

Zur Brutvogelwelt des Ems-Ästuars zwischen Emden und Leer

Klaus Gerdes, Helmut Kruckenberg, Martin Reuter und Eilert Voß

GERDES, K., H. KRUCKENBERG, M. REUTER & E. VOß (1998): Zur Brutvogelwelt des Ems-Ästuars zwischen Emden und Leer. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 30: 19-32.

Die Brutvogelwelt der Deichvorländer des Ems-Ästuars (943 ha, z. T. Brackwasser-Bereich) zwischen Emden und Leer wird für den Zeitraum der letzten 30 Jahre beschrieben. Feuchtgrünland bzw. mesophiles Grünland beherrscht zu 80 % die Vorländer. Mit einer Bedeckung von etwa 15 % ist Schilfröhricht charakteristisch. Von den 71 Brutvogelarten wurden die 57 in 1997 nachgewiesenen Arten fast flächendeckend kartiert. Nahe der Mündung der Ems in den Dollart überwiegen bei weitem Lachmöwe (2271 Paare) und Säbelschnäbler (632 P.). Der Rotschenkel (mind. 266 P.) erreicht im Grünland Brutdichten wie in günstigen Habitaten der Deichvorländer der Küste, Kiebitz (265 P.) und Uferschnepfe (234 P.) sind in den wertvollen Teilgebieten (1 – 3, 8 – 10, 15, 17 und 20) so häufig wie in optimalen Habitaten der Niederlande. Die Vorkommen des Wiesenpiepers (48 P.) und der Schafstelze (44 P.) sind noch bemerkenswert. Der Bestand der Bekassine ist auf elf Paare zusammengeschmolzen und der Kampfläufer ist wahrscheinlich als Brutvogel verschwunden. Mit zunehmendem Druck landwirtschaftlicher Nutzung (Mäh- oder Dauerweide mit Jungvieh) nehmen die Bestandsdichten ab.

In den fast nicht genutzten Schilfröhrichten sind der Teichrohrsänger (>255 P.) und die Rohrammer (>122 P.) dominant. Aber auch Blaukehlchen (43 P.), Schilfrohrsänger (36 P.), Bartmeise (etwa 15 P.) und Rohrweihe (sieben P.) sind hier charakteristisch. Rote-Liste-Arten sind überdurchschnittlich hoch mit 15 von 57 Arten vertreten.

Die im Vergleich zum Binnenland große Häufigkeit der Wiesenbrüter und die der Röhricht-Bewohner zeigt den Wert der Vorländer für den Vogelschutz auf. Angesichts der erfolgten Eingriffe und der Planung des Ems-Sperwerkes ist es dringend notwendig, Maßnahmen zum wirkungsvollen Vogelschutz (Reservate, Extensivierung der Landwirtschaft) zu ergreifen.

K. G., Mozartstr. 20, 26789 Leer; H. K., Faldernstr. 31, 26725 Emden; M. R., Niedersächs. Landesbetrieb f. Wasserwirtschaft und Küstenschutz (NLWK), Postfach 102, 26491 Norden; E. V., Bakkersweg 22, 26725 Emden-Widdelswehr

1. Einleitung

Niedersachsen weist mit Elbe, Weser und Ems drei große Ästuar auf, die im Rahmen eines internationalen Natur- und Wattenmeerschutzes eine überragende Bedeutung als eigenständiges Ökosystem haben. Gleichzeitig sind die Ästuar im gesamten gezeitenbeeinflussten Gebiet den stärksten menschlichen Eingriffen und Überformungen u.a. durch Vordeichungen, Begradigungen, Vertiefungen, Industrieansiedlungen und Hafenbau ausgesetzt (LOZAN & KAUSCH 1996). Die Bedeutung der Ästuar für den Natur- und Vogelschutz ist infolge der vielen Eingriffe starken Beeinträchtigungen unterworfen (GARTHE et al. 1996). Trotzdem haben die naturnahen Restflächen eine hohe Wertig-

keit für Brut- und Gastvögel behalten. Mit diesem Beitrag soll auf Grundlage einer weitgehend vollständigen Erfassung der Brutvogelwelt der Ems-Außendeichflächen und Flußinseln erneut diese hohe Bedeutung für den Natur- und Vogelschutz dokumentiert werden.

Über die Anatiden und Laro-Limikolen des Petkumer Vorlandes und der linken Ems-Seite ist in mehreren Jahresberichten der Arbeitsgemeinschaft „Seevogelschutz“ berichtet worden (HÄLTERLEIN & SÜDBECK 1996; SÜDBECK & HÄLTERLEIN 1993, 1995 und 1997; BEHM-BERKELMANN & HECKENROTH 1991). Das vollständige Arten-Inventar des Petkumer Vorlandes haben RETTIG (1997) und VOß (1994) behandelt. Neu ist die Einbeziehung aller Teilgebiete der rech-

ten Emsseite und die fast vollständige Kartierung während einer Brutsaison.

2. Untersuchungsgebiet

Die Flußmarschen der Ems liegen innerhalb der naturräumlichen Region „Watten und Marschen“ im NW von Niedersachsen (Abb. 1). Die Fläche der Vorländer des 22 km langen Ems-

Abschnittes von Widdelswehr bis zur Jann-Berghaus-Brücke bei Leer sowie der Inseln Bingumer (20) und Hatzumer Sand (6) beträgt 943 ha (Abb. 1). Die großen Vorländer (100-200 ha) wie das Petkumer (1+2), Nendorper (3+4), Midlumer (9+10), Jemgumer Vorland (13+14) sowie das Vorland vor Hohegaste (17) und der Bingumer Sand bestehen weitgehend aus deichnahen Fettweiden und -wiesen bzw.

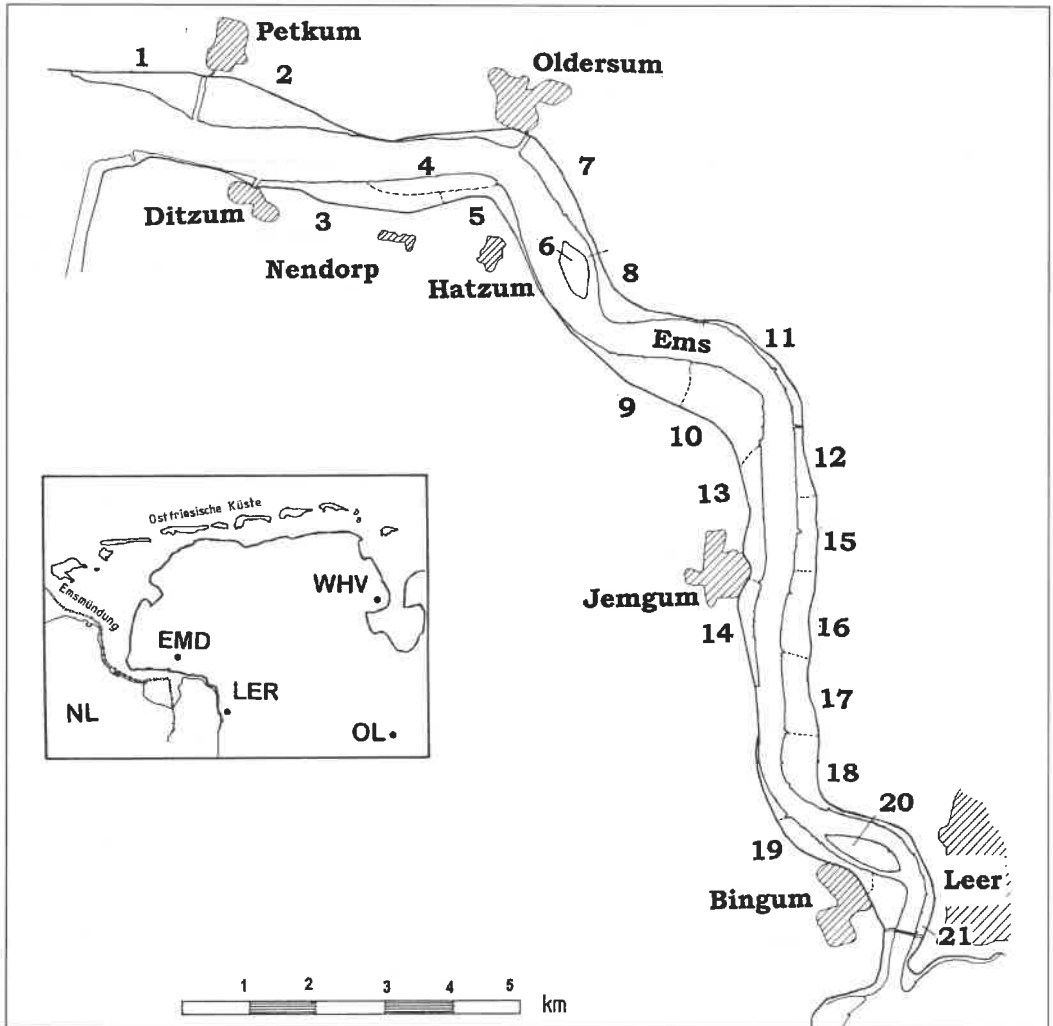


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes mit den Teilgebieten (1 – 21). – Site of the investigated area with subdivision (1 – 21). 1 = Petkumer Vorland-W, 2 = Petkumer Vorland-E, 3 = Nendorper Vorland, 4 = Beitelke Sand, 5 = Hatzumer Vorland, 6 = Hatzumer Sand, 7 = Rorichumer Vorland, 8 = Buschplatz Vorland, 9 = Midlumer Vorland-W, 10 = Midlumer Vorland-E, 11 = Terborger Vorland, 12 = Kleihusener Vorland, 13 = Jemgum-N, 14 = Jemgum-S, 15 = Thedingaer Vorwerk, 16 = N Nüttermoorersiel, 17 = Hohegaste Vorland, 18 = Rauhes Land, 19 = Bingumer Vorland, 20 = Bingumer Sand, 21 = Forkenfenner Vorland

Feuchtgrünland auf schluffigen oder tonigen Böden mit hohem Halophyten-Anteil in den Gebieten 1 bis 4. Die Vegetation ist von Gebiet 1 bis 8 überwiegend naturbetont. Flußaufwärts in den Gebieten 9 bis 11, 13 & 14, 17, 19 und 20 überwiegt mesophiles Grünland. Die Grünländer machen etwa 80% der Gesamtfläche aus. Sie werden als Mäh- oder Dauerweide mit zeit- bzw. stellenweise hohem Rinderbesatz (Jungvieh) landwirtschaftlich genutzt.

Schilfröhricht (etwa 15 %) kommt oft mosaikartig in allen Gebieten an Gräben, Priele und in Senken mit unterschiedlichem Anteil vor, flächendeckend im W und E des Beitelke Sandes (4), auf dem Hatzumer Sand und in den zahlreichen Senken des Rauhen Landes (Nr. 18, etwa 60 % Röhricht). Im Gebiet 7 beträgt der Röhricht-Anteil etwa 50% und in den Gebieten 10 und 15 je etwa 5%. Der ungenutzte Hatzumer Sand ist von einer fast ausschließlich naturnahen Vegetation charakterisiert (ungestörte Schilf-Bestände (*Phragmites australis*), die mit Sumpfdotterblumen (*Caltha palustris*) und Echter Engelwurz (*Angelica archangelica*) durchsetzt sind).

Die Ems-Ufer sind trotz der Steinpackungen entlang den Ufern an den meisten Strecken weitgehend von Schilf gesäumt, häufig auch die Gräben und Mündungen der Tiefs und Hafenzufahrten. Baumwuchs tritt in diesem Ems-Abschnitt zurück. Er fehlt völlig unterhalb von Midlum. Kleine Gehölze kommen bei Midlum an einer aufgelassenen Ziegelei, im Raum Jemgum und vor Bingum vor. Aufwuchs aus bis zu 10 m hohen Weiden ist auf einer 10 ha großen Spülfläche im S des Gebiets Nr. 16 NW Nüttermoorersiel entstanden. Im NE dieses Gebietes befindet sich eine Sandablagerungsstelle. Hier bilden sich immer wieder Steilwände durch Abgrabungen. Der Abstand vom Ufer zum Deich beträgt vielfach >200 m; lediglich im Midlumer und Petkumer Vorland steigt er auf >700 m an. Einige Vorländer sind teilweise durch Sommerdeiche geschützt (vor Petkum, Nendorp, Buschplatz, Bingum und auf dem Bingumer Sand).

Die schlickreichen Watten der Ems sind bei Niedrigwasser meist 20 – 40 m breit, vor Petkum sogar bis 250 m. Nahrungssuchende,

noch flugunfähige Vögel können die Wattflächen nur an den wenigen Stellen erreichen, wo keine Steinschüttungen am Ufer vorkommen. Die Nahrungssuche beschränkt sich zumeist auf die Grünländereien und die sie durchziehenden Gräben oder Priele.

Da der Flußabschnitt im Tidebereich mit einem Tidenhub von 3,4 m (Mitte der Flußstrecke) liegt, kommt es bei stärkeren Westwinden und/oder Springfluten auch während der Brutzeit zu Überflutungen mit starken Verlusten an Gelegen und Jungvögeln. Die Salzgehalte schwanken tide- oder oberwasserbedingt erheblich. Bei mittlerem Oberwasserzufluß liegt die untere Grenze des Brackwasserabschnittes (1,8 % Salzgehalt) an der Mündung der Ems in den Dollart und die obere Grenze (0,18%) 12 km oberhalb dieser Mündung. Dieser Abschnitt liegt also im meso- bis oligohalinen Bereich; hier ist die Vegetation halophytisch geprägt. Die obere Grenze (Süßwassergrenze) kann sich bei geringem Oberwasserzufluß bis Leer verschieben. Jedoch herrschen im allgemeinen limnische Verhältnisse im oberen Flußabschnitt vor (Quelle: Ems-Sperrwerk-Planungsunterlagen der Bez. Reg. Weser-Ems).

Die Avizönose zeigt einerseits Anklänge an Vorländer der Nordseeküste, besonders im Petkumer Vorland, andererseits an Flußmarschen, wie sie BAIRLEIN & BERGNER (1995), FLADE (1994) und HANDKE (1996) beschrieben haben.

3. Methodik

An der Erfassung der Brutvogelwelt beteiligten sich 1997 auf der linken Ems-Seite M. REUTER (R.) im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft und Küstenschutz (NLWK, Gebiete 3-5, 9-10, 13-14, 19-20), am rechten Ufer K. GERDES (G.) in den Gebieten 12, 15 bis 18 (hier zählte H. KRUCKENBERG zusätzlich die Singvögel), H. KRUCKENBERG (K.) in 7, 8 und 11 und E. VOB (V.) sowie ergänzend K. RETTIG (1997) in den Gebieten 1 & 2. Für den sehr schwierig kontrollierbaren Hatzumer Sand (Nr. 6) mußte auf ältere Daten zurückgegriffen werden. Die Flächen wurden in der Regel 5 – 6x zwischen Mitte April und Anfang Juli kontrolliert.

Die Zahlen der Tab.1 beziehen sich auf revieranzeigende Paare bzw. singende Männchen (Brutnachweis und Brutverdacht). Brutzeitfeststellungen wurden in der Tabelle nicht aufgenommen. Die Richtlinien zur Brutbestandserfassung von Küstenvögeln im Wattenmeerbereich wurden berücksichtigt (HÄLTERLEIN et al. 1995). Die Teilgebiete sind nach ihrer Habitatbeschaffenheit abgegrenzt. Ihre Größe ermöglicht für einen Beobachter Zählungen an einem Tag. Um ihre Wertigkeit für den Vogelschutz zu beurteilen, sind ähnliche benachbarte Gebiete zusammengefaßt worden, so daß sich entsprechend dem Vorschlag von WILMS et al. (1997) Untersuchungsflächen von 80-200 ha Größe ergeben. 1997 ist zum ersten Mal eine flächendeckende Brutvogelerfassung (Ausnahme: Hatzumer Sand) gelungen (Tab.1). – Die Bemerkungen werden ergänzt durch Angaben aus den letzten 30 Jahren.

Danksagung: A. FREESE vom NLWK hat die Arbeit durch die Planimetrierung der Teilgebiete und die Anfertigung der Zeichnungen unterstützt. Wir danken A. FREUND, K. LEHN, S. OPPEL, B. STEINBORN und dem Zivildienstleistenden des NLWK, F. HOPF, für die Mitarbeit an den Kartierungen sowie P. SÜDBECK und J. LUDWIG für ihre kritische Durchsicht und wertvolle Anregungen zum Manuskript.

Abkürzungen: Bp = Brutpaar, Bv = Brutvogel, M. = Männchen, P. = Paar(e)

4. Ergebnisse - Bemerkungen zur Artenliste (vgl. Tab. 1)

Rohrdommel (*Botaurus stellaris*): Aus den Brutzeiten liegen nur drei Meldungen von 1974 sowie 1976 (Nr. 18, G.) und 1978 (Nr. 7, am 29.05. mit Nistmaterial fliegend, E. MEYER mdl.) vor. Seitdem ist sie als Sommervogel an der Ems verschwunden.

Saatgans (*Anser fabalis*): Ein Bp führte am 6.07.97 ein wenige Tage altes Küken, das erfolgreich aufgezogen wurde (GERDES 1997).

Graugans (*Anser anser*): Am 28.05.97 stellte K. drei P. mit zusammen 12 wenige Tage alten Gösseln, die wahrscheinlich im Altschilf auf dem Hatzumer Sand erbrütet waren, auf dem Vorland vor Buschplatz (Nr. 8) fest. Am 5.06. hatte sich die Zahl auf sechs Bp mit 19 Gösseln erhöht. 1996 hatten vier Bp 15 Jungvögel

aufgezogen. 1993 (erstmal) und 1994 hatte je ein Bp gebrütet (T. MINDRUP in RETTIG 1994, 76. Ber.).

Nonnengans (*Branta leucopsis*): Ein P. mit 3 flüggen Jungvögeln sah R. am 20.07.1997 nahe dem Hatzumer Sand (R.). Die Herkunft ließ sich nicht ermitteln.

Nilgans (*Alopochen aegyptiacus*): Nilgänse treten seit 1991 öfter in Ems-Vorländern und angrenzenden Grünländern auf. 1995 brütete erstmals ein Bp (5 Küken, 04.05.95) auf dem Binger Sand (KOOIKER 1996). Am 24.06.95 hielten sich außer dieser Familie drei ad. Vögel dort auf (R.). 1996 führte das P. 4 Küken; zwei weitere Paare kamen außerdem vor. Am 30.04.97 sah G. ein P. mit 4 Küken auf dieser Insel. Für ein zweites P. bestand Brutverdacht (R.).

Brandente (*Tadorna tadorna*): Wie viele von den 35 P. überhaupt brüten, konnte nicht ermittelt werden. Dichtes, überjähriges Schilfröhricht, Höhlen in Ruinen bei der Midlumer Ziegelei oder Steinschutt wie im Gebiet 15 bieten für das Nisten Versteckmöglichkeiten. Öfter werden Altvögel mit vielen Küken angetroffen, so bei Rorichum am 15.07.95 vier ad. mit 24 Küken und am 5.08.95 sechs ad. Vögel mit 38 zu einem Kindergarten gehörenden Jungvögeln (T. MINDRUP in RETTIG 1995, 86. Ber.). Ebenso stellte R. 1997 3 P. mit 22 Jungen vor Midlum fest.

Schnatterente (*Anas strepera*): 1984 und 1987 soll je ein P. im Petkumer Vorland gebrütet haben (ALAND-Gutachter nach RETTIG 1984, 16. Ber. u. 1997). 1995 wurde der erste sichere Brutnachweis auf dem Binger Sand erbracht, wo auch 1996 und 1997 ein P. brutverdächtig war (R.). Am 23.06.85 beobachtete G. 5 Expl., die evt. zu einer Familie gehörten, im Gebiet 16.

Von der Krickente (*Anas crecca*) liegen fast nur Brutzeitfeststellungen vor. Obwohl die Art häufig im Frühsommer vorkommt, sind bestätigte Brutnachweise nicht bekannt geworden. 1985 soll ein P. auf dem Binger Sand gebrütet haben (H. HEYEN mdl. an C. PANZKE briefl.). 1996 ermittelte R. hier 7 brutverdächtige P.

Stockente (*Anas platyrhynchos*): Sie gehört mit 73 P. zu den häufigen, fast gleichmäßig verteilten Arten.

Knäkente (*A. querquedula*): Sie ist an der Unterems als Bv fast verschwunden. Bis 1986 kam sie in wenigen Bp vor, so auf dem Binger Sand 1970 3 Bp und bis 1981 fast alljährlich je ein Bp und im Gebiet 16 1980 und 1985 je ein Bp (G., C. PANZKE briefl.). 1990 meldete V. (s. RETTIG 1997) für das Petkumer Vorland ein Bp. Nach R. hielt sich ein Bp 1996 im Binger Vorland (Nr. 19) auf.

Löffelente (*Anas clypeata*): Der Binger Sand ist seit den 1980er Jahren ein stetiger und bedeutender

Brutplatz. Neun von den 16 P. waren hier konzentriert (R.). 1996 führten neun Weibchen 52 Küken im selben Gebiet.

Reiherente (*Aythya fuligula*): 1995 erstmals vier Bp auf dieser Insel. Mit acht Bp hat die Art hier stark zugenommen (R.).

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*): Die Verteilung der sieben Bp (davon zwei allein auf dem Beitelke Sand) ist ein deutlicher Hinweis auf die Verbreitung der Schilfröhrichte.

Kornweihe (*Circus cyaneus*): 1996 und 1997 wurde je ein P. wenige Male im Juni über dem Hatzumer Sand beobachtet, ohne daß sich ein Hinweis auf Brüten ergab (G, K).

Wiesenweihe (*Circus pygargus*): Wahrscheinlich hat 1976 ein P. im Gebiet 18 gebrütet (G.), 1996 bestand Brutverdacht im Gebiet 10 (R.).

Rebhuhn (*Perdix perdix*): Für 1984 meldete RETTIG (1984, 16. Ber.) ein Bp im Petkumer Vorland.

Der Fasan (*Phasianus colchicus*) ist nur wenig vertreten.

Wasserralle (*Rallus aquaticus*): Seit 1980 wird sie öfter wie auch 1997 im Gebiet 18 zur Brutzeit registriert.

Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*): V. sah am 10.08.72 einen Altvogel mit zwei Jungen im Simsenbereich des Gebietes 1. Drei Tage später fand er evtl. die gleichen Vögel ertrunken in einer Aalreuse. Wo die schon flugfähigen Jungvögel erbrütet wurden, ließ sich nicht ermitteln. Vielleicht sind sie eingewandert. Der Habitat außendeichs erscheint wegen der wechselnden Wasserstände wenig für eine erfolgreiche Brut geeignet (BECKER 1985). Gleichwohl ist diese Ralle 1969 mit zwei Rufem und regelmäßig in den 1970er Jahren sowie 1983, 1992 und 1993 rufend zur Brutzeit im Petkumer Vorland festgestellt worden (RETTIG 1992, 56. Ber., 1997 und V.). Am 23.04.89 hörte G. sie im Gebiet 16.

Wachtelkönig (*Crex crex*): 1969 kamen zwischen Leer und Petkum 12 rufende Männchen vor (GERDES 1969). 1970, 1971, 1976 und 1994 wurde die Art hier nur vereinzelt verhört (G.). Als 1997 unweit vom Dollart 32 M. gezählt wurden (G., K.), wurde kein M. an der Ems nachgewiesen (K.).

Teichhuhn (*Gallinula chloropus*): 1968 und 1969 wurde je ein P. im Petkumer Vorland nachgewiesen (RETTIG 1997). 1996 brütete ein P. auf dem Bingumer Sand (R.).

Bläßhuhn (*Fulica atra*): Außer vom Bingumer Sand ist diese Ralle nur im Petkumer Vorland (1989 3 P., 1991 1 P., RETTIG 1997; 1996 2 P., V.) nachgewiesen worden.

Austernfischer (*Haematopus ostralegus*): Die Dichte ist bedeutend geringer als an der marinen Küste. Fast 1/3 aller Vögel ist auf dem Bingumer Sand konzentriert, wo sie zumeist den Sommerdeich und den höher gelegenen Bereich der Inselmitte zum Nisten bevorzugen.

Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*): Die Kolonie im Petkumer Vorland gehört jetzt zu den größten im Ems-Ästuar. 1968 stellte RETTIG (1997) erstmals 5 P. fest. Seitdem ist die Zahl über 86 P. in 1989, 210 in 1993 auf 497 P. in 1997 angewachsen (V.). Die Aufzuchtmöglichkeiten sind wegen der Größe der Petkumer Wattflächen günstiger als auf dem Bingumer Sand. Hier schwankten die Zahlen in den 90er Jahren zwischen 60-74 Bp. Kleine Kolonien, die oft erst im Juni gegründet werden, befinden sich im Nendorper, Hatzumer und Midlumer Vorland.

Alle drei Regenpfeifer-Arten (*Charadrius*) sind an das Vorkommen von vegetationsfreien oder -armen Flächen gebunden. Der Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*) nistet gelegentlich auf Sandablagerungsplätzen. Das Petkumer Vorland gehört zu den stetigen Brutplätzen des Seereggenpfeifers (*Charadrius alexandrinus*) an der Ems. Für 1984 meldete RETTIG (1984, 16. Ber.) die hohe Zahl von 7 Bp.

Kiebitz (*Vanellus vanellus*, Abb. 2), Uferschnepfe (*Limosa limosa*, Abb. 3) und Rotschenkel (*Tringa totanus*) gehören zu den Charaktervögeln. Besonders in den Gebieten 1-3, 9, 10, 17 und 20 sind die Dichten in der Regel hoch. Allerdings hat die Uferschnepfe im Petkumer Vorland im Vergleich zu 1993 (27 P., VOß 1994) deutlich abgenommen. Auf dem Bingumer Sand (20) ist der Bruterfolg für diese drei Arten beachtlich, da eine schonende Bewirtschaftung (Beweidung) und die schwierige Zugänglichkeit der Insel optimale Verhältnisse schaffen (GERDES 1989 und in ZANG et al. 1995).

Alpenstrandläufer (*Calidris alpinus*): 1970 und 1972 stellte RETTIG (1970 und 1972) brutverdächtige Einzelpaare im Petkumer Vorland fest. Daß man aus anhaltender Flugbalz nicht auf eine Brut schließen kann, erlebte G. im Juni 1987 im Dollart-Vorland.

Bekassine (*Gallinago gallinago*): Nach dem starken Rückgang im Binnenland hat die Art als ausgeprägter Feuchtigkeitsanzeiger mit einem kleinen Restbestand an der Ems einen wichtigen Rückzugsraum behalten. Im Abschnitt 12 & 15 bis 18 kamen 1989 14 Bp. vor (G.), 1997 noch 6 Bp.

Kampfläufer (*Philomachus pugnax*): Keine andere Wiesenvogel-Art hat in den letzten 30 Jahren einen so dramatischen Rückgang gezeigt wie der Kampfläufer. Im Petkumer Vorland ist er am stetigsten zur Brutzeit beobachtet worden. Hier wurden 1970 fünf, 1990 und 1991 je drei, 1992 und 1993 je zwei brut-

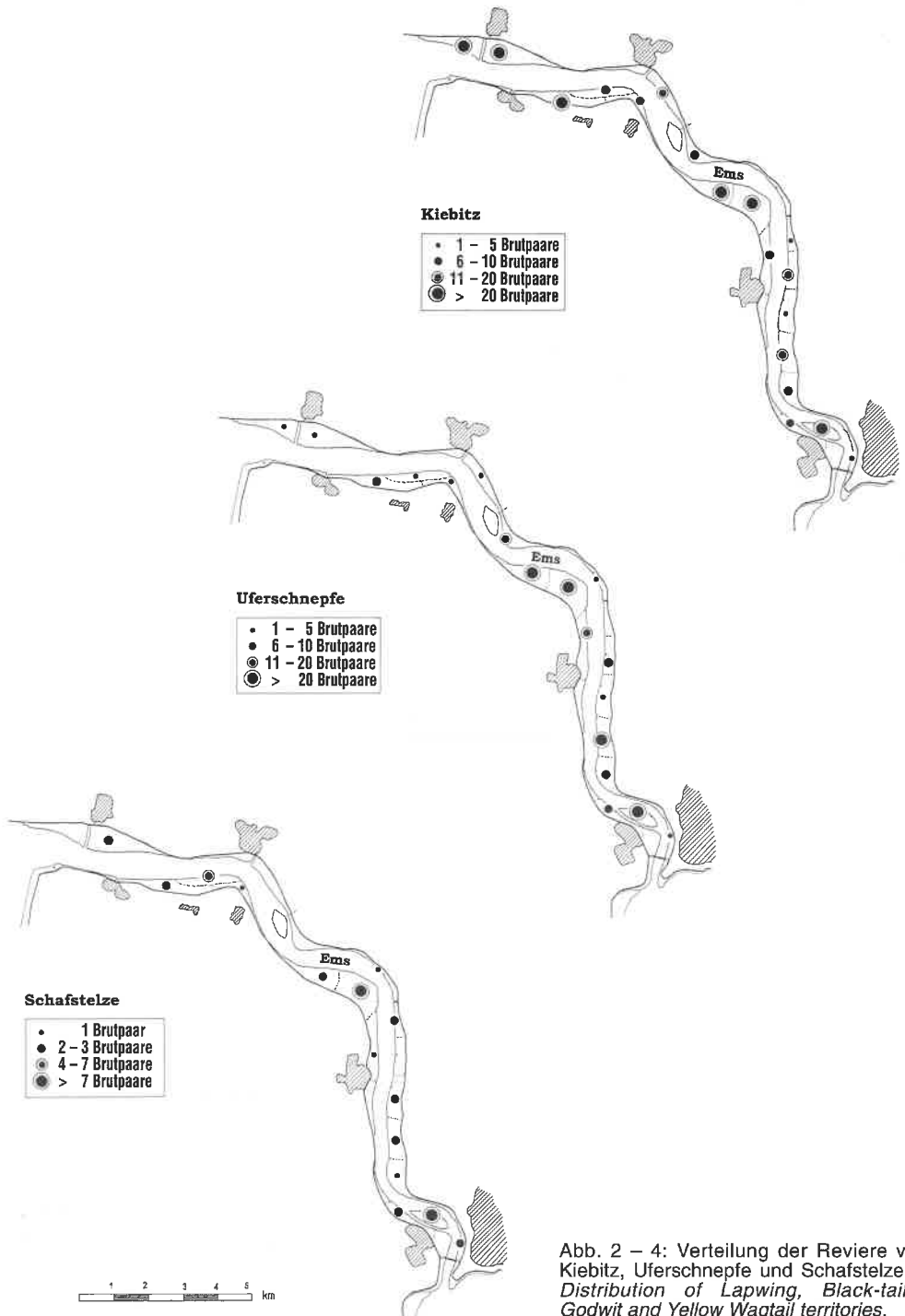


Abb. 2 - 4: Verteilung der Reviere von Kiebitz, Uferschnepfe und Schafstelze. - Distribution of Lapwing, Black-tailed Godwit and Yellow Wagtail territories.

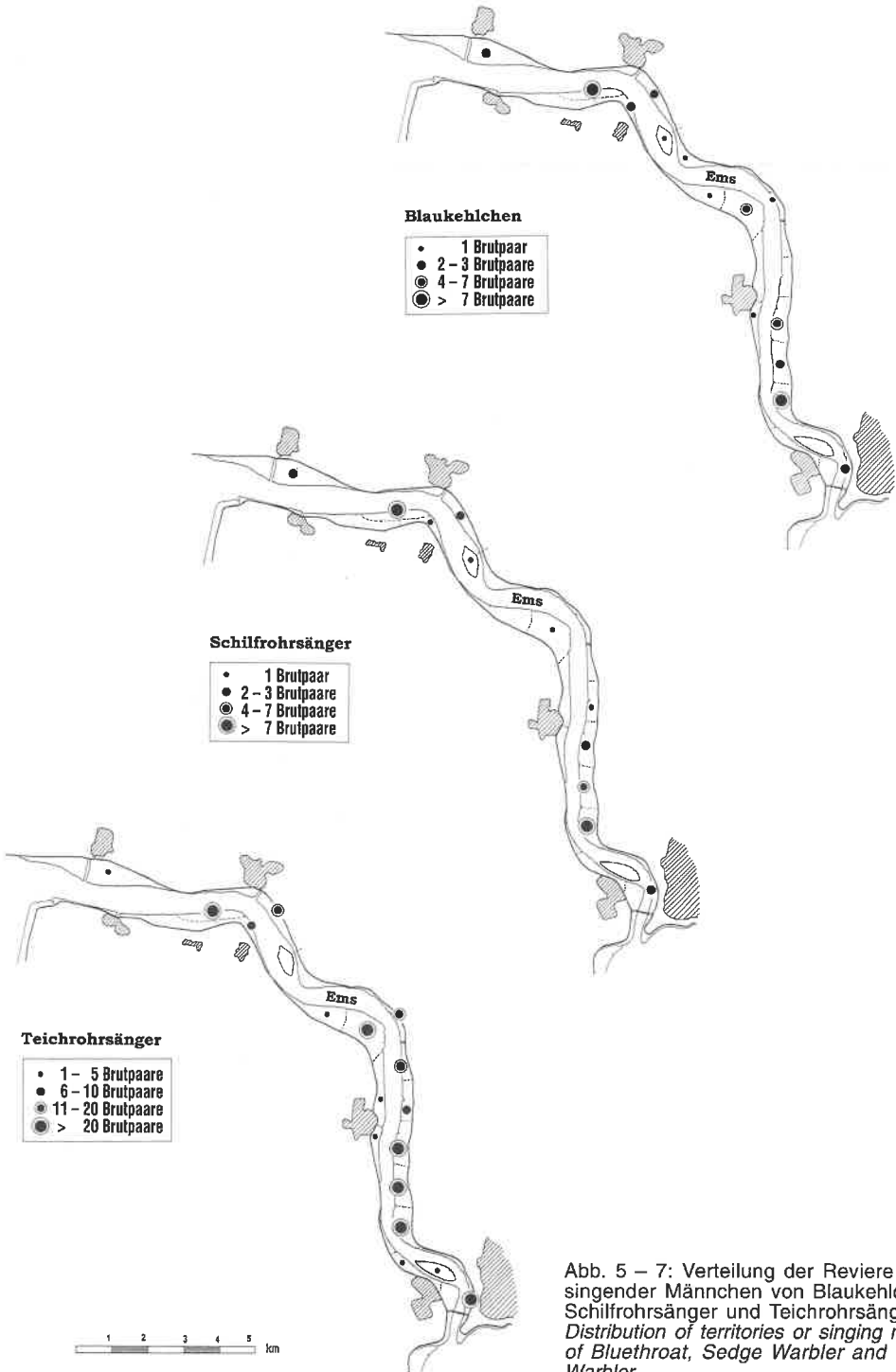


Abb. 5 - 7: Verteilung der Reviere bzw. singender Männchen von Blaukehlchen, Schilfrohrsänger und Teichrohrsänger. - *Distribution of territories or singing males of Bluethroat, Sedge Warbler and Reed Warbler.*

verdächtige Weibchen festgestellt (V., MELTER in ZANG et al. 1995). Am 27.05.73 verhielten sich 5 Weibchen und 6 M. sehr brutverdächtig im Gebiet 10 (G.). 1969 kam die Art auf dem Bingumer Sand als Bv vor (GERDES 1969).

Großer Brachvogel (*Numenius arquata*): Am 15. und 16.05.1993 bemerkte V. deutliches Revierverhalten eines P. im Petkumer Vorland (Gebiet 2). In diesem Habitat wäre das Brüten außergewöhnlich (VOß 1994, SÜDBECK & HÄLTERLEIN 1995, RETTIG 1997).

Schwarzkopfmöwe (*Larus melanocephalus*): 1995 hat ein P. in der Lachmöwen-Kolonie gebrütet (Foto-Nachweis von V. liegt vor.).

Lachmöwe (*Larus ridibundus*): Im Petkumer Vorland befindet sich eine Kolonie, die von 30 Bp in 1987 auf 320 Bp in 1994, 1917 Bp. in 1995 und 2271 Bp in 1997 angewachsen ist (V. und RETTIG 1997). Die Möwen der Kolonie profitieren dabei vom Beifang der Fischerei.

Heringsmöwe (*Larus fuscus*): Die Erstansiedlung fand 1994 mit einem Bp statt. 1995 und 1997 brüteten je zwei P., 1996 ein Bp (V.).

Silbermöwe (*Larus argentatus*): In 1995 und 1996 je ein Bp (V.).

Flußseeschwalbe (*Sterna hirundo*): In 1969, 1970 und 1984 ist nach RETTIG (1997) je ein P. bei Petkum vorgekommen.

Zwergseeseeschwalbe (*Sterna albifrons*): 1969 hier ein Bp (RETTIG 1997).

Ringeltaube (*Columba palumbus*): Regelmäßiger Bv besonders bei Jemgum.

Kuckuck (*Cuculus canorus*): Vermutlich als Brutparasit des Teichrohrsängers in den Gebieten 16 und 21. Sicherlich besuchen Weibchen öfter die Ems-Vorländer zur Eiablage.

Feldlerche (*Alauda arvensis*): Im oberen Drittel kommt sie im Gegensatz zur Ems unterhalb von Midlum kaum als Bv vor.

Uferschwalbe (*Riparia riparia*): Von 1995-1997 brüteten in der Steilwand eines Sandhügels im Gebiet 16 bis zu 152 P. in 1996 (H.VAN GÖNS briefl.). Im Gebiet 18 befand sich am 11.07.92 eine Kolonie mit mind. 30 beflogenen Röhren, die in Folge des Emstunnelbaus entstanden war. Die Art ist abhängig von anthropogen entstandenen Steilwänden.

Wiesenpieper (*Anthus pratensis*): Er ist in fast allen Teilgebieten mit je einigen Bp vertreten.

Schafstelze (*Motacilla flava*, Abb. 4): Diese Art erreicht fast die Dichte der vorigen Art, besonders in beweideten Gebieten wie Nr. 10 und 20. Im Midlumer

Vorland kam die Art in den 90er Jahren mit 11-17 P. kolonieartig gehäuft vor.

Blaukehlchen (*Luscinia svecica cyanecula*, Abb. 5): Wo Gräben oder Priele mit Schilfröhricht vorkommen, deren Grund tidebedingt oft vegetationsarm oder -frei ist, ist die Art regelmäßig vertreten (Abb. 5). Trotz gelegentlicher Überflutungen der Vorländer und Gelegeverlusten kann sich die Art innerhalb des Ästuars seit Jahrzehnten behaupten. Ein Fall konnte verfolgt werden. Am 19.06.1966 fand G. ein Nest mit einem frischen vollen Gelege in einer Erdvertiefung an einem Grabenrand. Die fünf Eier waren am 21.06. 20 cm hoch mit Wasser bedeckt. Nachdem die Eier 1fi Std. im Wasser gelegen hatten, brütete das unruhig gewordene Weibchen weiter. Bei mehrmaligem Fluten des Nestes wurden Eier herausgespült und z.T. wieder aus dem Bodenschlamm ins Nest zurückgelegt. Am 5. Tag der Bebrütung wurde das Nest mit noch einem Ei verlassen.

Aus früheren Jahren liegen keine Gesamterfassungen vor. 1989 wurden in den Teilgebieten 16, 17 und 18 sieben, in 1997 15 P. festgestellt. Im Gebiet 4 wurden 1996 11 P. gefunden. Wahrscheinlich hat sich der Bestand im Zeitraum von neun Jahren mehr als verdoppelt. Der Bestand des Gesamtgebietes wuchs bis 1997 auf 43 P. an. Er liegt somit in ähnlicher Größenordnung wie der an, der Unterweser (vgl. KRÜGER 1997).

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*): Die Art tritt im Gegensatz zur binnenländischen Marsch sehr spärlich auf. G. stellte je ein Bp 1980 und 1981 in den Gebieten 8 und 9 fest.

Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*): Am 15. und 16.05.1993 sah VOß (1994) im Gebiet 2 einen Altvogel mit Futter im Schnabel einen Steinschutthaufen anfliegen. Das feuchte Vorland eignet sich nicht als Bruthabitat.

Feldschwirl (*Locustella naevia*): Im Gebiet 18 wird die Art seit 1977 in ein bis drei P. als Bv festgestellt.

Rohrschwirl (*L. luscinoides*): Seit 1984 kaum nachgewiesen. Von 1969 bis 1980 regelmäßig mit 2 – 4 M. im Gebiet 18 und auf dem Hatzumer Sand (G.). 1983 sangen 2 M. im Gebiet 16 (RETTIG 1983, 14. Ber.), 1994 wies T. Mindrup hier ein M. im Mai nach (RETTIG 1994, 74. Ber.). Zuletzt wurde 1996 ein singendes Männchen auf dem Beitelke Sand gehört (R.).

Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*, Abb. 6): Der Beitelke Sand (7 Bp) und die Gebiete 16 – 18 (18 Bp) sind wichtige Zentren (Abb. 6). Über den Rückgang der Art liegen von der Ems keine genauen Daten vor. R. fand noch am 14.07.95 ein Gelege (vgl. GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1991).

Sumpfrohrsänger (*A. palustris*): Nur im oberen Teil des Flußabschnittes findet er geeignete Habitate.

Teichrohrsänger (*A. spirpaceus*, Abb. 7): Diese dominante Art ist mit 255 Bp nicht vollständig erfaßt worden. Allein auf dem Hatzumer Sand sind 1989 zu ungünstiger Tageszeit beim langsamen Umpaddeln mind. 10 singende M. verhört worden (G.). Da die Schilfbestände an der Ems zum größten Teil nicht gemäht werden, hat die Art langfristig keine Bestandseinbußen erlitten. 1989 ermittelte G. auf 800 m Uferstrecke (Schilfstreifen 2 – 5 m breit) 27 singende M. Dies ergibt eine Dichte von 3,4 M./100 m, die den Angaben von GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1991, für die Aare, Schweiz) entspricht.

Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*): Erstmals 1997 vor Midlum festgestellt (R.).

Bartmeise (*Panurus biarmicus*): Wichtige Teilgebiete sind der Beitelke Sand (1997 sieben Bp) und der Hatzumer Sand (1989 mind. fünf Bp, G.). Aber auch in anderen röhrichtreichen Teilgebieten kam die Bartmeise 1996 (in 18 drei Bp, G.) und 1997 vor. Die Gesamtzahl der Bv dürfte an der Unterems 15-20 Bp betragen (vgl. Tab 1). Die Art wird hier seit 1970 als Bv registriert. Von 1979 bis 1982 fehlen Nachweise. 1983 fand RETTIG (1983, 14. Ber.) zwei Bp auf dem Hatzumer Sand, 1989 sah G. zwei Bp. mit Jungen auf dem Beitelke Sand. Im Petkumer Vorland stellte RETTIG 1996 (1996, 94. Ber.) ein Bp fest. Am 20. 07. 1996 beobachtete T. MINDRUP (in RETTIG 1996, 96. Ber.) im Gebiet 7 einen Trupp mit 31 Expl.

Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*): Bei der Ziegelei von Midlum und bei Jemgum als Bv an Gebäuden.

Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Amsel (*Turdus merula*), Singdrossel (*T. philomelos*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Dorn- (*Sylvia communis*), Garten- (*S. borin*), Mönchsgrasmücke (*S. atricapilla*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Fitis (*Ph. trochilus*), Blau- (*Parus caeruleus*), Kohlemeise (*P. major*), Pirol (*Oriolus oriolus*), Rabenkrähe (*Corvus corone*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Grünling (*Carduelis chloris*), Stieglitz (*C. carduelis*) und Bluthänfling (*C. cannabina*) leben in den wenigen Gehölzen bei Nüttermoorersiel, Bimgum, Jemgum und Midlum.

5. Diskussion

Im Laufe von 30 Jahren wurden außendeichs an der Unterems 71 Brutvogelarten festgestellt, von denen gegenwärtig acht verschwunden sind (Rohrdommel, Wiesenweihe, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Alpenstrandläufer, Kampfläufer, Flußseeschwalbe und Zwergsee-

schwalbe). Ihnen stehen abgesehen von sporadisch brütenden Arten folgende Neuzugänge gegenüber: Graugans, Nilgans, Schnatterente, Reiherente, Lachmöwe, Heringsmöwe, Silbermöwe, Uferschwalbe und einige auf Gehölze angewiesene Arten. 15 der 57 in 1997 registrierten Arten (= 26 %, Tab. 1) sind Rote-Liste-Arten. Mit ihnen weist das Ems-Ästuar einen überdurchschnittlich hohen Prozentsatz auf.

Die sich auf das Petkumer Vorland beschränkende Lachmöwe stellt fast die Hälfte der 4748 festgestellten Reviere. Daher erscheint es sinnvoll, die Abundanzen der übrigen Arten für sich zu berechnen (Tab.1). Noch besitzt das Ästuar eine große Bedeutung für die primären Weide- oder Wiesenvögel wie Uferschnepfe, Rotschenkel und Kiebitz (vgl. BEINTEMA et al. 1995). Auf den weniger gestörten Flächen 1-3, 8, 9, 10, 15, 17 und 20 erreichen diese Arten (Ausnahme: Uferschnepfe neuerdings im Petkumer Vorland) Dichten, die mit hohen Werten in dichtbesiedelten Marschen übereinstimmen. Der Rotschenkel erreicht Siedlungsdichten wie auf den Deichvorländern der Nordseeküste (Tab. 2). In günstigen Salzwiesen am Jadebusen hat THYEN (1997) eine Dichte von 13 P./10 ha ermittelt. Insbesondere auf dem Bimgumer Sand liegen seit 1985 die Dichten vergleichsweise hoch: Rotschenkel 5,5 P./10 ha (1988: 10 P./10 ha); Kiebitz 9,4 P./10 ha und Uferschnepfe sogar 12,4 P./10 ha. Die Uferschnepfe ist mit einem Anteil von 4,9 % des Landesbestandes vertreten, falls er mit 4800 P. zu veranschlagen ist (vgl. HECKENROTH & LASKE 1997, die hier genannten Paarzahlen sind gemittelt). Für den Rotschenkel betragen die entsprechenden Werte 3,8 % von 7050 P. (GROBKOPF 1995) und den Kiebitz 1 % von 26500 P. (ONNEN & ZANG 1995). Auf schmalen, stärker gestörten oder beunruhigten Flächen (Nr. 5, 11 bis 14, 19 und 21) sinken die Dichtewerte auf etwa ein Drittel, bei der Uferschnepfe auf ein Viertel (Tab. 2). Aber selbst diese Werte liegen um ein Mehrfaches höher als die für das Niedervieland bei Bremen ermittelten Dichten (vgl. HANDKE 1996). Hier haben die typischen Wiesenbrüter seit 1982 um >50 % abgenommen. Die Singvögel unter den Wiesenbrütern (Wiesenpieper und Schafstelze) haben sich an der Ems in Dichten behauptet, die sich in das

Tab.1: Brutvögel der Vorländer der Ems und ihrer Inseln (Artnamen der Roten Liste für Deutschland unterstrichen; Nummerierung der Teilgebiete entsprechend Abb. 1). – *Breeding birds of the fore-shores of the Ems-estuary and of its islands (Red List species for Germany underlined).*

Gebiet	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Sum	%	
Größe (ha)	55	92	75	40	32	23	46	36	58	105	22	17	54	30	32	49	48	48	31	33	17	943		
Lachmöwe	5811690																					0	2271	
Säbelschnäbler	495	2	26	5	13	0			31											60		632	25,5	
Rotschenkel	24	12	36	16	3	0	7	9	34	46		2	7		18	4	8	5	13	18	4	266	10,7	
Kiebitz	20	22	31	4	4	0	12	8	22	47		2	10		16	2	13	6	10	31	5	265	10,7	
Teichrohrsänger		3		28	8	?	12		1	23	15	11	3	2	6	35	39	38	3	4	24	255	10,3	
Uferschnepfe	3	5	9	2	2	0	5	15	25	62	1		12		7	1	27	8	8	41	1	234	9,45	
Uferschwalbe																122						122	4,93	
Rohrhammer		4		28	7	?	11	2		2	4	6		1	3	6	7	22			19	122	4,93	
Austernfischer	7	7	5		1	0		2	5	5	2	1	2	1	3	1	1	2	6	22	5	78	3,15	
Stockente	1	2	8	5	2	?	1	3	5	3	5		5		4	1	3	1	4	11	9	73	2,95	
Wiesenspieper	2	1	1	2	1		4		6	6				3	3	2	4	4	2	6	1	48	1,94	
Schafstelze		2	2	6	1	0			2	11	1	2	1			2	3	1	2	7	1	44	1,78	
Blauehlchen		2		9	3	1	2	1	1	4	1			1		6	2	7				3	43	1,74
Brandente		3	2	2	2	?	3	4	2	5		1			4	4		1	2			1	36	1,45
Schilfrohrsänger		2		7	1	>1	3					1			1	3	6	9				2	36	1,45
Feldlerche		1	8	1	1				2	13								1				27	1,09	
Sumpfrohrsänger									5	1		2	7		3			5	1			24	0,97	
Löffelente						?		1				1				1	2	1	1	9	2	18	0,73	
Ringeltaube									2	1			3	4			1		1			12	0,48	
Bachstelze			1		1				2	2				1		1	1		2		1	12	0,48	
Bartmeise		2		7		?	1									2						12	0,48	
Bekassine									2	1		1			2	3	2					11	0,44	
Amsel									1			4	2			1	1					9	0,36	
Reiherente																				8		8	0,32	
Rohrweihe				2		1			1		1					1		1				7	0,28	
Fitis									1			1	1			4						7	0,28	
Graugans					6																	6	0,24	
Buchfink									1			1	2		1				1			6	0,24	
Gelbspötter									1			1	1		2							5	0,2	
Zilpzalp									1			1			3							5	0,2	
Kohlmeise									1				2	2								5	0,2	
Rabenkrähe									1			1						1			2	5	0,2	
Blaumeise									1			1	1		1							4	0,16	
Seeregenpfeifer	1	2																				3	0,12	
Zaunkönig														1		1			1			3	0,12	
Dorngrasmücke														1		2						3	0,12	
Nilgans																				2		2	0,08	
Fasan													1	1								2	0,08	
Sandregenpfeifer		1							1													2	0,08	
Heringsmöwe		2																				2	0,08	
Kuckuck																			1			1	2	0,08
Hausrotschwanz										1				1								2	0,08	
Feldschwirl																		2				2	0,08	
Grünling													1	1								2	0,08	
Stieglitz													1	1								2	0,08	
Bluthänfling										2												2	0,08	
Saatgans						1																1	0,04	
Schnatterente																					1	1	0,04	
Bläbhuhn																					1	1	0,04	
Wasserralle																		1				1	0,04	
Flußregenpfeifer			1																			1	0,04	
Heckenbraunelle																		1				1	0,04	
Singdrossel														1								1	0,04	
Gartengrasmücke																		1				1	0,04	
Mönchsgrasmücke													1									1	0,04	
Trauerschnäpper									1													1	0,04	
Pirol																			1			1	0,04	
Summe der Bp																						4748	100	

von SEITZ & DALLMANN (1992) beschriebene Bild eingefügen (Tab. 2).

Da die binnenländischen Brutgebiete landwirtschaftlich zunehmend intensiver genutzt werden und die Wiesenvögel dort weiter abnehmen (z. B. BUSCHE 1994, MELTER et al. 1997a, ARBEITSKREIS FEUCHTWIESENSCHUTZ WESTNIEDERSACHSEN 1998), scheinen die Deichvorländer Zufluchtgebiete durch Immigration zu sein (MELTER et al. 1997b). Jedoch könnte es sich hier um eine ökologische Falle handeln, denn dieses Grünland bietet zwar nahrungsreiche Habitate, eine intensive Nutzung bewirkt aber zu geringe Aufzuchterfolge und damit den Rückgang (BEINTEMA 1986). Die Aufzuchterfolge sind in zahlreichen Vorländern wahrscheinlich nicht hoch genug, um die Bestände langfristig zu sichern (vgl. BAIRLEIN & BERGNER 1995). Lediglich auf dem Binger Sand wird die Beweidung bisher schonend genug ausgeübt. Eine ähnlich naturverträgliche Nutzung ist für die sehr wertvollen Gebiete 9, 10 und 17 unbedingt anzustreben, die auf Grund der Punkte-Bewertung nach WILMS et al. (1997) 2-3 mal so viele Punkte erhalten wie bei einer nationalen Bedeutung. Aber auch die meisten anderen Gebiete erfüllen die Kriterien einer nationalen Bedeutung mit 26-34 Punkten (Ausnahmen: Hatzumer Sand, Nr. 14 (lokale Bedeutung) und evt. Nr. 11, 12 und 21 wegen ihrer geringen Größe und Vorlandtiefe). Wichtig sind künftig der Verzicht auf das Ausbringen von Düngemitteln (Gülle, Mist und Mineraldünger) und Herbiziden und auf die zu frühe Mahd im Mai. Solche Extensivierungen sind

besonders in den wertvollen Gebieten anzustreben (1-4, 7-10, 13, 15-18). Reservate kombiniert mit schonender Nutzung bieten den Weidevögeln bessere Chancen durch genügend Nahrung und Deckung für die Jungvögel (SCHEKKERMAN 1996). Ein vollständiger Verzicht auf landwirtschaftliche Nutzung erscheint nicht erstrebenswert, da sich in diesem Fall die Schilfröhrichte wahrscheinlich sehr stark ausbreiten würden. Ein abwechslungsreiches Mosaik aus Weideland und Röhrichten aber bietet den Arten wohl die besten Brutmöglichkeiten. Brackwasser-Grünländer unterscheiden sich insofern von Salzwiesen, wo keine Bewirtschaftung erforderlich ist. THYEN (1997) hat nachgewiesen, daß die Attraktivität von Salzwiesen für Rotschenkel durch Bewirtschaftung nicht gesteigert werden kann. Wie weit diese Aussage auch für Kiebitz, Uferschnepfe und Schafstelze gilt, bleibt zu untersuchen.

Der zweitwichtigste Habitat des Ems-Ästuars sind die schützenswerten, kaum genutzten Schilfröhrichte. So gelten Rohrweihe und Tüpfelsumpfhuhn als Indikator-Arten besonders für Altröhrichte (BLAB 1993). Wo allerdings Schilf gemäht wird wie im Gebiet 7, ist der Teichrohrsänger-Bestand kleiner. Im gesamten Gebiet kommen der dominante Teichrohrsänger mit einem Anteil von 2,4 % des Landesbestandes (10.500 P.) und die Rohrammer mit 0,3 % dieses Bestandes vor (35.000 P., HECKENROTH & LASKE 1997). Das Blaukehlchen erreicht sogar 8 % des Landesbestandes (>500 P. nach FRANZ 1998). Im Vergleich zum

Tab. 2: Siedlungsdichten ausgewählter Wiesenbrüter in jeweils sieben Teilgebieten (Rev./100 ha). Weniger gestört bzw. landwirtschaftlich genutzt: Teilgebiete 3, 8 – 10, 15, 17 und 20 (bei Wiesenpieper und Schafstelze Nr. 4 statt 8). Stärker gestört: Nr. 5, 11-14, 19 und 21. Rev. = Zahl der Reviere. – *Breeding densities (Dichte = territories/100 ha) of selected meadow birds (Lapwing, Blacktailed Godwit, Redshank, Meadow Pipit and Yellow Wagtail) in two differently used and disturbed types of seven areas each (3, 8 – 10, 15, 17 and 20 respectively 5, 11 – 14, 19 and 21). Rev. = number of territories.*

	weniger gestört <i>less used</i>		stärker gestört <i>heavier used</i>		Vergleichswerte	
	Rev.	Dichte	Rev.	Dichte	Dichte	Quelle
Kiebitz	152	44	34	17,2	46-89	BEINTEMA et al. 1995
Uferschnepfe	186	48,7	24	12,1	29-83	BEINTEMA et al. 1995
Rotschenkel	169	44,2	29	14,6	33-150	GROBKOPF 1995
Wiesenpieper	28	7,3	7	3,5	8,5-20	SEITZ & DALLMANN 1992
Schafstelze	31	8,1	8	4	4,6-16,2	SEITZ & DALLMANN 1992

Bestand auf nationaler Ebene ist von einem Anteil von etwa 1 % auszugehen (3.800 P. in Deutschland, PERRINS & SNOW 1998). Der Schilfrohrsänger weist 2% des Landesbestandes auf (1800 P., HECKENROTH & LASKE 1997). Erheblich ist dagegen der Anteil der etwa 15 P. der Bartmeise am Landesbestand (1985 max. 38 P. nach HECKENROTH & LASKE 1997). Die Schilfröhrichte sind randlich höchstens gefährdet durch Wellenschlag, starke Strömungen oder Mahd.

FLADE (1994) geht beiläufig auf Flußästuar ein. Seine Aussagen gelten in erster Linie für eingedeichte Flußmarschen. Vorländer haben ihnen gegenüber den großen Vorteil der Durchfeuchtung infolge hoher, oft tidebedingter Wasserstände des Flusses. Nach FLADE (1994) gehören Kiebitz, Bekassine, Rotschenkel, Uferschnepfe, Austernfischer, Kampfläufer, Wachtelkönig und Sumpfohreule (*Asio flammeus*) zu den Leitarten der Marsch. Von ihnen gelten die ersten vier Arten als dominant. An der Ems sind Rotschenkel, Kiebitz, Uferschnepfe und Teichrohrsänger dominant. Die Bekassine gehört wegen ihrer starken Abnahme nur noch zu den rezedenten Arten. Austernfischer, Stockente und Wiesenpieper sind hier subdominant. Die Schafstelze (1,8 %) und das Blaukehlchen sind als Influenten einzustufen.

Ähnlich wie in der binnenländischen Marsch sind etwa 2/3 der Ems-Arten an eingestreute Gehölze gebunden (FLADE 1994). Mit Pirol, Zaunkönig, Blaumeise, Zilpzalp und anderen gehölbewohnenden Arten zeigt das Vorland NW von Nüttermoorsiel Anklänge an die Vogelgemeinschaft eines Auwaldes (FLADE 1994), dessen natürlicher Standort eigentlich mehrere Kilometer weiter oberhalb am Fluß zu suchen wäre und hier auf eine künstliche Aufspülung zurückgeht. Die zunehmende Verbuschung erhöht die Möglichkeit stärkerer Parasitierung der Rohrsänger durch den Kuckuck (SCHULZE-HAGEN et al. 1996).

Das Vorkommen der Uferschwalbe würde auf einen dynamischen Fluß mit natürlichen Abbruchkanten hindeuten, hierbei handelt es sich aber vielmehr um die Abbruchkante einer industriellen Sandgewinnung als Ersatzhabitat. Solche Abbruchstellen sind für diese Art in Ostfriesland letzte Brutplätze geworden.

Als schwerwiegende Eingriffe in das Ems-Ästuar sind die seit 1984 wiederholten Vertiefungen des Flusses zu betrachten. Sie haben zu einer starken Zunahme der Trübung des Wassers, zu sich häufenden Uferabbrüchen und zu einer Zunahme der Überflutungen der Vorländer geführt. Im Winter 1997/98 begann das Planfeststellungsverfahren zum Bau eines Sperrwerkes N von Nendorp, das durch Anstau der Ems u.a. die Überführung großer Schiffe ermöglichen soll. Dabei würde ein Großteil der Vorländer geflutet werden. Auch wenn sich solche Ereignisse auf das Winterhalbjahr beschränken sollen, ist nicht genau abzusehen, wie sich langfristig die Folgen dieses Projektes auswirken würden. Das Nendorper Vorland und der Beitelke Sand (Nr. 3 und z. T. Nr. 4) würden in einem sensiblen Bereich durch Überbauung abgewertet.

Alle Emsvorländer mit Ausnahme des Gebietes 14 sind 1983 als Besondere Schutzgebiete (BSG) an die EU gemeldet worden. Die Tideröhrichte zählen zu den nach § 28a des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes besonders geschützten Biotopen. Obwohl das Petkumer Vorland seit 1994 Naturschutzgebiet ist, kommen hier öfter schädliche Eingriffe vor. Lediglich der nicht unter Schutz stehende, im Landeseigentum befindliche Bingumer Sand sowie der Beitelke Sand werden wie Schutzgebiete betreut. Es wird höchste Zeit, weitere Naturschutzgebiete auszuweisen und wirksame Maßnahmen zum Schutz des Emsästuars zu ergreifen.

Für viele Arten besitzt die Ems noch einen außerordentlich hohen Wert als Überlebensraum. Mit Ausnahme der Teilgebiete 4 und 20 ist der landwirtschaftliche Nutzungsdruck (Begüllung, frühe Mahd, Herbizid-Einsatz) zu hoch, als daß die ausgesprochenen Wiesenvögel ihre Bestände langfristig werden halten können. Da „das Land Niedersachsen eine herausragende bundesdeutsche, wenn nicht sogar internationale Verantwortung“ für den Schutz der Wiesenvögel hat, ja ihm „eine Schlüsselposition in der Frage des Erhaltes von überlebensfähigen Grünland-Avizonosen“ (MELTER et al. 1997a) zukommt, sind wirkungsvolle Schutzmaßnahmen dringend erforderlich.

6. Summary - Breeding birds in the Ems estuary

The avicoenosis of the breeding birds in the fore-shores (71 species, 943 ha) of the Ems-estuary (brackish marshes) between Emden and Leer is described for the period 1968 to 1997. Meadows and pastures (80%) are predominating. Reed-beds are characteristic covering the fore-shores up to 15%. In 1997 57 species were registered and extensively mapped.

Most frequent species are the Black-headed Gull (2271 pairs) and the Avocet (632 pairs) forming colonies near the mouth of the Ems river in the Dollart. The breeding densities of Redshanks (266 pairs), Lapwings (265 pairs) and Black-tailed Godwits (234 Pairs) are similar to those in favorable habitats of salt marshes or the interior. But also Meadow Pipits (48 pairs) and Yellow Wagtails (44 pairs) are remarkably frequent. The population of the Snipe was diminished to eleven pairs. The Ruff probably disappeared as a breeding bird. As intensity of farming with young cattle increases densities are decreasing.

Almost uncut reed-beds are populated by dominant Reed Warblers (>255 pairs) and Reed Buntings (>122 pairs). Also Sedge Warblers (36 pairs), Bluethroats (43 pairs), Bearded Tits (15 pairs) and Marsh Harriers (seven pairs) are characteristic. Red List-species are represented above-average (15 out of 57 species).

Birds of meadows and reed-beds are much more frequent on fore-shores than in the interior. Therefore fore-shores are important for bird protection. It is urgently necessary to take steps for effective bird protection (e. g. extensive farming) because many deteriorating operations were carried out and a barrage for the rising of the water-level in the Ems-river is being planned.

7. Literatur

ARBEITSKREIS FEUCHTWIESENSCHUTZ WESTNIEDERSACHSEN e.V. (1998): Wiesenvögel im westlichen Niedersachsen. Quakenbrück, Osnabrück, 266 S.
 BAIRLEIN, F. & G. BERGNER (1995): Vorkommen und Bruterfolg von Wiesenvögeln in der nördlichen Wesermarsch. Vogelwelt 116: 53 – 59.

BECKER, P. (1985): Tüpfelsumpfhuhn – *Porzana porzana*. In: Knolle, F. & H. Heckenroth: Die Vögel Niedersachsens. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. B, H. 2.4.
 BEHM-BERKELMANN, K. & H. HECKENROTH (1991): Übersicht der Brutbestandsentwicklung ausgewählter Vogelarten 1900 – 1990 an der niedersächsischen Nordseeküste. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. H. 27, Hannover.
 BEINTEMA, A. J. (1986): Nistplatzwahl im Grünland: Wahnsinn oder Weisheit? Corax 11: 301 – 310.
 BEINTEMA, A.J., O. MOEDT & D. ELLINGER (1995): Ecologische Atlas van de Nederlandse Weidevogels med medeverking van SOVON, Haarlem.
 BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere, Bonn-Bad Godesberg.
 BUSCHE, G. (1994): Zum Niedergang von „Wiesenvögeln“ in Schleswig-Holstein. J. Ornithol. 135: 167 – 177.
 FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands, Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, 879 S.
 FRANZ, D. (1998): Das Blaukehlchen. Aula Verlag, Wiesbaden.
 GARTHE, S., J. LUDWIG & P.H. BECKER (1996): Gefährdung der Vogelwelt an Flüssen. In: LOZAN, J. L. & H. KAUSCH (Hrsg.): Warnsignale aus Flüssen und Ästuaren. Parey Buchverlag Berlin, p. 234-240.
 GERDES, K. (1969): Interessante Landschaften Ostfrieslands aus der Sicht des Biologen. Festschr. Einweihg. d. Neubaus Teletta-Groß-Schule Leer-Ostfriesl.: 39 – 43.
 GERDES, K. (1989): Ornitho-ökologisches Gutachten zum Problem „Beweidung und Wiesenvogelschutz“ am Beispiel des Bingumer Sandes (Landkreis Leer). Beitr. Vogel- u. Insekt.welt Ostfriesl., 33. Ber.: 6 – 17.
 GERDES, K. (1997): Brutnachweis der Saatgans (*Anser fabalis*) an der Ems. Vogelkd. Ber. Niedersachs. 29: 186.
 GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. BAUER (1991): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd 12. Aula Verlag Wiesbaden.
 GROBKOPF, G. (1995): Rotschenkel - *Tringa totanus*. In: ZANG, H., G. GROBKOPF & H. HECKENROTH (Hrsg.): Die Vögel Niedersachsens, Austernfischer bis Schnepfen. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. B, H.2.5.
 HÄLTERLEIN, B., D. M. FLEET, H. R. HENNEBERG, T. MENNEBÄCK, L. M. RASMUSSEN, P. SÜDBECK, O. THORUP & R. VOGEL (1995): Anleitung zur Brutbestandserfassung von Küstenvögeln im Wattennähebereich. Seevögel 16: 3 – 24.
 HÄLTERLEIN, B. & P. SÜDBECK (1996): Brutvogelbestände an der deutschen Nordseeküste im Jahre

- 1994, Achte Erfassung durch die Arbeitsgemeinschaft „Seevogelschutz“. *Seevögel* 17: H.1, 5 – 11.
- HANDKE, K. (1996): Bestandsentwicklung der Brutvögel eines Flußmarschengebietes bei Bremen. *Vogelwelt* 117: 15 – 28.
- HECKENROTH, H. & V. LASKE (1997): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1981 – 1995. *Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs.* H. 37, 329 S., Hannover.
- KOOIKER G. (1996). Nilgansbruten (*Alopothen aegyptiacus*) in Niedersachsen. *Vogelkd. Ber. Niedersachsen*. 28: 48 – 50.
- KRÜGER, T. (1997): Das Blaukehlchen *Luscinia svecica* im Oldenburger Land. *Jahresber. Ornithol. Arb.gem. Oldenbg.* 14: 46 – 69.
- LOZAN, J. L. & H. KAUSCH (1996): Warnsignale aus Flüssen und Ästuaren. *Parey Buchverlag Berlin*, 390 S.
- MELTER, J., G. VOSKUHL & A. WELZ (1997a): Grünland und Grünland-Avizönosen in Niedersachsen: Hohe Bedeutung - unsichere Zukunft? *Vogelkd. Ber. Niedersachsen*. 29: 25 – 36.
- MELTER, J., P. SÜDBECK, D. M. FLEET, L. M. RASMUSSEN & R. L. VOGEL (1997b): Changes in Breeding Bird Numbers on Census Areas in the Wadden Sea 1990 until 1994. *Wadden Sea Ecosystem No. 4, Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven*, 7-93.
- ONNEN, J. & H. ZANG (1995): Kiebitz - *Vanellus vanellus*. In: ZANG, H., G. GROBKOPF & H. HECKENROTH (Hrsg.): Die Vögel Niedersachsens, Austernfischer bis Schnepfen. *Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs.* B, H.2.5.
- PERRINS, C. M. & D. SNOW (1998): *Concise Birds of Western Palearctic*, Oxford University Press.
- RETTIG, K. (1970): Alpenstrandläufer (*Calidris alpina schinzii*) höchstwahrscheinlich Brutvogel an der unteren Ems. *Vogelkd. Ber. Niedersachsen*. 2: 86.
- RETTIG (1972): Neues über die Vogelwelt im Nordwestteil Ostfrieslands. *Ostfriesland H. 2*: 20 – 24.
- RETTIG, K.: Neues aus der Avifauna Ostfrieslands, *Beitr. Vogel- u. Insekt.welt Ostfriesl.*, 1983, 14. Ber.; 1984, 16. Ber.; 1992, 56. Ber.; 1994, 74. Ber. u. 76. Ber.; 1995, 86. Ber.; 1996, 94. u. 96. Ber.
- RETTIG (1997): Brutvogelarten und Anzahl der Brutpaare im Naturschutzgebiet „Petkumer Deichvorland“. *Beitr. Vogel- u. Insekt.welt Ostfriesl.*, 104. Ber.: 10 – 12.
- SCHIEKERMANN H. (1996): Invloed van graslandbeheer op de groeimogelijkheden van grutto kuikens. *Limosa* 69: 25 – 26.
- SCHULZE-HAGEN, K., S. PLEINES & G. SENNERT (1996): Rasche Zunahme der Kuckucksparasitierung in einer lokalen Teichrohrsänger-Population. *Vogelwelt* 117: 83 – 86.
- SEITZ, J. & K. DALLMANN (1992): Die Vögel Bremens und der angrenzenden Flußniederungen. *BUND Bremen*.
- SÜDBECK, P. & B. HÄLTERLEIN (1993): Brutvogelbestände an der deutschen Nordseeküste im Jahre 1992 - Sechste Erfassung durch die Arbeitsgemeinschaft „Seevogelschutz“. *Seevögel* 15: 11 – 15.
- SÜDBECK, P. & B. HÄLTERLEIN (1995): Brutvogelbestände an der deutschen Nordseeküste im Jahre 1993 - Siebte Erfassung durch die Arbeitsgemeinschaft „Seevogelschutz“. *Seevögel* 16: 25 – 30.
- SÜDBECK, P. & B. HÄLTERLEIN (1997): Brutvogelbestände an der deutschen Nordseeküste – Neunte Erfassung durch die Arbeitsgemeinschaft „Seevogelschutz“. *Seevögel* 18: 11 – 19.
- THYEN, S. (1997): Habitatwahl und Schlupferfolg des Rotschenkels (*Tringa totanus*) in landwirtschaftlich genutzten Salzrasen der niedersächsischen Küste. *Vogelwarte* 39: 117 – 130.
- VOB, E. (1994): Brutvogelbestandsaufnahme auf dem Petkumer Deichvorland 1993. *Beitr. Naturk. Niedersachsen* 47: 39 – 41.
- WILMS, U., K. BEHM-BERKELMANN & H. HECKENROTH (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. *Vogelkd. Ber. Niedersachsen*. 29: 103 – 111.
- ZANG, H., G. GROBKOPF & H. HECKENROTH (1995): Die Vögel Niedersachsens, Austernfischer bis Schnepfen. *Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen*. B, H.2.5.

Nachtrag: Im Frühsommer 1998 wurden überraschenderweise 15 rufende Wachtelkönige im oberen Emsabschnitt nahe Leer festgestellt (G., K. und R.).