

Digitales Brandenburg

hosted by Universitätsbibliothek Potsdam

**Otis
1995**

1/2



OTIS



Band 3 · Heft 1/2 · 1995

Impressum

Herausgeber:

Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen (ABBO)
im Naturschutzbund Deutschland (NABU), Landesverbände Berlin und Brandenburg
Vorsitzender: Dr. Axel Schmidt, Storkower Straße 11, 15848 Beeskow

Schriftleitung:

Prof. Dr. Dieter Wallschläger, Institut für Ökologie und Naturschutz,
Universität Potsdam, Lennéstraße 7 a, 14471 Potsdam

Gesamtherstellung:

Osthavelland-Druck GmbH, Luisenstraße 45, 16727 Velten

Versand:

Bodo Rudolph; Eichelhof 3, 14797 Nahmitz

Erscheinungsweise:

ab Band 3 (1995) jährlich 1 Heft
Ausgabe diese Heftes Dezember 1996

Gedruckt auf Recy Mago matt
aus 100 % Altpapier



Die Bedeutung von künstlichen Gewässern für den Limikolenzug am Beispiel der Fischteiche Schlepzig

Von THOMAS NOAH, Schlepzig

1. Einleitung

Auf viele Vogelbeobachter üben Limikolen eine große Faszination aus. Durch enorme Flugleistungen, die die Vögel über verschiedene Kontinente führen können ist es möglich, Brutvögel des arktischen Sibiriens während der Zugperioden regelmäßig im zentralen Mitteleuropa zu beobachten. Hier benötigen sie dringend nahrungsreiche und störungsarme Rastplätze, um ihren nahezu lebenslangen Zug fortsetzen zu können.

Nachdem der Watvogelzug in Brandenburg und Berlin während der 60er und 70er Jahre für verschiedene künstliche Rastplätze dargestellt wurde (DITTBERNER 1969, KRÜGER 1970, KRÜGER & VINTZ 1971, BRUCH & LÖSCHAU 1971/1973, HAUPT 1977, SCHONERT 1984/1988/1991) sind bis auf SCHIMMELPFENNIG (1991) aus neuerer Zeit keine weiteren Publikationen zu diesem Thema erschienen.

In der vorliegenden Arbeit sollen die ermittelten Beobachtungsdaten aller angetroffenen Limikolenarten ausgewertet und die weniger bekannte Teichanlage mit anderen Feuchtgebieten Brandenburgs hinsichtlich des Limikolenzuges verglichen werden. Diese Ausführungen sollen außerdem zum Schutz und zum besseren Verständnis der überregionalen Bedeutung dieser vom Menschen geschaffenen künstlichen Lebensräume für durchziehende Limikolen beitragen.

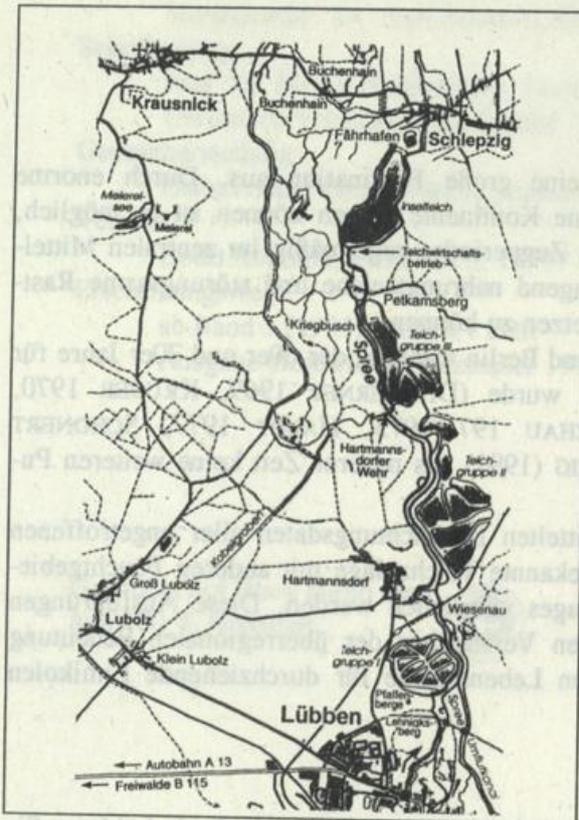
2. Gebietsbeschreibung

Die Fischteiche befinden sich im Kreis Dahme- Spreewald, nördlich der Stadt Lübben. Sie liegen im Biosphärenreservat Spreewald und bilden den Südostrand des Unterspreewaldes. Die Teichanlage wurde von 1982 bis 1988 in einer ausgedehnten, extensiv genutzten Wiesenlandschaft des Spreetales in unmittelbarer Nähe zu diesem Fluß angelegt. Im gleichen Zuge wurde die Spree an mehreren Stellen begradigt, die Ufer mit Steinschüttungen versehen und Hochwasserschutzdeiche angelegt. Dadurch gingen regelmäßige Überflutungsflächen und somit wertvolle Lebensräume verschiedener bestandsbedrohter Arten auf ca. 10 km Flußlänge verloren.

SCHIERMANN (1930) und PIESKER (1962 und 1980), die dieses Areal zumindest teilweise untersuchten, geben für folgende, gegenwärtig seltene Arten der Niederungsgebiete Brutnachweise bzw. Brutverdacht an:

Knäkente (*Anas querquedula*), Krickente (*Anas crecca*), Wiesenweihe (*Circus pygargus*), Tüpfelralle (*Porzana porzana*), Kleine Ralle (*Porzana parva*), Wachtelkönig (*Crex crex*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Bekassine (*Gallinago gallinago*), Großer Brachvogel (*Numenius arquata*), Rotschenkel (*Tringa totanus*), Flußuferläufer (*Actitis hypoleucos*), Sumpfohreule (*Asio flammeus*), Blaukehlchen (*Luscinia svecica*). PIESKER (1980) wies des Weiteren auf die Bedeutung der Wiesenlandschaft während des Heimzuges hin.

Der Teichkomplex setzt sich aus vier Teichgruppen zusammen, deren Umgebung vorwiegend mit Wald bestockt ist. Die Lage der einzelnen Teichgruppen ist auf Abb. 1 dargestellt. Besonders die Teichgruppen I - III sind größtenteils von Kiefernforsten umgeben. Die parallel zur Spree verlaufende Seite ist stark mit Erlen und Weiden verbuscht, welche sich durch fortschreitende Sukzession bald zu einem geschlossenen Bestand entwickeln werden. Zusätzlich wurden mehrere Dämme mit verschiedenen Gehölzen bepflanzt. An einigen Stellen bildeten sich Kleinröhrichte aus.



Während die Teichgruppe IV (Inselteich) auf der Westseite von Auwald und versumpften Senken bestimmt wird, schließt sich auf der Ostseite eine ausgedehnte Wiesen- und Ackerlandschaft an.

In den Teichen selbst bildeten sich kleinflächige inselartige Röhrichtgürtel nur im Uferbereich heraus. Sporadisch kommen auch geringe Wasserschwadenbestände vor. Durch regelmäßiges Grubbern des Teichbodens vor dem Bespannen und den Einsatz von Krautschneidebooten durch den Bewirtschafter, sind die Gewässer insgesamt relativ arm an Verlandungsvegetation.

Die Bespannung der Teiche erfolgt durch Pumpwerke, da sie über dem Niveau der Spree liegen.

Abb. 1: Karte des Beobachtungsgebiets

Die gesamte Teichanlage besteht aus 22 Teichen mit einer Wasserfläche von 252 ha, die sich wie folgt aufteilt:

Teichgruppe I	9 Teiche	38,2 ha	3,2 ha - 5,6 ha
Teichgruppe II	7 Teiche	92,0 ha	8,7 ha - 18,7 ha
Teichgruppe III	5 Teiche	69,9 ha	1,4 ha - 22,5 ha
Teichgruppe IV	1 Teich	52,0 ha	

3. Zeitliche und räumliche Faktoren des Rastgeschehens von Limikolen

Die Rastbedingungen während des Heimzuges waren im behandelten Zeitraum ausgesprochen günstig, da nach den herbstlichen Abfischperioden fast alle Teiche leer blieben. Etwa Anfang April setzt die Bespannung ein, die in der Regel Mitte bis Ende Mai mit den letzten Teichen abgeschlossen ist.

Die besten Bedingungen sind gegeben, wenn leere Teiche an bespannte grenzen. Durch die Dämme sickert Druckwasser, woraus ein vielfältiges Mosaik aus Rinnsalen, schlammig-schllickigen Bereichen, Restwasserflächen und abgetrockneten Teilen entsteht. Gerade für die

im Frühjahr dominierenden Kampfläufer und Tringa-Vertreter sind die Verhältnisse als optimal einzuschätzen. Aber auch die Charadrius-Arten finden ihnen zusagende Flächen.

In den Jahren mit Winterhochwasser wird der Heimzug weniger deutlich, weil im näheren Umland andere geeignete Bereiche vorhanden sind.

Da normalerweise bis Ende August alle Teiche bespannt bleiben, ist das Areal während der Sommermonate für Limikolen bedeutungslos. Ausnahmsweise wurden im Juni bzw. Juli einzelne Teiche kurzzeitig abgelassen. Die ermittelten Daten besitzen aber nur geringe Aussagekraft, weil die Teiche nach wenigen Tagen wieder gefüllt wurden. Interessant ist allerdings die Tatsache, daß sie sofort von Watvögeln (besonders Kampfläufer und Bruchwasserläufer) genutzt werden.

1993 wurde ein 14,9 ha großer Teich nicht bespannt. Durch seinen nährstoffarmen, trockenen und sandigen Untergrund blieb er ohne nennenswerten Einfluß auf durchziehende Vögel. Über eine Vertragsnaturschutzmaßnahme der Biosphärenreservatsverwaltung wurde erreicht, das 1994 zwei Teiche mit einer Fläche von 33,6 ha unbespannt blieben. Die Uferbereiche dieser Teiche bewuchsen mit Rohrkolben, wodurch sich besonders für Bekassinen die Attraktivität steigerte und dies in ihren Rastzahlen zum Ausdruck kam (vergl. Abb. 2). Außerdem wurde



hier die Möglichkeit genutzt, durch regelmäßige Zählungen den Großteil der im gesamten Jahresverlauf durchziehenden Limikolen zu erfassen. Gegen Ende August, oftmals aber erst Mitte September, beginnt die Abfischperiode.

Abb. 2: Teilansicht des 1994 ganzjährig abgelassenen Teiches Lachsluch II. Der Wasserstand wurde durch freien Zulauf der Spree bestimmt. Sommerbeobachtungen stammen vorwiegend von diesem Teich. Foto: S. Weiß

Der Großteil der Teiche wird ab Anfang Oktober abgelassen. Durch diesen relativ späten Zeitpunkt werden größtenteils Jungvögel angetroffen. Für die eher ziehenden Altvögel sind die Fischteiche auf dem Herbstzug nahezu bedeutungslos, was 1995 leider auch für fast alle Jungvögel zutraf, da erreichbare Nahrung erst ab Ende Oktober zur Verfügung stand.

Der als Rastplatz optisch günstige große Inselteich (52 ha) bietet etwa ab Anfang Oktober Möglichkeiten zur Nahrungsaufnahme. Aufgrund seiner Größe, den offenen Charakter des Gebietes und die Strukturvielfalt des Untergrundes ist er - wenn auch deutlich kleiner - durch-

aus mit den Großteichen der Peitzer Anlage vergleichbar. Interessanterweise wird er von Limikolen kaum frequentiert (Ausnahme Kiebitz), obwohl die Vögel frisch abgelassene Teichflächen bevorzugen (KRÜGER 1970) und die Weitläufigkeit ihnen entgegenkommen dürfte. Sicher sind hier nahrungsbiologische Aspekte von entscheidender Bedeutung. Dies könnte auch der Grund für die jährlich wechselnde Attraktivität verschiedener Teiche sein. Dennoch werden bestimmte Teiche während der Zugphasen bevorzugt aufgesucht.

Als Spätherbst - bzw. Winterrastplätze werden die schlammigsten Bereiche der Teichanlage von den letzten Kiebitzen, evtl. verspäteten Durchzüglern und Waldwasserläufern zur Nahrungsaufnahme genutzt.

In der Liste der bestandsbeeinflussenden Faktoren muß auch der Mensch und seine Freizeitaktivitäten genannt werden. So kam es in der Teichgruppe I, die durch ihre geringe Ausdehnung Rieselfeldcharakter besitzt, regelmäßig zu Störungen durch freilaufende Hunde und das Betreten sämtlicher Dämme. Hier wurden nur kleine und kurzfristige Ansammlungen beobachtet.

Seit 1992 ist vom 01.05. bis 31.10. an zwei Teichen im Beobachtungsgebiet Angeln gestattet.

Besonders an den Wochenenden halten sich bis über 100 Personen in einer Teichgruppe auf, was sich negativ auf die rastenden Vögel auswirkt. Ein durch das Gebiet führender Rad- und Fußwanderweg besitzt geringen Störeffekt.

4. Material und Methode

Ausgewertet wurden Daten seit Beginn der Beobachtungstätigkeit von 1989 bis 1995.

Anfangs ergaben sich die Limikolenfeststellungen während der planmäßigen, meist wöchentlich stattfindenden Wasservogelzählungen und durch Zufallsbeobachtungen.

Spezielle Limikolenzählungen mit durchschnittlich 3 - 4 Exkursionen pro Pentade

- bei Rastmöglichkeiten während der Zugphasen - konnten ab 1993 realisiert werden.

Insgesamt 450 Beobachtungstage verteilen sich wie folgt: 1993 - 102 Tage, 1994 - 196 Tage und 1995 - 152 Tage.

Aus diesem Zeitraum fanden Daten für die Fertigung von Diagrammen Verwendung. Ihre grafische Darstellung erfolgte in Form von Pentadendurchschnittswerten aller drei Jahre, wodurch sich zwar ihre Vergleichbarkeit mit anderen Arbeiten zu diesem Thema einschränkt, was aber den Rastverlauf wesentlich realer wiedergibt als bei Summierungen von Tagesmaxima.

Gerade bei den oftmals inhomogenen Binnenlandrastplätzen kann durch kurzfristige, hohe Ansammlungen der Durchzug über mehrere Jahre in reinen Zusammenzählungen völlig verfälscht wiedergegeben werden.

Beobachtungen vor 1993 erscheinen wegen offensichtlicher Unvollständigkeit bzw. unregelmäßiger Erfassungen nicht in den Diagrammen. Die in die Artbearbeitungen aufgenommenen Feststellungen vor 1993 betreffen ausschließlich gesicherte Nachweise von Höchstzahlen, seltenen Arten und außerhalb ihrer regulären Zugzeiten aufgetretenen Limikolen.

Aufgrund der relativ geringen Größe der Teiche und des daraus resultierenden Abstandes zu den Vögeln, wurde bei vielen Arten die Unterscheidung der Kleider bzw. des Alters ermöglicht. Um Wiederholungen mit bereits in früheren Auswertungen beschriebenen grundlegenden Darstellungen wie Vergesellschaftungen, artspezifische Rastplatzansprüche usw. zu vermeiden, konzentrieren sich die Artabhandlungen auf die Wiedergabe des Rastgeschehens.

Für die Zurverfügungstellung von Beobachtungsmaterial danke ich den Herren L. Bahlke, H. Haupt, B. Ratzke, A. Weingardt und St. Weiß. W. Mädlow danke ich für einige Informationen aus der sich in Vorbereitung befindenden Neubearbeitung der Avifauna Brandenburgs.

Die Diagramme erstellte freundlicherweise S. Weiß. Mein Dank gebührt Frau Stuck für die Erledigung der Schreibearbeiten.

Besonderer Dank gilt H. Haupt für verschiedene Hinweise und die Durchsicht des Manuskriptes.

Daten ohne Beobachterangabe stammen vom Verfasser.

Bei Arten, die der Deutschen Seltenheitenkommission zur Beurteilung vorgelegt werden sollen, werden ausschließlich anerkannte Nachweise aufgeführt. (Ausnahme Stelzenläufer 1989).

Im Text verwendete Abkürzungen :

ad.:	adultus
DSK:	Deutsche Seltenheitenkommission
dj.:	diesjährig
Ind.:	Individuen

5. Artbearbeitungen

• Austernfischer (*Haematopus ostralegus*)

Diese Art wurde bisher zweimal nachgewiesen.

Am 28.08. und am 05.09.1992 beobachtete L. Bahlke 2 Ind., bei denen es sich um dieselben Exemplare gehandelt haben dürfte.

• Stelzenläufer (*Himantopus himantopus*)

Am 26.04.1989 gelang L. Bahlke die Feststellung eines Stelzenläufers. Der Nachweis wurde nach Rücksprache mit dem Beobachter ohne Votum einer Seltenheitenkommission aufgenommen, da zum Zeitpunkt der Feststellung kein derartiger Ausschub existierte und die Artbestimmung kaum zu Verwechslungen führen dürfte.

• Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*)

Regelmäßig kommt es in den leeren Teichen und auf den geschotterten Dammkronen zu Bruten bzw. Brutversuchen. Meist scheitern diese durch menschliche Einflüsse. Lediglich 1993 und 1994 konnten Jungvögel erbrütet werden.

Von 1993 bis 1995 wurden folgende Brutpaare ermittelt:

1993 - 9 Brutpaare, L. Bahlke, T. Noah, B. Ratzke

1994 - 5 Brutpaare

1995 - 5 Brutpaare; H. Haupt, T. Noah, F. Schröder

Die ersten Flußregenpfeifer erschienen in der letzten Märzdekade (22.03.1993 - 1 Ind.,

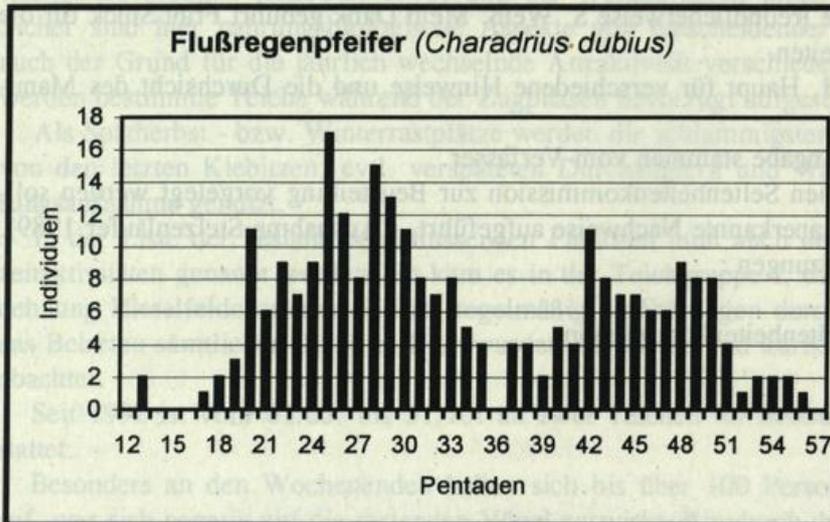
23.03.1995 - 1 Ind.). 1994 gelang eine extrem frühe Feststellung: 05.-06.03. - 2 Ind. im Prachtkleid. Diese Individuen konnten bei guten Beobachtungsbedingungen auf ca. 50 bis 70 Meter sicher bestimmt werden.

Im April wurden regelmäßig Flußregenpfeifer nachgewiesen, maximal 19 Ind. am 17.04.1995. Der Heimzughöhepunkt liegt im Mai (vergl. Abb.) mit folgenden Maxima:

34 Ind. - 05.05.1993; B. Ratzke, K. Reiner

30 Ind. - 18.05.1995

Anwesende Brutvögel verschleiern die Abgrenzung der Zugphasen, jedoch ließ sich ab Anfang Juli ein leichter Einflug feststellen.



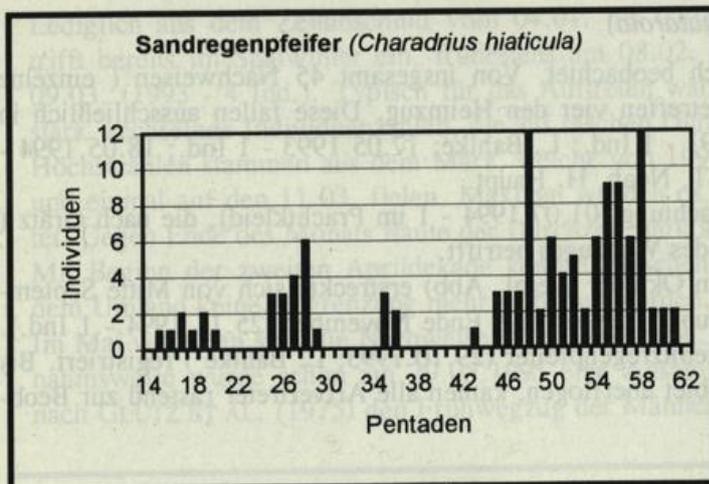
Ab Mitte Juli wurden die ersten durchziehenden Jungvögel beobachtet (17.07.1994 - 2 ad. + 6 dj.). Deren Anteil dominierte fortan immer stärker und war für den Wegzuggipfel zwischen Ende Juli und Anfang September verantwortlich (vergl. Abb.). Maximal waren es am 28.07.1994 - 22 Ind. (5 ad. + 17 dj.) und am 01.09.1993 - 14 dj. Ind.. Die letzte Altvogelfeststellung stammt vom 16.08. (1994 - 1 ad + 10 dj.). Jungvögel kamen bis Anfang Oktober zur Beobachtung mit spätestem Nachweis vom 03.10. (1995 - 1 dj. Ind.).

- Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*)

Seit 1993 wurde die Art jährlich während des Heimzuges beobachtet, wobei die Zahl der Nachweise pro Jahr recht unterschiedlich war: 1993 1 Nachweis - 3 Ind., 1994 3 Nachweise - 8 Ind., 1995 23 Nachweise - 28 Ind. (ohne Mehrfachzählungen).

Die früheste Feststellung gelang am 16.03. (1995 - 1 Ind.). Weitere Beobachtungen mit max. 2 Ind. bis zum 07.04. (1995 - 1 Ind.) beendeten den ersten Zuggipfel. Ab Anfang Mai (03.05.1993 - 3 Ind. - B. Ratzke, K. Reiner) setzte eine zweite Zugwelle ein (vergl. Abb.), die bis spätestens zum 21.05. (1995 - 1 Ind.) verzeichnet wurde. Die Truppstärke war deutlich größer als in der ersten Zugphase, durchschnittlich 5 maximal 8 Ind. am 17.05.1994.

Bei dieser zweiten Zugwelle dürfte es sich mit einiger Sicherheit ausschließlich um die kleinere Unterart *C. h. tundrae* handeln, die nach GLUTZ ET AL. (1975) während des Heimzuges im Binnenland bedeutend zahlreicher und zudem deutlich später auftritt als die Nominatform. Feststellungen im März und Anfang April betreffen demnach *C. h. hiaticula* (GLUTZ ET AL. 1975). Besonders in Jahren mit gutem Heimzug und möglichst lückenloser Beobachtungstätigkeit wird diese Zweigipfligkeit sichtbar.



Aus dem Juni liegen zwei völlig isolierte Nachweise vor: 20.06.1994 - 3 Ind. im Prachtkleid, 29.06.1994 - 2 Ind. im Prachtkleid

Interessanterweise traten die am 20.06. beobachteten und nur einen Tag anwesenden Sandregenpfeifer gemeinsam mit einem Zwergstrandläufer (*Calidris minuta*) auf.

Schwacher Wegzug der Altvögel machte sich ab Anfang August bemerkbar. Kleinere Höhepunkte (2 mal 7 Ind., 1 mal 6 Ind.) konzentrierten sich um die zweite Dekade. Das Altvogelmaximum fiel in den Beginn des Jungvogelwegzuges: 24. und 26.08.1994 - 11 ad + 3 dj.. Der letzte adulte Sandregenpfeifer wurde am 02.09. (1994 - 1 Ind.) festgestellt. Diesjährige Individuen erschienen frühestens am 10.08. (1995 - 1 Ind.), regelmäßig aber erst gegen Ende August. Kleinere Höhepunkte verteilten sich über die erste Septemberhälfte, maximal 10 Ind. (04.09.1993) und leiten die Hauptdurchzugszeit Ende September / Anfang Oktober ein. (vergl. Abb.)

Nach Erreichen der Höchstwerte von maximal 26 Ind. (07.10.1994; H. Haupt, T. Noah) und 15 Ind.

(25.09.1993; H. Haupt), flaute die Zugintensität rasch ab, und gegen Ende Oktober war der Wegzug des Sandregenpfeifers beendet. Die spätesten Nachweise datieren am 30.10. (1992 - 1 Ind. T. Noah in Bränlich & Mädlow 1994) und am 01.11. (1994 - 1 Ind.).

- Seereggenpfeifer (*Charadrius alexandrinus*)

Bedingt durch andere Zugwege muß dieser Regenpfeifer im deutschen Binnenland als Ausnahmeerscheinung angesehen werden.

Am 05.05.1993 erschien 1 Männchen PK im Beobachtungsgebiet. (B. Ratzke, K. Reiner, A. Weingardt in DSK 1995)

- Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)

Es existieren nur wenige Nachweise, da Goldregenpfeifer andere Rasthabitats bevorzugen. Bisher erschien die Art immer in Gesellschaft größerer Kiebitztrupps.

Einer Frühjahrsfeststellung stehen drei Herbstnachweise gegenüber:

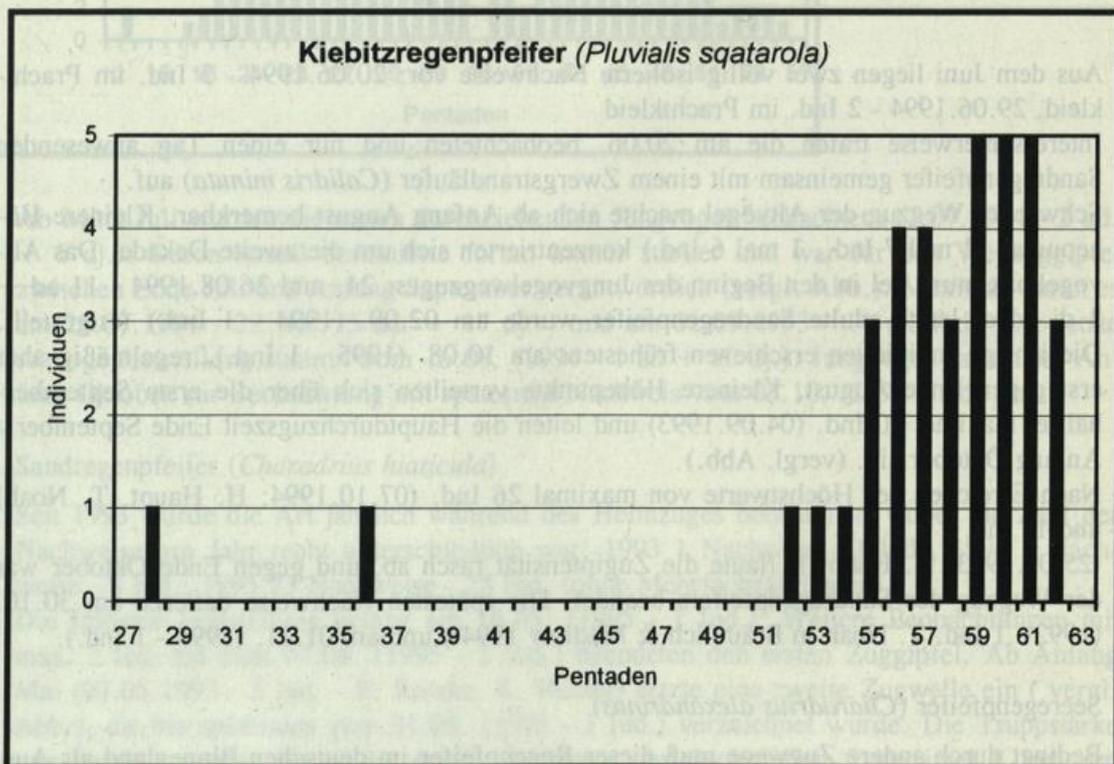
24.-25.11.1994 5 dj. Ind.; 29.03.1995 - Ind. vom Schlicht- ins Prachtkleid mausernd, bei geschlossener Schneedecke rastend; 04.11.1995 - 3 dj. Ind.; 10.11.1995 - 3 dj. Ind.

- Kiebitzregenpfeifer (*Pluvialis squatarola*)

Seit 1991 wurde die Art jährlich beobachtet. Von insgesamt 45 Nachweisen (einzelne Mehrfachzählungen möglich) betreffen vier den Heimzug. Diese fallen ausschließlich in die zweite Maidekade: 20.05.1991 - 1 Ind.; L. Bahlke; 17.05.1993 - 1 Ind.; 18.05.1994 - 2 Ind.; 17.-19.05.1995 - 1 Ind., T. Noah, H. Haupt.

Recht isoliert steht eine Julibeobachtung (01.07.1994 - 1 im Prachtkleid), die nach Grätz (in RUTSCHKE 1987) den Beginn des Wegzuges betrifft.

Der Wegzug mit einem Gipfel im Oktober (vergl. Abb) erstreckte sich von Mitte September (15.09.1993 - 2 Ind.; H. Haupt, T. Noah) bis Ende November (25.11.1994 - 1 Ind.). Als Tagesmaximum wurden 8 Kiebitzregenpfeifer (29.10.1993; L. Bahlke) registriert. Bis auf zwei Einzelvögel, die das Gebiet überflogen, kamen alle Artvertreter rastend zur Beobachtung.



- Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Während der Kiebitz in den Randbereichen regelmäßig Brutvogel ist, kam es in den Teichen selbst nur in drei Jahren zu Bruten bzw. Brutversuchen, die meist durch Flutung zerstört wurden. Im Berichtszeitraum gelangen folgende Brutnachweise:

1989 1 Brutpaar; L. Bahlke

1992 1 Brutpaar; L. Bahlke

1993 6 Brutpaare; L. Bahlke, T. Noah, B. Ratzke

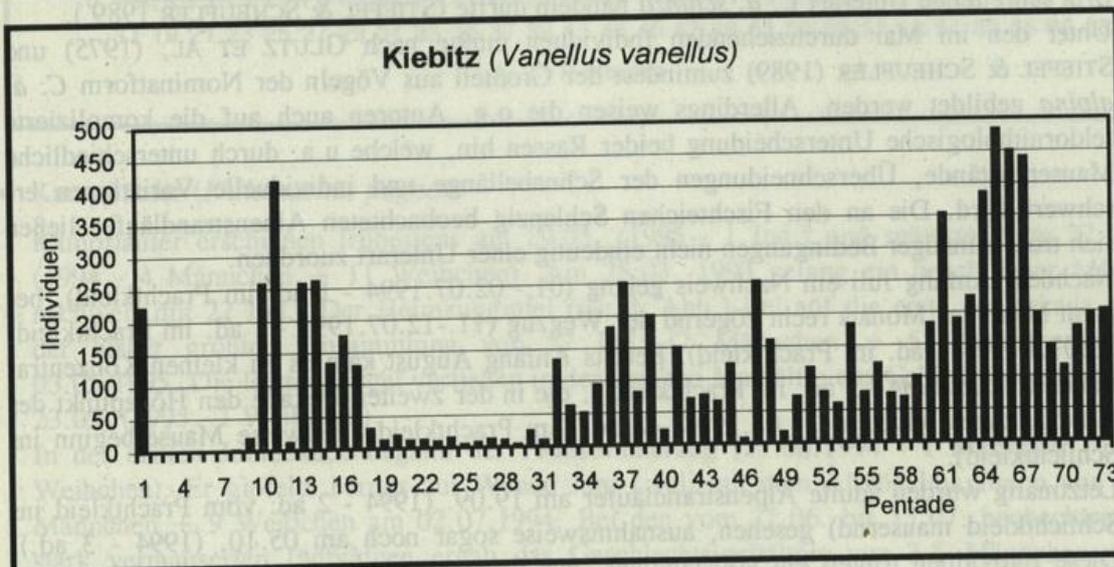
Nachweise dieses häufigsten Durchzüglers existieren aus allen Monaten.

Lediglich aus dem Zeitabschnitt vom 04.01. bis 07.02. fehlen Beobachtungen. Die Art trifft bereits im Spätwinter ein, frühestens am 08.02. (1994 - 1 Ind.) und spätestens am 09.03. (1993 - 4 Ind.). Typisch für das Auftreten während des Heimzuges waren täglich stark wechselnde Individuenzahlen, die auf raschen Durchzug deuten.

Höchstzahlen stammen aus dem März, welche von 1993 bis 1995 zweimal auf den 10.03. und einmal auf den 11.03. fielen. Maximal wurden ca. 550 Ind. am 10.03.1995 beobachtet. Gegen Ende des Monats flaute der Durchzug stark ab. (vergl. Abb.)

Mit Beginn der zweiten Aprildekade konnte zwischen Durchzüglern und Brutvögeln aus dem Umland keine Abgrenzung mehr getroffen werden.

Im Mai verteilten sich die Nachweise mit max. 10 Ind. gleichmäßig über den Monat. Ausnahmsweise wurde schon am 29.05.1995 eine Ansammlung von 48 Ind. festgestellt, die nach GLUTZ ET AL. (1975) den Frühwegzug der Männchen betrifft.



Größere Trupps trafen ab Mitte Juni ein, wobei sämtliche bis Mitte Oktober beobachteten stärkeren Ansammlungen aufgrund der guten Rastmöglichkeiten aus dem Jahr 1994 stammen. In diesem Zeitraum war nur ein geringer Anstieg der Tagesmaxima zu beobachten:

12.06.1994 - ca. 150 Ind.; 30.06.1994 - 206 Ind.; H. Haupt, T. Noah; 01.07.1994 - 419 Ind.; 24.07.1994 - 264 Ind.; 10.08.1994 - 291 Ind.; I. Heinrich, T. Noah; 26.08.1994 - 530 Ind.; 26.09.1994 - ca. 600 Ind..

Von Ende Oktober bis Anfang Dezember wurde das Wegzugmaximum festgestellt. (vergl. Abb.)

Es fiel frühestens auf den 20.10. (1991 - 638 Ind., L. Bahlke) und spätestens auf den 01.12. (1992 - ca. 1000 Ind., T. Noah in BRÄUNLICH & MÄDLÖW 1994), womit gleichzeitig die Höchstzahl für das Untersuchungsgebiet erbracht wurde.

Witterungsabhängig ist das Verbleiben der letzten Trupps, die zwischen dem 20.11. (1995 - 369 Ind.) und dem 29.12. (1994 - 256 Ind.) die Fischteiche verließen. Die Feststellung vom 03.01. (1995 - 222 Ind.) muß ebenfalls dem Wegzug zugeordnet werden. Sie deutet auf einen Überwinterungsversuch, der allerdings durch starke Schneefälle und eine Kaltfront vereitelt wurde.

- Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*)

Der Alpenstrandläufer war im gesamten Beobachtungszeitraum der häufigste Strandläufer. Während des Heimzuges schwankt die Zahl der Nachweise beträchtlich (1993 1 Nachweis mit 2 Ind.; 1994 3 Nachweise mit 4 Ind.; 1995 24 Nachweise mit mind. 40 Ind.).

Frühestens erschien die Art am 28.03. (1995 - 4 Ind.). Späteste Heimzugfeststellung war der 17.05. (1995 - 1 Ind.). Kleinere Ansammlungen, die im Verlauf des Heimzuges in Brandenburg zu seltenen Erscheinungen gehören (SCHMIDT in RUTSCHKE 1987), konnten 1995 beobachtet werden: 06./07.04. - 6 Ind. im Prachtkleid, 09.05. - 19 Ind. im Prachtkleid, 10.05. - 21 Ind. im Prachtkleid.

Der gegenüber anderen Strandläufern ausgedehntere Heimzug (im Beobachtungsgebiet bis knapp zwei Monate, vergl. Abb.) gibt Anlaß zur Vermutung, daß es sich bei den ersten Heimziehern mit großer Wahrscheinlichkeit um die im Ostseeraum bereits Mitte April zur Brut schreitende Unterart *C. a. schinzii* handeln dürfte (STIEFEL & SCHEUFLER 1989).

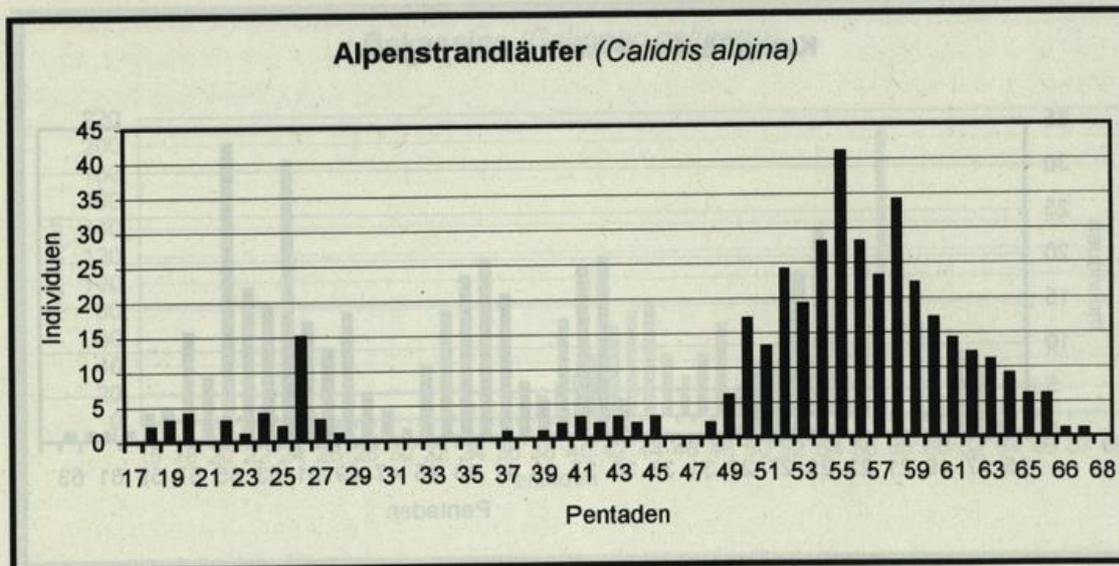
Unter den im Mai durchziehenden Individuen müßte nach GLUTZ ET AL. (1975) und STIEFEL & SCHEUFLER (1989) zumindest der Großteil aus Vögeln der Nominatform *C. a. alpina* gebildet werden. Allerdings weisen die o.g. Autoren auch auf die komplizierte feldornithologische Unterscheidung beider Rassen hin, welche u.a. durch unterschiedliche Mauserzustände, Überschneidungen der Schnabellänge und individuelle Variationen erschwert wird. Die an den Fischteichen Schlepzig beobachteten Alpenstrandläufer ließen sich trotz günstiger Bedingungen nicht eindeutig einer Unterart zuordnen.

Nachdem Anfang Juli ein Nachweis gelang (01.-02.07.1994 - 1 ad. im Prachtkleid), begann Mitte des Monats recht zögernd der Wegzug (11.-12.07.1994 - 1 ad. im Prachtkleid, 15.07.1994 - 1 ad. im Prachtkleid). Bereits Anfang August kam es zu kleinen Konzentrationen (02.08.1994 - 5 ad. im Prachtkleid), die in der zweiten Dekade den Höhepunkt des Altvogelzuges bildeten (11.08.1994 - 8 ad. im Prachtkleid - teilweise Mauserbeginn ins Schlichtkleid).

Letztmalig wurden adulte Alpenstrandläufer am 19.09. (1994 - 2 ad. vom Prachtkleid ins Schlichtkleid mausernd) gesehen, ausnahmsweise sogar noch am 05.10. (1994 - 3 ad.). Diese Individuen trugen ein vollständiges, zur Brust hin deutlich abgesetztes, schwarzes Bauchschild sowie noch einige Prachtkleidfedern auf Mantel und Schultern (vergl. HAYMANN 1986, JONSSON 1992).

Jungvögel wurden frühestens ab der dritten Augustdekade angetroffen (20.08.1994 - 1 dj.). Größere Ansammlungen verteilten sich abhängig vom Zuggipfel (vergl. Abb.) auf den September oder Oktober. Maximal rasteten 91 Ind. am 28.09.1993 und 67 Ind. am 04.10.1994.

Bis Mitte November konnten vereinzelt noch kleinere Trupps (max. 08.11.1994 - 30 Ind.) registriert werden. Vom 27.11. (1994 - 1 Ind. im Schlichtkleid) datiert die späteste Feststellung eines Alpenstrandläufers.

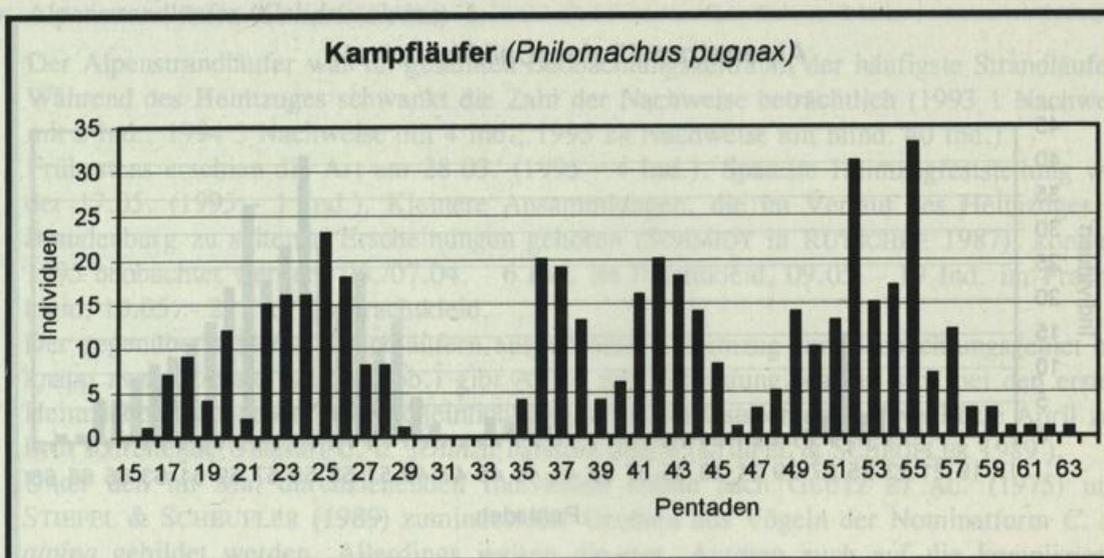


- Kampfläufer (*Philomachus pugnax*)

Kampfläufer erschienen frühestens am 19.03. (1995 - 1 Ind.) und spätestens am 22.04. (1994 - 4 Männchen + 11 Weibchen). Am 25.03. 1993 gelang ein beachtlicher März-nachweis mit 22 Ind.. Der Heimzuggipfel (vergl. Abb.) fiel auf die erste Maidekade mit der bisher größten Ansammlung von 57 Ind. (2 Männchen + 55 Weibchen) am 03.05.1995. Die letzten Vögel verließen in der zweiten Maihälfte das Gebiet, spätestens am 23.05. (1995 - 1 Weibchen).

In der dritten Junidekade begann der Frühsommerzug (21.06.1994 - 1 Männchen + 5 Weibchen). Er gipfelte bereits zur Wende Juni / Juli mit dem Altvogelmaximum von 25 Männchen + 9 Weibchen am 02.07.1994. Bei den vom 21.06. bis 13.07. beobachteten, stark vermauserten Individuen ergab das Geschlechtsverhältnis von 3,5 Männchen : 1 Weibchen.

Nach einem kleineren Höhepunkt Ende Juli (28.08.1994 - 24 ad.) klang der Altvogelzug im August langsam aus. Die späteste gesicherte Feststellung adulter Kampfläufer wurde am 02.09. (1994 - 3 ad + 4 dj.) notiert. Frühestens in der ersten Augustdekade trafen Jungvögel ein (08.08.1994 - 7 ad. + 1 dj.), regelmäßiger aber erst ab Anfang September. Sie bildeten den Großteil der in der zweiten Jahreshälfte durchziehenden Kampfläufer. Ihr Zuggipfel lag um Mitte September. (vergl. Abb.) Die bisher größte Ansammlung von 86 Ind. konnte am 15.09.1993 (H. Haupt, T. Noah) festgestellt werden. Der Oktober blieb ohne nennenswerte Einflüge. Bei der Letztbeobachtung verweilte ein dj. Männchen vom 23.10. bis 10.11.1995 im Teichgebiet.



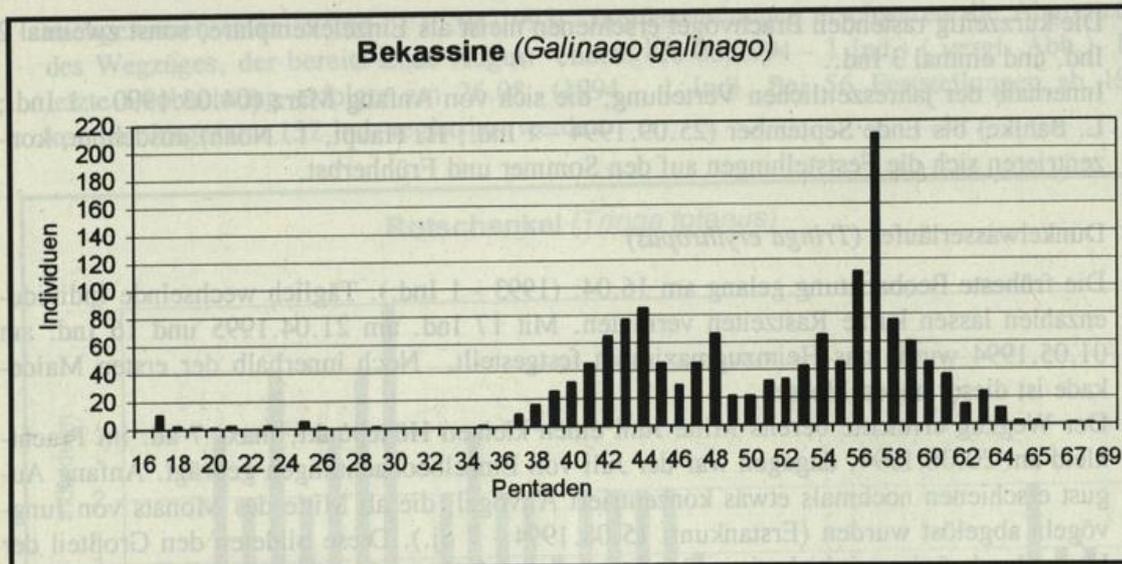
- Bekassine (*Gallinago gallinago*)

In den versumpften Senken der Teichrandgebiete ist die Bekassine jährlich Brutvogel mit 4 bis 7 Paaren (L. Bahlke, T. Noah, B. Ratzke, K. Reiner).

Während des Heimzuges erschien die Art regelmäßig in der zweiten Märzhälfte, frühestens am 15.03. (1991 - 6 Ind. L. Bahlke). Meist einzeln festgestellte Individuen, ausnahmsweise 11 Ind. am 25.03.1993, verdeutlichen die Unabhängigkeit der Bekassine von diesen Rastbiotopen auf dem Heimzug.

Wie bereits HAUPT (1977), SCHONERT (1988) u.a. bemerkten, sind deckungsarme Schlamflächen für den Heimzug bedeutungslos. Zu dieser Zeit wird der Großteil rastender Bekassinen in nassen Grünlandbereichen angetroffen. Auf dem Wegzug ergibt sich durch den Mangel an natürlichen Rastplatzangeboten eine völlig andere Situation. Im Bearbeitungsgebiet ist die Bekassine nach dem Kiebitz die häufigste Limikole.

Ab Ende Juni machte sich schwacher Wegzug bemerkbar, der zur Wende Juli / August mit 102 Ind. am 28.07.1994 und 131 Ind. am 08.08.1994 einen ersten Höhepunkt erreichte. Bis Mitte September konnten noch 3 mal mehr als 100 Bekassinen festgestellt werden. Eine breite Wegzugwelle begann mit der letzten Septemberdekade, erreichte ihren Gipfel Mitte Oktober und zog sich bis Ende Oktober hin. (vergl. Abb.) Für 36 ausgewertete Beobachtungstage aus diesem Zeitraum konnte eine durchschnittliche Tagessumme von 128 Bekassinen errechnet werden. Maximal rasteten 305 Ind. am 27.09.1994. Die Oktoberhöchstzahl betrug 228 Ind. am 12.10.1994. Kleinere Ansammlungen (max. 34 Ind. am 03.11.1994) konnten noch bis Mitte November festgestellt werden. Danach klang der Durchzug mit spätestem Nachweis vom 02.12.(1994 - 1 Ind.) aus.



- Uferschnepfe (*Limosa limosa*)

Zwischen 1989 und 1995 erfolgten lediglich in 3 Jahren insgesamt 18 Nachweise mit 41 Individuen.

Bei den ausschließlich im Frühjahr beobachteten Uferschnepfen konzentrieren sich die Feststellungen auf den April (15 Nachweise mit 32 Ind.).

Eine Maibeobachtung (02.05.1995 - 1 Ind.) sowie 3 Märznachweise mit 8 Ind. (Erstankunft 15.03.1995 - 1 Ind.) vervollständigen die Bearbeitung dieses recht seltenen Durchzüglers, der mit Truppstärken von maximal 4 Exemplaren am 02. - 03.04.1993 und 27.04.1995 und auftrat.

- Pfuhlschnepfe (*Limosa lapponica*)

Die einzige Feststellung eines dj. Individuums erfolgte am 25.09.1993 (H. Haupt).

- Regenbrachvogel (*Numenius phaeopus*)

Für das Beobachtungsgebiet gibt es nur 3 Nachweise aus dem Jahr 1994:

- 24.04. - 9 Ind. einfallend und kurz rastend
- 11.08. - 2 Ind. bei heftigem Regen rastend; T. Noah, I. Heinrich
- 28.08. - 1 Ind. Durchziehend; H. Haupt, T. Noah

- Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)

Wie bereits SCHONERT (1988) erwähnt, spielen Schlammflächen weitab von bedeutenden Brutvorkommen eine untergeordnete Rolle als Rastgebiet für den Großen Brachvogel. Im Untersuchungsgebiet zeigt sich die Situation ähnlich:

Bei insgesamt 20 Nachweisen mit 58 Ind. wurden nur 16 Ind. rastend festgestellt. Alle größeren Trupps kamen durchziehend zur Beobachtung. Bisherige Höchstwerte waren 21 Ind. am 23.06.1994 (H. Haupt, T. Noah) und 9 Ind. am 25.07.1994 (H. Haupt, T. Noah).

Die kurzzeitig rastenden Brachvögel erschienen meist als Einzelexemplare, sonst zweimal 2 Ind. und einmal 3 Ind..

Innerhalb der jahreszeitlichen Verteilung, die sich von Anfang März (04.03.1990 - 1 Ind.; L. Bahlke) bis Ende September (25.09.1994 - 1 Ind.; H. Haupt, T. Noah) ausdehnte, konzentrieren sich die Feststellungen auf den Sommer und Frühherbst.

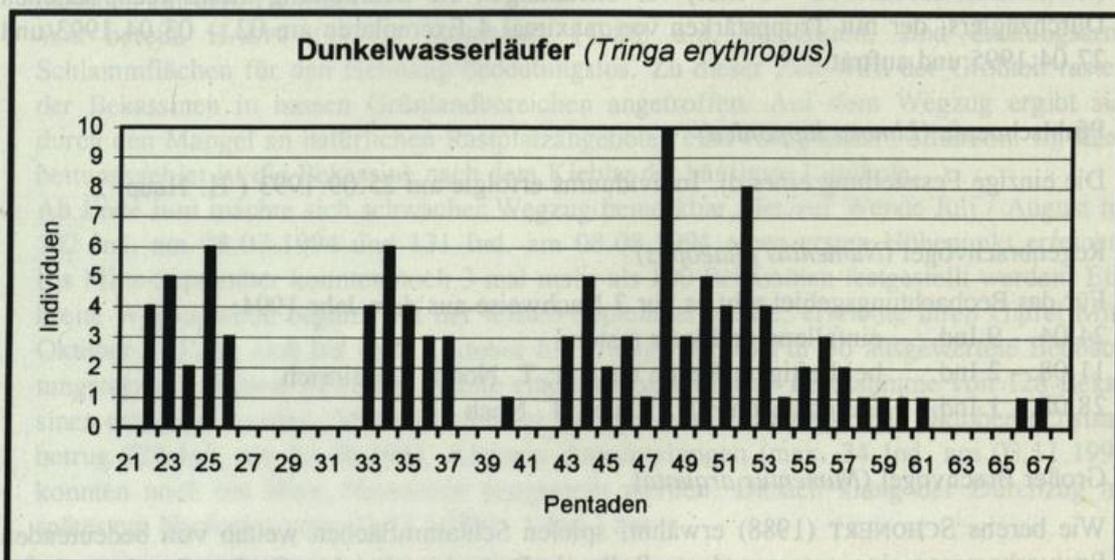
- Dunkelwasserläufer (*Tringa erythropus*)

Die früheste Beobachtung gelang am 16.04. (1993 - 1 Ind.). Täglich wechselnde Individuenzahlen lassen kurze Rastzeiten vermuten. Mit 17 Ind. am 21.04.1995 und 16 Ind. am 01.05.1994 wurde das Heimzugmaximum festgestellt. Noch innerhalb der ersten Maidekade ist dieser abgeschlossen.

Der Wegzug erreichte bereits Mitte Juni einen kleinen Höhepunkt, max. 7 ad. im Prachtkleid am 20.06.1994, dagegen war der Juli von Einzelbeobachtungen geprägt. Anfang August erschienen nochmals etwas konzentriert Altvögel, die ab Mitte des Monats von Jungvögeln abgelöst wurden (Erstankunft 15.08.1994 - 7 dj.). Diese bildeten den Großteil der Herbstdurchzügler mit bisherigem Maximum von 24 dj. am 24.08.1994.

Einen weiteren kleinen Anstieg der Nachweise gab es in der zweiten Septemberdekade (max. 10 dj. 14.09.1993). Im Oktober klangen die regelmäßigen Feststellungen aus. Zugtrupps von 7 dj. Ind. am 05.10.1994 bildeten bereits eine Ausnahme.

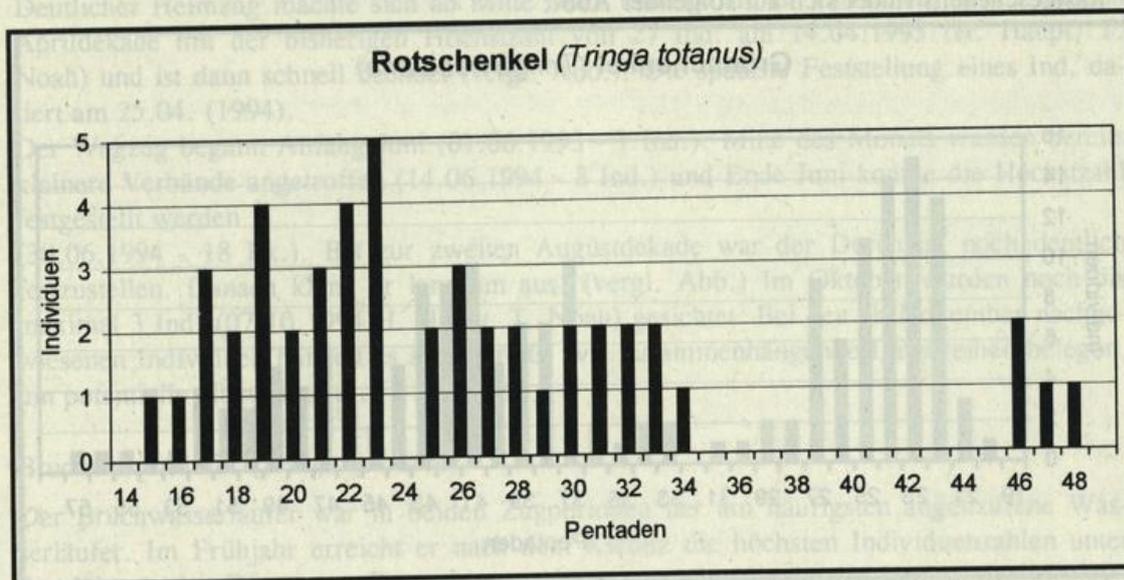
Novemberbeobachtungen sind in Brandenburg selten. SCHMIDT und LITZBARKI (in RUTSCHKE 1983) geben als spätesten Nachweis den 26.11. an. An den Fischteichen Schlepzig gelang eine weitere Spätfeststellung von 1 dj. ins Schlichtkleid mausernd am 25. - 27.11.1994. Der gesamte Durchzugsverlauf findet sich auf folgender Abb..



- Rotschenkel (*Tringa totanus*)

Ehemals Brutvogel im Beobachtungsgebiet, ist der Rotschenkel heute der seltenste Vertreter unter den regelmäßig durchziehenden Wasserläufern. Der Heimzug beginnt Mitte März (15.03.1995-1 Ind.) und erstreckt sich bis in den Mai. Nur selten wurden mehr als 4 Ind.

nachgewiesen (max. 9 Ind., 17.04.1993). Junifeststellungen erschweren die Abgrenzung des Wegzuges, der bereits Ende August endete (26.08.1994 - 1 Ind.) (vergl. Abb.). Die letzte Beobachtung erfolgte am 26.08. (1994 - 1 Ind.). Bei 56 Feststellungen ab 1993 konnten insgesamt 132 Ind. registriert werden.



- Teichwasserläufer (*Tringa stagnatilis*)

Am 05.05.1993 rastete ein vom Schlichtkleid ins Prachtkleid mauserndes Ind. (B. Ratzke u. K. Reiner in DSK 1995).

- Grünschenkel (*Tringa nebularia*)

Von April bis Oktober konnte die Art regelmäßig festgestellt werden. Lediglich aus der ersten Junidekade fehlen Daten.

Etwa 10 Tage nach Eintreffen der ersten Grünschenkel wurden die Höchstzahlen für den Heimzug vermerkt, wie folgende Übersicht verdeutlicht:

Ankunft	Maximum
15.04.1993 - 4 Ind.	23.04.1993 23 Ind.; L. Bahlke
19.04.1994 - 4 Ind.	01.05.1994 16 Ind.
10.04.1995 - 1 Ind.	22.04.1995 51 Ind.

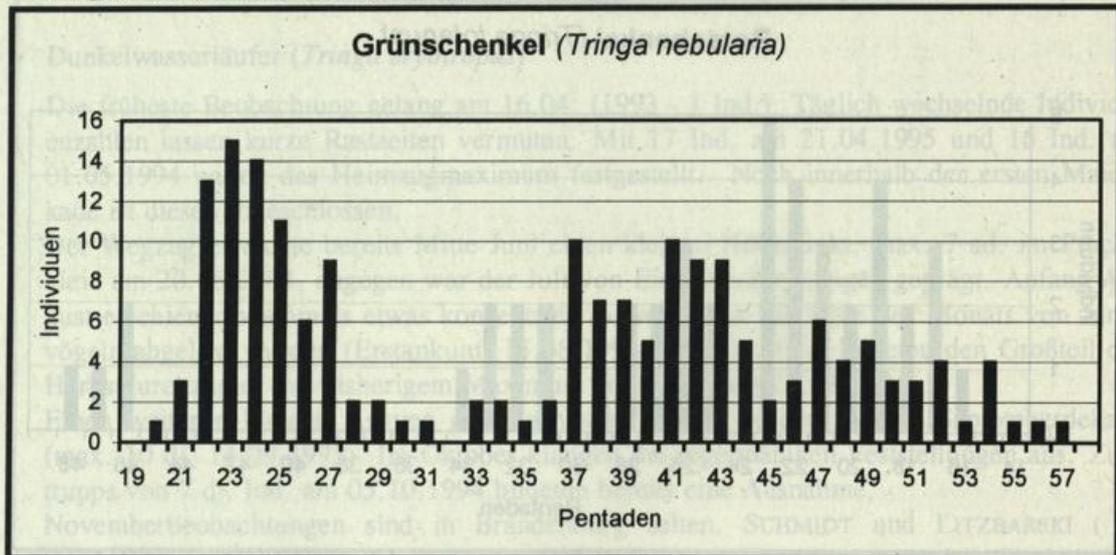
Bis spätestens Ende Mai (31.05.1995 - 1 Ind.) haben die letzten Artvertreter das Teichgebiet verlassen. Bereits ab Mitte Juni (12.06.1994 - 2 Ind.) kamen wieder Grünschenkel zur Beobachtung.

1994 rasteten vom 22.06. - 03.09. ohne Unterbrechung zwischen 1 und 15, im Mittel 6 Ind.

(H. u. M. Haupt, T. Noah, S. Weiß, I. Heinrich u.a.). Im September gingen die regelmäßigen Beobachtungen zurück. Trotzdem ließen sich noch kleine Häufungen feststellen, wie am 15.09.1993 mit 12 Ind. (H. Haupt, T. Noah) und am 25.09.1993 mit 8 Ind. (H. Haupt).

Oktoberbeobachtungen konnten nur 1994 erbracht werden, am 02.10. - 1 Ind. und am 05.-10.10. - 1 Ind. (H. Haupt, T. Noah).

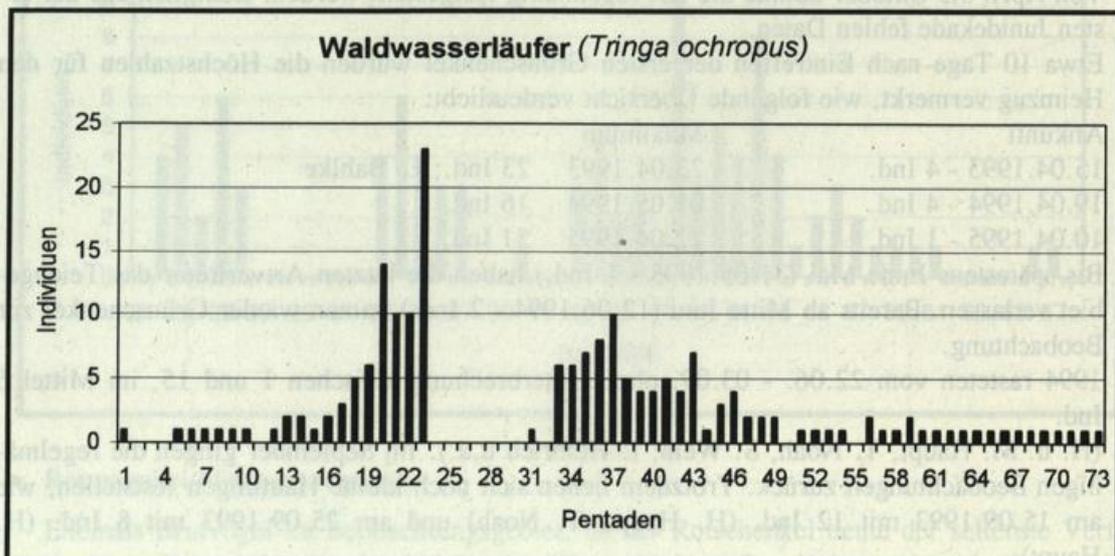
Da nur ungenügend auf die Altersbestimmung geachtet wurde, kann zum Auftreten der Jungvögel keine zuverlässige Aussage getroffen werden. Eine Darstellung des gesamten Rastgeschehens findet sich auf folgender Abb.:



- Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)

Mit Ausnahme des Monats Mai existieren aus allen Monaten Nachweise.

Januar - und Februarbeobachtungen gelangen bei nicht überfrorenen Schlammflächen regelmäßig. Meist wurden Einzelexemplare gesichtet, maximal 3 Ind. am 14.02.1992 L. Bahlke (in BRÄUNLICH & MÄDLow 1994).



Wenn durch Frost und Kälte Nahrung in den Teichen nicht erlangbar ist, verlassen die Waldwasserläufer kurzfristig das Gebiet. Vermutlich weichen sie auf die benachbarten, meist eisfreien Fließgewässer aus, denn bei besseren Bedingungen konnte *T. ochropus* wieder an den Teichen beobachtet werden.

Deutlicher Heimzug machte sich ab Mitte März bemerkbar. Er kulminiert in der zweiten Aprildekade mit der bisherigen Höchstzahl von 27 Ind. am 14.04.1995 (H. Haupt, T. Noah) und ist dann schnell beendet (vergl. Abb.). Die späteste Feststellung eines Ind. datiert am 25.04. (1994).

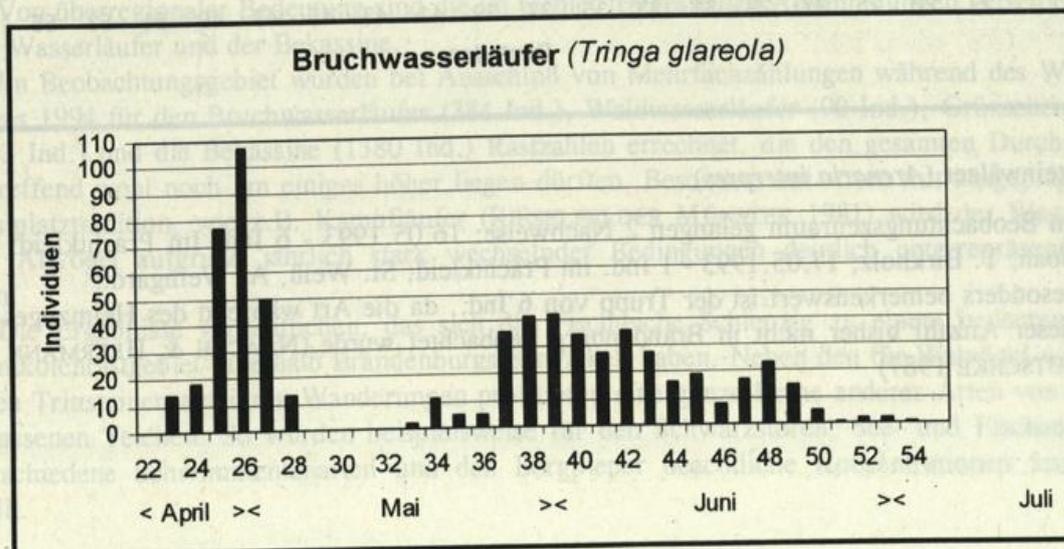
Der Wegzug begann Anfang Juni (01.06.1993 - 1 Ind.). Mitte des Monats wurden bereits kleinere Verbände angetroffen (14.06.1994 - 8 Ind.) und Ende Juni konnte die Höchstzahl festgestellt werden

(30.06.1994 - 18 Ex.). Bis zur zweiten Augustdekade war der Durchzug noch deutlich festzustellen. Danach klang er langsam aus. (vergl. Abb.) Im Oktober wurden noch bis maximal 3 Ind. (07.10.1994 H. Haupt, T. Noah) gesichtet. Bei den ab November nachgewiesenen Individuen handelt es sich bereits, wie zusammenhängende Datenreihen belegen, um potentielle Überwinterer.

- Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)

Der Bruchwasserläufer war in beiden Zugperioden der am häufigsten angetroffene Wasserläufer. Im Frühjahr erreicht er nach dem Kiebitz die höchsten Individuenzahlen unter den Watvögeln. Die ersten Exemplare erschienen regelmäßig in der letzten Aprildekade, wobei innerhalb weniger Tage die Truppgröße stark zunahm und Maximalwerte in die erste Maidekade fielen (vergl. Abb.). Als Höchstzahlen wurden am 06.05.1993 - 167 Ind. und am 09.05.1995 - 293 Ind. registriert.

Ein ausgesprochen guter Heimzug fand 1995 statt: An 11 Beobachtungstagen wurden mehr als 100 *T. glareola* gezählt, und die durchschnittliche Truppstärke betrug 187 Ind.. Vor Beginn der letzten Maidekade war der Heimzug abgeschlossen. Der zeitige Wegzug begann schleppend Mitte Juni (früheste Beobachtung : 14.06.1994 - 2 Ind.) und erreichte am 04.07.1994 mit 66 Ind. einen ersten Höhepunkt, der aus Altvögeln bestehen dürfte (GLUTZ ET AL. 1975).

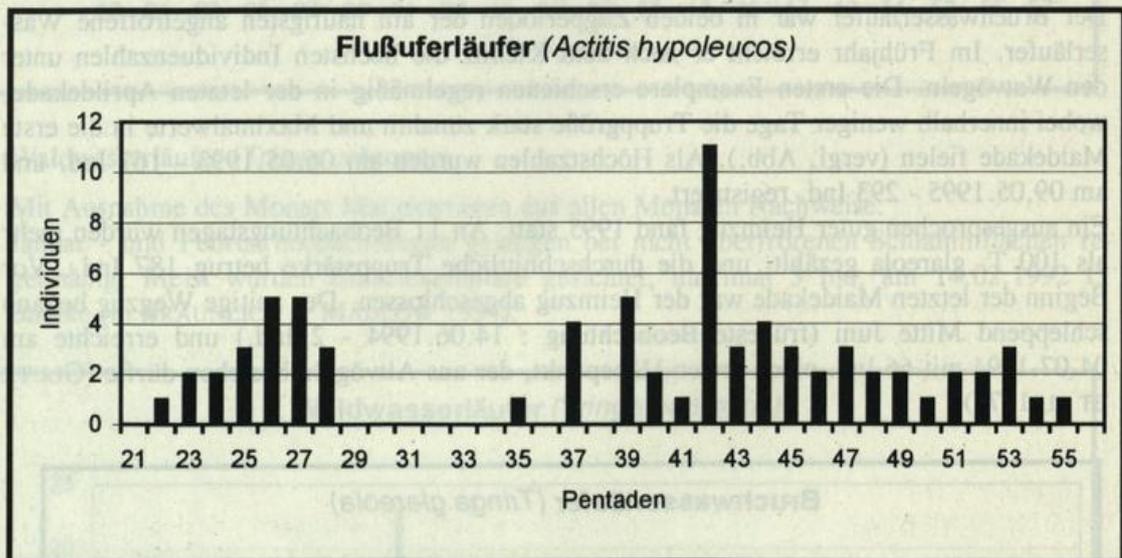


Weitere Gipfel bildeten sich Anfang bzw. Ende August. Maximal rasteten 81 Ind. am 02.08.1994. Im September wurden nur noch kleinere Trupps festgestellt. Die späteste Beobachtung gelang am 26.09. (1994 - 1 Ind.) und liegt damit im normalen Rahmen des Durchzuges für Brandenburg. Die erheblich höheren Ansammlungen während des Heimzuges könnten sich durch einen auf nur 6 Pentaden konzentrierten Durchzug erklären lassen, da der Wegzug in bis zu 22 Pentaden beobachtet wurde.

- Flußuferläufer (*Actitis hypoleucos*)

Die ersten Flußuferläufer trafen im dreijährigen Mittel am 19.04. ein. Frühester Nachweis war der 16.04. (1993 - 1 Ind.). In der ersten Maidekade erreichte die Art ihren Durchzugshöhepunkt (10.05.1995 - 12 Ind.) und bis spätestens zum 20.05. (1995 - 4 Ind.) war der Heimzug beendet (vergl. Abb.)

Der Wegzug beginnt zögernd Ende Juni (22.06.1994 - 1 Ind.). Bereits im Juli konnte das bisherige Maximum festgestellt werden (26.07.1994 - 28 Ind.). Auch im August und September wurden noch kleine Gipfel beobachtet (12.08.1994 - 10 Ind., 19.09.1994 - 7 Ind.), die wohl ausschließlich von Jungvögeln gebildet werden. Der späteste Nachweis gelang am 28.09.1994 mit 1 Ind..



- Steinwälzer (*Arenaria interpres*)

Im Beobachtungszeitraum gelangen 2 Nachweise: 16.05.1993 - 6 Ind. im Prachtkleid; T. Noah, T. Birkholz; 17.05.1993 - 1 Ind. im Prachtkleid; St. Weiß, A. Weingardt.

Besonders bemerkenswert ist der Trupp von 6 Ind., da die Art während des Heimzuges in dieser Anzahl bisher nicht in Brandenburg beobachtet wurde. (NAACKE & HERRMANN in RUTSCHKE 1987)

- **Odinshühnchen (*Phalaropus lobatus*)**

Zwei Feststellungen dieses seltenen Durchzüglers liegen vor:

04.09.1993 - 1 dj. Ind.; T. Noah, A. Weingardt; 30.05.-01.06.1995 - 1 Weibchen im Prachtkleid; T. Noah, H. Haupt.

6. Diskussion

Oberflächlich betrachtet scheint die vorwiegend von Wald umgebene, relativ kleine Schlepziger Teichanlage nicht unbedingt für regelmäßige und größere Watvogelansammlungen geeignet. Andererseits üben hier die Leitlinienwirkung der Spreeniederung sowie die überwiegend günstigen Rastmöglichkeiten eine große Anziehung aus.

Die hohe Beobachtungsintensität der letzten Jahre ergab fast lückenlose Datenreihen für die gesamten Zugperioden. Dadurch kamen aussagefähige Beobachtungsreihen zur Auswertung, die für die Klärung offener Fragen zur Zugphänologie einiger Arten von Nutzen sind.

Beim Sandregenpfeifer und Alpenstrandläufer wurde das Auftreten der Unterarten in Brandenburg bisher kaum ernsthaft angesprochen, obwohl es beispielsweise für die in näherer Zukunft erscheinende Landesavifauna von Interesse wäre. Auch die in der älteren Literatur oftmals schon fast dogmatisch dargestellten Übersommerungen einiger *Tringa*-Vertreter sind nach Ansicht des Verfassers in möglichst lückenlosen Beobachtungsreihen nicht als solche erkennbar, sondern mehr oder weniger deutlich als Heim- und Wegzug getrennt.

Natürlich müssen hier weitere Untersuchungen über längere Zeiträume folgen, um zur eindeutigen Klärung dieser Problematik beizutragen.

In der vorliegenden Auswertung können für einige Arten auch differenzierte Aussagen zum Auftreten von Alt- und Jungvögeln während des Wegzuges getroffen werden. Selbst in der letzten Avifauna Brandenburgs (RUTSCHKE 1987) fehlen derartige Angaben weitgehend. So sind beispielsweise zum Wegzug des Zwergstrandläufers in Brandenburg (W. Mädlow briefl.) bisher nur wenige eindeutige Daten zum Verhältnis von Alt- und Jungvögeln bekannt geworden.

Die Zugphänologie der häufigeren Arten deckt sich überwiegend mit den anderen Untersuchungsgebieten Brandenburgs. Unterschiede lassen sich auf den sommerlichen Rastplatzmangel zurückführen.

Von überregionaler Bedeutung sind die im Gebiet festgestellten Ansammlungen verschiedener Wasserläufer und der Bekassine.

Im Beobachtungsgebiet wurden bei Ausschluß von Mehrfachzählungen während des Wegzuges 1994 für den Bruchwasserläufer (384 Ind.), Waldwasserläufer (90 Ind.), Grünschenkel (103 Ind.) und die Bekassine (1380 Ind.) Rastzahlen errechnet, die den gesamten Durchzug betreffend wohl noch um einiges höher liegen dürften. Besonders bei Arten mit ausgeprägter Rastplatztradition, wie z.B. Kampfläufer (RIESELFELDER MÜNSTER 1981) wird der Wegzug der Altvögel aufgrund jährlich stark wechselnder Bedingungen deutlich unterrepräsentiert sein.

Die Ergebnisse verdeutlichen, das sich die Fischteiche Schlepzig zu einem bedeutenden Limikolenrastgebiet innerhalb Brandenburgs entwickelt haben. Neben den für Watvögel wichtigen Trittsteinen auf ihren Wanderungen profitieren eine ganze Reihe anderer Arten von abgelassenen Teichen. So wurden beispielsweise für den Schwarzstorch, See- und Fischadler, verschiedene Schwimmarten und den Bergpieper beachtliche Konzentrationen festgestellt.

Nach Ansicht einiger Autoren sind binnenländische Rastgebiete gegenüber den weitläufigen Küstenbereichen relativ bedeutungslos. MÄDLOW (1994) verglich die Rastzahlen des Berliner Rieselfeldgürtels mit denen der schleswig - holsteinischen Westküste (BUSCHE 1980) und kam zu dem Ergebnis, das im Verhältnis von Flächengröße und Rastplatzangebot die Binnenlandrastplätze bei weitem nicht bedeutungslos sind und einige Arten hier sogar häufiger auftreten als an der Küste.

GLUTZ ET AL. (1975) meinte dazu: "Ist es aber richtig, wenn sich die Bemühungen um die Erhaltung solcher Lebensräume weitgehend auf die Küste beschränken und im Binnenland auch die letzten *Calidris*-Rastplätze nicht vor der Zerstörung bewahrt bleiben? Hätten lokale Interessen nicht zurückzutreten, wenn es sich darum handelt, Vögeln Gastrecht zu gewähren, die zweimal jährlich Strecken bis zu 10.000 km und mehr zurücklegen und den Großteil des Jahres weder im Brutgebiet noch im Winterquartier, sondern auf der Wanderschaft verbringen und deshalb störungsfreier Rastplätze dringend bedürfen?" Limikolen sind bekanntlich, wie alle Spezialisten in der Tierwelt, eine besonders gefährdete Vogelgruppe. Einhergehend mit der großräumigen Vernichtung der meisten Feuchtgebiete im Zuge der Komplexmelioration und des Flußausbaus schrumpfte der Watvogelbestand stark zusammen. Sämtliche heimische Arten sind mehr oder weniger stark bedroht und finden sich in den "Roten Listen" wieder. Bereits in der Arbeit von HAUPT (1977) lassen sich eindeutige Parallelen zwischen rückläufigen Beständen von Brut - und auch Zuglimikolen ableiten.

Durch die Schließung des Rieselfeldgürtels um Berlin (MÄDLOW 1994) wurde Brandenburg um ein weiteres großräumiges Feuchtgebietssystem ärmer. Die heutige Situation ist durch akuten Rastplatzmangel gekennzeichnet.

Besonders deutlich wird dies, wenn man sich die Zahl der in den ABBO-Jahresberichten genannten regelmäßig von Limikolen besuchten Gebieten betrachtet. Im ausgesprochen gewässerreichen Brandenburg sind nur noch etwa zehn Rastplätze vorhanden. Andere Orte beherbergen meist nur kleinere oder sporadische Watvogelansammlungen.

Während des Heimzuges rastet der Großteil an Limikolen in den Flußauen von Oder, Havel und Elbe. Dort sind die Bedingungen nach Winterhochwassern ausgezeichnet und zudem sind diese Gebiete durch konsequente Unterschutzstellung größtenteils gesichert.

Eine völlig andere Situation ergibt sich gegenwärtig für den Wegzug. Bis auf den Gülper See sind natürliche bzw. naturnahe Rastbiotope nahezu bedeutungslos. In diesem Zeitraum konzentrieren sich die Ansammlungen fast ausschließlich auf künstliche Feuchtgebiete, Fischteichanlagen, sowie Stau- und Klärbecken aber auch die stark anthropogen beeinflussten Wiedervernässungsflächen wie die Nieplitzniederung, der Streng und der nördliche Oberspreewald fallen in diese Kategorie.

Bei Wiedervernässungsflächen wirkt sich nachteilig aus, das sie aufgrund starker Nährstoffkonzentration innerhalb weniger Jahre völlig zuwachsen können (schwierige Pflege) und in niederschlagsreichen Sommern durch zu hohe Wasserstände kaum geeignete Rastmöglichkeiten aufweisen. Dagegen bieten Teichanlagen relativ unabhängig von verschiedenen Faktoren konstante Grundlagen für den Aufenthalt von Watvögeln. Besonders in Schutzgebieten liegende Fischteiche sind für die längerfristige Bereitstellung von Rastmöglichkeiten geradezu prädestiniert. Das Teichgut Peitz, Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung und somit dem besonderen Schutz durchziehender Wasservögel verpflichtet, die Altfriedländer Fischteiche und die Fischteiche Schlepzig sind einige Lokalitäten, an denen erfolgreich Limikolenschutz praktiziert werden mußte.

Das richtige Einsetzen der zweifellos vorhandenen finanziellen Mittel des Naturschutzes sollte in Form von gezieltem Ablassen einzelner geeigneter Teiche ab Mitte Juni erfolgen.

Es müßten zwei Teiche zur Verfügung stehen, um diese bei aufkommender Vegetation wechselweise zu fluten. Wichtig ist hierbei, das ohne Unterbrechung Schlammflächen vorhanden sind, um die für durchziehende Limikolen äußerst attraktiven Rastgemeinschaften nicht zum Abwandern zu zwingen. Ebenfalls von Bedeutung sind gefüllte Nachbarsteiche. Das durch die Dämme sickernde Druckwasser hält selbst in heißen und trockenen Sommern weite Abschnitte schlammig und naß und regt somit die Entwicklung der Nährtiere an. Mit Beginn der regulären Abfischperiode sollten die Teiche geflutet werden, um die Vegetation vollständig zu vernichten.

□ Diese Maßnahmen sind dringend notwendiger Ersatz für die großräumig verlorengegangenen Feuchtgebiete nicht nur in Brandenburg, sondern im gesamten Mitteleuropa.

Zusammenfassung

Um die Mitte der 80'er Jahre entstand im Zuge der geplanten Aufgabe von Teichflächen durch den Bergbau am Südostrand des Unterspreewaldes eine neue Teichanlage. Diese und ihr nahes Umland werden kurz beschrieben. Untersuchungen zur Vogelwelt existieren seit 1989, wobei ab 1993 den Limikolen besonderes Interesse galt.

Durch regelmäßige Erfassungen mit durchschnittlich 150 Exkursionen pro Jahr wurden aussagefähige Datenreihen ermittelt, die in Artbearbeitungen und Diagrammen zur Auswertung kamen. Das Auftreten von Alt- und Jungvögeln bzw. verschiedene Rassen einiger Arten wird kurz diskutiert. Die überregionale Bedeutung des Untersuchungsgebietes wird anhand der festgestellten Ansammlungen zum Ausdruck gebracht. Daraus ergibt sich die unbedingte Notwendigkeit, konkrete Schutzmaßnahmen einzuleiten, um wenigstens die letzten künstlichen Feuchtgebiete - besonders Fischsteiche und Klärbecken - dauerhaft als geeignete Limikolenrastplätze zu erhalten.

Literatur

- BIOLOGISCHE STATION RIESELFELDER MÜNSTER (1981): Die Rieselfelder Münster Europareservat für Wat - und Wasservogel. Münster
- BRÄUNLICH, A. & W. MÄDLow (1993): Avifaunistischer Jahresbericht für Brandenburg und Berlin 1991. Otis 1 :1-22.
- BRÄUNLICH, A. & W. MÄDLow (1994): Avifaunistischer Jahresbericht für Brandenburg und Berlin 1992. Otis 2 :15-55.
- BRÄUNLICH, A. & W. MÄDLow (1994): Avifaunistischer Jahresbericht für Brandenburg und Berlin 1993. (i. Dr.).
- BRÄUNLICH, A., H. HAUPT & W. MÄDLow (1996): Avifaunistischer Jahresbericht für Brandenburg und Berlin 1994. (i. V.)
- BRÄUNLICH, A., H. HAUPT & W. MÄDLow (i. V.) : Avifaunistischer Jahresbericht für Brandenburg und Berlin 1995.
- BRUCH, A. & M. LÖSCHAU (1971, 1973): Zum Vorkommen der Limikolen im Berliner Raum. Orn. Mitt. 23 :185-200, 25 :39-53.
- BUSCHE, G. (1980): Vogelbestände des Wattenmeeres von Schleswig - Holstein. Greven.

- DEUTSCHE SELTENHEITENKOMMISSION (1995): Seltene Vogelarten in Deutschland 1993. - *Limicola* 9 :77-110
- DITTBERNER, H. u. W. (1969): Die Vogelwelt des Rüdersdorfer Rieselfeldes am Ostrand Berlins - *Milu* 2 :49 - 618
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K. BAUER & E. BEZZEL (1975, 1977): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 6 u. 7 Wiesbaden
- HAUPT, H. (1977): Beobachtungen über das Vorkommen von Limikolen im Teichgebiet Peitz den Jahren 1969 - 1975. - *Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg* 13 :18-28
- HAYMANN, P., J. MARCHANT & A. J. PRATER (1987): Shorebirds - An identification guide to the waders of the world. London.
- HOFFMANN, J. u. A. KOSZINSKI (1993): Die Vogelwelt im Landkreis Strausberg. Waldsieversdorf
- JONSSON, L. (1992): Die Vögel Europas und des Mittelmeerraumes. Stuttgart
- KRÜGER, H. P. (1970): Limikolenbeobachtungen im Teichgebiet von Peitz. - *Beiträge zur Tierwelt der Mark* 6 :47-62
- KRÜGER, H. P. u. N. VINTZ (1971): Ornithologische Beobachtungen an der Talsperre Spremberg. - *Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg* 7 :57-66.
- MÄDLow, W. (1993): Der ehemalige Berliner Rieselfeldgürtel und seine Bedeutung für die Vogelwelt. - *Otis* 1 :93-109
- PIESKER, O. (1962): Das Vogelleben im Unterspreewald. - *Märkische Heimat* 6 :139-145
- PIESKER, O. (1980): Die Avifauna des Unterspreewaldes. - *Falke* 27 :94-100, 132-137
- RUTSCHKE, E. (1987): Die Vogelwelt Brandenburgs. 2. Aufl., Jena.
- SCHIERMANN, G. (1930): Studien über die Siedlungsdichte im Brutgebiet. - *Journal für Ornithologie* 78 :137-180.
- SCHIMMELPFENNIG, R. (1991): Limikolendurchzug auf den Rieselfeldern bei Teltow. - *Berliner ornithologischer Bericht* 1 :25-43.
- SCHONERT, B. (1984, 1988, 1991): Zum Limikolendurchzug an den Hobrechtsfelder Rieselfeldern. - *Beiträge zur Vogelkunde* 30 :329-341, 34 :133-146, 37 :81-98
- STIEFEL, A. & H. SCHEUFLER (1989): Der Alpenstrandläufer. Neue Brehm-Bücherei 592. Lutherstadt Wittenberg.

THOMAS NOAH
Bergstraße 6b
D-15910 Schlepzig

Zur Habitatstruktur der Beutelmeise (*Remiz pendulinus*) in künstlichen Lebensräumen, nebst einigen Bemerkungen zur Brutbiologie

Von THOMAS HUHNS, Lauchhammer

1. Einleitung

Der ehemalige Kreis Senftenberg (jetzt Oberspreewald-Lausitz-Kreis) als bearbeitetes Untersuchungsgebiet (HUHN 1992), liegt im südlichen Teil Brandenburgs und umfaßt eine Fläche von 589 km².

In der vorliegenden Arbeit sollen künstliche geschaffene Lebensräume und brutbiologische Daten aus den Jahren von 1975 bis 1988 analysiert werden. Anregungen zu dieser Untersuchung gab Herr Dr. Gerhard Creutz.

2. Habitatstruktur künstlicher Lebensräume anhand von fünf Brutplätzen

Alle dargestellten fünf Brutplätze der Beutelmeise sind künstlichen entstanden. So wurde im heutigen Wehlen- bis 1919 und im Kuthteich bis 1922 Braunkohle abgebaut. Von der Nutzung, über die Flutung bis zum Nachweis der ersten Beutelmeisenbrut im Jahre 1975 vergingen 53 Jahre. Nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht der Strukturierung der untersuchten Beutelmeisenbrutplätze.

Die vorherrschende Brutbaumart ist die Birke. Wenn auch zuweilen die Weide an den Gewässern dominiert, wird diese jedoch selten als Brutbaum genutzt.

Anhand der Habitataufgliederung lassen sich Gemeinsamkeiten aber auch Unterschiede erkennen: Entscheidend sind solche Habitatstrukturen wie Baum- und Gebüschgruppen, sowie eine ausgedehnte Verlandungszone. Geringen Einfluß haben die im Gegensatz zu natürlichen Gewässern sandig/trockenen Uferbereiche von künstlichen Gewässern.

An den fünf untersuchten Gewässern lag die Zahl der Brutpaare zwischen 1 und 9, wobei die reich strukturierten Brutplätze eine höhere Paarzahl aufwiesen. Diese Brutplätze erfüllen die hohen Ansprüche der Beutelmeise hervorragend. Besonders auffällig ist dies in Jahren mit geringem Bestand, in denen einzelne Reviere verwaist bleiben.

	Sandteiche	Wehleiteich	Kippe Lauchhammer Mitte	Kuthiteich	Torfsteicheich
Entstehung	Kiesabbau	Braunkohlenabbau	Braunkohlenabbau	Braunkohlenabbau	Torfabbau
Wasserfläche	über 1 ha	über 1 ha	Sumpflöcher	über 1 ha	über 1 ha
Bodenbeschaffenheit im Uferbereich	sandig und trocken	sandig und trocken	sandig und trocken	sandig und trocken, teilweise versumpft	sandig und trocken, teilweise versumpft
Unterwuchs im Uferbereich	Gräser und Brombeere	Phragmites, Gräser und Brombeere	Phragmites, Farne und Gräser	Faulbaum, Gräser, Phragmites und Brombeere	Faulbaum, Gräser, Phragmites und Brombeere
Baumbestand im Uferbereich	Birke, vereinzelt Weide	Birke	Pappel, Erle und Birke	Birke, Weide, Robinie, Erle	Birke, Erle, Hasel
Umfeld von ca. 100 m um den Neststandort	Grünland mit Baumgruppen und Gebüsch	geschlossener Mischwaldbestand mit kleinen Lichtungen	eingebettet in wenig gegliederten Kiefernforst	Grünland mit Büschen und Bäumen, ausgedehnte Verlandungszone	angrenzend an Wald, Gartenland, großer Verlandungsreich mit Birken- und Erle/Haselbewuchs
Hauptpolstermaterial im Nest	Phragmites-Wolle	Phragmites- und Pappel-Wolle	Phragmites- und Pappel-Wolle	Phragmites- und Pappel-Wolle	Phragmites- und Pappel-Wolle
Gesamtbild	wenig strukturiert	strukturarm	strukturarm	sehr gut strukturiert	sehr gut strukturiert
maximale Zahl der Brutpaare	2	2	1	9	3 bis 4

3. Ankunft im Gebiet und Nestbau

Die früheste Beobachtung einer Beutelmeise gelang am 28.03.1987 (Neuer Friedhof Lauchhammer). Der Vogel flog in südliche Richtung ab.

Eine weitere Beobachtung datiert vom 19.03.1986 am Kuthteich (Schneider, mdl. Mitt.). Weitere Beobachtungen stammen aus der 1. Aprilwoche in vorangegangenen Jahren.

Die Männchen beginnen kurze Zeit nach der Ankunft im Brutgebiet mit dem Nestbau:

Mai	1982	1 M sammelt Nistmaterial an Rohrkolben
05. Mai	1983	dgl.
16. April	1984	dgl.
21. April	1984	dgl.
22. April	1984	dgl.
30. April	1984	dgl.
05. Mai	1985	1 M bauend
07. April	1986	dgl.
04. Mai	1988	1 M sammelt Nistmaterial am Rohrkolben

4. Angaben zum Neststandort

Im Verlaufe der Beobachtungsjahre konnten umfangreiche Daten zum Neststandort gesammelt werden, die nachfolgend aufgeführt sind. Von 144 Nestern im Untersuchungsgebiet waren 135 vollständig (93,75 %), 9 (6,25 %) waren nicht fertiggestellt.

Der Anteil der Bäume an denen sich die Nester befanden war: 127 mal Birke (88,2 %), 13 mal Weide (9,0 %), 3 mal Erle (2,1 %) und 1 mal Robinie (0,7 %).

Die durchschnittliche Nesthöhe variierte in Abhängigkeit vom Untergrund.

	gesamt	freie Wasserfläche	über Ufer/Schilf	über sumpfigem Untergrund
Anzahl	120	34	64	22
% Anteil	100	28,33	53,33	18,33
mittlere Nesthöhe in m	5,52	4,29	6,11	4,86

Im September 1987 wurde im Bereich des Torfstiches Lauchhammer Süd ein Nest mit zwei Eingangsröhren gefunden.

5. Wanderungen/Überwinterungen

Mehrfach wurden im Oktober umherstreifende Beutelmeisen beobachtet:

09. Oktober	1983	1 Ex. Inmitten von Blaumeisen (<i>Parus caeruleus</i>) im Schilf am großen Dub bei Jannowitz
05. Oktober	1986	ca. 5 Ex. Am Kuthteich
06. Oktober	1986	mindestens 1 Ex. Sumpfgbiet Schwarzheide
11. Oktober	1986	5 Ex. Am Kuthteich

18. Oktober 1986 mehrere Ex. Am Kuthteich.

Die einzigen bisher bekannten Überwinterungen stammen von 1987/88:

25. Dezember 1987 rufende Ex. am Kuthteich (T. Schneider)
 01. Januar 1988 mehrere rufende Ex. am Kuthteich (T. Schneider)
 08. Januar 1988 1 Ex. am Kuthteich (T. Huhn)

Danksagung

Für Hinweise und Anregungen gilt mein Dank Herrn Dr. Gerhard Creutz. Herrn Timo Schneider (Lauchhammer) danke ich für sein überaus reichhaltiges Beobachtungsmaterial. Auch den Mitgliedern der Fachgruppen Lauchhammer und Senftenberg gebührt Dank für überlassenes Material.

Zusammenfassung

In vorliegender Arbeit werden Mitteilungen zur Habitatstruktur von Beutelmeisen dargestellt, die durch den Abbau von Bodenschätzen künstlich entstanden sind. Des Weiteren werden fünf Brutplätze in mehrere Habitatbestandteile aufgegliedert. Es gelangen Daten zum Neststandort, zum Nestbau und über den Aufenthalt nach der Brutperiode zur Auswertung.

Literatur

- CREUTZ, G. (1965): Die Beutelmeise (*Remiz pendulinus*) in der Oberlausitz. - Abh. Ber. Naturkundemuseum Görlitz **40** :1-18
- HUHN, T. (1992): Zur Besiedlung und Ausbreitung der Beutelmeise (*Remiz pendulinus*) im Kreis Senftenberg. - Beitr. Vogelkd. **38** :267-269
- MENZEL, H. (1993): Nest der Beutelmeise, *Remiz pendulinus*, am Restloch eines Braunkohlenbergbaus. - Beitr. Vogelkd. **39** :200

THOMAS HUHNS,
 Am Galgenberg 35
 D-01979 Lauchhammer

Einige Beobachtungen zur Fledermausjagd beim Wanderfalken (*Falco p. peregrinus*)

Von TORSTEN LANGGEMACH, Himmelpfort

1. Vorbemerkung

Als Jäger im freien Luftraum ist der Wanderfalk prädestiniert, während der Überschneidung der Aktivitätszeiten auch auf Fledermäuse als potentielle Beutetiere zu stoßen. Dennoch sind Nachweise dieser Beute selten (z.B. SCHROTH & ALTMANN 1993), und selbst in dem umfangreichen Material von UTENDÖRFER (1952) ist für Europa kein einziges Beispiel erwähnt. Da gegenwärtig von P. Sömmer und J. Haensel das weit verstreute Material zusammengetragen wird, soll es hier ausschließlich um die Darstellung einiger Nachweise an einem Brandenburgischen Brutplatz des Wanderfalken gehen.

Es handelt sich um die erste Baumbrut, die 1996, zwanzig Jahre nach dem Aussterben der Baumbrüterpopulation, bekannt wurde. Über diese Brut wird an anderer Stelle ausführlicher berichtet. Im Zuge systematischer Beobachtungen des Brutverlaufes mit Unterstützung zahlreicher Helfer gelangen als Nebenprodukt die folgenden Nachweise von Fledermäusen als Beute des Wanderfalken.

2. Beobachtungen

18. April (A. Simon und T.L.)

Der in Horstnähe auf einer Kiefer sitzende Terzel fliegt 20.08 Uhr ab, erscheint 20.13 Uhr wieder, jagt etwa 50 m über den Baumwipfeln in einer plötzlichen Kurve von unten erfolgreich eine Fledermaus an, die beim Ergreifen knisternd ruft. Der Vogel landet nach wenigen Sekunden in einer Kiefer und kröpft die Beute bis 20.21 Uhr vollständig (alle Zeitangaben MESZ).

Der Terzel fliegt 20.30 Uhr wieder ab, fliegt unter Höhengewinn einen großen Bogen und stößt in einer jähen Wendung wieder auf eine Fledermaus. Auch diese Jagd ist nach wenigen Sekunden erfolgreich; die Beute wird innerhalb von fünf Minuten verzehrt. Vermutlich handelt es sich in beiden Fällen um Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*).

20. April (A. Laubner)

Erste beobachtete Fütterung des Nachwuchses durch das Weibchen mit Depotbeute vom Horstrand (11.45 Uhr): Beute wird als "wahrscheinlich Fledermaus" angesprochen.

21. April (P. Sömmer und T. L.)

Im Laufe des Nachmittags zerrt das Weibchen im Horst wiederholt an einer Fledermaushaut und verfüttert winzige Stücken davon unter sich.

22. April (T. L.)

Der Terzel lahnt bis 20.45 Uhr in Horstnähe, ist dann nicht mehr zu hören und landet 20.50 Uhr unvermittelt mit einer erbeuteten Fledermaus auf einer toten Kiefer, wo er sie innerhalb von fünf Minuten vollständig kröpft. Gegen den Horizont ist ein aus dem Schnabel herausschauender Flügel zu erkennen, der offenbar im Ganzen abgeschluckt wird.

26. April (A. Simon)

Das Weibchen fliegt 10.28 Uhr mit einem schwarzbraunen Fetzen vom Horst, der für einen Fledermausrest gehalten wird.

06. Mai (T. L.)

Nach fast einstündigem Lahnen des Weibchens vom Horst aus fliegt der Terzel 20.40 Uhr zielstrebig von seiner Sitzwarte ab. 21.04 Uhr fliegt das Weibchen vom Horst aus dem Terzel entgegen und erscheint nach vollzogener Beuteübergabe wieder dort mit einer Fledermaus. Diese wird bis 21.14 Uhr an die Jungen verfüttert. Trotz zahlreicher vorüberfliegender Vögel hat der Terzel offenbar die Zeit des Fledermausfluges abgewartet.

15. Mai (T. L.)

Das Männchen fliegt 21.01 Uhr lautlos von seiner Kiefer ab, gewinnt flatternd Höhe, fliegt an einer Fledermaus (wahrscheinlich Großer Abendsegler) vorbei, die offenbar nicht angepeilt war, und stößt im nächsten Moment in waagrechtem Flug auf ein zweites Tier. Nach dem erfolglosen Stoß dreht der Vogel ab, steigt in einiger Entfernung erneut auf und stößt mit unbekanntem Erfolg auf ein nicht erkennbares Ziel.

17. Mai (T. L.)

Nachdem der Terzel 20.33 Uhr abgeflogen ist, erscheint er 21.32 Uhr in großem Bogen mit einer Fledermaus am Horst und verfüttert diese innerhalb von sieben Minuten. Er landet daraufhin 21.40 Uhr neben dem wiederholt lahrenden Weibchen, blickt immer wieder aufmerksam zum Himmel und fliegt nach mehrfachem Kopfnicken 21.45 Uhr zielstrebig, aber mit unbekanntem Ziel, ab (erneute Jagd?).

21. Mai (D. Dolch und T. L.)

20.45 Uhr fliegt das Männchen ab, erscheint 21.22 Uhr mit Beute wieder am Horst und beginnt sofort zu füttern, ohne zu rufen. Schon nach drei Minuten ist die Beute offenbar vollständig verfüttert und der Vogel fliegt ohne Beuterest auf eine benachbarte Kiefer. Wahrscheinlich war auch diese Beute eine Fledermaus. 21.34 Uhr wieder Abflug des Terzels, der 21.40 Uhr, bei fortgeschrittener Dämmerung, noch einmal unterhalb Baumwipfelhöhe fliegend gesehen wird, offenbar Pirschflug auf Fledermäuse.

25. Mai (R. und W. Kirmse, T. L.)

Trotz anhaltendem und zunehmendem Nieselregen erscheint der Terzel 21.26 Uhr mit einer Fledermaus am Horst, obwohl keine einzige Fledermaus fliegend gesehen wurde. Nach kurzem Zupfen an der Beute fliegt er mit derselben ab.

27. Mai (P. Sömmer, O. Aust und M. Greshake)

In der Dämmerung fliegt das Weibchen den Horst mit einer Fledermaus an.

31. Mai (T. L.)

Der Terzel fliegt 21.55 Uhr mehrfach mit sehr kurzen Flügelschlägen systematisch in Baumhöhe das Seeufer in Horstnähe ab, wobei er sichtlich bemüht ist, langsam zu fliegen. Über dem See zahlreiche Fledermäuse (Große Abendsegler, Wasserfledermäuse, *Myotis daubentoni*, Braune Langohren, *Plecotus auritus*).

28. Juni (B. Reuter)

Zwei Jungvögel beginnen 21.45 Uhr von der Sitzwarte aus, Große Abendsegler zu jagen, welche geschickt ausweichen. Der Ausgang der Jagdstöße ist nicht wahrzunehmen.

03. Juli (N. Kenntner)

Ein Großer Abendsegler fliegt 21.47 Uhr an der Sitzwarte zweier Jungfalken vorbei, die ihm sofort lahnend folgen. Der Ausgang bleibt unklar, ebenso die Ernsthaftigkeit des Jagdfluges.

14. Juli (A. Simon)

Juveniler Terzel fliegt 21.10 Uhr flach über den Wald, steigt dann höher und stößt plötzlich auf eine Beute, die für eine Fledermaus gehalten wird, fliegt nach erfolgreichem Stoß mit der Beute ab und landet unsichtbar für die Beobachterin. 21.40 Uhr überfliegen zwei Wanderfalken (Jungvögel?) die Schonung, einer davon jagt aus dem Flug eine Fledermaus an, welche ausweicht und entkommt.

3. Diskussion

Zusätzlich zu den aufgezählten Beobachtungen war an mehreren Abenden der zielstrebige Abflug des Männchens ohne bekanntes Ziel zu sehen; dem ging in mehreren Fällen wiederholtes Absuchen der Umgebung einschließlich des Himmels voraus. Hierbei bleibt unklar, ob der Vogel zu einem nicht bekannten Schlafplatz abflog oder wiederum der Fledermausjagd nachging. Letzteres ist zumindest bei einem Teil der Abflüge zu vermuten. Die Nachweisquote der Fledermausjagd an den beobachteten Abenden läßt vermuten, daß dies während der Brut- und Aufzuchtzeit eine regelmäßige Beute des Terzels war. Eine Bestätigung dieser Annahme durch Reste unter den bekannten Freßplätzen gelang nicht; scheinbar wurden die Fledermäuse meist vollständig verzehrt, wie die Beobachtung vom 22. April zeigt. In einem Fall, am 26. April, wurde allerdings der Abflug vom Horst mit einem Fledermausrest gesehen.

Eine Beteiligung des Weibchens an der Fledermausjagd ließ sich nicht beweisen; regelmäßiges Lahnen an den Abenden wurden als Aufforderung an das Männchen zur Jagd bei eigener Inaktivität interpretiert. Beim einzigen registrierten Anflug des Weibchens mit einer Fledermaus am 27. Mai kann die Beute zuvor vom Terzel übernommen worden sein. Offenbar ist die Fledermausjagd ein individuelles Charakteristikum, ebenso wie es auch für andere Beutetierarten individuelle Präferenzen gibt. Interessant ist, daß auch die Jungvögel (offenbar beiderlei Geschlechts) Fledermäuse anjagten. Dies ist wohl Ausdruck einer ausgeprägten Lernbereitschaft und einer großen Breite potentieller Beute in den ersten Wochen eigenen Jagens, was sich im mehr oder weniger spielerischen Verfolgen verschiedenster fliegender Tiere von Insekten bis zu Vögeln von Reihergröße darstellte.

Die aufgeführten Beobachtungen erfolgreicher Jagd fanden zwischen 10 Minuten vor und 22 Minuten nach Sonnenuntergang statt. Die spätesten Beobachtungen des jagenden Terzels

gelangen am 21. Mai 21.40 Uhr und am 31. Mai 21.55 Uhr, also 24 und 27 Minuten nach Sonnenuntergang.

Die späten Jagdzeiten und die vollführten Jagdarten sprechen dafür, daß auch andere Fledermausarten als Große Abendsegler erbeutet wurden. Eine genaue Artbestimmung gelang nur in wenigen Fällen, da beim Verfolgen des fliegenden Falken mit dem Fernglas die Beute nur für einen kurzen Augenblick im Sichtfeld auftaucht. Die anhand von Gewöllen (untersucht von D. Dolch) erhofften Aussagen zur Artzugehörigkeit anhand von Haaren blieben leider aus. Nachgewiesen wurden in der Umgebung des Brutplatzes bisher Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Braunes Langohr, Zwerg- und Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus pipistrellus* und *nathusii*), Wasserfledermaus sowie ausnahmsweise Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*).

Vor allem die Beobachtungen am 18. April (zwei erfolgreiche Jagdflüge innerhalb von 17 Minuten) zeigten, daß Fledermäuse als Beute leicht erlangbar sind. Selbst bei Dauerregen am 25. Mai war das Männchen bei der Jagd erfolgreich. Dennoch zeigt die Gesamtbilanz des Nahrungsspektrums, daß Fledermäuse an diesem Brutplatz insgesamt eine völlig untergeordnete Rolle spielen: Von 220 nachgewiesenen Beutetieren machten sie weniger als 4 %, auf das Gewicht bezogen unter 0,4 % aus.

Literatur

SCHROTH, M. & J. ALTMANN (1993): Fledermäuse als Beute des Wanderfalken (*Falco peregrinus*). Vogel und Umwelt 7 : 119-121

UTTENDÖRFER, O. (1952): Neue Ergebnisse über die Ernährung der Greifvögel und Eulen. Eugen Ulmer, Stuttgart

Dr. TORSTEN LANGGEMACH
Naturschutzstation Woblitz
D-16798 Himmelpfort

Siedlungsdichteuntersuchungen der Brutvögel 1995 an den Wansdorfer Rieselfeldern

von MANFRED KOLBE, Groß Behnitz & HORST SCHREIBER, Falkensee

1. Einleitung

Wenn Rieselfelder auch in erster Linie als Rastgebiet für Limikolen und Enten bedeutsam sind, so sind sie auch als Brutplatz einer recht artenreichen Vogelwelt von Wichtigkeit. In den vergangenen Jahren wurden große Teile des Berliner Rieselfeldgürtels aufgelassen und damit wertvolle Brut- und Rastgebiete vernichtet (MÄDLow 1993). Die Dokumentation der Vogelwelt dieser durch Menschenhand geschaffenen Kulturlandschaft an noch bestehenden Rieselfeldern verdient deshalb unsere vermehrte Aufmerksamkeit, zumal ihnen durch Neubau von Klärwerken die Gefahr eines völligen Verschwindens droht. Das war ein Grund, 1995 an den Wansdorfer Rieselfeldern den Brutbestand zu erfassen. Zum anderen wurden auf Rieselfeldern bisher nur wenige Siedlungsdichteuntersuchungen vorgenommen. FLADE (1994) konnte so nur Ergebnisse von drei Gebieten auswerten.

2. Gebietsbeschreibung

Die Rieselfelder Wansdorf liegen westlich von Berlin im Kreis Havelland südlich der Ortschaft Wansdorf an der Straße von Schönwalde nach Pausin. Die untersuchte Fläche besaß eine Größe von 150 ha, wobei eigentliche Rieselfeldflächen 123,5 ha betrafen.

Dieses Gebiet wurde bis 1989 nur sporadisch von Ornithologen besucht. Ab 1990 entdeckten die Berliner Ornithologen dieses Gebiet für sich und Mädlow (unveröff.) konnte für dieses Jahr eine Zusammenstellung der Beobachtungen, auch der Brutvögel, vornehmen. Es wurde der Nachweis von 50 Brutvogelarten erbracht, aber auf die Wahrscheinlichkeit von 60 bis 70 Arten verwiesen. Unsere Untersuchungen im Jahre 1995 bestätigten eindeutig diese Vermutung.

Das Untersuchungsgebiet zeigt den typischen Aufbau eines Rieselfeldkomplexes. Es ist in Schläge aufgeteilt, die durch Hauptwege voneinander getrennt sind. Die Schläge sind in mehrere vorwiegend rechteckige Tafeln unterschiedlicher Größe (max. 1 ha) unterteilt. Eine Ausnahme machen sechs größere Tafeln, die separat am SW-Rand des Gebietes liegen. Jede Tafel ist von der anderen durch einen Balken getrennt. Innerhalb der Balken ziehen sich die offenen Zulaufgräben entlang, die mittels Schieber das Abwasser aus zwei großen Gräben, die von der Kläranlage ausgehen, bekommen. Die Kläranlage selbst liegt im östlichen Bereich des Rieselfeldes am Rande eines Wäldchens. In der Mitte des Rieselfeldes zieht sich von Ost nach West der Hauptdraingraben hin, der das gereinigte Abwasser in den westlich des Komplexes verlaufenden Graben ableitet, in dem es zum Havelkanal gelangt.

Die Bespannung der Tafeln erfolgt insgesamt nur in geringem Ausmaß. Völlig mit Wasser gefüllte Tafeln waren selten. Die Masse der Parzellen ist deshalb mit Gras und krautiger Vegetation bestanden, die bei Abwassereinleitung nur maximal 10 cm überstaut wurden. Fast

völlig von der Berieselung ausgenommen sind die Flächen östlich der Kläranlage bis hin zur Eisenbahnlinie. Gegenüber anderen Rieselfeldern gibt es deshalb auch einen ansehnlichen Bestand an Röhrichflächen, die fast ausschließlich vom Schilf gebildet werden. Die bedeutendsten Schilfflächen sind in den am SW-Rand etwas abseits gelegenen sechs Tafeln und nördlich der Kläranlage zu finden.

Vor allem beidseitig des Hauptdraingrabens erstrecken sich nur selten überstaute trockenere Flächen mit Landreitgras, Landröhrich und Staudenfluren. In den Monaten Mai und Juni entwickeln sich in den Gräben und auf den Bänken dichte Brennesselbestände. Diese werden ab Ende Juni jedoch gemäht, was sich nachteilig auf den Bruterfolg von Arten der Staudenfluren auswirkt. Besonders die Tafeln in der NW-Ecke weisen üppigen Gebüschaufwuchs bis hin zum mittleren Birkenvorwald auf. Fast alle Dämme sind mit Holunderbüschen bestanden. Altbäume, meist Stieleichen, sind insbesondere am nördlichen Hauptweg zu finden. Obstbäume stehen nur vereinzelt am südlichen Hauptweg.

Eingebettet ist eine ca. 13 ha große Waldfläche am S-Rand der Rieselfelder. Sie ist dem Eichen-Hainbuchen-Wald feuchter bis frischer Standorte zuzuordnen. Vor allem in seinem NW-Bereich sind aber auch Kiefernalthölzer und -jungwuchs zu finden. Den nördlichen Abschluß zur Landstraße hin bildet ebenfalls ein gut 13 ha umfassender schmaler Waldstreifen aus Kiefern unterschiedliche Alters, Robinien und eingestreuten Eichen.

3. Methodik

Auf dem Rieselfeldkomplex mit 150 ha wurde die Siedlungsdichte der Brutvögel nach der Methode der Revierkartierung (DORNBUSCH 1968, FLADE 1994) bestimmt. Kontrollgänge fanden in den Vormittagsstunden des 26. März, des 2., 5., 9., 10., 11., 22., 23., 25. und 26. April, des 8., 10., 11., 12., 25., 26. und 30. Mai, des 2. und 4. Juni 1995 statt. Abendliche Exkursionen wurden am 12. und 31. Mai sowie am 13. und 20. Juli durchgeführt. Die Kontrollgänge im Bereich östlich der Kläranlage und des Wäldchens übernahm Horst Schreiber, die abendlichen Kontrollen erfolgten gemeinsam. Der gesamte Zeitaufwand betrug 150 Stunden.

Neben der Hauptmethode der Revierkartierung - dem Feststellen singender Männchen - wurden auch andere revieranzeigende Aktivitäten wie nestbauende, futtertragende oder Junge führende Altvögel notiert. Zur Lokalisierung von Rallenbruten wurde eine Klangattrappe verwendet.

Beim Kuckuck wurde von der durchschnittlich anwesenden Individuenzahl ausgegangen und diese an Stellen gehäufte Beobachtung als „Brutpaare“ notiert. Beim Fasan handelt es sich um die Darstellung von Männchenreviere. Ihren ständigen Rufplätzen ist sicher ein Mehrfaches an Weibchen zuzuordnen, die aber nicht vollständig zur Beobachtung gelangen.

4. Ergebnisse der Siedlungsdichteuntersuchungen

Auf der 150 ha großen Kontrollfläche des Rieselfeldes Wansdorf wurden 1995 insgesamt 725 Brutpaare (BP) von 69 Arten nachgewiesen. Das ergibt ein absolute Abundanz von 48,3 BP/10 ha.

Da sich der Brutvogelbestand der reinen Rieselfeldflächen von dem der Waldflächen unterscheidet, wird in der Tabelle zusätzlich eine gesonderte Betrachtung dieser Flächen vorgenommen.

Tabelle 1: Brutvögel der Wansdorfer Rieselfelder im Jahre 1995

lfd. Nr.	Art	Gesamtfläche mit 150 ha			Rieselflächen mit 123,5 ha			Waldflächen mit 26,5 ha		
		Brutpaare	Abundanz (BP/10 ha)	Dominanz (%)	BP	Abundanz (BP/10 ha)	Dominanz (%)	BP	Abundanz (BP/10 ha)	Dominanz (%)
01	Teichrohrsänger	89	5,9	12,3	88	7,1	16,8	1	0,4	0,5
02	Rohrhammer	81	5,4	11,2	81	6,6	15,5	-	-	-
03	Dorngrasmücke	41	2,7	5,7	40	3,2	7,6	1	0,4	0,5
04	Sumpfrohrsänger	36	2,4	4,9	36	2,9	6,9	-	-	-
05	Fitis	32	2,1	4,4	18	1,5	3,4	14	5,3	6,9
06	Goldammer	31	2,1	4,3	27	2,2	5,2	4	1,5	2,0
07	Grünfink	29	1,9	4,0	26	2,1	5,0	3	1,1	1,5
08	Buchfink	28	1,9	3,9	6	0,5	1,1	22	8,3	10,9
09	Gartengrasmücke	24	1,6	3,3	15	1,2	2,9	9	3,5	4,5
10	Star	23	1,5	3,2	-	-	-	23	8,7	11,4
11	Baumpieper	22	1,5	3,0	15	1,2	2,9	7	2,6	3,5
12	Stockente	17	1,1	2,3	17	1,4	3,3	-	-	-
13	Nachtigall	16	1,1	2,2	5	0,4	1,0	11	4,2	5,4
14	Mehlschwalbe	15	1,0	2,1	12	1,0	2,3	3	1,1	1,5
15	Kohlmeise	14	0,9	1,9	5	0,4	1,0	9	3,4	4,5
16	Braunkehlchen	13	0,9	1,8	13	1,1	2,5	-	-	-
17	Blaumeise	13	0,9	1,8	5	0,4	1,0	8	3,0	4,0
18	Amsel	11	0,7	1,5	5	0,4	1,0	6	2,3	3,0
19	Rotkehlchen	10	0,7	1,4	3	0,2	0,6	7	2,6	3,5
20	Feldlerche	9	0,6	1,2	9	0,7	1,7	-	-	-
21	Bachstelze	9	0,6	1,2	6	0,5	1,1	3	1,1	1,5
22	Stieglitz	9	0,6	1,2	7	0,6	1,3	2	0,8	1,0
23	Wasserralle	8	0,5	1,1	8	0,6	1,5	-	-	-
24	Rauchschwalbe	8	0,5	1,1	-	-	-	8	3,0	4,0

Tabelle 1: Brutvögel der Wansdorfer Rieselfelder im Jahre 1995 (1. Fortsetzung)

lfd. Nr.	Art	Gesamtfläche mit 150 ha			Rieselflächen mit 123,5 ha			Waldflächen mit 26,5 ha		
		Brutpaare	Abundanz (BP/10 ha)	Dominanz (%)	BP	Abundanz (BP/10 ha)	Dominanz (%)	BP	Abundanz (BP/10 ha)	Dominanz (%)
25	Neuntöter	8	0,5	1,1	8	0,6	1,5	-	-	-
26	Hänfling	8	0,5	1,1	7	0,6	1,3	1	0,4	0,5
27	Bläuhalle	7	0,5	1,0	7	0,6	1,3	-	-	-
28	Drosselrohrsänger	7	0,5	1,0	7	0,6	1,3	-	-	-
29	Gelbspötter	7	0,5	1,0	6	0,5	1,1	1	0,4	0,5
30	Gr. Buntspecht	6	0,4	0,8	-	-	-	6	2,3	3,0
31	Mönchsgrasmücke	6	0,4	0,8	-	-	-	6	2,3	3,0
32	Feldsperling	6	0,4	0,8	3	0,2	0,6	3	1,1	1,5
33	Fasan	5	0,3	0,7	4	0,3	0,8	1	0,4	0,5
34	Ringeltaube	5	0,3	0,7	1	0,1	0,2	4	1,5	2,0
35	Schafstelze	5	0,3	0,7	5	0,4	1,0	-	-	-
36	Feldschwirl	5	0,3	0,7	5	0,4	1,0	-	-	-
37	Weidenmeise	4	0,3	0,6	1	0,1	0,2	3	1,1	1,5
38	Waldbaumläufer	4	0,3	0,6	-	-	-	4	1,5	2,0
39	Nebelkrähe	4	0,3	0,6	1	0,1	0,2	3	1,1	1,5
40	Teichralle	3	0,2	0,4	3	0,2	0,6	-	-	-
41	Kuckuck	3	0,2	0,4	2	0,2	0,4	1	0,4	0,5
42	Zaunkönig	3	0,2	0,4	-	-	-	3	1,1	1,5
43	Heckenbraunelle	3	0,2	0,4	2	0,2	0,4	1	0,4	0,5
44	Sperbergrasmücke	3	0,2	0,4	2	0,2	0,4	1	0,4	0,5
45	Zilpzalp	3	0,2	0,4	-	-	-	3	1,1	1,5
46	Kleiber	3	0,2	0,4	-	-	-	3	1,1	1,5
47	Krickente	2	0,1	0,3	2	0,2	0,4	-	-	-
48	Flußregenpfeifer	2	0,1	0,3	2	0,2	0,4	-	-	-

Die Erfassung ergab, daß eine Anzahl Vogelarten der ROTEN LISTE BRANDENBURGS (1992) im Bereich der Rieselfelder Wansdorf brüten. Es sind dies als Vertreter der Kategorie 2 die Krickente (*Anas crecca*), der Kategorie 3 Schwarzmilan (*Milvus migrans*); Rotmilan (*M. milvus*), Kiebitz (*V. vanellus*), Hohltaube (*Columba oenas*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Wendehals (*Jynx torquilla*), Heidelerche (*Lullula arborea*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), Schafstelze (*Motacilla flava*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*), Neuntöter (*Lanius collurio*) und die Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*) als zur Kategorie 4 gehörig. Die 1994 auf den Rieselfeldern brütende Bartmeise (*Panurus biarmicus*), ebenfalls Kategorie 4, fehlte 1995.

Die 47 nachgewiesenen Brutvogelarten auf den 125,3 ha eigentlichen Rieselfeldflächen kommen dem Mittel bei FLADE (1994) mit 51 Arten recht nahe. Die vier dominierenden Arten der Rieselfeldflächen - Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*), Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) und Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*) - sind mit denen des Gesamtgebiets identisch. Im Gesamtgebiet machen sie 34,1 % und auf den Rieselfeldflächen sogar 46,8 % des gesamten Brutvogelbestandes aus! Das resultiert aus der Habitatstruktur der Kontrollflächen. Teichrohrsänger und Rohrammer profitieren von den ausgeprägten Röhrichtbeständen, die Dorngrasmücke als Halboffenlandvogel von den häufigen Holunderbüschen im Rieselfeldgebiet und der Sumpfrohrsänger von den Hochstaudenfluren, insbesondere Wiesenkerbel und Brennessel.

Die Gesamtdichte (absolute Abundanz) ist mit 42,3 BP/10 ha deutlich größer als in den vorliegenden Vergleichsuntersuchungen anderer Autoren. Flade (1994) teilt ein Mittel von 10,1 mit DITTBERNER (1969) ermittelte an den Rüdersdorfer Rieselfeldern eine Gesamtdichte von 19,7 BP/10 ha. Diese für ein Rieselfeld hohe dichte resultiert aus den vielgestaltigen Habitaten, die sich infolge der nur geringen Bespannung eines Teiles der Rieselfelder mit Abwasser entwickeln konnten.

Von den 16 möglichen Leitarten der Rieselfelder (FLADE 1994) brüteten 8 in Wansdorf. Es sind dies Feldsperling (*Passer montanus*), Bachstelze (*Motacilla alba*), Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Teichrohrsänger, Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Elster (*P. pica*), Neuntöter, und Sperbergrasmücke. Eine neunte Leitart, der Pirol (*O. oriolus*), war mit einem Brutpaar auf der Waldkontrollfläche des Rieselfeldes präsent. Auch hier sind die Abundanzwerte bei der Mehrzahl der Leitarten deutlich höher als die Mittelwerte bei FLADE (1994).

Tabelle 2: Vergleich der Abundanz von Leitarten auf dem Wansdorfer Rieselfeldern mit Literaturangaben (FLADE 1994)

Art	Wansdorf	FLADE (1994)
Teichrohrsänger	7,1	0,22
Bachstelze	0,5	0,23
Nachtigall	0,4	0,23
Gelbspötter	0,5	0,17
Neuntöter	0,6	0,04
Sperbergrasmücke	0,2	0,01

Die bei FLADE (1994) ausgewiesenen steten Begleitarten konnten bis auf die Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*) alle als Brutvogel nachgewiesen werden.

Hervorzuheben ist weiterhin die recht hohe Bestandsdichte bei Braunkehlchen und Drosselrohrsänger, beides Arten der Roten Liste. Auch für die Wasserralle (*Rallus aquaticus*), den Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*) und die Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), die man zu den regional gefährdeten Arten zählen muß, stellen die Rieselfeldflächen ein wichtiges Bruthabitat dar.

Die für die ein Rieselfeld recht große Waldfläche (26,5 ha) bringt Arten mit sich, die für ein Rieselfeld an sich nicht typisch sind, so Hohltaube, Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Grünspecht (*Picus viridis*) und Mittelspecht. Erwähnenswert sind die Bruten von Schwarz- und Rotmilan, Wendehals, Pirol und Sperbergrasmücke.

Rauch- und Mehlschwalben brüteten an leerstehenden Gebäuden, der Teichrohrsänger an einem Tümpel am Rande des Wäldchens.

Unsere Siedlungsdichteuntersuchungen nur eines Jahres belegen eindeutig die hohe avifaunistische Bedeutung von Rieselfeldern auch für das Brutgeschehen. Sie sollten Anlaß sein, die letzten noch funktionierenden Rieselfelder im Umland von Berlin mit ihrer kulturhistorischen und biologischen Wertigkeit zu erhalten.

Literatur

- DITTBERNER, H. & W. (1969): Die Vogelwelt des Rüdersdorfer Rieselfeldes am Ostrand Berlins. - Milu 2, 495-618
- DORNBUSCH, M., G. GRÜN, H. KÖNIG & B. STEPHAN (1968): Zur Methode der Ermittlung von Brutvogel-Siedlungsdichten auf Kontrollflächen. - Mitt. IG Avifaunistik DDR Nr. 1, 7-16
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW Verlag Eching.
- MÄDLow, W. (1993): Der ehemalige Berliner Rieselfeldgürtel und seine Bedeutung für die Vogelwelt. - Otis 1, 93-109
- MUNR Land Brandenburg (1992): Rote Liste - Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Unze-Verlagsgesellschaft Potsdam.

MANFRED KOLBE
Dorfstraße 1
D-14641 Groß Behnitz

HORST SCHREIBER
Falkenhagener Straße 75
D-14612 Falkensee

Die Pflanzenphysiologie ist ein zentraler Bestandteil der Pflanzenzüchtung. Sie beschäftigt sich mit den physiologischen Prozessen, die das Wachstum, die Entwicklung und die Ertragsleistung von Pflanzen bestimmen. In der Pflanzenzüchtung werden diese Kenntnisse genutzt, um neue Sorten zu entwickeln, die besser an Umweltbedingungen angepasst sind und höhere Erträge liefern. Ein Beispiel dafür ist die Züchtung von Weizen, bei der Merkmale wie Resistenz gegen Krankheiten und Dürretoleranz durch Selektion und Kreuzung eingeführt wurden. Die Pflanzenphysiologie liefert die wissenschaftliche Grundlage für diese Züchtungsmaßnahmen.

Die Pflanzenphysiologie ist ein zentraler Bestandteil der Pflanzenzüchtung. Sie beschäftigt sich mit den physiologischen Prozessen, die das Wachstum, die Entwicklung und die Ertragsleistung von Pflanzen bestimmen. In der Pflanzenzüchtung werden diese Kenntnisse genutzt, um neue Sorten zu entwickeln, die besser an Umweltbedingungen angepasst sind und höhere Erträge liefern. Ein Beispiel dafür ist die Züchtung von Weizen, bei der Merkmale wie Resistenz gegen Krankheiten und Dürretoleranz durch Selektion und Kreuzung eingeführt wurden. Die Pflanzenphysiologie liefert die wissenschaftliche Grundlage für diese Züchtungsmaßnahmen.

Die Pflanzenphysiologie ist ein zentraler Bestandteil der Pflanzenzüchtung. Sie beschäftigt sich mit den physiologischen Prozessen, die das Wachstum, die Entwicklung und die Ertragsleistung von Pflanzen bestimmen. In der Pflanzenzüchtung werden diese Kenntnisse genutzt, um neue Sorten zu entwickeln, die besser an Umweltbedingungen angepasst sind und höhere Erträge liefern. Ein Beispiel dafür ist die Züchtung von Weizen, bei der Merkmale wie Resistenz gegen Krankheiten und Dürretoleranz durch Selektion und Kreuzung eingeführt wurden. Die Pflanzenphysiologie liefert die wissenschaftliche Grundlage für diese Züchtungsmaßnahmen.

Parameter	Wert
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...
...	...

Die Pflanzenphysiologie ist ein zentraler Bestandteil der Pflanzenzüchtung. Sie beschäftigt sich mit den physiologischen Prozessen, die das Wachstum, die Entwicklung und die Ertragsleistung von Pflanzen bestimmen. In der Pflanzenzüchtung werden diese Kenntnisse genutzt, um neue Sorten zu entwickeln, die besser an Umweltbedingungen angepasst sind und höhere Erträge liefern. Ein Beispiel dafür ist die Züchtung von Weizen, bei der Merkmale wie Resistenz gegen Krankheiten und Dürretoleranz durch Selektion und Kreuzung eingeführt wurden. Die Pflanzenphysiologie liefert die wissenschaftliche Grundlage für diese Züchtungsmaßnahmen.

Die Pflanzenphysiologie ist ein zentraler Bestandteil der Pflanzenzüchtung. Sie beschäftigt sich mit den physiologischen Prozessen, die das Wachstum, die Entwicklung und die Ertragsleistung von Pflanzen bestimmen. In der Pflanzenzüchtung werden diese Kenntnisse genutzt, um neue Sorten zu entwickeln, die besser an Umweltbedingungen angepasst sind und höhere Erträge liefern. Ein Beispiel dafür ist die Züchtung von Weizen, bei der Merkmale wie Resistenz gegen Krankheiten und Dürretoleranz durch Selektion und Kreuzung eingeführt wurden. Die Pflanzenphysiologie liefert die wissenschaftliche Grundlage für diese Züchtungsmaßnahmen.

Die Bedeutung der Zuckerfabrikteiche Thöringswerder (Märkisch Oderland) für den Limikolenzug, dargestellt anhand der Beobachtungsergebnisse von 1980 bis 1995

Von MARTIN FIDDICKE, Bliesdorf

1. Einleitung - Historie

Die Entstehungsgeschichte der Zuckerfabrik Thöringswerder geht zurück bis in das Jahr 1865 als der Gutsbesitzer Friedrich Freiherr von Eckartstein am 22. März das Gut Thöringswerder und kaufen zwei Jahre später auf dessen Grund das Werk errichten konnte.

Zur Schaffung von ausgedehnten Klärteichen kam es vermutlich erst um das Jahr 1929 herum, aufgrund zahlreicher Proteste von Anliegern bei der Wasserbehörde. Die Verleihungsbehörde des Regierungsbezirks Potsdam gestattete der Fabrik daraufhin während der jährlichen Betriebszeit von September bis Ende Januar Wasser bis zu Menge von 150 l/s aus der Volzine (Kanal) abzuleiten und das gebrauchte Wasser nach erfolgter Reinigung durch Absetzen in Teichen und Verrieselung, wieder in die Volzine einzuleiten.

Nach der Kampagne 1993/94 wurde die Zuckerrübenverarbeitung eingestellt, das Werk schloß nach 127 Jahren des Bestehens als letzte von ursprünglich 18 Zuckerfabriken im Oderbruch endgültig seine Pforten.

2. Gebietsbeschreibung

Die Zuckerfabrikteiche Thöringswerder befinden sich etwa 5 Kilometer südöstlich von Wriezen inmitten des Oderbruchs, einer bereits 1753 durch Umbetten der Oder trockengelegten fruchtbaren Auenniederung. Diese umgebende Landschaft wird seither intensiv ackerbaulich bewirtschaftet. Sie ist geprägt von Melorationsgräben und den oderbruchtypischen Kopfweidenreihen, die aber in den letzten Jahrzehnten vielerorts beseitigt wurden. Das nächstgelegene bedeutende Limikolenrastgebiet sind die Fischteiche Altfriedland, 8 km südlich.

Die für rastende Limikolen wichtigste Teichanlage der Zuckerfabrik stellte der 10,5 ha große Presswasserteich dar. Dieser etwa 2 m über dem Niveau des Wasserpegels der Volzine liegende hocheutrophe Teich wurde alljährlich im Winterhalbjahr mit Abwässern gespeist. Durch Absatz großer Mengen im gebrauchten Wasser enthaltener mit organischen Substanzen angereicherter Erdpartikel vollzog sich ein ständiger Reliefwandel. Die günstigsten Verhältnisse für wegziehende Vogelarten herrschten Anfang der 80-er Jahre, als nach umfangreichen Ausbaggerungsarbeiten im Uferbereich die höchsten Erhebungen im Zentrum des Teiches lagen, hier also nach dem allmählichen Sinken des Wasserspiegels ab Juni Schlickinseln und Dämme frei fielen.

Auf den austrocknenden Schlammflächen bildete sich rasch ein dichter Vegetationsteppich, bestehend aus Spreizendender Melde (*Atriplex patula*), Dreiteiligem Zweizahn (*Bidens tripar-*

tita) und Flohknöterich (*Polygonum persicaria*). Selbiger stellte im folgenden Jahr, nachdem das zurückgehende Hochwasser die abgestorbenen Pflanzenteile wieder frei gab, das sogenannte „Bekassinengelände“ dar. In den letzten Jahren wurden die Schlammablagerungen an den Rändern so gewaltig, daß sie über die Wintermonate nicht mehr ausreichend überstaut wurden und das Schilf (*Phragmites communis*) nun ausgedehnte Bestände entwickeln konnte. Damit reduzierten sich auch im Spätsommer die für Limikolen zur Rast und Nahrungssuche geeigneten Stellen auf Schwemmzonen am Ufersaum. Während des Frühjahres fehlten im allgemeinen, Ausnahmen 1986 und 1992, wegen des noch zu hohen Wasserstandes, für durchziehende Limikolen adäquate Habitatbedingungen an diesem Teich.

Des Weiteren sind noch einige Kleinbecken mit einer Fläche von 0,2 bis 0,8 ha für bestimmte Arten auf dem Wegzug relevant.

Ornithologisch untersucht wurden ferner nach ergiebigen Niederschlägen entstandene temporäre Naßstellen auf den umgebenden Feldern. Infolge extremer Witterung in den Frühjahren 1982 und 1987 sowie Ende Juli 1981 führte die Volzine so viel Wasser, daß sie aus ihrem künstlichen Flußbett trat und etwa 100 ha Ackerland (bereits abgeerntete Getreidefelder, zum Großteil umgepflügt) sowie 20 ha sumpfige Rinderweide einen halben Meter überstaut wurden. 1981 sollte zu einem Jahr mit Limikolenrekordzug werden, da auch an den Abwasserteichen zur Hauptzugzeit im August/September optimale Rastbedingungen vorhanden waren.

3. Material und Methode

In den Monaten Juli bis September wurden die genannten Limikolenrastplätze wöchentlich, oft mehrmals, kontrolliert. Kürzere Intervalle wurden in Phasen massiven Durchzuges gewählt, nach Möglichkeit wurde dann täglich eine Zählung durchgeführt. Das Zuggeschehen der Limikolenarten, außer des Kiebitzes, im Gebiet des Zuckerfabrikteiche Thöringswerder kann also nahezu lückenlos über einen Zeitraum von 16 Jahren anhand konkreten Zahlenmaterials dargestellt werden.

Tabelle 1: Jährliche Aufschlüsselung von insgesamt 9.800 Individuen während des Wegzuges

Jahr	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Σ Individuen	600	2.400	1.400	1.200	700	200	300	400
Jahr	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Σ Individuen	600	200	500	100	200	400	300	300

Zur Auswertung gelangten sämtlich Daten von 35 Arten mit einer Gesamtsumme von 10.500 Individuen (s. Tabelle 2).

Bei diesen Zusammenfassungen wurde in der Regel nur das Erstdatum jeder Beobachtungsreihe verwendet, also nur offensichtliche Neuankömmlinge berücksichtigt. Jene ermittelten Werte können demzufolge nur das unterste Limit des tatsächlichen Durchzuges andeuten. Wenn bei den Fluktuationen des Rastbestandes einer Art der Verdacht des Pendelns einzelner Individuen zwischen dem Rastplatz Thöringswerder und den naheliegenden Oderwiesen bzw. den Altfriedländer Fischteichen bestand, wurde nur das Truppmaximum innerhalb dieser bestimmtem Beobachtungsspanne gewertet (z.B. Uferschnepfe).

Tabelle 2: Häufigkeitsverteilung der alljährlich durchziehenden Limikolenarten (ohne Kiebitz)

Arten	Σ 1980-1995 registrierter Individuen (Heim- und Wegzug)	Dominanz in %
Kampfläufer	2.200	21,0
Bekassine	1.800	17,1
Bruchwasserläufer	1.700	16,2
Goldregenpfeifer	900	8,6
Dunkler Wasserläufer	600	5,7
Flußuferläufer	500	4,8
Grünschenkel	450	4,3
Großer Brachvogel	400	3,8
Waldwasserläufer	350	3,3
Alpenstrandläufer	300	2,9
Flußregenpfeifer	280	2,7
Sichelstrandläufer	223	2,1
Zwergstrandläufer	170	1,6
Temminckstrandläufer	161	1,5
Sandregenpfeifer	153	1,4
Rotschenkel	150	1,4
weitere Arten	⇒	≤ 0,3

4. Artdarstellungen - Limikolen

- Austernfischer - *Haematopus ostralegus*

Die einzige Beobachtung von 2 Exemplaren datiert auf den 01.05.1987.

- Kiebitz - *Vanellus vanellus*

Diese Art brütete alljährlich in einigen Paaren im Untersuchungsgebiet. Die Frühjahrsüberschwemmung weiter Ackerflächen 1987 führte dazu, daß sich in diesem Jahr mindestens 15-10 Brutpaare ansiedelten. Seither hat der Brutbestand im gesamten Oderbruch gravierend abgenommen, schätzungsweise um 90 %. Folglich ist auch der Durchzug geringer geworden, besonders der Frühsommerzug blieb neuerdings fast völlig aus.

Vom 27.09. bis 15.10.1986 konnte unter mehreren Tausend auf einem Maisstoppelfeld rastenden Kiebitzen ein diesjähriger leukistischer Vogel entdeckt werden.

- Sandregenpfeifer - *Charadrius hiaticula*

Eine Auswahl der bisherigen acht Heimzugbeobachtungen des Sandregenpfeifers deutet einen gewissen Regelbereich an:

Datum	19.05.92	25.05.86	30.05.87	08.06.82
Expl.	5	5	6	1

Vereinzelt kam es zu Gemeinschaftsbalzflügen mit Flußregenpfeifer, so auch noch bei der

zeitigsten Wegzugbeobachtung eines Vogels am 16.07.1995. Der Beginn des intensiveren Wegzuges liegt frühestens Anfang August, z.B. 03.08.81 5 Exemplare. Außer 1981 mit 25 ad. Im Prachtkleid am 27.08. als Maximum, rasteten auf dem Wegzug nur Gruppen bis 7 Individuen.

Die späteste Beobachtung eines Vogels stammt vom 17.10.81.

- Flußregenpfeifer - *Charadrius dubius*

Fast alljährlich brüteten bis zu Paare des Flußregenpfeifers auf dem Fabrikgelände. Als frühester Ankunftstermin kann der 07.04.90 mit drei Exemplaren genannt werden. Der früheste Gelegefund gelang am 10.05.86 mit 4 Eiern. Spätestes Schlupfdatum, wohl von einem Nachgelege, war der 30.07.84 (Altvogel hudert pull. In Nestmulde). Das vom Brutergebnis her beste Jahr war 1985: Anfang Juli wurden von 3 erfolgreichen Bruten insgesamt 10 juv. Flüge.

Größte Ansammlungen auf dem Wegzug umfaßten jeweils 20 Exemplare am 13.07.80 und 04.08.86.

Letztbeobachtung eines Durchzüglers erfolgte am 03.10.81.

- Seeregenpfeifer - *Charadrius alexandrinus*

Der Seeregenpfeifer ist im Land Brandenburg ein sehr seltener Gast (Rutschke 1987, Dittberner 1993, B. Ratzke u.a. in DSK 1995).

Um so bemerkenswerter sind gleich zwei Feststellungen:

06.08.81 1 weibchenfarbendes Individuum

30.07.82 1 Männchen im Prachtkleid.

In beiden Fällen wurden folgende Kennzeichen wahrgenommen: weiße Unterseite mit dunklem Fleck auf den Halsseiten (kein Brustband), breite weiße Flügelbinde, hellbraune Oberseite sowie die Stimme. Ferner sind bei letzterem Vogel erkannt worden: schwarzer Schnabel, schwarze relativ lange Beine sowie die unverkennbare Kopfzeichnung. Beide Seeregenpfeifer standen abseits von den übrigen Limikolen.

- Mornellregenpfeifer - *Eudromias morinellus*

Gegen Abend des 09.09.88 überflog 1 Exemplar die Teiche in westlicher Richtung, dabei permanent rufend. Die Rufreihen waren eine Kombination von sanft klingelnden Elementen und harten Einzellaute. Vom Habitus her (kurzer Schnabel) war der Vogel unschwer als Regenpfeifer zu determinieren, er wurde als mittelgroßer Regenpfeifer eingeschätzt. Das einzige erkennbare Subtilmerkmal war das schmale helle Brustband.

Diese Art wurde in Brandenburg nur sehr selten festgestellt (Rutschke 1987, Dittberner 1993, Haupt 1987, M. Kühn u.a. in DSK 1995).

- Kiebitzregenpfeifer - *Pluvialis squatarola*

Einer Heimzugbeobachtung (21./22.05.86 - 1 Exemplar) stehen 13 Beobachtungen mit 28 Individuen auf dem Wegzug gegenüber. Nur einmal wurde auf dem Wegzug eine Rastdauer von mehr als 1 Tag verzeichnet. Trupps von 5 Vögeln sind dreimal gesehen worden, u.a. am 06.08.81 5 adulte im Prachtkleid. Alle weiteren Beobachtungen von Kiebitzregenpfeifern verteilen sich gleichmäßig über den Zeitraum vom 20.08. bis 02.10.

- Goldregenpfeifer - *Pluvialis apricaria*

Der Goldregenpfeifer zeigt keine besondere Bindung zu den Schlammteichen. Höhere Individuenzahlen rasteten gelegentlich in beiden Zugperioden auf umliegenden Agrarflächen:

Datum	13.03.94	09.04.94	23.10.88	05.11.83
Exemplare	> 200	98	300	> 100

Auf den Schlammflächen des Abwasserteiches hatten sich am 05.09.82 80 adulte versammelt.

Dreimal gelangen Julibeobachtungen von Altvögeln im Prachtkleid, frühestens am 10.07.81 mit 3 Exemplaren.

- Steinwälzer - *Arenaria interpres*

Folgende zwei Feststellungen gab es: 03.08.93 - 1 ad. und 24. bis 28.08.93 - 1 diesjähriger Vogel.

- Bekassine - *Gallinago gallinago*

Der Heimzug läßt sich im wesentlichen durch die folgenden Daten eingrenzen: 20.03.82 - 12 Expl.; 06.04.82 > 30 Expl.; 22.04.82 - 25 Expl. Und 24.04.87 - 30 Expl., von denen einige Bekassinen kurze Balzflüge ausführten.

Die erste größere Ansammlung auf dem Wegzug wurde am 29.07.83 mit 30 Expl. konstatiert. Der Wegzug kann jahrweise bis zu drei Gipfel aufweisen, die meist um die Monatsmitte August (15.08.81 - 100 Expl.; 22.08.83 - 110 Expl.), Anfang September (11.09.81 - 250 Expl.; 04.09.83 - 230 Expl.) und Anfang Oktober (03.10.81 > 100 Expl.) liegen. Ein letzter Trupp von 30 Vögeln rastete am 25.10.81 im Gebiet.

Als Besonderheiten hervorzuheben sind eine am 06. Und 07.08.83 balzende Bekassine sowie die Winterbeobachtung eines Individuums am 14.12.91 bei milder Witterung.

- Doppelschnepfe - *Gallinago media*

Am 12.08.81 wurden drei Vögel gemeinsam mit Bekassinen auf einem überschwemmten Stoppelfeld hochgedrückt.

Aus dem Originalprotokoll sind nur folgende Notizen zu entnehmen: größer und plumper als Bekassinen, kürzerer Schnabel, langsamerer und geradliniger Flug. Aufgrund dieser wenigen zur Artdiagnose angeführten Anhaltspunkte sollte diese Beobachtung als nicht ausreichend gesichert bewertet werden.

- Zwergschnepfe - *Lymnocyptes minimus*

Vom Heimzug gelangen nur 1987 auf einem überfluteten Acker mit spärlichem Grasbewuchs Feststellungen. Das Maximum waren mindestens 10 hochgedrückte Individuen am 24.04..

Während des Wegzuges, der frühestens am 17.09.90 einsetzte, konnten nur wenige Einzelvögel beobachtet werden.

- Großer Brachvogel - *Numenius arquata*

Nur am 20.03.83 und am 05.03.95 konnte jeweils ein durchziehender Großer Brachvogel während des Frühjahrszuges notiert werden.

Zur Herausbildung einer Schlafplatztradition kam es 1981 und 1983 im Gefolge massiven Migrationsgeschehens.

1981 lag der Schlafplatz auf einem überflutete Feld. Einzelvögel und Gruppen bis zu 9 Expl. Trafen allabendlich aus östlichen Nahrungsgebieten kurz vor Sonnenuntergang ein: am 30.08. - 36 Expl.; am 31.08. - 69 Expl.; am 01.09. - 85 Expl.. Permanent war dieser Schlafplatz bis zum 27.09. mit wenigstens 52 Expl. Besetzt, danach noch sporadisch, wie 2 Rupfungsfunde am 01.11. bestätigten. Vermehrte Beobachtungen von Durchzüglern in Richtung West wurden ab dem 20.08. Mit Trupps von u.a. 22 bzw. Expl. bemerkt. Letztmals zog am 26.11. nachts ein größerer (geschätzte 10 bis 20 Expl.).

Als sekundäres Nahrungsgebiet diente 1982 der Fabrikteich-Schlafplatz. Die Ankunft erfolgte jeweils in 2 bis 3 Gruppen unterschiedlicher Stärke (max. 47 Expl.), auch zeitlich stark variierend, aus Süd und West. An diesem Schlafplatz nächtigten die Großen Brachvögel immer gemeinsam mit Lachmöwen (*Larus ridibundus*). Die Nutzung erfolgte vom 10. bis 20.08. meist um 60 (39 bis 64) Expl. Sowie vom 11. bis 20.09. meist um 30 (17 bis 35) Expl..

Aus anderen Jahren ist nur folgende Zugbeobachtung erwähnenswert: 26.06.90 mit 19 Expl..

- Regenbrachvogel - *Numenius phaeopus*

Bei den 10 Feststellungen von insgesamt 22 Regenbrachvögeln handelte es sich überwiegend um Durchzügler. Lediglich 4 Individuen fielen zur Rast ein. Aufenthaltsorte waren die Trockenschlammfläche im Abwasserteich bzw. ein ausgedörrter Schollenenpflugacker. Ein Vogel wurde bei der Gefiederpflege auf einem Telegrafmast sitzend gesehen. Die Beobachtungsdaten:

Dat.	09.07.81	11.07.81	15.07.90	16.07.81	21.07.85	24.07.87	02.08.81	12.08.88	23.08.81	24.08.81
Expl	1	2	1	8	1	3	1	2	1	4

- Uferschnepfe - *Limosa limosa*

Beobachtungen der Art gelangen ausschließlich auf dem Wegzug. Von insgesamt mindestens 30 registrierten Individuen entfielen allein 23 Vögel auf den Zeitraum 1980 bis 1983. Seit 1992 gelang keine Feststellung mehr. Die größten Trupps rasteten vom 13. bis 29.07.81 mit max. 7 Expl., am 13.07.82 - 5 Expl. sowie vom 07. bis 23.08.1983 mit max. 4 Expl..

Typisch ist der oft längere Aufenthalt im Gebiet. Die einzige Septemberbeobachtung betrifft eine diesjährige Uferschnepfe am 26.09.1983.

Das Fliegen „ohne Beine“ bzw. die einbeinige Fortbewegung vermeintlich amputationsversehrtter Limikolen, selbst bei der Nahrungssuche, gehört zum Komfortverhalten langbeiniger Arten (z.B. auch Dunkler Wasserläufer). Bei derartigen Beobachtungen glaubt man zunächst einen Invaliden vor sich zu haben. Es ist aber nichts anderes als die Unsitte über-

triebener „Bequemlichkeit“. Vögel ruhen bekanntlich gern auf einem Bein, das andere verschwindet im Bauchgefieder indem das Intertarsalgelenk maximal gebeugt wird.

- Pfuhschnepfe - *Limosa lapponica*

Am 22.10.88 wurde die Rupfung einer adulten Pfuhschnepfe im Schlichtkleid aufgesammelt, Federmaße: Längste Handschwinge (9.) = 150 mm, längste Steuerfeder (6.) = 78 mm.

Nachfolgend wurde diese Art beobachtet am: 24.07.90 (1 Männchen im Prachtkleid) und vom 09. bis 12.09.91 (1 diesjähriger Vogel).

- Dunkler Wasserläufer - *Tringa erythropus*

Der Heimzug erfolgt relativ kompakt Anfang Mai, ist aber nur durch wenige Beobachtungen belegt. Die Maximalzahlen waren 9 Expl. Am 06.05.82 und 12 Expl. Am 02.05.87.

Unter anderem wurden folgende Junibeobachtungen registriert: 14.06.87 - 3 Expl.; 12.06.88 - 2 Expl. Und 26.06.93 - 2 Expl..

Auf dem Wegzug, der frühestens Ende Juli einsetzt (z.B. 29.07.83 - 9 Expl.), wurden in der Regel kleinere Trupps bis 13 Expl. Gesehen.

Bemerkenswert war der Zugverlauf 1981. Der Rastbestand stieg bis Mitte September kontinuierlich um sich Ende September als Massenzug darzubieten. Markante Stationen waren: 12.08. - 20 Expl. → 03.09. - 50 Expl. → 19.09. - 70 Expl. → 26.09. - 10 Expl. → 27.09. - 150 Expl. (größte Wegzugkonzentration in Brandenburg; RUTSCHKE 1987) → 03.10. - 100 Expl.

Die sonst größten Ansammlungen sind notiert mit jeweils 35 Expl. Am 10.08.83 und 14./15.08.84 sowie mit 30 Expl. Am 11.09.83.

Der späteste Nachweis von 1 Expl. Lag am 01.11.81.

Der Dunkle Wasserläufer ist die Limikolenart, die nach den Wassertreten am häufigsten schwimmend bei der Nahrungsaufnahme festgestellt werden kann. Massenhaft auftretende Kleinorganismen werden durch Ruderbewegungen der Beine bzw. laterales Fächern mit weit geöffnetem Schnabel aufgewirbelt. Der Kopf wird dabei teils völlig untergetaucht. Bis zu 10 Expl. betätigten sich am 06.08.83 im geschlossenen Verband schwimmend auf diese Art des Beuteerwerbes.

- Rotschenkel - *Tringa totanus*

Selten wurden Rotschenkel auf dem Heimzug angetroffen, beispielsweise 4 Expl. Am 17.05.87. Im Balzflug wurde am 23.05.87 ein Vogel beobachtet.

Fast 60 % aller Wegzügler passierten das Gebiet in der 3. Julidekade. Größere Trupps von mehr als 4 Expl. Sind allerdings Ausnahmen:

Datum	21./22.07.80	23.07.83	26.07.80	02.08.81	23.-25.08.81
Expl.	13	> 10	30	10	7

Das Durchzugsgeschehen ist in den folgenden Jahren drastisch zurückgegangen. Von den etwa 140 Wegzugindividuen 1980 - 1995 sind allein 80 % im fünfjährigen Zeitraum bis 1984 erfaßt worden.

Die Art vergesellschaftet sich kaum mit anderen Limikolen. Einzelvögel hielten manchmal lockeren Kontakt zu Dunklen Wasserläufern und Kampfläufern.

- Grünschenkel - *Tringa nebularia*

Relativ massiv erfolgt der Heimzug, wie nachfolgende Truppmaxima dokumentieren:

Datum	06.04.82	24.04.87	28.04.94	01.05.87
Expl.	30	20	14	12

Demgegenüber ist die innerartliche Soziabilität auf dem Wegzug geringer, wenngleich zur Hauptzugzeit im August öfter 10 bis 20 Individuen gleichzeitig im Gebiet verweilten, max. 40 Expl. Am 22.08.81. Aus dem Monat Juli sind 12 Expl. Am 19.07.81 die größte Ansammlung.

Die Letztbeobachtung eines Grünschenkels datiert auf den 07.10.81.

- Waldwasserläufer - *Tringa ochropus*

Waldwasserläufer bevorzugen als Rasthabitate schlammige Ufer, die von hochwüchsigen Kräuterbeständen beschattet werden oder auch kleinere wassergefüllte Gruben mit Uferkante. Diese Bedingungen sind nur in der Wegzugsaison gegeben.

Eine charakteristische Zugphänologie läßt sich für diese Limikolenart kaum darstellen. Re-ger Zug ist bereits ab Ende Juni zu bemerken, z.B. 23.06.89 und 26.06.93 mit jeweils 9 Expl., aber auch noch im Oktober sind Trupps zu erwarten, z.B. 11.10.80 mit 5 Expl..

In der Zeitspanne von Mitte Juli bis Mitte August häufen sich die Zahlen mit 10 bis 15 anwesenden Vögeln, maximal wurden 24 Expl. Am 05.08.88 ermittelt.

- Bruchwasserläufer - *Tringa glareola*

Optimalhabitate dieser Limikole sind Modderlachen in Wiesen sowie Schlickflächen, die mit trockenen vorjährigen Pflanzenstengeln durchsetzt sind. Aus dem Frühjahr sind folgende größere Trupps anzuführen: 01.05.87 - 29 Expl.; 12.05.92 - 30 Expl. Und 02.06.82 - 12 Expl..

Intensiver Wegzug kann bereits ab Ende Juni einsetzen, z.B. 42 Expl. Am 24.06.83 und 69 Expl. Am 29.06.83.

Die höchste Zugfrequenz wird Anfang/Mitte Juli wahrgenommen. Zahlenangaben von 1982 sollen die Dynamik belegen:

Datum	03.07.	06.07.	11.07.	13.07.	15.07.	17.07.
Expl.	100	114	30	150	60	130

Schon im August ist der Durchzug nur noch gering. Die Rastbestände bleiben dann relativ konstant, 30 Expl. werden kaum überschritten. Im August war auch erkennbar, daß einzelne Vögel, teilweise über mehrere Wochen genau abgegrenzte Nahrungsreviere gegenüber Artgenossen verteidigten. Nach Mitte September, spätestens am 03.10.81 (1 Expl.), wurden selten Bruchwasserläufer registriert.

- Teichwasserläufer - *Tringa stagnatilis*
Die zwei vorliegenden Daten betreffen den Wegzug: 06.08.81 - 1 ad. und zwischen dem 16. und 18.07.95 1 ad. Vogel noch teilweise im Prachtkleid (DSK eingereicht).
- Flußuferläufer - *Tringa hypoleucos*
Die wenigen Heimzugbeobachtungen sind auf die 2. und 3. Maidekade (max. 5 Expl. am 12.05.92) konzentriert.
Der Wegzug des Flußuferläufers kulminiert zwischen Mitte Juli und Ende August. Die jährlichen Höchstzahlen schwankten meist zwischen 15 und 20 Individuen (Maximum 30 Expl. am 23.08.81).
Die Erfassung dieser Art ist aufwendiger, da die für die meisten anderen Limikolen wenig attraktiven Kleinbecken präferiert werden. Sie kommt nur in artreinen Trupps vor, lediglich ruhende ruhend werden Uferläufer oft gemeinsam mit Waldwasserläufern auf den Austrittsstutzen der Abwasserrohre angetroffen.
Eine Episode soll noch kurz geschildert werden. Ein vom Baumfalken (*Falco subbuteo*) verfolgter Vogel ließ sich infolge von Schrecklähmung ins Wasser plumpsen, tauchte erst nach mehreren Sekunden wieder auf und schwamm anschließend einige Zeit auf der Wasseroberfläche.
- Knutt - *Calidris canutus*
Es liegen nur zwei daten vom Überschwemmungsacker vor: 4 Expl. am 03.09.81 und 2 Expl. am 11.09.81.
- Zwergstrandläufer - *Calidris minuta*
Auf dem Heimzug rasteten lediglich am 19.05.92 zwei Exemplare.
Ende Juli erschienen die zeitigsten Wegzügler, z.B. am 23.07.95 ein ad. Im Prachtkleid. Erste Hinweise auf massive Zugbewegungen gibt es ab Mitte August (15./16.08.84 mit 9 Expl.). Die größten während des Wegzugs konstatierten Trupps umfaßten maximal 19 Expl. vom 31.08. bis 23.09.90, 23 Expl. am 03.09.93 und maximal 12 Expl. vom 21. bis 23.09.84.
Bemerkenswert war das Ausbleiben von Rastgesellschaften ausgerechnet im Jahr 1981, als nur vom 4. bis 18. und am 22.08. jeweils 1 Individuum an den Zuckerfabrikteichen auffindig gemacht werden konnte.
Zwergstrandläufer bevorzugen vegetationslose nasse bzw. frisch abgetrocknete Schlickflächen, wo sie besonders Dipteren in schnellem Lauf erbeuten.
- Temminckstrandläufer - *Calidris temmincki*
Der Heimzug ist durch drei Feststellungen repräsentiert: 16.05.86 - 3 Expl.; 12.05.92 - 2 Expl. und 17.05.92 - 3 Expl..
Als große Ausnahme für den gesamten ostdeutschen Raum ist der Wegzug 1981 zu werten, weshalb hierauf genauer eingegangen wird. Fast invasionsartig frequentiert wurden vom Temminckstrandläufer die durch Überschwemmung entstandenen temporären Naßstellen auf Äckern, als eine Gesamtzahl von 99 Individuen registriert wurde. Vom 24.08. bis 09.09.81 existierte 17 Tage lang ein Sammelplatz an dem sich maximal 64 Vögel (vom 03.

bis 09.09.) gleichzeitig aufhielten. Nachdem erst am 23.08. die erste Beobachtung gelang, waren am 24.08. bereits 13 Expl. anwesend. Weitere Zählungen ergaben am 27. Und 29.08. 18 Expl. sowie am 01.09. 50 Expl.. Bei der Kontrolle am 11.09. waren keine Temminckstrandläufer zu finden. Am 19.09. wurden wieder 2 Expl. gesichtet. Die weiteren Feststellungen individuenstarker Zugtrupps am 26.09. mit 20 Expl. (von denen am Folgetag noch drei verblieben waren) bzw. am 03.10. mit 12 Expl. stehen relativ isoliert zu den alljährlichen Migrationsterminen dieser Strandläuferart.

Eine noch spätere Beobachtung eines zweifelsfrei determinierten Exemplars ist auf den 25.10.81 datiert. Charakteristisch war 1981 die enge Vergesellschaftung mit Sandregenpfeifern und die oft inszenierten gemeinsamen Flugmanöver.

Weitere Jahre mit nennenswertem Wegzuggeschehen waren 1982 und 1986 als insgesamt 20 bzw. 13 Individuen erfaßt wurden, darunter Trupps von jeweils 6 Expl. Vom 29.08. bis 02.09.82 und am 09.09.82. Die bisher früheste Wegzugbeobachtung stammt von 2 Vögeln am 17.07.83.

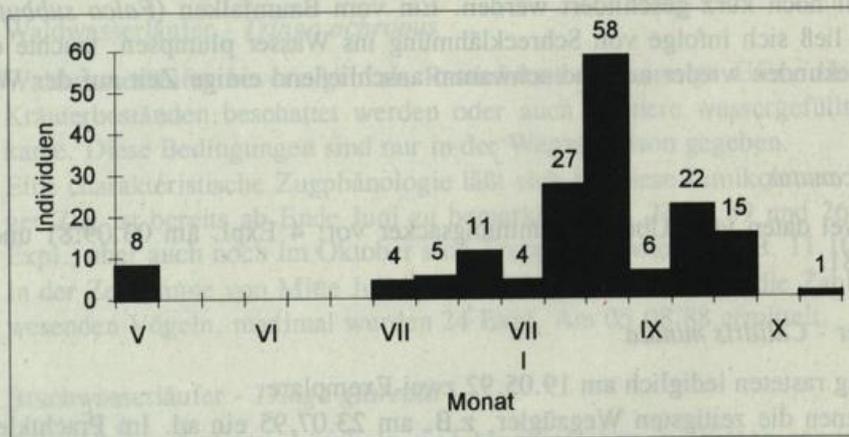


Abb. 1: Zugdiagramm des Temminckstrandläufers, Dekadenzuordnung aller Ersttagsindividuen von 1980 bis 1995

Meist hielten sich die Temminckstrandläufer abgekapselt von anderen Limikolen an Spülrändern im Abwasserteich auf, sogar an kleinen Lachen im Geröll der Dammaufschüttungen, die sonst nur von Flußregenpfeifern besucht wurden. Rasthabitate dieses Strandläufers befinden sich fast ausschließlich auf mit schütterem Krautflug bewachsenen oder noch kahlem erosionsbeständigen Lehmboden, wobei dann die erdklumpenreiche Oberfläche für Deckung sorgt. Daß der Deckungseffekt eine primäre Rolle spielt, spiegelt sich auch in der Relation von kurzen Aktivitäts- zu langen Ruhephasen wider.

Durch Fotos belegt ist eine Verhaltensweise des Temminckstrandläufers, wozu ihn wahrscheinlich die Struktur räumlich begrenzter Habitats gelegentlich veranlaßt: im Gegensatz zum Zwergstrandläufer wird zur Nahrungssuche das Tiefwasser aufgesucht und dabei der Kopf gänzlich untergetaucht.

- Graubruststrandläufer - *Calidris melanotos*

Mittels Fotoserie dokumentiert ist ein diesjähriger Graubruststrandläufer, der vom 26.09. bis 02.10.92 verweilte. Bei der Nahrungssuche wurde er meist als So ist auf mit meterho-

hen Krautstengeln ziemlich dicht bestandenen Schlickflächen gesehen. Bekassinen wurden oft energisch vertrieben, wenn sie die Individualdistanz unterschritten. Zwei Zwergstrandläufer wurden hingegen toleriert. Die Beobachtung wurde von der Deutschen Seltenheitskommission anerkannt (DSK 1994).

- Meerstrandläufer - *Calidris maritima*

Diese Art wurde bisher in Brandenburg nicht sicher nachgewiesen (Rutschke 1987) und ist im gesamten europäischen Binnenland als Ausnahmeerscheinung zu werten (GLUTZ et al. 1975). Unter günstigen Bedingungen wurde ein Meerstrandläufer im Schlichtkleid am 25.10.81 auf dem überschwemmten Acker beobachtet. Dabei war ein direkter Größenvergleich mit Bekassinen möglich. Der Gesamteindruck des Vogels war dunkelgrau, sehr auffällig war die gelbe Färbung der Beine und der Basis des etwa kopflangen Schnabels. Im Flug wurden die Stimme und folgende Kennzeichen wahrgenommen: weiße Bürzelseiten, Schwanzseiten wieder dunkler, schmale weiße Flügelbinde, auf dem Armflügel deutlicher als auf dem Handflügel, schwache Innenfahnenaufhellungen der Handschwingen.

- Alpenstrandläufer - *Calidris alpina*

Vom Heimzug können nur 6 Einzelexemplare aufgeführt werden und zwar vom 16.05. und 01.06.86, vom 26.05.91, vom 15.05.92, vom 07. und 13.04.94.

Bedeutende Konzentrationen von Alpenstrandläufern konnten an den Fabrikteichen auch auf dem Wegzug nicht beobachtet werden. Folgende Beobachtungen, die allerdings ungewöhnlich zeitig liegen, kündigen den Beginn des Wegzuges an: 10.07.83 - 2 diesj.; 13.07.80 - 1 ad. im Prachtkleid.

Die erste größere Gruppe mit 12 ad. im Prachtkleid rastete am 01.08.82, was ebenfalls nicht die Regel darstellt.

Vom eigentlichen Wegzug kann man erst ab Mitte September sprechen. Die größten Trupps in dieser Zeit bestanden aus 27 (17.09.88), 28 (19.09.81) bzw. 22 Vögeln (06.10.94).

- Sichelstrandläufer - *Calidris ferruginea*

Frühestens 2 ad. am 17.07.83 leiteten den Wegzug ein. Alle Sichelstrandläufer-Beobachtungen erfolgten an den Schlammteichen. Insbesondere Altvögel verweilten selten länger als einen Tag. Kleine Gruppen von Jungvögeln bzw. einzelne Altvögel vergesellschafteten sich gelegentlich besonders mit Alpen- und Zwergstrandläufern. Genannte größere Trupps waren generell artrein: 28.07.93 - 7 ad.; 29.07.94 - 9 ad.; 30.07.83 - 22 ad.! (bemerkenswert große Ansammlung von Altvögeln für den Brandenburgischen Raum; DITTBERNER 1976).

Die bis Anfang August durchziehenden Sichelstrandläufer trugen überwiegend das volle Prachtkleid, viele mauserten ins Schlichtkleid, ausnahmsweise wurden bereits Vögel im kompletten Schlichtkleid gesehen. Altvögel die Reste des Prachtkleides trugen, wurden bis Anfang September beobachtet.

Ab Ende August bildeten diesjährige Exemplare das Gros:

Datum	29.08.81	02.09.82	03.09.88	03.09.94	06.09.81
Expl.	11	14	11	15	17

Die letzte Beobachtung eines diesj. Vogels datiert auf den 25.09.93.

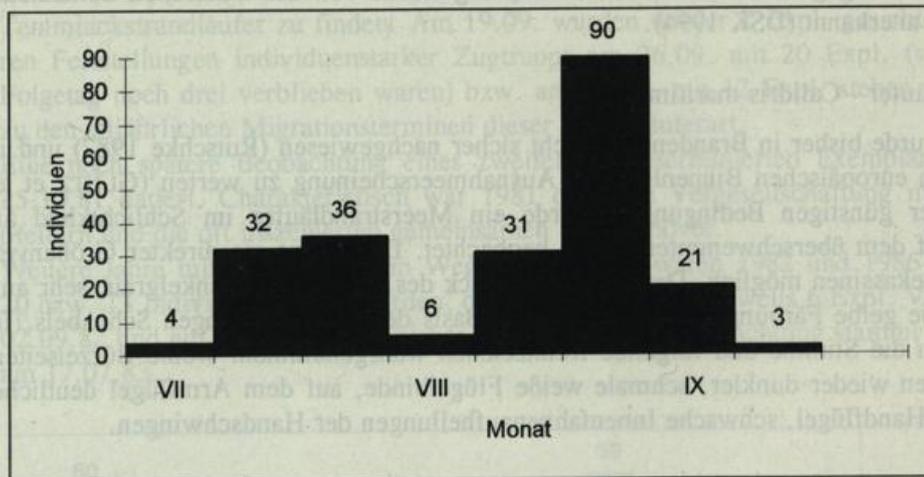


Abb. 2: Zugdiagramm des Sichelstrandläufers, Dekadenzuordnung aller Ersttagsindividuen von 1980 bis 1995

Die Jahre mit dem stärksten Durchzug waren 1981 mit 64 und 1983 mit 43 registrierten Individuen.

- Sanderling - *Calidris alba*

Aus dem Frühjahr liegt folgende Beobachtung vor: 1 Expl. am 12.05.92 ins Prachtkleid mausernd.

Außergewöhnlich starker Einflug wurde auf dem Wegzug 1981 mit wohl insgesamt 17 verschiedenen Individuen (Erstdatum der Beobachtungsreihe gewertet) registriert:

03.09. - 5 Expl. → 04.09. - 2 Expl. → 05./06.09. - 10 Expl. → 09.09. - keine Nachweis → 11.09. - 4 Expl..

Außerhalb dieser Zugperiode wurde nur jeweils 1 Expl. am 28.07.82 und 24.09.83 beobachtet.

Alle diese Vögel rasteten an Schlammteichen.

- Sumpfläufer - *Limicola falcinellus*

Nahrungssuchend auf nassen Schlickflächen im Abwasserteich wurden am 22.08.82 zwei diesj. beobachtet.

Die Sumpfläufer fielen sofort durch ihre sonderbare Gestalt ins Auge, das heißt die Unproportioniertheit von massigem langgestreckten Körper. Langem geraden, erst an der Spitze abwärts gekrümmtem Schnabel und den kurzen, fast verkümmert wirkenden Beinen. Weitere erkannte Kennzeichen waren die markante Kopfzeichnung, bekassinenartige Musterung der Oberseite, auf rahmfarbenen Grund nuancierte Tüpfelung von Brust und Flanken.

- Kampfläufer - *Philomachus pugnax*

Nennenswerte Heimzugtrupps waren 24 Expl. am 06.04.82 und 36 Expl. am 02.05.87 jeweils auf überschwemmten Agrarflächen.

Signifikanter Frühsommerzug von Altvögeln ist aus dem Jahre 1982 bekannt. Als Maximalansammlung wurden am 05./06.07 60 Männchen und 30 Weibchen konstatiert. Bereits am 30.06. rasteten 18 Männchen und 22 Weibchen.

Interessant ist die beobachtete Mimesis von Trauerseeschwalben durch ein Kampfläufer-Männchen im Prachtkleid. Der sich gezielt in die Gemeinschaft mausernder Trauerseeschwalben einordnende Kampfläufer wirkte diesen durch gleiche Gefiederfärbung und den modifizierten Flugstil täuschend ähnlich. Die Motivation für diese Verhaltensweise stand vermutlich mit dem Erscheinen eines Baumfalken in Zusammenhang.

Der eigentliche Wegzug beginnt explosionsartig Anfang August und erreicht schnell seinen Gipfel. Zur Veranschaulichung einige Daten von 1981 und 1982:

04.08.81 - 100 Expl. → 12.08. - > 200 Expl. → 22.08. - 400 Expl. ! (auch für den Brandenburgischen Raum sehr große Ansammlung während des Wegzuges; RUTSCHKE 1987).

02.08.82 - 100 Expl. → 17.08. - keine Nachweise → 21.08. - 80 Expl..

Größere Konzentrationen von über 50 Kampfläufern im September sind eine Ausnahme: 17.09.93 mit 110 Expl..

Als späteste Beobachtung hat zu gelten: 05.11.83 - zwei diesj. Männchen „landeten“ zum Trinken mitten im Abwasserteich, anschließend nahrungssuchend auf trockenem Pflugacker unter Kiebitzen und Goldregenpfeifern.

- Odinshühnchen - *Phalaropus lobatus*

Auf dem Heimzug sind am 30.05.90 zwei Weibchen im Prachtkleid beobachtet worden. Das Auftreten des Odinshühnchens ist durch eine oft längere Verweildauer auf dem Wegzug gekennzeichnet. Maximal wurden 13 Tage ermittelt.

Die einzelnen Daten von insgesamt 10 Individuen auf dem Wegzug:

Aufenthaltsdauer	06.08.95	11. bis 23.08.81	26.08. bis 04.09.88	29./30.08.89	01. bis 03. und 04. bis 09.09.81	07.10.81
Expl.	1 ad.	4 diesj.	1 diesj.	1 diesj.	1 bzw. 2 diesj.	1 schlicht

- Triel - *Burhinus oedicnemus*

Am Morgen des 07.08.81 wurde ein Triel über einem Trockenacker hin und her fliegend gesehen, nachdem er die Aufmerksamkeit durch einzelne Lautäußerungen erregt hatte

- Schwarzflügelbrachschwalbe - *Glareola nordmani*

Vom 24. bis 25.09.83 verweilte eine ad. Schwarzflügelbrachschwalbe im Gebiet der Fabrikteiche. Beutefang betrieb der Vogel meist in 10 bis 15 Metern Höhe über einem auf einem abgeerntetem Feld rastenden Kiebitzpulk.

Zweifelsfrei erkannt wurden die tiefschwarzen Unterflügeldecken und Achselfedern im Verhältnis zum helleren Ventralaspekt der Hand- und Armschwingen. Die gesamte Oberseite der Flügel wirkte nahezu einheitlich dunkel, ein weißer Saum am Hinterrand des

Armflügels war nicht vorhanden. Trotz des vollständigen Fehlens der schwarzen Umrandung waren die Konturen der fahl gelblichen Kehle klar ausgeprägt. Daß es sich um einen Altvogel gehandelt haben muß, ist aufgrund der Ermangelung jeglicher Feinmuster wie Strichelung des Scheitels. Wölkung der Brust oder Schuppung des Rückengefieders zu schlußfolgern.

Für Brandenburg gab es bisher nur zwei Nachweise (H. SCHONERT 1965, B. SCHONERT 1987).

5. Schlußbetrachtung

Künstliche Habitate, wie Rieselfelder, Zuckerfabrikteiche, Fischteiche und Staubecken nahmen in den letzten Jahrzehnten als binnenländische Rastgebiete für Limikolen eine zentrale Stellung ein. Sie ersetzen im Spätsommer die wegen der mangelnden Beweidung bedeutungslos gewordenen Flußauen und Seeufer (SCHONERT 1986). Viele Limikolenarten, wie Kampfläufer, Schnepfen, Wasserläufer ziehen überwiegend durch das Binnenland und bei anderen Arten sind es große Teile des Nachwuchses auf dem ersten Wegzug. Auf ihrem oft Kontinente überspannenden Zug benötigen sie dringend geeignete Rastflächen („Tankstellen“) um ihre Fettreserven („Energie“) zu erneuern. In Brandenburg und Berlin hatten besonders die Rieselfelder eine große Bedeutung als Rastgebiete für Limikolen (vgl. MÄDLOW 1993). Durch den Bau moderner Klärwerke sind gegenwärtig jedoch nur noch wenige Reste eines ehemals engen Verbundsystems derartiger Rasthabitate vorhanden.

Ab 1990 führten die eingeleiteten Reformen in der europäischen Agrarpolitik zur Stilllegung sämtlicher Zuckerfabriken mit Verarbeitungskapazitäten unterhalb der vorgeschriebenen EG-Normen, wovon neben vielen anderen Fabriken 1994 auch Thöringswerder mit einer Tagesverarbeitung von zuletzt ca. 2.500 t Zuckerrüben betroffen war.

Mit der Stilllegung der Werke gingen auch die Zuckerfabrikteiche als wertvolle Flächen für rastende Limikolen verloren, was die zuvor dargelegten Beobachtungsergebnisse zeigen. Die Auswirkungen auf den Limikolenzug, die mit dem Verlust solcher künstlichen Habitate einhergehen, werden in immer geringer werdenden Durchzugszahlen an den noch verbliebenen Rastplätzen deutlich (z.B. Peitzer Teiche; HAUPT 1977). Daher ist es dringend notwendig, nach der Vernichtung vieler wichtiger Rastflächen neue Möglichkeiten zu schaffen und besonders für die ehemaligen Zuckerfabrikteiche wäre eine weitere Nutzung als Sickerbecken für geklärte kommunale Abwässer denkbar.

Zusammenfassung

Während des 16-jährigen Beobachtungszeitraumes sind abgesehen vom Kiebitz insgesamt etwa 10.500 durchziehende Limikolen in 35 Arten erfaßt worden. Den bedeutendsten Anteil stellten Kampfläufer, Bekassinen und Bruchwasserläufer mit zusammen mehr als der Hälfte aller Individuen.

Resümierend läßt sich feststellen, daß die Zuckerfabrikteiche Thöringswerder das wichtigste Rastgebiet auf dem Wegzug für Limikolen in neuerer Zeit im Landkreis Märkisch Oderland darstellten. In erster Linie deshalb, weil es in der Zeit zwischen Juli und September kontinuierlich geeignete Rasthabitate größerer Ausdehnung bereit hielt.

Danksagung

Zu besonderem Dank bin ich H. Haupt verpflichtet, der mir viele Anregungen gab und die Durchsicht des Manuskriptes übernahm.

Literatur

- DEUTSCHE SELTENHEITSKOMMISSION (1994): Seltene Vogelarten in Deutschland 1991 und 1992. - *Limicola* 8 :153-209
- DEUTSCHE SELTENHEITSKOMMISSION (1995): Seltene Vogelarten in Deutschland 1993.- *Limicola* 9 :77-110
- DIAMANT-ZUCKER-FABRIKEN GmbH & Co. KG., Nauen (1992): 125 Jahre Zuckerfabrik Thöringswerder.
- DITTBERNER, H. & W. DITTBERNER (1976): Der Durchzug des Sichelstrandläufers (*Calidris ferruginea*) in Brandenburg. - *Orn. Jber. Mus. Heineanum* 1 :5-22
- DITTBERNER, H. & W. DITTBERNER (1993): Seeregenpfeifer, *Charadrius alexandrinus* und Mornellregenpfeifer, *Eudromias morinellus*, als seltene Durchzügler in der Mark Brandenburg. - *Falke* 40 :16-18
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1975): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 6, Wiesbaden.
- HAUPT, H. (1977): Beobachtungen über das Vorkommen von Limikolen im Teichgebiet Peitz und seiner Umgebung in den Jahren 1969 bis 1975. - *Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg* 13 :18-28
- HAUPT, H. (1987): Mornellregenpfeifer (*Eudromias morinellus*) und Brachschwalbe (*Glareola spec.*) im NSG „Alte Spreemündung, Kreis Beeskow. - *Beeskower naturwiss. Abh.* 1 :87-88
- MÄDLow, W. (1993): Der ehemalige Berliner Rieselfeldgürtel und seine Bedeutung für die Vogelwelt. - *Otis* 1 :93-109
- RUTSCHKE, E. (1987): Die Vogelwelt Brandenburgs. Jena.
- SCHONERT, B. (1987): Beobachtungen einer Schwarzflügelbrachschwalbe an den Hobrechtfelder Rieselfeldern (Krs. Bernau). - *Falke* 34 :339-340
- SCHONERT, H. (1965): Schwarzflügelige Brachschwalbe in der Uckermark. - *Falke* 12 :283
- SCHONERT, H. (1986): Zum Vorkommen der Limikolen im Kreis Prenzlau. - *Beitr. Vogelkd.* 32 :65-107

MARTIN FIDDICKE
 Rotdornstraße 13
 D-16269 Bliesdorf

Die Bedeutung der Zuckerfabrikation für die Wirtschaft Ostpreußens ist nicht zu unterschätzen. In der Zeit vor dem Zweiten Weltkrieg war Ostpreußen ein wichtiger Zuckerproduzent. Die Zuckerfabrikation wurde durch die nationalsozialistische Regierung gefördert. Die Zuckerfabrikation wurde als ein wichtiger Wirtschaftszweig angesehen. Die Zuckerfabrikation wurde als ein wichtiger Wirtschaftszweig angesehen. Die Zuckerfabrikation wurde als ein wichtiger Wirtschaftszweig angesehen.

Literatur: B. 5491 (1905) H. Schwaner: Die Zuckerfabrikation in Ostpreußen. Deutscher Zentralausschuss (1904): Die Zuckerfabrikation in Ostpreußen. 1905. - Litologica 8: 153-209

Deutscher Zentralausschuss (1905): Die Zuckerfabrikation in Ostpreußen. Litologica 8: 153-209

Deutscher Zentralausschuss (1905): Die Zuckerfabrikation in Ostpreußen. Litologica 8: 153-209

Deutscher Zentralausschuss (1905): Die Zuckerfabrikation in Ostpreußen. Litologica 8: 153-209

Deutscher Zentralausschuss (1905): Die Zuckerfabrikation in Ostpreußen. Litologica 8: 153-209

Deutscher Zentralausschuss (1905): Die Zuckerfabrikation in Ostpreußen. Litologica 8: 153-209

Deutscher Zentralausschuss (1905): Die Zuckerfabrikation in Ostpreußen. Litologica 8: 153-209

Deutscher Zentralausschuss (1905): Die Zuckerfabrikation in Ostpreußen. Litologica 8: 153-209

Deutscher Zentralausschuss (1905): Die Zuckerfabrikation in Ostpreußen. Litologica 8: 153-209

Deutscher Zentralausschuss (1905): Die Zuckerfabrikation in Ostpreußen. Litologica 8: 153-209

Deutscher Zentralausschuss (1905): Die Zuckerfabrikation in Ostpreußen. Litologica 8: 153-209

Deutscher Zentralausschuss (1905): Die Zuckerfabrikation in Ostpreußen. Litologica 8: 153-209

Deutscher Zentralausschuss (1905): Die Zuckerfabrikation in Ostpreußen. Litologica 8: 153-209

Deutscher Zentralausschuss (1905): Die Zuckerfabrikation in Ostpreußen. Litologica 8: 153-209

Deutscher Zentralausschuss (1905): Die Zuckerfabrikation in Ostpreußen. Litologica 8: 153-209

Deutscher Zentralausschuss (1905): Die Zuckerfabrikation in Ostpreußen. Litologica 8: 153-209

Deutscher Zentralausschuss (1905): Die Zuckerfabrikation in Ostpreußen. Litologica 8: 153-209

Deutscher Zentralausschuss (1905): Die Zuckerfabrikation in Ostpreußen. Litologica 8: 153-209

Deutscher Zentralausschuss (1905): Die Zuckerfabrikation in Ostpreußen. Litologica 8: 153-209

Deutscher Zentralausschuss (1905): Die Zuckerfabrikation in Ostpreußen. Litologica 8: 153-209

Der Kolkkrabe stellt keine Gefahr für die extensive Viehhaltung dar ! Bericht über eine wissenschaftliche Tagung in Potsdam

Zu einer wissenschaftlichen Tagung über den Kolkkraben (*Corvus corax* L.) versammelten sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Dänemark, Polen, Österreich und Deutschland am 9./10. Dezember 1995 in der Universität Potsdam. Hintergrund des Treffens waren die in den letzten Jahren verstärkt auftretenden Meldungen über angebliche Angriffe von Kolkkraben auf Schaf- und Rinderherden in Brandenburg, bei denen auch lebende Tiere getötet worden sein sollen. Auf Grund der von einigen Betrieben angegebenen finanziellen Schäden wird von Bauern, Jägern und jüngst auch vom Brandenburgischen Landwirtschaftsministerium die Einführung einer Jagdzeit für den Kolkkraben gefordert.

Der Kolkkrabe, der größte einheimische Singvogel, war in Mitteleuropa gegen Ende des 19. Jahrhunderts durch Vergiftung und Jagd fast vollständig ausgerottet worden. Auf Grund des verfügbaren ganzjährigen Jagdschutzes konnte die Art nach 1945 aus den Restpopulationen in Polen, Schleswig-Holstein und den Alpen weite Teile ihres ursprünglichen Verbreitungsgebietes wiederbesiedeln. In Brandenburg tauchten die ersten Kolkkraben in den 60er Jahren auf. Die genaue Größe des heutigen Bestandes ist unbekannt, die von Jägern angegebene Zahl von über 24.000 Tieren (1994) liegt aber nach einer Schätzung der Universität Potsdam um mindestens das dreifache zu hoch. Vor diesem Hintergrund sind Bewertungen wie ein „Überhandnehmen“ des Kolkkrabenbestandes unhaltbar. In verschiedenen Gebieten Brandenburgs haben Ornithologen wie Paul Sömmer von der Naturschutzstation Wobnitz dagegen festgestellt, daß der Populationszuwachs in den letzten Jahren bereits deutlich langsamer geworden ist. Da der Bestand des Kolkkraben vor allem von der zur Verfügung stehenden Nahrungsmenge abhängt, stellt er sich ohne äußeres Zutun auf die maximal von der Umwelt tragbare Zahl ein. Durch die Zunahme der brutwilligen Tiere verkleinern sich die Nahrungsreviere und erhöht sich der Aufwand für die Revierverteidigung. Die Altvögel können immer weniger Nahrung für ihre Jungen herbeischaffen und ziehen teilweise nur noch 2 oder sogar nur 1 Junges pro Jahr groß, so daß die Population nicht mehr weiter wächst.

Da der Kolkkrabe erst mit 3 Jahren geschlechtsreif wird, existiert neben den Altvögeln ein Anteil an jüngeren, nichtbrütenden Tieren, die ihre Nahrung außerhalb der Brutreviere suchen müssen. Aus diesem Grund versammeln sie sich vor allem an Deponien von Hausmüll und Schlachtabfällen, an Wildfütterungen, Fischteichen oder an landwirtschaftlichen Einrichtungen mit einem konstanten Angebot an Nahrung.

Der Zusammenschluß der Nichtbrüter hat aber auch eine soziale Komponente, da diese Vögel einen Partner finden müssen, mit dem sie die nächsten 10-20 Jahre zusammenleben können. Wie Professor Kurt Kotrschal von der Konrad-Lorenz-Forschungsstelle der Universität Wien berichtete, verbringen Kolkkraben, die in ihrer Intelligenz, ihrer Sprachgelehrigkeit, ihrem Sozialverhalten und Spieltrieb z.B. einem Papagei oder Primaten nicht nachstehen, ihre Jugendzeit vor allem mit dem Erlernen von Fertigkeiten, ausgedehnten Spielen und dem Aufbau einer stabilen Partnerbeziehung.

Der Kolkkrabe ist wie kein anderer Vogel in der Lage, je nach Angebot von sehr verschiedener Nahrung zu leben. Er frißt lebende Tiere von Insekten- bis Kaninchengröße sowie einen hohen Anteil pflanzlicher Nahrung. Ähnlich wie der Fuchs spielt er eine wichtige Rolle als

„Gesundheitspolizist“, weil er in der freien Natur tote oder kranke Tiere rasch entdeckt und beseitigt. Bei manchen Landwirten und Jägern sind die intelligenten und relativ großen Vögel nicht gerne gesehen, weil sie durch ihre teilweise beachtliche Flugleistung sowie ihre lauten Rufe den Eindruck erwecken, überall präsent zu sein. In einer Untersuchung, die Bernhard Hau von der Universität Potsdam 1995 in Brandenburg durchführte, berichteten einzelne Landwirte, daß der Kolkrabe in den letzten Jahren immer häufiger auf Weiden zu sehen sei. Parallel dazu stieg die Zahl der Meldungen über Angriffe von Kolkraben auf Schaf- und Viehherden und von Nichtbrütertrupps getötete Lämmer und Kälber an. Eine erste Analyse der an Behörden gemeldeten Schadensfälle (1995 insgesamt 30 Betriebe) ergab aber in nahezu allen Fällen, daß keine veterinärmedizinische Bestätigung einer Tötung durch den Kolkraben vorlag. Einige genauer recherchierte Fälle sowie die Ergebnisse einer Untersuchung von Dr. Torsten Langgemach von der Naturschutzstation Wobnitz belegen dagegen, daß der Kolkrabe auf Viehweiden nur solche Tiere überhaupt anhackt, die ungewöhnlich lange am Boden liegen. Er hört damit aber sofort auf, wenn das Tier den Kopf herumwirft oder aufsteht. Nur wenn Weidevieh auf Grund einer Krankheit stark geschwächt ist und kein normales Bewegungsverhalten mehr zeigt, können die Angriffe (auch von mehreren Raben) fortgesetzt und einzelne Tiere getötet werden. In den wenigen Fällen, in denen Brandenburger Landwirte angeblich vom Kolkraben getötete Schafe und Rinder zu einer veterinärmedizinischen Untersuchung brachten, wurde immer nachgewiesen, daß die Tiere entweder zum Zeitpunkt des Angriffes von Kolkraben bereits tot oder schon soweit erkrankt waren, daß sie sich nicht mehr auf den Beinen halten konnten. Die typischen Angriffs- und Fraßspuren des Kolkraben an Kopf und After werden dem Vogel häufig als Ausdruck einer besonders heimtückischen Tötungsstrategie ausgelegt, nachdem er gesunde Lämmer oder Kälber durch Aushacken der Augen blende, um sie danach leichter töten zu können. Sie erklären sich aber dadurch, daß er einen Kadaver wegen seines meißelförmigen Schnabels nicht an der relativ dicken Bauchdecke öffnen kann.

Nach Ansicht der in Potsdam versammelten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler liegen wesentliche Risikofaktoren für Weidevieh in der in einigen Fällen recht dürftigen Betreuung durch den Tierhalter sowie möglicherweise in rassebedingten Unterschieden in der Mutter-Kind-Beziehung der Rinder und Schafe. Dr. Langgemach belegte, daß Schafhalter im Norden Brandenburgs, die über Kolkrabenschäden klagten, sich von ihren nichtbetroffenen Kollegen vor allem durch nachlässige Weidehygiene und Tierbetreuung unterschieden. Zu einer ähnlichen Bewertung kam auch Veit Hennig von der Universität Tübingen, der 1994 und 1995 in Baden-Württemberg „Schäden“ an Schafherden untersuchte. Er stellte zwar gelegentliche Angriffe auf lebende Lämmer und die generelle Tötungsfähigkeit des Kolkraben nicht in Frage, wies aber bei den von ihm untersuchten toten Lämmern zum Teil an Hand völlig fehlender Fettreserven an Niere und Herz extreme Unterernährung nach oder attestierte schwerwiegende Erkrankungen. In der Schafhaltung stellt die Ablampperiode die „kritische Phase“ dar. Neben der von Kolkraben hauptsächlich genutzten Nachgeburten fallen immer wieder Lämmer an, die auf Grund der Züchtung einzelner Rassen auf Zwillingengeburt und noch verstärkt durch die Unerfahrenheit von erstgebärenden Mutterschafen nicht ausreichend versorgt werden. Werden diese Lämmer nicht bald gesäugt, stellt sich schon nach kurzer Zeit (5 Stunden) ein komaartiger Schwächezustand ein. Aber auch Mutterschafe können bei Zwillingengeburt durch Calciummangel für einige Zeit am Boden festliegen. Verstärkt wird die mangelnde Beweglichkeit durch die in der Ablampperiode noch häufig kalte und nasse Witterung. Wenn der Schäfer in dieser Zeit den ablamppenden Tieren nicht ein Mindestmaß an Wetter-

schutz bietet oder die Ablammperiode sogar auf die Wintermonate ausdehnt und es an der Beaufsichtigung (vor allem in den Morgenstunden) fehlen läßt, sind Konflikte mit Kolkraßen vorprogrammiert. Bei einzelnen Schafrassen ist zudem das Abwehrverhalten gegenüber Attacken deutlich schwächer als z.B. bei Rindern oder auch Ziegen. Nichtbrütertrupps konzentrieren sich meist auf die Herden, in denen sie auf Grund mangelhaften Herdenmanagements eine sichere Beute erwarten können. In einem besonders krassen Fall, in dem Mutterschafe und Lämmer im Dezember am Boden festfrozen, kann wohl kaum den Kolkraßen die Schuld an dem Schaden gegeben werden.

In der Rinderhaltung sind die Verhältnisse ähnlich: in einem länger recherchierten Fall eines Mutterkuhhalters konnte die Universität Potsdam 1995 nachweisen, daß der ausschließliche Einsatz von erstgebärenden Kühen (Färsen) einer nicht speziell für die extensive Haltung gezüchteten Rinderrasse bei mehreren Kälbern zu einer deutlichen Unterernährung führte. Der betroffene Landwirt bemerkte die Probleme nicht, weil er die Herden nicht ordnungsgemäß zweimal am Tag kontrollierte. Bernhard Hau stellte auch die relativ hohe Zahl brandenburgischer Rinderzüchter heraus, die über keine Konflikte mit Kolkraßen berichteten (immerhin 50% der Rinderhalter der landesweiten Umfrage 1995). Obwohl einige der Betriebe in unmittelbarer Nachbarschaft zu Herden liegen, die über „Kolkraßenschäden“ klagen und z.T. mit den gleichen, nicht auf extensive Haltung gezüchteten Rassen arbeiten, treten trotz der Anwesenheit von Kolkraßen keine Schäden auf. Diese Betriebe, die eine intensive Herdenbetreuung als „normal“ oder „selbstverständlich“ bezeichnen, zeigten, daß ein Miteinander zwischen extensiver Viehhaltung und Kolkraßen möglich ist. Um so erstaunlicher sei es, daß der genannte Landwirt trotz nicht stichhaltiger oder sogar fehlender veterinärmedizinischer Gutachten vom Landwirtschaftsministerium eine Entschädigung zugesprochen bekommen habe.

Sicher gibt es in Brandenburg eine große Zahl von Betrieben, die trotz großer Mühen auf Grund der marktwirtschaftlichen Rahmenbedingungen in betriebliche Engpässe geraten und dies durch neue Bewirtschaftungsformen auszugleichen versuchen. Wenn Umstellungen (wie z.B. die Vorverlegung der Ablammphase auf den Winter oder die Ausdehnung auf das ganze Jahr) zu Konflikten mit einem in der Natur lebenden Tier wie dem Kolkraßen führen, darf aber nicht automatisch die „Schuld“ beim Raßen gesucht werden. Schlimmer noch sind solche (sehr wenigen, aber teilweise von der Öffentlichkeit hauptsächlich wahrgenommenen) Betriebe, die bewußt auf die aktuelle Kolkraßendiskussion aufspringen und betriebswirtschaftliche Probleme über den Entschädigungsweg auszugleichen suchen. Die verantwortlichen Behörden sollten in jedem Fall eine strenge Prüfung der Situation vor Ort durchführen, um unvermeidliche von vermeidbaren Schadensfällen und „Trittbrettfahrern“ zu trennen. Steuergelder für den Ausgleich von „Kolkraßenschäden“ könnten dann in Zukunft vielleicht effektiver verwendet werden, z.B. zur Züchtung geeigneter Extensivrassen, für Hilfen zur Verbesserung des Wetterschutzes in der Ablammphase der Schafe, usw.

Die anwesenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler waren sich darin einig, daß aus den vorliegenden Erkenntnissen keine Rechtfertigung für eine Bejagung des Kolkraßen in Brandenburg abzuleiten ist. Auch in den nördlichen Bundesländern Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern, in denen die Kolkraßenbestände wahrscheinlich größer als in Brandenburg sind, sind die Landwirtschafts- und Umweltbehörden nach intensiven öffentlichen Diskussionen und einzelnen Abschußgenehmigungen seit etwa zwei Jahren dazu übergegangen, nur noch in Ausnahmefällen örtlich begrenzte Maßnahmen durch die unteren Jagd- und Naturschutzbehörden zuzulassen. Auch in Bayern, Baden-Württemberg und Hessen ist eine Bejagung des Kolkraßen nach Aussage der Landwirtschafts- und Umweltmini-

sterien trotz einzelner Konfliktfälle „undenkbar“. Statt dessen sollte der Bestand des Kolkrahen in Brandenburg genauer erforscht werden, was z.B. durch eine längerfristige Zusammenarbeit von Wissenschaftlern, Jägern und Naturschutz zu erreichen wäre. Außerdem müßten Naturschutz- und Landwirtschaftsbehörden in Zukunft bei der Bearbeitung von Schadensmeldungen enger zusammenarbeiten.

Landwirtschaftliche Betriebe, die Probleme mit Kolkrahen haben, sollten folgende Hinweise beachten: zunächst sollte sofort das Landwirtschafts- bzw. Umweltamt des Landkreises informiert werden. Auf der Weide tot aufgefundene Tiere mit Fraßspuren des Kolkrahen müssen sofort einer pathologischen Untersuchung durch den Amtstierarzt zugeführt werden, damit ein Entschädigungsanspruch geltend gemacht werden kann. Darüber hinaus ist eine Information an die Universität Potsdam, Institut für Ökologie und Naturschutz (Tel.: 0331/9672879 - Prof. Dr. D. Wallschläger) sinnvoll, um eine wissenschaftliche Beobachtung vor Ort zu ermöglichen.

Nachtrag

Auf Initiative der Universität Potsdam wurde auf der Jahrestagung 1996 der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft eine Arbeitsgruppe „Rabenvögel“ gegründet. Schwerpunkte dieser AG liegen gegenwärtig in der Erfassung aller gesetzlichen Regelungen und Vorschriften zu Rabenvögeln in Deutschland, in der Vorbereitung einer offensiven Öffentlichkeitsarbeit und im Erfahrungsaustausch über verschiedene laufende Forschungsprojekte.

An der Mitarbeit Interessierte nehmen mit Prof. Wallschläger Kontakt auf.

BERNHARD HAU, DR. ANGELIKA BREHME &
PROF. DR. DIETER WALLSCHLÄGER
Universität Potsdam
Institut für Ökologie und Naturschutz
Lennéstraße 7 a
D-14471 Potsdam

LIESELOTTE KUNERT (26. Juli 1914 - 07. April 1993)

Im Jahre 1970 entdeckte ich während eines Urlaubs im Zechengrund am Fichtelberg eine ältere Frau beim Vogelbeobachten. Frauen sind auch heute noch (ich schreibe diese Zeilen unmittelbar nach der Novembertagung 1995 der ABBO) unter Avifaunisten unterrepräsentiert. Ich war damals gleichfalls mit dem Fernglas auf Vogelpirsch, meine Frau und meine beiden Kinder begleiteten mich. Aus dieser ersten Begegnung mit Lieselotte Kunert entwickelte sich eine langjährige Freundschaft. Lieselotte Kunert lernten wir kennen und schätzen als eine überzeugte evangelische Christin, die ihr ganzes Leben in den Dienst der Kirche gestellt hatte. Vor allem als Organistin, Chorleiterin und Katechetin wirkte sie in Schulendorf bei Eichwalde und in Rathenow. Sie kannte keine Berührungängste mit Andersdenkenden, wenn es dem Naturschutz förderlich war. Ihr besonderes Interesse galt dem Unterricht mit Kindern, bei dem sie es hervorragend verstand, eine Verbindung von Lernen und Spielen herzustellen. Ein ausgeprägtes Gerechtigkeitsgefühl bewirkte, daß sie erkannte Unregelmäßigkeiten im kirchlichen Dienst konsequent aufklärte, was auch höhere Kirchendiener zu spüren bekamen. Artikel über die Vogelwelt in Kirchenzeitungen stammen aus ihrer Feder.



Lieselotte Kunert am 30.05.1989 am Gülper See.

Foto: Fuhrmann, Eichwalde

Aber sie war auch ein Mensch, der stundenlang am Dornbusch auf Hiddensee sitzen konnte und seine Gedanken zu Papier brachte. Mit Menschen wie Lieselotte Kunert einer war, die nicht zu den berühmt gewordenen Ornithologen zählt, so glaube ich, kann man eine bessere Gesellschaft aufbauen. Die Faszination Vogelwelt begleitete ihr ganzes Leben.

JÜRGEN STAGE, Strausberg

Mit solchen Eigenschaften wie Beharrlichkeit, Ehrlichkeit und Genügsamkeit hatte sie gute Voraussetzungen für einen Naturbeobachter. Sie war sehr gewissenhaft beim Aufzeichnen von Vogelbeobachtungen und dabei auch sehr kritisch. Außerhalb von Brandenburg beobachtete sie besonders gern auf Amrum und Hiddensee. Und wenn sie uns in Strausberg öfter besuchte, sprang sie noch im hohen Alter mit mir über die Gräben in den Langen Dammwiesen. Ungeschminkt machte sie mir klar, daß mein Garten ökologisch noch verbesserungsfähig sei. Die Limikolenfreunde werden sich daran erinnern, daß die Beringungshelferin Lieselotte Kunert im Interesse des Vogelschutzes sehr für die Verhinderung von Verletzungen beim Reusenfang gekämpft hat.

Mitteilung von Vorstand und Schriftleitung

Auf Vorschlag des Vorstandes der Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen wird es zu Änderungen in der Erscheinungsweise und im Bezug der Zeitschrift „Otis“ kommen.

Beginnend mit dem Jahrgang 3 (1995) wird jährlich nur noch ein Heft erscheinen. Damit soll ein regelmäßigeres Erscheinen und die Aufholung von Rückständen erreicht werden. Gleichzeitig werden Mitgliedschaft in der ABBO und Bezug der Zeitschrift miteinander gekoppelt. Diese Regelung wurde durch die Mitgliederversammlung in Form einer Änderung der Geschäftsordnung am 23.11.96 bestätigt.

Nichtmitglieder können die Zeitschrift weiterhin über die Adressenverwaltung (BODO RUDOLPH, Eichelhof 3, 14797 Nahmitz) bzw. im Tausch beziehen.

Gleichzeitig kommt es zu einem Wechsel der Schriftleitung, die aus den Händen von Prof. Dr. DIETER WALLSCHLÄGER an TORSTEN RYSLAVY und BODO RUDOLPH übergehen wird. Manuskripte sind künftig an TORSTEN RYSLAVY, Dorfstraße 20, 14778 Roskow zu senden.

Wir hoffen, daß diese Regelungen die Zustimmung der Bezieher finden werden und bitten weiterhin um eine aktive Mitwirkung bei der Gestaltung der „Otis“ durch die Einreichung vieler interessanter Manuskripte.

Inhalt

Originalbeiträge

- THOMAS NOAH
Die Bedeutung von künstlichen Gewässern für den Limikolenzug
am Beispiel der Fischteiche Schlepzig 1
- THOMAS HUHN
Zur Habitatstruktur der Beutelmeise (*Remiz pendulinus*) in künstlichen
Lebensräumen, nebst einigen Bemerkungen zur Brutbiologie 23
- TORSTEN LANGGEMACH
Einige Beobachtungen zur Fledermausjagd beim Wanderfalken
(*Falco p. peregrinus*) 27
- MANFRED KOLBE & HORST SCHREIBER
Siedlungsdichteuntersuchungen der Brutvögel 1995 an den
Wansdorfer Rieselfeldern 31
- MARTIN FIDDICKE
Die Bedeutung der Zuckerfabrikteiche Thöringswerder
(Märkisch Oderland) für den Limikolenzug, dargestellt anhand
der Beobachtungsergebnisse von 1980 bis 1995 39
- Mitteilungen/Aufrufe**
- BERNHARD HAU, ANGELIKA BREHME & DIETER WALLSCHLÄGER
Der Kolkrabe stellt keine Gefahr für die extensive Viehhaltung dar -
Bericht über eine wissenschaftliche Tagung in Potsdam 55
- JÜRGEN STAGE
LIESELOTTE KUNERT (26. Juli 1914 - 07. April 1993) 59
- Mitteilung von Vorstand und Schriftleitung 60

