

Das Vorkommen von Pfeifenten (*Anas penelope*) im schleswig-holsteinischen Wattenmeer

H. Brunckhorst und H.-U. Rösner

BRUNCKHORST, H. & H.-U. RÖSNER (1998): Das Vorkommen von Pfeifenten (*Anas penelope*) im schleswig-holsteinischen Wattenmeer. Corax 17: 81-96.

Pfeifenten kommen von September bis April nahezu im gesamten schleswig-holsteinischen Wattenmeer (SHW) vor. Die größten Bestände halten sich in den stark wasserführenden Kögen wie dem Beltringharder und dem Rickelsbüller Koog auf. Höchstzahlen werden in der ersten Novemberhälfte beobachtet. Der bisherige Maximalbestand im SHW wurde mit etwa 154.000 Individuen im Herbst 1994 ermittelt (12 % des nordwesteuropäischen Bestandes).

Wenn durch Dauerfrost die Fluchtgewässer der Pfeifenten zufrieren, verlassen viele Tiere das SHW. Blockiert eine geschlossene Schneedecke die Nahrungsgebiete, zieht die Mehrzahl aller Pfeifenten im SHW bereits 3-5 Tage später nach Südwesten ab.

Die Bestände haben im SHW vermutlich Ende der 70er und erneut Ende der 80er Jahre deutlich zugenommen. Vier Faktoren sind hierfür vermutlich entscheidend:

(1) Die nordwesteuropäische Population verdreifachte sich seit den 60er Jahren. Die Bestandsentwicklung im SHW verlief hierzu etwa parallel und spiegelt die Entwicklung der Gesamtpopulation wider. (2) Ab Ende der 80er Jahre nutzten viele Pfeifenten im Herbst die ausgedehnten Quellerbestände (*Salicornia spec.*), die im Beltringharder Koog vorübergehend viel und gute Nahrung boten. (3) Zunehmend mehr Pfeifenten überwinterten, weil die Tiere vermutlich aufgrund einer Traditionsänderung ihr Verhalten änderten. Seit Ende der 80er Jahre fressen sie im SHW vermehrt hochverdauliche Wintersaaten, die ihnen sehr hohe energetische Nettogewinne ermöglichen. (4) Eine Serie milder Winter von 1987/88 bis 1994/95 erlaubte es einer wachsenden Anzahl, im Winter im SHW zu bleiben. In jüngster Zeit führten kalte Winter wieder zu geringeren Beständen.

Ursächliche Zusammenhänge zwischen dem Anstieg des Bestandes mit der Verringerung der Salzwiesen-Beweidung, der weitgehenden Einstellung der Jagd im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer oder der Verwendung von 00-Raps sind bislang nicht erkennbar.

Dr. Hendrik Brunckhorst, Landesamt für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, Schloßgarten 1, 25832 Tönning. E-Mail: npa.brunckhorst@t-online.de

Dr. Hans-Ulrich Rösner, WWF-Projektbüro Wattenmeer, Norderstraße 3, 25813 Husum. E-Mail: roesner@wwf.de

Einführung

Die im schleswig-holsteinischen Wattenmeer (SHW) durchziehenden und überwinterten Pfeifenten (*Anas penelope* L. 1758) stammen überwiegend aus Brutgebieten in Nordrußland (bis etwa 70° Ost) und Finnland (MONVAL & PIROT 1988; Abb. 1). Angaben zur räumlichen Verteilung, zum jahreszeitlichen Bestandsverlauf und zur Bestandsentwicklung der Pfeifente im SHW machen BUSCHE (1980), SCHMIDT-MOSER (1991), MELTOFTE et al. (1994), RÖSNER (1994a), RÖSNER et al. (1994) und POOT et al. (1996). Detaillierte Beschreibungen der räumlichen und zeitlichen Verbreitungsmuster oder aktuelle Zahlen zur Bestandsentwicklung im SHW liegen aber nicht vor.

Wegen der Zunahme von landwirtschaftlichen Schäden, die seit Ende der 80er Jahre im Bereich des SHW durch Pfeifenten entstehen, besteht ein besonderes öffentliches Interesse an der Bestandsentwicklung dieser Art. Diese Arbeit zielt deshalb auf folgende Fragen ab:

- Wie ist die räumliche Verteilung der Pfeifente im SHW?
- Wie ändern sich die Bestände im Laufe des Jahres und wie wirken sich Kälteeinbrüche im Winter aus?
- Welche Bestandsänderungen sind im SHW erkennbar, und was sind die ursächlichen Faktoren?

Methoden

Datenbasis dieser Untersuchung sind die seit 1981 jeweils an einem Tag im Januar (Mittwintertählungen) und in einigen Jahren zusätzlich auch in anderen Monaten durchgeführten Synchronzählungen aller Rastvögel im SHW, die seit 1987 in ausgewählten Gebieten im 15täglichen Rhythmus erfolgenden Springtidenzählungen sowie alle sonst verfügbaren Einzelzählungen. Alle Zählungen erfolgten während der Zeit des Hochwassers. Zu den Zählungen, ihrer Methodik sowie zur Beschreibung der Zählgebiete vgl. RÖSNER & PROKOSCH (1992) und RÖSNER (1994b).

Die räumliche Verteilung der Pfeifenten im gesamten SHW wird anhand der Maximalwerte aller von 1986 bis 1994 in 111 Gebieten durchgeführten und verfügbaren Zählungen beschrieben. Dabei wurde nach Herbst (16.8.-15.12.), Winter (16.12.-15.2.) und Frühjahr (16.2.-30.4.) differenziert.

Für die Darstellung des jahreszeitlichen Bestandsverlaufs wurde das Jahr in 24 Abschnitte (Halbmonate) eingeteilt. Der Wert eines Halb-

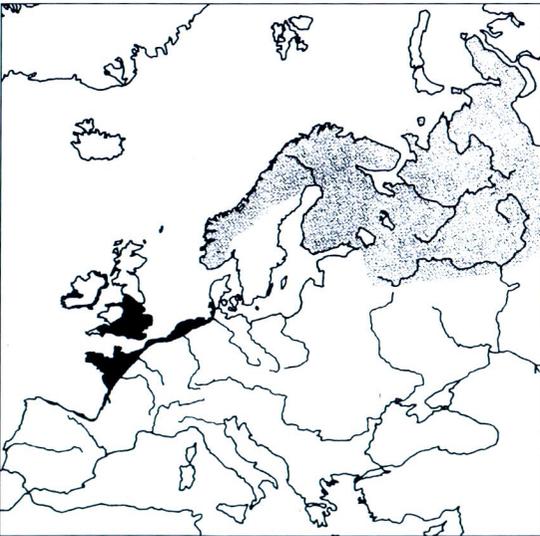


Abb. 1: Brutgebiete (grau) und Hauptüberwinterungsgebiete (schwarz) nordwesteuropäischer Pfeifenten (kombiniert nach CAMPREDON 1978, HARRISON 1982, BEKHUIS et al. 1987, MONVAL & PIROT 1989, RIDGILL & FOX 1990). Nicht eingetragen sind isländische Brutvögel, die in Schottland überwintern.

Fig. 1: *Breeding areas (grey) and main wintering areas (black) of northwest European Wigeon (combined after CAMPREDON 1978, HARRISON 1982, BEKHUIS et al. 1987, MONVAL & PIROT 1989, RIDGILL & FOX 1990). Breeding birds of Iceland winter in Scotland and are not marked.*

monates in einem Zählgebiet ist das arithmetische Mittel aller Zählungen in diesem Gebiet in dem entsprechenden Halbmonat zwischen 1987 und 1996. Als repräsentativ für das SHW haben wir die Summe jener 48 Zählgebiete angenommen, für die aus jedem der 24 Halbmonate mindestens eine Zählung vorliegt. Diese Gebiete umfassen den weitaus größten Teil des SHW-Bestandes. Insgesamt wurden 9.331 Zählungen herangezogen.

Die Bestandsentwicklung wurde mit zwei Methoden ermittelt: Für 17 nahezu flächendeckende Synchronzählungen im Januar (Mittwintertählungen) der Jahre 1981 bis 1997 wurden Bestandssummen für das gesamte SHW gebildet. Dies ist die einzige Jahreszeit, für die über einen längeren Zeitraum (knapp zwei Jahrzehnte) ein Trend angegeben werden kann. Bei diesen Werten wurde im Fall von fehlenden Zählungen in einzelnen Gebieten eine Lückenfüllung vorgenommen, indem der Median aller Zählungen des gleichen Zeitraumes aus anderen Jahren eingesetzt wurde (vgl. MELTOFTE et al. 1994).

Eine differenziertere Analyse von Bestands-trends ist anhand der Springtidenzählungen in 29 Zählgebieten für den Zeitraum 16.2.1987 bis 15.2.1997 und getrennt für Herbst, Winter und Frühjahr möglich (vgl. RÖSNER 1994a). Dafür mußten Zählücken rechnerisch geschlossen werden. Der Anteil eingesetzter Werte betrug im Herbst, Winter und Frühjahr (siehe oben) 11,3 %, 23,1 % und 11,9 %. Die Berechnung erfolgte auf der Basis von Vogeltagen, da diese die langfristige Nutzung eines Gebietes besser beschreiben, als es Maximalwerte können (ein Vogeltag entspricht der Anwesenheit eines Vogels an einem Tage). Durch die große Zahl von zugrundeliegenden Zählungen und Zählgebieten entsprechen die Ergebnisse recht zuverlässig der Bestandsentwicklung im SHW.

Zur Feststellung der Maximalzahl im SHW wurden Synchronzählungen aus dem Oktober und der ersten Novemberhälfte herangezogen.

Dank

Die Untersuchung entstand im Rahmen der Ökosystemforschung Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer. Sie wurde vom Umweltministerium des Landes Schleswig-Holstein und vom Umweltbundesamt finanziert und ist Veröffentlichung Nr. 236 der Ökosystemforschung Wattenmeer.



Die hauptsächlich nachtaktiven Pfeifenten fressen auch tagsüber viele Stunden. Oder sie rasten an Gewässern wie diesem vor dem Westerhever Leuchtturm. Nur auf dem Wasser sind die Enten vor Prädatoren weitgehend geschützt.

Die Arbeit wäre nicht möglich gewesen ohne die den meisten Witterungsverhältnissen trotzende Mitarbeit von mehreren hundert Vogelzählerinnen und Vogelzählern sowie der Hilfe von Naturschutzverbänden und anderen Institutionen.

David FLEET, Friederike LIEBMANN und Dr. Walther PETERSEN-ANDRESEN machten konstruktive Anregungen zum Manuskript dieser Arbeit. Klaus GÜNTHER half bei der Zusammenstellung der Daten.

Wir möchten allen herzlich danken!

Ergebnisse

Räumliche Verteilung

Pfeifenten kommen auf Salzwiesen und Seegraswiesen (*Zostera spec.*) sowie im Bereich binnendeichs liegender Wasserflächen im gesamten SHW vor (Abb. 2-4). Die größten Konzentrationen treten tagsüber in den großen wasserführenden Kögen auf, die in den letzten Jahrzehnten durch Eindeichungsmaßnahmen entstanden sind. Dort, insbesondere im Beltringharder Koog und im Rickelsbüller Koog, halten sich etwa 36 % der Pfeifenten des SHW auf (Tab. 1). Am 27. September 1991 wurde im Beltringharder Koog mit

65.000 Pfeifenten der höchste Einzelwert im SHW gezählt.

Große Konzentrationen sind auch in einigen Vorländern anzutreffen, vor allem des Rickelsbüller Kooges, der Hamburger Hallig und ihrer Umgebung, des Norderheverkooges, des Dieksanderkooges sowie auf der Insel Trischen und im Nordosten von Sylt.

Jahreszeitlicher Bestandsverlauf

Im SHW haben Pfeifenten regelmäßig in der ersten Junihälfte ein Bestandsminimum (Abb. 5). Zu dieser Zeit halten sich insgesamt etwa 100 Pfeifenten in den Springtiden-Zählgebieten auf, davon im Mittel der Jahre 1987-1996 etwa 50 im Rickelsbüller Koog und etwa 30 im Beltringharder Koog. In der übrigen Sommerzeit (Mitte Mai bis Mitte August) wurden durchschnittlich etwa 300 Tiere in den Springtiden-Zählgebieten gezählt.

Nach dem Sommertief steigen die Pfeifentenbestände im SHW im Laufe des Septembers drastisch an und erreichen im Oktober und der ersten Novemberhälfte Maximalwerte. In der zweiten Novemberhälfte geht die Zahl durch Abzug

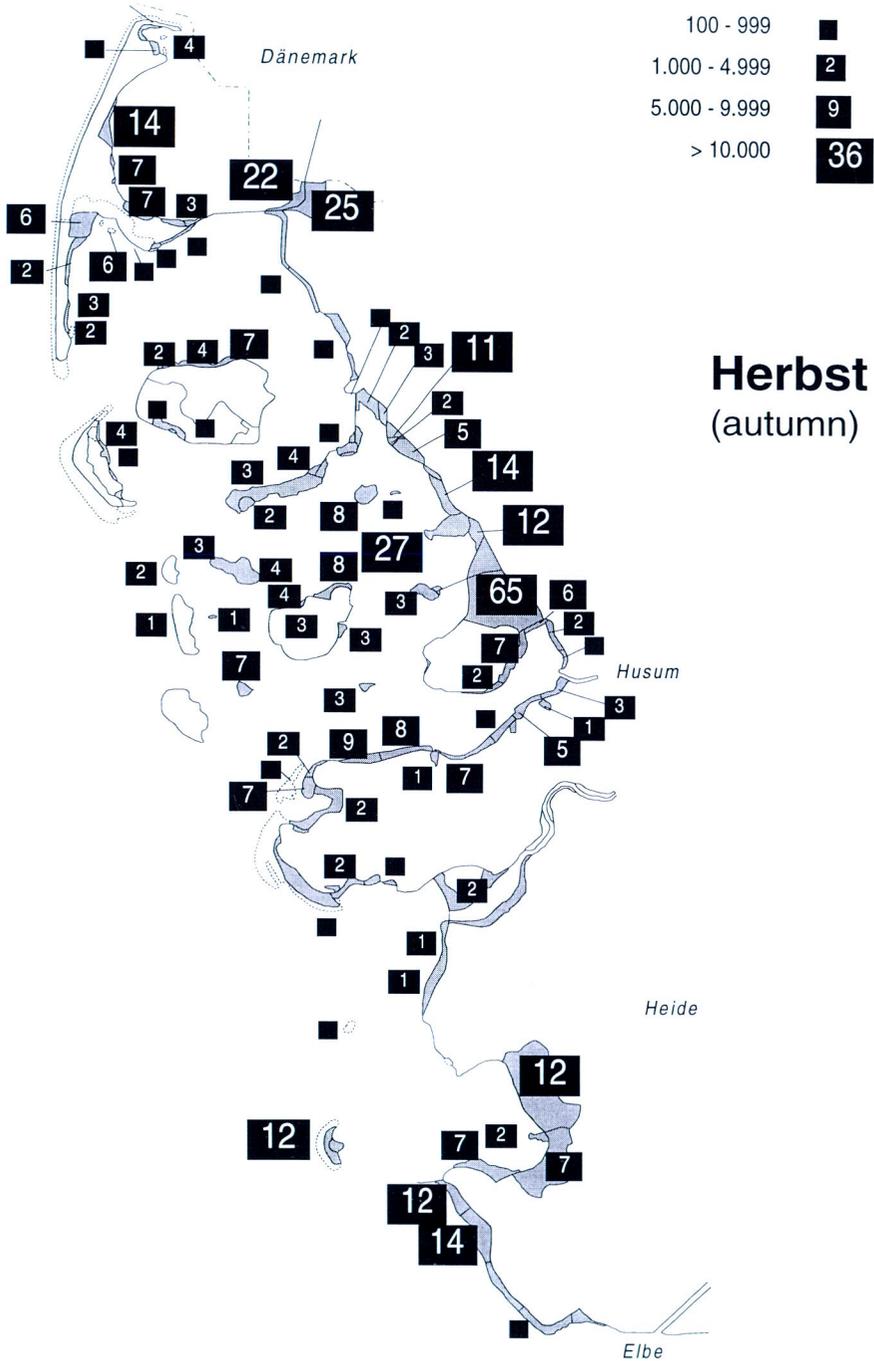


Abb. 2: Maximalzahlen von Pfeifenten 1986 bis 1994. Zahlen x 1.000. Die Zählungen erfolgten im SHW flächendeckend in 111 Zählgebieten. Außerhalb der Zählgebiete kommen nur im Bereich der Eider und bei einzelnen Wasserflächen gelegentlich Bestände mit mehr als 1.000 Tieren vor. Nullwerte wurden nicht dargestellt.

Fig. 2: Maximum numbers of Wigeon recorded at 111 counting sites in the Schleswig-Holstein Wadden Sea in the period 1986 to 1994 (Numbers x 1,000). Outside these sites Wigeon only occur in small numbers. Zero values are not included.

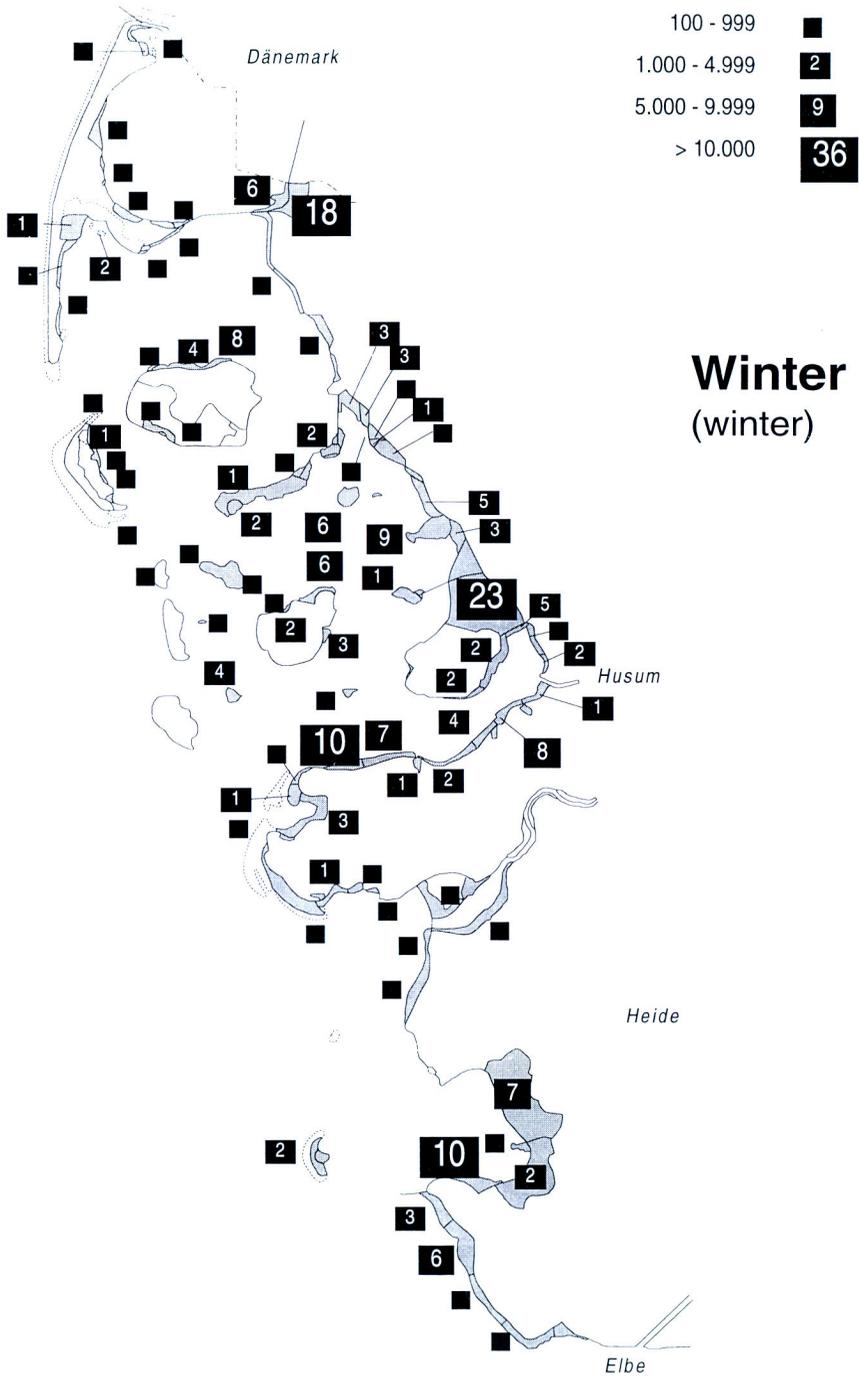


Abb. 3: vgl. Abb. 2
Fig. 3: see Fig. 2

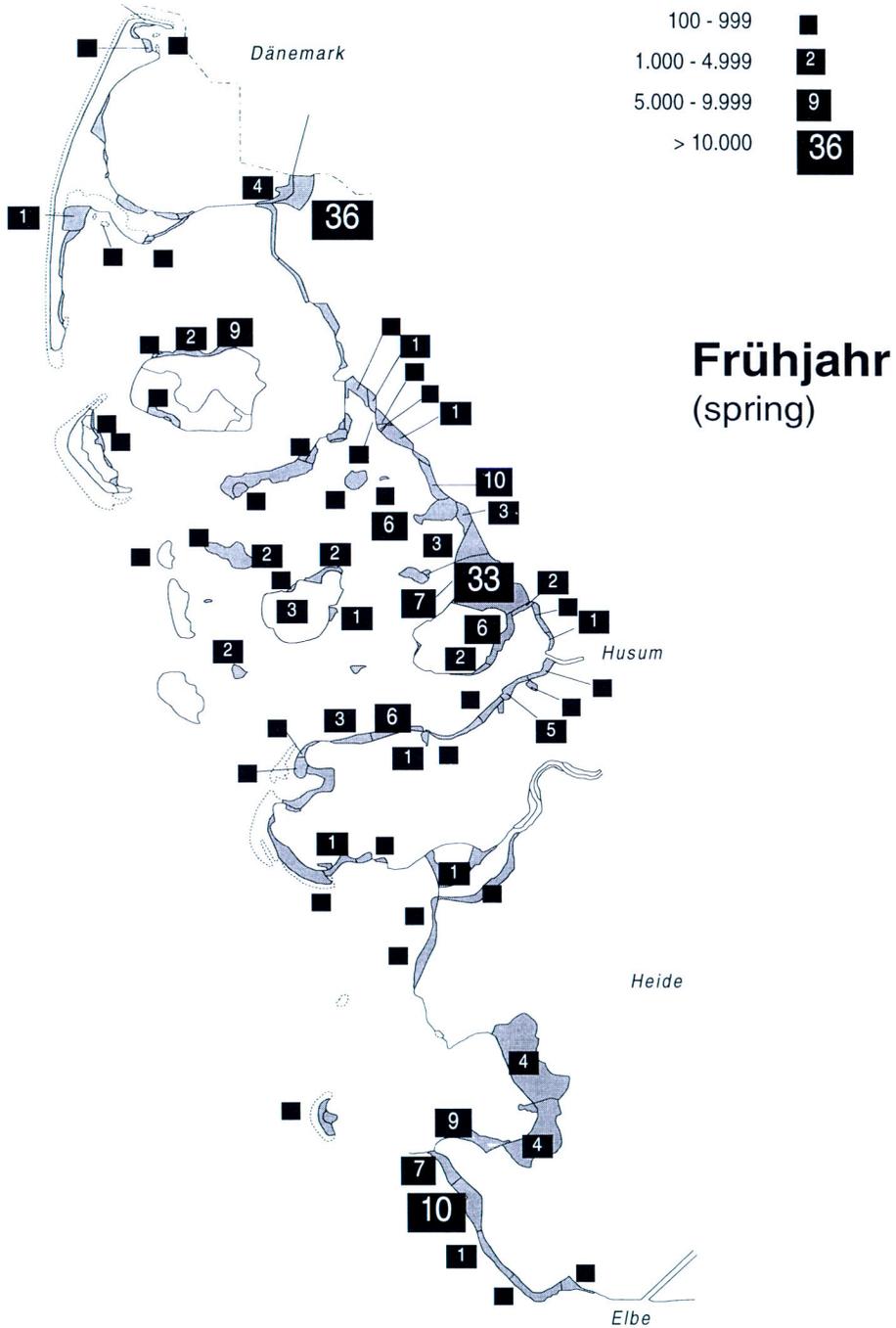


Abb. 4: vgl. Abb. 2

Fig. 4: see Fig. 2

in andere Wintergebiete bereits deutlich zurück und erreicht im Januar ihr Winterminimum. Danach steigen die Bestände noch einmal schwach an, bevor sie ab Mitte März wegen des Abzuges in die Brutgebiete zurückgehen.

Die Bestandsverläufe unterscheiden sich zwischen den Gebieten. In einigen Gebieten wurden Pfeifenten nahezu ausschließlich im Herbst beobachtet. Dies ist an der Sylter Ostküste, auf Langeneß, im Hauke-Haien-Koog und im Speicherbecken Lundenbergsand der Fall. In den Monaten November bis Januar wurden relativ hohe Bestände auf Pellworm, im Bereich von Nordstrand und an der Nordküste und Südküste Eiderstedts registriert. Nur in den Vorländern von Midlum/Föhr und von Friedrichskoog wurden nach dem Februar Bestandsmaxima beobachtet. Eine detaillierte Darstellung für 48 Zählgebiete geben BRUNCKHORST & RÖSNER (1994).

Bestandsentwicklung

Die Entwicklung des Winterbestandes in den vergangenen 17 Jahren wird durch die Mittwinterzählungen deutlich (Abb. 6). Von 1980/81 bis 1987/88 war der Bestand mit 11.000 bis 18.000 Tieren relativ gering. In den vier Eiswintern in dieser Zeit (MEININGER et al. 1991) konnten sogar nur zwischen 1 und 122 Individuen erfaßt werden. Beginnend mit dem Winter 1988/89 stiegen die Winterbestände dann stark an. Ein Maximum wurde mit etwa 87.000 Pfeifenten im Januar 1993 erreicht. Erst 1995/96 und 1996/97 traten erneut Eiswinter ein, in denen wiederum ein starker

Rückgang auf 19.000 bzw. 9.000 Tiere registriert wurde.

Die Analyse der Springtidenzählungen zeigt, daß die Pfeifentenbestände seit 1987/88 nicht nur im Winter, sondern auch im Herbst und Frühjahr zugenommen haben (Abb. 7). In dem 7jährigen Zeitraum bis 1994/95 stiegen die Bestände im Herbst und Frühjahr jährlich um 6,0 bzw. 6,5 % an (bezogen auf 7 Jahre also um 50 % bzw. 55 %). Die Winterbestände nahmen im gleichen Zeitraum jährlich um etwa 10,6 % zu (insgesamt 102 %). Seit 1995/96 ist auch bei den Springtidenzählungen ein Rückgang erkennbar, der in den Wintern besonders ausgeprägt ist.

Maximalzahl

Seit 1980 wurden die herbstlichen Maximalbestände im gesamten Wattenmeer sechsmal durch Synchronzählungen erfaßt (Tab. 2). Die erste Zählung brachte wegen einer vorausgegangenen Frostperiode sehr niedrige Werte. Vier weitere Erfassungen lieferten für die 80er Jahre Werte bis zu 138.000 Tieren (MELTOFTE et al. 1994). Die einzige Synchronzählung in den 90er Jahren erfolgte in der ersten Oktoberhälfte 1994 und ergab mit 143.000 Tieren die höchste überhaupt gemessene Anzahl. Da das Bestandsmaximum erst in der ersten Novemberhälfte erreicht wird (Abb. 5) und dann etwa 7,6 % höher liegt als einen Monat zuvor, haben wir für dieses Jahr einen tatsächlichen Maximalbestand von 154.000 Individuen angenommen.

Tab. 1: Relatives Vorkommen von Pfeifenten in eingedeichten Gebieten des SHW bei 22 Synchronzählungen 1980 bis 1994 (10 x September – November, 10 x Januar, 2 x März). Nicht berücksichtigt wurden Zählungen mit Gesamtbeständen < 200 Ex. (Frostperioden) sowie Werte vor der baulichen Fertigstellung des Rickelsbüller Kooges (Oktober 1981) und vor dem Deichschluß des Beltringharder Kooges (Juni 1987).

Table 1: Proportion of Wigeon in embanked areas of the Schleswig-Holstein Wadden Sea during 22 total counts from 1980 to 1994 (10 x September to November, 10 x January, 2 x March). Counts with less than 200 birds (during frost) and before the completion of the Beltringharder Koog (1987) and the Rickelsbüller Koog (1981) were not taken into account.

Gebiet	Bestandsanteil im SHW (%)
Beltringharder Koog	15,7
Rickelsbüller Koog	11,0
Dithmarscher Speicherkoog	4,8
Rantumbecken	2,6
Hauke-Haien-Koog	1,4
gesamt	35,5

Diskussion

Räumliche Verteilung

Pfeifenten kommen vor allem im Bereich der Salzwiesen und im Herbst auch auf Seegraswiesen vor. Dort konzentrieren sie sich in Trupps von im Mittel 230 bzw. 500 Tieren (BRUNCKHORST 1996). Viele Pfeifenten halten sich auch in den stark wasserführenden Kögen auf, die wegen ihrer Großräumigkeit, den geringen menschlichen Aktivitäten (im Beltringharder und Rickelsbüller Koog wird nicht gejagt, und weite Bereiche werden von Menschen nicht aufgesucht) und der engen Verzahnung von Land- und Wasserflächen attraktiv sind. Dies bietet den sehr störungsempfindlichen Tieren Schutz vor anthropogenen Störungen und Gewässer, die bei den häufigen Fluchten vor Mantelmöwen (*Larus marinus*), Wanderfalken (*Falco peregrinus*) und anderen Prädatoren als Rückzugsgebiete dienen (KNOKE 1991, ESKILDSEN 1994, BRUNCKHORST 1996).

Die genannten Köge sind für Pfeifenten besonders anziehend, wenn sie in diesen Gebieten auch ausreichend Nahrung finden. In den ersten Jahren nach Eindeichungen ist dies vor allem durch große Quellerbestände (*Salicornia spec.*) gegeben. Über einen längeren Zeitraum bleiben diese Gebiete für Pfeifenten aber nur attraktiv, wenn durch Beweidung (z.B. im Meldorfer Speicherkooog) und insbesondere durch ein zusätzliches Überflutungsmanagement (z.B. im Rickelsbüller Koog) wassernahe Nahrungsflächen erhalten bleiben. Eine freie Vegetationsentwicklung führt zu einer allmählichen Ausbreitung von Busch- oder Schilfvegetation (JOENJE 1985). Die Bestände der Pfeifenten gehen in diesen Gebieten dann

zurück, wie im Beltringharder Koog. Für den Herbst 1991, vier Jahre nach Eindeichung dieses Gebietes, wurde dort ein Maximum von 2,75 Mio. Vogeltagen ermittelt. Bis zum Herbst 1996 sank dieser Wert kontinuierlich um 70 % auf 0,85 Mio. Vogeltage.

Das räumlich-zeitliche Verbreitungsmuster der Pfeifente wird durch tageszeitliche und tide-rhythmische Ortsveränderungen kompliziert. Die am Tage bei Hochwasserzählungen beobachteten Tiere ernähren sich nachts vielfach in Gebieten, die mehrere Kilometer entfernt sind. Dies zeigen beispielsweise die regelmäßigen Dämmerungsflüge in das Binnenland (ESKILDSEN 1994, BRUNCKHORST 1996) oder zu den Halligen Nordstrandischmoor (HARTWIG-KRUSE, pers. Mitt.) und Gröde (FLEETH, pers. Mitt.). Es trifft auch für die Pfeifenten zu, die sich bis Oktober auf den Seegraswiesen bei Langeneß ernähren, aber die Zeit des Hochwassers im Hauke-Haien Koog verbringen (eig. Beob.).

Jahreszeitlicher Bestandsverlauf

Pfeifenten zeigen in Westeuropa einen ausgeprägten Schleifenzug: Bei Abzug aus ihren Brutgebieten in Skandinavien, Nordrußland und Westsibirien folgen sie den Küstenlinien. Der Abzug aus ihren Überwinterungsgebieten im Frühjahr erfolgt dagegen weitgehend direkt und führt die Mehrzahl der Tiere von Großbritannien oder den Niederlanden zunächst in östlicher Richtung nach Zentralrußland (DONKER 1959, BAUER & GLUTZ 1968).

Der jahreszeitliche Bestandsverlauf der Pfeifente entspricht weitgehend den früheren Befunden von BUSCHE (1980) und SCHMIDT-MOSER (1991).

Tab. 2: Synchronzählungen von Pfeifenten im gesamten Wattenmeer (Dänemark DK, Schleswig-Holstein SH, Niedersachsen NS und den Niederlanden NL) in der Zeit maximaler Bestände im SHW vom 1. Oktober bis 15. November. Angaben vor 1994 nach MELTOFFE et al. (1994).

Table 2: Synchronous counts of Wigeon in the entire Wadden Sea during the period 1. October to 15. November when maximum numbers occur in the Schleswig-Holstein Wadden Sea (Denmark DK, Schleswig-Holstein SH, Niedersachsen NS and The Netherlands NL). Data before 1994 after MELTOFFE et al. (1994).

Datum	DK	SH	NS	NL	Summe	Bemerkungen
8.11.1980	32.959	71.868	17.135	66.560	188.522	zuvor Frostperiode
16.10.1982	58.445	119.840	18.789	84.363	281.437	
13.10.1984	31.130	137.737	28.315	122.996	320.178	
7.11.1987	27.977	107.399	15.018	75.262	225.656	
7.10.1989	19.299	125.432	20.751	59.373	224.855	
7.10.1994		142.797				nur SH Werte liegen vor

Viele der im September und Oktober im SHW beobachteten Tiere nutzen dieses Gebiet nur vorübergehend und verlassen es bis Dezember. Nach MONVAL & PIROT (1989) überwintern Pfeifenten in milden Wintern überwiegend in den Niederlanden (44 %), Großbritannien (35 %), Irland (9 %) und Frankreich (6 %). Erst seit wenigen Jahren überwintern bis zu 7 % des nordwesteuropäischen Bestandes im SHW, und damit etwa an der Nordgrenze ihres Winterverbreitungsgebietes. Vermutlich bleiben diese Enten bis zum Frühjahr im Gebiet, so daß zwangsläufig auch der Frühjahrsbestand gestiegen ist. Der schwach ausgeprägte Anstieg Ende Februar ist vermutlich auf Tiere zurückzuführen, die nicht direkt in ihre Brutgebiete ziehen und im SHW den Zug unterbrechen.

Zur Brutzeit im Juni halten sich wenig mehr als 100 Pfeifenten im SHW auf. Bis in die 80er Jahre dieses Jahrhunderts wurden insgesamt vier Bruten im SHW sicher nachgewiesen (SCHMIDT-MOSER 1991). Seit den 90er Jahren brüten vermutlich regelmäßig einzelne Paare im SHW. In Schleswig-Holstein sind es insgesamt etwa 10 Brutpaare (KNIEF et al. 1995).

Das nahezu auf den Herbst beschränkte Vorkommen der Pfeifenten bei Sylt kann durch das schlechte Nahrungsangebot im Winter und Frühjahr erklärt werden. Wenn die Seegrasbestände im November erschöpft sind, stehen den Tieren dort nur relativ kleine Salzwiesenbereiche zur Verfügung. Ackerflächen sind auf Sylt kaum vorhanden, und die dortigen Grünlander werden von Pfeifenten nur wenig genutzt.

Effekte kalter Winter

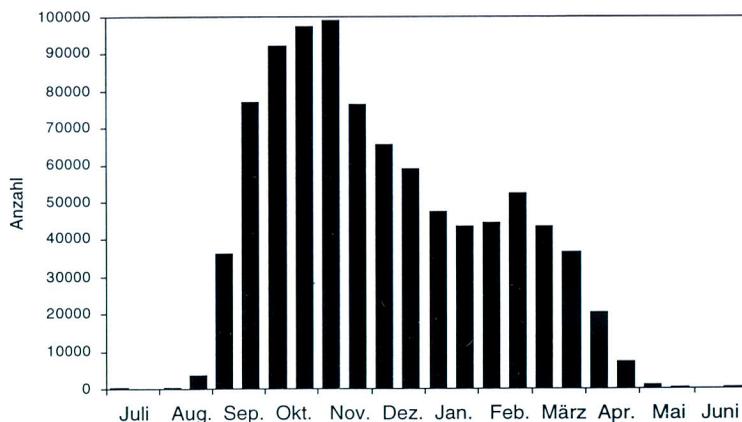
Pfeifenten reagieren gegenüber Wetteränderungen rascher und umfassender als andere Enten (RIDGILL & FOX 1990). Kälteeinbrüche und Schneelagen können Pfeifenten zum Weiterflug in den Süden bzw. Westen zwingen, wie dies vermutlich in den Eiswintern 1981/82, 1984/85 bis 1986/87 sowie 1995/96 und 1996/97 der Fall war. Die Tiere verlassen dann zu großen Teilen ihre Überwinterungsgebiete in Dänemark und Deutschland, und auch die Mehrzahl der in den Niederlanden überwinternden Pfeifenten zieht auf die Britischen Inseln oder der Atlantikküste folgend nach Frankreich und Spanien (RIDGILL & FOX 1990).

Der Abzug der Tiere bei Kälteperioden erfolgt dabei nicht, weil die energetischen Ausgaben der Tiere zu sehr steigen, sondern wegen Nahrungsmangel bei geschlossener Schneelage und Vereisung der Gewässer (BRUNCKHORST 1996). Das Zufrieren selbst von kleineren Gewässern in der unmittelbaren Nähe von Äsungsflächen kann die Nutzungsmöglichkeit eines Gebietes einschränken, weil die Wasserflächen dann nicht mehr ihre lebenswichtige Funktion als Fluchtgewässer vor Mantelmöwen, Wanderfalken und anderen Prädatoren erfüllen können (KNOKE 1991, ESKILDSEN 1994, BRUNCKHORST 1996). Viele Pfeifenten verlassen daher bei Frostperioden das SHW.

Weitaus gravierender ist es jedoch, wenn Schnee alle Nahrungsgebiete blockiert und die Tiere dadurch auch nachts nicht mehr fressen können. Energetische Untersuchungen zeigten, daß Pfeifenten es nur 3-5 Tage riskieren können, darauf zu warten, daß ihnen die Nahrung wieder zugänglich wird (durch Tauwetter oder Wind, der Nahrungsgebiete freilegt). Dann müssen sie in andere,

Abb. 5: Jahreszeitlicher Bestandsverlauf der Pfeifente im SHW (nach Springtidenzählungen in 48 Zählgebieten, 1987-1996)

Fig. 5: Seasonal distribution of Wigeon in the Schleswig-Holstein Wadden Sea (based on counts in spring tide rhythm at 48 counting sites, 1987-1996)



schneefreie Überwinterungsgebiete abziehen (BRUNCKHORST 1996).

Dieses aus physiologischen Messungen abgeleitete hypothetische Verhalten der Tiere konnte Ende 1995 tatsächlich beobachtet werden: Starke Schneefälle am 26./27.12.1995 führten im gesamten SHW zu einer geschlossenen Schneedecke von mindestens 10 Zentimetern Höhe. 3 Tage später, am 30.12.1995, wurden dann bei Helgoland 11.391 Pfeifenten gezählt (und 15.000-25.000 geschätzt), die von NE nach SW zogen (DIERSCHKE et al. 1996). Diese Zugroute entspricht der direkten Linie von Nordfriesland über Helgoland zu den niederländischen Überwinterungsgebieten nach Friesland, Holland und ins Deltagebiet (BEKHUIS et al. 1987). Die wenige Tage zuvor und knapp zwei Wochen danach durchgeführten Springtidenzählungen bestätigten den weitgehenden Abzug der Tiere. Aus den 33 Zählgebieten, in denen an beiden Terminen gezählt wurde, waren insgesamt 88 % der Pfeifenten abgezogen. Zumindes auf Pellworm schafften allerdings nicht alle Tiere den rechtzeitigen „Absprung“. Nach einer mehrwöchigen Frostperiode, die allerdings nicht mit einer geschlossenen Schneedecke verbunden war, verhungerten dort zwischen Ende Januar und Ende Februar 1996 vermutlich über 1.000 Pfeifenten (EWERS, pers. Mitt.). Extreme Bedingungen wie diese können

dazu führen, daß Pfeifenten an Straßenrändern und in Vorgärten Nahrung suchen, wie es im Februar 1994 auf Pellworm beobachtet wurde (eig. Beob. u. EWERS, pers. Mitt.).

Bestandsentwicklung

Historische Daten über Pfeifentenbestände im SHW liegen kaum vor. DEPPE (1985) gibt an, daß in den nordfriesischen Entenköjen, die überwiegend im vergangenen Jahrhundert betrieben wurden, jährlich insgesamt rund 6.000 Pfeifenten gefangen wurden. Auf Sylt sollen sie „in endloser Zahl“ vorgekommen sein (HAGENDEFELDT 1902). Dies läßt vermuten, daß Pfeifenten in früheren Jahren insbesondere im Herbst mindestens so zahlreich waren wie heute.

Von Ende der 60er bis Anfang der 70er Jahre hatte die nordwesteuropäische Population der Pfeifente eine Größe von 400.000 bis 500.000 Tieren. Mitte der 70er Jahre stieg die Population in wenigen Jahren auf etwa 700.000 Tiere an. Eine weitere deutliche Zunahme setzte Ende der 80er Jahre ein (Abb. 8). Von 1984 bis 1993 wuchs die Population um 7,5 % pro Jahr. Für 1993 wurde sie auf 1,25 Millionen Tiere geschätzt (ROSE & TAYLOR 1995).

Im SHW ist seit den ersten großräumigen Erfassungen in den 60er Jahren ebenfalls eine deutliche Bestandszunahme wahrscheinlich. Als maxi-

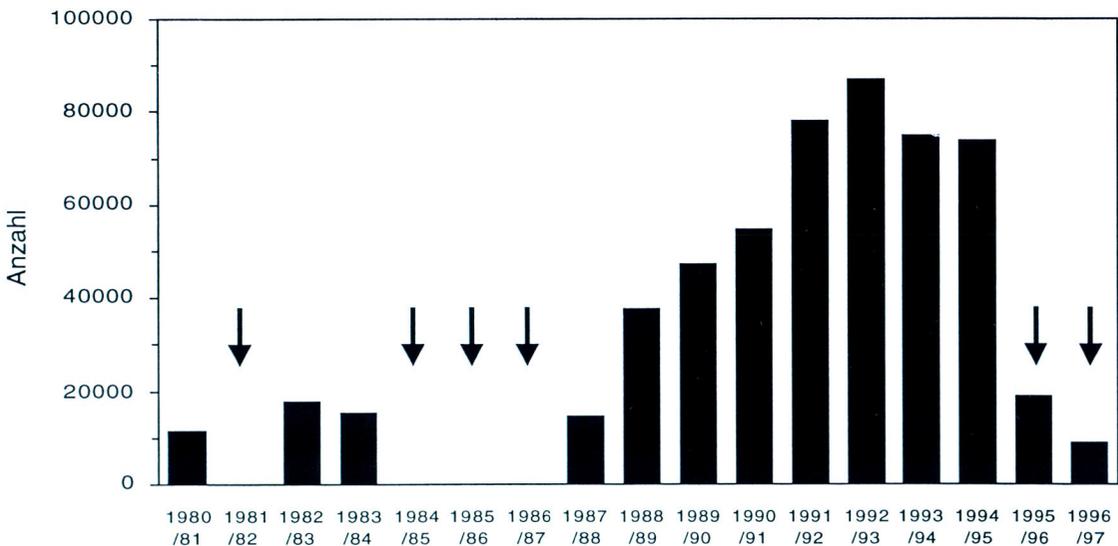


Abb. 6: Winterbestand von Pfeifenten im SHW (Synchronzählungen im Januar). Pfeile kennzeichnen Eiswinter.

Fig. 6: Number of Wigeon wintering in the Schleswig-Holstein Wadden Sea (based on total counts in January). Arrows indicate extremely cold winters.



Pfeifenten auf einem schneebedeckten Acker. Bei geschlossener Schneedecke müssen die Tiere nach 3-5 Tagen abziehen, um nicht zu verhungern. Der Haubarg im Hintergrund ist der charakteristische Haustyp der Halbinsel Eiderstedt. *Fotos: Brunckhorst*

male Rastbestände im Herbst nannten DRENCKHAHN et al. (1971) für die 60er Jahre etwa 50.000 und BUSCHE (1980) für den Zeitraum von 1965 bis 1975 etwa 71.000 Tiere. Da zu dieser Zeit keine flächendeckenden Zählungen im SHW durchgeführt wurden, schließen diese Zahlen erhebliche Schätzungen mit ein. Vermutlich Ende der siebziger Jahre stiegen die Bestände im SHW, denn zu Beginn der 80er Jahre wurden bereits Maximalzahlen von rund 120.000 und 140.000 Tieren ermittelt.

Mittwinterzählungen und Springtidenzählungen zeigen gleichermaßen, daß es ab Ende der 80er Jahre einen weiteren Anstieg gegeben hat. 1992/93 wurden mit 154.000 Pfeifenten die bisherigen Maximalbestände erreicht. Dies entsprach etwa 12 % der aktuellen nordwesteuropäischen Population (ROSE & TAYLOR 1995).

Die Übersicht der Mittwinterzählungen deutet auf einen Zusammenhang des Winterbestandes mit der Winterhärte. Der Anstieg der Zahlen im Zuge einer Serie milder Winter verlief parallel mit der Entstehung günstiger Nahrungsbedingungen im eingedeichten Beltringharder Koog.

Mit deren Verschlechterung setzte sich der Anstieg nicht weiter fort, erlitt aber erst mit dem Auftreten neuer Eiswinter ab 1995/96 einen starken Einbruch.

Ursachen der Bestandszunahme im SHW

Nach den vorliegenden Daten kann die Zunahme bzw. die Fluktuation des Bestandes im SHW auf folgendes Faktorengefüge zurückgeführt werden:

(1) Entscheidender Faktor ist der Anstieg der nordwesteuropäischen Population. Die Zunahme der Bestände im SHW Ende der 70er und Ende der 80er Jahre kann mit der in beiden Fällen etwa parallel verlaufenden Zunahme des Gesamtbestandes (ROSE & TAYLOR 1995) erklärt werden.

(2) Die Eindeichung der Nordstrander Bucht erhöhte Ende der 80er Jahre die Herbstbestände. Nach der Abdeichung bildete Queller ab 1988 für einige Jahre auf einer Fläche von mehreren hundert Hektar im neu entstandenen Beltringharder Koog Massenbestände. Wegen seiner ölhaltigen Samen wird Queller gern von Pfeifenten gefressen. In den folgenden Jahren nutzten sehr viele Tiere dieses attraktive Nahrungsangebot im

Herbst (HÖTKER & KÖLSCH 1993). Die Verringerung dieses Angebotes ging einher mit einem Rückgang der Bestände (s. o.).

Dieser ökologische Effekt von Eindeichungen ist auch aus dem niederländischen Lauwerszeeg Gebiet bekannt. Dort stiegen die Bestände von Pfeifenten und Nonnengänsen (*Branta leucopsis*) wegen der hohen Attraktivität der ausgedehnten Quellerflächen in den ersten Jahren nach der Abdeichung deutlich an. Nonnengänse überflogen in dieser Zeit während des Herbstzuges andere traditionelle Zwischenrastgebiete, um die Lauwerszee möglichst früh zu erreichen (VAN EERDEN 1984).

(3) Seit Ende der 80er Jahre fressen Pfeifenten vermehrt Wintersaaten, so daß im Winter kein energetischer Engpaß mehr besteht. Beobachtungen aus Großbritannien zeigen, daß dieses Phänomen dort bereits früher auftrat. Bis in die 60er Jahre überwinterten Pfeifenten vor allem an der Küste. In den 70er Jahren änderte sich ihr Verbreitungsmuster. Die Tiere wurden zuneh-

mend auch im Binnenland beobachtet. Damit waren erstmals auch Fraßschäden auf Winterraps und Winterweizen verbunden (OWEN & WILLIAMS 1976, VON KÄNEL 1981). Vermutlich entwickelten die Tiere die Tradition, Wintersaaten zu fressen. Für Pfeifenten sind Wintersaaten hochattraktiv, weil sie wegen ihrer guten Verdaulichkeit 6,4fach (Raps) bzw. 1,6fach (Weizen) größere energetische Nettogewinne ermöglichen als Weidegräser (BRUNCKHORST 1996).

Ausgelöst oder gefördert wurde diese Veränderung der Ernährungsgewohnheiten möglicherweise dadurch, daß der Anbau von Wintersaaten in den europäischen Überwinterungsgebieten generell zunahm. Dies war auch an der schleswig-holsteinischen Westküste der Fall, wo sich die Anbaufläche zwischen den 60er und 80er Jahren verdreifachte (MELFF 1994).

Aus dieser Zeit sind allerdings keine Schäden dokumentiert, die Pfeifenten auf Wintersaaten verursacht haben. Soweit heute zu rekonstruieren, traten jedoch mindestens ab Mitte der 80er Jahre

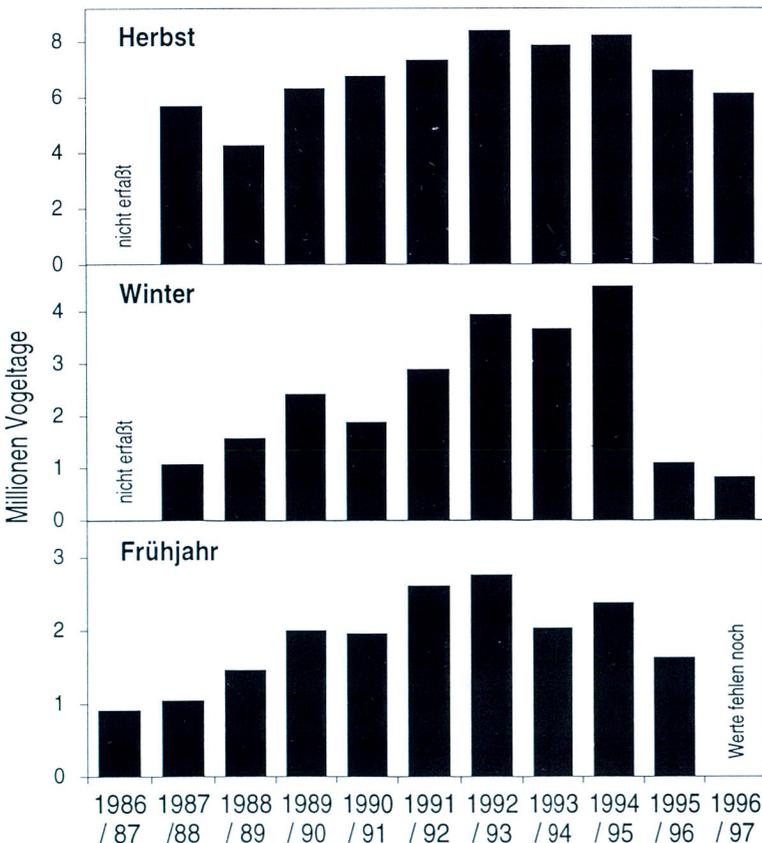


Abb. 7: Bestandsentwicklung von Pfeifenten im SHW (nach Springtidenzählungen in 29 Zählgebieten). Die Werte sind als „Millionen Vogeltage“ dargestellt.

Fig. 7: Population trends of Wigeon in the Schleswig-Holstein Wadden Sea in autumn (16.8.-15.12.), winter (16.12.-15.2.) and spring (16.2.-30.4.), based on counts in springtide rhythm in 29 areas. Values are given in million bird days.

auf Pellworm schon Schäden durch Pfeifenten auf. Zu einem regelmäßigen Phänomen scheint die Nutzung dieses guten Nahrungsangebotes aber erst Ende der 80er Jahre geworden zu sein.

Nahrungsmangel gilt als die wichtigste Todesursache von Wasservögeln (OWEN & BLACK 1990). Durch die Nutzung von Wintersaaten hat sich die Sterblichkeit der Pfeifente vermutlich in ihrem gesamten Überwinterungsgebiet verringert und die Zunahme der nordwesteuropäischen Population dadurch möglicherweise mit verursacht.

(4) Eine Serie milder Winter von 1987/88 bis 1994/95 erlaubte es Pfeifenten zunehmend, im SHW zu überwintern, hierfür vermutlich eine Wintertradition zu entwickeln und dadurch erst von dem guten Nahrungsangebot durch Wintersaaten zu profitieren. Höhere Winterbestände dürften unmittelbar auch höhere Frühjahrsbestände verursachen. Erst in den letzten Jahren wurde diese Entwicklung durch erneute Eiswinter teilweise wieder zurückgeführt.

Bestandszunahme durch Verminderung der Salzwiesenbeweidung, Einstellung der Jagd oder Verwendung von 00-Raps?

Pfeifenten verursachen seit Ende der 80er Jahre erhebliche Fraßschäden auf Wintersaaten, vor allem auf Winterraps und Winterweizen. In der öffentlichen Diskussion werden vielfach ursächliche Zusammenhänge mit Naturschutzmaßnahmen im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer bzw. mit der Verwendung neuer Rapsorten angenommen. Deshalb wird hierauf kurz eingegangen.

Salzwiesenbeweidung: Für einen Zusammenhang zwischen der Zunahme der Fraßschäden und der Verringerung der Salzwiesenbeweidung gibt es

bisher keine Hinweise. Es bestehen keine zeitlichen oder räumlichen Übereinstimmungen, denn erste Schäden durch Pfeifenten traten bereits 1984/85, größere Schäden mindestens ab 1990/91 auf. Die Extensivierung der Salzwiesen begann jedoch erst 1991 (Abb. 9). Wegen der langsamen Veränderung der Vegetation wurden die Salzwiesen zumindest in den ersten beiden Jahren nach Einstellung der Beweidung aber ebenso intensiv von Pfeifenten genutzt wie vorher (HOFEDITZ 1995). Größere landwirtschaftliche Schäden wurden also bereits mehrere Jahre bevor die Rückführung der Beweidung in einzelnen Gebieten vegetationswirksam wurde, registriert.

Auch die fortschreitende Extensivierung führte bisher zu keiner entsprechenden Zunahme von Schäden. Und schließlich sind gerade in dem Gebiet, in dem die ersten und bisher größten landwirtschaftlichen Schäden auftraten, der Insel Pellworm, bis heute alle Salzwiesen intensiv beweidet.

Jagd: Auch ein Zusammenhang mit der weitgehenden Einstellung der Jagd im Nationalpark im Jahr 1989 ist nicht erkennbar, denn erste Fraßschäden traten bereits auf, als die Außendeichsjagd noch uneingeschränkt möglich war (1988/89). Zudem nahmen die Schäden in verschiedenen Gebieten zu, obwohl sich die Jagdintensität vermutlich nicht änderte (z.B. auf Pellworm und im Meldorfer Speicherkoog).

00-Raps: Die Zunahme von Fraßschäden kann vermutlich auch nicht mit der Einführung von bitterstofffreiem 00-Raps erklärt werden, der in Schleswig-Holstein seit 1987 anstelle von 0-Raps nahezu ausschließlich verwendet wird. Hierfür sprechen zwei Gründe (vgl. BRUNCKHORST 1996):

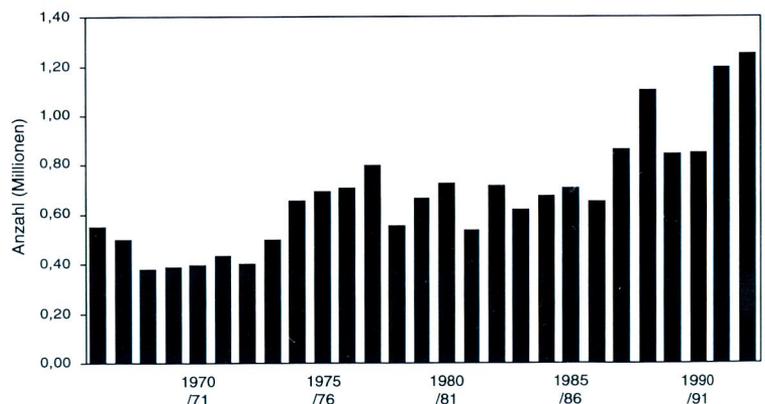


Abb. 8: Entwicklung der nordwesteuropäischen Population der Pfeifente (nach ROSE & TAYLOR 1995)

Fig. 8: Population trend of Wigeon in northwest Europe (after ROSE & TAYLOR 1995)

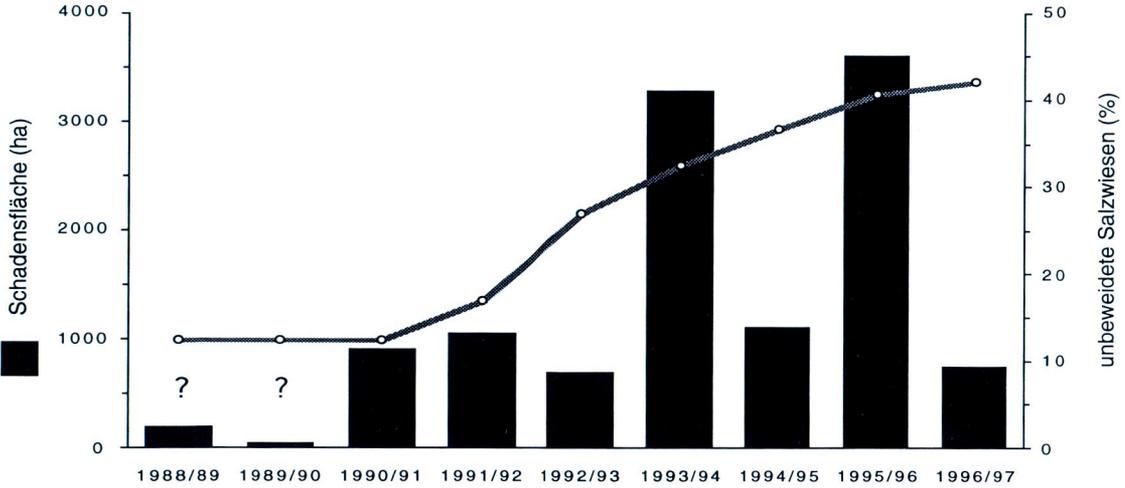


Abb. 9: Flächengröße der gemeldeten Schäden (> 10 dt/ha Verlust), die auf Wintersaaten an der schleswig-holsteinischen Westküste durch Enten, Gänse und Schwäne verursacht wurden (FLEET, pers. Mitt.) und der Anteil unbeweideter Salzwiesen auf Vorländern und Halligen (Stöck et al. 1997). Etwa 1/3 der Schäden wurden durch Pfeifenten verursacht. Vor 1990/91 wurden die Schäden nicht systematisch erfaßt und sind deshalb Mindestwerte.

Fig. 9: Area size of damaged winter cereals (loss > 10 dt/ha) at the Wadden Sea coast of Schleswig-Holstein caused by ducks, geese and swans (columns in ha) and the proportion of ungrazed saltmarshes (line). About 1/3 of the damage was caused by Wigeon. Losses were not well documented before 1990/91 and therefore are minimum values.

Enten und Gänse haben auch vor der Einführung von 0- und 00-Sorten Raps gefressen. Entsprechende Beobachtungen gibt es von der Ostseeinsel Poel, auf der seit der Jahrhundertwende in großem Umfang Raps gezüchtet wird. Saatgänse (*Anser fabalis*), Bläßgänse (*Anser albifrons*) sowie Höckerschwäne (*Cygnus olor*) verursachen dort seitdem Schäden. Ein Anstieg der Schäden wurde bei der Einführung neuer Sorten aber nie festgestellt. Auch als 0- und 00- Raps auf benachbarten Flächen stand, wurde augenscheinlich keine Sorte von Gänsen oder Schwänen bevorzugt (WINKELMANN, Fa. Norddeutsche Pflanzenzucht, pers. Mitt.).

Die unterschiedlichen Gehalte an bitter schmeckenden Glucosinulaten betreffen zwar die Samen, aber kaum die grünen Pflanzenteile. In Süd- und Ostengland während des Winters durchgeführte Untersuchungen der Glucosinulat-Gehalte in Rapsblättern ergaben keine Unterschiede zwischen 0- und 00-Raps. Die Konzentration der Glucosinulate wurde stärker durch die Faktoren Bodentyp, Klima, Lokalität und Bearbeitung bestimmt als durch die Varietät des Rapses. Es bestand auch kein Zusammenhang zwischen den Glucosinulatkonzentrationen und dem Umfang der Schäden. 23 benachbart liegende 0- bzw. 00-Rapsfelder wurden in gleichem

Umfang durch Wildkaninchen (*Oryctolagus cuniculus*) bzw. Ringeltauben (*Columba palumbus*) geschädigt (INGLIS et al. 1992).

Summary: The occurrence of Wigeon (*Anas penelope*) in the Schleswig-Holstein Wadden Sea area

From September to April Wigeon occur in all parts of the Schleswig-Holstein Wadden Sea area (SHW). They concentrate in partly flooded embanked areas like the Beltringharder Koog and Rickelsbüller Koog, in saltmarshes and on *Zostera* beds. Maximum numbers of 154,000 birds occurred in the first part of November 1994 (12 % of northwest European population).

Many birds leave the SHW, when the waters that they use to escape from predators are frozen. If feeding areas are completely covered by snow, nearly all Wigeon leave the area after 3-5 days, in a south-westerly direction to wintering areas in The Netherlands.

The number of Wigeon recorded in the SHW has increased since the 1960s. The increase occurred probably at the end of the 1970s and certainly at the end of the 1980s. Four possible reasons for this increase are discussed.

(1) The increase of numbers in the SHW reflects the development of the northwest European population (fig. 9). (2) Huge food resources (*Salicornia spec.*) were available at the end of the 1980s in the newly embanked polder Beltringharder Koog. Up to 65,000 Wigeon were recorded feeding there. (3) Increasing numbers of Wigeon winter in the SHW due to a shift in their behaviour. The wintering birds feed on highly digestible winter rape and winter wheat, which allows for a high net energy intake. (4) A series of mild winters from 1987/88 to 1994/95 allowed an increasing number of Wigeon to stay in the SHW during winter. The cold winters of the last two years have again reduced the number of Wigeon wintering in the SHW (fig. 6).

A causal relationship between the reduction of saltmarsh grazing by sheep and the hunting ban in the Nationalpark Schleswig-Holstein Wadden Sea could not be found. The same holds true for the use of new oilseed rape varieties in the area.

Schrifttum

- BAUER, K.M. & U.N. GLUTZ VON BLOTZHEIM (1968): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 2, Teil 1 (Anseriformes). Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- BEKHUIS, J., R. BIJLSMA, A. VAN DIJK, F. HUSTINGS, R. LENSINK & F. SARIS (1987): Atlas van de Nederlandse Vogels. SOVON, Arnhem.
- BRUNCKHORST, H. (1996): Ökologie und Energetik der Pfeifente (*Anas penelope* L. 1758) im schleswig-holsteinischen Wattenmeer. Verlag Kovac, Diss., Univ. Hamburg.
- BRUNCKHORST, H. & H.-U. RÖSNER (1994): Verbreitung und Bestandentwicklung von Pfeifenten im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer. In: RÖSNER, H.-U.: Rastvögel im Wattenmeer: Bestand, Verteilung und Raumnutzung. Abschlußbericht der Ökosystemforschung Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer.
- BUSCHE, G. (1980): Vogelbestände des Wattenmeeres von Schleswig-Holstein. Kilda, Greven.
- CAMPREDON, P. (1978): Origine et distribution des Canards siffleurs hivernant en France. Bull. Mens. Office Nat. Chasse 21: 17-22.
- DEPPE, H.-J. (1985): Entenkojen und Entenzug – Versuch einer Auswertung der Fangergebnisse nordfriesischer Entenkojen. Vogelwelt 106: 1-24.
- DIERSCHKE, J., V. DIERSCHKE, O. HÜPPOP & F. STÜHMER (1996): Ornithologischer Jahresbericht 1995 für Helgoland. Ornithol. Jber. Helgoland 6: 1-66.
- DONKER, J.K. (1959): Migration and distribution of the Wigeon *Anas penelope* L. in Europe, based on ringing results. Ardea 47: 1-27.
- DRENCKHAHN, D., R. HELDT JUN. & R. HELDT SEN. (1971): Die Bedeutung der Nordseeküste Schleswig-Holsteins für einige eurasische Wat- und Wasservögel mit besonderer Berücksichtigung des Nordfriesischen Wattenmeeres. Natur und Landschaft 46: 338-346.
- EERDEN, M. R. VAN (1984): Waterfowl movements in relation to food stocks. In: EVANS, P.R., J.D. GOSS-CUSTARD & W.G. HALE (eds.): Coastal waders and wildfowl in winter: 84-100. Cambridge University Press, Cambridge.
- ESKILDSEN, K. (1994): Aktivitätsbudgets und Bestandsverlauf der Pfeifente *Anas penelope* L. in einer Agrarlandschaft – am Beispiel der Nordseeinsel Pellworm/Schleswig-Holstein. Dipl. Arbeit. GHS Essen.
- HAGENDEFELDT, M.B. (1902): Die Vogelwelt der Insel Sylt. Orn. Mschr. 27: 259-265.
- HOFEDTIZ, F. (1995): Raumnutzung von Gänsen und Pfeifenten auf der Hamburger Hallig, Schleswig-Holstein, in Abhängigkeit vom Beweidungsmanagement 1991-1994. Gutachten im Auftrag des Nationalparkamtes.
- HARRISON, C. (1982): An atlas of the birds of the western palearctic. Collins, London.
- HÖTKER, H. & G. KÖLSCH (1993) Die Vogelwelt des Beltringharder Kooges. Corax 15, Sonderheft: 1-145.
- INGLIS, I.R., J.T. WADSWORTH, A.N. MEYER & C.J. FEARE (1992): Vertebrate damage to 0 and 00 varieties of oilseed rape in relation to SMC0 and glucosinolate concentrations in the leaves. J. Crop Protection 11: 64-68.
- JOENJE, W. (1985): The significance of waterfowl grazing in the primary vegetation succession on embanked sandflats. Vegetatio 61/62: 399-406.
- KÄNEL, A. VON (1981): Winter feeding ecology of Wigeon *Anas penelope* at the Ouse Washes, England. Ibis 123: 438-449.
- KNIEF, W., R.K. BERNDT, T. GALL, B. HÄLTERLEIN, B. KOOP & B. STRUWE-JUHL (1995) Die Brutvögel Schleswig-Holsteins – Rote Liste. 4. Fassung. Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Kiel.
- KNOKE, V. (1991): Untersuchungen zur Nahrungsbiologie der Pfeifente *Anas penelope* im Beltringharder Koog. Dipl. Arbeit, Univ. Kiel.
- MEININGER, P.L., A.-M. BLOMERT & E.C.L. MARTEIJN (1991): Watervogelsterfte in het Deltagebied, ZW-Nederland, gedurende de drie koude winters van 1985, 1986 en 1987. Limosa 64: 89-102.
- MELFF (1994): „Von gestern bis heute“ – Lange Zeitreihen der Agrardaten für Schleswig-Holstein und seine Naturräume. Bericht des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.
- MELTOFFE, H., J. BLEW, J. FRIKKE, H.-U. RÖSNER & C.J. SMIT (1994): Numbers and distribution of waterbirds in the Wadden Sea. IWRB Publication 34 / Wader Study Group Bull. 74, Special issue.
- MONVAL, J.Y. & J.Y. PIROT (1988): International distribution and trends of Wigeon in the Western Palearctic. In: HARRADINE (ed.), Proc. British Association for Shooting & Conservation, seminar report: 4-9.
- MONVAL, J.Y. & J.Y. PIROT (1989): Results of the IWRB International Waterfowl Census 1967-1986. IWRB Special Publ. 8.
- OWEN, M. & J.M. BLACK (1990): Waterfowl Ecology. Blackie, London.
- OWEN, M. & G. WILLIAMS (1976): Winter distribution and habitat requirements of Wigeon in Britain. Wildfowl 27: 83-90.
- POOT, M., L.M. RASMUSSEN, M. VAN ROOMEN, H.-U. RÖSNER & P. SÜDBECK (1996): Migratory Waterbirds in the Wadden Sea 1993/94. Wadden Sea Ecosystem 5. Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group & Joint Monitoring Group of Migratory Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven.
- RIDGILL, S.C. & A.D. FOX (1990): Cold weather movements of waterfowl in western Europe. IWRB Special Publ. 13.
- ROSE, P.M. & V. TAYLOR (1995): Ducks, Swans and Coot. In: ROSE, P.M. (ed.) Western Palearctic and South West Asia waterfowl census 1994. IWRB Publ. 35.
- RÖSNER, H.-U. (1994a): Population indices for migratory birds in the Schleswig-Holstein Wadden Sea from 1987 to 1993. Ophelia Suppl. 6: 171-186.

- RÖSNER H.-U. (1994b): Rastvögel im Wattenmeer: Bestand, Verteilung und Raumnutzung. Abschlußbericht der Ökosystemforschung Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer.
- RÖSNER, H.-U. & P. PROKOSCH (1992): Coastal birds counted in a spring-tide rhythm – A project to determine seasonal and long-term trends of numbers in the Wadden Sea. *Neth. Inst. Sea Res. Publ. Ser.* 20: 275-279.
- RÖSNER, H.-U., M. VAN ROOMEN, P. SÜDBECK & L.M. RASMUSSEN (1994): Migratory Waterbirds in the Wadden Sea 1992/93. *Wadden Sea Ecosystem 2. Common Wadden Sea Secretariat & Trilateral Monitoring and Assessment Group, Wilhelmshaven.*
- SCHMIDT-MOSER, R. (1991): Pfeifente. In: BERNDT, R.K. & G. BUSCHKE (Hrsg.): *Vogelwelt Schleswig-Holsteins*, Bd. 3: 127-131. Wachholtz, Neumünster.
- STOCK, M., K. KIEHL & H.D. REINKE (1997): *Salzwiesenschutz im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer. Nationalpark Schriftenreihe*, Heft 7.

Rezension

HÖLZINGER, J. (1997): *Die Vögel Baden-Württembergs*, Bd. 3.2: Singvögel 2. Ulmer, Stuttgart, ISBN 3-8001-3483-7. 939 S., mit 773 Abbildungen und 271 Tabellen sowie 26 Farbfotos auf 16 Tafeln. DM 98,-.

Der neueste Band der baden-württembergischen Avifauna umfaßt einen ersten Teil von Artbearbeitungen und zwar von Passeres insbesondere folgender Familien: Fliegenschnäpper, Timalien, Schwanzmeisen, Meisen, Kleiber, Mauerläufer, Baumläufer, Beutelmeisen, Pirole, Würger, Rabenvögel, Stare, Sperlinge, Finken und Ammern. Die Arttexte umfassen meistens 10-25 Seiten nach u.a. folgender Gliederung: Brutverbreitung (mit qualitativer und halbquantitativer Verbreitungskarte sowie Abbildung der Höhenverbreitung), Brutbestand, Bestandsentwicklung, Habitat (mit Skizze des Habitatschemas in Form von wunderschönen Federzeichnungen von F. WEICK), Siedlungsdichte, Fortpflanzung (mit Tabellen und Abbildungen zu Lege- und Schlüpfterminen, Neststand, Nesthöhe, Gelegegröße), Wanderungen und Überwinterung (mit Tabelle der Erstankunft und Abbildungen von Durchzugsfrequenzen und Ringfunden), Nahrung, Gefährdung und Schutz. Bei selteneren Arten sind alle Nachweise genannt (z.B. 61 Zwergschnäpperfeststellungen).

Ein Gesamturteil fällt leicht: Dieses Buch ist ein Meilenstein deutscher Avifaunistik. Seine Materialfülle geht über alle bisherigen mitteleuropäischen Darstellungen weit hinaus und macht es zu einem Grundlagenwerk, das weit in die Zukunft hineinwirken und künftig gemeinsam mit dem Handbuch der Vögel Mitteleuropas zu Rate zu ziehen sein wird.

Um die Datenfülle zu erläutern, habe ich für einige Fragestellungen bzw. Vogelarten die Zahl der ausgewerteten Nachweise notiert: – Neststand: Grauschnäpper 349, Schwanzmeise 272, Pirol 182, Eichelhäher 85, Kernbeißer 165, Goldammer 1.032. – Nesthöhe: Weidenmeise 91, Rotkopfwürger 379, Bluthänfling 329. – Gelegegröße: Halsbandschnäpper 1.711, Haubenmeise 123, Waldbaumläufer 185, Neuntöter 2.597, Erlenzeisig 26. – Legebeginn: Tannenmeise 1.082, Kleiber 264, Raubwürger 59, Dohle 140, Ortolan 60, Grauammer 51. Solche Datenmengen übertreffen selbst die bemerkenswerten Avifauna des Rheinlandes (MILDENBERGER 1984) erheblich.

Das Datenmaterial ist gleichwohl intensiv durchgearbeitet und in kompakter, gut lesbarer Form dargestellt. Das optisch in der Regel gelungene Druckbild mit einer sichtlich durchdachten

Einordnung von Tabellen und Abbildungen erleichtert das Studium des Textes. Wer selbst schon einmal vor dem Problem gestanden hat, ähnliche Texte zu gestalten, ahnt den Umfang der gedanklichen Arbeit und weiß sie zu schätzen.

Nach soviel Lob kann man leichten Herzens einige kritische Anmerkungen folgen lassen, die dem Gesamteindruck des Buches keinen Abbruch tun:

- Wie schon früher zu vermuten war, treten jetzt mit dem Erscheinen des ersten speziellen Teils konzeptionelle Schwächen der baden-württembergischen Avifauna zutage, denn erhebliche Teile der Artbearbeitungen sind bereits in Bd. 1.2 (1987) veröffentlicht. Wenn auch die dort speziell unter dem Gesichtspunkt des Artenschutzes behandelten Sachverhalte z.T. mit neuen Daten stark erweitert wurden, so kommt es doch zu Überschneidungen und Wiederholungen. Es wäre wohl doch sinnvoll gewesen, sich von Anfang an stärker an eine herkömmliche Darstellungsweise zu halten, die sich ja durchaus bewährt hat.

- Karten der weltweiten Brutverbreitung sowie der Populationsdynamik in Europa (nach TUCKER & HEATH 1984) scheinen mir für die Avifauna eines Bundeslandes überzogen.

- Kleinere optische Mängel sind offenbar auf Sparmaßnahmen des Verlags zurückzuführen. So wurde das bisherige, großzügige Buchformat aufgegeben. Zwar konnte der Abbildungsmaßstab der Verbreitungskarten beibehalten werden, doch wirken manche Textseiten ziemlich gedrängt. Auch kann man sich manche einspaltige Abbildungen zum jahreszeitlichen Auftreten eigentlich nur mit einer Lupe erschließen. Sie wären besser wie in Bd. 1.2 zwei- oder anderthalbspaltig gedruckt worden.

Insgesamt wird in diesem Band deutlich, wie intensiv und zielgerichtet die baden-württembergischen Ornithologen seit den 70er Jahren gearbeitet haben, in einem Ausmaß, das Erstaunen und Bewunderung hervorruft. Das gilt in besonderem Maß für den überragenden Arbeitsanteil des Hauptbearbeiters Jochen HÖLZINGER, der für die meisten Arten als alleiniger Autor oder an erster Stelle verantwortlich zeichnet. Mag es auch sehr verfrüht erscheinen, so drängt sich doch der Gedanke auf, daß in seiner Leistung schon jetzt die Konturen eines großen Lebenswerkes sichtbar werden. Bleibt zu wünschen, daß Energie und Geld für die weiteren Bände der baden-württembergischen Avifauna nicht ausgehen mögen.

R.K. BERNDT

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Corax](#)

Jahr/Year: 1997-99

Band/Volume: [17](#)

Autor(en)/Author(s): Brunckhorst Hendrik, Rösner Hans-Ulrich

Artikel/Article: [Das Vorkommen von Pfeifenten \(*Anas penelope*\) im schleswig-holsteinischen Wattenmeer 81-96](#)