

Das Rastvorkommen der Limikolen (Aves: Charadrii) an den Schlammteichen der Zuckerfabrik Nörten-Hardenberg (Süd-Niedersachsen)

Resting waders (Aves: Charadrii) on the settling ponds of the sugar-factory of Nörten-Hardenberg (southern Lower Saxony/FRG)

VOLKER DIERSCHKE und JOCHEN DIERSCHKE

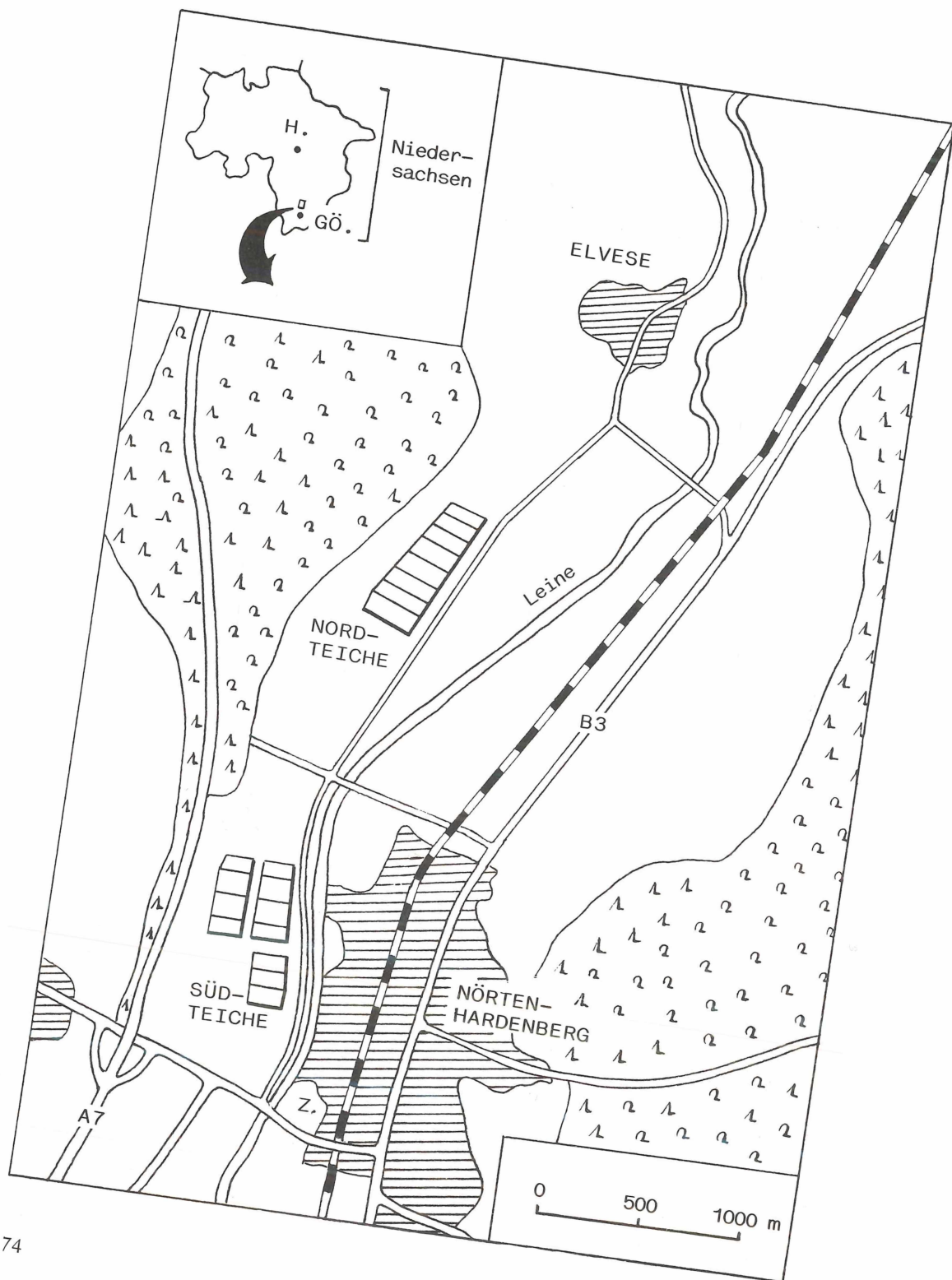
Eingang: 15. Juni 1990

Summary

The numbers and patterns of 33 wader species observed on the settling ponds of the sugar-factory near Nörten-Hardenberg (33.1 ha, southern Lower Saxony, Federal Republic of Germany) between 1965 and 1989 are described. 16 species occur regularly on migration. Most common are Lapwing (*Vanellus vanellus*), Snipe (*Gallinago gallinago*) and Common Sandpiper (*Actitis hypoleucos*), Lapwing and Little Ringed Plover (*Charadrius dubius*) are breeding species. The phenology of resting waders is described by the averages of five-day-periods (1970-1978, 1981-1985). According to BERNDT et al. (1983) the settling ponds are of national importance as resting place for Green Sandpiper (*Tringa ochropus*), Wood Sandpiper (*Tringa glareola*), Common Sandpiper and Little Stint (*Calidris minuta*). In the course of the year the ponds differ in the degree of attraction for waders due to variations in water levels and -quality. Relatively few waders rest on spring migration and at the end of the autumn migration period. This is typical for settling ponds of sugar-factories. Apart from that the results can be regarded as representative for southern Lower Saxony.

1. Einleitung

In der süd-niedersächsischen Kulturlandschaft fehlen natürliche Limikolenrastplätze fast völlig, eine Ausnahme stellen die sporadisch überfluteten Leinetalwiesen, z. B. bei Salzderhelden (RIEDEL 1978b), dar. Watvögel suchen daher zur Rast und Nahrungsaufnahme die von Menschenhand geschaffenen Feuchtgebiete auf. Dabei handelt es sich um kanalisierte Wasserläufe, Kiesgruben und in erster Linie um Klär- oder Schlammteiche von Kläranlagen, Zuckerfabriken und Hüttenwerken (BUSCH 1981, CHALUPNIK & WASSMANN 1980, DIERSCHKE 1986, JUNG 1971, RIEDEL 1978a, SCHMIDT 1978a, 1985). Eine Beschreibung der Phänologie des Limikolenzuges für Süd-Niedersachsen fehlt jedoch noch, auch die Bedeutung und die besonderen Verhältnisse von Zuckerfabriken als Rastplatz für Limikolen wurden bisher nur ansatzweise beschrieben (RIEDEL 1978a, SCHMIDT 1985, BUSCH 1981). Deshalb bietet sich eine Auswertung der nunmehr über



20jährigen Vogelzählungen an den Schlammteichen der Zuckerfabrik Nörten-Hardenberg (kurz Nörtener Schlammteiche) an.

2. Das Beobachtungsgebiet

Die Nörtener Schlammteiche (51° 39' N, 9° 56' E; ca. 125 m über NN) bestehen aus zwei etwa 1000 m voneinander entfernten Teichkomplexen, die sich im Leinetal zwischen Nörten-Hardenberg und Elvese befinden (Kreis Northeim, Süd-Niedersachsen, Abb. 1). Im Laufe der Jahre haben sich Anzahl und Lage der durch Dämme voneinander getrennten Teiche mehrfach geändert. Nicht mehr benutzte Teiche wurden eingeebnet und zu Ackerland umgebrochen, dafür neue Teiche errichtet. Seine größte Ausdehnung erreichte das Gebiet 1983 bis 1985, als der südliche Komplex aus elf 0,5-2,1 ha großen Teichen (zusammen 17,3 ha) bestand und der Nordkomplex acht Teiche von 1,2-2,6 ha Größe mit zusammen 15,8 ha umfaßte.

Ab Oktober wird das bei der Zuckerproduktion anfallende Schmutzwasser (verdünnter Rübenschlamm und chemische Produktionsrückstände) in die Teiche geleitet. Das darin enthaltene Kühlmittel sorgt dafür, daß die Teiche im Winter relativ schnell zufrieren. Im Laufe des Frühlings verbessert sich mit fortschreitender Klärung des Wassers dessen Qualität. Schließlich entwickelt sich eine reichhaltige Arthropodenfauna und damit ein für Limikolen adäquates Nahrungsangebot. Von Mitte Juli bis September wird das inzwischen ausreichend geklärte Wasser in die Leine abgelassen, so daß in den Teichen weiträumige Schlammflächen und Flachwasserzonen entstehen. Diese bieten rastenden Limikolen optimale Ernährungsbedingungen, bis sich im Oktober mit Beginn der Rübenkampagne das Bild wieder völlig ändert (Genaueres bei RIEDEL 1973, 1978a und SCHMIDT 1984, 1985; s. auch Abb. 30).

3. Material und Methode

Ausgewertet wurden die Limikolenzählungen von 2 156 Beobachtungstagen (davon 1 891 von März bis Oktober) aus den Jahren 1970 bis 1978 und 1981 bis 1985 (Abb. 2). Die Beobachtungsfrequenz beträgt von März bis Oktober 55,1 %. Bei außergewöhnlichen Beobachtungen (Maximalzahlen, Extremdaten, seltene Arten) wurden zusätzlich 888 Exkursionen aus den Jahren 1965-1969, 1979/80 und 1986-1989 berücksichtigt. Einige Arten wurden zeitweise nicht täglich gezählt (vor allem Kiebitz und Flußregenpfeifer), so daß die bei den Histogrammen angegebenen Gesamtsummen nicht immer miteinander vergleichbar sind. Die Dominanzen (Tab. 4) wurden stattdessen aus den Summen der langjährigen Pentadenmittelwerte errechnet.

Abb. 1: Lage der Nörtener Schlammteiche

(Gö. = Göttingen, H. = Hannover, Z. = Zuckerfabrik), Stand 1984.

Seit 1985 befindet sich das Gebiet wegen des Baus der Schnellbahntrasse Hannover-Würzburg und der Flurbereinigung in starkem Wandel (Umlegung der Leine, Abholzen der Bäume entlang der Leine, Neu- und Abbau von Straßen).

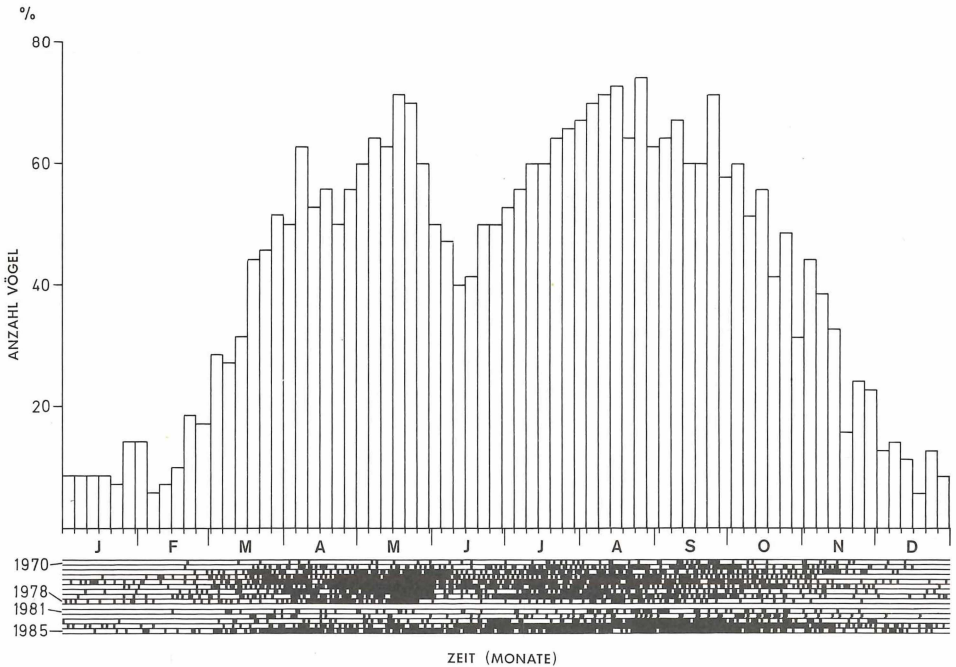


Abb. 2: Beobachtungsfrequenz an den Nörtener Schlammteichen 1970-1978 und 1981-1985.

Der graphischen Darstellung der Phänologie des Rastvorkommens wurden Jahrespentaden als Zeiteinheit zugrunde gelegt (vgl. BERTHOLD 1973). Errechnet wurden zunächst die Pentadenmittel aller einzelnen Jahre, aus diesen wurden dann die langjährigen Pentadenmittel gebildet. Auf diese Weise konnten Unregelmäßigkeiten in der Beobachtungsintensität am besten ausgeglichen werden (vgl. GNIELKA 1971). Die Pentadenmittel geben an, wieviele Vögel an einem Tag der betreffenden Pentade zu erwarten sind. Ein Mittelwert von 0,2 bedeutet, daß in der Pentade durchschnittlich nur an einem der fünf Tage ein Individuum rastet. Weil die Mittelwerte die von Jahr zu Jahr zum Teil sehr unterschiedlichen Häufigkeitsmuster verschleiern, wird bei einigen Arten zusätzlich das Rastvorkommen ausgewählter Einzeljahre veranschaulicht. Bei einigen selteneren Arten erscheint uns die Darstellung von Pentadensummen geeigneter.

In den Histogrammen werden zusätzlich die Mediane (Tage, an denen 50 % der pro Zugperiode rastenden Individuen gezählt wurden) angegeben. Da wegen Lücken in der Beobachtungstätigkeit nicht die Mediane der einzelnen Jahre berechnet werden konnten, basieren die Medianwerte auf den langjährigen Tagesmittelwerten.

Der Berechnung der durchschnittlichen Extremwerte der Zugperioden wurde nicht die eigentliche Erst- oder Letztbeobachtung, sondern das Mittel zwischen der Extremsbeobachtung und der nächsten Kontrolle zugrunde gelegt (vgl. HARENGERD et al. 1973). Jahre, bei denen sich die Zugperioden nicht eindeutig trennen lassen, fanden hierbei keine Berücksichtigung. Aus gleichem Grund lassen sich von brütenden oder überwintrenden Arten keine Mediane berechnen. Von 1972 bis 1977 wurden zeitweilig Limikolen gefangen und beringt. Über die Ergebnisse soll hier jedoch nicht berichtet werden (s. RIEDEL 1978 c).

Das Beobachtungsmaterial stammt von folgenden Damen und Herren:
V. Armstrong, P. H. Barthel, U. Biskupek, G. Brunken, M. Corsmann, M. Diekmann, J. Dierschke, V. Dierschke, H. Dormeier, H.-H. Dörrie, A. Götz, D. W. Grobe, H. Habersetzer, J. Haring, P. Herkenrath, K.-H. Heyne, K. Hinsch, H.-A. Kerl, K. Kohls, H. Lege, R. Lottmann, W. v. Massenbach, D. G. McAdams, T. Meineke, B. Riedel, F.-U. Schmidt, A. Steinmetz, D. Trzeciok, C. Weber, C. Weigel, F. Zierz.
Ihnen allen gilt unser Dank, insbesondere Herrn Riedel, der uns umfangreiches Datenmaterial zur Verfügung stellte. Herr Barthel gab viele weiterhelfende Ratschläge. Schließlich danken wir Herrn Grüttner von der Zuckerfabrik für Informationsgespräche.

Tab.1: Eckdaten der Heim- und Wegzugperiode von den 16 regelmäßig an den Nörtener Schlamnteichen rastenden Limikolenarten. D = langjähriger Durchschnitt.

	Heimzug			Wegzug		
	Erstbeob. früheste	Median D	Letztbeob. D späteste	Erstbeob. früheste	Median D	Letztbeob. D späteste
Flußregenpfeifer	15.3.	25.3.				30.9. 3.11.
Sandregenpfeifer	2.3.	25.5.	14.6.	1.7.	18.9.	27.10.
Kiebitz	28.1.					28.11.
Zwergstrandläufer	11.5.		24.6.	17.7.	15.9.	8.11.
Temminckstrandläufer	29.4.	4.5. 15.5.		11.7. 1.8.	18.8.	31.8. 16.9.
Sichelstrandläufer	16.5.			15.7. 24.7.	8.9.	21.9. 16.10.
Alpenstrandläufer	15.3.		24.5.	11.7. 28.7.	30.9.	24.10. 10.11.
Kampfläufer	1.3.					7.10. 10.11.
Zwergschnepfe	29.2.		13.5.	31.8. 15.9.	15.10.	
Bekassine		14.3.	17.5. 29.5.	17.6. 27.6.		
Dunkler Wasserläufer	5.4.	25.4. 3.5.	20.5. 2.6.	9.6.	28.8.	25.9. 16.10.
Rotschenkel	13.3.	30.3. 11.5.	27.5. 11.6.	8.6. 3.7.	17.8.	4.10.
Grünschenkel	9.4.	18.4. 4.5.	27.5.	26.6. 3.7.	18.8.	5.10. 31.10.
Waldwasserläufer			2.5. 9.5.	29.5. 7.6.		
Bruchwasserläufer	21.4.	29.4. 13.5.	1.6. 9.6.	22.6. 27.6.	7.8.	10.10. 29.10.

4. Spezieller Teil

Austernfischer (*Haematopus ostralegus*)

Erst in neuerer Zeit vier Feststellungen:
25.5.1986 1 Ind. (J. Dierschke)
29.5.1987 1 Ind. durchziehend (J. Dierschke)
6.6.1987 2 Ind. (V. Dierschke)
21.4.1988 1 Ind. (J. Dierschke)

Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*)

Ein Säbelschnäbler wurde 1966 jeweils am 24.6. (Hinsch), 30.6. (Zierz) und 15.7. (Hampel) beobachtet, an den dazwischen liegenden Tagen war der Vogel mit Sicherheit nicht anwesend. Zwei juvenile Vögel hielten sich vom 4. bis 14.9.1980 auf den Schlamnteichen auf (Armstrong, Barthel, Haring, Meineke u. a.).

Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*), Abb. 3 und 4, Tab. 1

Die Art ist regelmäßiger Brutvogel an den Nörtener Schlammteichen. Ab 1965 brüteten 1-3 Paare, in den 1970er Jahren 3-8 Paare (SCHMIDT 1985), in den 1980er Jahren maximal 10-12 Paare im Jahr 1984. Die Anwesenheit der Brutvögel erschwert das Erkennen des Durchzugverlaufes. Die Höhepunkte des Heimzuges dürften von Jahr zu Jahr zwischen Anfang und Ende April schwanken (Abb. 4). Die ab Ende April gleichbleibenden Bestände betreffen die Brutvögel der Schlammteiche, aber auch die der Umgebung (z. B. auf Rübenfeldern). Dies fiel erstmals 1986 auf, als zwar keine Brut an den Schlammteichen stattfand, trotzdem aber immer wieder Flußregenpfeifer dort anzutreffen waren (vgl. GATTER 1971).

Steigende Zahlen ab Mitte Juni sind auf die ersten flüggen Jungvögel und die frühesten Wegzügler zurückzuführen. Anfang Juli wird bereits der Gipfel erreicht, der im Widerspruch zu den Feststellungen von GATTER (1971) vor allem aus Altvogeltrupps besteht (s. auch KRÜGER 1970). Ab Mitte Juli scheint der Abzug der Brutpopulation stattzufinden, denn im Gegensatz zu anderen Rastplätzen (KRÜGER 1970, GNIELKA 1971, HARENGERD et al. 1973, MAHLER 1979, OAG BODENSEE 1983) beginnen die Bestände spätestens Ende Juli zu fallen (Abb. 3). Trotzdem hält noch bis Mitte August starker Durchzug überwiegend von Jungvögeln an, der im Verlauf des Septembers immer schwächer wird und schließlich im Schnitt am 30.9. endet (1981 schon am 2.9.). Im Oktober 1973 waren noch bis zu 10 Flußregenpfeifer anwesend, zwei Vögel harnten bis zum 3.11. aus.

Auf dem Heimzug wurden die Höchstzahlen mit 26 Ind. am 16.4.1984, 20 Ind. am 9.4.1984 und 15 Ind. vom 27.4. bis 1.5.1971 festgestellt. In der Wegzugperiode rasteten bis zu 40 Ind. vom 16. bis 22.7.1971 und ungewöhnlich spät am 22.8.1974 (s. auch Abb. 4) sowie 37 Ind. am 10. und 13.7.1984. Zu außergewöhnlich großen Ansammlungen kam es im Jahr 1987 auf dem Wegzug (Abb. 3). Die größten Rastbestände wurden vom 1.7. bis 19.7. registriert. Das Maximum wurde mit 82 Vögeln am 7.7. erreicht. Ab Ende Juni lag das Vorkommen wieder im Bereich der Vorjahre. Diese Konzentration von Flußregenpfeifern ist nicht nur lokal beachtlich. Aus der Bundesrepublik Deutschland wurde uns nur eine höhere Rastzahl von den Rieselfeldern Münster bekannt (140 Ind.

Tab. 2: Altersmäßige Zusammensetzung der im Sommer 1987 auf den Nörtener Schlammteichen rastenden Flußregenpfeifer (ohne Berücksichtigung von 74 unbestimmten Individuen).

Pentade	adult	diesjährig	n
15.-19.6.	100 %	0 %	7
20.-24.6.	92 %	8 %	13
25.-29.6.	89 %	11 %	47
30.6.-4.7.	82 %	18 %	101
5.-9.7.	59 %	41 %	216
10.-14.7.	43 %	57 %	235
15.-19.7.	42 %	58 %	137
20.-24.7.	31 %	69 %	62
25.-29.7.	21 %	79 %	43
30.7.-3.8.	16 %	84 %	58

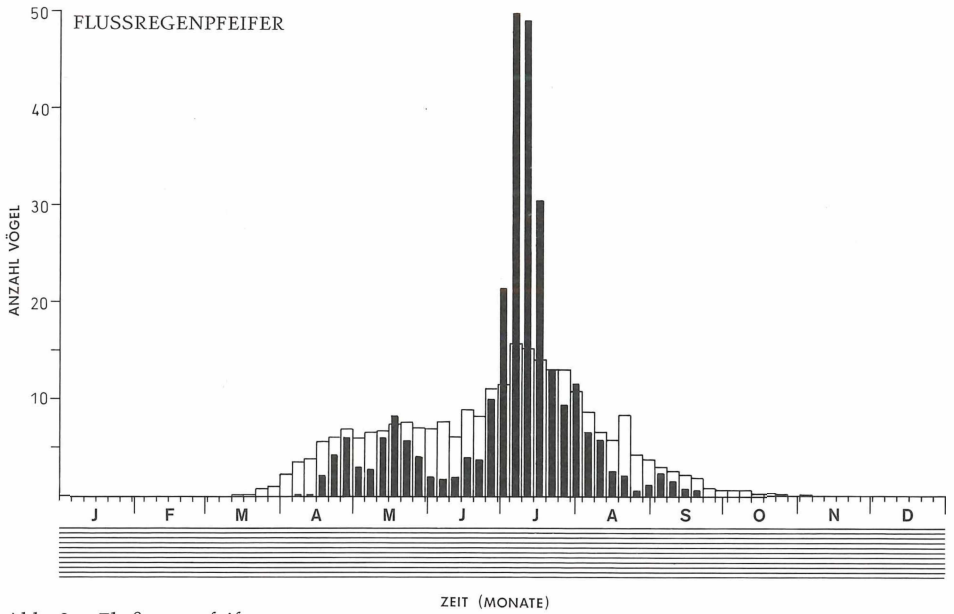


Abb. 3: Flußregenpfeifer.
 Weiße Säulen: Häufigkeitsmuster 1970-1978 und 1981-1985 (Pentadenmittel),
 1 135 Daten mit 8 412 Vögeln (zusätzlich 336 positive Nachweise ohne Zählung).
 Schwarze Säulen: Pentadenmittel 1987 (138 Daten mit 1 319 Vögeln).

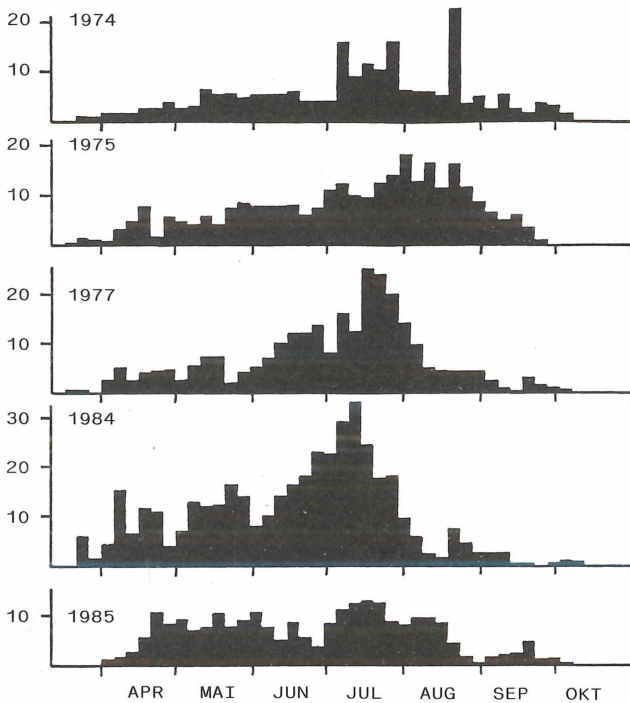


Abb. 4: Häufigkeitsmuster des Flußregenpfeifers von einzelnen Jahren (Pentadenmittel).

am 23.7.1978, PEITZMEIER 1979), wo aber solch große Bestände nicht die Regel zu sein scheinen (HARENGERD et al. 1973).

Im Gegensatz zu dem in den Vorjahren beobachteten Wegzug (s. o.) war der Jungvogelanteil 1987 schon im Juli sehr hoch (Tab. 2). Somit dürfte es sich um einen nachbrutzeitlichen Sammelplatz gehandelt haben (vgl. GATTER 1971). Dennoch muß das starke Vorkommen als eine Zugerscheinung aufgefaßt werden, weil eine solche Individuenzahl den Brutbestand im südlichsten Niedersachsen bei weitem übersteigt. Im Leinetal zwischen Göttingen und Salzderhelden haben 1987 etwa 10-15 Paare gebrütet. Zu bedenken ist ferner, daß aufgrund des regnerischen Wetters zahlreiche Bruten verlorengingen. So dürfte der kleine Gipfel im Mai 1987 (Abb. 3) auf Regenpfeifer zurückgehen, die nach dem Verlust ihrer Brut umherstreiften. Bezeichnend sind auch die späten Schlupfdaten der drei Gelege an den Nörtener Schlammteichen: 26.6., 29.6 und 25.7. Die vielen Flußregenpfeifer im Juli müssen demzufolge aus anderen Regionen gekommen sein.

Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*), Abb. 5, Tab. 1

Der Heimzug bietet an den Nörtener Schlammteichen das für das Binnenland typische Bild von zwei Durchzugswellen verschiedener Populationen (z. B. HARENGERD et al. 1973) mit dem deutlich stärkeren Vorkommen Mai/Juni (BEZZEL & WÜST 1966, OAG BODENSEE 1983 u. a.). Die an der Küste oder in deren Nähe meist sehr starke erste Welle (LOOFT 1971, PETERSEN 1981, TEICHMANN & CONRAD 1984) tritt im Binnenland nur schwach in Erscheinung, so auch in Nörten, wo sie frühestens am 2.3.1972 begann, spätestens am 12.4.1973 und 1980 endete und maximal drei Vögel gleichzeitig brachte (17.3.1972, 4.4.1978). Auch ein Tier vom 22./23.4.1977 dürfte noch dieser ersten Welle zuzurechnen sein.

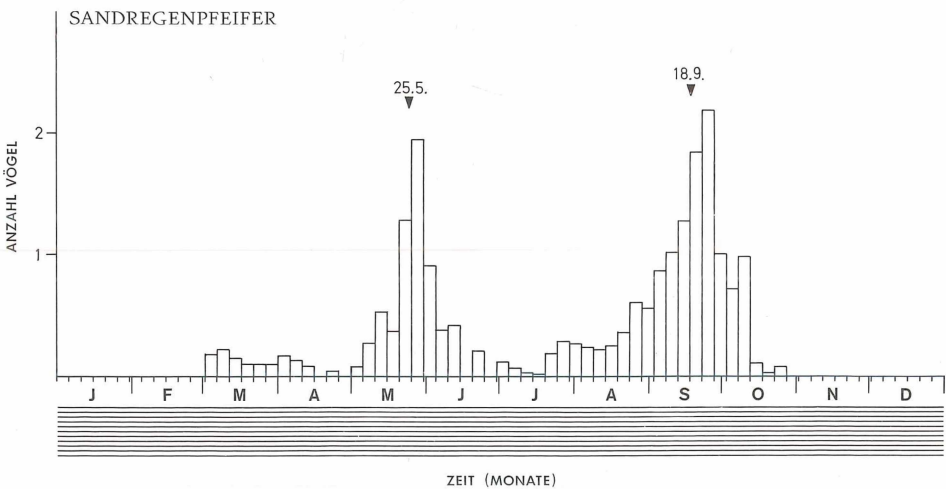


Abb. 5: Häufigkeitsmuster des Sandregenpfeifers 1970-1978 und 1981-1985 (Pentadenmittel). 398 Daten mit 932 Vögeln.

Frühestens am 3.5. (1973, 1975), meist aber erst um den 20.5. setzt das Rastvorkommen von Angehörigen nördlicher Populationen ein, das Ende Mai mit folgenden Höchstzahlen kulminiert (Abb. 5): 16 Ind. am 21.5.1978, 15 Ind. am 26.5.1973 sowie 12 Ind. am 28.5.1976. Beendet ist der Heimzug Mitte Juni (13.6.1972, 14.6.1974). Möglicherweise betreffen auch fünf Feststellungen aus der zweiten Juni-Hälfte (bis zu 3 Ind.) noch Heimzügler.

Schon dem Wegzug möchten wir Beobachtungen vom 1.7.1972, 2.7.1975 und 3.7.1984 zuordnen (vgl. JUNG 1971, GROSSKOPF & KLAHN 1983). Bis Mitte August bleibt der Zug jedoch schwach und wird überwiegend von Altvögeln gebildet, vereinzelt treten aber auch schon Jungvögel auf. Von Ende August an nimmt der Bestand bis zum Gipfel Ende September ständig zu, was auf den verstärkten Einflug von Jungvögeln zurückzuführen ist. Im Vergleich zum Heimzug sind die Maxima des Wegzuges (9 Ind. am 17.9.1985, 8 Ind. vom 21. bis 25.9.1977) deutlich niedriger, doch scheint dieser — bedingt wohl durch längere Rastdauer — stärker zu sein. Nach Anfang Oktober nehmen die Zahlen von Beobachtungen und Individuen deutlich ab, der späteste Nachweis ist vom 27.10.1983.

Seeregenpfeifer (*Charadrius alexandrinus*)

Ein Nachweis: 22./23.4.1977 1 Ind. (RIEDEL 1978 d).

Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)

Die Art rastet nur selten auf den Schlammteichen:

29. 9.1971	1 Ind. (Haring)
20.10.1972	1 Ind. (Riedel)
9.10.1973	1 Ind. (Riedel)
16. 4.1978	2 Ind. (Riedel)
6. 4.1982	1 Ind. (J. & V. Dierschke)

Auch in der umliegenden Feldmark sind nur selten Goldregenpfeifer anzutreffen, maximal bisher 32 Ind. am 15.10.1972 (Riedel).

Kiebitzregenpfeifer (*Pluvialis squatarola*), Abb. 18

Aus neun Jahren liegen Feststellungen vor, dabei nur dreimal auf dem Heimzug:

15.5.1972	2 Ind. (Riedel)
21.-24.5.1975	1 Ind. (Riedel)
30.5.1975	1 Ind. (Riedel)

Auf dem Wegzug erschienen außer am 27.9.1985 (2 Ind.) nur Einzeltiere im Zeitraum 19.9.-14.10. (1980 schon am 25.8.). Am 20.10.1985 überflog ein Individuum die Schlammteiche.

Steppenkiebitz (*Chettusia gregaria*)

Am 26.6.1988 fiel ein Steppenkiebitz zusammen mit Kiebitzen zur Rast ein (J. Dierschke).

Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Abb. 6 und 7

Zum Brutvorkommen auf den Schlammteichen liegen nicht aus allen Jahren Bestandsangaben vor. In den 1960er und 1970er Jahren brüteten in der Regel 10-15 Paare, maximal 16-18 Paare 1971 (SCHMIDT 1985). In den 1980er Jahren lag der Brutbestand deutlich niedriger, 1985 brütete kein einziges Paar. Allem Anschein nach werden inzwischen die benachbarten Rübenfelder als Brutplatz bevorzugt, doch wird der Bestand der 1970er Jahre damit nicht erreicht.

Während des Heimzuges, der frühestens am 28.1. (1975), in der Regel aber erst Ende Februar oder Anfang März beginnt, sind die Kiebitze weniger auf den Schlammteichen, sondern vielmehr auf den umliegenden Äckern zu finden. Obwohl gelegentlich auch Trupps von Durchzüglern rasten, dürften die meisten der ab etwa Mitte März auf den Schlammteichen anwesenden Vögel dem Brutbestand zuzurechnen sein. Die letzten großen Durchzüglercharen wurden Anfang April gesehen (z. B. 70 Ind. am 3.4.1970, 90 Ind. am 2.4.1971), die Heimzugmaxima wurden von 216 Vögeln am 13.3.1978 und ungewöhnlich spät von 250 Vögeln am 14.4.1971 gebildet.

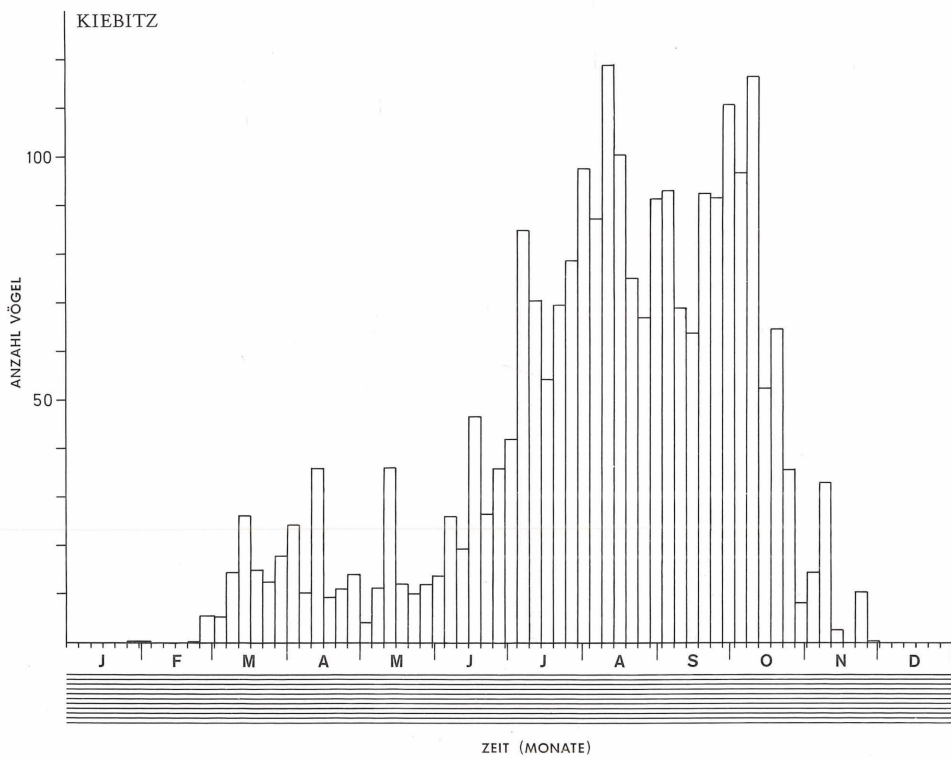


Abb. 6: Häufigkeitsmuster des Kiebitzes 1970-1978 und 1981-1985 (Pentadenmittel). 973 Daten mit 55 892 Vögeln (zusätzlich 841 positive Nachweise ohne Zählung).

Ungewöhnlich ist auch eine Beobachtung von 200 Ind. am 14.5.1970, weil sich der Mauerzug in Nörten erst Anfang oder Mitte Juni bemerkbar macht. Der Wegzugverlauf an den Nörtener Schlammteichen (Abb. 6) ist nicht repräsentativ für Süd-Niedersachsen, denn wie an den Rieselfeldern bei Münster (HARENGERD et al. 1973) ist das Erscheinen an den Schlammteichen sehr vom Wetter abhängig. Während in niederschlagsreichen Perioden nur hin und wieder Kiebitztrupps rasten, kommen bei Trockenheit große Scharen an die Schlammteiche. Besonders zahlreich war das Vorkommen in den „Trockensommern“ 1975 und 1983, im Gegensatz zu den nassen Sommern 1984 und 1985 (Abb. 7). Die Schlammteiche sind offenbar nur Ausweichquartier bei zu großer Trocken-

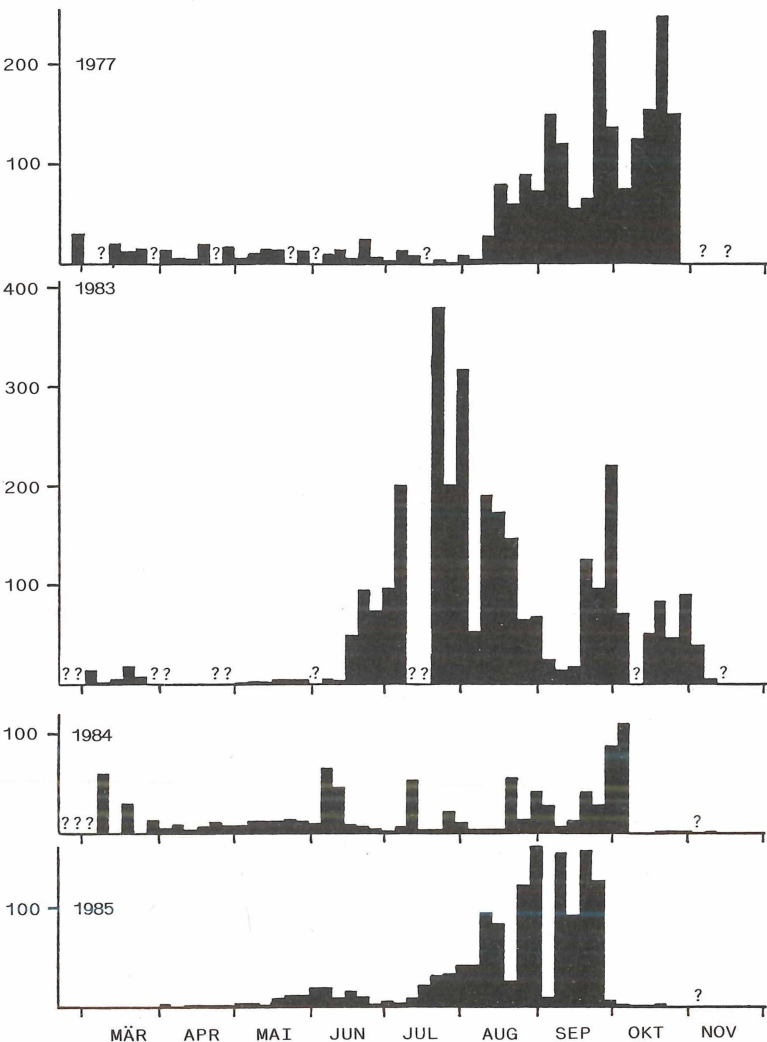


Abb. 7: Häufigkeitsmuster des Kiebitzes von einzelnen Jahren (Pentadenmittel).

heit. Besonders nach dem Umpflügen der Getreidefelder werden diese bevorzugt. So sind für das Vorkommen der Kiebitze extrem starke Schwankungen von Tag zu Tag und innerhalb eines Tages typisch, da die Trupps oft nur für wenige Minuten zum Baden erscheinen. Schließlich werden auch die höchsten Bestände jahrweise zu ganz unterschiedlichen Zeiten festgestellt:

19.8.1966	800 Ind.
24.7.1983	750 Ind.
21.9.1966	600 Ind.
8.11.1970	500 Ind.
5. 8.1975	500 Ind.

Das Nachlassen der Rastbestände Ende Oktober (Abb. 6) ist vorrangig eine Folge des Beginns der Zuckerrüben-Kampagne und der damit verbundenen Beschickung der Teiche mit Schmutzwasser. Späteste Nachweise: 25.11.1982 (126 Ind.) und 28.11.1971 (5 Ind.).

Knutt (*Calidris canutus*)

Knutts wurden bisher an folgenden Tagen beobachtet (stets Jungvögel oder Altvögel im Schlichtkleid):

3.9.1970	1 Ind. (Riedel)
31.8/1.9.1973	1 Ind. (Riedel)
6.9.1976	1 Ind. (RIEDEL 1978a)
28.9.1983	2 Ind. (V. Dierschke, Trzeciok)
19.10.1984	1 Ind. (V. Dierschke)
10.9.1987	3 Ind. (J. Dierschke)
11.-13.9.1987	2 Ind. (J. Dierschke)

Sanderling (*Calidris alba*), Abb. 18

Sanderlinge wurden nicht alljährlich auf dem Heimzug zwischen 5.5. und 2.6. sowie auf dem Wegzug zwischen 22.8. und 29.9. festgestellt (Abb. 18). 27 Beobachtungen betreffen 1-2 Ind., am 20.9.1969 rasteten drei Vögel, am 22.5.1974 sogar acht.

Zwergstrandläufer (*Calidris minuta*), Abb. 8 und 9, Tab. 1

Vom Heimzug liegen acht Beobachtungen mit 9 Ind. zwischen 21.5 und 24.6. vor (1986 1 Ind. schon am 11./12.5.). Der Wegzug der Altvögel ist unbedeutend (frühestens 17.7.1973, max. 2 Ind. am 20.7.1984). Mitte August (frühestens 13.8.1972 und 1985) beginnt die von Jungvögeln gebildete zweite Zugwelle, die in der ersten September-Hälfte kulminiert (Abb. 8). Der Einflug des Jahres 1978 (z. B. GROSSKOPF & KLAEHN 1983, HILL et al. 1980/81, BUSCHE & BERNDT 1981) brachte am 12.9. das bisherige Maximum von 56 Zwergstrandläufern. Nach der Letztbeobachtung am 17.10.1970 existieren noch zwei Spätnachweise je eines Einzeltieres vom 3. bis 7.11.1971 und vom 8.11.1981.

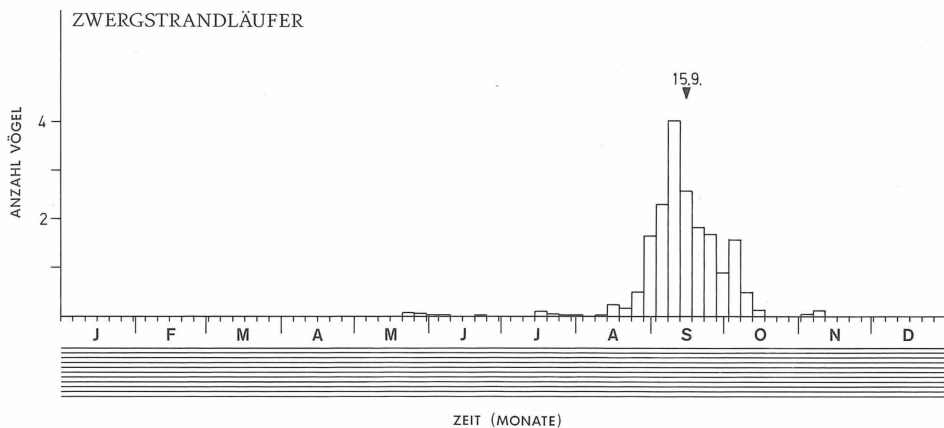


Abb. 8: Häufigkeitsmuster des Zwergstrandläufers 1970-1978 und 1981-1985 (Pentadenmittel). 199 Daten mit 833 Vögeln.

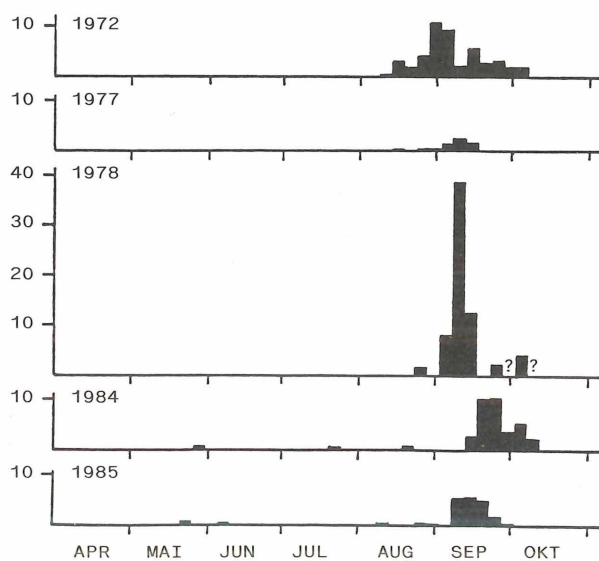


Abb. 9: Häufigkeitsmuster des Zwergstrandläufers von einzelnen Jahren.

Temminckstrandläufer (*Calidris temmincki*), Abb. 10, Tab. 1

An den Nörtener Schlamnteichen weist der Temminckstrandläufer als einzige Limikolenart einen gegenüber dem Wegzug deutlich stärker ausgeprägten Heimzug auf (Abb. 10). Besonders zahlreich erschien die Art in den Heimzugperioden 1973 (86 Ind.) und 1974 (60 Ind.). In diesen beiden Jahren wurden auch die maximalen Rastbestände ermittelt: 11 Ind. am 16.5.1973, je 10 Ind. am 14./15.5.1973, 19.5. und 27.5.1974. Auf dem Wegzug wurden nur selten mehr als drei Vögel pro Tag gesehen: je 5 Ind. am 2.8.1970 und 2.9.1970 sowie 9 Ind. am 3./4.8.1972. Ein deutlicher Höhepunkt des Wegzuges ist nicht zu erkennen.

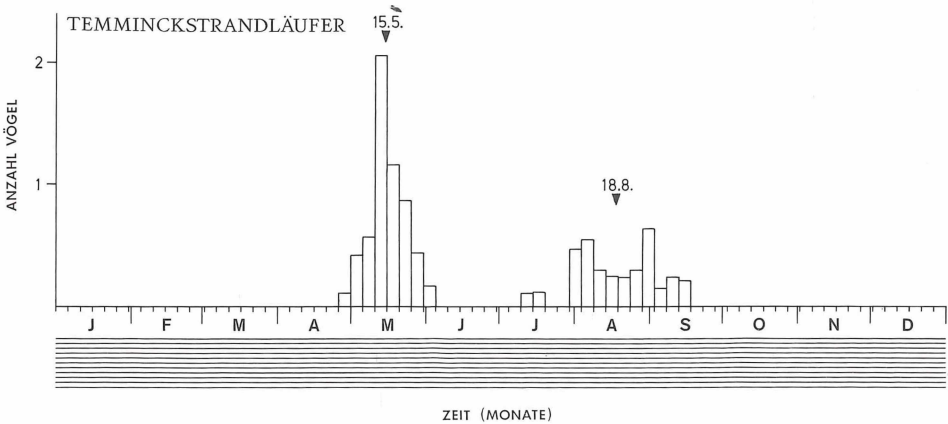


Abb. 10: Häufigkeitsmuster des Temminckstrandläufers 1970-1978 und 1984-1985 (Pentadenmittel). 177 Daten mit 400 Vögeln.

Wiesenstrandläufer (*Calidris minutilla*)

Am 20. und 21.9.1985 hielt sich ein diesjähriger Wiesenstrandläufer auf einem abgelassenen Schlamnteich auf (Barthel, J. Dierschke, Weber). Es handelt sich um den ersten Nachweis dieser nearktischen Art in Deutschland (BUNDESDEUTSCHER SELTENHEITENAUSSCHUSS 1989).

Sichelstrandläufer (*Calidris ferruginea*), Abb. 11, Tab. 1

Nur einmal wurde ein Sichelstrandläufer auf dem Heimzug nachgewiesen (16.5.1977, RIEDEL 1978d). Der Wegzug wird in der zweiten Juli-Hälfte von Altvögeln eröffnet. Der späteste Altvogel wurde am 26.8.1985 und der früheste Jungvogel am 18.8.1979 festgestellt. Der Jungvogelzug gipfelt Ende August/Anfang September und ist durchschnittlich am 21.9. abgeschlossen. 1981 wurden noch am 15. und 16.10. zwei diesjährige Sichelstrandläufer beobachtet. Während das Maximum 6 Ind. normalerweise nicht überschreitet, kam es 1969 zu einem bemerkenswerten Einflug (vgl. HARENGERD et al. 1973, DITTBERNER & DITTBERNER 1976, WINKLER & HERZIG-STRASCHIL 1981): Am 20.9.

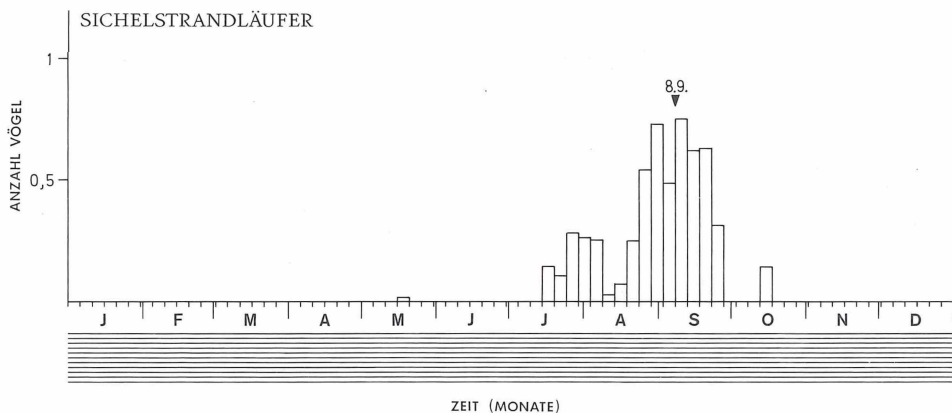


Abb. 11: Häufigkeitsmuster des Sichelstrandläufers 1970-1978 und 1981-1985 (Pentadenmittel). 103 Daten mit 253 Vögeln.

rasteten 12, am 21.9. sogar 20 Vögel. Der Strandläufereinflug im September 1978 machte sich an den Nörtener Schlammeichen im Gegensatz zum Zwergstrandläufer nicht bemerkbar.

Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*), Abb. 12, Tab. 1

Nur wenige Alpenstrandläufer rasteten während des Heimzuges (max. 8 Ind. am 3.4.1973). Die Erstbeobachtung fällt auf den 15.3.1977. Beendet ist der Heimzug meist schon Mitte April, es folgen noch Beobachtungen von Einzeltieren am 22.4.1978,

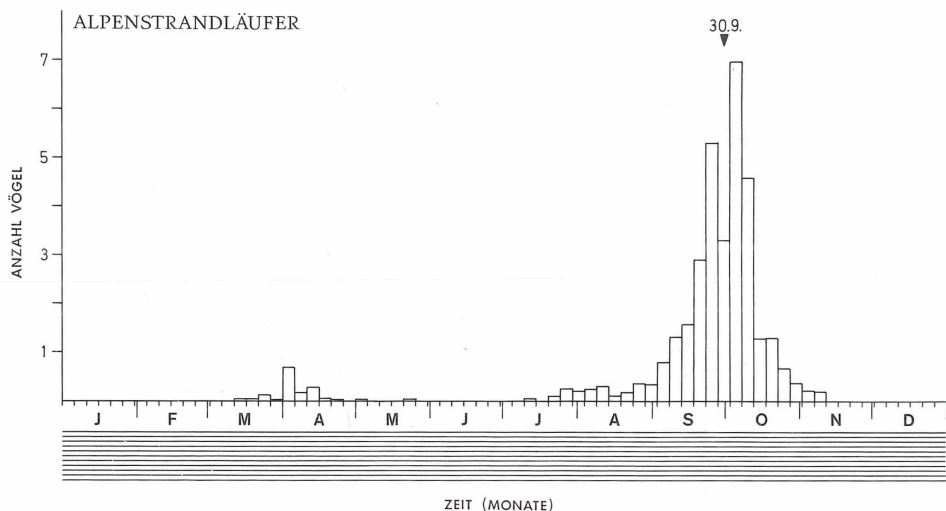


Abb. 12: Häufigkeitsmuster des Alpenstrandläufers 1970-1978 und 1981-1985 (Pentadenmittel). 352 Daten mit 1401 Vögeln.

4.5.1976, 10.5.1989, 19.5.1988 und 24.5.1981. Auffallend selten sind Heimzugfeststellungen in den 1980er Jahren geworden (fünf Nachweise).

Der Wegzug beginnt im Mittel am 28.7. (1971 schon am 11.7.) mit Altvögeln, wobei ein Jungvogel am 23.7.1975 aus dem Rahmen fällt. Der eigentliche Jungvogelzug beginnt erst Mitte August und übertrifft den Altvogelzug um ein Vielfaches (Abb. 12). Während in machen Jahren das Maximum weniger als 5 Ind. betrug, kam es in anderen Jahren zu mehr oder weniger starken Einflügen mit folgenden Höchstzahlen: 58 Ind. am 27.9.1970, je 20 Ind. vom 25.9. bis 7.10.1972 und am 9.10.1983. Der starke Einflug des Jahres 1978 (vgl. Zwergstrandläufer) blieb dagegen in Nörten aus (maximal nur je 4 Ind. am 22.9. und 6.10.).

Das durchschnittliche Ende des Wegzuges fällt mit dem 24.10. auf einen im Vergleich mit den Rieselfeldern bei Münster (14.11., HARENGERD et al. 1973) recht frühen Termin. Dies ist sicherlich im Zusammenhang mit dem Auffüllen der Teiche mit Schmutzwasser im Oktober zu sehen, welches nach und nach die Schlammflächen und damit die Rastmöglichkeiten verschwinden läßt. Die spätesten Beobachtungen von Alpenstrandläufern stammen von Anfang November (9.11.1975, 9.11.1984, 10.11.1970).

Sumpfläufer (*Limicola falcinellus*)

1984 erschienen am 15.5. drei Vögel, am 16.5. waren es noch zwei, am 17.5. schließlich noch einer (BARTHEL 1986).

Kampfläufer (*Philomachus pugnax*), Abb. 13 und 14, Tab. 1

Die früheste Heimzugfeststellung stammt vom 1.3.1975 (3 ♂). Bis Mitte April erscheinen fast ausschließlich Männchen. Von Ende April bis etwa Mitte Juni vollzieht sich der zahlenmäßig auffälligere Heimzug der Weibchen, dessen Gipfel meist Ende April (1975, 1978) oder im Mai (mehrfach), 1973 sogar erst im Juni auftreten (Maxima: 30 Ind. am 6.6.1973, 20 Ind. am 13.5.1969, 18 Ind. am 6.5.1987, 17 Ind. am 27.4.1978). Dadurch entsteht ein im Vergleich zu anderen, bei weitem bedeutenderen Rastplätzen ungewöhnliches Zugmuster (vgl. BEZZEL & WÜST 1965, DITTBERNER & DITTBERNER 1975, OAG MÜNSTER 1989b).

Durch die Juni-Beobachtungen lassen sich Heim- und Wegzug nicht sicher voneinander trennen. Bei den Mitte Juni auftauchenden Männchen handelt es sich möglicherweise um Vögel auf dem Weg zu ihren Mauserplätzen (vgl. DRENCKHAHN 1968, HARENGERD et al. 1973). Ein erster Wegzuggipfel ist bereits im Juli, allerdings nicht in jedem Jahr, zu erkennen (Abb. 13 und 14). Die zweite Wegzugphase kulminiert Ende August/Anfang September und wird überwiegend von Jungvögeln bestimmt. Außer zu Beginn des Wegzuges (Überwiegen der Männchen) ist das Geschlechterverhältnis schwankend, insgesamt aber ausgeglichen. Beendet ist der Wegzug im Mittel am 7.10., doch sind Beobachtungen bis 15.10. nicht ungewöhnlich. Die spätesten Daten sind vom 24.10.1977 und 10.11.1975. Größte Rastbestände auf dem Wegzug: 40 Ind. vom 2. bis 6.8.1966, 35 Ind. am 8.10.1972, 33 Ind. am 16.8.1965 und 30 Ind. am 15.7.1971.

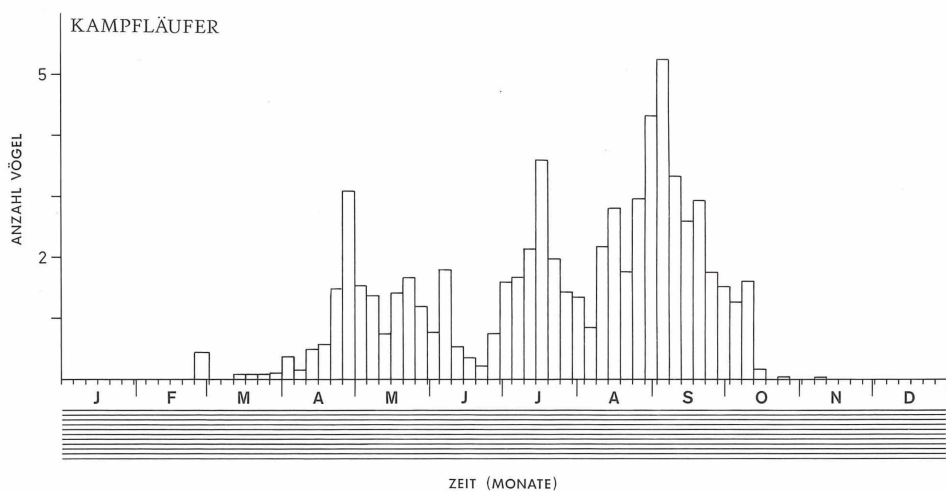


Abb. 13: Häufigkeitsmuster des Kampfläufers 1970-1978 und 1981-1985 (Pentadenmittel).
674 Daten mit 2990 Vögeln.

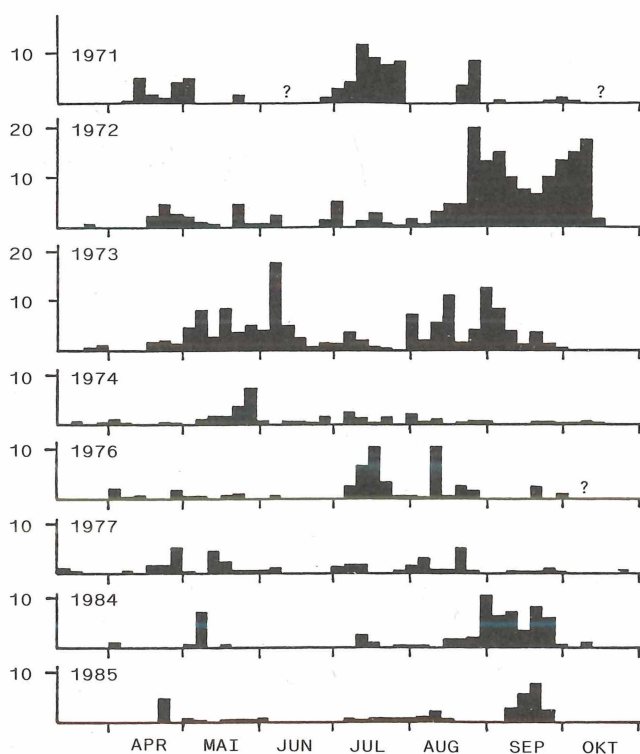


Abb. 14: Häufigkeitsmuster des Kampfläufers von einzelnen Jahren (Pentadenmittel).

Zwergschnepfe (*Lymnocyptes minimus*), Abb. 15, Tab. 1

In den Jahren 1970 bis 1977 wurden die Nörtener Schlammteiche mitunter nach der Methode von DRESSLER (1970) nach Zwergschnepfen abgesucht. Die dabei gewonnenen Daten sind Teil einer Auswertung von SCHMIDT (1978 b).

Während des Heimzuges, der sich von Mitte März bis Anfang Mai allerdings nur schwach bemerkbar macht (Abb. 15), wurde, außer am 1.5.1972 (2 Ind.), nie mehr als ein Vogel pro Tag festgestellt. Aus der Zeit nach 1977 liegt kein Heimzugnachweis mehr vor, da das Gebiet nicht mehr gezielt auf Zwergschnepfen kontrolliert wurde.

Der Wegzug begann von 1972 bis 1977 durchschnittlich am 15.9., kulminierte im Oktober und endete Mitte November (zuletzt 16.11.1972, ferner 26.11.1967 und 13.12.1970). Auf mögliche Überwinterungen weisen sechs Januar-Nachweise von jeweils 1-2 Ind. hin. Als Höchstzahlen wurden 14 Vögel am 15.9.1977 und 11 Vögel am 9.10.1975 ermittelt. In den Jahren nach 1977 gab es nur noch ganz vereinzelte Beobachtungen. Daß die Art aber auch weiterhin die Schlammteiche als Rastplatz genutzt hat, beweist das Absuchen am 25.10.1981, als 13 Vögel gezählt wurden.

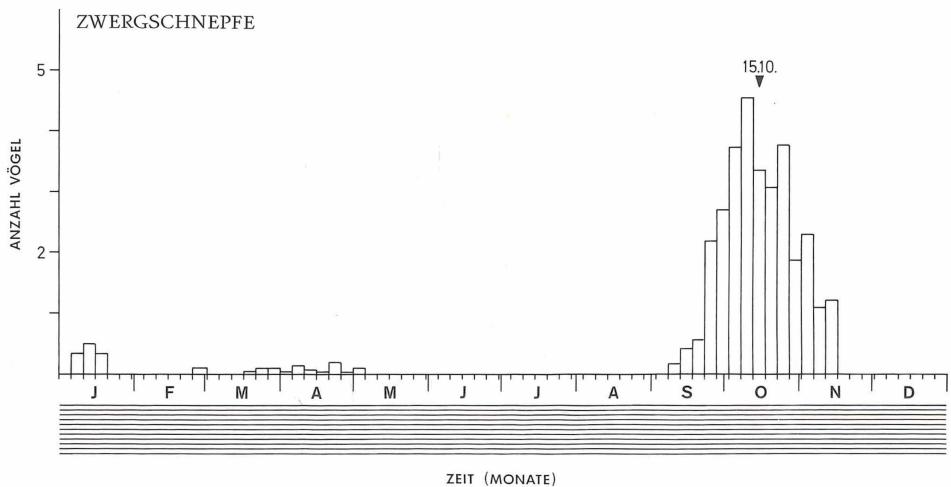


Abb. 15: Häufigkeitsmuster der Zwergschnepfe 1972-1977 (Pentadenmittel). 137 Daten mit 435 Vögeln (zusätzlich 43 positive Nachweise ohne Zählung).

Bekassine (*Gallinago gallinago*), Abb. 16 und 17, Tab. 1

Im Vergleich zum Wegzug ist das Rastvorkommen auf dem Heimzug nur schwach ausgeprägt (Abb. 16). Die Maxima vom 11.4.1984 (23 Ind.), 11.4.1970 (15 Ind.) und 2.4.1978 (14 Ind.) stellen Ausnahmen dar, während des Heimzuges wurden sonst selten mehr als 4 Ind. pro Tag beobachtet. 1974 hat offenbar eine Bekassine, die im Juni fast täglich gesehen wurde, übersommert. Schon Ende Juni beginnt der Wegzug, der bis Ende November anhält und seinen Höhepunkt Mitte September hat. Die Höchstzahlen wurden am

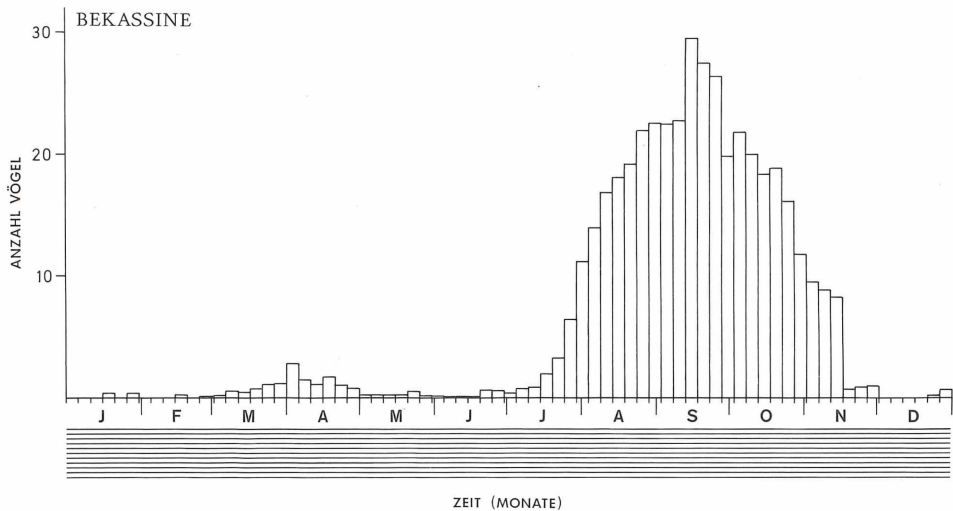


Abb. 16: Häufigkeitsmuster der Bekassine 1972-1977 (Pentadenmittel). 601 Daten mit 7297 Vögeln (zusätzlich 73 positive Nachweise ohne Zählung).

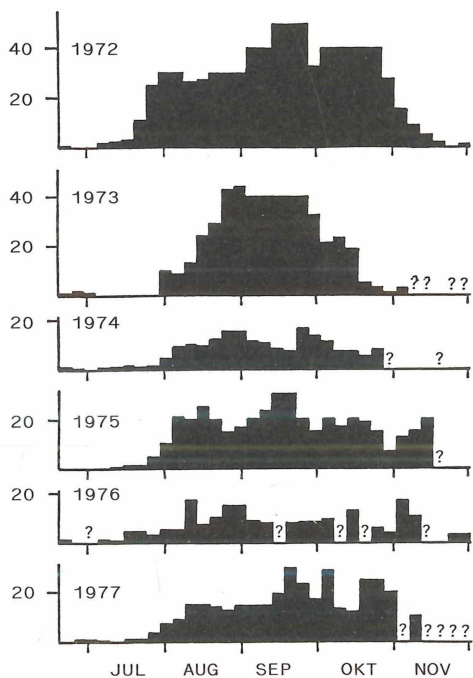


Abb. 17: Häufigkeitsmuster auf dem Wegzug rastender Bekassinen von einzelnen Jahren (Pentadenmittel).

23.8.1989 (70 Ind.), 29.8.1973 (60 Ind.) und 11.10.1970 (53 Ind.) festgestellt. Aus den Monaten Dezember bis Februar liegen zwölf Beobachtungen mit bis zu 6 Ind. vor (Ende des Wegzuges, Wintervorkommen, Beginn des Heimzuges).

Das Häufigkeitsmuster der Mittelwerte (Abb. 16) ist eingipfelig und ähnelt dem der Rieselfelder Münster (HARENGERD et al. 1973, OAG MÜNSTER 1975), so daß ebenso wie dort ein Mauserplatz an den Schlammteichen vermutet werden könnte. Trotzdem scheint die Eingipfeligkeit bei Betrachtung der einzelnen Jahre (Abb. 17) eher ein Artefakt zu sein. Deutlich wird vielmehr eine Mehrwelligkeit, wie sie für viele andere Rastplätze beschrieben wird (z. B. DITTBERNER & DITTBERNER 1969, REICHHOLF 1972, TEICHMANN & CONRAD 1984).

Uferschnepfe (*Limosa limosa*), Abb. 18

Von 1966 bis 1989 wurden nur in sechs Jahren keine Uferschnepfen beobachtet, in den anderen Jahren allerdings auch nur ganz vereinzelt (maximal 5 Ind. vom 2. bis 6.8.1966). Auf dem Heimzug (Extremdaten: 27.3.1977, 27.5.1974) wurden insgesamt 25 Vögel beobachtet, auf dem Wegzug 40 Vögel (inklusive Doppelzählungen bei länger rastenden Individuen). Der früheste Wegzügler erschien am 10.7.1982. Besonders um die Monatswende Juli/August häufen sich die Beobachtungen (Abb. 18), beendet ist der Wegzug spätestens Ende August (26.8.1982). 1984 wurde noch am 14.9. eine Uferschnepfe angetroffen.

Pfuhschnepfe (*Limosa lapponica*)

Bisher existieren sieben Nachweise:

- 3.9.1970 1 Ind. im Prachtkleid (Riedel)
- 14.7.1974 1 ♂ nicht diesjährig (Fängling, Riedel)

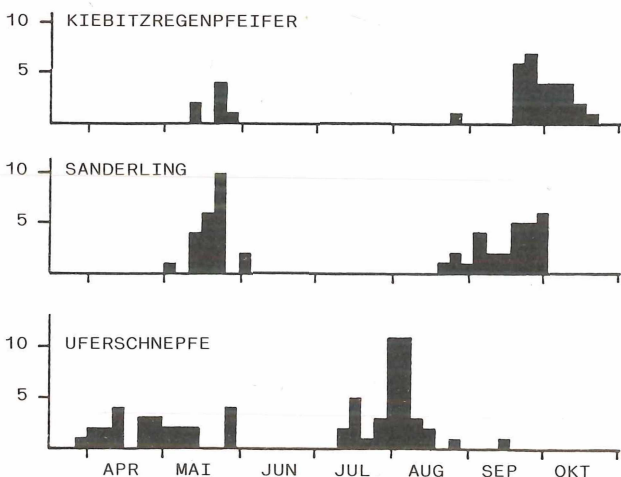


Abb. 18: Häufigkeitsmuster von Kiebitzregenpfeifer, Sanderling und Uferschnepfe 1965-1989 (Pentadensummen).

1.-19.9.1976	1 Ind. im Schlichtkleid (RIEDEL 1978a)
9.-17.8.1978	3 diesj. Ind. (Brunken, Lottmann, Meineke, Riedel)
5.10.1983	1 Ind. (Diekmann, Kohls)
2.-4.6.1986	1 Ind. im Prachtkleid (Barthel, J. Dierschke, Weber)
17.-25.9.1986	1 diesj. Ind. (J. & V. Dierschke)

Regenbrachvogel (*Numenius phaeopus*)

Je ein Vogel rastete am 30.4.1973, 29.4.1974 (Riedel) sowie vom 19. bis 22.7.1987 (Barthel, V. Dierschke). Am 27.8.1986 zog ein Regenbrachvogel durch (J. Dierschke).

Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)

Neben fünf Zugbeobachtungen (viermal August, einmal Oktober) existieren folgende Daten rastender Vögel:

22.5.1966	1 Ind. (Riedel)
25.-28.8.1971	6 Ind. (Riedel)
11.-13.9.1971	2 Ind. (Riedel)
7.4.1973	1 Ind. (Riedel)
6.8.1977	1 Ind. (Riedel)
23.8.1985	2 Ind. (J. Dierschke)

Dunkler Wasserläufer (*Tringa erythropus*), Abb. 19 und 20, Tab. 1

Der Heimzug tritt nur schwach und nicht alljährlich in Erscheinung. Die wenigen Beobachtungen häufen sich Ende April und Anfang Mai. Bei Vögeln aus der ersten Juni-Hälfte dürfte es sich bereits um erste Wegzugbewegungen (Mauserzug) handeln, die zwar im Binnenland kaum bemerkbar (OAG BODENSEE 1983, HARENGERD et al. 1973), an der Küste aber um so deutlicher sind (DRENCKHAHN et al. 1971, PETERSEN 1981, GROSSKOPF & KLAHN 1983). Der Altvogelzug bleibt auch im folgenden unbedeutend. Erst wenn im August die Jungvögel hinzustoßen, kommt es zu größeren Ansammlungen (Maxima: 30 Ind. am 24.8.1966, 22 Ind. am 28.8.1989, 20 Ind. am 22.8.1975). Nach Ausklingen des Wegzuges Ende September rasten Nachzügler noch bis Mitte Oktober (zuletzt 16.10.1974).

Rotschenkel (*Tringa totanus*), Abb. 21, Tab. 1

Der Heimzug scheint in mehreren Wellen stattzufinden, wobei der Höhepunkt in der zweiten Mai-Hälfte liegt (Abb. 21). In der Regel werden Ende Mai die letzten Heimzügler festgestellt, in drei Jahren reichten die Beobachtungsreihen bis weit in den Juni hinein (9.6.1971, 7.6.1972, 11.6.1974). Demgegenüber halten wir die Datenreihen ab 11.6. der Jahre 1983 bis 1985 sowie ab 8.6.1973 bereits für erste Wegzugbewegungen, da der Abzug aus den Brutgebieten schon Anfang Juni beginnt (GROSSKOPF 1968) und schon Mitte Juni steigende Rastzahlen an Nord- und Ostseeküste sowie an einigen Rastplätzen im Binnenland zu bemerken sind (TEICHMANN & CONRAD 1984, SCHMID 1988, BEZZEL & WÜST 1965, DITTBERNER & DITTBERNER 1969). Die Wegzugbeobachtungen häufen sich Ende Juli/Anfang August und Mitte September. 1966 wurden bis zu 15 Rotschenkel gezählt (5.8.), in den folgenden Jahren nur noch maximal 7 am 10.9.1977 und 6 am

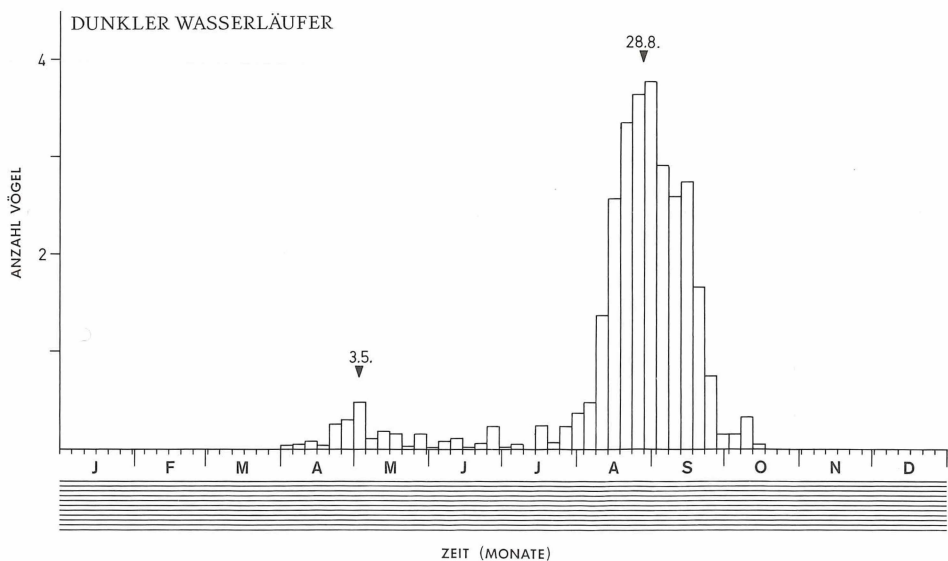


Abb. 19: Häufigkeitsmuster des Dunklen Wasserläufers 1970-1978 und 1981-1985 (Pentadenmittel). 416 Daten mit 1438 Vögeln.

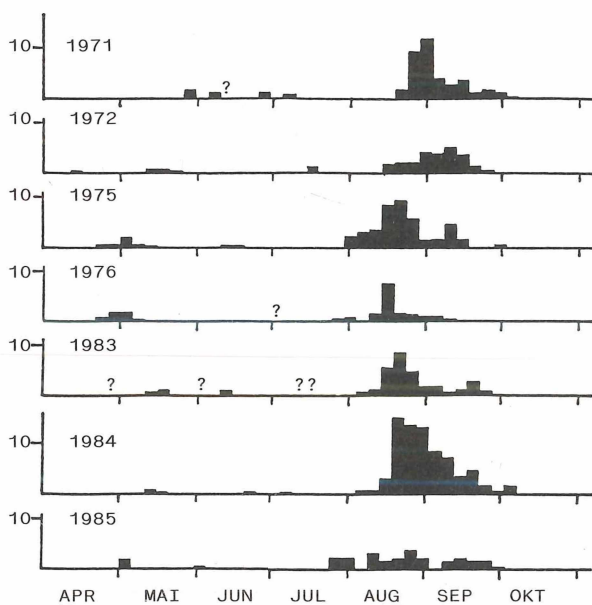


Abb. 20: Häufigkeitsmuster des Dunklen Wasserläufers von einzelnen Jahren (Pentadenmittel).

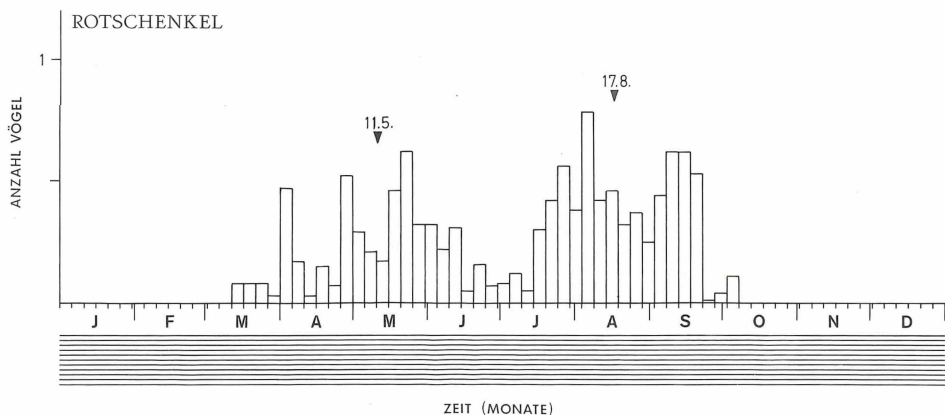


Abb. 21: Häufigkeitsmuster des Rotschenkel 1970-1978 und 1981-1985 (Pentadenmittel).
326 Daten mit 504 Vögeln.

22.8.1985. Die Letztbeobachtungen liegen zwischen dem 3.9. (1971, 1981, 1983) und dem 4.10. (1984).

Grünschenkel (*Tringa nebularia*), Abb. 22 und 23, Tab. 1

Intensität und Höhepunkte des Heimzuges wechseln von Jahr zu Jahr (Abb. 23). Der Gipfel in Abb. 22 wird durch ein isoliertes Maximum von 15 Vögeln am 29.4.1971 hervorgerufen, denn sonst rasteten im Frühjahr maximal 7 Individuen. Außerhalb des Bearbeitungszeitraumes wurden noch einmal 15 Vögel am 12./13.5.1987 gezählt. Die in sechs Jahren Mitte Juni rastenden Grünschenkel könnten umherstreifende Nichtbrüter gewesen sein.

Der Wegzugsgipfel der Altvögel (Mitte Juli) ist nicht in jedem Jahr deutlich ausgeprägt (Abb. 23). Ungewöhnlich stark war das Vorkommen 1984 mit bis zu 28 Ind. (14.7). Im August erscheinen mehr und mehr Jungvögel, die schließlich für einen zweiten Gipfel sorgen, der meist Mitte August auftritt, manchmal aber erst im September erreicht wird (Maxima der zweiten Welle: je 25 Ind. am 18.8.1975 und 11.9.1978 sowie je 24 Ind. am 25.8., 1.9. und 3.9.1984). Bis zu drei Grünschenkel harren meist noch bis in den Oktober hinein aus, 1973 wurde noch am 31.10. ein Exemplar beobachtet.

Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*), Abb. 24 und 25, Tab. 1

Der Wegzug (Frühsommerzug) setzt meist Anfang Juni ein. Ein erster Gipfel deutet sich schon Anfang Juli an, der Höhepunkt des Vorkommens wird schließlich Anfang August erreicht. Größte Rastbestände: 34 Ind. am 19.7.1984, 30 Ind. am 9.8.1979, 28 Ind. am 30.7.1983. Damit dürften die Nörtener Schlammteiche den wichtigsten Rastplatz für Waldwasserläufer in Süd-Niedersachsen darstellen.

Die ab Mitte September relativ gleichbleibenden Bestände (Abb. 24 und 25) weisen auf

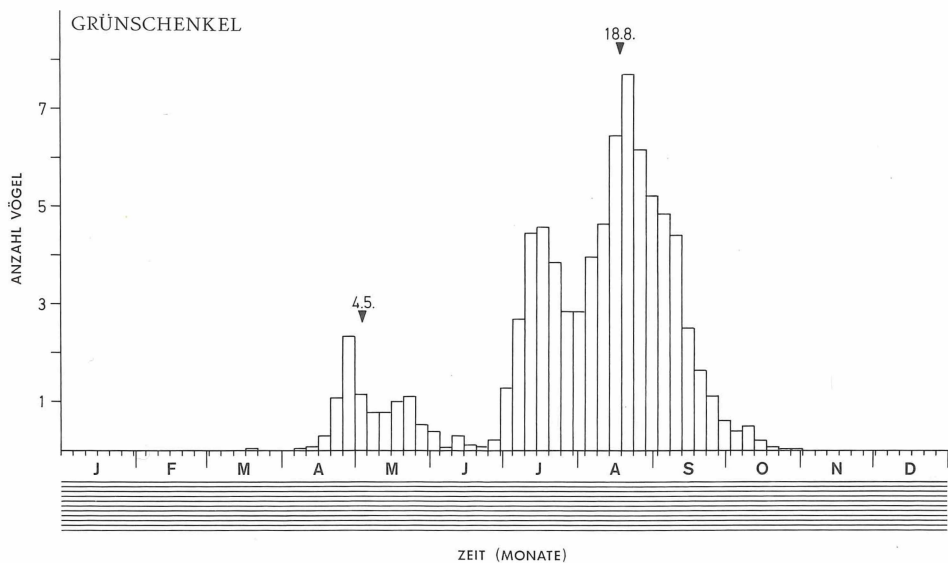


Abb. 22: Häufigkeitsmuster des Grünschenkels 1970-1978 und 1981-1985 (Pentadenmittel). 907 Daten mit 3969 Vögeln.

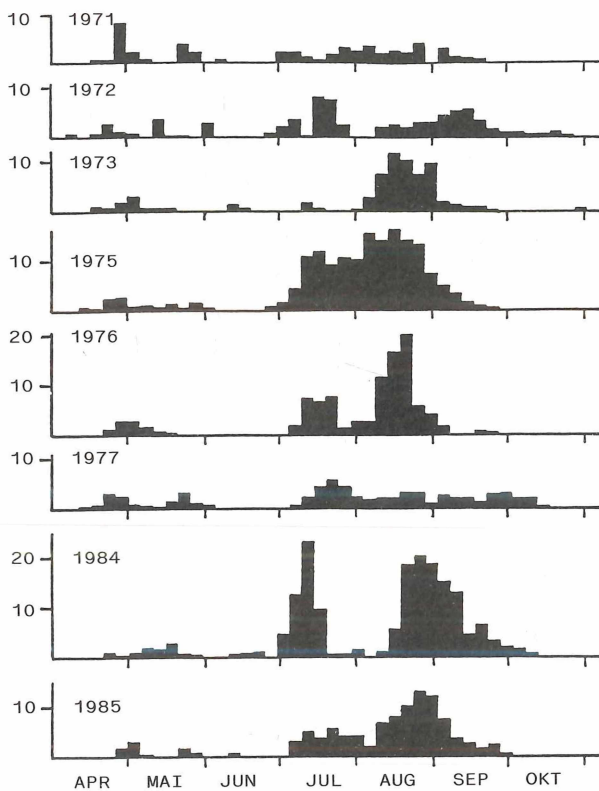


Abb. 23: Häufigkeitsmuster des Grünschenkels von einzelnen Jahren (Pentadenmittel).

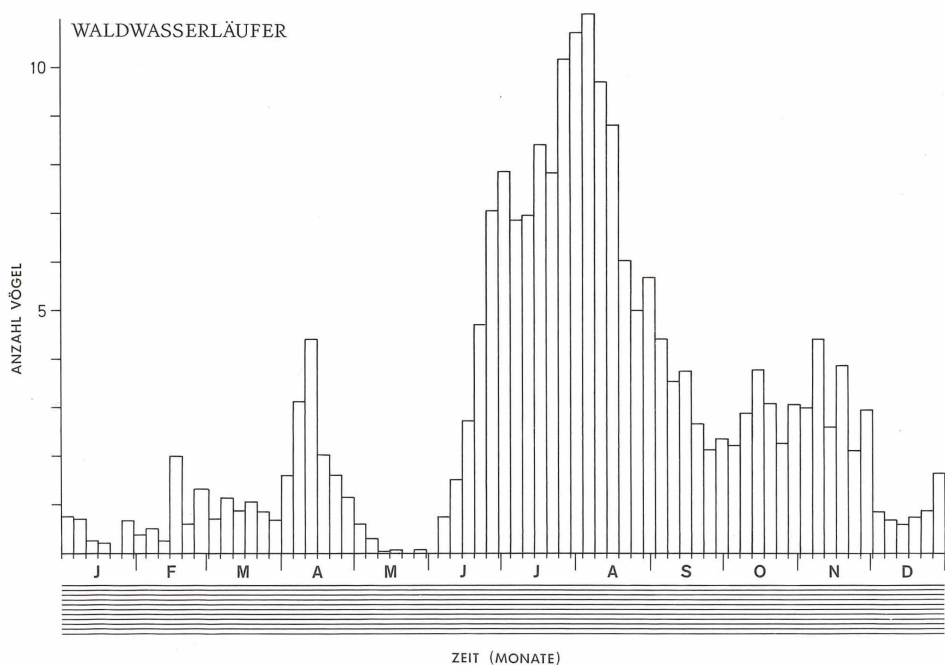


Abb. 24: Häufigkeitsmuster des Waldwasserläufers 1970-1978 und 1981-1985 (Pentadenmittel).
1438 Daten mit 7859 Vögeln (zusätzlich 39 positive Nachweise ohne Zählung).

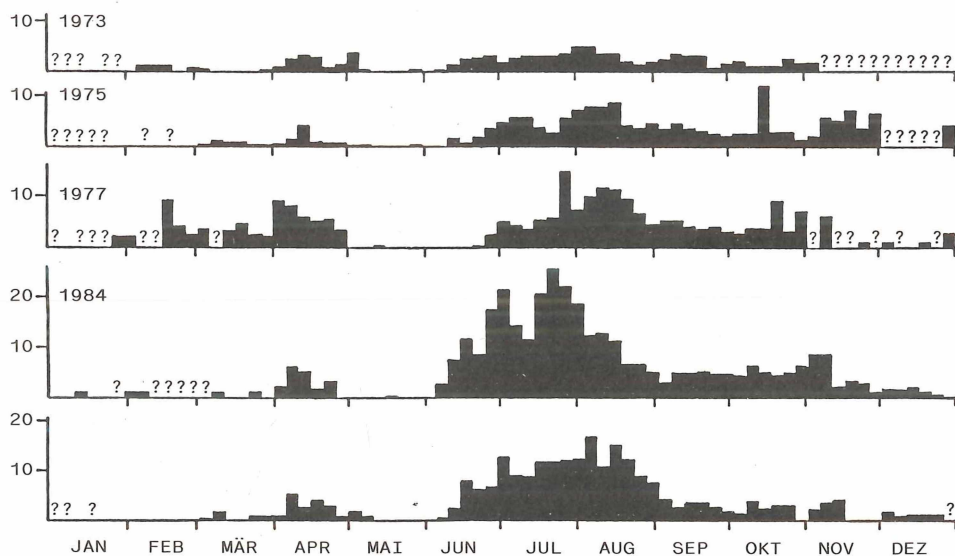


Abb. 25: Häufigkeitsmuster des Waldwasserläufers von einzelnen Jahren (Pentadenmittel).

das Ende des Wegzuges und den Beginn des Wintervorkommens hin, wenngleich damit zu rechnen ist, daß die Wintergäste bereits im Juli und August erscheinen (vgl. OAG MÜNSTER 1989 a). Bei der ersten Vereisung werden die Teiche verlassen, die Waldwasserläufer weichen dann an die nahegelegene Leine aus, die mehr dem typischen Winterhabitat der Art entspricht (HÖLZINGER et al. 1973). Zu einer ungewöhnlichen Ansammlung kam es am 15.2.1977 mit 15 Individuen. Vom Wintervorkommen überlagert wird der Beginn des Heimzuges, der wahrscheinlich mit Mitte März anzusetzen ist. Der Hauptdurchzug vollzieht sich aber erst im April (maximal 16 Ind. am 11.4.1983).

Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*), Abb 26 und 27, Tab. 1

Schon im letzten Juni-Drittel setzt sehr auffällig der Wegzug ein, der ausgeprägt zweipfelig verläuft. Während der ersten (Altvogel-)Welle wurden bis zu 70 Ind. (1./2.7.1972), in der stärkeren zweiten (Jungvogel-)Welle maximal 110 Vögel (22.8.1977) gezählt. Im Gegensatz zu den 1970er Jahren gehören Beobachtungen aus dem September in den 1980er Jahren zu den Ausnahmen. In den letzten Jahren war der Wegzug dadurch fast zwei Wochen eher beendet als in den vorangegangenen Jahren: In den Jahren 1970-1978 lag die durchschnittliche Letztbeobachtung am 25.9., von 1981-1989 (ohne eine isolierte Spätbeobachtung vom 13.10.1983) schon am 16.9. Auch hat die Zahl der rastenden Bruchwasserläufer zuletzt deutlich abgenommen. Demgegenüber ist der Heimzug neuerdings aufgrund von günstigen Rasthabitaten (vegetationsreiche Flach-

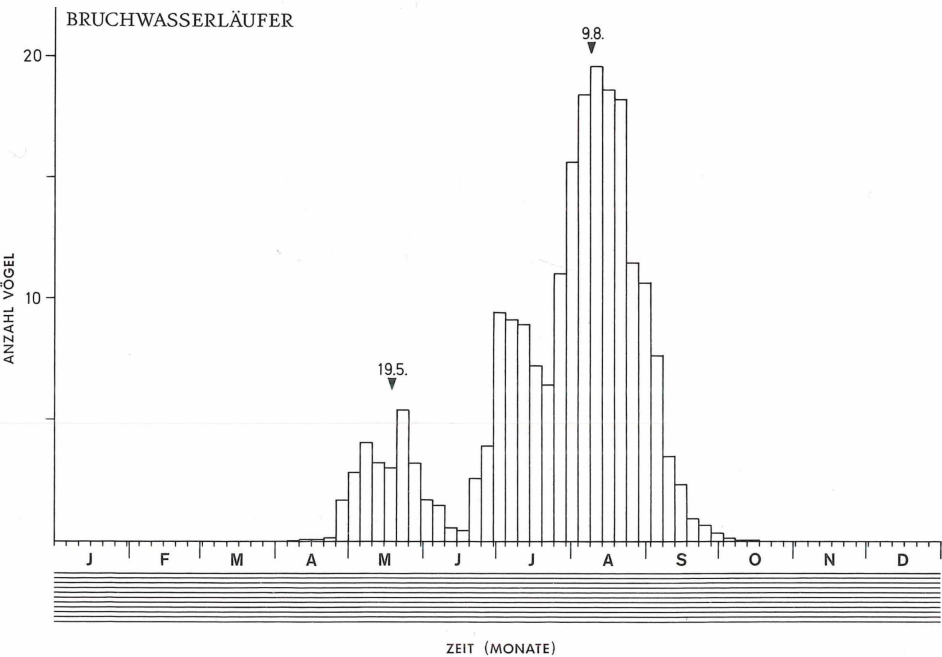


Abb. 26: Häufigkeitsmuster des Bruchwasserläufers 1970-1978 und 1981-1985 (Pentadenmittel). 984 Daten mit 9446 Vögeln (zusätzlich 36 positive Nachweise ohne Zählung).

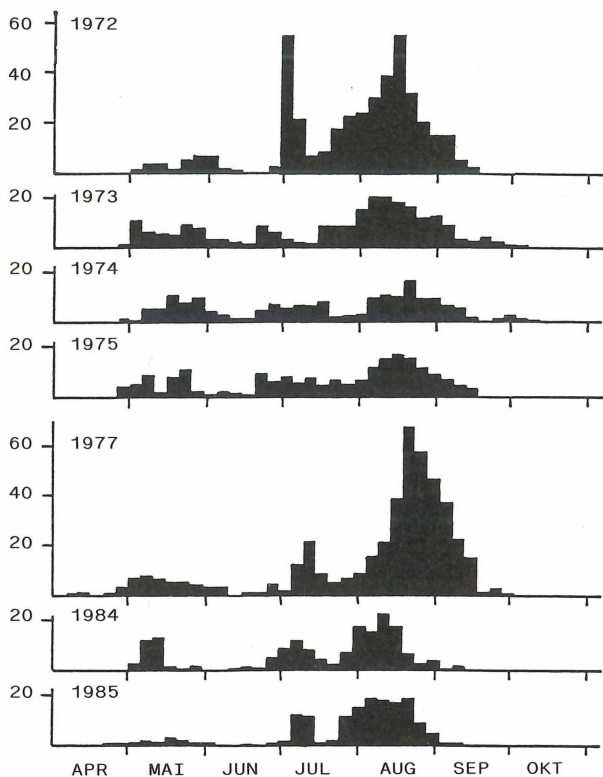


Abb. 27: Häufigkeitsmuster des Bruchwasserläufers von einzelnen Jahren (Pentadenmittel).

wasserzonen) immer auffälliger geworden: Maxima von 88 (8.5.1987), 80 (30.4.1990) und 65 Vögeln (3.5.1989) stehen dem früheren Höchstwert von 25 Ind. (9.5.1975) gegenüber. Dem Anfang Juni ausklingenden Heimzug folgen fast alljährlich Beobachtungen einzelner Tiere den ganzen Juni hindurch (Abb. 26 und 27), wobei es sich um Übersommerer handeln dürfte (s. KIRCHNER 1978, JUNG 1971).

Flußuferläufer (*Actitis hypoleucos*), Abb. 28 und 29, Tab. 1

Das Rastvorkommen des Flußuferläufers wurde bereits ausführlich dokumentiert (RIEDEL 1978 c). Hier sollen die Ergebnisse kurz zusammengefaßt und für die Zeit nach 1976 ergänzt werden. Die Heimzugphase umfaßt im Schnitt 34 Tage (29.4.-1.6.), beginnt frühestens am 21.4. (1975) und endet spätestens am 9.6. (1971). Im Berichtszeitraum betrug das Maximum 12 Vögel (13.5.1978), am 14.5.1986 wurde mit 18 Ind. eine neue Höchstzahl erreicht. Keiner Zugphase zuzurechnen ist eine Beobachtung vom 15.6.1972.

Der Wegzug gipfelt Ende Juli bis Mitte August mit Maxima von 95 Ind. am 29.7.1984, 77 Ind. am 4.8.1985 und 65 Ind. am 4.8.1987. Das Häufigkeitsmuster (Abb. 28) weist

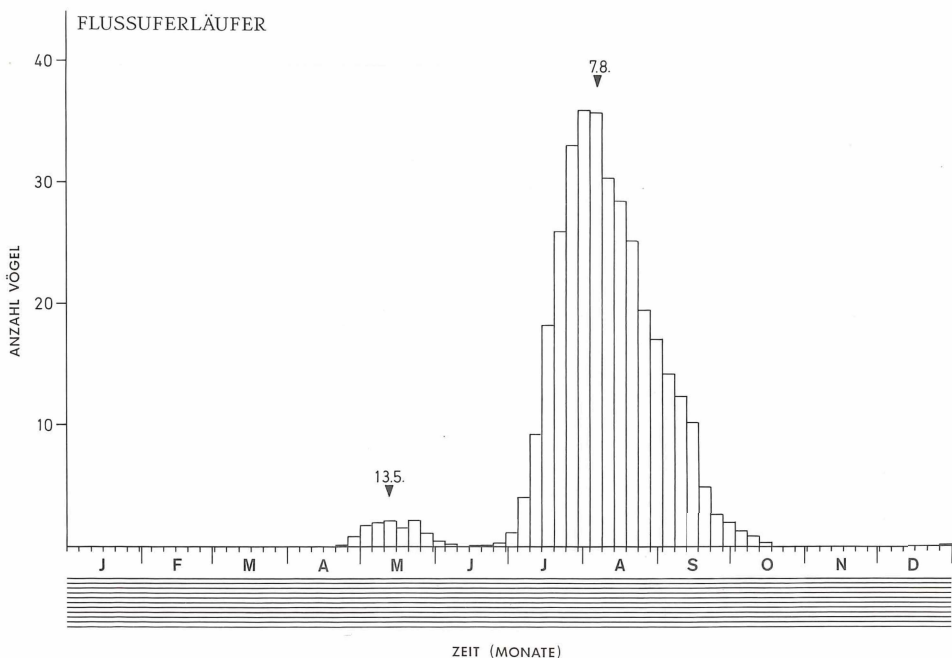


Abb. 28: Häufigkeitsmuster des Flußuferläufers 1970-1978 und 1981-1985 (Pentadenmittel). 1051 Daten mit 15 337 Vögeln (zusätzlich 55 positive Nachweise ohne Zählung).

zwar nur einen Wegzugspfel auf, doch erscheinen die Jungvögel erst viel später (Ende Juli, Median 18.8.) als die Altvögel (Median 27.7.), wobei letztere ihren Zug durch Süd-Niedersachsen Mitte August schon fast abgeschlossen haben (näheres bei RIEDEL 1978 c). Ende September bis Anfang Oktober klingt der Jungvogelzug aus.

Die Stärke des Rastvorkommens an den Schlammteichen ist in Zusammenhang mit dem Wasserstand der etwas über 100 m entfernten Leine zu sehen. Auf dem Heimzug werden bei niedrigem Wasserstand die Leineufer bevorzugt, bei hohem Wasserstand dagegen die Schlammteiche (RIEDEL 1978 c). Obwohl die Rastbedingungen für Limikolen an den Teichen im Sommer besser sind als im Frühjahr, gilt ähnliches möglicherweise auch für den Wegzug. Im niederschlagsreichen Sommer 1984 führte die Leine im Juli sehr viel Wasser, gleichzeitig kam es an den Schlammteichen zu Flußuferläufer-Ansammlungen von bis dahin unbekannter Größe (das vorherige Maximum von 60 Ind. wurde vom 19.7. bis 2.8. an 13 Tagen übertroffen). Dies hatte zur Folge, daß der Wegzug-median, der sonst stabil um den 11.8. datierte, 1984 schon am 29.7. lag. Der ebenfalls regenreiche Sommer 1985 bot ein ähnliches Bild (Abb. 29).

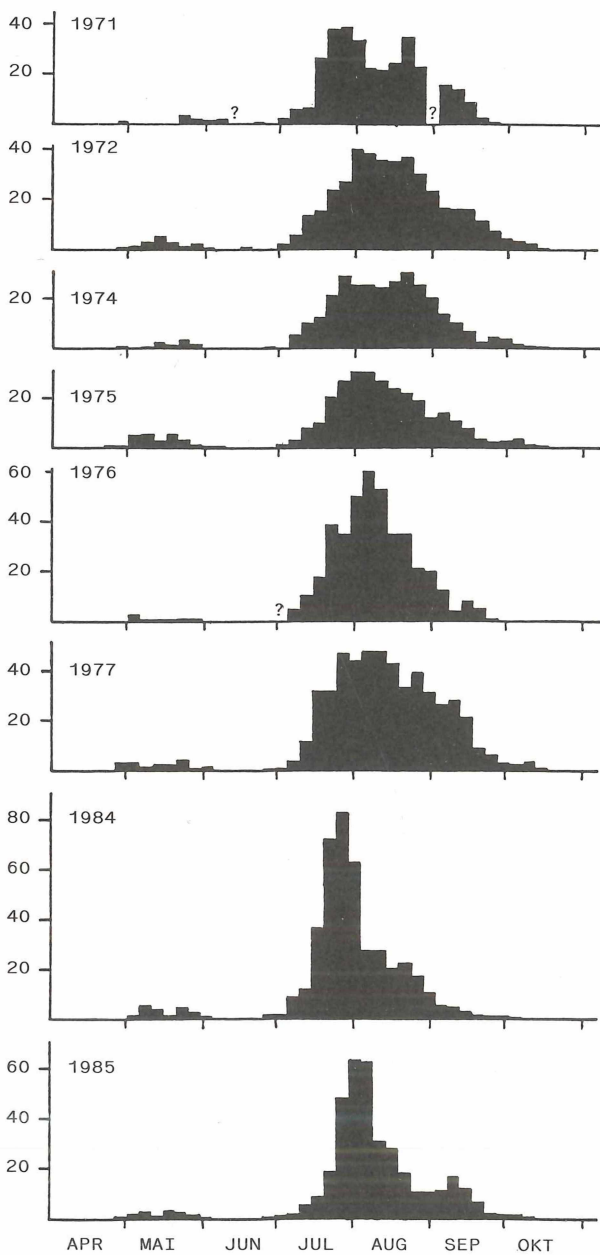


Abb. 29: Häufigkeitsmuster des Flußuferläufers von einzelnen Jahren (Pentadenmittel).

Steinwlzler (*Arenaria interpres*)

Bislang existieren sechs Nachweise:

27.6.1971	1 Ind. im Prachtkleid (Riedel)
6./7.9.1976	1 Ind. im Schlichtkleid (RIEDEL 1978a)
7.-23.9.1977	1 Ind. diesjährig (RIEDEL 1978d)
6.8.1983	4 Ind. im Schlichtkleid (J. & V. Dierschke)
19.5.1987	2 Ind. im Prachtkleid (Barthel, J. Dierschke)
21.5.1987	1 Ind. im Prachtkleid (J. Dierschke)

Ungewöhnlich ist die Beobachtung vom 27.6.1971, die sich weder mit den Vorkommen im Binnenland noch mit den Zugperioden an den Ksten Mitteleuropas deckt (BEZZEL & WÜST 1966, BUSCHE 1980, GROSSKOPF 1968, HARENGERD et al. 1973). Ähnliche Daten sind uns nur vom Bodensee (OAG BODENSEE 1983) und aus der Schweiz (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1963) bekannt geworden.

Odinshühnchen (*Phalaropus lobatus*)

Vom Heimzug liegen bisher drei Nachweise vor:

20.5.1975	1 ♂ und 2 ♀ im Prachtkleid
21.5.1975	1 ♂ und 1 ♀ im Prachtkleid
14.6.1975	1 ♀ im Prachtkleid

Dabei handelt es sich nachweislich um verschiedene Individuen (RIEDEL 1978e).

Vom Wegzug stammen folgende Beobachtungen:

20.8.1976	1 Ind. im Schlichtkleid (RIEDEL 1978e)
1.7.1977	1 ♀ im Prachtkleid (RIEDEL 1978e)
5./6.8.1981	1 ♂ im Prachtkleid (V. Dierschke)
20.-26.8.1983	1 Ind. diesjährig (Barthel, J. & V. Dierschke)
3.9.1983	1 Ind. im Schlichtkleid (Grobe)

Obwohl für Ende Juni und Anfang Juli bersommerer für möglich gehalten werden (SCHIEMANN 1984), dürfte es sich bei dem Weibchen vom 1.7.1977 bereits um einen Wegzügler gehandelt haben, da die Brutplätze von Weibchen bereits Mitte bis Ende Juni verlassen werden (HILDEN & VUOLANTO 1972, SCHMIDT 1975). Näheres zu den Beobachtungen bis 1977 bei RIEDEL (1978e).

Thorshühnchen (*Phalaropus fulicarius*)

Wahrscheinlich durch stürmische Südwest-West-Winde ins Binnenland verschlagen, hielt sich vom 10. bis 16.11.1972 ein diesjähriges Thorshühnchen an den Nörtener Schlammteichen auf (RIEDEL 1978e). Der Nachweis liegt im zeitlichen Rahmen des Vorkommens im nördlichen Mitteleuropa (SCHIEMANN 1965, VAN DEN BERG 1983), Beobachtungen im niedersächsischen Binnenland sind jedoch selten (SCHIEMANN 1973, KLETZIN 1979).

5. Diskussion

In vielen bisher publizierten Arbeiten über den Limikolen-„Zug“ wird von den ermittelten Rastbeständen auf die „Stärke“ des Zuges geschlossen, sei es beim Vergleich verschiedener Arten, Zugperioden oder Jahre. Daß das Rastvorkommen von Watvögeln nicht nur das aktuelle Zuggeschehen, sondern in hohem Maße auch die aktuelle Eig-nung des jeweiligen Rastplatzes widerspiegelt (z. B. BARTHEL 1977, BAUER et al. 1966, MEIER 1974, REICHHOLF 1972), wird auch am Beispiel der Schlammteiche der Zuckerfabrik deutlich.

Rastplätze, an denen im Jahresverlauf relativ gleichbleibende Bedingungen herrschen, besitzen bezüglich der Stärke des Rastvorkommens ein bestimmtes Verhältnis zwischen Heim- und Wegzug. Vergleicht man die Häufigkeitsmuster einiger Arten an den Nörtener Schlammteichen mit denen an Orten mit konstanten Bedingungen, so fällt das in Nörtten relativ schwache Rastvorkommen während des Heimzuges auf. Dies ist in erster Linie darauf zurückzuführen, daß sich in den im vorangegangenen Herbst aufgefüllten Teichen zur Heimzugzeit noch kein ausreichendes Nahrungsangebot gebildet hat. Auch fehlen meistens größere Flachwasserbereiche. Zur Rast laden dann lediglich die wenigen und nicht in jedem Jahr vorhandenen Teiche ein, die im Vorjahr nicht mit Schmutzwasser beschickt worden sind. Außerdem entstehen besonders im Frühjahr

Tab. 3: Maximale Rastbestände einiger Limikolenarten von den Nörtener Schlammteichen und den Leinetalwiesen (bzw. seit 1986 Leinepolder) Salzderhelden für den Zeitraum 1965-1989.

	Heimzug		Wegzug	
	Nörtten	Salzderhelden	Nörtten	Salzderhelden
Flußregenpfeifer	26	22	82	22
Sandregenpfeifer	16	14	9	5
Goldregenpfeifer	2	120	1	2
Kiebitz	250	20000	800	6000
Sanderling	8	14	3	2
Zwergstrandläufer	2	1	56	7
Temminckstrandläufer	11	11	9	1
Sichelstrandläufer	1	1	20	7
Alpenstrandläufer	8	9	58	50
Kampfläufer	30	400	40	45
Zwergschnepfe	2	10	14	2
Bekassine	23	250	70	190
Uferschnepfe	3	20	5	1
Regenbrachvogel	1	7	1	1
Großer Brachvogel	1	17	6	14
Dunkler Wasserläufer	7	65	30	7
Rotschenkel	11	18	15	3
Grünschenkel	15	300	28	8
Waldwasserläufer	16	17	34	14
Bruchwasserläufer	88	160	110	16
Flußuferläufer	18	12	95	35

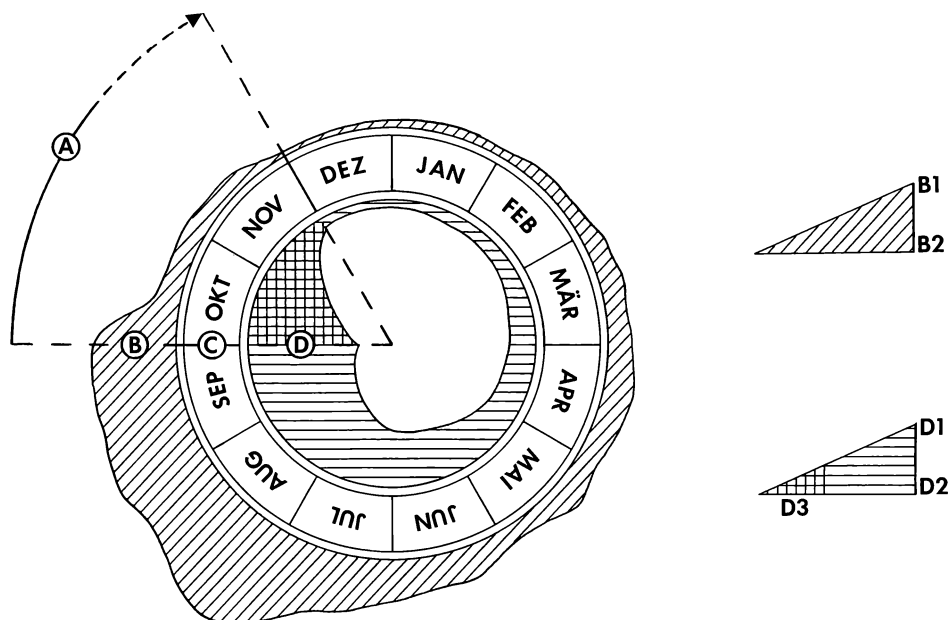


Abb. 30: Jahreszeitliches Muster der Häufigkeit rastender Limikolen und der Eignung des Rastplatzes an den Nörtener Schlammteichen.

A = Zeit der Zuckerrüben-ernte.

B = Häufigkeit rastender Limikolen (schematisch nach Summen der Pentadenmittelwerte, B1 = viele, B2 = wenige Individuen).

C = Zeit (Monate).

D = Nahrungsangebot (hauptsächlich Wirbellose), D1 = großes, D2 = kleines Nahrungsangebot, D3 (während der Rüben-ernte): Einige Teiche sind mit Schmutzwasser beschickt und daher ohne Nahrungsangebot für Limikolen.

Leicht verändert nach SCHMIDT (1985).

durch Hochwasser der Leine geeignetere Rastplätze in Überschwemmungsgebieten. Vor allem die Limikolenansammlungen in den überfluteten Leinewiesen (jetzt Leinepolder) südlich von Salzderhelden (RIEDEL 1978b, Tab. 3) zeigen, daß im Frühjahr bei weitem mehr Limikolen durch Süd-Niedersachsen ziehen, als es die Nörtener Rastzahlen vermuten lassen.

Fast während der gesamten Wegzugzeit bestehen aber durch das Ablassen der Teiche nahezu optimale Bedingungen für viele Limikolenarten. Wenn im Oktober die Rübenkampagne und damit das Auffüllen der Teiche beginnt, ist der Zug der meisten Arten bereits abgeschlossen. Bei den auch im Spätherbst noch ziehenden Arten (z. B. Alpenstrandläufer, Kiebitz, Bekassine) ist allerdings ein ungewöhnlich frühes Abfallen der Rastbestände zu beobachten, eine typische Erscheinung an Zuckerfabrikteichen (MAHLER 1979, SCHONERT 1986, s. a. Abb. 30). Ganz anders ist die Lage bei dem ebenfalls noch im Spätherbst vorkommenden Waldwasserläufer. Dieser hält sich im Gegensatz zu Alpenstrandläufer und Kiebitz, aber ähnlich dem Flußuferläufer, auch am Ufer der

Tab. 4: Dominanzen der Limikolenarten nach Summen der langjährigen Pentadenmittelwerte.

Kiebitz — <i>Vanellus vanellus</i>	57,97 %
Bekassine — <i>Gallinago gallinago</i>	10,45 %
Flußuferläufer — <i>Actitis hypoleucos</i>	7,58 %
Flußregenpfeifer — <i>Charadrius dubius</i>	6,26 %
Bruchwasserläufer — <i>Tringa glareola</i>	5,10 %
Waldwasserläufer — <i>Tringa ochropus</i>	4,99 %
Grünschenkel — <i>Tringa nebularia</i>	1,97 %
Kampfläufer — <i>Philomachus pugnax</i>	1,62 %
Alpenstrandläufer — <i>Calidris alpina</i>	0,82 %
Zwergschnepfe — <i>Lymnocyrtus minimus</i>	0,79 %
Dunkler Wasserläufer — <i>Tringa erythropus</i>	0,71 %
Sandregenpfeifer — <i>Charadrius hiaticula</i>	0,50 %
Zwergstrandläufer — <i>Calidris minuta</i>	0,44 %
Rotschenkel — <i>Tringa totanus</i>	0,28 %
Temminckstrandläufer — <i>Calidris temminckii</i>	0,22 %
Sichelstrandläufer — <i>Calidris ferruginea</i>	0,13 %
Uferschnepfe — <i>Limosa limosa</i>	0,03 %
Kiebitzregenpfeifer — <i>Pluvialis squatarola</i>	0,02 %
Sanderling — <i>Calidris alba</i>	0,02 %
Pfuhlschnepfe — <i>Limosa lapponica</i>	0,02 %
Säbelschnäbler — <i>Recurvirostra avosetta</i>	0,01 %
Goldregenpfeifer — <i>Pluvialis apricaria</i>	0,01 %
Knutt — <i>Calidris canutus</i>	0,01 %
Sumpfläufer — <i>Limicola falcinellus</i>	0,01 %
Großer Brachvogel — <i>Numenius arquata</i>	0,01 %
Steinwälzer — <i>Arenaria interpres</i>	0,01 %
Odinshühnchen — <i>Phalaropus lobatus</i>	0,01 %
Austernfischer — <i>Haematopus ostralegus</i>	0,00 %
Seeregenpfeifer — <i>Charadrius alexandrinus</i>	0,00 %
Steppenkiebitz — <i>Chettusia gregaria</i>	0,00 %
Wiesenstrandläufer — <i>Calidris minutilla</i>	0,00 %
Regenbrachvogel — <i>Numenius phaeopus</i>	0,00 %
Thorshühnchen — <i>Phalaropus fulicarius</i>	0,00 %

Teiche (d. h. am Dammfuß) auf (vgl. DITTBERNER & DITTBERNER 1969, SCHONERT 1986), auch dann noch, wenn diese schon wieder beschickt worden sind. Folglich sorgt die Überwinterungstendenz der Waldwasserläufer für ein Verharren an den Schlammteichen, bis ihr Verbleiben durch Vereisung der Teiche unmöglich wird.

Davon abgesehen, daß auch innerhalb einer Art in verschiedenen Zugperioden unterschiedliche Rastbiotope bevorzugt werden (BAUER et al. 1966, NIERMANN & ZIEGLER 1975), ist die Nutzung der Schlammteiche von Art zu Art unterschiedlich stark ausgeprägt. Ausgesprochen selten werden die Nörtener Schlammteiche von Arten aufgesucht, die sich vor allem in offenem Wiesengelände oder Ackerland aufhalten (z. B. Goldregenpfeifer, Uferschnepfe, Großer Brachvogel, z. T. wohl auch Rotschenkel, s. Tab. 4). Möglicherweise wird von diesen Arten die durch die Dämme hervorgerufene Unübersichtlichkeit gemieden. Bei anderen Arten spielen auch die jeweils herrschenden Umweltbedingungen eine Rolle (s. Kiebitz und Flußuferläufer). Typisch für die Nörtener

Schlammteiche sind besonders die Wasserläufer (*Tringa*, *Actitis*), Strandläufer (*Calidris*) und kleinen Regenpfeifer (*Charadrius*), die sich mit Vorliebe auf den freien Schlammflächen aufhalten, wobei es zu recht beachtlichen Ansammlungen kommt.

Aufgrund dieser Rastzahlen sind die Nörtener Schlammteiche nach BERNDT et al. (1983) für vier Limikolenarten von nationaler Bedeutung (Waldwasserläufer, Bruchwasserläufer, Flußuferläufer, Zwergstrandläufer, außerdem Knäkente *Anas querquedula*), für vier Arten von regionaler Bedeutung (Flußregenpfeifer, Kiebitz, Alpenstrandläufer, Bekassine, außerdem Krickente *Anas crecca*) und für fünf Arten von lokaler Bedeutung (Sandregenpfeifer, Kampfläufer, Dunkler Wasserläufer, Rotschenkel, Grünschenkel, außerdem Stockente *Anas platyrhynchos* und Tafelente *Aythya ferina*). 16 der insgesamt 33 zwischen 1965 und 1989 nachgewiesenen Limikolenarten sind als regelmäßige Zuggäste anzusehen.

Da das Gebiet von Menschen, insbesondere von Freizeitsportlern aller Art, gemieden wird, treten Störungen lediglich durch die erforderlichen Arbeiten an den Schlammteichen auf. Durch ein geschickteres Management bei der Beschickung der Teiche (u. a. Schaffung von geeigneten Flächen im Frühjahr) sowie bei der Ausführung der Arbeiten könnten die Bedingungen sogar noch erheblich verbessert werden (RIEDEL 1978a). Akute Gefahr besteht für das Gebiet in der bevorstehenden Schließung der Nörtener Zuckerfabrik. Dabei droht der Abbau der Schlammteiche und der Umbruch zu Ackerland, wie es schon bei mehreren anderen Klärbecken in Süd-Niedersachsen geschehen ist. Als Feuchtgebiet von nationaler Bedeutung (nach BERNDT et al. 1983) sollten die Nörtener Schlammteiche unbedingt erhalten bleiben, wobei durch ein geeignetes Biotopmanagement die erforderlichen Bedingungen für brütende und rastende Wasser- und Watvögel gesichert werden müssen.

6. Zusammenfassung

An den im südlichen Leinetal bei Nörten-Hardenberg (Kreis Northeim) gelegenen Schlammteichen (33,1 ha), die der Klärung des Abwassers einer Zuckerfabrik dienen, wurden zwischen 1965 und 1989 33 Limikolenarten nachgewiesen, davon 16 als regelmäßige Zuggäste. Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*) sind Brutvögel, als häufigste Rastvögel wurden Kiebitz, Bekassine (*Gallinago gallinago*) und Flußuferläufer (*Actitis hypoleucos*) festgestellt. Anhand von Pentadenmitteln der Jahre 1970-1978 und 1981-1985 wird die Phänologie des Rastvorkommens an den Schlammteichen beschrieben, die nach den Kriterien von BERNDT et al. (1983) als Feuchtgebiet von nationaler Bedeutung einzustufen sind. Die Art der Bewirtschaftung der Teiche sorgt im Jahresverlauf für unterschiedliche Bedingungen, die sich auf das Vorkommen von Watvögeln auswirken. Relativ schwach ausgeprägt ist das Rastvorkommen auf dem Heimzug und am Ende des Wegzuges bei spät im Herbst ziehenden Arten. Abgesehen von diesen für Zuckerfabrikenteiche typischen Besonderheiten können die Ergebnisse als repräsentativ für das südliche Niedersachsen gelten.

7. Literatur

BARTHEL, P. H. (1977): Zur Verweildauer herbstlich ziehender Limikolen an südniedersächsischen Rastplätzen. — Mitt. Ornithol. Ver. Hildesheim 1: 71-72.

- BARTHEL, P. H. (1986): Gemeinsam rastende Sumpfläufer (*Limicola falcinellus*) im südlichen Niedersachsen. — Mitt. Fauna Flora Süd-Niedersachsens 8: 80-82.
- BAUER, W., K. KLIEBE & R. WEHNER (1966): Der Limikolenzug in Hessen. I. Teil. — Luscinia 39: 17-47.
- BERG, A. B. VAN DEN (1983): Voorkomen van Grauwe en Rosse Franjepoot in Nederland in 1970-81. — Dutch Birding 5: 69-73.
- BERNDT, R., K. BURDORF & H. HECKENROTH (1983): Kriterien zur Bewertung von Lebensstätten für Vögel unter besonderer Berücksichtigung der Bundesrepublik Deutschland und des Bundeslandes Niedersachsen. — Informationsdienst Naturschutz 3 (2): 1-24.
- BERTHOLD, P. (1973): Proposals for the Standardization of the Presentation of Data of Annual Events, especially of Migration Data. — Auspicium Suppl. 5: 49-57.
- BEZZEL, E. & W. WÜST (1965, 1966): Vergleichende Planbeobachtungen zum Durchzug der Watvögel (*Limicolae*) im Ismaninger Teichgebiet bei München. — Anz. Ornithol. Ges. Bayern 7: 429-474, 771-822.
- BUNDESDEUTSCHER SELTENHEITENAUSSCHUSS (1989): Seltene Vogelarten in der Bundesrepublik Deutschland von 1977 bis 1986. — Limicola 3: 157-196.
- BUSCH, F. D. (1981): Limikolen an den Zuckerfabriksteichen Lehrte. — In: 100 Jahre Hannoverscher Vogelschutzverein: 94-99.
- BUSCHE, G. (1980): Vogelbestände des Wattenmeeres von Schleswig-Holstein. — Greven.
- BUSCHE, G. & R. K. BERNDT (1981): Ornithologischer Jahresbericht für Schleswig-Holstein 1978. — Corax 8: 166-196.
- CHALUPNIK, P. & R. WASSMANN (1980): Ökologische Untersuchungen an einem Industriegewässer der Stadt Salzgitter. — Braunschweiger Naturkundliche Schriften 1: 3-26.
- DIERSCHKE, V. (1986): Zur Bedeutung der Holtenser Schlammteiche für die Vogelwelt. — Mitt. Fauna Flora Süd-Niedersachsens 8: 47-58.
- DITTBERNER, H. & W. DITTBERNER (1969): Die Vogelwelt des Rüdersdorfer Rieselfeldes am Ostrand Berlins. — Milu 2: 495-618.
- DITTBERNER, H. & W. DITTBERNER (1975): Brutvorkommen und Massendurchzug des Kampfläufers im unteren Odertal. — Falke 22: 82-87, 124-129.
- DITTBERNER, H. & W. DITTBERNER (1976): Der Durchzug des Sichelstrandläufers (*Calidris ferruginea* PONT.) in Brandenburg. — Ornithol. Jber. Museum Heineanum 1: 5-22.
- DRENCKHAHN, D. (1968): Die Mauser des Kampfläufers, *Philomachus pugnax*, in Schleswig-Holstein. — Corax 2: 130-150.
- DRENCKHAHN, D., R. HELDT & R. HELDT (1971): Die Bedeutung der Nordseeküste Schleswig-Holsteins für einige eurasische Wat- und Wasservögel mit besonderer Berücksichtigung des Nordfriesischen Wattenmeeres. — Nat. Landschaft 46: 338-346.

- DRESSLER, B. (1970): Eine einfache Methode zur Zugforschung bei der Zwergschnepfe — *Lymnocyptes minimus*. — *Luscinia* 41: 94.
- GATTER, W. (1971): Aufenthalt und räumliche Bewegung einer Flußregenpfeifer-Population (*Charadrius dubius*). — *Anz. Ornithol. Ges. Bayern* 10: 100-106.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (1963): Der Limikolenzug durch die Schweiz. — *Ornithol. Beob.* 60: 81-106.
- GNIELKA, R. (1971): Der Durchzug von Limikolen an den Mansfelder Seen. — *Hercynia N. F.* 8: 312-343.
- GROSSKOPF, G. (1968): Die Vögel der Insel Wangerooge. — Jever.
- GROSSKOPF, G. & D. KLAHN (1983): Die Vogelwelt des Landkreises Stade. — Stade.
- HARENBERG, M., W. PRÜNTE & M. SPECKMANN (1973): Zugphänologie und Status der Limikolen in den Rieselfeldern der Stadt Münster. — *Vogelwelt* 94: 81-118, 121-146.
- HILDEN, O. & S. VUOLANTO (1972): Breeding biology of the Rednecked Phalarope in Finland. — *Ornis fenn.* 49: 57-85.
- HILL, A., P. BECKER, F. HESSING & R. SCHOPPE (1980/81): Avifaunistischer Jahresbericht 1978 für den Raum Hannover-Hildesheim-Salzgitter-Alfeld. — *Mitt. Ornithol. Ver. Hildesheim* 4/5: 103-203.
- HÖLZINGER, J., M. MICKLEY & K. SCHILHANSL (1973): Zur Überwinterung des Waldwasserläufers (*Tringa ochropus*) im Donaubereich bei Ulm. — *Anz. Ornithol. Ges. Bayern* 12: 57-64.
- JUNG, K. (1971): Die Vogelwelt Salzgiters und seiner Umgebung. — Hildesheim.
- KIRCHNER, H. (1978): Bruchwasserläufer und Waldwasserläufer. 2. Aufl. — Wittenberg Lutherstadt.
- KLETZIN, A. (1979): Ein Thorshühnchen (*Phalaropus fulicarius*) im Frühjahr in Süd-Niedersachsen. — *Faun. Mitt. Süd-Niedersachsen* 2: 171-173.
- KRÜGER, S. (1970): Zum Herbstdurchzug des Flußregenpfeifers (*Charadrius dubius curonicus* Gm.) bei Hoyerswerda. — *Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz* 45 (13): 19-24.
- LOOFT, V. (1971): Zug und Rast von Laro-Limikolen an der Schlei bei Schleswig. — *Schr. Naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein* 41: 43-72.
- MAHLER, U. (1979): Zur Ökologie der Vögel im geplanten Naturschutzgebiet „Wagbachniederung“. — Diplomarbeit Univ. Heidelberg.
- MEIER, W. (1974): Über jahresperiodisches Auftreten der Wasser- und Watvögel an dem Elbab-schnitt zwischen Penkefitz und Hitzacker. — *Vogelkd. Ber. Niedersachsen* 6: 33-76.
- NIERMANN, H.-G. & G. ZIEGLER (1975): Durchzug und Brutvorkommen der Laro-Limikolen im Nordteil des Altkreises Minden. — *Alcedo* 2: 1-33.
- OAG BODENSEE (1983): Die Vögel des Bodenseegebietes. — Konstanz.
- OAG MÜNSTER (1975): Zug, Mauser und Biometrie der Bekassine (*Gallinago gallinago*) in den Rieselfeldern Münster. — *J. Ornithol.* 116: 455-487.

OAG MÜNSTER (1989a): Zum Wintervorkommen des Waldwasserläufers *Tringa ochropus* in den Rieselfeldern Münster. — Vogelwelt 110: 130-142.

OAG MÜNSTER (1989b): Zugphänologie und Rastbestandsentwicklung des Kampfläufers (*Philomachus pugnax*) in den Rieselfeldern Münster anhand von Fangergebnissen und Sichtbeobachtungen. — Vogelwarte 35: 132-155.

PEITZMEIER, J. (1979): Avifauna von Westfalen. 2. Aufl. — Abh. Landesmus. Prov. Westfalen Mus. Naturkd. 41 (3/4): 1-576.

PETERSEN, W. (1981): Die Vogelwelt des Rantumbeckens und ihre Abhängigkeit von den zur Zeit gegebenen Brut-, Rast- und Nahrungsbedingungen. — Diplomarbeit Univ. Kiel.

REICHHOLF, J. (1972): Der Durchzug der Bekassine (*Gallinago gallinago*) an den Stauseen am Unteren Inn. — Anz. Ornithol. Ges. Bayern 11: 139-163.

RIEDEL, B. (1973): Die Schlammteiche — eine der letzten Zufluchtstätten für Sumpf- und Wasservögel. — Z. Zuckerind. 23: 520-522.

RIEDEL, B. (1978a): Avifaunistischer Jahresbericht 1976 für die Schlammteiche der Zuckerfabrik von Nörten-Hardenberg. — Faun. Mitt. Süd-Niedersachsen 1: 75-92.

RIEDEL, B. (1978b): Der zukünftige Salzderheldener Dauersee — Naherholungszentrum oder Vogelreservat. — Faun. Mitt. Süd-Niedersachsen 1: 173-177.

RIEDEL, B. (1978c): Zur Zugbiologie des Flußuferläufers (*Tringa hypoleucos*) auf den Nörtener Schlammteichen. — Faun. Mitt. Süd-Niedersachsen 1: 199-213.

RIEDEL, B. (1978d): Avifaunistischer Jahresbericht 1977 für die Schlammteiche Nörten-Hardenberg. — Faun. Mitt. Süd-Niedersachsen 1: 291-300.

RIEDEL, B. (1978e): Zum Auftreten der Wassertreter (*Phalaropus spec.*) im Kreis Northeim. — Vogelkd. Ber. Niedersachsen 10: 77-83.

SCHIEHMANN, H. (1965): Über das Vorkommen der Wassertreter in Schleswig-Holstein und Hamburg. — Corax 1: 38-52.

SCHIEHMANN, H. (1973): Der Thorswassertreter — *Phalaropus fulicarius* — in Niedersachsen. — In: RINGLEBEN, H. & H. SCHUMANN (Hrsg.): Aus der Avifauna von Niedersachsen. — Wilhelmshaven: 23-24.

SCHIEHMANN, H. (1984): Die Wassertreter in den Nordbezirken der DDR. In den Jahren 1969 bis 1980. — Falke 31: 94-97.

SCHMID, U. (1988): Vogelinsel Scharhörn. — Otterndorf.

SCHMIDT, F.-U. (1978a): Avifaunistischer Jahresbericht 1976 für das Kieseengebiet Northeim/Edesheim. — Faun. Mitt. Süd-Niedersachsen 1: 47-57.

SCHMIDT, F.-U. (1978b): Zum Durchzug der Zwergschnepfe (*Lymnocryptes minimus*) im südniedersächsischen Leinetal. — Faun. Mitt. Süd-Niedersachsen 1: 369-388.

SCHMIDT, F. U. (1984): Zuckerfabrik-Klärteiche als wichtige Rast- und Brutbiotope mittel- und nordeuropäischer Vogelarten. — Voliere 7: 272-274.

SCHMIDT, F. U. (1985): The use of settling-ponds of sugar-factories by breeding and resting waders. — Wader Study Group Bull. 43: 34-36.

SCHMIDT, G. (1975): Beobachtungen über den Wegzug des Odinswassertreters (*Phalaropus lobatus*) aus nordnorwegischen Brutgebieten an der Barents See. — Beitr. Vogelkd. 21: 233-244.

SCHONERT, H. (1986): Zum Vorkommen der Limikolen im Kreis Prenzlau. — Beitr. Vogelkd. 32: 65-107.

TEICHMANN, A. & U. CONRAD (1984): Zum Limikolendurchzug am südlichen Greifswalder Bodden auf der Grundlage von Planbeobachtungen. — Ornithol. Rundbr. Mecklenburg N. F. 27: 8-35.

WINKLER, H. & B. HERZIG-STRASCHIL (1981): Die Phänologie der Limikolen im Seewinkel (Burgenland) in den Jahren 1963 bis 1972. — Egretta 24: 47-69.

Volker & Jochen Dierschke
Gottlieb-A.-Richter-Weg 5
3400 Göttingen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Göttinger Naturkundliche Schriften](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Dierschke Volker, Dierschke Jochen

Artikel/Article: [Das Rastvorkommen der Limikolen \(Aves: Charadrii\) an den Schlampteichen der Zuckerfabrik Nörten-Hardenberg \(Süd-Niedersachsen\) 73-110](#)