

Wegzugbestände des Goldregenpfeifers (*Pluvialis apricaria*) in Niedersachsen – Ergebnisse einer landesweiten Synchronzählung am 30./31. Oktober 1993

Bernd-Olaf Flore, Jörg Fröhlich & Peter Südbeck

FLORE, B.-O., J. FRÖHLICH & P. SÜDBECK (1994): Wegzugbestände des Goldregenpfeifers (*Pluvialis apricaria*) in Niedersachsen - Ergebnisse einer landesweiten Synchronzählung am 30./31. Oktober 1993. Vogelkd. Ber. Niedersachs. 26: 17–26.

Während einer landesweiten Erfassung rastender Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*) am 30./31. Oktober 1993 wurden 100.041 Goldregenpfeifer in Niedersachsen und Bremen gezählt. Es konnte eine weitgehend vollständige Abdeckung der potentiellen Rastgebiete im Küstenraum erreicht werden, zahlreiche traditionelle Rastgebiete im Binnenland wurden kontrolliert. 87,9 % der Goldregenpfeifer waren auf Grünland, 6,7 % auf Acker und 5,4 % auf Salzwiesen anzutreffen.

Im Vergleich zur Phänologie des Goldregenpfeifers in den Unterelbmarschen Nordkehdingens 1981-1993 fand die Synchronzählung an einem Termin statt, an dem hohe Rastbestände auftraten. In einigen geeigneten Bereichen waren jedoch nur vergleichsweise geringe Rastbestände anzutreffen. Im Vergleich mit einer Goldregenpfeifer-Zählung in ausgewählten Küstengebieten am 25./26. November 1978 wurden 1993 insgesamt höhere Bestände registriert, in einigen Gebieten auch niedrigere.

Die Ergebnisse der Synchronzählung an Goldregenpfeifern werden im Vergleich zur Phänologie und den Winterbeständen sowie der Habitatnutzung im nordwestlichen Europa diskutiert. Folgerungen für den Naturschutz werden im Hinblick auf die zunehmenden Planungen von Windkraftanlagen vor allem im Küstenraum von Niedersachsen skizziert.

B.-O. Flore, Bohmter Str. 13, 49074 Osnabrück, J. Fröhlich & P. Südbeck, Staatliche Vogelschutzwarte (Niedersächsisches Landesamt für Ökologie-Naturschutz), Scharnhorststr. 1, 30175 Hannover.

1. Einleitung

Im Frühjahr und Herbst sind Goldregenpfeifer in den küstennahen Marschen und Flußniederungen Niedersachsens eine charakteristische Erscheinung. Im Gegensatz zu vielen anderen Limikolenarten, die hauptsächlich auf Watten und Salzwiesen vorkommen, nutzt der Goldregenpfeifer in hohem Maße binnendeichs gelegene Flächen, denen somit für den Schutz der Art eine besondere Bedeutung zukommt.

Über die Anzahl der hier rastenden Vögel lagen bisher keine vollständigen Angaben vor. Eine erste synchrone Zählung wurde am 25./26. November 1978 durchgeführt, wobei jedoch größere Bereiche vor allem in

Ostfriesland und der Wesermarsch unbearbeitet blieben; hierbei wurden 46.106 Goldregenpfeifer erfaßt (HENNEBERG briefl., EERDEN & KEIJ 1979).

Im Rahmen der monatlichen Wasser- und Watvogelzählungen in Niedersachsen wurden seit 1980 maximal etwa 80.000 Individuen am 12./13. November 1988 gezählt, Binnenlandflächen waren dabei nicht einbezogen.

Ende Oktober 1993 wurde parallel zu den Bemühungen in Schleswig-Holstein und Dänemark eine Synchronerfassung rastender Goldregenpfeifer in Niedersachsen und Bremen unter Mithilfe vieler ehrenamtlicher Beobachter organisiert. In dieser Arbeit wer-

den Ergebnisse zu Häufigkeit, Verteilung und Habitatnutzung der Art mitgeteilt.

2. Material und Methode

Für eine landesweite Erfassung kam nur eine Synchronzählung in Frage, die an einem Wochenende lag und zugleich Termin der Wasser- und Watvogelzählungen war, hierbei werden die Außendeichsflächen im Wattenmeer größtenteils abgedeckt. Da am 30./31. Oktober 1993 diese Synchronzählung in Schleswig-Holstein und Dänemark angesetzt war, wurde dieser Termin ausgewählt. Einige Daten wurden auch am Freitag und Montag erhoben. An der Organisation und Zusammenstellung der Ergebnisse waren auch regionale Koordinatoren beteiligt, dadurch konnten nahezu alle potentiellen Rastgebiete in den küstennahen See- und Flußmarschen kontrolliert werden. Im küstenfernen Binnenland wurden an zahlreichen traditionell bekannten Rastgebieten ebenfalls Erfassungen durchgeführt.

In den einzelnen Beobachtungsgebieten, die an der Küste im Regelfall zu Fuß und im Binnenland mittels PKW kontrolliert wurden, sollten rastende Goldregenpfeifer gezählt und deren Aufenthaltsorte in Karten eingetragen werden. Zusätzlich wurde auf einem Erhebungsbogen der Habitattyp (Acker, Grünland, Salzwiese, Sonstiges) abgefragt.

Die Zählergebnisse werden hier jeweils für Quadranten der Topographischen Karte im Maßstab 1:25.000 (TK 25) zusammengefaßt, ein Quadrant umfaßt etwa 31,1 km². Bei den wenigen Mehrfachzählungen wurde jeweils der Höchstwert zugrunde gelegt.

Außerdem war dazu angeregt worden, zusätzlich weitere Vogelarten zu erfassen, besonders Kiebitz und Großer Brachvogel, soweit dies zeitlich möglich war. Hieran beteiligten sich zahlreiche Beobachter, flächendeckende Angaben liegen im Gegensatz zum Goldregenpfeifer jedoch nicht vor. Eine Auswertung wird nach weiteren Erhebungen angestrebt.

Witterung: Am Wochenende 30./31. Oktober 1993 floß am Rand eines Hochs über Schweden mit einer östlichen Strömung feuchte Kaltluft nach Niedersachsen ein. Es herrschte Ostwind mit bis zu 3 Beaufort. Während das Wetter am 30. Oktober bedeckt bzw. diesig war, gab es in der Nacht zum 31. Oktober Frost und am Morgen in einigen Gebieten dichten Nebel, der mit Aufklaren erst ab dem frühen Mittag ein Zählen ermöglichte; in anderen Gebieten gab es bereits morgens strahlend blauen Himmel.

Der Wasserstand im Wattenmeer lag etwas unterhalb des mittleren Tidehochwassers.

Um die Lage des Zähltermins im Verlauf des Wegzugs des Goldregenpfeifers beurteilen zu können, werden die langjährig durch H. KRETZE in den Nordkehdingen Unterelbmarschen (Landkreis Stade) erhobenen Zählungen ausgewertet. Hierfür wurden die Mittel der Pentadenmaxima verwandt (vgl. hierzu LUDWIG 1993 und briefl.).

3. Danksagung

Die Erfassung rastender Goldregenpfeifer in ganz Niedersachsen und Bremen war nur durch die Mithilfe von über 140 Beobachtern möglich, die nachfolgend genannt sind und denen wir für ihren Einsatz ganz herzlich danken: L. ACHILLES, U. APPEL, L. BACH, P. H. BARTHEL, R. BAUM, H. BELTING, H.-G. BENECKE, B. BERG, E. BEUSTER, B. BEYER, Biologische Station Osterholz, D. BLOEM, V. BLÜML, W. BÖCKELMANN, K. BÖSCHE, CH. BRÄUNING, D. BRILL, F. BUCHHOLZ, U. BÜHRING, F.-D. BUSCH, U. CAMPE, G. CIHLARS, T. CLEMENS, G. DAHMS, A. DEGEN, K. DIETRICH, J. DRIEBOLD, M. VON DEN DRIESCH, R.-D. DUDA, H. EGGERS, W. EIKHORST, F. ELVIRA, W. EPPLE, F. EVERWIEN, U. FELDMANN, M. FETZ, B.-O. FLORE, D. FRANK, K.-G. FREYE, J. FRÖHLICH, E. FUHRKEN, H.-G. GERDES, H. GERDES, K. GERDES, K.-H. GIROD, H. VAN GÖNS, K. GOSLAR, W. VON GRAEFE, G. GRÖNKE, T. GRÜNKORN, J. GRÜTZMANN, W. HABICHT, A. HAKEN, K. HANDTKE, H. HANSEL,

A. HARTWIG, S. HEER, G.-M. HEINZE, H. R. HENNEBERG, E. HERMANN-BRUNKE, H. HINDERKS, K. HINSCH, F. HOPFGARTEN, E. JÄHME, P. KERBER, A. KEßLER, D. KIRSCH, D. KLIMPT, R. KÖTHER, H. KRETHE, T. KRÜGER, T. KUPPEL, W. LEMKE, H. LOBENSTEINER, H.-J. VAN LOH, J. LUDWIG, H. LÜBKEMANN, H. LÜSCHEN, H. MEINECKE, T. MENNEBÄCK, W. MENKE, E. MEYER, U. MEYER, A. MITSCHKE, B. MÖLLER, V. MORITZ, F.-O. MÜLLER, H. MÜLLER, U. MÜLLER, T. MUNK, K.-H. NAGEL, CH. NEUMANN, M. NOLTE, H. OLDENBURG, R. OPREE, E. RADDATZ, H. REEPMAYER, G.

REICHERT, J. REIER, K. RETTIG, U. RITTER, G. RÖSLER, G. ROTZOLL, A. RUDOLF, B. RUPPRECHT, H. SAGKOB, M. SAATHOFF, T. SCHIKORE, H. SCHEDES, S. SCHMIDT, U. SCHRAMM, M. SCHREIBER, H.-U. SCHUMACHER, W. SENDER, Staatliches Amt für Insel- und Küstenschutz, M. STEIN, F. SÜDENDEY, P. SÜDBECK, H. TIEDEMANN, J. TIEMANN, V. TIEMEYER, M. TROBITZ, H. VOLLSTAEDT, G. VOSKUH, R. VOSKUH, E. VOB, F.-W. WEGENER, A. WELZ, D. WENDT, W. WIETING, J. VAN WIJK, A. WILKENS, D. WINZENBURGER, D. WUCHERPFENNIG, A. WULFF.

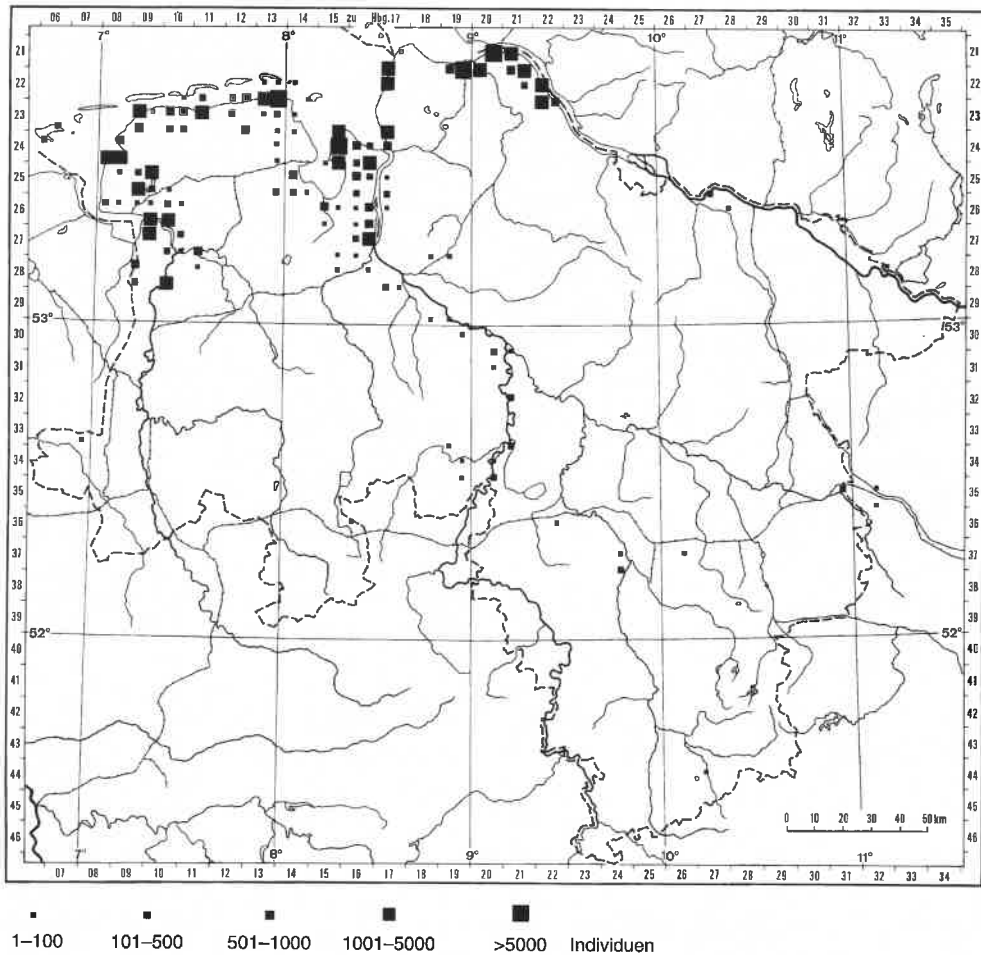


Abb. 1: Verteilung von Goldregenpfeifern in Niedersachsen und Bremen am 30./31. Oktober 1993 nach TK 25-Quadranten. - *Distribution of Golden Plovers as shown by counts on 30./31. October 1993 in Niedersachsen and Bremen. Total sums for each square of topographical maps (scale 1:25.000) are given.*

Bei der regionalen Koordination unterstützten uns L. BACH, K. GERDES, J. LUDWIG, M. STEIN, T. MENNEBÄCK und S. SCHMIDT.

Die von H. KRETHER in langjähriger Arbeit ermittelten Zählergebnisse aus Nordkehdingen steuerte J. LUDWIG freundlicherweise als Graphik bei. M. R. VAN EERDEN und O. HÜPPOP halfen bei der Literaturbeschaffung. T. CLEMENS, H. R. HENNEBERG und L. M. RASMUSSEN stellten unveröffentlichte Daten zur Verfügung. Ihnen allen gilt unser Dank!

4. Ergebnisse

4.1 Anzahl und Verteilung

Insgesamt wurden bei dieser Zählung 100.041 Goldregenpfeifer in Niedersachsen und Bremen erfaßt - dies ist die bisherige Maximalzahl der Art in diesen Bundesländern (Tab. 1). Die Schwerpunkte der Verbreitung lagen an der Küste und im direkt angrenzenden Binnenland (Abb. 1). Große Konzentrationen gab es vor allem im Rheiderland, in der Leybucht, an der Küste Frieslands, in Butjadingen sowie in den Unterelbmarschen der Landkreise Cuxhaven und Stade. Im Binnenland wurden Goldregenpfeifer vor allem entlang der Weser (im Gegensatz zu Elbe und Ems) sowie vereinzelt im Leinetal und Drömling festgestellt.

4.2 Habitatwahl

Angaben zur Habitatnutzung liegen aus nahezu allen Gebieten für insgesamt 93.213 Goldregenpfeifer vor (Tab. 2). Mit 87,9 %

Tab. 1: Ergebnisse der Synchronzählung von Goldregenpfeifern am 30./31. Oktober 1993 in Niedersachsen und Bremen. - *Numbers of Golden Plovers recorded on country-wide surveys on 30./31. October 1993 in Niedersachsen (NW-Germany).*

Gebiet	Anzahl
Emsmarschen	18.481
Ostfriesische Seemarschen und Inseln	17.320
Wesermarschen	24.184
Elbmarschen	37.119
Mittelweser	1.187
Sonstige	1.750
Summe	100.041

hielt sich der überwiegende Anteil auf Grünland auf, nur 6,7 % wurden auf Acker angetroffen, weitere 5,4 % nutzten Salzwiesen. Lediglich im Bereich der Mittelweser und anderen Teilen des Binnenlandes waren größere Anteile von Goldregenpfeifern auf Acker anzutreffen.

4.3 Phänologie des Goldregenpfeifers in Nordkehdingen

Die Phänologie des Goldregenpfeifers in den Unterelbmarschen Nordkehdingens 1981-1993 ist in Abbildung 2 dargestellt. Im Frühjahr treten Goldregenpfeifer dort bereits im Februar in kleinen Gruppen auf, sie nehmen innerhalb weniger Pentaden bis Mitte März stark zu, erreichen bis Mitte April das Maximum und verlassen die Region überwiegend bis Ende April. Der Median des Heimzugs liegt auf dem 29. März (18. Pentade).

Tab. 2: Habitatnutzung von Goldregenpfeifern in Niedersachsen und Bremen während der Synchronzählung am 30./31. Oktober 1993 differenziert nach naturräumlichen Einheiten. - *Habitat selection of Golden Plovers on country-wide surveys on 30/31. October 1993 for natural units in Niedersachsen.*

Gebiet site	Anzahl number	Acker arable land [%]	Grünland grassland [%]	Salzwiese saltmarsh [%]
Emsmarschen	15.759	0,5	84,4	15,1
Ostfriesische Seemarschen und Inseln	15.387	8,1	74,9	16,9
Wesermarschen	22.595	0,2	99,6	0,2
Elbmarschen	37.005	9,2	90,8	0
Mittelweser	957	100	0	0
Sonstige	1.510	32,8	67,2	0
Gesamt	93.213	6,7	87,9	5,4

Im Herbst steigen die Rastbestände von August bis September eher kontinuierlich an und erreichen hohe Anzahlen, die im Mittel unter den Frühjahrsbeständen liegen, ab Ende September bis Mitte November. Im Dezember halten sich nicht selten noch mehrere Tausend Goldregenpfeifer im Gebiet auf. Der Median des Wegzugs liegt auf dem 12. Oktober (57. Pentade).

Zur Beurteilung der Situation 1993 werden die Ergebnisse des Zählgebietes Hullen (Nordkehdingen) verwandt (Abb. 3). Der Heimzug verlief hauptsächlich im März. Zwei Peaks mit 5.180 und 9.294 Vögeln wurden in der ersten Märzhälfte registriert; der Median liegt auf dem 15. März (15. Pentade).

Auf dem Wegzug traten Goldregenpfeifer ab Ende Juli auf, ein erster Peak mit 4.332 Individuen war Anfang September zu verzeichnen. Nach zeitweilig geringeren Beständen hielten sich größere Ansammlungen bis 4.780 Vögel vor allem Ende September bis Anfang November am Hullen auf. Der Median liegt auf dem 10. Oktober (57. Pentade).

Während der Goldregenpfeifer-Synchronzählung 1993 rasteten in der 61. Pentade am Hullen hohe Rastbestände. Die Ergebnisse am Zähltermin waren für den Wegzug am Hullen repräsentativ (Abb. 3).

5. Diskussion

5.1 Vollständigkeit der Erhebungen

Durch die Mitarbeit von über 140 Beobachtern konnte für diese Erfassung eine hohe Gebietsabdeckung erreicht werden. Wir gehen davon aus, daß im Küstenraum alle potentiellen Goldregenpfeifer-Rastgebiete kontrolliert und zusätzlich die traditionell bekannten Plätze im Binnenland erfaßt wurden. Daher scheint gewährleistet, daß keine bedeutenden Rastbestände übersehen wurden.

Das Problem von Doppelzählungen läßt sich nicht generell vermeiden. In benachbarten Gebieten wurde zum Teil an verschiedenen Tagen gezählt, so daß zwischen diesen Gebieten wechselnde Trupps doppelt oder gar nicht erfaßt worden sein können. Eine zeitgleiche Erfassung in allen Gebieten ist jedoch nicht zu leisten. Den hierdurch entstandenen Fehler schätzen wir insgesamt jedoch gering ein.

5.2 Brutverbreitung und Populationsgröße

Goldregenpfeifer brüten in der Strauch- und Waldtundrenzone der Westpaläarktis, vor allem in Sibirien, aber auch in Island und Nord-Skandinavien. Die nächst gelegenen regelmäßigen Brutvorkommen außerhalb

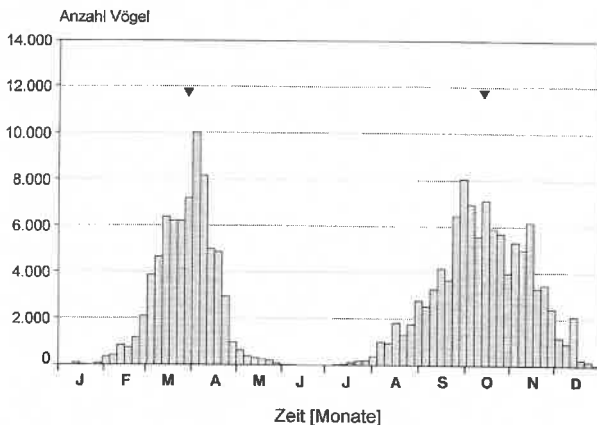


Abb. 2: Phänologie des Goldregenpfeifers in den Untereilbmarschen Nordkehdingens 1981-1993 (Landkreis Stade); Dargestellt sind mittlere Pentadenmaxima ($n = 2.326.078$). Die Dreiecke markieren die Heim- und Wegzugmediane (s. Text) – *Phenology of Golden Plovers in marshland of the Elbe Estuary 1981-1993 (Nordkehdingen, Landkreis Stade) by means of maxima per pentade. Triangles indicate medians of migration.*

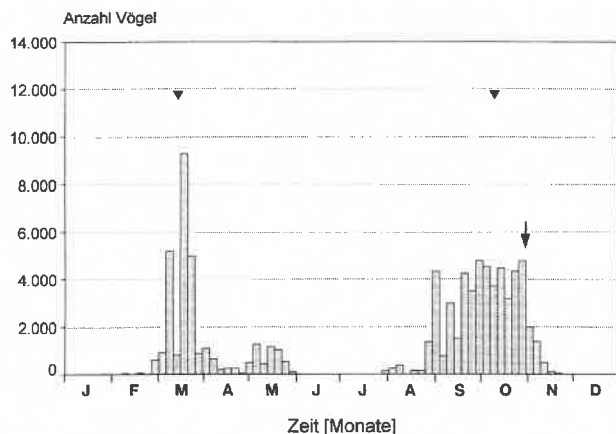


Abb. 3: Phänologie des Goldregenpfeifers im Zählgebiet „Hullen“ (Nordkehdingen, Landkreis Stade) 1993. Dargestellt sind Pentadenmaxima ($n = 84.478$). Die Dreiecke markieren die Heim- und Wegzugmediane (s. Text). Der Pfeil markiert den Zähltermin 30./31.10.1993. – *Phenology of Golden Plovers in marshland of the Hullen (Nordkehdingen, Landkreis Stade) by pentade counts 1993 Triangles indicate medians of migration. Arrow = counting date.*

des kleinen und vom Aussterben bedrohten Bestandes in einigen Mooren Niedersachsens (HECKENROTH 1985) liegen im nördlichen Großbritannien, in Süd-Skandinavien und im Baltikum (GLUTZ VON BLOTZHEIM u. a. 1975, CRAMP & SIMMONS 1983).

Die Populationsgröße der überwiegend in West-Europa sowie in Nordwest-Afrika überwinternden Goldregenpfeifer ist nicht genau bekannt (GLUTZ VON BLOTZHEIM u. a. 1975, CRAMP & SIMMONS 1983). SCOTT (1980) schätzte den Bestand auf 1 Million Vögel und leitete damit die vorläufige Zahl von 10.000 Individuen als 1 %-Kriterium für internationale Bedeutung gemäß der Ramsar-Konvention ab (vgl. DAVIDSON u. a. 1991).

PIERSMA u. a. (1987) fassen die November-Zählungen von Goldregenpfeifern in Großbritannien, den Niederlanden, Dänemark und Niedersachsen 1977 und 1978 mit 700.000 Vögeln zusammen. Angaben aus Schleswig-Holstein, großen Teilen Niedersachsens, Mecklenburgs und Irlands fehlen hierbei ebenso wie solche aus Frankreich, der iberischen Halbinsel sowie Nordwest-Afrika.

Zählergebnisse aus dem Mittwinter liegen nur für Großbritannien und Irland mit 400.000–600.000 Individuen vor (LACK 1986), zu dieser Zeit wird dort das Maximum der Rastbestände erreicht, währenddessen sie in Dänemark, Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Mecklenburg in Abhän-

gigkeit von der Winterhärte sehr gering ausfallen können.

5.3 Phänologie im nordwestlichen Europa

In Dänemark treten bereits im August/September 70.000-100.000 Goldregenpfeifer auf, dies sind offenbar mausernde Altvögel. Bis Mitte November wird das Maximum mit etwa 150.000 Individuen verzeichnet, danach sinken die Rastbestände rasch (MELTOFTE 1993). Bei der Synchronzählung am 30./31. Oktober 1993 wurden in Dänemark zusammen ca. 215.000 Goldregenpfeifer erfaßt (RASMUSSEN in Vorb.).

In Deutschland kommt es im Herbst nach GLUTZ VON BLOTZHEIM u. a. (1975) von Oktober bis Dezember zu großen Ansammlungen. In Mecklenburg tritt das Gros in den Monaten Oktober und November auf (NEHLS in KLAFS & STÜBS 1987). In Schleswig-Holstein und den Niederungen Bremens wurden maximale Bestände ebenfalls im November registriert (BUSCHE 1980, SEITZ & DALLMANN 1992). In der zweiten Novemberhälfte sind hier jedoch keine Maximalbestände zu erwarten. In Schleswig-Holstein wurden bei der Synchronzählung am 30./31. Oktober 1993 etwa 70.000 Goldregenpfeifer erfaßt (BUSCHE, Westküstenmitteilungen 1993/76 der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg).

In den Niederlanden wird der Höhepunkt des Wegzugs Mitte bis Ende November erreicht (SOVON 1987). Hierzu liegen Ergebnisse von zwei Synchronzählungen im Herbst vor: Am 20./21. November 1976 wurden 405.164 Vögel registriert (EERDEN & KEIJ 1978) und am 25./26. November 1978 zusammen 403.297 Goldregenpfeifer (EERDEN u. a. 1979).

In Großbritannien wurden Höchstbestände in den Monaten Dezember und Januar mit bis zu 200.000 Vögeln erreicht, mindestens weitere 200.000 werden zu dieser Zeit in Irland vermutet (FULLER & LLOYD 1981, vgl. CRAMP & SIMMONS 1983, DAVIDSON u. a. 1991). PRATER (1981) führt aus, daß im Rahmen der Erfassungen des Birds of Estuaries Enquiry (BOEE) 1969-1975 in den Ästuaren als Höchstzahl knapp 186.000 im Oktober registriert wurden, während im Winter nur 130.000 Individuen gezählt worden sind, sich somit höhere Bestände außerhalb der Flußmündungen im Binnenland aufhielten.

Der Wegzug des Goldregenpfeifers im nord-westlichen Europa verläuft stark witterungsabhängig, bei Frost und Schnee werden die Gebiete schnell geräumt (z.B. SOVON 1987). Ein warmer Herbst begünstigt längeres Verweilen, so daß Verlauf, Anzahl und Verweildauer von Jahr zu Jahr großen Schwankungen unterliegen (GLUTZ VON BLOTZHEIM u. a. 1975).

5.4 Einordnung des Zähltermins

Wie in Kapitel 4.3 für den Hullen (Nordkehdingen) gezeigt, war der Zähltermin am 30./31. Oktober offenbar repräsentativ für den Wegzug des Goldregenpfeifers 1993 (vgl. Abb. 3).

Andererseits weisen Ergebnisse aus verschiedenen Regionen darauf hin, daß am Zähltermin 1993 nicht der maximale Bestand auf dem Wegzug anwesend war, da zuvor und teilweise auch danach höhere Bestände registriert wurden. Dies wurde für den Raum Emden (RETTIG briefl.), für den Arler Hammrich (Landkreise Aurich und Wittmund; VON GRAEFE mdl.), für den Nordteil des

Landkreises Friesland und für die Wesermarsch (STEIN mdl.) bekannt.

Ob sich hier verschiedene Zugwellen unterschiedlicher Teilpopulationen, Geschlechter oder Altersklassen ausdrücken, muß offen bleiben. Ebenso können Störungen durch landwirtschaftliche Aktivitäten, die z.B. im Arler Hammrich in hohem Maße auffielen, das Verbreitungsbild beeinflussen.

5.5 Vergleich der Zählungen 1978 und 1993

Für einige Gebiete im Küstenraum Niedersachsens liegen Ergebnisse von Synchronzählungen des Goldregenpfeifers vom 25./26. November 1978 und 30./31. Oktober 1993 vor. Obwohl die Zählung 1978 jahreszeitlich 4 Wochen später, und damit gegen Ende des Wegzugs in Nordkehdingen lag (siehe Abb. 2), konnten im Dollart/Rheiderland und am Jadebusen 1978 höhere Bestände ermittelt werden. 1993 gab es hingegen höhere Bestände in der Leybucht, in Friesland und Nordkehdingen/Untereibe. Hinsichtlich der Gesamtzahl in diesen Gebieten lagen die Werte 1978 lediglich 13,9 % unterhalb derjenigen aus 1993 (vgl. Tab. 3).

Verglichen mit der Phänologie in Nordkehdingen 1981-1993 (Abb. 2) überraschen die hohen Werte 1978. Eine Interpretation dieser Ergebnisse ist nicht möglich.

5.6 Habitatwahl

Goldregenpfeifer nutzen zur Nahrungssuche überwiegend Grünland (CRAMP & SIMMONS 1983, EERDEN & KEIJ 1978, EERDEN & KEIJ 1979, LACK 1986). Während der Synchronzählung in Niedersachsen wurden 87,9 % der Vögel ebenfalls auf Grünland angetroffen (Tab. 2). In den Niederlanden wurden im November 1976 sogar 95,8 % der Goldregenpfeifer auf Grünland festgestellt (EERDEN & KEIJ 1978).

In Großbritannien wurde die Habitatnutzung in Abhängigkeit der Aktivität untersucht (FULLER & YOUNGMAN 1979, FULLER & LLOYD 1981). Zu Beginn des Winters fand

Tab. 3: Vergleich von Rastbeständen des Goldregenpfeifers in Küstengebieten Niedersachsens am 25./26. November 1978 und 30./31. Oktober 1993. – *Comparison of Golden Plover numbers in coastal regions of Niedersachsen. Counting results on 25./26. November 1978 and 30./31. October 1993.*

Gebiet	1978	1993
Dollart und Rheiderland	12.721	6.084
Leybucht	45	4.543
Elisabethgroden/Friesland	1.900	8.050
Jadebusen	6.640	2.769
Nordkehdingen/Untereibe	18.845	24.775
Summe	39.791	46.221

Nahrungssuche nahezu ausschließlich auf Grünland statt, nach Mitte Februar wurden überwiegend Äcker genutzt. Schlafplätze bestanden während des ganzen Winters in höherem Maße auf Ackerflächen.

In manchen Gebieten Niedersachsens werden Ackerflächen in stärkerem Umfang genutzt, hierauf werden Landnutzung, Jahres- und Tageszeit Einfluß haben. ONNEN (1989) fand im Landkreis Friesland bei 10 Kontrollen zwischen Mitte August und Ende Dezember 1988 im Mittel nur 58,3 % aller Goldregenpfeifer auf Grünland, die Anteile schwanken zwischen ca. 5 % und 100 %. SCHREIBER (1993) fand bei 10 Kontrollen im Spätsommer/Herbst 1992 auf deichnahen Flächen in der Westermarsch (Landkreis Aurich), von denen etwa 550 ha aus Grünland und 450 ha aus Acker bestanden, lediglich 4,8 % auf Grünland, aber 95,2 % auf Acker (n = 11.385 Ind.). Aus einer Stichprobe von 9.512 Vögeln suchten lediglich 3,1 % auf Grünland Nahrung, 2,6 % rasteten dort; auf Acker suchten 32,2 % Nahrung, aber 62,0 % rasteten. Möglicherweise bestand ein höherer Anteil der rastenden Vögel aus Individuen, die sich in der Westermarsch lediglich bei Hochwasser aufhielten und zur Nahrungssuche das Wattenmeer nutzten.

Offensichtlich kommt es zu raum-zeitlichen Unterschieden in der Habitatnutzung durch Goldregenpfeifer. Zur weiteren Interpretation werden Angaben zur Aktivität der Vögel in

Bezug zum jeweiligen Flächenangebot benötigt.

5.7 Bedeutung für den Naturschutz

Mit 100.041 Goldregenpfeifer, die am 30./31. Oktober 1993 in Niedersachsen und Bremen ermittelt wurden, rasteten etwa 10 % des geschätzten Winterbestandes der Westpaläarkt in diesen Bundesländern. Die Bedeutung der küstennahen Grünlandgebiete, in denen das Gros der Vögel festgestellt wurde, wird dadurch besonders unterstrichen - 89,2 % der hier rastenden Goldregenpfeifer nutzten dieses Habitat.

Im Küstenraum Niedersachsens werden derzeit an vielen Stellen Windkraftanlagen und Windparks aufgestellt und geplant, das Landschaftsbild wird hierdurch einschneidend verändert. Konflikte für den Naturschutz entstehen aber auch dadurch, daß Rastvögel, neben Goldregenpfeifer auch Große Brachvögel und Gänse, die direkte Nachbarschaft zu Windkraftanlagen meiden (z.B. SCHREIBER 1993, BREUER 1993, GERDES 1994, HARTWIG 1994). Bei großflächigem und unkoordiniertem Bau von Windkraftanlagen können wichtige Rastgebiete für diese Vögel großflächig verloren gehen.

Um die Bedeutung einzelner Flächen für den Vogel-Artenschutz abschätzen zu können, gerade auch um Vorrangflächen hierfür definieren zu können, reicht eine einzelne Synchronzählung nur einer der betroffenen Vogelarten nicht aus. So kann auch nicht aufgrund der hier vorgestellten Ergebnisse geschlossen werden, daß Teilflächen, in denen keine Goldregenpfeifer beobachtet wurden, generell keine Bedeutung für die Art haben. Auf den Goldregenpfeifer wie aber auch auf alle anderen Arten bezogen bedeutet dies, daß ganz- und mehrjährige intensive Erhebungen durchgeführt werden müssen, um die Flächen zu ermitteln, die aus Gründen des Artenschutzes neben den naturschutzrechtlich bereits besonders geschützten Gebieten (Nationalpark, Natur-

schutzgebiet, Besonderes Schutzgebiet nach EG-Vogelschutzrichtlinie und andere mehr) von Windkraftanlagen freizuhalten sind (vgl. BREUER 1993, SCHREIBER 1993, HARTWIG 1994).

6. Summary: Autumn-numbers of Golden Plover (*Pluvialis apricaria*) in Niedersachsen – results of a country-wide survey on 30./31. October 1993.

In autumn 1993 a country-wide survey on stop-over sites of Golden Plovers in Niedersachsen and Bremen was organized. On 30./31. October 100.041 Golden Plovers were counted. Nearly all stop-over sites in the coastal area and many inland sites were surveyed. With 87,9 % important numbers of Golden Plovers were seen on grassland, only 6,7 % on arable land and 5,4 % on salt-marshes.

For comparison the phenology of Golden Plovers on marshland of the Elbe-Estuary (Nordkehdingen) 1981-1993 is given, the country-wide survey seems to be representative for high numbers. On the other hand, some suitable areas hold small numbers only.

Another comparison with Golden Plover counts in special areas at the coast of Niedersachsen on 25./26. November 1978 is possible. In 1993 higher numbers were recorded, but some areas hold smaller numbers.

The results of this first country-wide survey of Golden Plovers in Niedersachsen are discussed according to phenology, winter numbers and land utilisation in northwest Europe. Consequences for nature conservation are mentioned, because plannings to construct more wind turbines in coastal and nearby areas are increasing. Wind turbines can disturb breeding, resting and flying birds.

7. Literatur

- BUSCHE, G. (1980): Vogelbestände des Wattenmeeres von Schleswig-Holstein. Greven.
- BREUER, W. (1993): Windkraftanlagen und Eingriffsregelung oder: Kann denn Windkraft Sünde sein? Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 13: 152–160.
- CRAMP, S. & K. E. L. SIMMONS (1983; Eds.): Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Volume 3. Oxford.
- DAVIDSON, N. C., D. d' A. LAFFOLEY, J. P. DOODY, L. S. WAY, J. GORDON, R. KEY, M. W. PIENKOWSKI, R. MITCHELL & K. L. DUFF (1991): Nature conservation and estuaries in Great Britain. Nature Conservancy Council, Peterborough.
- EERDEN, M. R. VAN & P. KEIJ (1978): Resultaten van twee Goudplevierentellingen (*Pluvialis apricaria*) in Nederland in November 1976 en April 1977. Watervogels 3: 182–189.
- EERDEN, M. R. VAN & P. KEIJ (1979): Counting of Golden Plover *Pluvialis apricaria* on passage: some results of two country-wide surveys in the Netherlands. Wader Study Group Bull. 27: 25–27.
- EERDEN, M. R., P. KEIJ & D. TANGER (1979): De Goudplevierentellingen in November 1978 en de Binnenlandtellingen van Steltlopers in het algemeen. Watervogels 4: 226–231.
- FULLER, R. J. & R. E. YOUNGMAN (1979): The utilisation of farmland by Golden Plovers wintering in southern England. Bird Study 26: 37–46.
- FULLER, R. J. & D. LLOYD (1981): The distribution and habitats of wintering Golden Plovers in Britain, 1977–1978. Bird Study 28: 169–185.
- GERDES, K. (1994): Lang- und kurzfristige Bestandsänderungen der Gänse (*Anser fabalis*, *A. albifrons*, *A. anser* und *Branta leucopsis*) am Dollart und ihre ökologischen Wechselbeziehungen. Vogelwarte 37: 157–178.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1975): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 6, Charadriiformes (1. Teil). Wiesbaden.
- HARTWIG, E. (1994): Naturschutz und Windenergienutzung – ein Konflikt? Seevögel 14: 5–10.
- HECKENROTH, H. (1985): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1980. Natursch. Landschaftspfl. Niedersachs. H. 14. Hannover.
- KLAFS, G. & J. STÜBS (1987; Hrsg.): Die Vogelwelt Mecklenburgs. 3. Aufl., Wiesbaden.
- LACK, P. (1986): The Atlas of Wintering Birds in Britain and Ireland. Calton.
- LUDWIG, J. (1993): Zugphänologie der Pfeifente *Anas penelope* L. in den Nordkehdingen Unterelbmarschen im Landkreis Stade. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 25: 82–85.

- MELTOFTE, H. (1993): Vadefugletrækket gennem Danmark. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 87: 1-180.
- ONNEN, J. (1989): Rastvogel-Bestandsaufnahmen im Landkreis Friesland im Spätsommer/Herbst 1988. Beiträge zum Landschaftsrahmenplan 5, Landkreis Friesland. Jever.
- PIERSMA, T., A. J. BEINTEMA, N. C. DAVIDSON, OAG MÜNSTER & M. W. PIENKOWSKI (1987): Wader migration systems in the East Atlantic. Wader Study Group Bull./IWRB Special Publ. 7: 35-56.
- PRATER, A. J. (1981): Estuary Birds of Britain and Ireland. Calton.
- SCHREIBER, M. (1993): Zum Einfluß von Störungen auf die Rastplatzwahl von Watvögeln. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 13: 161-169.
- SCOTT, D. A. (1980): A Preliminary Inventory of Wetlands of International Importance for Waterfowl in West Europe and Northwest Africa. IWRB Special Publ. 2. Slimbridge.
- SEITZ, J. & K. DALLMANN (1992): Die Vögel Bremens. BUND, Bremen.
- SOVON (1987): Atlas van de Nederlandse Vogels. Arnhem.