

Brutvogelbestände an der deutschen Nordseeküste im Jahre 1990 – Vierte Erfassung durch die Arbeitsgemeinschaft »Seevogelschutz«

Zusammengestellt von Bernd Hälterlein* und Katja Behm-Berkelmann

Nach 1984 und 1988 (TAUX 1986, de VRIES 1990) wird für 1990 wieder eine nahezu komplette Übersicht über die Brutvogelbestände des gesamten deutschen Nordseeküsten-Bereiches einschließlich der bedeutendsten Küstenvogel-Brutgebiete an Unterelbe und Unterweser vorgelegt. Wie in den 60er und 70er Jahren durch die »Zentralstelle für den Seevogelschutz« bei der Vogelwarte Helgoland – Wilhelmshaven – (GOETHE 1965, 1970, 1975, BECKER & ERDELEN 1980) war zuvor bereits von TAUX (1984) eine Zusammenstellung der Brutvogelzahlen aus den »wichtigsten« Gebieten, im wesentlichen betreuten Schutzgebieten, für 1982 veröffentlicht worden.

An der Erfassung waren die folgenden Institutionen beteiligt (vgl. Tab. 1):

ALW Heide:

Amt für Land- und Wasserwirtschaft
Heide

ALW Husum:

Amt für Land- und Wasserwirtschaft
Husum

BSL:

Biologische Station List, Sylt/Bund für
Lebensschutz

DBV:

»Naturschutzbund Deutschland«,
Landesverband Schleswig-Holstein e. V.
(Deutscher Bund für Vogelschutz)

DBV Hamburg:

»Naturschutzbund Deutschland«,
Landesverband Hamburg e. V.

MR:

Mellumrat e. V.

NPA:

Landesamt für den Nationalpark
Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer
(Tönning)

NSGS:

Naturschutzgemeinschaft Sylt e. V.

OAO:

Ornithologische Arbeitsgemeinschaft
Oldenburg e. V.

ÖMR:

Öömrang Ferian e. V. (Amrumer Verein)

SÖL:

Söl'ring Foriining e. V. (Sylter Verein)

STAIK:

Staatliches Amt für Insel- und Küstenschutz
(ehemals Bauamt für Küstenschutz Norden)

SW:

Naturschutzgesellschaft Schutzstation
Wattenmeer e. V.

Uni Hamburg:

Universität Hamburg, Zoologisches
Institut

Uni Kiel:

Universität Kiel, Institut für Haustierkunde
VJ:

Verein Jordsand zum Schutze der Seevögel
und der Natur e. V.

WAU:

Wissenschaftliche Arbeitsgemeinschaft
für Natur- und Umweltschutz e. V., Jever

WWF:

Umweltstiftung WWF – Wattenmeerstelle
Schleswig-Holstein

Den genannten Institutionen und allen Mitarbeitern, die hier aus Platzgründen nicht einzeln aufgeführt werden können, sei an dieser Stelle ganz besonders für die gute Zusammenarbeit gedankt. Ohne ihre Unterstützung wäre dieses Projekt nicht möglich gewesen.

Die Datensammlung erfolgte in Schleswig-Holstein im Rahmen des Projektes »Ökosystemforschung Wattenmeer« durch das Nationalparkamt (Tönning). Neben den hier zugrunde gelegten Revierpaarzahlen werden in der Wattenmeer-Datenbank (WADABA) beim GKSS-Forschungszentrum in Geesthacht von den Zählern geschätzte obere und untere Grenzwerte festgehalten. Bei einigen wenigen Gebieten, insbesondere des Unterelbe-Raumes, sind bei fehlender Erfassung 1990 Daten von 1989 in die Übersicht aufgenommen worden. Südlich der Elbe werden die Meldungen in der Fachbehörde für Naturschutz beim Niedersächsischen Landesverwaltungsamt in Hannover gesammelt.

Grundlage der Erfassung waren wiederum die »Empfehlungen zur Brutbestands-erfassung von Küstenvögeln an der deutschen Nordseeküste« (BRUNCKHORST et al. 1988). Es sollte sich bei allen Daten um Ergebnisse von Reviererfassungen, also um potentielle Brutpaare und nicht um Angaben von Gelegefunden, tatsächlich zum Zeitpunkt der Erfassung brütenden oder gar erfolgreich brütenden Paaren handeln. Die Erfassung der Brutzeit-Revier erstreckte sich in den betreuten Schutzgebieten in Schleswig-Holstein und Hamburg i. d. R. auf die gesamte Brutzeit, so daß für die einzelnen Arten jeweils der günstigste Erfassungstermin wahrgenommen werden konnte. In den nicht betreuten Gebieten der schleswig-holsteini-

sehen Westküste, insbesondere den meisten Festlands-Vorländern, wurde etwa Mitte Mai und Mitte Juni je eine Kartierung vorgenommen. In Niedersachsen ist die Erfassungsintensität sehr unterschiedlich.

Die Laro-Limikolen-Bestände wie auch Rallen, Greife und Eulen sind sicher überall komplett und weitgehend methodisch vergleichbar erfaßt worden. Bei den Anatiden sind dringend noch Vereinheitlichungen von Erfassungszeitraum und -methode erforderlich, Singvögel wurden in vielen Fällen nicht quantitativ erfaßt.

Das Berichtsgebiet umfaßt die deutsche Nordseeküste seewärts der Festlandsdeiche einschließlich aller Inseln, Sände und Vorländer sowie die Ästuare der großen Flüsse und Feuchtgebiete in unmittelbarer Küstennähe. Die Gebietseinteilung für Schleswig-Holstein folgt der Übersicht von HÄLTERLEIN et al. (1991), in der die Abgrenzungen für alle ornithologischen Projekte im Rahmen der Ökosystemforschung ab 1990 festgelegt sind. Neu aufgenommen ist statt dem Bishorster Sand (EP 3) das Wiesenvogel-Brutgebiet »Grünland bei Bishorst« (EP 411). Von den traditionellen Vogelschutzgebieten sind Amrum-Odde und die Amrumer Primärdünen in IA (Amrum) und das Rantumbekken in IS 4 (Sylt, Wattseite Südost) enthalten, die jeweiligen Einzeldaten sind in der Brutpaaraufstellung aus den Schutzgebieten des Vereins Jordsand veröffentlicht (SEEVÖGEL 12, H. 2, 1991). Das DBV-Gebiet Helmsand verbirgt sich unter VD 2 (Speicherkoog außen), die Brutvögel der Westerspätlinge sind in FE (Feuchtgebiete Eiderstedt) enthalten. Die Hörnum-Odde und die Ellenbogen-Primärdünen werden zu IS 1 (Sylt, Seeseite), Hörnum-Nehrung, Keitumer Sandinseln und Morsum-Odde zu IS 4 (Sylt, Wattseite Südost), Uthörn und Lister Nehrung zu IS 2 (Sylt, Königshafen) gerechnet. Südlich der Elbe ist die Gebietseinteilung identisch mit derjenigen von de VRIES (1990), die Elbinseln Hanskalbsand, Neßsand und Hahnöfersand wurden mangels Betreuung und aufgrund des weitgehenden Fehlens brütender Küstenvögel in der Zusammenstellung weggelassen. Eingefügt sind die Hamburger Wattenmeergebiete, hier ist die 1989 künstlich aufgespülte Insel Nigehörn neu hinzugekommen. In Tab. 3 sind die niedersächsisch-hamburgischen Gebiete wieder mit den dazugehörigen Einzelgebieten nach Quadranten der topographischen Karte 1:25000 verzeichnet.

* Für den schleswig-holsteinischen Teil Veröffentlichung Nr. 6 des Projektes »Ökosystemforschung Wattenmeer«. Gefördert mit Mitteln des Umweltbundesamtes und des Landes Schleswig-Holstein.

Tab. 1: Brutvögel 1990 an der Westküste Schleswig-Holsteins einschl. Unterelbe und Untereider (Revierpaare). Abkürzungen der Institutionen vgl. Text; H – Hochrechnung; S – Schätzung; ne – nicht erfaßt; ? – Brutvogelstatus unklar

| Code | Gebiet | Zähl-Institution | Brandgans | Stockente | Eiderente | Mittelsäger | Austermischer | Säbelschnäbler | Sandregenpfeifer | Seeregenpfeifer | Kiebitz | Alpenstrandläufer | Kampfläufer | Bekassine | Uferschnepfe | Rotschenkel | Lachmöwe | Sturmmöwe | Heringsmöwe | Silbermöwe | Mantelmöwe | Lachseeschwalbe | Brandseeschwalbe | Flußseeschwalbe | Küstenseeschwalbe | Fluß-/Küstenseeschwalbe | Zwergseeschwalbe | Anmerkungen |
|---------|-----------------------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|---------------|----------------|------------------|-----------------|---------|-------------------|-------------|-----------|--------------|-------------|----------|-----------|-------------|------------|------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|------------------|-------------|
| EE1 | Katinger Watt | DBV | 5 | ne | | | 247 | 61 | 5 | 10 | >62 | ? | 7 | | 24 | 94 | 213 | | | | | | | | | | | |
| EE2 | Eider-Vorländer Süd | DBV/NPA | 48 | 15 | | | 227 | 37 | ? | 2 | 131 | | 3 | | 1 | 40 | 107 | | | | | | | | | | | |
| EE4 | Eider östl. Tönning | ALW Husum/NPA | 30 | 77 | | | 113 | 42 | ? | | 319 | | 20 | 3 | 152 | 263 | | | | | | | | | | | | |
| EP1 | Pagensand | DBV Hamburg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EP411 | Grünland Bishorst | Uni Hamburg 1989 | | ? | | | 3 | | | | 9 | | | 8 | | 10 | | | | | | | | | | | | |
| EP42 | Twielenflether Sand | Uni Hamburg 1989 | | ? | | | 17 | | | | 10 | | 1 | 15 | 4 | 18 | | | | | | | | | | | | |
| EP7 | Haseldorfer Marsch | Uni Hamburg 1989 | | ? | ne | | >6 | | | | >17 | | | >5 | 1 | >9 | | | | | | | | | | | | |
| EP8 | Wedeler Marsch | DBV Hamburg | | ? | ne | | 11 | 1 | | | 49 | | | 6 | 11 | 21 | | | | | | | | | | | | |
| ES12 | Vorl. St. Margarethen | Hemmerling | | ne | | | >10 | | | | 27 | | | 6 | >20 | 16 | | | | | | | | | | | | |
| FD | Meldorfer Speicherköge | ALW Heide/DBV/Gloe S/H | 272 | 285 | | | 1082 | 390 | 155 | 46 | 1482 | | 75 | | 331 | 637 | 2735 | 61 | | 405 | 2 | 27 | | | | 258 | | |
| FE | Feuchtgeb. Eiderstedt | DBV/NPA | | 6 | 22 | | 9 | 6 | | | 27 | ? | 1 | 2 | 1 | 19 | 242 | | | | | | | 11 | | | | |
| FN1 | Rickelsbüller Koog | ALW Husum | 37 | 61 | 21 | | 220 | 168 | 33 | 13 | 255 | 2 | 12 | | 26 | 81 | 197 | 2 | | 16 | | | 48 | 15 | 78 | | | |
| FN2 | Vordeichung Fahrtoft | ALW Husum | | 7 | 10 | | 30 | 107 | 5 | ? | 4 | | | | | 12 | 273 | | | | | | | 1 | 3 | | 1 | |
| FN3 | Hauke-Haien-Koog | VJ | | 3 | 48 | | 68 | | | | 92 | 1 | 9 | 39 | 21 | 57 | 49 | | | | | | 2 | 10 | | | 1 | |
| FN6 | Beltringharder Koog | Uri Kiel | 71 | 123 | | | 555 | 490 | 77 | 94 | 531 | 1 | 7 | | 46 | 231 | 364 | 10 | | 6 | 4 | | 2 | 36 | | 4 | 4 | |
| IA | Amrum | SW/VJ/ÖMR | 71 | ne | ??? | 5 | 567 | 11 | 22 | 2 | 45 | | | 1 | | 132 | 9 | 1067 | 933 | 2514 | | 14 | | 20 | 99 | 27 | * | |
| IF1 | Föhr, Vorländer Nord | SW | | 2 | ? | | 95 | 53 | 11 | 5 | | | | | 7 | 2211 | 96 | | | 8 | | | | 117 | 273 | 95 | 11 | |
| IF3 | Föhr, Godel + Bruk | SW | | 15 | 20 | | 107 | 13 | 5 | | 20 | | | | | 11 | 152 | | | ? | | | | | | | 23 | |
| IF5 | Föhr, Marsch | SW | | 37 | 23 | ? | 818 | | | | 683 | | | 58 | 51 | 115 | | | | ? | | | | | | | | |
| IF6 | Föhr, Geest | SW | | 7 | 3 | | 158 | | | | 88 | | | | | 7 | | | | | | | | | | | | |
| IH1 | Langeneß | SW | | 43 | 8 | ? | 1023 | 70 | 34 | | 49 | | | | | 138 | 1122 | 147 | | 231 | | | 56 | 472 | 39 | 6 | | |
| IH2 | Oland | SW | | 8 | 1 | ? | 342 | 130 | 6 | | 9 | | ? | | | 168 | 1078 | 30 | | 293 | | | 33 | 219 | 40 | | | |
| IH3 | Gröde | VJ | | 6 | 7 | | 262 | 1 | 9 | | 3 | | | | | 21 | 63 | 115 | | 169 | | | | | 160 | 3 | | |
| IH4 | Habel | VJ | | 1 | | | 64 | | 2 | | 9 | | | | | 5 | 700 | 4 | | 3 | | 1 | | | 50 | | | |
| IH5 | Nordstrandischmoor | SW | | | | | 252 | | | | 6 | | | | | 2 | 94 | 80 | | 143 | | | | | | 84 | | |
| IH6 | Hooge | SW | | 4 | ne | ne | 3 | 540 | | 14 | 34 | | | | | ? | 155 | 5 | | 60 | | | 285 | 286 | | | | |
| IH7 | Norderoog | VJ | | 5 | 14 | 53 | 2 | 190 | | | 8 | | | | | 20 | 4000 | 6 | 7 | 330 | | 4100 | 150 | 650 | | ? | | |
| IH8 | Süderoog | ALW Husum | | 4 | 5 | >5 | ? | 380 | | | 6 | | | | | 7 | 30 | 6 | 6 | 510 | | | | 17 | 401 | 200 | ? | |
| IH9 | Südfall | VJ | | 2 | 2 | | 188 | 1 | 27 | 5 | 6 | | | | | 7 | 398 | 22 | | 58 | | 9 | | 17 | 401 | 29 | | |
| IP1 | Pellworm, Salzwiesen | SW | | | | | 50 | 22 | 6 | | 6 | | | | | 11 | 18 | | | 1 | | | | 1 | 3 | 4 | | |
| IP3+4 | Pellw., Marsch + Feuchtgeb. | SW | 244 | ne | | | 1650 | >16 | >10 | | 309 | | | 30 | 260 | >54 | | | | >5 | | | | >2 | >2 | | | |
| IS1 | Sylt, Seeseite | SW/NPA teilweise 1989 | | | | | 1 | | 6 | 3 | | | | | | 1 | 145 | 29 | 1 | 63 | | | | | | 12 | | |
| IS2 | Sylt, Königshafen | DBV/NPA teilweise 1989 | | ? | 1 | ? | 26 | | 9 | 1 | 2 | | | | | 4 | 15 | | | 1 | | | | | | 539 | 28 | |
| IS3 | Sylt, Wattseite Nord | SÖL/NSGS/NPA | | 73 | 31 | 2 | 125 | 98 | 25 | | 101 | | | 12 | | 151 | 45 | | | 1 | | | | 1 | 3 | | | |
| IS4 | Sylt, Wattseite Süd | SW/VJ | | 23 | 43 | 3 | 92 | 51 | 51 | 2 | 19 | ? | | | 3 | 53 | 1006 | 64 | | 330 | | | | 1 | 131 | | 33 | |
| IS5 | Sylt, Dünen | SÖL/SW/NPA teilw. 1989 | | >37 | >14 | >2 | 26 | | 16 | 1 | 23 | | | | 6 | 24 | ? | | | ? | | 4 | | | 2 | | | |
| IS6 | Sylt, Marschen | SW/BSL Nössekoog 1989 | | ne | ne | ? | 252 | 37 | 3 | | 312 | 1 | 8 | 22 | 61 | 165 | ne | ? | | | | | | | | | | |
| IT | Trischen | DBV (Todt) | | 55 | 90 | 1 | 480 | | 30 | 2 | 3 | | | | | 75 | 3700 | 87 | 230 | 2600 | 1 | 2450 | 1910 | 820 | | 17 | | |
| MN6 | Nordstrand, Marsch | SW/NPA 1989 | 150 | 299 | | | 561 | ? | ne | | 233 | | ? | ne | ne | 217 | | | | | | | | | | | | |
| SD1 | Blauortsand | | | ne | | | ? | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SN | Außensände Nordfriesl. | VJ/SW/NPA/WWF | | | | | 45 | | 1 | | | | | | | | | | | 120 | | | | | | | | |
| VD1 | Vorland Eider – Büsum | NPA/Kempf | | 3 | 2 | | 207 | 22 | 1 | 10 | 48 | | | | | 20 | 27 | | | | | | | 36 | 28 | 217 | | |
| VD2 | Speicherkoog außen | DBV | | ? | 5 | | 87 | 25 | | | 4 | | | | | 52 | 2573 | 3 | | 18 | | | | | | 213 | | |
| VD3 | Vorl. Friedrichskoog N | NPA | | ne | ne | | 420 | 202 | 7 | 4 | 15 | | | | | 53 | 42 | | | | | | | | 24 | | | |
| VD4 | Vorl. Dieksanderkoog | NPA | | ne | ne | | 680 | 437* | 7 | 11 | 61 | | | | | 77 | 2 | | | | | | | | | 4 | | |
| VD51 | Vorl. Kaiser-Wilh.-Koog | NPA | | ne | ne | | 165 | 60* | 3 | | 17 | | | | | 32 | ? | | | | | | | | | | | |
| VD52 | Vorl. Neufeld/Neuf. Koog | NPA | | ne | >4 | | 158 | 284* | 12 | 2 | 22 | | | | | 66 | 8 | | | | | | | 11 | 32 | | | |
| VE1 | V. Husum-Everschopsiel | NPA | | | | | 137 | 24 | 6 | ? | 44 | | | | | 32 | 100 | | | | | | | | | 22 | | |
| VE2 | Vorl. Norderheverkoog | NPA | | ? | 1 | | 223 | 49 | 3 | 8 | 27 | | | 1 | | 28 | 79 | | | | | | | 4 | 10 | | | |
| VE3 | Vorl. Westerhever | SW | | 1 | | | 318 | 111 | 9 | 25 | 3 | | | | | 31 | 1810 | 5 | | 13 | | | | | 423 | 44 | | |
| VE4 | Vorl. Tümlauer Bucht | SW | | 14 | 8 | | 298 | 137 | 12 | ? | 5 | | | | | 124 | 692 | | | 65 | | | | | | 2 | | |
| VE5 | Vorl. St. Peter | NPA | | 2 | 1 | | 254 | 1 | 28 | 204 | 59 | 7 | 5 | 14 | | 268 | 5 | | | | | ? | | 11 | 22 | | 47 | |
| VE6 | Vorl. St. Peter-Eider | NPA | | | | | 208 | 12 | 8 | 31 | 18 | | | | | 48 | 74 | | | | | | | 25 | 15 | | | |
| VN1 | Vorl. Rickelsbüller Koog | ALW Husum/DBV | | 2 | 2 | | 42 | 263 | 12 | 2 | 10 | | | | | 23 | 201 | | | | | | | | | 8 | | |
| VN2 | V. Hindendamm-Dagebüll | NPA | | 28 | 7 | | 190 | 29 | 12 | 5 | 110 | ? | | | 1 | 69 | ? | | | | | | | | | >4 | | |
| VN3 | V. Dagebüll-Schlüttsiel | NPA | | 4 | 1 | | 126 | 124 | 2 | | 13 | | | | 1 | 50 | 478 | 2 | | | | | | | | 30 | | |
| VN4/FN4 | V. Schlütts.-Hamb. Hallig | NPA | | | 9 | | 205 | 73 | 2 | | 39 | | 1 | | | 56 | 85 | | | | | | | | | 5 | | |
| VN5 | Hamburger Hallig | DBV | | 8 | 4 | | 270 | 146 | 8 | | 6 | | | | | 23 | 445 | 57 | | 287 | | | | | | 103 | | |
| VN6 | V. Hamb. Hallig-Nordstr. | NPA | | | 2 | | 93 | 61 | 2 | | 11 | | | | | 14 | 49 | | | | | | | | | 4 | | |
| VN7 | Nordstrand West, außen | SW | | | | | 6 | | 9 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VN8 | Vorl. Nordstrand Süd | SW | | | | | 71 | 119 | ? | | 8 | | | | | 6 | 495 | | | | | | | | | | 101 | |
| VN9 | Vorl. Schobüllener Bucht | NPA | | >8 | >10 | | 94 | 1 | | | 68 | | | >1 | ? | 104 | 58 | 7 | | ? | </ | | | | | | | |

Das Brutgeschäft wurde 1990 durch extreme Witterungsverhältnisse nicht entscheidend beeinträchtigt, erst Anfang Juli gab es ein stärkeres Hochwasser. Dennoch werden die Ergebnisse von unterschiedlichen Witterungsverhältnissen an den jeweiligen Erfassungstagen beeinflusst sein. So kann bei kaltem, feuchtem und besonders bei sehr windigem Wetter nur bei einer geringeren Zahl von Vögeln Revierverhalten festgestellt werden als bei günstigeren Bedingungen. Unter extrem schlechten Verhältnissen sollten allerdings schon aus Schutzgründen auch keine Zählungen durchgeführt worden sein.

Die Genauigkeit der Daten hängt zudem nicht nur vom eigentlichen Zählfehler, sondern auch vom individuellen Interpretationsverhalten der einzelnen Zähler hinsichtlich der Einschätzung als Revierpaar oder Rastvogel/Nichtbrüter ab. Wie ein erster Vergleich mit verschiedenen erfahrenen Ornithologen auf einer Probefläche im Norderheverkoog-Vorland (Eiderstedt) 1991 zeigte, muß damit gerechnet werden, daß selbst bei zeitgleicher Kartierung doch sehr unterschiedliche Ergebnisse

ermittelt werden. An verschiedenen Tagen treten auch bei Erfassung durch denselben Zähler erhebliche Differenzen in der Zahl der festgestellten Revierpaare auf. Prozentuale Fehlerbereiche können für die Bestandszahlen 1990 noch nicht angegeben werden.

Die Ergebnisse sind für die typischen See- und Küstenvogelarten und alle häufigeren Anatiden und Laro-Limikolen in Tab. 1 und 2 im einzelnen dargestellt und entsprechend der naturräumlichen Großgliederung zusammengefaßt für die schleswig-holsteinische Westküste einschließlich Untereider und küstennaher Feuchtgebiete, den niedersächsisch-hamburgischen Wattenmeerteil einschließlich Dollart und Jadebusen und den Unterelbe-/Unterweserbereich in Tab. 4 aufgeführt. Bei der Unterelbe wurden als Grenze zur Nordseeküste Cuxhaven und Brunsbüttel gewählt. Gegenüber dem niedersächsischen Unterelbebereich treten die Bestände an der schleswig-holsteinischen Seite stark zurück. Darüber hinaus wurden folgende weitere Brutvogelarten gemeldet (in Klammern Revierpaarzahl für

Schleswig-Holstein/Niedersachsen und Hamburg, soweit bekannt):

Zwergtaucher (6/?), Haubentaucher (57/15), Schwarzhalstaucher?, Kormoran (-/?), Höckerschwan (31/9), Rohrdommel (7/?), Graugans (60 ohne Amrum/-), Nonnengans (1/-), Pfeifente (4/-), Schnatterente (81/49), Krickente (70/150), Spießente (1/2), Knäkente (59/69), Löffelente (316/277), Tafelente (32/1), Reiherente (275/90), Rohrweihe (39/57), Kornweihe (-/?), Wiesenweihe (3/?), Mäusebussard?, Turmfalke (1/?), Wanderfalke (-/1), Rebhuhn (19/?), Fasan (64/?), Wasserralle (> 4400/2150), Uferschwalbe (28/?), Rauchschwalbe, Mehlschwalbe, Wiesenpieper (> 1508/1798), Schafstelze (> 436/285), Bachstelze (> 175/?), Zaunkönig, Heckenbraunelle, Hausrotschwanz, Braunkehlchen (12/?), Steinschmätzer (24/?), Amsel, Singdrossel, Feldschwirl (16/?), Rohrschwirl (6/?), Schilfrohrsänger (234/?), Sumpfrohrsän-

Tab. 2: Brutvögel 1990 an der Wattenküste Niedersachsens und Hamburgs einschl. Unterelbe und Unterweser (Revierpaare)

| | Brandgans | Stockente | Eiderente | Mitteläger | Austernfischer | Säbelschnäbler | Sandregenpfeifer | Seeregelpfeifer | Kiebitz | Kampfläufer | Bekassine | Uferschnepfe | Fotschenkel | Lachmöwe | Sturmmöwe | Heringsmöwe | Silbermöwe | Lachseeschwalbe | Brandseeschwalbe | Flußseeschwalbe | Küstenseeschwalbe | Fluß-/Küstenseeschwalbe | Zwergseeschwalbe | |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|----------------|----------------|------------------|-----------------|---------|-------------|-----------|--------------|-------------|----------|-----------|-------------|------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|------------------|--|
| 1 Dollart | 6 | | | | 38 | 10 | | | 69 | | | 11 | 178 | | | | | | | | | | | |
| 2 V. Petkum + Nendrop | 17 | 2 | | | 19 | 111 | | | 95 | | | 22 | 70 | | | | | | | | | | | |
| 3 Rysumer Nacken | 3 | 8 | | | 30 | 31 | 8 | 5 | 35 | | | 5 | 22 | 12 | | | | | | | | | 27 | |
| 4 V. Mansl. N. + Pilsum | | 16 | | | 74 | 59 | 11 | | 26 | | | 7 | 77 | 921 | | | | | | | | | | |
| 5 Hauener Hooge (Leyb.) | 3 | 15 | | | 122 | 307 | 15 | 10 | 29 | | | 13 | 41 | 482 | | | | | | 43 | 32 | | | |
| 6 Leybucht | 6 | 12 | | | 129 | 696 | 3 | 1 | 55 | | | 41 | 226 | 2978 | | | | | 35 | 15 | | | | |
| 7 Borkum | 166 | | 27 | | 855 | 161 | 12 | 5 | 169 | | 9 | 72 | 92 | 4231 | 27 | 9 | 457 | 1 | | | | | 18 | |
| 8 Lütje Hörn | | | 3 | | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 Memmert | 15 | 24 | 30 | | 120 | 6 | 3 | 1 | 5 | | | 4 | 350 | | | | | | | | | | | |
| 10 Juist | 331 | 39 | | | 592 | 11 | 18 | 12 | 23 | | | 1 | 144 | 1762 | 32 | 1000 | >12000 | | 35 | | | 150 | 63 | |
| 11 Norderney | 62 | 51 | | | 358 | 81 | 7 | 1 | 72 | | 4 | 26 | 159 | 1680 | 100 | 6 | 186 | | | 23 | 11 | | 19 | |
| 12 Baltrum | 80 | 50 | | | 400 | 2 | 4 | 3 | 12 | | | | 40 | 6903 | 30 | 89 | 810 | | | 44 | 10 | | 10 | |
| 13 Langeoog | 270 | 76 | 1 | | 935 | 58 | 7 | | 66 | | 3 | 18 | 132 | 292 | 663 | 150 | 6487 | | | 41 | 23 | | 10 | |
| 14 Spiekeroog | 134 | 15 | 26 | | 909 | 2 | 5 | 2 | 31 | | | 1 | 95 | 1364 | 134 | 580 | 2847 | | | 150 | 51 | | 18 | |
| 15 Wangerooge | 50 | 14 | | | 216 | 22 | 6 | | 44 | | 1 | 8 | 63 | 4100 | | | | 1411 | | 150 | 22 | 13 | | |
| 16 Minsener Oog | 50 | 50 | 1 | | 330 | | 17 | 7 | 4 | | | | 13 | 1 | 17 | 1 | 1500 | | 2000 | 140 | | | 30 | |
| 17 Mellum | | | 50 | 1 | 500 | 13 | 2 | | | | | | 40 | 30 | 150 | 90 | 10000 | | | | | 5 | 1 | |
| 18 V. Altend.-Neßm.siel | 1 | 1 | | | 92 | 9 | 2 | | 61 | | | 31 | 108 | 2 | | | | | | | | | | |
| 19 V. Neßm.siel-Wb. P. | | 2 | | | 83 | 116 | 1 | 1 | 38 | | | 6 | 92 | 4 | | | | 2 | | | | | | |
| 20 V. Nh.siel-Harlesiel | 16 | 18 | | | 62 | 73 | 16 | 1 | 13 | | | 5 | 110 | | | | | | | | | | | |
| 21 Elisabeth-Außengr. | 15 | 21 | | | 83 | 37 | 82 | | 63 | | | 6 | 790 | 2 | | | | | | | | | | |
| 22 Aufspüßl. Schilling | | | | | 2 | | 3 | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | |
| 23 Jadebusen W (Cäc. gr.) | 8 | 30 | | | 16 | 2 | 1 | | 66 | | 3 | 15 | 370 | | | | | | | | | | | |
| 24 Jadebusen SW (Nor. Gr.) | 22 | 12 | | | 14 | 8 | 1 | | 20 | | | 1 | 280 | | | | | | | | | | | |
| 25 Jadebusen S + SE | 24 | 20 | | | 38 | 60 | 53 | | 52 | | 8 | 20 | 225 | 88 | 1 | | | | | 50 | | | | |
| 26 Jadebusen NE | 14 | 46 | | | 89 | 88 | 2 | 1 | 46 | | 1 | 25 | 177 | 152 | | | 12 | | | 78 | 1 | | | |
| 27 V. Tossens - Fw.siel | 27 | 49 | | | 141 | 14 | 9 | 1 | 28 | | | 5 | 116 | 46 | | | 12 | | | 2 | 1 | | | |
| 28 V. Fw.siel - Blexen | 6 | 20 | | | 46 | 17 | 12 | | 45 | | 2 | 12 | 41 | | | | | | | | | | | |
| 29 Wurster Küste Süd | 3 | | | | 15 | 7 | | | 8 | | | | 50 | | | | | | | | | | | |
| 30 V. P.büttel-Spieka | | | | | 63 | | 29 | 3 | 82 | | | | 67 | | | | | | | | | | | |
| 31 V. Spieka-Duhnen | | 24 | | | 41 | 3 | 4 | | 346 | >5 | | 16 | 108 | | | | | | | | | | | |
| 32 Knechtsand + Dunja | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 Neuwerk | 4 | 28 | | | 270 | | 12 | 1 | 45 | | | | 45 | 1600 | 1 | | | | | 400 | 80 | | 16 | |
| 34 Scharhorn | 40 | 35 | | | 100 | | 13 | 9 | | | | | 19 | 390 | | | | | 1300 | 2400 | 300 | | 1 | |
| 35 Nigehörn | | | | | 16 | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | |
| 36 V. Groden - Otterndorf | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 Hadelar + Belumer Ad. | 7 | 54 | | | 51 | 2 | 1 | | 202 | | 4 | 50 | 80 | | | | | | | | | | | |
| 38 Hullen | 12 | 52 | | | 70 | 28 | 13 | 3 | 53 | 11 | | 27 | 45 | 3500 | 67 | | | | | 371 | 26 | | | |
| 39 Nordkehdingen | 54 | 342 | | | 238 | 110 | 29 | 9 | 294 | 21 | 55 | 241 | 160 | 224 | 22 | | | | | 47 | 8 | | | |
| 40 Allwöhrdener Ad. | 16 | 76 | | | 59 | 7 | | | 72 | 6 | | 19 | 41 | 39 | | | | | | | | | | |
| 41 Krautsand | | 5 | | | 6 | | 3 | | 7 | | | | 3 | | | | | | | | | | | |
| 42 Asseler Sand | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 Schwarztonnensand | 12 | 4 | | | 23 | | 4 | | 10 | 4 | | 5 | 4 | | 39 | | | | | 2 | | | | |
| 44 Lühesand | 7 | | | | 12 | | | | 1 | | | | | | 1431 | | | | | 46 | | | | |
| 45 Strohauser Pl. + V. | 53 | 248 | | | 35 | | 5 | | 176 | | 15 | 145 | 133 | | | | | | | | | | | |
| 46 V. Sandstedt - Neuenk. | 4 | 34 | | | 4 | | | | 52 | | | | 9 | 4 | | | | | | | | | | |
| 47 Harriersand | 1 | 3 | | | 5 | | | | 60 | | | | 18 | 12 | | | | | | | | | | |
| Summe | 1539 | 1496 | 138 | 1 | 7314 | 2134 | 443 | 84 | 2576 | 47 | 124 | 906 | 4474 | 31114 | 2818 | 1978 | 36035 | 10 | 2746 | 5706 | 715 | 592 | 193 | |

Tab. 3: Verzeichnis der Erfassungs-Gebiete in Niedersachsen und Hamburg (Nr. 33–35)
Erläuterungen: nnnn.qTG.nnnn = TK25-Nr., q = Quadrant-Nr., TG = Teilgebiet

| Gebiets- Nummer | Bezeichnung des Gebietes | TK-Nummern der dazugehörigen Einzelgebiete | | |
|--------------------|--|---|-----------|--------|
| 01 | Dollart | 2709.1 | 2609.3 | |
| 02 | Vorland Petkum und Nendrop | 2609.4 | | |
| 03 | Rysumer Nacken | 2608.1 | | |
| 04 | Vorland Manslagter Nacken und Pilsum | 2508.1 | 2508.3 | |
| 05 | Hauener Hooge | 2408.3 | | |
| 06 | Leybucht | 2408.2 | 2408.4 | |
| 07 | Borkum | 2306.3 | 2306.4 | 2406.1 |
| 08 | Lütje Hörn | 2407.1 | | |
| 09 | Memmert | 2307.3 | | |
| 10 | Juist | 2307.1 | 2307.2 | 2308.1 |
| 11 | Norderney | 2209.3 | 2209.4 | |
| 12 | Baltrum | 2210.3 | | |
| 13 | Langeoog | 2210.4 | 2211.1 | 2211.2 |
| | | 2211.3 | | |
| 14 | Spiekeroog | 2212.1 | 2212.2 | |
| 15 | Wangerooge | 2213.1 | 2213.2 | |
| 16 | Minsener Oog | 2214.1 | | |
| 17 | Mellum | 2214.4 | | |
| 18 | Vorland Altendeich bis Neßmersiel | | 2309.1 | 2309.2 |
| 19 | Vorland Neßmersiel bis Westerburger Polder | 2310.1 | | 2311.1 |
| 20 | Vorland Neuharlingersiel bis Harlesiel | 2212.3 | 2212.4 | |
| 21 | Elisabeth-Außengroden | 2213.3 | 2213.4 | |
| 22 | Aufspülfläche Schilling | 2214.3 | | |
| 23 | Jadebusen West (Vorland Cäcilienegroden bis Petersgroden) | 2514.1 | | |
| 24 | Jadebusen Südwest (Nordender Groden) | 2514.4 | | |
| 25 | Jadebusen Süd und Süd-Ost (Vareler Schleuse bis Reitlanderzoll) | 2515.4 | 2615.1 | |
| 26 | Jadebusen Nord-Ost (bis Reitlanderzoll) | 2415.4 | 2515.2 | |
| 27 | Vorland Tossens bis Fedderwardsiel | 2315.4 | | |
| 28 | Vorland Fedderwardsiel bis Blexen | 2416.1 | 2416.2 | 2417.3 |
| 29 | Wurster Küste Süd | 2316.2 | 2317.3 | |
| 30 | Vorland Padingbüttel bis Spieka | 2217.1 | 2217.3 | |
| 31 | Vorland Spieka bis Duhnen | 2117.2 | 2117.3 | |
| 32 | Knechtsand und Dunja | 2116.3 | | |
| 33 | Neuwerk | 2017.3 | | |
| 34 | Scharhörn | 2016.2 | | |
| 35 | Nigehörn | 2016.3 | | |
| 36 | Vorland Groden bis Otterndorf | 2118.4 | 2119.3 | |
| 37 | Hadeler und Belumer Außendeich | 2119.4 | 2120.3TG3 | |
| 38 | Hullen | 2120.3TG1 | 2120.3TG2 | |
| 39 | Nordkehdingen | 2120.2 | 2121.1 | 2121.2 |
| 40 | Allwörder Außendeich | 2121.4 | | |
| 41 | Krautsand | 2222.1 | 2222.3 | |
| 42 | Asseler Sand | 2222.4TG1 | 2322.2 | |
| 43 | Schwarztonnensand | 2222.4TG2 | | |
| 44 | Lühesand | 2423.2 | | |
| 45 | Strohauser Plate und Vorland Großensiel bis Goltzwardersiel | 2516.4 | 2616.2 | 2516.2 |
| 46 | Vorland Sandstedt bis Neuenkirchen | 2617.3TG1+2 | 2717.1 | 2717.3 |
| 47 | Harriersand | 2617.3TG3 | 2716.2 | |

ger (34/?), Teichrohrsänger (264/?), Droselrohrsänger (2/?), Gelbspötter (35/?), Klappergrasmücke, Dorngrasmücke, Gartengrasmücke, Mönchsgrasmücke, Waldlaubsänger, Zilpzalp, Fitis, Wintergoldhähnchen, Grauschnäpper, Bartmeise (13/?), Tannenmeise, Blaumeise, Kohlmeise, Pirol (3/?), Dohle, Star, Hausperling, Feldperling, Buchfink, Grünling, Stieglitz, Hänfling (97/?), Fichtenkreuzschnabel (1/?), Karmingimpel (1/?), Rohrammer (328/?).

Verbreitungskarten sollen hier aus Platzgründen nicht mit abgedruckt werden. Seit den Darstellungen von KEMPFF et al. (1989) für Schleswig-Holstein und TAUX (1984, 1986) für Niedersachsen haben sich bei den meisten Arten auch keine wesentlichen Veränderungen hinsichtlich der Verbreitungsschwerpunkte ergeben. Verbreitungskarten für die Laro-Limikolen im schleswig-holsteinischen Teil können aber beim Nationalparkamt in Tönning angefordert werden und sind auch für Niedersachsen bei der Fachbehörde für Naturschutz in Hannover in Vorbereitung.

Auch auf eine bloße Gegenüberstellung der Brutpaarzahlen 1990 mit den Gesamtsummen von den bisherigen Erfassungen im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft »Seevogelschutz« seit 1982 wird verzichtet, da diese schon aufgrund der fehlenden Vollständigkeit in den Anfangsjahren nicht ohne weiteres vergleichbar sind und auch hinsichtlich der Erfassungsmethodik in einigen Einzelfällen erläuterungsbedürftig sind. Es bestünde mit Sicherheit die Gefahr, daß die reale Bestandsentwicklung einzelner Arten durch die oben genannten erfassungsbedingten Fehler ganz oder teilweise überlagert werden könnten, Zu- oder Abnahmen bzw. stabile Bestände also durch das reine Zahlenmaterial nur vorgetäuscht würden. Die Betrachtung und Interpretation der Bestandsentwicklungen der einzelnen Arten, die oft auch in einzelnen Teilbereichen wie Inseln und Halligen einerseits und den Festlandsvorländern andererseits sehr unterschiedlich verlaufen können, muß daher einer genauen Analyse in nächster Zeit vorbehalten bleiben.

Literatur

- 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. Sect. Int. Rat Vogelschutz 20: 63–69
- BRUNCKHORST, H., B. HÄLTERLEIN, H. HOFFMANN, W. PETERSEN & H.-U. RÖSNER (1988): Empfehlungen zur Brutbestandserfassung von Küstenvögeln an der deutschen Nordseeküste. – Seevogel 9: 1–9
- GOETHE, F. (1965/ 1970/ 1975): 4./ 5./ 6. Arbeitsbericht der Zentralstelle für den Seevogelschutz beim Institut für Vogelforschung »Vogelwarte Helgoland« in Wilhelmshaven. – Ber. Dt. Sect. Int. Rat Vogelschutz 5 (23–31)/ 10 (11–24)/ 15 (21–34)

- HÄLTERLEIN, B., D.M. FLEET & H.-U. RÖSNER (1991): Gebietsdefinitionen für Brut- und Rastvogelzählungen an der schleswig-holsteinischen Westküste. – Seevögel 12: 21–25
- KEMPF, N., D.M. FLEET, H.-U. RÖSNER & P. PROKOSCH (1989): Brut- und Rastvogelzählungen im schleswig-holsteinischen Wattenmeer 1987/88. Tönning
- TAUX, K. (1984): Brutvogelbestände an der deutschen Nordseeküste im Jahre 1982 – Versuch einer Erfassung durch die Arbeitsgemeinschaft »Seevogelschutz«. – Seevögel 5, Sonderband: 27–37
- TAUX, K. (1986): Brutvogelbestände an der deutschen Nordseeküste im Jahre 1984 – zweite Erfassung durch die Arbeitsgemeinschaft »Seevogelschutz«. – Seevögel 7: 21–31
- de VRIES, R. (1990): Brutvogelbestände an der deutschen Nordseeküste im Jahre 1988 – dritte Erfassung durch die Arbeitsgemeinschaft »Seevogelschutz«. – Seevögel 11: 21–26

Anschriften der Verfasser:

- B. Hälterlein
Landesamt für den Nationalpark
Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer
Am Hafen 40a
2253 Tönning
- K. Behm-Berkelmann
Niedersächsisches Landesverwaltungsamt – Fachbehörde für Naturschutz –
Scharnhorststr. 1
3000 Hannover 1

Tab. 4: Laro-Limikolen-Brutbestände an der deutschen Nordseeküste 1990 (Revierpaare)

| | Schleswig-Holstein, Westküste, Gebiete EE, F, I, S, V | Niedersachsen, Hamburg, Wattenküste, Gebiete 1–35 | Untereibe, Unterweser, Gebiete EP, ES, 36–47 | Summe |
|-------------------------|---|---|--|-------|
| Austernfischer | 15061 | 6811 | 550 | 22422 |
| Säbelschnäbler | 4221 | 1984 | 161 | 6366 |
| Flußregenpfeifer | 13 | 1 | 7 | 21 |
| Sandregenpfeifer | 717 | 382 | 61 | 1160 |
| Seereggenpfeifer | 483 | 72 | 12 | 567 |
| Kiebitz | 5411 | 1648 | 1040 | 8099 |
| Alpenstrandläufer | 12 | | | 12 |
| Kampfläufer | 150 | 5 | 43 | 198 |
| Bekassine | 162 | 31 | 133 | 326 |
| Uferschnepfe | 750 | 367 | 575 | 1692 |
| Großer Brachvogel | 1 | 98 | 6 | 105 |
| Rotschenkel | 4206 | 3997 | 551 | 8754 |
| Flußuferläufer | 1 | | | 1 |
| Steinwälzer | 4 | | | 4 |
| Schwarzkopfmöwe | | | 4 | 4 |
| Zwergmöwe | 1 | | | 1 |
| Lachmöwe | 26383 | 27390 | 3724 | 57497 |
| Sturmmöwe | 1922 | 1259 | 1559 | 4740 |
| Sheringsmöwe | 1177 | 1978 | | 3155 |
| Silbermöwe | 8364 | 35979 | 56 | 44399 |
| Weißkopfmöwe | 11 | ? | | 11 |
| Mantelmöwe | 3 | | | 3 |
| Lachseeschwalbe | 36 | 1 | 9 | 46 |
| Brandseeschwalbe | 6573 | 2746 | | 9319 |
| Fluß-/Küstenseeschwalbe | 9138 | 6561 | 460 | 16159 |
| Zwergseeschwalbe | 286 | 193 | | 479 |
| Trauerseeschwalbe | ? | | | ? |

Buchbesprechungen

POPPENDIECK, H.-H. (Hrsg.) (1991):

Botanischer Wanderführer rund um Hamburg:

Zum hundertjährigen Bestehen des Botanischen Vereins zu Hamburg

219 Seiten mit 1 Übersichtskarte der Wandergebiete und zahlreichen Schwarzweißfotos. ISBN 3-7672-1123-8. Hans Christians Verlag, Hamburg (Anfragen richten an: Botanischer Verein zu Hamburg e.V., Op de Elg 19a, 2000 Hamburg 65).

Zu seinem hundertjährigen Bestehen am 7. Januar 1991 hat der Botanische Verein zu Hamburg ein Wanderbuch für botanische Entdeckungsreisen in der Umgebung von Hamburg herausgegeben. Es werden insgesamt 98 Exkursionsziele beschrieben, die folgendermaßen regional zusammengefaßt sind: Hamburg/Bezirk Altona, /die Bezirke Nord und Eimsbüttel, /Bezirk Wandsbek, /Bezirk Mitte, /Bezirk Harburg, /Bezirk Bergedorf, Kreis Pinneberg, Kreis Segeberg, Kreis Stormarn, Kreis Herzogtum Lauenburg, Mecklenburg, Landkreise Harburg und Stade sowie vier markante Endpunkte des Hamburger Exkursionsgebietes (Neuwerk und Scharhorn, Dummerdorfer Ufer, Hühbeck und Lüneburger Heide). Nur in wenigen Fällen sind bestimmte Wegeführungen im Gebiet angegeben, somit sollen seltene Pflanzen nicht durch Preisgabe des Fundortes ge-

fährdet werden. Dagegen wurde großer Wert auf die möglichst genaue Angabe der öffentlichen Verkehrsverbindungen gelegt; hierzu sah sich der Botanische Verein als ein Umweltverband verpflichtet. Um sich eingehender mit den beschriebenen Gebieten zu beschäftigen, sind Literaturangaben zu jedem Exkursionsziel gemacht. – Das Wanderbuch schildert Hamburg und seine Umgebung als eine vielfältige und naturkundlich außergewöhnlich interessante Landschaft. Somit wird es sicher dazu anregen, einen Ausflug in die beschriebenen Gebiete zu machen, nicht nur für botanisch Interessierte.

Eike Hartwig

SIEFERLE, R. P. (Hrsg.) (1991):

Natur – Ein Lesebuch

Beck'sche Reihe Nr. 430; 458 Seiten mit 6 Abbildungen; Paperback; ISBN 3-406-34022-9. C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, Wilhelmstraße 9, 8000 München 40. Preis: DM 12,-.

Die Geschichte der Natur und der Naturerfahrung wird in diesem Buch dem Leser anhand einer Auswahl von Texten vor Augen geführt: Historische Untersuchungen, zeitgenössische Zeugnisse, Gedichte, Briefe, Reflexionen und Essays. Es liefert Antworten auf die Fragen, ob frühere Generationen wirklich in Frieden mit der Natur gelebt haben, und was wir meinen, wenn wir heute »Natur« sagen. Das Lesebuch zeigt, wie vielfältig und widersprüchlich die Erfahrungen

mit der Natur gewesen sind: von den Kosmologien und Mythen der Griechen bis zur vom Menschen bewirkten Zerstörung der Natur in jüngster Zeit. Das Lesebuch erweckt Neugier, und der Leser wird feststellen, daß die Blickrichtung auf die »Natur« immer wieder neu wechselt werden muß.

Eike Hartwig

PICK, R. (Hrsg.) (1991):

Ökomarkt von A-Z '91

Ratgeber für den Umweltschutz

320 Seiten; ISBN 3-926726-36-9. Pick Verlag, Widdersdorfer Str. 207, 5000 Köln 30. Preis: DM 11,80.

Dieser praktische Ratgeber erscheint bereits im 8. Jahrgang. Er gibt Tips und Anregungen und soll helfen, daß der Einzelne seinen Teil zum Umweltschutz beitragen kann. Anhand zahlreicher Beispiele informiert er darüber, wie Umweltschutz funktionieren kann und nennt Adressen von Vertriebs- und Herstellerfirmen. Die Stichworte reichen von »Abfallverwertung« über »Computerrecycling« und »Textilien« zu »Wein«. In ihrem Vorwort schreibt die Redaktion des »Ökomarkts«: »Seien wir uns der Tatsache bewußt, daß es fünf Minuten vor zwölf ist. Wir können die Uhr zwar nicht zurückdrehen, aber wir können alle dazu beitragen, daß sie stehen bleibt.« Das ist wohl wahr.

Eike Hartwig

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Seevögel - Zeitschrift des Vereins Jordsand zum Schutz der Seevögel und der Natur e.V.](#)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [12_3_1991](#)

Autor(en)/Author(s): Hälterlein Bernd, Behm-Berkelmann Katja

Artikel/Article: [Brutvogelbestände an der deutschen Nordseeküste im Jahre 1990 - Vierte Erfassung durch die Arbeitsgemeinschaft »Seevogelschutz« 47-51](#)