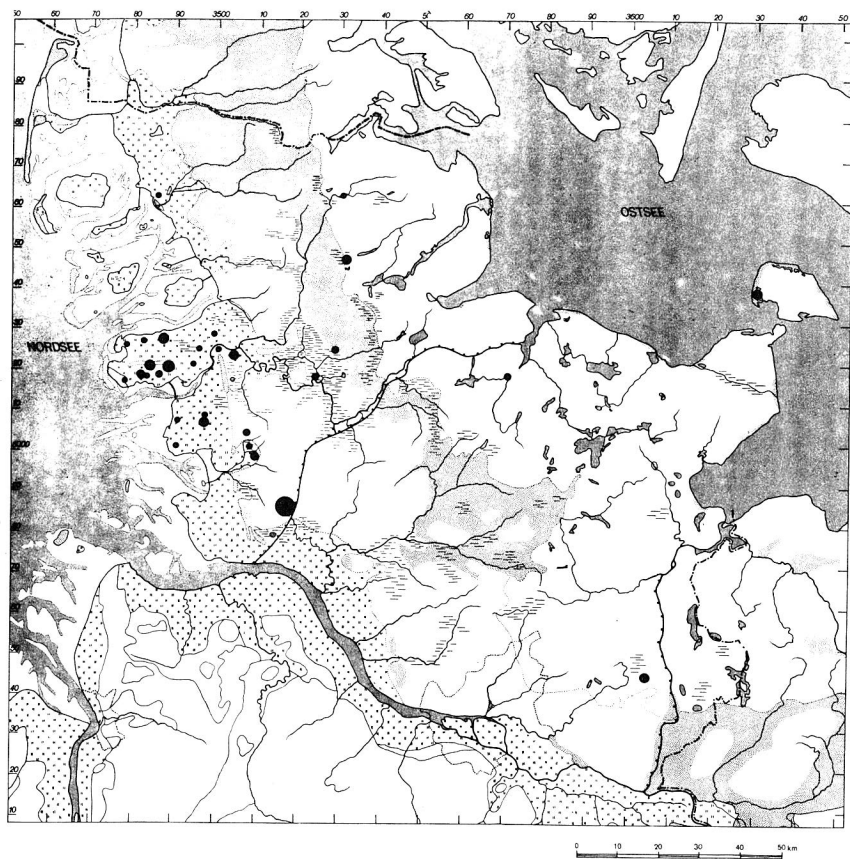
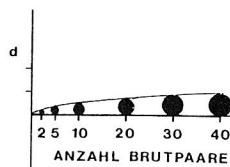


Abb. 1a: Größe und Lage der 1981 gefundenen Trauerseeschwalbenkolonien.



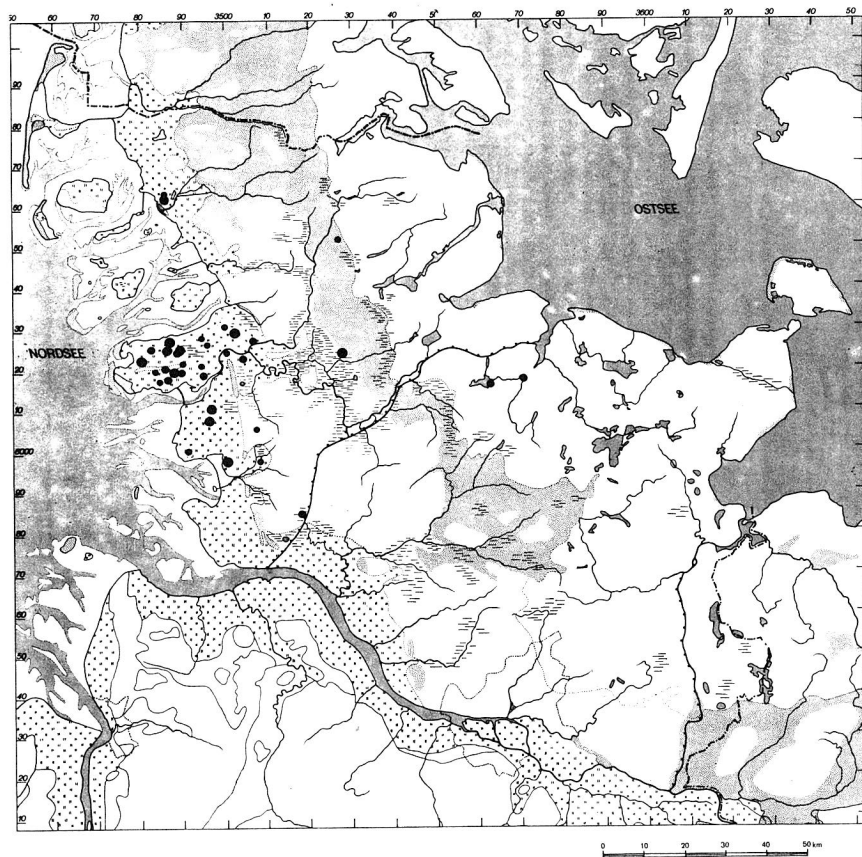
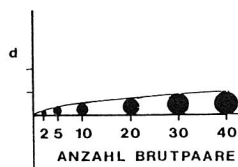


Abb. 1b : Größe und Lage der 1982 gefundenen Trauerseeschwalbenkolonien.



TK 25	Brutgebiet	Habitat	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
1621.4	Erfder Damm	M	(15)	10	12													0	0
1622.1	Reppelmoor	M	4	5														0	0
1622.1	Tetenhusener Moor	M	12	10	30	23												4	6
1622.3	Grevenhorster Heide	M	3	13	11													0	0
1622.3	Alte Sorge	M	4	5	5													2	4
1622.4	Höhner Bahnmoor + See	M	6	6	0	0					3	0	0	0	0	0	0	0	0
1626.1	Hansdorfer See	S	7	(12)	15	(8)	1-2			0	0	0	0	0	0			0	0
1629.3	Selenter See	S		Bv	Bv	15												0	0
1630.4	Wesseker See	S	7	3														0	0
1632.2	Neurathjensdorfer Moor	M		0	5													0	0
1718.1	St. Peter-Süderhöft	T	2	8	1	7		6									1	3	0
1718.2	Vollerwiek	T	7	6														0	0
1719.1	Wesselburener Koog	T								3								0	0
1719.4	Heuwisch	T																6	5
1719.4	Tödienwisch	T																2	0
1720.1	südl. Hemme	T																5	
1720.1	Mötjensee	S	65	60	15	2												0	0
1720.4	Telsenmoor	M	1															0	0
1720.4	Heide-Kiesgrube	S	6	0	0	0												0	0
1720.4	Ostroher Moor	M	16	45															
1721.2	Pahlen	M						2										0	0
1721.4	Tellingstedter Moor	M	4															0	0
1725.3	Vollstedter See	S		(15)	(2)													0	0
1726.2	Schulensee	S	5	2	8	12	10-11	0	ca. 15	ca. 15	4		2	3	3-4	1	4	1	
1727.4	Lanker See	S			(8)													0	0
1731.2	Oldenburger Graben	M		5														0	0
1818.2	Hedwigenkoog	T							3-4									1-2	0
1819.1	Westerdeichstrich	T	3		(3)?													3	1
1819.1	Heringsanderkoog	T			(5)													0	0
1820.2	Fieler Moor	M	15															3	0
1820.2	Süderholmer Moor	M	15				6									0		0	0
1820.3	Barlter Koog	T			6														
1820.3	Christianskoog	T	2	3							1-2							0	6
1820.3	Sarzbüttler Moor	M	4	10	0	9												5	3
1826.2	Hochfelder See	S	2	0	0													0	0
1830.4	Neustädter Binnenwasser	S		1														0	0
1920.2	Windbergener Niederung	M	2	13														0	0
1921.1	Krumstedter Moor	M	2	5	2	0												0	0
1921.4	Eggstedter Moor	M				14							Bv	Bv		Bv	21	2-4	

TK 25	Brutgebiet	Habitat	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
1929.2	Barkauer See	S			(5)	(7)?													0
2021.1	Kudensee	S	20	(3)		(10)?													0 0
2021.2	Äbtissinwisch								2										
2022.1	Vaaler Kuhle	M	(1)		2	1													0 0
2023.3	Lübscher Kamp	M				(5)													0 0
2023.3	Nordoe Kiesgrube	M					1												0 0
2122.2	Bockwisch Krempermoor	M			(8)														0 0
2323.1	Haseldorfer Marsch	T	(2)?	(2)	(6)	(3)													0 0
2324.1	Pinnauwiesen	T	(2)?	(2)?	(2)?	2													0 0
2329.1	Nusser Hofsee	S	(5)	(2)	0	4							2-3						5-6 0
2329.2	Ritzerauer Teich	S	(8)		(3)?	0													0 0

Tab. 2: Aufgliederung der 1981/82 gefundenen Kolonien

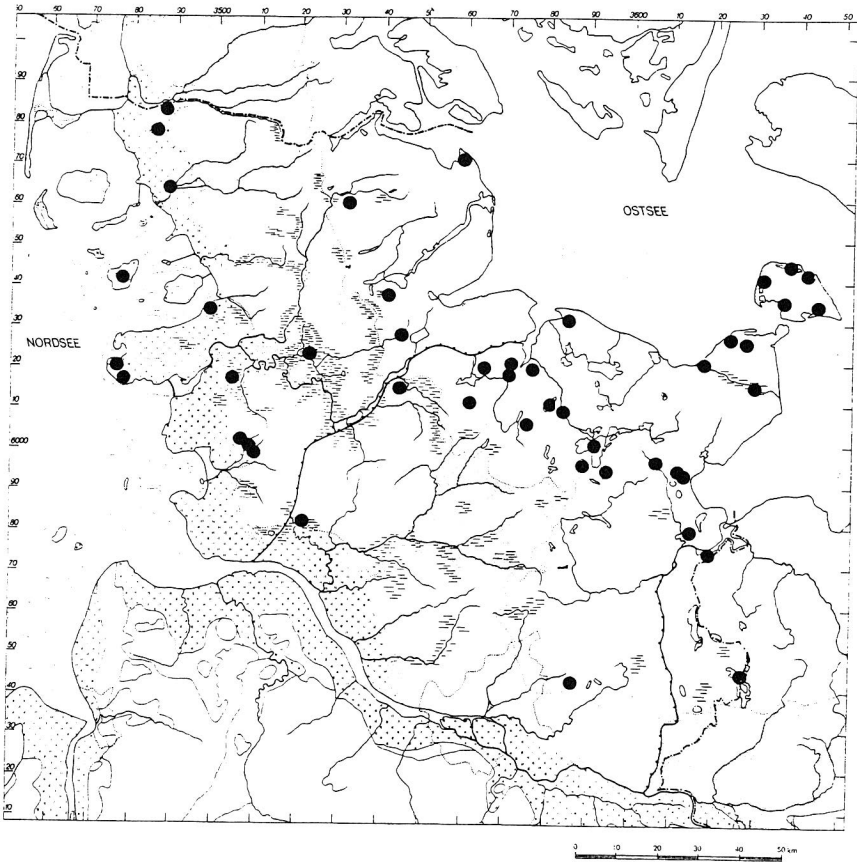
	Marsch		Moore		Seen		Summe		Geschätzter Brutbestand	
	1981	1982	1981	1982	1981	1982	1981	1982	1981	1982
Anzahl der Kolonien	20	32	7	5	4	2	31	39		
Anzahl der Paare	72	123	47	19	18	5	137	147	150	160
%-Anteil der Paare an der Gesamtzahl der Paare	52,5	83,5	34,5	13	13	3,5				

Bestandsentwicklung

NAUMANN (1900) bezeichnete die Trauerseeschwalbe als „gemeinste aller Seeschwalben in Dänemark und Norddeutschland“. ROHWEDER (1875) nennt sie „ziemlich häufig“ und fährt fort: „Ihre meist wenig zahlreichen Brutkolonien findet man zerstreut in allen Teilen des Landes an sumpfigen Gewässern, auf Wiesen usw.“. BECKMANN (1964) bezeichnet sie bereits als „spärlichen Brutvogel in kleinen Kolonien, dessen Zahl ständig abnimmt. Auf den Gräben und Tümpeln der Marsch und Geest noch ziemlich verbreitet, im Osten dagegen selten“.

Die Verbreitung von 48 Trauerseeschwalbenkolonien, die bis 1966 genannt werden, zeigt Abb. 2, ihre Verteilung auf die verschiedenen Habitate Tab. 3. Wenngleich sich darin auch die unterschiedliche Beobachteraktivität und die geographischen Aktionsräume der wenigen Ornithologen widerspiegeln, dürfte doch das Östliche Hügelland ehemals sehr viel dichter besiedelt gewesen sein, während das Vorkommen in den Mooren und insbesondere in der Marsch offensichtlich unterrepräsentiert ist.

Abb. 2: Lage der bis 1966 bekannt gewordenen Trauerseeschwalbenkolonien



Tab. 3: Verteilung der bis 1966 bekannt gewordenen Brutplätze auf die 3 Habitattypen

	Marsch	Moore	Seen	Insgesamt
Anzahl der Brutplätze	6	11	31	48
%-Anteil	12,5	23	64,5	100

Genauere Angaben über die Entwicklung des Trauerseeschwalbenvorkommens sind seit der Brutbestandserfassung von DRENCKHAHN et al. (1970) möglich. Sie fanden in den Jahren 1966 – 69 insgesamt 101 Brutplätze, von denen 86 regelmäßig besetzt waren (Abb. 3). Sie schätzten den Brutbestand auf ca. 800 Paare. Im Gegensatz zu heute brütete gut die Hälfte des Gesamtbestandes in den Mooren und nur knapp 1/3 in der Marsch. Das Hügelland beherbergte auch seinerzeit nur gut 1/6 des Bestandes (Tab. 4).

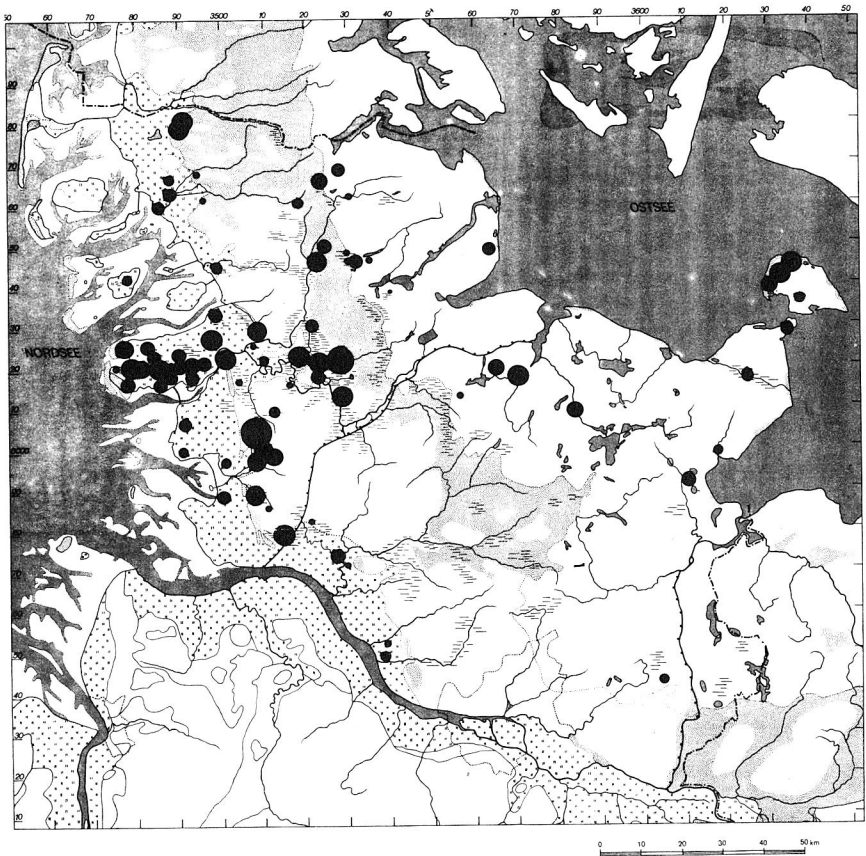
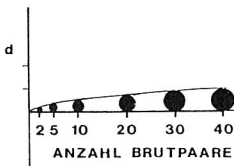


Abb. 3: Größe und Lage der von 1966 - 69 regelmäßig besetzten Trauerseeschwalbenkolonien.



Tab. 4: Aufgliederung der 1966 - 69 gefundenen Kolonien

	Marsch	Moore	Seen	Insgesamt
Anzahl der Kolonien	32	37	17	86
Anzahl der Paare	182	297	98	577
%-Anteil der Paare an der Gesamtzahl der Paare	31,5	51,5	17	

DRENCKHAHN et al. (1970) gingen davon aus, daß in den vorangegangenen 20 Jahren der Bestand um 50 % abgenommen habe. Seither ist die Anzahl der Brutpaare noch einmal um 80 % zurückgegangen, also insgesamt um 90 % in 30 Jahren mit zunehmender Beschleunigung seit 1969.

Seit 1966 - 69 hat die Anzahl der Kolonien um 55 % abgenommen, und die durchschnittliche Anzahl der Brutpaare in den verbliebenen Kolonien ist um 43 % zurückgegangen (Tab. 5).

Tab. 5: Vergleich der Trauerseeschwalbenbestände 1966 - 69 mit denen von 1982

	Marsch		Moor		Seen		Insgesamt	
	1966-69	1982	1966-69	1982	1966-69	1982	1966-69	1982
Anzahl der Paare (in % des Gesamtbestandes)	182 (31,5)	123 (83,5)	297 (51,5)	19 (13)	98 (17)	5 (3,5)	577 (geschätzt) 800	147 160
Anzahl der Kolonien	32 (37)	32 (82)	37 (43)	5 (13)	17 (20)	2 5	86	39
durchschnittliche Koloniegröße	5,7	3,8	8	3,8	5,7	2,5	6,7	3,8

Damals wie heute lagen die größten Kolonien in den Mooren. Auf der Geest und im Hügelland waren die Verluste mit 94 % bzw. 95 % bei den Brutpaaren und bei den Kolonien mit 86,4 % bzw. 88 % überproportional hoch, während der Verlust in der Marsch „nur“ 27,5 % der Brutpaare betrug.

Bestände außerhalb Schleswig-Holsteins

Die Bestandszahlen in anderen Bundesländern und im benachbarten Ausland (s. Tab. 6) zeigen, daß der Rückgang der Trauerseeschwalbe keineswegs ein regionales Problem ist. An der Grenze des Verbreitungsgebiets (Schleswig-Holstein, Dänemark, Schweden) ist der Rückgang erwartungsgemäß am größten.

Tab 6: Trauerseeschwalbenbestände außerhalb Schleswig-Holsteins.

Land	Anzahl Brutpaare	Entwicklung
Schleswig-Holstein	160 (1982)	Rückgang 80 % in den letzten 30 Jahren
Niedersachsen	100 (HECKENROTH, mdl. 1982)	Rückgang 75 % in den letzten 25 Jahren
Hamburg	15 (BAUER und THIELCKE 1982)	
Nordrhein-Westfalen	20 (MEBS, mdl.)	Rückgang 60 % in den letzten 15 Jahren
Bundesrepublik Deutschland	ca. 300	
Mecklenburg	350 – 400 (1977) (PRILL in KLAFS & STÜBS 1977)	Rückgang um 50 % in den letzten 30 Jahren
Brandenburg	500 – 1000 (1982) (RUTSCHKE 1983)	Früher offenbar häufiger
Dänemark	150 – 200 (1978/79) (FERDINAND 1980)	Rückgang um 72 % in den letzten 30 Jahren
Schweden	200 (1970) (ULFSTRAND & HÖGSTEDT 1976)	sehr starke Abnahme in diesem Jahrhundert
Niederlande	2000 – 3000 (1979) (TEIXEIRA 1979)	starker Rückgang nicht genau zu quantifizieren
Belgien		sehr stark abgenommen (HAVERSCHMIDT 1978)

Brutbiologie**Phänologie**

1982 trafen die ersten Trauerseeschwalben in der Marsch am 7. Mai, in den Mooren am 12. Mai ein. Im Östlichen Hügelland fand die Ankunft der ersten Brutvögel in den Jahren 1968 – 73 Ende April bis Mitte Mai (BERNDT 1981) statt.

Die Eiablage begann in der Marsch am 14. Mai und in den Mooren am 24. Mai. Am 23. Mai enthielten alle Nester in der Marsch Vollgelege. DRENCKHAHN et al. (1970) nennen die erste Maidekade als Legebeginn in den Trinkkuhlen und Ende Mai in den Mooren. BERNDT (1981) gibt für das Hügelland als Legebeginn die Zeit vom 21. Mai bis 17. Juni an. In den Mooren und in der Verlandungszone von Teichen und Seen kann sich der Brutbeginn verzögern, wenn die als Nestunterlage dienenden Pflanzen (Krebsschere,

Teich-, Seerose) noch nicht zu einem tragenden Teppich zusammengewachsen sind (DRENCKHAHN et al. 1970).

Die Jungen schlüpfen nach einer Brutdauer von 20 – 23 Tagen (SPILLNER 1975, BAGGERMANN et al. 1956, CUTHBERT 1954).

Fortpflanzungsrate

72 Vollgelege aus dem Jahr 1982 enthielten im Mittel 2,6 Eier.

Eizahl	1	2	3
n	1	21	50

Da die Jungen schon frühzeitig das Nest verlassen und sich in der Umgebung verstecken, konnte nur von 8 Gelegen in der Marsch der Schlüpfertag ermittelt werden. Er betrug hier 100 %. Einen Schlüpfertag von 86,5 % gibt SPILLNER (1975) an. BERNDT (1981) stellte fest, daß aus 10 Gelegen 20 Junge geschlüpft waren.

Sowohl in der Marsch als auch in den Mooren wurde jeweils die Hälfte der von mir untersuchten Kolonien während der Brutzeit aufgegeben. In den verbliebenen 8 Kolonien in der Marsch wurden insgesamt 42 Junge flügge, in den beiden Moorkolonien je 5. Das entspricht einem Gesamtbruterfolg von 0,50 bzw. 0,66 Jungvögeln pro Paar.

Bruthilfen

Neu- oder Wiederansiedlung

In Holland und Belgien werden schon seit Jahren künstliche Nisthilfen benutzt, um Trauerseeschwalben in günstigen Habitaten neu anzusiedeln (CUYPERS 1973, HAVERSCHMIDT 1974, 1978, TIMMERMANN 1961). Dabei wurden zum Teil recht beachtliche Erfolge erzielt. So gelang es z. B. im belgischen Naturreservat „de ronde Pot“, den Brutbestand der Trauerseeschwalbe innerhalb von nur 6 Jahren von 0 auf 32 Paare zu erhöhen. (s. Tab. 7)

Tab. 7: Erfolg von Bruthilfen im Naturreservat „de ronde Pot“

Jahr	Schwimmflöße	Brutpaare
1967	9	3
1968	13	9
1969	32	22
1970	33	12
1971	33	19
1972	40	32

(Zahlen aus : CUYPERS, 1973)

Alle im Jahr 1982 auf dem Bornbrook/PLÖ, Hauke-Haien-Koog und den Westerspättingen/NF ausgebrachten Bruthilfen sind nicht angenommen worden.

Während sich 1981 ca. 100 Ex zur Heimzugsphase am Bornbrook aufhielten, wurden dort 1982 keine Trauerseeschwalben beobachtet.

In den Westerspätigen/Simonsberg waren auch während des Heimzugs 1982 regelmäßig bis zu 30 Trauerseeschwalben anwesend, später erschienen jedoch nur noch vereinzelt nahrungssuchende Exemplare.

Im Hauke-Haien-Koog hatten zuletzt 1969 6 Paare gebrütet. Obwohl seither während des ganzen Sommers regelmäßig Trauerseeschwalben im Gebiet beobachtet wurden, konnten brutverdächtige Verhaltensweisen hier wie in den vorgenannten Gebieten nicht festgestellt werden.

Verbesserung des Bruterfolgs durch Bruthilfen

In einer Trinkkuhle bei Heuwisch/HEI, auf der 1981 6 Trauerseeschwalbenpaare in der Ufervegetation gebrütet hatten, war auf allen 3 angebotenen Bruthilfen am 14. Mai ein Nest gebaut, 2 weitere Nester befanden sich in der Ufervegetation. Am 23. Mai enthielten die Nester auf den Bruthilfen 2 x 3 und 1 x 2 Eier. Auf einer der Bruthilfen wurden 2 Junge flügel, während die anderen Paare kurz nach dem Schlüpfen der Jungen aus dem Brutgebiet verschwanden, ohne daß Gründe für das Abbrechen der Brut zu erkennen waren.

Diskussion

Wie die beiden anderen Arten der Gattung *Chlidonias* brütet die Trauerseeschwalbe im Verlandungsbereich von Gewässern des Binnenlandes [Sumpfseeschwalben] (NIETHAMMER et al. 1942, VOOUS 1962). „Besonders bevorzugt werden kleinere Gewässer, die mit dichten Beständen der Krebschere bewachsen sind“ (HAVERSCHMIDT 1978). Entscheidend scheint eine enge Verzahnung von ruhigen Flachwasserbereichen und mehr oder weniger unzugänglichem Festland zu sein. Solche amphibischen Lebensräume sind bzw. waren die Sumpflandschaften und wasserreichen Marschen der ungarischen und norddeutschen Tiefebene. Hier liegen deshalb die Schwerpunkte der Brutverbreitung in Europa.

Die Bevorzugung reichgegliederter amphibischer Lebensräume wird auch in der unterschiedlichen Siedlungsdichte in den drei Naturräumen Schleswig-Holsteins deutlich. Während im Graben-Trinkkuhlen- und Moorhabitat von Marsch und Geest (zusammen 57 % der Landesfläche) 1966 – 69 83 % und derzeit 87 % (1981) bzw. 96,5 % (1982) brüteten, waren es in der Jungmoränenlandschaft (43 % der Landesfläche) trotz ihres relativen Reichtums an Großgewässern bereits 1966 – 69 nur (noch) 17 % aller Paare und 1982 standen die Trauerseeschwalben hier mit 5 Brutpaaren an 2 Plätzen unmittelbar vor dem Aussterben.

Wenngleich es in ganz Schleswig-Holstein einen starken Bestandsrückgang gab, hat er doch die verschiedenen Naturräume in unterschiedlichem Maße erfaßt. Dies könnte die Analyse der Rückgangsursachen und ihre Gewichtung erleichtern. Die Ursachen für den Rückgang der Trauerseeschwalbe sehen viele Autoren in der „Kultivierung der Brutplätze“ (VOOUS 1962) durch Meliorations- und Entwässerungsmaßnahmen (DS/IRV 1976, ERZ 1967, RICHTER 1972). TEIXEIRA (1979) gibt als Rückgangsursachen für den Trauerseeschwalbenbestand in den Niederlanden eine starke Abnahme der Krebschere und der Großinsekten durch die zunehmende Wasserverschmutzung an.

Obwohl „Moore, Sümpfe, Brüche“ nach dem schleswig-holsteinischen Landschaftspflegegesetz seit 1973 besonders geschützt sind, hat sich die quantitative Abnahme und die qualitative Degeneration namentlich der Hochmoore durch Wasserentzug weiter fortge-

setzt (HEYDEMANN & MÜLLER-KARCH 1980). Entsprechend hat der Bruthabitat der mit Krebschieren bestandenen Torfstiche in einer weitgehend busch- und baumfreien Moorlandschaft abgenommen. Noch wasserreiche, ehemalige größere Abbauflächen, insbesondere in den Niedermooren am Geestrand, werden zunehmend intensiver von Anglern genutzt. Sie blockieren allein durch ihre Anwesenheit potentielle Brutplätze. So wurde 1982 im Süderholmer Moor ein Angler in nur 10 m Entfernung von einer Trauerseeschwalbenkolonie beobachtet. Auf Befragen gab er an, daß er schon seit mehreren Stunden dort stehe und sich über die aufgebrachten Vögel wundere. In der folgenden Woche waren die Bruten aufgegeben. Durch Beseitigung von Krebschierenbeständen (belegt durch DRENCKHAHN et al. 1970 im Krumstedter Moor und im Süderholmer Moor durch HEIDEMANN, KNIEF und PLETT mdl.) werden Brutplätze direkt zerstört.

Schließlich wird durch die Einbringung großer Mengen ökosystemfremder Nutz- und Edelfische als sogenannte „Besatzmaßnahmen“ das Nahrungsangebot der Trauerseeschwalben geschmälert, weil durch die hohen Fischdichten die Larven von Insekten reduziert werden, die als Imagines von Trauerseeschwalben erbeutet werden.

Im Östlichen Hügelland sind „zunehmender Bootsverkehr und Angelbetrieb“ (SCHMIDT & BREHM 1974) sicher eine Ursache für den Bestandsrückgang der Trauerseeschwalbe, wenngleich es noch einige störungsfreie Gewässer mit einer geeignet erscheinenden Verlandungszone gibt (Hochfelder See, Barkauer See, Ritzerauer Teich), die dennoch nicht mehr besiedelt werden. Die Mehrzahl der Trauerseeschwalbenkolonien befand sich jedoch auch früher nicht auf den Großgewässern, sondern wie in den anderen Naturräumen an kleineren Gewässern (z. B. Mühlen- und Fischteiche, vgl. Abb. 4), die inzwischen verschwunden sind. Hinzu kam eine Vielzahl von Tümpeln, Mergelkuhlen, Mooren, mäandrierenden Bachläufen mit Altwässern und wechselnden Wasserständen, die ein ähnliches Schicksal erfahren haben.

So wurden die meisten Brutplätze direkt vernichtet, und zwischen den verbliebenen Großgewässern ging die Verbindung verloren, von denen viele darüber hinaus durch eine intensive touristische (Seen) oder fischereiwirtschaftliche Nutzung (Teiche) entwertet werden, so daß sich die Abstände zwischen den wenigen geeigneten Gewässern noch weiter vergrößern.

Beispielhaft für die Situation im Östlichen Hügelland ist die Entwicklung im Oldenburger Graben. Allein am Gaarzer See bestanden bis 1931 mehrere Brutkolonien (EMEIS 1935). Durch Entwässerungsmaßnahmen wurde in den Jahren 1929 – 32 der Wasserstand um 1,35 m gesenkt, so daß der Gaarzer See trockenfiel und die Trauerseeschwalben ausblieben. Infolge weiterer Meliorations- und Kultivierungsmaßnahmen sank der Bestand immer weiter ab, und 1966 – 69 brüteten in dem gesamten Niederungsgebiet noch 9 Paare. 1981/82 war der Bestand erloschen.

In der Marsch war der Rückgang der Trauerseeschwalbe mit 27,5 % bisher am geringsten. Es ist jedoch zu befürchten, daß er sich mit der zunehmenden Umwandlung von Grün- in Ackerland, und der damit einher- bzw. ihr vorausgehenden allgemeinen Wasseraustrichtung auch hier noch beschleunigen wird (Tab. 8).

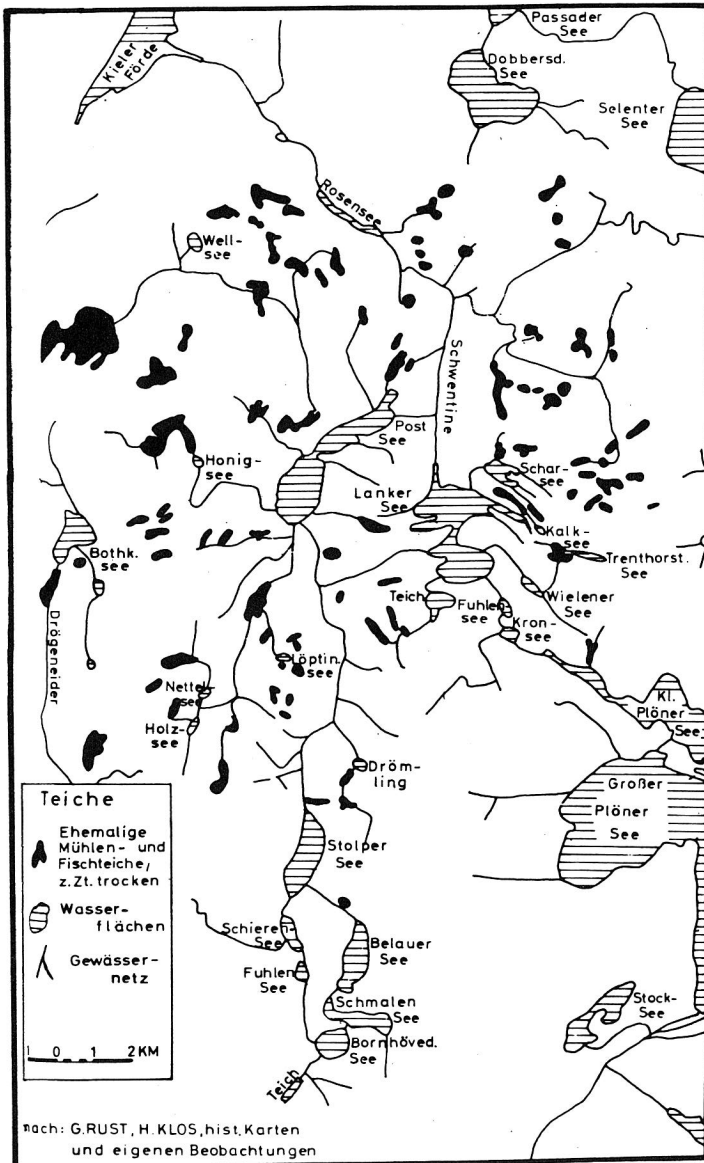


Abb. 4: Ehemalige Feuchtgebiete im Alten Schwentinetal, aus: REINKE (1966)

Tab. 8: Verteilung von Acker und Grünland in der Eiderstedter Marsch (Angaben in ha)

	1970	1981
landwirtschaftl. genutzte Fläche	31 913	30 409
Ackerland	3 175	7 526
Dauergrünland	28 465	22 800
Weiden	17 625	13 514
%-Anteil der Äcker	9,9	24,7
%-Anteil des Dauergrünlandes	89	75
%-Anteil der Weiden	55	44

(Daten aus: Statistische Berichte des Statistischen Landesamtes Schleswig-Holsteins)

Insbesondere die Verfüllung von Trinkkuhlen wirkt sich unmittelbar negativ aus (Tab. 9). In den verbliebenen Trinkkuhlen sinkt der Wasserstand schon jetzt in den Sommermonaten soweit ab, daß das Vieh teilweise den gesamten (Schwimm-) Pflanzengürtel durch Vertritt bzw. Abweiden vernichtet. Wenn sie dadurch nicht unmittelbar zerstört werden, fallen die deckungslosen und trockengefallenen Brutten leicht Nesträubern zum Opfer.

Tab. 9: Rückgang der Kleingewässer und Trinkkuhlen in der Marsch

Nickelswarf	Anzahl der Trinkkuhlen in Karten-/Luftbildausschnitten der Marsch bei				
	Oldenswort/Poppenbüll		Marne		
1977	65	1977	68	1969-74	100
34 ₈₂ Rechts		Str. 8/929		TK 25	
20 ₂₆ Hoch				Nr. 2020	
1980	53	1980	63	1976	53
Luftbild		Str. 9/256			
Str. 10/289					
Differenz	12		5		47
proz. Rückgang	18,5		7,3		47

(Daten Marne aus: DIERKING - WESTPHAL 1981)

Anhand von Resten zerstörter Gelege bzw. toter Alt- und Jungvögel in den Kolonien Holmberg, Hötjer's Haus, Osterdeich ließ sich nachweisen, daß sie die Beute von Raubsägern (Wiesel) oder Ratten geworden waren.

Die Entwicklung der Bruthabitate der Trauerseeschwalbe in allen drei Naturräumen ist gekennzeichnet durch den Verlust von Kleingewässern, die in ihrer Vielzahl einen amphibischen Landschaftsaspekt vermittelt hatten. Dieser ist zuerst im Hügelland verloren ge-

gangen. Die verbliebenen Großgewässer geben zwar noch den Eindruck einer gewässerreichen Landschaft, in der aber die nicht nur für die Trauerseeschwalbe bedeutsamen Übergangsbereiche zwischen Land und Wasser (Überschwemmungsgebiete, feuchte Uferwiesen, Weiher, Tümpel etc.) weitgehend fehlen. Entsprechend hat der Rückgang der Trauerseeschwalbe hier zuerst (vor 1966-69) eingesetzt.

Am längsten hat sich in den weitgehend als Grünland genutzten Seemarschen namentlich Eiderstedts der amphibische Landschaftscharakter erhalten. Entsprechend später und weniger dramatisch hat sich hier der Rückgang der Trauerseeschwalbe vollzogen.

Neben der Entwässerung zeichnet sich die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung durch den zunehmenden Einsatz und die Akkumulation von Bioziden aus. Dadurch wird einerseits die Nahrungsbasis der Trauerseeschwalbe verringert, die überwiegend aus Insekten besteht, welche im Fluge erbeutet oder von der Wasseroberfläche aufgenommen werden (BERNDT 1981). Darüber hinaus ist andererseits die Gefahr der Kontamination für die ein hohes Lebensalter erreichende Art naturgemäß hoch. Inwieweit die zuletzt genannten Faktoren für den Bestandsrückgang der Trauerseeschwalbe verantwortlich sind, bedarf weiterer Klärung. Möglicherweise kommt ihnen jedoch ebenfalls eine zentrale Bedeutung zu.

Vorschläge zum Schutz der Trauerseeschwalbe

Die Vorschläge zur Erhaltung und Vermehrung der Trauerseeschwalbenbestände ergeben sich aus den Rückgangursachen. Konkrete und kurzfristige machbare Hilfsmaßnahmen sind:

- Keine Verfüllung von Trinkkuhlen in den Marschgebieten.
- Die Ufervegetation besetzter Trinkkuhlen durch Einzäunung vor dem Abweiden durch Vieh schützen. Zusätzlich können kleine Schwimmflöße als Bruthilfen ausgesetzt werden, damit die Nester in größerer Entfernung vom Ufer angelegt werden können.
- Lenkung des Angelbetriebs namentlich in den Niedermooren des Geestrandes, die noch größere Kolonien beherbergen.

Wesentlich ist, durch Erhaltung und Vermehrung der beschriebenen Habitattypen in den drei Naturräumen amphibische Lebensräume wiederherzustellen. Das bedeutet:

- Renaturierung weiterer Hochmoore einerseits und beschleunigte Umsetzung der für die Erhaltung anderer Vogelarten (Gruppen) geforderten Maßnahmen wie in KUSCHERT (1983) und BEICHLE (1984) beschrieben.
- Extensive Grünlandbewirtschaftung in den (Fluß-)Marschen und Moorrandbereichen.
- Im Östlichen Hügelland Lenkung des Freizeitverkehrs nach einem verbindlichen Gesamtentwicklungskonzept (Schutz der empfindlichen und bedeutsamen Flachwasser- und Uferbereiche) sowie Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines Netzes von Kleingewässern zwischen den Seen und Teichen.

Zusammenfassung

Eine landesweite Brutbestandsaufnahme der Trauerseeschwalbe in Schleswig-Holstein ergab in den Jahren 1981 und 1982 150 Paare in 31 Kolonien, bzw. 160 Paare an 39 Brutplätzen. Gegenüber der ersten und bisher zugleich letzten landesweiten Erfassung durch DRENCKHAHN et al. (1970), die in den Jahren 1966-69 800 Paare an 101 Brutplätzen ermittelt hatten, bedeutet das einen Rückgang von 80 %. In den letzten 30 Jahren ist der Bestand um 90 % zurückgegangen.

Die Trauerseeschwalbe brütet in Schleswig-Holstein in 3 unterschiedlichen Habitaten, deren Vorkommen weitgehend auf jeweils einen der 3 großen Naturräume begrenzt ist. Im Östlichen Hügelland sind das Seen und Teiche, auf der Geest Moore und in der Marsch Gräben und Trinkkuhlen.

Seit 1966-69 hat sich der Verbreitungsschwerpunkt aus den Mooren in die Marsch verschoben. Das Hügelland war schon seinerzeit nur noch dünn besiedelt. 1982 brütete über 4/5 des Gesamtbestandes in der Marsch, während das Vorkommen im Hügelland mit 5 Paaren in 2 Kolonien unmittelbar vor dem Erlöschen stand. Einen ähnlichen Verlauf wie in Schleswig-Holstein hat die Bestandsentwicklung in ganz Nordwesteuropa genommen (s. Tab. 6).

72 Vollgelege enthielten im Mittel 2,6 Eier. In 8 Kolonien in der Marsch und 2 Moorkolonien betrug der Gesamtbruterfolg (Anzahl der flügge gewordenen Jungen bezogen auf die Gesamtheit aller erfolglosen und erfolgreichen Brutpaare) 0,5 bzw. 0,66 Juv/Bp.

Versuche, Trauerseeschwalben mit Hilfe von Bruthilfen neu anzusiedeln, waren nicht erfolgreich. Dagegen wurden Bruthilfen in einer regelmäßig besetzten Kolonie angenommen.

Neben dem zunehmenden Biozideinsatz (Verringerung der Nahrungsgrundlage, Kontamination über die Nahrungskette) scheint insbesondere der Verlust von Kleingewässern, die in ihrer Gesamtheit einen amphibischen Landschaftsaspekt vermittelt hatten, zum Rückgang der Trauerseeschwalbe geführt zu haben, der in auffälliger Weise parallel verläuft zu den zeitlich und räumlich in den 3 Naturräumen bzw. verschiedenen Bruthabitaten sich vollziehenden landschafts- und landwirtschaftsstrukturellen Veränderungen.

Schrifttum

- ALBRECHT, R. (1983): Untersuchungen zur Bestandsentwicklung der Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*) in Schleswig-Holstein. Diplomarbeit, Univ. Kiel, Inst. für Haustierkunde.
- BAGGERMANN B., G. P. BAERENDS, H. S. HEIKENS, u. J. H. MOOK (1956): Observations on the behaviour of the Black Tern, *Chlidonias n. niger* (L.), in the breeding area. *Ardea* 44: 1-71.
- BAUER, S. u. G. THIELCKE (1982): Gefährdete Brutvogelarten in der Bundesrepublik Deutschland und im Land Berlin. Bestandsentwicklung, Gefährdungsursachen und Schutzmaßnahmen. *Vogelwarte* 31: 183-391.
- BECKMANN, K.O. (1964): Die Vogelwelt Schleswig-Holsteins. 2. Auflage, Wachholtz, Neumünster.

- BEICHLER, U. (1984): Rahmenplan zur Erhaltung des Birkwildes in Schleswig-Holstein. Beiträge zur Wildbiologie, Heft 4, Meldorf.
- BERNDT, R. K. (1981): Zur Brutbiologie und zum Verhalten der Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*) am Brutplatz. *Corax* 8 : 266-281.
- CUTHBERT, N.L. (1954): A nesting study of the Black Tern in Michigan. *Auk* 71 : 36-63.
- CUYPERS, J. (1973): De ronde Pot. Bulletin 1972 van de Belgische Natuur- en Vogelreservaten : 61-83.
- DEUTSCHE SEKTION DES INTERNATIONALEN RATES FÜR VOGELSCHUTZ (1976): Rote Liste der in der BRD und in Westberlin vorkommenden Vogelarten. Ber. Dtsch. Sekt. Int. Rat Vogelschutz 19 : 7-27.
- DIERKING-WESTPHAL, U. (1981): Zur Situation der Amphibien und Reptilien in Schleswig-Holstein. Schriftenreihe Landesamt f. Naturschutz u. Landschaftspflege Schleswig-Holst. H. 3.
- DRENCKHAHN, D., H.J. LEPHIN u. V. LOOFT (1970): Beitrag zum Brutvorkommen der Trauerseeschwalbe, *Chlidonias niger*, in Schleswig-Holstein von 1966 bis 1969. *Corax* 3 : 71-81.
- EMEIS, W. (1935): Die Trockenlegung des Oldenburger Bruchs und ihr Einfluß auf die Zusammensetzung der Vogelwelt. Beitr. Fortpflanzungsbiol. Vögel 11 : 157-163.
- ERZ, W. (1967): Besonders gefährdete Vogelarten in Nordrhein-Westfalen. *Orn. Mitt.* 19 : 133-138.
- FERDINAND, L. (1980): Fuglene i Landskabet. Dansk Orn. Forening, Kopenhagen.
- HAVERSCHMIDT, F. (1974): Hulp voor de Zwarte Stern. *Vogeljaar* 22 : 797-799.
- HAVERSCHMIDT, F. (1978): Die Trauerseeschwalbe. Neue Brehm-Bücherei, Ziemsen, Wittenberg-Lutherstadt.
- HEYDEMANN, B. u. J. MÜLLER-KARCH (1980): Biologischer Atlas Schleswig-Holstein. Wachholtz, Neumünster.
- KLAFS, G. u. J. STÜBS (1977): Die Vogelwelt Mecklenburgs. Fischer, Jena.
- KUSCHERT, H. (1983): Wiesenvögel in Schleswig-Holstein. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft, Husum.
- NAUMANN, J. F. (1900): Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. Band 11, Gera.
- NIETHAMMER, G. (1942): Handbuch der deutschen Vogelkunde. Band III, Leipzig.
- REINKE, S. (1966): Die Entwicklung der Alten Schwentine in Ostholstein. Dissertation, Univ. Kiel.
- RICHTER, B. (1972): Die Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*). *Hamb. Avifaun. Beitr.* 10 : 39-48.
- ROHWEDER, J. (1875): Die Vögel Schleswig-Holsteins und ihre Verbreitung in der Provinz. Husum.
- RUTSCHKE, E. (1983): Die Vogelwelt Brandenburgs. Jena.
- SCHMIDT, G.A.J. u. K. BREHM (1974): Vogelleben zwischen Nord- und Ostsee. Wachholtz, Neumünster.
- SPILLNER, W. (1975): Zur Fortpflanzungsbiologie der Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*). *Beitr. Vogelk.* 21 : 172-215.
- STATISTISCHE BERICHTE DES STATISTISCHEN LANDESAMTES SCHLESWIG-HOLSTEIN (1970 und 1981), Kiel.
- TEIXEIRA, R.M. (1979): Atlas van de Nederlandse Broedvogels. Natuurmonumenten, 's-Graveland.

-
- TIMMERMANN, A. (1961): Hulp aan Zwarte Sterns (*Chlidonias niger*). De levende Natuur 64: 234-237.
- ULFSTRAND, S. u. G. HÖGSTEDT (1976): Hur manga fåglar häckar i Sverige? Anser 15: 1-32.
- VOOUS, K.H. (1962): Die Vogelwelt Europas und ihre Verbreitung. Parey, Hamburg und Berlin.

Rüdiger ALBRECHT
Staatliche Vogelschutzwanne Schleswig-Holstein
Olshausenstr. 40-60
2300 Kiel