

- RAUHE, H. (1957): Beobachtungen seltener Vogelarten zwischen Niederelbe und Wesermündung. Orn. Mitt. 9, S. 195
 (1964): Bemerkenswerte Ergänzungen zur „Vogelwelt zwischen Niederelbe und Wesermündung“. Natur, Kultur u. Jagd. Beitr. Naturk. Niedersachsen 16/17, S. 16
- REMMERT, H. (1950): Lachseeschwalben (*Gelochelidon n. nilotica*) bei Bredstedt. Orn. Mitt. 2, S. 151
- ROHWEDER, J. (1875): Die Vögel Schleswig-Holsteins und ihre Verbreitung in der Provinz nebst einer graphischen Darstellung ihrer Zug- und Brutverhältnisse. Husum, S. 24
 (1878): „Neue“ Brutplätze der *Sterna anglica*. Orn. Centr. Bl., S. 2
- SCHMIDT, F. (1952): Lachseeschwalben bei Süderlügum. Mitt. FAG 5, S. 18
- SCHMIDT, G. A. J. (1954): 1. Bericht über Besonderheiten aus der Vogelwelt Schleswig-Holsteins im Jahre 1953. Mitt. FAG 7, S. 3
 (1955, 1956, 1960, 1961, 1962, 1964): Jahresberichte über die Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Mitt. FAG 9—16
- SCHULZ, H. (1948): Bemerkenswerte Vogelarten in Schleswig-Holstein und bei Hamburg. Mitt. FAG 1, S. 36
- TEMME, M. (1962): Beitrag zur Ernährung der Lachseeschwalbe. Vogelwelt 83, S. 154—155
- THEIN, R. (1953): Beobachtungen auf Amrum im Sommer 1952. Orn. Mitt. 5, S. 151
- ZIMMERMANN, H. (1961): Lachseeschwalbe und Säbelschnäbler auf der Grünen Insel. Orn. Mitt. 13, S. 21—25

Rolf SCHLENKER

23 Kiel, Hamburger Chaussee 101

Zum Vorkommen und Verhalten der Eisente, *Clangula hyemalis*, auf der westlichen Ostsee*

Von G. A. J. SCHMIDT

Unvorstellbare Mengen von Eisenten gehören von jeher zum Inhalt der Darstellungen über die Vogelwelt der Ostsee, und so erfahren wir auch aus NAUMANNs Naturgeschichte der Vögel (1901—1902) über „Klaas Hahn“ im Winter bei uns: „In jener Jahreszeit sieht man dann diese an Individuen überhaupt äußerst reiche Art in ungeheueren Scharen an der preußischen, pommerschen, mecklenburgischen und holsteinischen Küste, am allerrhäufigsten wahrscheinlich an der letzteren und denen Dänemarks... Sie ist in den genannten Ostseegegenden nächst der Bergente die häufigste Tauchente...“

Drei Gehalte dieses Zitates verdienen unser Augenmerk, (1) das Vorkommen „in ungeheueren Scharen“, (2) der anteilige Vorrang der holsteinischen Küste und (3) die Spitzenstellung in der Häufigkeit neben der Bergente, *Aythya marila*. Alle drei Angaben können heute — vor allem in dieser Aussageform — nicht mehr aufrechterhalten werden. Gemessen an den erwähnten Darlegungen, die wir zunächst als für damalige Verhältnisse wirklich zutreffend annehmen wollen, müssen in den Beständen der Eisente — wenigstens an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste — bis in unsere Jahre erhebliche Veränderungen eingetreten sein.

* Speziell für die Wasservogeluntersuchungen Ostseeküste gegebene Zuschüsse durch die Kreise Plön und Eutin ermöglichten den Druck dieser umfangreichen Arbeit. Sie enthält ein Teilergebnis der Bestandskontrollen an unserer Ostseeküste. Den Damen und Herren der Behörden und Ausschüsse danken wir für ihr Entgegenkommen.

In seiner „Vogelwelt Schleswig-Holsteins“ vermerkt BECKMANN (1964), daß die Eisente „früher in großen Scharen“ bei uns auf der Ostsee vorkam. Er fügt hinzu: „In den letzten Jahren war ein erheblicher Rückgang bemerkbar.“ Wir könnten uns mit diesem Hinweis eines erfahrenen Vogelbeobachters unserer Heimat zu friedengeben. Doch dürfen wir uns bei den fachlichen Anforderungen der Vogelkunde von heute nicht vor der Frage drücken, welche Tatsachen und Zahlen denn eigentlich ein so umfassendes und entscheidendes Urteil erlauben.

I. Fehlerquellen in alten und neuen Beobachtungen

Vier beachtliche Fehlerquellen mahnen uns hinsichtlich einer endgültigen Aussage über das Vorkommen und über die Bestandsschwankungen bei der Eisente heute zur Vorsicht:

1. Angaben über die Menge „nach Gefühl“

Es sind vor dem Jahre 1948 bei uns (fast) keine Zählungen oder anerkannten Schätzungen an Eisenten vorgenommen worden. Mehr oder weniger zufällig erhielt man an beliebigen Beobachtungsplätzen der Küste, zumeist „en passant“, einige Anhaltspunkte. Zeigten sich dabei (auch) Eisenten, so notierte man — oft erst am Abend zu Hause — die Worte „ungeheuer“, „zahllos“, „häufig“, „viele“ oder wohl auch „Tausende“ und „Hunderte“ und so weiter bis hin zu „einige“ und „wenige“. Solche Bemerkungen können heute gerade noch als Notbehelf gelten. Sie besitzen keinen echten Vergleichswert und kommen für langjährige Übersichten kaum in Betracht (vgl. Kap. VI 1—4).

2. Räumliche Verallgemeinerungen

Ein günstiges, oft mehr oder weniger zufällig gewonnenes Mengenbild über die Eisente wurde von einzelnen beliebigen Aufenthaltsplätzen der Vögel beziehungsweise von einzelnen, durch die Beobachter bevorzugten Küstenstrecken auf die gesamte Küste oder wenigstens auf weitere als günstig erscheinende Meeresteile und Buchten übertragen (vgl. Kap. X). Andererseits sah man das Fehlen von Mengen an Eisenten von Jahr zu Jahr an solchen Stellen der Ostseeküste ernsthaft als „jahrweise Abnahme“ oder als „jahrweises Ausbleiben“ an, während zugleich vor nicht so oft von Vogelfreunden besuchten und auch vor unzugänglichen Strandstrecken sich Scharen der vermiften Entenart tummelten (et v. v.). Daß ein derartiges Verfahren erschütternde Fehlschlüsse verursachen kann, das haben vor allem unsere seit dem Winter 1962/63 erstmalig von Flensburg bis Lübeck durchgeführten Gesamtzählungen der Wasservögel an der Ostseeküste deutlich gemacht (vgl. Kap. VI 1).

Der Beobachter, der an der Küste dem Treiben der Eisenten zusieht und von ihrer Menge beeindruckt ist, mag oft geneigt sein, das Geschehen vor sich nur erst als die randliche Erscheinung eines noch „weit auf das Meer“ hinausreichenden Eisentenlebens zu betrachten. Einzelne größere Scharen „weit draußen“ mit vielleicht über tausend Individuen dieser Art schüren leicht solche Auffassung. Auch hierin liegt in den meisten Fällen ein Trugschluß. Durch freundliches Entgegenkommen der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Kiel (Reg.-Ob.-Baurat F. BOCK) hatten wir seit 1954 Gelegenheit zu Fahrten mit dem Tonnenleger zum Feuerschiff „Fehmarnbelt“. Dabei — wie auch auf kleineren Kontrolltouren mit Fiskuttern — waren wir immer wieder betroffen über das unvermutete Fehlen der Eisente auf den meisten von uns befahrenen Flächen der Kieler Bucht (vgl. Kap. XI).

3. Zeitliche Verallgemeinerungen

Alle Bemerkungen über die Menge der Eisenten vor unserer Ostseeküste sind ohne Hinzufügen von Tag, Monat und Jahr der Feststellungen unzureichend, teilweise sogar völlig abwegig. Das unterschiedliche Zufrieren der Ostsee vom Bott-

nischen und Finnischen Meerbusen her bis eventuell zur Cimbrischen Halbinsel kann von Jahr zu Jahr, sogar von Tag zu Tag erstaunliche Verschiebungen der Bestände an Eisenten verursachen (vgl. Kap. III u. V). Gegenüber dieser Winterflucht bleibt auch der verhältnismäßig spontane und raumgreifende Spätherbstzug der Jungvögel und Weibchen zu berücksichtigen, weiterhin der Heimzug über mehrere Etappen im zeitigen bis späteren Frühjahr bei Altvögeln beziehungsweise Jungvögeln. Auch dabei setzt wieder das Eis unterschiedlich eine Grenze und bestimmt damit sehr weitgehend die Lage der Rastplätze für die Menge der heimkehrenden Eisenten (vgl. Kap. VII u. VIII).

4. Optische und akustische Täuschungen

Eisenten, vor allem die auffällig hübschen Erpel, fliegen vor der Küste außerordentlich viel umher. Ihre Fluglust scheint die aller anderen Meeresenten bei uns zu übertreffen. Der Grund dafür sind offenbar die Gesellschaftsspiele und die anderen Balzhandlungen, die gerade bei dieser Art einen breiten Raum einnehmen (vgl. Kap. XII 1a etc.). So sieht man dann immer wieder denselben Bestand von Eiserpeln und zum Teil auch Enten an einem Vormittag kreuz und quer denselben Beobachtungsbereich durchstreifen. Es wird dabei schwer, sich nicht von dem Eindruck der „Menge“ einfangen zu lassen.

Zur Flugfreudigkeit der Eisente kommt für den Beobachter das Erlebnis der ausdauernd mal hier, mal da vieltönend und weithallend hervorbrechenden Fanfarenklänge der „Balz“ (vgl. Kap. XII 1c u. 2a). Diese haben der ständig so überaus mitteilensamen Eisente in Nordamerika nicht umsonst den Namen „Old Squaw“ eingebracht (PEARSON 1917). Unter solchen Eindrücken glaubt der Betrachter nur zu leicht an eine große Zahl. Groß ist dann nur die Enttäuschung, die der Gewährsmann zu bestehen hat, wenn er — im Gegensatz zum genießerisch dreinschauenden Vogelfreund — sich die unangenehme und zeitraubende Mühe macht, alle sichtbaren Eisenten durchzuzählen und nach Geschlecht und Alter zu bestimmen. Wie „wenige“ Vögel sind es doch eigentlich oft nur, die da und dort in langgezogener Schar ihr grandioses Schauspiel inszenieren!

Bei diesen Urteilen über die Fehlerquellen und bei den weiteren Ausführungen greife ich auf zwanzig Jahre (1947—1966) eigener sehr eifriger Beobachtungstätigkeit an unserer Ostseeküste zurück. Ferner stütze ich mich auf mehr als fünfhundert besondere Mitteilungen von Freunden und Bekannten, insbesondere von Mitgliedern der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg beziehungsweise von Teilnehmern des Vogelkurses der Volkshochschule Kiel. Ihnen allen möchte ich an dieser Stelle für ihre über Jahre hin gewährte Hilfe sehr herzlich danken.

II. Die Brutheimat

Die Frage nach der Herkunft der Populationen, zu denen die im Winter bei uns angetroffenen Eisenten gehören, führt uns in einem Falle über 3150 km Luftlinie von der Lübecker Bucht bis zu einem See, der zehn Kilometer vor der Mündung des Flusses Tambai auf der Samojeden-Halbinsel (Jamal) etwa auf 71° N und 68° E nahe dem Nordzipfel Westsibiriens liegt. Hier wurden früher einmal über 650 Eisenten beringt (MICHEJEW, „Trudy“ des Ring-Bureau Moskau, VI, 1947, n. JOHANSEN 1959). Die meisten Wiederfunde dieser Aktion verteilten sich auf Nordwesteuropa. Sie betrafen Vögel, die aller Wahrscheinlichkeit nach an den baltischen und skandinavischen Küsten überwinterten. Unseren Ringvogel, ein Männchen, das Ende Februar 1935 auf der Lübecker Bucht gefangen wurde, hat man am 2. August 1934 an dem oben bezeichneten Platz im Nordwesten Sibiriens als alten Mausererpel markiert. Mit ihm zusammen erhielt ein weiterer (alter) Mausererpel einen Ring, den er bis zu seinem Tode am 1. Februar 1935 in einem Lachsnetz vor Narmeln, vor der Mitte der Frischen Nehrung, trug (SCHUZ 1935).

Es wäre verfehlt, wollte man allein aus diesen bedeutsamen Funden die Brutheimat vieler oder gar der meisten unserer winterlichen Ostsee-Eisenten (des Februar) herleiten. Für diese sind selbstverständlich vor allem Nordrußland (GROTE n. BOBACK 1962), ferner Nordfinnland — mit insgesamt rund fünfhundert Paaren (MERIKALLIO 1958) — sowie Nord- und Mittelschweden zu berücksichtigen („sparsam Brutvogel“, Förteckning 1958). Die Zugrichtungen des größten Teiles unserer durchwandernden Eisenten weisen eindeutig nach Osten bis Nordosten (vgl. Kap. IV u. VII). Zur Erklärung der Gesamtzahlen reicht das skandinavische Hinterland der Ostsee und ihrer Nebengewässer nicht aus (vgl. Kap. VI 4 u. VIII).

An der schleswig-holsteinischen Ostseeküste gehen nicht selten im Frühjahr Zugbewegungen von Eisenten in Richtung Nordwest und Nord (Vf. 1961 a). Entsprechende Beobachtungen mit Richtung Südost liegen — zunächst in geringerem Ausmaß — aus dem Herbst vor (vgl. Tab. 2, Nr. 3, 11, 19 u. 22). Diese Angaben zwingen uns zu der Annahme, daß auch Vögel dieser Art aus westskandinavischen Räumen oder noch weiter aus dem Nordwesten in die südliche Ostsee gelangen. Möglicherweise handelt es sich hierbei um eine nachträgliche Korrektur des Zugweges durch solche Vögel, die im Frühjahr in südlichere Gebiete und zum Teil bis ins Binnenland abgelenkt oder verdriftet wurden oder im Herbst auf weiter nördlich gelegene Wege gerieten, nun aber ins (vorläufige) Winterquartier wollen. Geselliger, zumeist vorübergehender Anschluß an andere Populationen, teilweise Paarbildungseinflüsse aus dem westlichen Winterquartier her, andererseits Nordwestwinde im Frühjahr beziehungsweise herbstliche Südostwinde spielen dabei sicher eine entscheidende Rolle. Dies gilt auch für den Zugablauf vieler anderer Wasservögel der Ostsee (Vf. 1965).

Am 21. Januar 1951 erlegte man bei Gedser Rev, vor der Südspitze der dänischen Insel Falster, eine Eisente, die am 19. Juli 1947 als Jungvogel bei Godhavn in Westgrönland beringt wurde (HANSEN 1962). Die Luftlinie von dort bis zu uns mißt etwa 3600 Kilometer (vgl. oben die Herkunft aus Westsibirien). Wenn SALOMONSEN (1953) diesen Fall auch „et eklatant eksempel på „abmigration““ nennt (vgl. THOMSON 1931), so schließt er eine Herkunft von Wintervögeln im Ostseeraum aus Grönland doch nicht ganz aus. Zugleich wäre auch an Sturmeeinflüssen zu denken.

III. Herbstzug — Winterflucht?

Die Eisenten wählen im Frühjahr in der Hauptsache den Zugweg Nordsee—Ostsee—Finnischer Meerbusen—Ladoga—Weißes Meer und berühren dabei zum Teil den Südosten Finnlands (BERGMAN 1941). Ob die Vögel im Herbst den gleichen Weg einschlagen, darüber hat bisher noch niemand eine endgültige Aussage gewagt. Wir dürfen es aber vermuten.

Vor der ostpreussischen Küste treffen die Eisenten jahrweise bereits etwa Mitte bis Ende September ein. Einer der frühesten Termine ist der 18. September 1933. In der Regel kommen die Vögel dort aber erst von Anfang bis Mitte Oktober an (TISCHLER 1941). Für schwedische Küstengewässer wird das Eintreffen dieser Art ebenfalls für den September angegeben, vor allem jedoch für die Monate Oktober und November (Förteckning 1958). Vor Dänemarks Ostseeküsten tauchen die Eisenten von Mitte Oktober bis Anfang November „in ungeheurer Zahl“ auf (SALOMONSEN 1953).

Fast alle unsere Kontrollen auf Eisenten von Mitte September bis Mitte Oktober an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste verliefen ergebnislos. Zu dieser Zeit liegen die Aufenthaltsorte noch weiter östlich. Eine Übersicht über die mir bekannten Erstbeobachtungen an dieser Vogelart im Küstenraum unseres Landes möge den herbstlichen beziehungsweise winterlichen Einzug verdeutlichen (nicht signierte Angaben vom Verfasser):

Tabelle 1

1. 1886 21. XI. vor Friedrichsort/Kiel 1,0 Ex. hafeneinwärts fliegend (WERNER & LEVERKUHN 1888)
2. 1886 8. u. 9. XII. vor Bülk/Kiel wenige (iid.)
3. 1886 Ende XII. bei Kiel immer noch wenige, milde Witterung (iid.)
4. 1904 13. XI. vor Putlos, Kr. Oldenburg, viele (EPPELSHEIM 1906)
5. 1911 22. X. auf der Lübecker Bucht 1 juv. erlegt (HAGEN 1913)
6. 1920 19. XI. auf dem Aassee/Schwansen (BECKMANN 1951)
7. 1926 IX. auf der Kolberger Heide bei Kiel 0,1 Ex. (Mus. Kiel Nr. 3267)
8. 1950 20. X. vor Hohwacht 1 Ex. im Schlichtkleid: Weibchen?!
9. 1951 8. XII. vor dem Bottsand/Kiel in Gruppen
10. 1952 27. XII. vor dem Kl. Binnensee/Hohwacht 1,0 Ex. tot
11. 1953 12. X. auf Helgoland 1 juv. Weibchen (W. JUNGFER)
12. 1953 31. XII. vor Bülk/Kiel über 50 Ex.
13. 1954 24. XII. vor Fehmarn einige (H. OLDEROG). 16. XI. Hohwacht keine
14. 1954 31. XII. vor Bülk/Kiel etwa 100 Ex.
15. 1955 4. XI. vor Hohwacht 4 Ex.
16. 1955 4. XI. vor Bülk/Kiel viele, meist ad. (U. TROMMLER)
17. 1955 15. XI. bei Rendsburg 1,1 Ex. (W. PLACKMEYER)
18. 1956 4. XI. am Wardersee, Kr. Segeberg, 0,1 Ex. tot (K. PUCHSTEIN)
19. 1956 5. XII. vor dem Bottsand/Kiel 2,0 Ex. tot
20. 1956 15. XII. vor Fehmarn viele
21. 1957 30. XI. vor Weißenhaus, Kr. Oldenburg, einzelne
22. 1958 15. X. „Adlergrund“, zwischen Kap Arkona/Rügen und Bornholm, wenige (H. SEILKOPF)
23. 1958 19. XI. vor Bülk/Kiel die „ersten“ Vögel (U. SCHROETER)
24. 1959 24. X. Westerhever/Eiderstedt 1 Ex. (R. HELDT sen.)
25. 1959 7. XI. vor Hohwacht einige (G. WARNECKE)
26. 1960 (30. X. vor Bülk/Kiel keine)
27. 1960 6. XI. am Dieksander Koog/Süderdithmarschen 0,1 Ex. (B. HASSE)
28. 1960 20. XI. vor dem Schwansener See bei E-Sturm 30 Ex. (V. LOOFT)
29. 1961 22. X. am „Trischendamm“ 0,1 Ex. (J. KELLERHOFF)
30. 1961 22. X. auf dem Fehmarnbelt 9 Durchzügler (OLDEROG 1962)
31. 1962 22. IX. u. später vor St. Peter/Eiderstedt 0,1 Ex. (R. HELDT jun.)
32. 1962 (15. XII. vor Bülk/Kiel keine)
33. 1962 27. XII. daselbst in Gruppen (U. SCHROETER)
34. 1963 30. IX. an der Kieler Außenförde 15 Ex. nach SW, anscheinend 2 ad. Weibchen (helle Wangen) und deren Junge (P. MÜLLER)
35. 1963 1. XI. vor dem Flügger Steert/Fehmarn 9 Ex. (W. SUDHAUS)
36. 1963 17. XI. vor der mecklenburgischen Küste „wenige“ (H. W. NEHLS)
37. 1964 24. X. u. später Ojendorf/Hamburg mindestens 3 Ex. (J. DIEN)
38. 1964 25. X. vor Puttgarden 0,2+1,0+2,1 Ex. Zugankunft?!
39. 1964 15. XI. Alte Süderelbe/Hamburg 5 Ex. (FLOHRSCHUTZ n. J. DIEN)
40. 1964 18. XI. vor Friedrichskoog/Süderdithmarschen bei Landunter 0,1 Ex. am Deich fliegend, Windstärke 8—9
41. 1965 25. X. bei Missunde/Schlei 0,1 Ex. fliegend (U. SCHROETER)
42. 1965 20. XI. bei Fleckeby, Kr. Eckernförde, 1,2 Ex. fliegend (id.)
43. 1965 21. XI. Rantum-Becken/Sylt 1 Ex. (M. STURM)
44. 1965 4. XII. auf See weit nördlich Bülk/Kiel 170 Ex. (U. SCHROETER)

SALOMONSEN (1953) nennt *Clangula hyemalis* — begrifflich wohl nach WEIGOLD (1926) — einen „ausgeprägten Wettervogel“, der langsam vor dem Eise nach Süden weicht, der bei früher Kälte zeitig erscheint und besonders in strengen Wintern sehr zahlreich vorkommt. So erklären sich — mit Vorsicht geäußert — auch die oben erwähnten „Ankunftsdaten“ bei uns, die für 21 Jahre vom 22. September (1962) bis zum 31. Dezember (1953) reichen und für die „Menge“ manchmal erst im

Januar oder gar im Februar zu liegen scheinen, zu einer Zeit also, in der die Wassertemperaturen der östlichen Ostsee in der küstennahen Aufenthaltszone der Eisente einer kritischen unteren Grenze zustreben (vgl. Kap. X u. XI).

Wir haben es uns angewöhnt, erst dann an unseren Küsten richtig nach „Eisenten“ auszuschauen, wenn ein Kälte-Einbruch aus Nordosten mit Eisbildung unser Gebiet überfällt oder wenn er wenigstens unmittelbar bevorsteht. Viele Vögel dieser Art sind aber bereits anwesend, wenn es weiter im Osten und Nordosten zur Vereisung der Küstengewässer des Bottnischen und Finnischen Meerbusens sowie vor Estland und Lettland gekommen ist. Das geschieht durchschnittlich zwischen dem (a) 30. November und (c) 31. Januar eines Jahres, insbesondere um den (b) 31. Dezember, bei den ufernahen Flachwasserzonen bereits um den 31. Oktober (J. BLÜTHGEN, U. v. JOEDEN u.a. bei DIERCKE 1957). Auf den Termin (a) passen die Beobachtungen Nr. 2, 9, 19, 20, 21, 28(?), 42(?), 43(?) und 44, auf (b) die Nummern 3, 10, 12, 13, 14 und 33 sowie einige Angaben über Zustrom Anfang bis Mitte Januar, zum Beispiel am 8. und 10. Januar 1960, am 9. Januar 1955, am 13. Januar 1963, am 19. Januar 1951 und 1964 und am 24. Januar 1965. Das Datum (c) betreffen einige Beobachtungen über sehr plötzlich Ende Januar und Anfang Februar bei uns auftretende Scharen von Eisenten, zum Beispiel am 2. Februar 1949 und am 7. Februar 1953 (vgl. Kap. VI). Mit dem Zeitpunkt Ende Oktober hängen eventuell die Nummern 4, 15, 16, 25, 30, 35 und 38 zusammen.

Problematisch bleibt für uns zunächst noch, wo eigentlich alljährlich die in größerer Zahl zu erwartenden Jungvögel durchwandern. Sehen wir bei uns von diesen nur versprengte, „abgehängte“, schwächliche oder verölte Individuen eines sehr schnell nächtlich über unser Land gehenden Streckenzuges? Die Beobachtungen Nr. 5 und 11, besonders aber Nr. 34, schließlich auch die Nummern 7, 8, 18, 27, 29, 31, 38, 40 und 41 geben uns einen Fingerzeig darüber, daß wahrscheinlich die diesjährigen Jungen — zusammen mit älteren Weibchen, teilweise also mit den Muttervögeln — verhältnismäßig früh und unbemerkt, auch nicht so unbedingt als ausgeprägte Wintervögel die Cimbrische Halbinsel überfliegen. Sie wandern anscheinend ab Ende September (Nr. 31 u. 34), besonders im Laufe des Oktober und November von weiter östlichen Rastplätzen der Ostsee her ohne viel Zwischenhalt und vor allem nachts bei uns überweg zu den Winterquartieren vor Großbritannien, vor den Niederlanden und vor Belgien sowie — gerade in strengen Wintern — vor der Küste der Normandie (MENEGAUX 1934, MAYAUD 1936). Eisenten erreichen eine Zuggeschwindigkeit von etwa sechzig und mehr Kilometern in der Stunde (vgl. BERGMAN 1941). So heftig wie Stare prallen sie nachts auf der Wanderung gegen die Leuchtfeuer. In den zehn bis elf Stunden einer Oktobernacht sollten Eisenten ohne weiteres zum Beispiel den Weg von Bornholm oder Kap Arkona/Rügen bis hin zur Nordsee vor Terschelling oder Texel bewältigen können (600 bis 700 km Luftlinie). Insgesamt wird somit verständlich, warum vor den englischen Küsten, wo sich Eisenten ab Ende September einfinden, allgemein immature Vögel überwiegen (B. W. TUCKER bei WITHERBY u.a. 1958) und warum man an der französischen Küste alte Männchen sehr selten sieht (MAYAUD 1936). Diese dominieren in stärkster Weise im Winter auf der Ostsee (vgl. Kap. XIII). Zugleich darf ich in dieser Betrachtung davon ausgehen, daß alle diese Schlichtkleid-Eisenten an westeuropäischen Ufern wirklich im Herbst zugewanderte Vögel und nicht (in erheblichem Ausmaß) Übersommerer sind. Es bestärkt mich dabei die Tatsache, daß vorjährige Eisenten reichlich im Frühjahr an unserer Ostseeküste heimwärts nach Nordosten durchziehen.

IV. Aktueller Durchzug im Herbst

Wir kennen nur wenige Beobachtungen über sozusagen „momentan“ und weitgehend einwandfrei durchziehende Eisenten aus Schleswig-Holstein (vgl. Kap. VII u. VIII). Das liegt — wenigstens über dem Lande — an dem vorwiegend nächtlichen Wandern dieser Vogelart. Somit dürften wir nur beginnenden Abend- und Nachtzug

oder ausklingenden Nacht- und Morgenzug zu sehen bekommen, zumal nächtliche Rufe als Anhaltspunkte, wie zum Beispiel bei der Trauerente, bis jetzt noch nicht klar gegeben sind (vgl. Kap. XVII).

Zunächst sei auf das Durchfliegen von Eisenten nach Westen im Raume der Schlei-Leitlinie beziehungsweise von der Eckernförder Bucht her am 25. Oktober 1965 und am 20. November 1965 hingewiesen (Tab. 1, Nr. 41 u. 42). Ferner waren auf dem Fehmarnbelt von einem Fischkutter aus am 22. Oktober 1961 4+2+3 Eisenten, am 29. Oktober 1961 etwa 20 und am 12. November 1961 etwa hundert, zum Teil zwischendurch rastende Durchzügler dieser Art festzustellen (H. OLDEROG). Am 19. November 1961 gab es auf der See östlich des Staberhuk/Fehmarn rund fünfzig Durchzügler (B. BOHNSACK & H. OLDEROG).

Eine einmalige Reihe von Zugdaten aus dem Spätherbst und Frühwinter 1955 verdanken wir K. H. ANDRESEN, Leuchtfeuer Westermarkelsdorf/Fehmarn, der derzeit zur Besatzung des Feuerschiffes „Fehmarnbelt“ gehörte und der sehr eifrig Vogelbeobachtungen notierte:

Tabelle 2

Nr.	Datum	Uhrzeit	Anzahl	Richtung	Zughöhe
1.	14. XI.	15.45	12	SW	5—10 m
2.	21. XI.	9.30/10.00	2+ 3	SW	2— 5 m
3.	21. XI.	12.00	14	SE	5—10 m
4.	23. XI.	9.00/ 9.45	6+ 3	SW/NW	5—10 m
5.	30. XI.	11.40/12.25	4+12	SW	2—10 m
6.	1. XII.	10.45/11.40/12.00	2+ 2+3	SW/NW	5—10 m
7.	4. XII.	8.50	3	NW	
8.	5. XII.	8.40	3	SW	10—15 m
9.	6./7. XII.	nachts		SW/W	
10.	7. XII.	10.25	2	SW	10—15 m
11.	7./8. XII.	nachts	einzelne	SW/W	
12.	8./9. XII.	nachts	einzelne	SW/W	
13.	9. XII.	12.05	3	W	
14.	9./10. XII.	nachts		SW/W	
15.	10./11. XII.	nachts		SW/W	
16.	11. XII.	8.55/ 9.25	11+ 2	SW	2—10 m
17.	12. XII.	9.35	5	E	2— 5 m
18.	12. XII.	10.00/10.45	5+28	W/SW	2—10 m 25—30 m
19.	12. XII.	11.15/12.05/12.10	2+ 1+3	W—SW	2—10 m
20.	12. XII.	12.15	4	SE	5—10 m
21.	20. XII.	11.00	5	W	5—10 m
22.	23. XII.	8.10/ 9.10	7+ 5	W	5—15 m
23.	31. XII.	9.40	2	SE	5—20 m

Es handelt sich hierbei nicht um systematisch angesetzte Feststellungen. (Der Gewährsmann hatte dazwischen als „Smutje“ das Essen für seine Mannschaft zu rühren, wobei er oft wissensdurstig im „Journal für Ornithologie“ las.) Immerhin sind für uns diese Angaben von einem unzugänglichen Punkt gerade hinsichtlich der Eisente außerordentlich wertvoll.

Fast ständig waren also vom 14. November 1955 bis zum 31. Dezember 1955 auf dem Fehmarnbelt tagsüber Eisenten unterwegs, und sicher hätte eine systematische Beobachtung noch viel mehr Material erbracht. Die Vögel machten sich — in der Hauptsache bei schlechtem Wetter beziehungsweise bei schlechter Sicht — auch nachts am Leuchtfeuer des Schiffes bemerkbar (Nr. 9, 11, 12, 14 und 15). In einem Falle ist eine morgendliche Zugfortsetzung nächtlicher Wanderbewegungen besonders naheliegend (Nr. 21).

Die Zugzeiten reichen von 8.10 bis 12.25 Uhr. Der Termin 15.45 Uhr betrifft bereits den Zeitraum vor Sonnenuntergang (Nr. 1). Es wurden nur kleine Trupps festgestellt, die in der Hauptsache in Richtung West bis Südwest wanderten und dabei Zughöhen von zwei bis fünfzehn, teilweise von zwanzig bis dreißig Metern einhielten. Zum Vergleich: Am 14. November 1937 kam es vor Rossitten an der Kurischen Nehrung von 9.30 bis 10.15 Uhr zu lebhaftem Durchzug von etwa dreihundert Eisenten in Abteilungen zu dreißig bis fünfzig Stück (TISCHLER 1941). Für Herbstzugbewegungen am Tage vor der finnischen Küste bei Helsinki werden die Zugstunden 9.30 bis 11.20 Uhr und Zughöhen von einem halben bis zu fünf Metern genannt (BERGMAN 1941).

V. Winterflucht

Der Auszug der Eisenten aus dem schleswig-holsteinischen Ostseeraum im Eiswinter 1962/63 war beispielhaft. Am 15. Dezember 1962 — vor dem Einsetzen des starken Frostes bei uns — sahen wir vor Bülk bei Kiel, an einem sonst gut von *Clangula* besuchten Platz, keinen Vogel dieser Art. Dort hatten sich erst am 27. Dezember 1962 recht viele eingefunden, die eifrig balzten (U. SCHROETER). Am 29. Dezember 1962 waren etwa zwanzig Eisenten vor Gelting an der Flensburger Außenförde zu sehen (K. HAARMANN). Vor Fehmarn gab es für uns am 31. Dezember 1962 nur geringe Zahlen, und am 1. Januar 1963 zeigten sich vor dem Brodtener Ufer bei Travemünde etwa vierzig und dort am Priwall etwa acht Eisenten (K. HAARMANN). Von diesem Zeitpunkt an setzte dann stärkerer Zuflug aus dem Osten her ein, was vor allem vom Markelsdorfer Huk/Fehmarn gemeldet wurde (K. H. ANDRESEN u.a.). Am 6. Januar 1963 bemerkten wir am Staberhuk/Fehmarn viele nervös umherstreichende Trupps. Es herrschte die seltsame Winterflucht-Unruhe, die sich bei der rapiden Abnahme der Wassertemperaturen und beim Zufrieren der Ostsee sehr schnell aller Meeresvögel zu bemächtigen pflegt.

Mit 86 Beobachtern besetzten wir am 13. Januar 1963 die gesamte Ostseeküste von Flensburg bis zum Priwall bei Travemünde. Den meisten bot sich nach Nachttemperaturen bis minus 15 Grad Celsius in der Hauptsache das imposante Bild der völlig vom Eis geschlossenen See. Natürlich konnte man vom Strand oder vom Hochufer aus nicht feststellen, was weiter draußen, zum Beispiel auf der Mitte des Fehmarnbelts mit seiner bekannten Strömung, auf eventuell offenen Stellen noch an Wasservögeln zu überdauern suchte. Auf einigen solcher Blänken soll es nach Aussagen von Schiffern — wohl wegen der stellenweise großen Wassertiefe — seltsam leer gewesen sein. Andere hatten übermäßig Zuflug. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang, daß am 12. Februar 1954 um 8.15 Uhr zwölf Eisenten am Feuerschiff „Fehmarnbelt“ vor Treibeis schwimmend in Richtung West „gingen“ (K. H. ANDRESEN).

Deutlich war im Januar und Februar 1963 zu merken, daß die Meeresenten mit einem erstaunlichen „Witterungsvermögen“ dorthin auswichen, wo noch Wasserflächen offen blieben oder — je nach Windlage und Windstärke — erneut aufbrachen. Die zuletzt genannte Möglichkeit bietet sich noch am ehesten rund um Fehmarn. Zunächst kommt es zu ausgedehnten Flügen in alle Richtungen, auch nach Nordosten, wobei die Scharen oft ihre Wege kreuzen. In manchen Wintern bevorzugen dann plötzlich von Tag zu Tag die Meeresvogelarten mehr und mehr in seltener Weise zum Beispiel die Ostrichtung. Es kommen kaum welche von dorthin zurück; denn — wie uns einmal nach Fernmeldung bekannt wurde — um Rügen sind auf einmal durch Windeinwirkung große offene Wasserflächen entstanden. Die Meeresvögel wandern sehr gern entgegengesetzt zur Versetzungsrichtung des Treibeises, in kleineren Buchten genauso wie im Gesamttraum der südwestlichen Ostsee. Zweifellos führen solche Ausweich- und Suchflüge, die anscheinend auch nachts vor sich gehen, oft Eisenten bis tief in das Binnenland Mitteleuropas.

Im Gegensatz zu den erwähnten Eisenten der Ostsee, die einen Hang zeigen, im einmal gewählten Wintergebiet zu bleiben, müssen sehr viele Vögel dieser Art um die Jahreswende und kurz danach (s. oben) nachts über Schleswig-Holstein hin-

weg nach Westen geflogen sein. In der Morgendämmerung und bis in den Tag hinein setzte sich am Zähltag, dem 13. Januar 1963, ein Strom von Meereseisenten, die weit vor der Küste zumeist nicht genau angesprochen werden konnten, im Raum zwischen Kiel und Neustadt/Holstein nach Westen bis Südwesten ab. Ob sie alle wirklich über Land weitergeflogen sind, ist schwer zu beurteilen. An den Endpunkten der Buchten und Förden mit ihren Eisdecken blieb den Vögeln kaum etwas anderes übrig, es sei denn, daß sie umkehrten. Über dem Festlande hat sie — vielleicht wegen zu großer Flughöhe — keiner bemerkt. Aber wen verlockte es an diesem Tage schon, auf Morgentour hinauszugehen!

Der besonders strenge, auf den zu regnerisch kühlen Sommer und Herbst 1962 folgende Winter 1962/63 hat einige Zeilen aus NAUMANNs Naturgeschichte der Vögel vollauf bestätigt. Darin steht, der Aussageform nach anscheinend von J. ROHWEDER, derzeit Husum, stammend und eckig eingeklammert: „Wenn aber bei andauerndem, starkem Frostwetter das Wasser der Ostsee in den Buchten und vom offenen Strande bis zu größeren Tiefen hinaus sich mit festem Eise belegt, dann siedeln sie massenhaft nach der Nordsee über...“

Was sich sonst bei uns besonders nächtlich vollzieht, die Abwanderung über Land in Richtung Nordsee, wovon unter anderem EMEIS (1950) und LUNAU (1951) bei der Trauerente berichten, kann auch auffällig bei Tage eintreten. Wiederum entnehmen wir der „Naturgeschichte“: „Es gewährt einen interessanten Anblick, wenn bei völlig klarem Himmel zahlreiche Scharen der hübschen Eisenten in schräger Kettenlinie über der schneebedeckten Landschaft dahinziehen.“ In neuerer Zeit hat von den schleswig-holsteinischen Vogelbeobachtern, soviel mir bekannt ist, keiner so etwas mehr erlebt.

Es darf dies Geschehen als „Winterflucht“ im Sinne von DROST (1929) bezeichnet werden. Der Begriff, den auch THOMSON (1936) und VLEUGEL (1948) auf ihre Weise suchten, wurde auch von SCHUZ (1952) aufgegriffen und inzwischen ausführlich für schleswig-holsteinische Wintervögel untersucht (Vf. 1966).

VI. Das Winter-Vorkommen in Zahlen

1. Wasservogelzählungen

Unsere Wasservogelzählungen am 13. Januar 1963, also an einem Höhepunkt des Eiswinters 1962/63, erbrachten an der gesamten schleswig-holsteinischen Ostseeküste die Summe von nur 634 Eisenten. An etwa zwanzig Zählstrecken der mecklenburgischen Küste wurden nur 430 Vögel dieser Art festgestellt. Dies war ein Minimalbestand der sonst bei uns überwinternden Eisenten. Die anderen blieben möglicherweise anderenorts auf offenen Teilen der Ostsee. Oder waren sie zeitig mit dem Einsetzen des schärferen Frostes ab Mitte bis Ende Dezember 1962 oder bereits vorher aus der früh vereisenden östlichen Ostsee nach Westen abgezogen, ohne daß wir es bemerkten? Die angegebenen Zahlen betrafen nur noch die wenigen vor der Küste offengebliebenen oder frisch geöffneten Wasserflächen. Der Aufenthalt in der Flachwasserzone war den Eisenten zumeist bereits seit Tagen unmöglich gemacht (vgl. Kap. XI).

Im Kieler Raum fiel im Januar und Februar 1963 auf, daß Eisenten — im Gegensatz zum Winter 1939/40 — nicht auf die offenen Stadtgewässer und auf die Flüßchen der Umgegend kamen. Vergleichsweise dürfte erwähnenswert sein, daß *Clangula hyemalis* — ähnlich wie die Trauerente — im Eiswinter 1962/63 auch am Bodensee fast ganz fehlte (H. LEUZINGER, brfl.). Diese Erscheinungen können mit für einen frühen und schnell westwärts gerichteten Abzug sprechen.

Ein entgegengesetztes Extrem trat anscheinend im milden Winter 1963/64 auf. An der gesamten Ostseeküste Schleswig-Holsteins zählten wir am 19. Januar 1964 nur 315 Eisenten. Am selben Tage konnten an den Kontrollstrecken der mecklenburgischen Küste 1778 Vögel dieser Art beobachtet werden. Unsere Vergleichszählung vom 16. Januar 1966 ergab insgesamt 1123 Eisenten. Viele Vögel von *Clangula hyemalis* überwinternten 1963/64 und 1965/66 weiter östlich und kamen gar nicht erst bis zu uns.

Die Ostsee vor Schleswig-Holstein kann nicht als maßgebendes Winterquartier der Eisente gelten. Dafür sind die hier im Laufe des Januar und Februar festgestellten Zahlen — im Vergleich mit der Menge der Durchzügler und der Wintervögel östlicher Gebiete — viel zu klein. Entweder verharnt in milderen Wintern die Masse der Eisenten im Bereich der mittleren Ostsee, das heißt etwa zwischen Gotland und Litauen einerseits und Schonen und Rügen andererseits, oder aber sie wandert gleich weiter westwärts oder nordwestwärts aus.

Drei Übersichten mögen die verhältnismäßig geringe Bedeutung unserer schleswig-holsteinischen Ostseeküste für das Überwintern der Eisente noch mehr deutlich machen:

2. Ansammlungen von mehr als 100 Eisenten vor der Ostseeküste

Tabelle 3

Monat	Flbg.	Schw.	Kiel	Hohw.	Fehmarn	Lübeck
Nov. (ab 12. XI.)	—	—	x	x	x	—
Dezember	—	—	xxxxxx	—	x	—
Januar	—	x	xxxx	—	xxx	xxxx
Februar	—	x	xxxx	—	xx	—
März	x	—	x	xxxx	xxxxxxxxxxx	x
April (bis 27. IV.)	—	—	xx	—	xxxxxxxxxxxxx	xxx
Maximum in Ex.	250	230	700	2 500	13 000	385

Anmerkungen: x = 1 Ansammlung von mehr als 100 Ex. beobachtet (über mehrere Tage verweilende Scharen als eine gerechnet) — Flbg. = Flensburger Außenförde — Schw. = Schwansen Küste — Kiel = Kieler Bucht; Kieler Außenförde — Hohw. = Hohwachter Bucht — Fehmarn = mit allen Ostsee-Teilen rund um die Insel — Lübeck = Lübecker Bucht.

Hiermit zeigt sich zusätzlich zu unseren Feldbeobachtungen recht gut, daß die Gewässer rund um Fehmarn und vor Kiel wesentliche Durchgangsstationen für die Eisente bilden. Zur Herbstzugzeit und vor allem in der Winterflucht-Periode (XII. bis II.) dient die Südwestecke der Kieler Bucht als „letzter“ Rastplatz vor dem Überlandflug zur Nordsee. Fehmarn und die Lübecker Bucht scheinen dann eine mehr untergeordnete Rolle zu spielen. Die Schwansen Küste und die Flensburger Außenförde liegen etwas „abseits“ des Ost-West-Zugweges, dessen Schleuse offenbar die Eckernförder Bucht bildet. Stationen des Frühjahrs (III. u. IV.) sind mehr die Hohwachter Bucht und besonders Fehmarn. Die Streuung des West-Ost-Zuges über Land infolge des Fehlens besonders leitender Küstenstrecken und Buchten an der Nordsee läßt einige Scharen auch die Lübecker Bucht, den Kieler Raum und die Flensburger Außenförde berühren. Zuführende Bereiche könnten entsprechend eventuell die Elbmündung, die Eidermündung und der Raum Südspitze Sylt — Nordspitze Amrum — Föhr sein: Eidermündung bevorzugt Wintergast, 1951 bis 500 Ex. (GROSSE 1955); Föhr, südwestlich Utersum, in jedem Winter in Prielen (ARFSTEN 1957); Amrum Nordspitze, 1. IV. 1961 etwa 25 Ex. (H. & V. VIDAL); Hörnum/Sylt, 19. II. 1960 mehrere (H. SCHIEMANN).

3. Ansammlungen von 500 und mehr Eisenten vor der Ostseeküste

Tabelle 4

29. XII.	1962	auf der Kieler Bucht	600 Ex. (R. SCHLENKER)
10. I.	1960	vor Bülk/Kiel	500 Ex. (U. SCHROETER)
24. I.	1965	dasselbst	700 Ex. (J. JÖRGENSEN)
13. II.	1954	vor Fehmarn	500 Ex.
19. II.	1965	auf dem Stollergrund vor Kiel	500 Ex. (W. SUDHAUS)
1. III.	1964	auf dem Fehmarnsund	1 500 Ex. (H. E. BRENNHECKE)
8. III.	1964	vor Hohwacht	1 000 Ex. (W. v. WESTERNHAGEN)
13. III.	1966	Westküste Fehmarns	2 981 Ex.
17. III.	1963	dasselbst	2 500 Ex. (N. GREGORZIK)
24. III.	1961	vor dem Markelsd. Huk	500 Ex.
28. III.	1960	vor Wallnau/Fehmarn	1 500 Ex. (U. SCHROETER)
3. IV.	1961	Markelsdorfer Huk/ Fehmarn	600 Ex.
6. IV.	1963	u. später daselbst	4 200 Ex. etc.
13. IV.	1963	u. später daselbst	12 700 Ex. etc.
17. IV.	1965	dasselbst	1 200 Ex.
27. IV.	1963	vor dem Bottsand/Kiel	600 Ex. (F. DUNKER)

(nicht signierte Angaben vom Verfasser)

Die vorliegende Anordnung nach Monaten enthält gegenüber der Tabelle 3 genaue Daten. Wir sehen im wesentlichen die Befunde des vorhergehenden Abschnittes unterstrichen, wobei ganz besonders der Raum Fehmarn hervortritt. Zugleich fällt das Ausbleiben sehr großer Ansammlungen im Herbst und Winter auf. Erst beim Heimzug kommt es — sicher einschließlich vorjähriger Stücke — zu Zusammenscharungen von mehr als tausend Exemplaren und zu einem Verweilen einiger Haufen über mehrere Tage an dem für Schleswig-Holstein endgültigen Rastplatz Fehmarn. In vielen Fällen dürfte es sich dabei von Tag zu Tag — bei nächtlichem Wechsel — um neu eingetroffene Vögel handeln. Die eigentlichen Wintervögel scheinen allerdings wochenlang an einer Strecke der Küste auszuharren.

4. Meeresenten vor unserer Ostseeküste in Höchstzahlen

Tabelle 5

- Bergente, *Aythya marila*: 13. X. 1957 in der Geltinger Bucht/Flensburger Außenförde über 100 000 Ex. (JÖRGENSEN 1958). Vor Fehmarn in anderen Jahren zwischen Dezember und März großräumig mindestens zwei Ansammlungen (abends) zu je über 10 000 Ex. (Vf.).
- Reihente, *Aythya fuligula*: 13. I. 1963 bei der Gesamtzählung Flensburg bis Priwall 25 881 Ex.; daselbst am 19. I. 1964 22 278 Ex.
- Eiderente, *Somateria mollissima*: 30. III. 1961 am Markelsdorfer Huk auf Fehmarn über 18 000 Ex. (Vf.). Gesamtzählung am 17. III. 1963 Flensburg bis Priwall 15 800 Ex.
- Trauerente, *Melanitta nigra*: 13. I. 1963 am Markelsdorfer Huk/Fehmarnbelt über 14 000 Ex., zusammen mit etwa 5000 Eiderenten auf einem Eisloch (Vf.).
- Eisente, *Clangula hyemalis*: 13. IV. 1963 daselbst 12 689 Ex. (Vf. u.a.).

Ganz vom Wert des Wortes „häufig“ abgesehen! Es ist müßig zu streiten, welche Meeresente im Winter auf der westlichen Ostsee am zahlreichsten sei. Das wechselt von Jahr zu Jahr, von Monat zu Monat und sogar von Tag zu Tag. Da wir aus Schleswig-Holstein kein grundlegendes Zahlenmaterial zu Vergleichen über Jahre hin für eine solche Urteilsbildung besitzen, erübrigt sich vorläufig eine Diskussion

darüber. Die oben angegebene Folge nach den Höchstzahlen dürfte nach meinen Erfahrungen ungefähr den Grad der Häufigkeit der Meeresenten widerspiegeln. Diese Summen sind jedoch keineswegs als Winterbestandszahlen aufzufassen!

Für Ostpreußen nennt TISCHLER (1941) die Eisente — bisweilen neben der Schellente, *Bucephala clangula* — die bei weitem häufigste Winterente. Sie überwintert auch allgemein an der Küste von Süd- und Mittelschweden (Förteckning 1958), ferner im Raume Rügen (DOST 1959, SCHILDMACHER 1961). Demgegenüber bleibt vor der schleswig-holsteinischen Ostseeküste nur ein verhältnismäßig kleiner Bestand im Winter zurück. In extremen Situationen, wie zum Beispiel im Eiswinter 1962/63, muß das Gebiet dann nahezu geräumt werden.

VII. Aktueller Durchzug im Frühjahr

Es ist schwer, ostwärts gerichtete Ausweichbewegungen der Eisente bei Eisbildung in der Ostsee in jedem Falle von Heimzug zu trennen. Einen Verdacht auf erste Zugbewegungen in Richtung Nordost gab es bisweilen bereits vom 31. Januar bis zum 10. Februar am Fehmarnbelt (K. H. ANDRESEN). Von dort stammt eine kleine Reihe von Daten, die auf Zug hinweisen, aus dem Frühjahr 1955:

Tabelle 6

Datum	Uhrzeit	Anz.	Richt.	Zughöhe	Wind	Temp.	Bedeck.
7. II.	8.45/ 9.25	4+4	NE	5—10 m	W 3—4	+ 0,5 ⁰	8—6/8
10. II.	8.00/10.00	5+3	NE	8—10 m	N 5	+ 1,3 ⁰	7—8/8
14. II.	8.35	6	SE	10—15 m	WSW 2	— 2,8 ⁰	6/8
23. II.	9.40	3	Rast		NNW 1	— 3,6 ⁰	0/8
24. II.	7.15	4	E	8—10 m	E 3	— 4,0 ⁰	0/8
Treibeis							
12. III.	8.25	7	E	8—10 m	E 3	— 0,9 ⁰	6/8
14. III.	9.35	2	N	10—15 m	WNW 3	+ 0,3 ⁰	0/8
15. III.	8.45	3	NE	10—15 m	W 5	+ 0,8 ⁰	8/8
17. III.	8.50	6	NW	15—20 m	WNW 5	+ 0,3 ⁰	7/8
27. III.	6.45	2	NW	5—10 m	NNE 4	+ 1,8 ⁰	8/8
Schneereg							
	16.15	2	NE	5—10 m	NW 6	+ 0,5 ⁰	8/8
29. III.	7.15	3	E	10—15 m	WzN 3	+ 1,1 ⁰	2/8

Hierzu muß ergänzt werden, daß um Fehmarn die Anzahl der Eisenten vom 12. bis zum 25. Februar 1955 deutlich abnahm: Abzug von Wintervögeln. Am 15. März 1955 war dann im Fehmarnsund wieder eine größere Ansammlung rastender Eisenten zu sehen: Heimkehrer aus dem westlicheren Winterquartier. Ähnlich wie bei den Eiderenten wandern einige Eisenten trotz östlicher Winde zielgerichtet nach Nordwesten durch, andere trotz westlicher Winde zielstrebig nach Ost bis Nordost.

Im Frühjahr 1961 fand ich am Markelsdorfer Huk/Fehmarnbelt folgende Verhältnisse bei rastenden Eisenten vor:

Tabelle 7

24. III.	507 Ex.	28. III.	12 Ex.	1. IV.	31 Ex.
25. III.	300 Ex.	29. III.	80 Ex.	2. IV.	50 Ex.
26. III.	ebenso (?)	30. III.	169 Ex.	3. IV.	600 Ex.
27. III.	wenige	31. III.	293 Ex.	4. IV.	44 Ex.

Bei guter Kenntnis der lokalen Bestandsverhältnisse darf man hieraus schließen, daß insbesondere die Nächte vom 26. zum 27. März 1961, vom 31. März zum 1. April 1961 und vom 2. zum 3. und 3. zum 4. April 1961 gute Zugbewegungen der Eisente mit sich brachten. Ein Jahr später war zur selben Zeit am Märzende kaum längere Rast festzustellen. Alles ging rasch vorbei (Markelsdorfer Huk/Fehmarnbelt):

Tabelle 8

18. III.	6.30—8.00/10.15	ständig Paare und Paargruppen, aber auch einzelne Vögel mit nach E
19. III.	6.30	6 Ex. eilig nach NE, zusammen im Verband mit 6 <i>Melanitta nigra</i> und 7 <i>Somateria mollissima</i> (eine nicht seltene Zugeseelligkeit)
	7.00	2,2 Ex. nach NW; etwa 20 Ex. auf der Rast
20. III.		60—70 Ex. rastend
24. III.	9.00	1,1 + 2,2 Ex. eilig nach NE—E (NE-Wind 5)
25. III.	6.30/8.50	5 Ex. nach E bzw. 8 + 3 Ex. nach NW
26. III.	8.00	3 Ex. nach NW

Im Frühjahr 1964 erhielten die seit der Jahreswende in verhältnismäßig „normaler“ Zahl anwesenden Eisenten unserer Ostseeküste um den 1. und 8. März 1964 einen starken Zustrom von Heimwanderern aus dem Westen (vgl. Tab. 4, Zeile 6 u. 7). Am 23. und 25. März 1964 waren die meisten weitergezogen, und etwa vom 3. bis zum 12. April 1964 rückten neue Eisenten nach.

VIII. Durchzug und Rast im Frühjahr 1963

Am 3. April 1963, beim Beginn unserer Zug-Planbeobachtungen am Markelsdorfer Huk/Fehmarnbelt, hatte dort der Durchzug der Eisente bereits eingesetzt. Ein eiliger Heimzug im späten Frühjahr nach dem Eiswinter 1962/63 verstärkte hierbei offensichtlich den Tageszug, von dem wir in anderen Jahren von der Küste aus nur so wenig spüren.

Die folgende Übersicht gibt Tagebucheintragen wieder. „Zug“ bedeutet dabei, daß die beobachteten Eisenten bis zur Sichtbarkeitsgrenze mit dem Fernglas beim Durchflug aus Südwesten her — zum Teil aus Südosten — in typisch förderndem, zielgerichtetem Fluge über den Fehmarnbelt hinweg in Richtung Laaland nach Nordosten beziehungsweise in Richtung Langeland nach Nordwesten verfolgt wurden. Das betraf entsprechend auch den Zugaufbruch in der bevorzugten Küstenzone (mit J. DETHLOFF, C. DOHM und Ch. SCHMIDT-DREGER):

Tabelle 9

(17. III. mit dem Aufbrechen des Eises und einem Warmluft-Einbruch aus SW über Nacht rund 2500 Ex. in der Hohwachter Bucht; nach N. GREGORZIK u.a.)

Datum	Durchzügler		Bemerkungen zur Rast am Ort
	NE	NW	
17. III.	—	—	Keine 50 Ex., zwischen treibenden Eishaufen schwimmend und tauchend. Einzelne balzen, andere fahren auf Eisschollen in Richtung NE. Tauwetter!
31. III.	100	—	Scharen bis zu 80 Ex. Aufleben der Balz
3. IV.	120	—	Keine sonstigen Notizen
4. IV.	—	—	60 Ex. nahe der Küste. Balz
5. IV.	10	—	Morgens 200 Ex. Balz
6. IV.	4000	36	Morgens 100 Ex. Balz — Weitere Ex. weiter draußen auf See
7. IV.	1917	275	Morgens 100 Ex. Balz
8. IV.	29	—	Dasselbe Bild
9. IV.	110	7	Morgens 50—60 Ex. Balz
10. IV.	28	—	Dasselbe Bild
11. IV.	154	—	Fast Leere. Abzug über Nacht
12. IV.	—	—	Ebenso

Datum	Durchzügler		Bemerkungen zur Rast am Ort
	NE	NW	
13. IV.	221	468	Ab 5.45 h — mit Beobachtungsbeginn — Zuzug bis zum Mittag aus W über See. Um 13.30 h Massenbalz (vgl. Kap. XII 4) auf dem Höhepunkt. Etwa 12 000—13 000 Ex. nahezu artrein bei Windstille und schönstem Sonnenwetter am Ort. Zugleich mindestens 300 Ex. auf dem Fehmarnsund
14. IV.	945	1352	6320 Ex. anwesend. Balz
15. IV.	—	—	Über 1000 Ex. (H. RINGLEBEN)
23. IV.	—	—	Noch kleine Flüge
24. IV.	—	—	Auffallend weniger
(27. IV.)	—	—	Vor dem Botsand/Kiel etwa 600 Ex., n. F. DUNKER)
5. V.	—	—	Vom Huk bis zum Grünen Brink/Fehmarnbelt insgesamt etwa noch 30 Ex.

Der hier vermerkte 13. April 1963 hätte selbst den verwöhntesten englischen Ornithologen bezaubert. Wir wurden für langwierige, schwierige und anstrengende Erhebungen auf diese Weise übermäßig „entschädigt“. Kleine Küstenschiffe störten die Eisentenmassen auf und ermöglichten so unsere Schätzungen, deren Werte sehr gut beieinanderlagen, nachdem wir — wie seit Jahren — bereits am Morgen vom Leuchtturm aus ausgiebig geübt hatten.

Insgesamt kamen wir an dem genannten Punkt vor Fehmarn bis zum 14. April 1963 einschließlich der Durchzügler und Rastvögel auf nahezu 24 000 Eisenten. Das war nicht der Winterbestand unserer Ostseeküste. Der größte Teil erreichte den Fehmarnbelt sicher aus dem Winterquartier der Nordsee und von weiter südwestwärts her, von weit jenseits der 0°-Januar-Isotherme aus zugehörigen Biotopen. Diesen Schluß legten auch die ab 6. April 1963 zunehmend registrierten vorjährigen Stücke nahe. Vom 12. zum 13. April 1963 kam die Menge einwandfrei über Nacht an und zog teilweise den Tag über weiter. Einige, aber selbstverständlich nur wenige, mochten vielleicht aus weiter westlich gelegenen Teilen unserer Ostseeküste stammen; vgl. den 17. III. 1963 und unter dem 13. IV. 1963 den Zuzug bis zum Mittag.

Ein notwendiger Hinweis hinsichtlich solcher Menge liegt darin, daß viele Eisenten, die in sonstigen Wintern in weiter östlichen bis nördlichen Winterquartieren ausharrten, bei dem starken Kälte-Einbruch 1962/63 weiter südwest- und südwärts auswichen (vgl. Kap. V). Darüber müßten sich skandinavische und französische Kenner äußern. Zum anderen soll Stockholm zur Zeit unserer April-Beobachtungen 1963 an den Eisentenmassen vor Fehmarn noch von Schnee und Eis „umgeben“ gewesen sein. Das könnte erst recht für die übrigen Abschnitte der nordöstlichen und östlichen Ostsee gelten und zu einer Stauung bei uns geführt haben. Eine weitere Erklärungsmöglichkeit erwähnt BERGMAN (1941). Nach ihm hemmen Balzerscheinungen den Aufbruch zum Zuge. Das trifft auch deutlich für die von uns festgestellten Eisentenmengen vor Fehmarn und deren raumfüllende, tagsüber immer wieder orkanartig anschwellende und faszinierende Balz zu, die rundum Eiderenten und Trauerenten zu gleichem Tun mitriß.

Zwölftausend Eisenten in einem verhältnismäßig eng aufgeschlossenen Verband bei nur einigen zerstreuten Balzgruppen ringsum, das war für uns völlig neu. Trupps zu drei bis zehn Exemplaren, Gruppen zu zehn bis 25 und Scharen zu 25 bis hundert Vögeln, wie wir so sagten, sieht man an der Ostseeküste zu entsprechender Jahreszeit alljährlich an vielen Stellen. In den bisherigen Jahren gab es Höchstzahlen bis zu 1500 Stück vor Wallnau/Fehmarn und im Fehmarnsund (vgl. Kap. VI 3), an dem zuletzt genannten Platz besonders gern bei Sturm und auch bei sehr kurzfristiger Zwischenrast am Knick des Sund-Zugweges der Meeresenten.

Die Zugverbände der Eisente setzten sich in der Hauptsache aus zwei bis zehn, nicht selten aus zehn bis fünfzig Individuen zusammen. Dabei kam es oft zu lockeren Zusammenhängen, zur Formierung von Bändern und Schrägreihen, aber nur verhältnismäßig wenig zu Keilformationen in Hakenbildern, zum Teil bei etwa zwanzig bis dreißig Exemplaren und mehr. Im Höhepunkt der Aufbruchsstimmung fanden sich größere Gesellschaften mit bis zu 150 oder sogar 225 Stück zusammen. Solche Zahlen gab es verständlicherweise auch gerade bei schnell durchwandernden Abteilungen, längere Zeit vorher bereits vereinigten und in der Formation gestrafften Scharen.

Der Zugbeginn machte sich durch zunehmendes Auffliegen kleinerer Gruppen, durch Kreisen, Richtungsnehmen mit Umkehren und Anschlußsuchen bemerkbar. Durchwandernde Scharen rissen Rastende mit, und auf einmal setzte sich die große Menge, mehr und mehr sich zu Abteilungen formierend, in die Heimzugrichtung in Bewegung. Andere — anscheinend ganz „unberührt“ und zum Teil balzend — verweilten weiter am Ort. Bemerkenswert war demgegenüber das spontane Abwandern und Durchwandern einzelner Paare und zahlreicher Gruppierungen zu zwei bis etwa fünf und mehr Paaren. Vermutlich handelte es sich bei diesen Vögeln besonders um ältere Vögel, während die große Masse — nach Sichtbeobachtungen — sich zu einem hohen Grade aus jüngeren Vögeln zusammensetzte.

Die bei Tage notierten Zugzeiten lagen im Februar zwischen 7.15 und 10.00 Uhr, im März zwischen 6.15 und 12.00 Uhr — in einem Falle um 16.10 Uhr (Abendzug?) — und im April zwischen 5.45 und 10.00 Uhr. Diese Stunden unterscheiden sich kaum von denen des Herbstzuges (vgl. Kap. IV), soweit man die Verschiebungen im Verhältnis zum Sonnenaufgang berücksichtigt. An der finnischen Küste sah BERGMAN (1941) bei Helsinki Eisenten im Frühjahr zwischen 9 und 11 Uhr in 0,5 bis 2,0 m Höhe vom Meere her ankommen (Zugabschluß).

Ebenso wie der Herbstzug vollzieht sich der Frühjahrszug bei uns in einer Höhe von 5 bis 20 Metern über dem Wasser. Ein Vergleich der Zugzeiten und auch der Flughöhen mit denen vom Abend- und Nachtzug bei BERGMAN (1941) — im Mai zwischen 18.30 und 0.30 Uhr in Höhen zwischen 95 und 200 (bis 1220) Metern — erscheint hier als unangebracht, da alle Angaben von dort den Start zum Überlandzug bis zum Weißen Meer betreffen. Von der schleswig-holsteinischen Küste, eventuell im Herbst von der Lübecker oder Kieler beziehungsweise Eckernförder Bucht, kennen wir solche Vorgänge noch nicht (vgl. Kap. V). Im Frühjahr wäre natürlich darauf an unserer Nordseeküste zu achten (Eidermündung?).

Die Mehrzahl der Eisenten vom Markelsdorfer Huk nahm im Frühjahr 1963 und auch in anderen Jahren zu dieser Zeit die Zugrichtung Nordost bis Ost: 1963 7634 Exemplare. Nach Nordwesten wanderten 2138 Stück (vgl. Kap. II).

Während BERGMAN (1941) zunächst für ein bestimmtes Zugwetter der Eisente, nämlich für Abende mit Ostwinden und ruhigem Wetter im Frühjahr (nie Nord- und Südwestwinde) Belege beigebracht hat, so schränkt er doch neuerdings (BERGMAN & DONNER 1964) dieses Urteil weitgehend ein. Bei uns scheint nach vorsichtiger Klärung im zeitigen Frühjahr (II.—III.) ein südwestlicher Tief-Einbruch mit Warmluft das Vorrücken der „Pioniere“ nach Osten zu fördern. Die relativ ausgeglichene Ostwindlage im April 1963 bei unseren Beobachtungen vor Fehmarn mit einsetzender Windstille erinnert in mancher Beziehung an das von BERGMAN (1941) zuerst beschriebene Wetter, das vom Gros und von Spätziehern der Eisente beim Aufbruch zum Zuge gen Nordosten bevorzugt und oft eilig benutzt wird. Bei dem fast sommerlichen Wetter und dem hektischen Treiben der vielen Eisenten vor dem Markelsdorfer Huk/Fehmarnbelt am 13. April 1963 wird uns hinsichtlich des Zugaufbruchs verständlich, „daß nicht nur die Wassertemperatur der Rastplätze des Finnischen Meerbusens, sondern auch die des ganzen Rastgebietes bis zu den südlichen Teilen der Ostsee entscheidend ist“ (BERGMAN 1941).

IX. Die Letztbeobachtungen

Tabelle 10

1. 1904 10. IV. vor Putlos, Kr. Oldenburg, „noch etliche“ (EPPELSHEIM 1906)
2. 1904 23. IV. dort noch „vereinzelt“ (id.)
3. 1905 12. IV. dort noch anwesend (id.)
4. 1949 3. IV. vor dem Kl. Binnensee/Hohwacht einige (Vf.)
5. 1950 17. IV. vor Bülk/Kiel zahlreich (Vf.)
6. 1951 24. IV. vor dem Kl. Binnensee/Hohwacht etwa 10 Paare (Vf.)
7. 1952 14. IV. vor Bülk/Kiel 15 Ex. (Vf.)
8. 1953 4. IV. vor dem Markelsdorfer Huk/Fehmarn einige (Vf.)
9. 1954 12. IV. die „letzten“ Ex. vor Eckernförde (G. AXT)
10. 1954 13. IV. vor Wallnau/Fehmarn 1 Ex. (H. OLDEROG)
11. 1955 9. IV. vor dem Markelsdorfer Huk/Fehmarn 2,1 Ex. (Vf.)
12. 1955 24. IV. vor Stakendorf/Kieler Bucht 3 Ex. (G. AXT)
13. 1955 30. IV. Strander Bucht/Kiel, mit Balz (U. TROMMLER)
14. 1956 5. IV. vor der Ostküste Fehmarns 3,2 Ex. u.a. (H. OLDEROG)
15. 1957 8. IV. auf der Trave bei Lübeck 0,2 Ex. „zuletzt“, anwesend dort ab 19. I. (J. KUHNERT)
16. 1957 22. IV. vor Weißenhaus, Kr. Oldenburg, 1,0 Ex. (Vf.)
17. 1958 20. IV. vor dem Bottsand/Kiel 14 Ex. (R. PAULY)
18. 1959 2. IV. vor Hohwacht viele (Vf.)
19. 1959 12. IV. vor Weißenhaus, Kr. Oldenburg, 1,0 Ex. (Vf.)
20. 1960 18. IV. vor dem Markelsdorfer Huk/Fehmarn einige (GREINER)
21. 1961 23. IV. dort 10 Ex. (Vf.)
22. 1961 21. V. auf dem Wardersee, Kr. Segeberg, 1,0 ad. kurz rastend und ab nach NE (D. WURFEL)
23. 1962 24. IV. vor dem Markelsdorfer Huk/Fehmarn 14 Ex. (Vf.)
24. 1963 5. V. auf dem Fehmarnbelt vor Fehmarn 30 Ex. (Vf.)
25. 1964 26. IV. daselbst 33 Ex.; vor dem Staberhuk/Fehmarn 10 Ex. (Vf.)
26. 1965 25. IV. vor Gelting/Flensburger Außenförde 13 Ex. (J. JORGENSEN)
27. 1965 2. V. vor dem Kreide-Ufer von Mön/Dänemark 0,1 + 0,1 + 1 + 2 Ex. (W. SUDHAUS)

Die Spanne der Letztbeobachtungen reicht für 19 Jahre vom 3. April (1949) bis zum 5. Mai (1963) und betrifft damit einerseits den Abschluß des milden Winters 1948/49 mit der Eisumme = 0 (n. SINDERN 1963), andererseits das Ausklingen des Frühjahrszuges nach dem Eiswinter 1962/63 mit der Eisumme = 500 (vgl. Vf. 1965, S. 12—13), der den fast völligen Auszug der Eisente aus unserem Ostseeraum mit sich brachte (s. oben Nr. 4 u. 24, aber auch Nr. 8 mit der Eisumme = 45 für 1952/53). Doch kann es nach härteren Wintern eine verhältnismäßig frühe Beendigung des Heimzuges geben, zum Beispiel 1953/54 mit der Eisumme = 200 (Nr. 9 u. 10). Der Zeitraum umschließt insgesamt 33 Tage und den 17. April als Stichtag.

Verfolgen wir den weiteren Heimzugweg der Eisenten, so erfahren wir, daß diese Art bis in den Mai vor dem Kap Arkona/Rügen vorkommt (DOST 1959) und Ende April / erste Tage Mai die dänischen Gewässer verläßt (SALOMONSEN 1953). Vor der ostpreußischen Küste gibt es von Ende März bis Ende April „Gewimmel“ (TISCHLER 1941). Die „letzten“ Eisenten sah man hier etwa vom 13. Mai (1935) bis zum 25. Mai (1931 u. 1940). Bemerkenswert ist ein Vergleich der Daten über Letztbeobachtungen in (1) Ostpreußen mit den Terminen der Kulmination des Überlandzuges bei (2) Helsinki (BERGMAN 1941), wo die „ersten“ bei entsprechenden Eisverhältnissen im März schon ankommen können:

Tabelle 11

(1)	23. Mai 1932	(2)	28./29. Mai 1932 nachts
	14. Mai 1938		16.-19. Mai 1937
	14. Mai 1939		19./20. Mai 1938 nachts
			16./17. Mai 1939 nachts
	25. Mai 1940		19./20. Mai 1939 nachts
	(vgl. Kältewinter!)		24./25. Mai 1940 nachts
			27./28. Mai 1940 nachts

Vor der estnischen Küste am Mohnsund sind zu Beginn des Heimzuges etwa 6000 bis 7000 und in der zweiten Hälfte des Mai bis um 300 000 Eisenten auf dem Durchzuge festgestellt worden (JÖGI 1960). Im Bottnischen Meerbusen gehen die Eisenten Mitte Mai / Anfang Juni aus den Schärengebieten über die offenen Flüsse zu den sich langsam öffnenden Brutseen hinauf (EKMAN 1944, ROSENBERG 1953). Auf der Samojeden-Halbinsel (vgl. Kap. II) treffen die ersten Eisenten Ende Mai ein. Das Gros erscheint dort erst Anfang bis Mitte Juni (JOHANSEN 1959).

X. Die Aufenthaltsplätze

An den folgenden 28 Küstenstrecken des schleswig-holsteinischen Ostseeraumes sind in den letzten zwanzig Jahren von uns in größerer Zahl und ziemlich regelmäßig Eisenten beobachtet worden:

Tabelle 12

1. Holnis — Langballigau, Flensburger Außenförde	15. *Wallnau/Fehmarn West
2. *Geltinger Bucht, Flensburger Außenförde	16. *Markelsdorfer Huk/Fehmarnbelt
3. Schleimünde (Seeseite)	17. Altentheil/Fehmarnbelt
4. *Schwansener Küste	18. Grüner Brink/Fehmarnbelt
5. Eckernförde, Eckernförder Bucht	19. Puttgarden (Riff)/Fehmarnbelt
6. *Noer — Bülk, Kieler Bucht	20. Marienleuchte/Fehmarnbelt
7. *Stollergrund, Kieler Bucht	21. Klausdorf — Katharinenhof, Fehmarn Ost
8. *Strander Bucht, Kieler Außenförde	22. Staberhuk/Fehmarn Ost
9. *Bottsand — Kolberger Heide, Kieler Außenförde/Bucht	23. *Fehmarnsund Ostbucht
10. *Hohwachter Bucht, besonders vor dem Kl. Binnensee	24. Siggen — Rosenfelde, Lübecker Bucht
11. *Wesseker Strand — Putlos, Hohwachter Bucht	25. *Dahmeshöved, Lübecker Bucht
12. Johannisthal — Steinwarder	26. Grömitz — Pelzerhaken, Lübecker Bucht
13. *Fehmarnsund Westbucht	27. Brodtener Ufer, Lübecker Bucht
14. Flügge Sand, Fehmarn West	28. *Priwall, Lübecker Bucht

Damit sind alle wesentlichen Aufenthaltsplätze der Eisente vor unserer Ostseeküste erfaßt. Die wichtigsten wurden besonders markiert (*). Über die Schwankungen im Eisentenbestand an den einzelnen Orten im Jahreslauf ist bereits vorweg etwas zur Erklärung gesagt. (vgl. Kap. VI).

An der Nordseeküste Schleswig-Holsteins stellt sich die Eisente nur in geringerer Zahl ein. Von folgenden Punkten wurden mir Beobachtungen an dieser Art bekannt:

Tabelle 13

1. Ellenbogen/Sylt	7. Wyk/Föhr
2. List/Sylt	8. Nordstrander Damm
3. Hörnum/Sylt	9. Westerhever/Eiderstedt
4. Amrum Nordspitze	10. St. Peter/Eiderstedt
5. F.-W.-Lübke-Koog	11. Eidermündung
6. Utersum/Föhr	12. Friedrichskoog/Dieksander Koog

XI. Biotop und Nahrung

Es ist nicht verwunderlich, daß die Eisente das Wattenmeer weitgehend meidet. Sie scheint vor allem in klarem Wasser „fischen“ zu wollen. Sie bevorzugt daher die Sandstrand- und Brandungszonen der nordfriesischen Geestinseln (Tab. 13, Nr. 1, 4, 5, 7, 9 und 10) und die Tiefenrinnen Lister Ley, Vortrapp-Tief/Hörnum-Tief, Norder-Aue (südlich Föhr bis Wyk) und andere bis hin zu den Prielen. Nur an solchen Stellen kommt es zu größeren Zahlen an Eisenten mit vielleicht mehr als fünfzig, selten aber mit mehr als hundert Exemplaren.

Die Eisente sucht bei uns fast nur die zur Ostsee offenen Küstenwasser in beachtlicher Zahl und auf Dauer auf. Berechnet man für die in der Tabelle 12 genannten Aufenthaltsplätze die Wassertiefen (Karte Dtsch. Hydrogr. Inst. 1931), so erhält man folgende Zonenbildung des bevorzugten Biotops:

Tabelle 14

Flachgrund I	0,9 bis 1,8 m Tiefe	Durchschnitt 1,5 m
Flachgrund II	2,3 bis 3,9 m Tiefe	Durchschnitt 3,2 m
Flachgrund III	4,1 bis 5,9 m Tiefe	Durchschnitt 5,0 m
Fehmarnsund Rinne	6,4 bis 8,9 m Tiefe	Durchschnitt 7,9 m
Markelsdorfer Huk	6,9 bis 8,3 m Tiefe	Durchschnitt 7,3 m
Stollergrund	5,0 bis 10,0 m Tiefe	Durchschnitt 8,2 m

Hiermit sind zugleich die normalen Tauchtiefen für die Eisente angezeigt. Wir sahen *Clangula hyemalis* besonders in den frühen Morgenstunden, zum Teil in der Dämmerung, aber auch tagsüber sehr häufig im klaren Wasser ganz in der Nähe der Küste bei 0,9 bis 5,9 m Tiefe und oft bis in die Brandung hinein tauchen. Gerade hier finden sich vielfach herausgespülte Borstenwürmer (Polychaeta, z.B. Nereis, Arenicola). Zwischen den Tiefenlinien 1 m und 6 m scheinen daneben auch Ostseekrabben, *Leander adpersus*, und andere Garnelen, ferner kleinere Mollusken des Sanduntergrundes (*Cardium*, *Tellina* u.a.) oder der Steingruppen (*Litorina*) und des Tanges eine Rolle in der Ernährung der Eisente zu spielen.

Über die Nahrung der Eisente kann ich, nachdem etwa vierzig Mägen von mir geöffnet und — zumeist eben bei Olopfen — für leer befunden wurden, neben den im vorhergehenden Absatz kombinierten Beziehungen nur F. BOIE (1819) zitieren. Dieser schoß als Jäger öfter *Clangula hyemalis* und konnte darum gefüllte Mägen untersuchen. Er schreibt über die Eisenten: „Auf dem Kieler Meerbusen sieht man sie schaaarenweise nach Mießmuscheln untertauchen, wobei sie besonders der jungen Brut nachgehen; außerdem dienen ihnen Herzmuscheln (*Cardium edule*) und Tellinen (*Tellina cornea*), ja selbst Fische zur Nahrung.“

Zum Ruhen und auch bei der Balz ziehen sich die Eisenten tagsüber gern vom Strande her auf größere Tiefen zurück. So geschieht es immer wieder an den Rastplätzen Markelsdorfer Huk und Fehmarnsund bei 6 bis 9 m Tiefe. Auch hier gelangen die Vögel bei der Nahrungssuche ohne Schwierigkeiten bis zum Boden. Im Verlaufe der Jahre haben wir Eisenten noch weiter vom Land bei Wassertiefen von 15 bis 28 m mit Nahrung (Mollusken) auftauchen sehen. Dementsprechend bleiben diese Vögel dann nicht mehr — wie sonst üblich — 15 bis 40 Sekunden, sondern bis über 1 Minute unter Wasser.

An sechs Aufenthaltsplätzen liegen Eisenten teilweise vor Steilküsten (Tab. 12, Nr. 4, 6, 12, 21, 22 und 27). Vorgelagerte Steinfelder mit Tangwäldern und reicher Tierwelt darin können hier eine gute Nahrungsgrundlage bieten. Insgesamt aber scheint das ausgedehnte Flachwasser mit flächigem Sanduntergrund bevorzugt zu werden.

Kommen Eisenten in die engeren Förden und deren Winkel herein, so sind sie in den meisten Fällen krank, schwächlich, angeschossen oder verölt. Es handelt sich dabei fast stets um Einzelvögel, verölte Partnerschaften, zum Beispiel 2,0 oder 1,1 Exemplare, wobei oft nur ein Vogel Olspuren aufweist. Bisweilen halten in diesem Bereich gesunde Vögel in einer Gruppe kurze Zugrast. Die These, daß Eisenten bei Sturm geschützte Buchten aufsuchen, möchte ich nur für tagelang bewegte See und Hochwasser hinsichtlich der Flachwasser-Nahrungssuche durch *Clangula* gelten lassen. Seitdem wir vor der Beltküste Fehmarns das uneingeschränkte, wendige Schwimm- und Tauchverhalten der Eisente bei Orkan in der Brandungszone beobachten konnten, sehen wir stürmisches Wetter nicht mehr als Beeinträchtigung für den Aufenthalt und für die Nahrungssuche dieser Vogelart an. Aus dem Fluge heraus verschwanden die Vögel plötzlich in den hoch aufgestellten Wellen (Vf. 1961). Es mag sein, daß für manche Beutetiere der Eisente der Salzgehalt der Innenförden und der brackigen Buchten nicht mehr tragbar und — bezüglich eines Vorkommens in Mengen — wenigstens nicht optimal ist.

Auf einigen Binnenseen der Küste treten Eisenten mehr oder weniger regelmäßig auf, ohne dabei Olschäden oder sonstige Schwächen zu zeigen:

Tabelle 15

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Schwansener See | 6. Salzensee b. Westermarkelsdorf/Fehm. |
| 2. Hemmelmarker See/Eckernförde | 7. Strandteiche am Grünen Brink/Fehmarn |
| 3. Windebyer Noor/Eckernförde | 8. Sahrensdorfer See/Fehmarn |
| 4. Kleiner Binnensee/Hohwacht | 9. Burger Binnensee/Fehmarn |
| 5. Sehlendorfer See/Hohwacht | 10. Pötenitzer Wiek/Travemünde |

Hiermit sind nicht alle Gewässer mit solchen Erscheinungen erfaßt. Das war auch nicht beabsichtigt. Es soll nur darauf hingewiesen werden, daß das Aufsuchen dieser Seen der offenen Küsten sehr oft oder fast nur (bei gesunden Vögeln) im Gefolge von Balzhandlungen geschieht (Vf. 1952; vgl. Kap. XII 2 i), besonders also mit dem Nahen des Heimzuges und damit der Brutzeit. Manche dieser Plätze tragen deutlich in ihrem landschaftlichen Gepräge Züge der Brutgewässer der Eisente im Norden (Nr. 1, 4, 5, 6, 7 und 9).

Der Aufenthalt auf Gewässern des tieferen Binnenlandes Schleswig-Holsteins ist bei der Eisente in den meisten Fällen nur von sehr kurzer Dauer. Solche Vorkommen betreffen vielfach die Zugzeit (Rast), zum Beispiel an der Elbe von Geesthacht bis Pagensand (15. XI., 1. III. etc.), an der Außenalster (2. IV.) oder am Wardersee (4. XI., 21. V.), Selenter und Großen Plöner See. Andererseits treibt das Zufrieren der Ostsee beziehungsweise die Winterflucht (vgl. Kap. V) die Eisenten jahrweise landeinwärts, beispielsweise auf die Schlei bei Arnis und Kappeln (II./III. 1947; I. 1954), auf die Schwentine bei Kiel (II. 1954) und auf den Wardersee (I./II. 1954). Während auf der Elbe bei Hamburg und auf der Trave unterhalb Lübeck marine Organismen fast in gleicher Weise vorkommen wie auf dem Nord-Ostsee-Kanal oder in der Schlei und somit der Eisente als vertraute Nahrungsgrundlage dienen können, stellt sich die Art aber auch auf Süßwassertiere um. Auf der Schwentine-Rinne des Rosenfelder Sees, östlich von Kiel, hielt sich am 21. II. 1954 eine Eisente gerade dort auf, wo fast alljährlich Reiherenten und bisweilen auch einzelne Eiderenten nach der Dreiecksmuschel, *Dreissena polymorpha*, tauchen. Schließlich sei hier angemerkt, daß diese Binnenlandsfunde in der Hauptsache nur einzelne und im allgemeinen nicht mehr als drei Eisenten betreffen, die nicht selten verölt oder kränklich wirken. Solche schadhafte Tiere konnte man sogar auf kleinsten Tümpeln und wassergefüllten Bombentrichtern vorfinden.

XII. Die Balz

Immer wieder will es dem Beobachter so scheinen, als sei der Tageslauf im Winterleben der Eisente bei uns im wesentlichen mit Balz oder balzartigen Vorgängen ausgefüllt. Wenn auch das Getöse um die Paarbildung bei dieser Vogelart zum Frühjahr hin, besonders im Laufe des März, zunimmt, so setzt dies Geschehen doch oft schon verbreitet mit der Ankunft bei uns im Winterquartier ein. Hier eine kleine Auswahl aus dem Datenmaterial über „erste“ auffällige Balzabläufe und Paarbindungen in den Wintermonaten bei uns (alle Angaben, außer einer, vom Vf.):

Tabelle 16

1.	13. XI.	1904	vor Putlos, Kr. Oldenburg, in der Menge Balz, „jetzt noch Spielerei“ (EPPELSHEIM 1906)
2.	22. XI.	1959	vor Schleimünde bei 4,1 Ex.
3.	27. XI.	1955	vor Bülk/Kiel bei 4,1 Ex.
4.	19. XII.	1965	dasselbst hatte sich ein Weibchen bereits deutlich für ein Männchen entschieden. Es hetzte deutlich auf zwei andere
5.	31. XII.	1953	dasselbst bei 22 Ex., zum Teil bereits in Paaren
6.	31. XII.	1957	vor dem Kl. Binnensee/Hohwacht ein einzelnes festes Paar
7.	9. I.	1955	dasselbst bei 80 Ex., z.T. auf den Binnensee wechselnd
8.	16. I.	1955	vor der Barsbeker Schleuse/Kiel ein festes Paar für sich
9.	16. I.	1966	vor der Westküste Fehmarns unter 156, „43“ Exemplaren mindestens 12 feste Paare
10.	16. I.	1951	vor dem Botsand/Kiel noch keine Paare zu sehen
11.	12. II.	1955	vor Fehmarn vielfach in Paaren
12.	24. III.	1961	bis 2. IV. 1961 vor dem Markelsdorfer Huk/Fehmarnbelt bei (nächtlicher?) Ankunft von vielen Weibchen und Vorjährigen sehr starkes Aufleben der Balz
13.	26. III.	1951	dasselbst Paare sich vor dem Abzuge abseits zusammenschließend
14.	30. III.	1961	dasselbst ebenso
15.	2. IV.	1961	dasselbst große Scharen in der Hauptsache aus Paaren zusammengesetzt

Balz oder balzartige Erscheinungen können bei der Eisente also bereits um Mitte November beobachtet werden, oft aber erst später, wenn nämlich die Vögel erst im Laufe des Dezember oder im Januar in größerer Zahl bei uns ihr Winterquartier beziehen. In demselben Zeitraum ist auch schon eine Paarbildung beziehungsweise eine Paarbindung zu bemerken, deutlich in einem Fall am 19. Dezember 1965 (Nr. 4). Nicht selten lassen diese Vorgänge aber etwas länger, das heißt bis in den Januar hinein, auf sich warten (Nr. 10). Sie nehmen mit der Rückkehr der Menge der Weibchen und Vorjährigen im Laufe des März und besonders im April einen großen Aufschwung. Nur ein einziges Mal, am 23. April 1962 vor dem Markelsdorfer Huk/Fehmarnbelt, sah ich Balzhandlungen bei einem Pärchen Eisenten im Frühjahrskleid.

Als balzähnliche oder balzartige Erscheinungen und als Balz möchte ich hier alle solchen Verhaltensweisen der Eisente bezeichnen, die mehr oder weniger direkt zu einer festen Paarbindung führten und offenbar (fast) nur dazu vorgezeigt wurden. Nach Vertrautwerden mit einer Vogelart ist es notwendig, das allgemein abgegriffene Wort Balz durch nähere Umschreibungen, wie zum Beispiel Gesellschaftsbalz, Anpaarungsbalz und Paarungsbalz (vor der Copulation), zu präzisieren. In dieser Untersuchung können nur die ersten beiden der drei Bezeichnungen berücksichtigt werden, weil eine Copulation und deren Präliminarien bei der Eisente bei uns noch nicht festgestellt werden konnten.

Über mehr als zehn Jahre hin habe ich bei günstiger Gelegenheit immer wieder versucht, mehr Einblick in die Vorgänge der Balz bei der Eisente zu gewinnen, um meine bisherigen Ausführungen darüber zu kontrollieren und zu ergänzen (Vf. 1952). Dabei ergab sich die folgende Übersicht:

1. Anschlußsuche

a) Der Rundflug:

Ein adultes Männchen schwimmt allein auf dem Wasser in der Nähe der Küste. Es wird auf einmal unruhig, erhebt sich ruckartig aus dem Wasser und fliegt in schweifenden Bögen ungefähr 1 bis 2 m hoch eine Strecke über die Flachwasserzone mit ihren Entengruppen dahin. Der Kopf geht dabei immer wieder wie suchend hin und her. Diese Handlungsweise trägt die Züge eines Appetenzverhaltens („appetitive behaviour“ n. CRAIG 1918). Das bestimmte Männchen kann auch aus einer Gruppe mehr oder weniger ruhender, jedenfalls nicht balzender Eisenten davonfliegen oder sogar auch eine von sehr vielen oder zu vielen Männchen besuchte Balzgesellschaft verlassen.

b) Der Paradeflug:

Aus dem Rundflug wird unterwegs oder auch von Anfang an ein Imponierflug. Er sieht verhalten, geziert und manchmal ekstatisch aus. Die Flügel werden anders als beim Streckenflug geführt. Das Muster des Körpers und die Zierde der Schulterfedern treten hervor, vor allem dann, wenn ab und zu ein eleganter Gleitflug eingelegt wird. Diese Form der Selbstdarstellung eines paarungsbereiten Männchens der Eisente habe ich früher „Paradeflug“ genannt (Vf. 1952). In $\frac{1}{2}$ bis etwa 2 m Höhe kann er mehrfach in einen Rundflug über etwa 100 m eingeschoben werden. Die Phasen des Gleitens gehen meistens nur über 8 bis 10 m dahin. Diesen Paradeflug zeigt ein Männchen nicht selten ganz allein, das heißt, ohne daß in der Nähe Artgenossen beziehungsweise Weibchen anwesend sind. Den Abschluß bildet neben einem normalen „Landen“ eines einfachen Rundfluges oft die „Sturzlandung“ als Ende einer Gleitflug-Phase, ein plötzliches Sich-fallen-lassen mit „Einplatschen“ im Wasser.

c) Die Fanfare:

Während des Rundfluges (a), offensichtlich (fast) nur während des Paradefluges (b) und hierbei anscheinend gerade in der Gleitflug-Phase ertönt nicht selten, aber keineswegs in der Mehrzahl der Fälle die „Fanfare“. Es ist dies das Signal, mit dem ein paarungsbereites Männchen zusätzlich zum Rundflug (a) und zum Paradeflug (b) auf sich hinweist, mithin eine Rufreihe der Balz (s. unten 2 a). Einzelne und (ohne in der Nähe anwesende Artgenossen) im Fluge die Fanfare rufende Eisenten beobachtete ich unter anderem am 16. Januar 1966 und am 2. April 1963 an der Küste Fehmarns. Wenn das Geschlechterverhältnis im Januar weithin bei 3 : 1 (Männchen : Weibchen) liegt, kommen diese Rundflüge mit Paradeflug und Fanfare anscheinend öfter vor als zur Zeit der Rückkehr der Weibchen und Vorjährigen im März und April.

Diese Gegenüberstellung erinnert mich an ein unbeweibtes Männchen der Amsel, das am 2. Juni 1963 auf der Insel Läsö im Kattegatt in einem isolierten Strandbiotop abseits der Amsel-Population eine Art Balzflug mit Gesang vorführte. Von einem Weidengebüsch aufsteigend, flog der Vogel dabei in etwa 4 bis 5 m Höhe über etwa 80 m geradlinig zu einem anderen Weidenkomplex.

d) Der Balz-Club:

In der Zeit der „Übermacht“ der Männchen, insbesondere vom November bis zum Februar (vgl. Kap. XIII), gab es manchmal Situationen, in denen man Männchen-Gruppen mit Paradeflügen, mit der Fanfare und mit einigen anderen, weiter unten beschriebenen Verhaltensweisen „balzen“ sah, ohne daß in der Nähe Weibchen entdeckt werden konnten. In anderen Fällen, in denen ein bis mehrere Weibchen mehr oder weniger „neutral“ umherlagen, balzten und jagten mehrere Männchen durcheinander, oft sich dabei von den Weibchen entfernend und ohne sich viel um diese (z.T. aufgeflogen) zu kümmern. Diese spielerischen, tollenden Handlungen passen in das Schema der „Gesellschaftsbalz“ (Vf. 1954) oder des „Gesellschaftsspiels“ (HEINROTH 1911, LORENZ 1941, von de WALL 1963 u. 1965), einer mehr

ungerichteten, fast unterhaltsamen Form der „Balz“. Bereits in dieser Weise umherwirbelnde und lamentierende Gruppen ziehen mit „magischer Kraft“ einzelne Männchen oder kleinere Zusammenschlüsse rundum an und verleiten sie zum Mitmachen (Stimmungsübertragung).

Solange man noch nicht die allgemeinen, ohne besonderen Bezug auf das Geschlecht gegen den Artgenossen gerichteten Verhaltensweisen der Eisente kennt, muß man sich natürlich bei der endgültigen Beurteilung der voraufgehend beschriebenen Handlungen Vorsicht auferlegen. Die unter 1 a bis 1 d dargelegten Vorgänge scheinen jedoch wirklich die Reifung und Einleitung der Verhaltensweisen zur Anpaarung zu enthalten.

2. Die Anpaarung

Männchen

a) Die stationäre Werbung:

Einzelne oder mehrere adulte Männchen im Prachtkleid reagieren auf den Anblick hier und da einzeln, zu zweit oder in kleineren Gruppen schwimmender adulter Weibchen mit einer Sturzlandung in einiger Entfernung oder auch ganz in der Nähe eines einzelnen oder mehrerer Weibchen, zumeist als Abschluß eines Paradenfluges (b) mit Gleitflug. Darauf verharren die Männchen ziemlich auf der Stelle (stationär) und zeigen zunächst kurzes Aufrichten, wobei wiederum — wie beim Paradenflug — die Körperzeichnung und die Schulterfedern hervortreten. Dies erinnert an das Kurzhochwerden der Stockerpel. Es folgt anscheinend — zumeist unter Drehbewegungen und besonders seitlich vorgewiesen — ein Vorwippen des Körpers, bei dem die in der Schwimmlage ohnehin aufgestellten Schwanzspieße geschüttelt werden und deren gebogene Enden zu zwirbeln beginnen. Ob hierbei überhaupt einmal die Fanfare (1 c) ertönt, kann ich nicht genau beurteilen. Ich möchte es bezweifeln.

Nach dem Aufrichten und Vorwippen auf der Stelle, anscheinend auch vorher (nach dem Landen, hört man bei den entsprechenden Männchen die Fanfare: „(a . . a . .) a a — u — li.“ Je mehr Männchen, um so lautstärker und schneller erklingt sie. Soweit es aus der Entfernung zu synchronisieren war, wird beim ersten „a“ — bei mehrfachem Ansatz entsprechend mehrfach — der Kopf angehoben (Halsrecken), was sich beim zweiten „a“ wiederholt, um dann sehr schnell mit einem Schnabelaufrichten vom „u“ zum „li“ überzuleiten (Halswerfen), bei dem Kopf und Schnabel senkrecht hochgestreckt werden. Das hängt selbstverständlich mit der Einstellung und Ausnützung der so seltsam konstruierten Syrinx mit den fünf Fenstern oberhalb der Trommel zusammen. Nur einmal, am 19. Dezember 1965 vor Bülk/Kiel, habe ich deutlich beobachten können, daß vor dem Schnabelaufrichten — ähnlich wie bei der Schellente — der Kopf bis zwischen die Schulterfedern zurückgenommen wurde. Doch scheint dies nicht bei allen Männchen oder wenigstens nicht immer in so ausgeprägter Form vorzukommen wie bei *Bucephala clangula*. Bei dieser Art wie auch bei *Mergus serrator* ist die Dreiteilung der Balzruf-Kombination bekanntlich sehr auffällig. Nach MILLAIS (1913; WITHERBY u.a. 1958) heißt es für die Eisente: „male also throws head back till it almost touches scapulars, with bill pointing upwards, and utters call as head is thrown forward again.“ Ferner schreibt ROSENBERG (1953): „Hanarna böja halsen bakåt och kasta den framåt, medan den taktfasta låten ljuder, gäll, något nasal, som utförd på klarinett . . .“

b) Das Paradeschwimmen:

Nach der stationären Werbung, nach dem Aufrichten, dem Vorwippen und nach der Fanfare und nach eventuell wiederholtem Aufrichten (und Vorwippen etc. pp.) schwimmen die Männchen oft kraftvoll seitlich zu den Weibchen voraus und zeigen dabei alle hervorstechenden Körpermerkmale. Dies sieht bisweilen wie ein Staffello- oder Wettschwimmen aus, bis der eine und andere und schließlich alle zu den Weibchen hin umkehren, sich wieder im Kreise drehen und so weiter.

c) Der Sprungflug:

Im Anschluß an das Paradeschwimmen, das dem Paradeflug (1 b) im Ablauf und Imponieren entspricht, fliegen die Männchen der Reihe nach oder auch zugleich ruckartig — fast springend oder hüpfend — auf, schlagen einige Male wie beim Paradeflug kraftstrotzend mit den Flügeln, gleiten imponierend ein Stück und platschen dann mit der Sturzlandung ins Wasser, um sofort in die Nähe der Weibchen zurückzukehren (teils auch Umkehr im Fluge). Dies alles wirkt erstaunlich ähnlich dem Sprungflug der Trauerente, bei der das Flügelgeräusch hinzukommt (Vf. 1952, 1954, 1957). Statt Staffel- und Wettschwimmen wäre hierbei bisweilen von Staffel- und Wettfliegen zu sprechen.

d) Das Andeuten:

Nach dem Werben (2 a), nach dem Paradeschwimmen (2 b) und nach dem Parade- fliegen (2 c) auf Distanz schwimmen die Männchen näher an das Weibchen oder an die Weibchen heran und „zeigen“ auf diese mit ausgerecktem Schnabel bei in oder niedrig über dem Wasser gehaltenem Hals. Bei diesem Vorgang fällt gegenüber dem Weibchen sicher die rötliche Schnabelbinde der Männchen auf. Dies Verhalten kann graduell über ein Hinzeigen auf Distanz und ein Herandrängen zu einer heftigen Attacke werden. Bei starker Erregung werden auch die einleitenden Handlungen übersprungen und sofort nach dem Landen harte Attacken gezeigt.

e) Das Wegbeißen der Rivalen:

Besonders beim Andeuten (2 d) dringen die Männchen oft heftig aufeinander ein. Sie scheuchen und verjagen sich gegenseitig aus der Nähe des angesprochenen Weibchens. Wirkt die Schnabelbinde der Männchen hier drohend (vgl. unter 2 d)? Einzelne Rivalen tauchen dabei weg oder fliegen auch weiter fort. Sonst kommt es zu einem — allerdings nicht gefährlich aussehenden — Beißen ins Gefieder. Zumeist bleibt es aber nur bei einem Drohen mit einer Andeutung dieser Beißhandlung.

f) Das Nachtauchen:

Vor den andeutenden Männchen wegtauchende Weibchen werden sofort von den werbenden Männchen unter Wasser verfolgt und beim Auftauchen wiederum durch Andeuten bedrängt. Beim blitzschnellen, explosiven Nachtauchen der Männchen spritzt an ihren Flügeln deutlich sichtbar das Wasser hoch.

Weibchen

g) Desinteresse:

Männchen, die beim Rundflug (1 a) und beim Paradeflug (1 b) auf adulte Weibchen treffen und sturzlanden, müssen oft — vor allem in den ersten Wintermonaten — erkennen, daß diese überhaupt nicht auf ihr Werben eingehen, weiterschlafen oder ständig wegsehen. Von einigen Ausnahmen abgesehen, erleben die Männchen dies natürlich zumeist bei jüngeren, unausgefärbten Weibchen (des Vorjahres), ferner — beim zum Teil stereotypen Ansprechen auf Schlichtkleider — auch bei stark weibchenfarbenen vorjährigen Männchen.

h) Das Wegbeißen:

Hart bedrängte Weibchen beißen zudringliche Männchen heftig ab und dokumentieren damit (zunächst) ihr Desinteresse.

i) Das Kokettieren:

Zur Paarbildung bereite Weibchen verfügen offensichtlich über ein Register kokettierender Verhaltensweisen. Da gibt es ein bezeichnendes Kopfwenden, zum Teil hin und her, ein seltsames Kopf-in-den-Nacken-drücken, ein plötzlich einsetzen- des und ebenso plötzlich abgestopptes Lockschwimmen, dem die Männchen sogleich folgen und das diese sofort mit verstärkter Balz kommentieren. Es gibt dann ein

spielerisches Locktauchen, ohne daß die Weibchen sich dabei entfernen, wobei wiederum die Männchen hinterherstürzen, und schließlich ein Lockfliegen über ein kleines Stück, vielleicht aber auch zu einem Küstenbinnensee mit sofort angeschlossenen Tauchmanövern. Die Weibchen nutzen ihr Repertoire anscheinend voll aus, wobei es zu einem endlos wirkenden Getümmel und Tollen kommen kann. Durch lokale Beobachtungen bin ich im Verlaufe der Jahre zu der Überzeugung gelangt, daß eine endgültige Paarbindung nicht gerade an einem Tage zustandekommt, sondern daß dafür oft ein größerer Zeitraum (wenigstens zwei Tage) notwendig ist.

3. Die Paarbindung

a) Das Nachschwimmen:

Im Wirbel der Balz sieht man auf einmal das angesprochene Weibchen kürzer oder länger einem Männchen nachschwimmen. Endgültig ist dies Verhalten natürlich erst dann zu erkennen, wenn das Weibchen dauernd einem einzigen Männchen folgt. Dem Beobachter an der See wird es unmöglich sein, diese Verhältnisse genau zu kontrollieren. Anhaltspunkte für eine individuelle Wahl der Weibchen sind ihm bei Totfunden von Männchen im Prachtkleide die kleinen Verschiedenheiten im Körpermuster, die unterschiedliche Länge der Schulterfedern und der Schwanzspieße von Männchen zu Männchen (vgl. Kap. XV), aber auch bei einem Männchen (links u. rechts), ferner die Ausdehnung und Farbstufe der rötlichen Schnabelbinde, vor allem im Culmen-Bereich zur Stirnbefiederung hin, die Höhe der Federhülle auf dem Scheitel und schließlich — bei Lebenden — die deutlich unterschiedliche Stimmlage der Fanfare von Männchen zu Männchen. Auf die individuellen Schnabelzeichnungen bei der Trauerente habe ich früher bereits hingewiesen (Vf. 1957). Sie sollten einmal gründlich mit Hilfe von Photographien und Skizzen untersucht werden!

b) Das Hetzen:

Mit dem Nachschwimmen setzt auch das Hetzen ein, das von der Stockente her allgemein bekannt ist. Das Weibchen stachelt sein erwähltes Männchen an, mehr oder weniger angedeutete Rivalen anzudrohen, wegzubeißen, zu verjagen oder auch zu verfolgen. Zugleich hört — mehr und mehr oder ganz? — das Kokettieren auf. Das Wegbeißen anderer Männchen durch das Weibchen tritt an die Stelle des Lockens.

c) Das Zusammenrücken der Paare:

Mit der vollzogenen Paarbildung und Paarbindung trennen sich oft einzelne Paare von den Gruppen und Scharen balzender Vögel. Es werden eigene Paargruppen geformt (vgl. Tab. 16, Nr. 11, 13, 14. u. 15). Die Paare entziehen sich deutlich der Unruhe des Getümmels der Balz. Sie werden zwar ab und zu noch von ledigen Männchen aufgesucht, doch lassen diese bald von ihnen ab, da kein Kokettieren (2 i) eintritt, sondern Desinteresse (2 g) und Wegbeißen (2 h) oft die Folgen sind. Es erscheint darum nicht verwunderlich, daß die festen Paare sehr bald und offenbar zuerst den Abzug beziehungsweise den Heimzug eröffnen und zum Beispiel vor der Küste Fehmarns in Richtung Ost bis Nordost verschwinden, während das Tollen der übrigen Gruppen weitergeht. Bei den zur gleichen Zeit, beispielsweise am Anfang des April durchziehenden Scharen von Eisenten — wie auch Eiderenten — fällt deutlich auf, daß die Vögel sehr weitgehend in Paaren fliegen.

4. Massenbalz?

Kommt es innerhalb der großen Gesellschaften der Eisente, wie zum Beispiel bei den etwa 12 000 Vögeln am 13. April 1963 vor dem Markelsdorfer Huk am Fehmarnbelt, mittags um 13.30 Uhr, bei Windstille, bester Sicht und einer Temperatur von $+ 6,2^{\circ}\text{C}$, zu wirklicher Paarbildung? Können dabei bereits verpaarte Vögel ihren Zusammenhalt wahren? Was unter ungünstigen Beobachtungsumständen früher ein-

mal als „indefinierbarer Mischmasch von Handlungen“ in einer Art Gesellschaftsbalz erschien (vgl. unter 1 d), das ließ sich jetzt bei ruhiger See und beim Auffliegen der Massen recht gut entwirren.

Im allgemeinen sahen wir sonst die Paarbildung der Eisente in den kleineren Gruppen und Trupps vor sich gehen, die zumeist weit verstreut auf den Küstengewässern umherlagen. Wenn nun vor den Küstenschiffen die Verbände des Riesenschwarmes hochstoben, dann konnte man beobachten, daß diese Masse sich doch aus unzähligen kleineren Verbänden — entsprechend den oben erwähnten Balzgruppen — zusammensetzte. Überall wurden beim Abfluge deutlich ein Zusammenhalt von mehreren Männchen mit ein bis mehreren Schlichtkleid-Vögeln sowie Paarbindungen festgestellt. Kaum waren die Abteilungen — umrahmt von den anderen — wieder gelandet, da ging die hektische Balz wieder von neuem los. Auch in solchen, also in sich doch gegliederten Massen von Eisenten kommt es nach unserer Überzeugung zu erfolgreicher Paarbildung nach dem Trauerenten-Modus (Vf. 1957). Eines dürfte allerdings feststehen: Die beachtliche Zahl jüngerer, unausgefärbter Stücke deutete darauf hin, daß die größeren Ansammlungen sehr weitgehend (fast ganz?) von jüngeren Vögeln gebildet wurden. Teils sah man unausgefärbte Weibchen kokettieren, worauf die alten oder älteren Männchen sofort zu balzen begannen, teils bemerkte man völlig unbeteiligte, unausgefiederte Weibchen und auch ebensolche Männchen (vgl. Vf. 1952).

Die Abläufe aller dieser Balzhandlungen in einer nicht zu überschauenden Vielzahl zu einer Massengesellschaft zusammengeschlossener Balzgruppen hatten zweifellos stimulierende Wirkung. Unter solchen Umständen geht das Treiben bisweilen vom Morgen bis zum Abend. Das erscheint biologisch als sinnvoll für einen regen Austausch, für die Bewährung und Anpassung angeborener Handlungen, für ein Funktionieren und eine Beschleunigung der Paarbildung. Trauerenten und Eisenten animieren einander sehr leicht zum Mitbalzen, zum Beispiel am 12. Februar 1955 vor Marienleuchte am Fehmarnbelt.

Wie man die Balz der Eisente zu allen Tageszeiten hören kann (natürlich nicht von denselben Individuen), so sieht man sie eigentlich auch bei „jedem“ Wetter. Am 26. März 1951 und am 1. April 1961 bemerkte ich solche Vorgänge am Fehmarnbelt bei Schneetreiben, am 23. März 1962 und am 17. März 1963 dort bei Nebel. Ein Aufleben dieses Geschehens beim Durchbrechen der Sonne nach Nebel oder nach verhältnismäßig düsterem Wetter ist jedoch unverkennbar. Das konnte ich zum Beispiel am 29. Februar 1948 bei Bülk/Kiel und am 7. April 1950, am 2. und 3. April 1961 sowie am 13. April 1963 vor der Küste Fehmarns feststellen.

XIII. Das Geschlechterverhältnis

Genaue Zählungen über den Anteil der Geschlechter in den Eisenten-Ansammlungen vor unserer Küste sind bisher kaum durchgeführt worden. Es ist eben nicht so einfach, auf See die entsprechenden Kontrollen zu machen. Manche vorliegenden Angaben sind wenig vertrauenswürdig, weil der jeweilige Beobachter nicht erkennen läßt oder vermerkt hat, ob er tatsächlich eine bestimmte Küstenstrecke gründlich nach allen Eisenten abgesucht hat, also auch zum Beispiel nach den abseits schwimmenden, unscheinbaren und oft übersehenen Weibchen oder Weibchengruppen, oder ob er nur eine auffallende balzende Gruppe oder Schar durchgezählt hat.

Unsere Gesamtzählungen am 16. Januar 1966 von Flensburg bis zum Priwall erbrachten zum ersten Male eine größere Vergleichssumme. Es fanden sich verstreut an der schleswig-holsteinischen Küste, vor allem vor Fehmarn, 314 Männchen (71,7%) und 124 Weibchen. Es handelte sich an diesem Tage bei uns um einen typischen Winterbestand. Bis auf einen oder zwei als Jungvögel angesprochene Vögel gab es sonst nur adulte Stücke zu sehen, und zwar — soweit ermittelt — in folgender Zusammensetzung:

Tabelle 17

22mal 1,0 Ex.	12mal 1,1 Ex. (Paare)	1mal 1,2 Ex.
6mal 2,0 Ex.	3mal 2,1 Ex.	1mal 2,3 Ex.
2mal 3,0 Ex.	4mal 3,1 Ex.	
	1mal 4,1 Ex.	1mal 4,2 Ex.
	3mal 5,1 Ex.	1mal 5,2 Ex.
	1mal 6,1 Ex.	
6mal 0,1 Ex.	1mal 7,1 Ex.	
2mal 0,2 Ex.	1mal 8,1 Ex.	1mal 8,2 Ex.
1mal 0,8 Ex.	1mal 13,1 Ex.	1mal 12,4 Ex.

Vor Wallnau auf Fehmarn setzte sich am 16. Januar 1966 eine größere Schar von Eisenten aus 88,26 Exemplaren zusammen. Mindestens zwölf feste Paare waren an dieser Küstenstrecke zu erkennen, aber noch keine Paargruppen. Eine Auszählung der Geschlechter zeigte am 19. Februar 1965 auf dem Stollergrund der Kieler Bucht 121,49 Stück (W. SUDHAUS). Am 24. und 25. März 1956 gab es auf der Gelltinger Bucht/Flensburger Außenförde unter 200 bis 250 Eisenten etwa 60 Prozent Männchen (G. REICHEL), während ich am 16. März 1952 vor dem Kleinen Binnensee bei Hohwacht 82,10 Vögel dieser Art beobachtete.

Fasse ich alle Angaben meiner Kartei zum Geschlechteranteil monatsweise für die Jahre 1948 bis 1966 (Februar) zusammen, dann erhalte ich dieses Bild:

Tabelle 18

	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai
Männchen	3	38	30	365	280	277	249	4
Weibchen	6	13	16	133	137	140	156	1
Männchen in %				73,3	67,1	66,3	61,5	

Die zugrunde gelegten Zahlen sind für eine endgültige Aussage zu klein. Bei dem fast völligen Fehlen solcher Werte im Schrifttum und wegen der Schwierigkeiten, in Zukunft bald bessere Zahlen zu erhalten, dürfen solche Hinweise wohl aufgeführt werden. Da leichte Anheben des Anteiles der Weibchen vom Januar mit 26,7% zum April mit 38,5% ist auf die zunehmende Rückkehr der Weibchen aus ihren westlicheren Winterquartieren zurückzuführen. Wenn auch vor Fehmarn im April, zum Beispiel auch vom 24. März bis zum 3. April 1961, lokal Verhältniszahlen von 45 zu 55% für Männchen zu Weibchen zustandekommen können, so ist doch hier zu sagen, daß der größte Teil der Weibchen und mehr oder weniger umgefärbten Vorjährigen im Frühjahr — wie im Herbst — sehr schnell bei uns durchzieht und wohl erst weiter im Osten und Nordosten in die Paarbildung eintritt. So erklärt sich meines Erachtens der ständige Männchen-„Überschuß“ bei *Clangula hyemalis* vor unseren Küsten, der für alle in Frage kommenden Monate von 1948 bis 1966 (Februar) insgesamt bei 1246,602 Exemplaren mit 67,4% angegeben werden kann. Der Anteil der dabei als Weibchen angesprochenen vorjährigen Männchen (im Schlichtkleid) darf als sehr klein oder sogar als verschwindend betrachtet werden.

Für die Orkney-Inseln wird das „Geschlechterverhältnis“ bei der Eisente mit 3 : 1 (Männchen : Weibchen und Junge) vermerkt. An der englischen Küste überwiegen die Schlichtkleider (ROBINSON resp. TUCKER bei WITHERBY u.a. 1958), und an der französischen Küste sind alte Männchen sehr selten (MAYAUD 1936).

XIV. Olpest und Totfunde

Es wird allgemein angenommen, daß die Eisente in ihrem europäischen Bestand sehr durch die Olrückstände, die von den Schiffen auf See außenbords gepumpt werden, gefährdet ist. Leider sind die meisten Äußerungen zu diesem Thema nur gefühlbetont. Sie entbehren zumeist zahlenmäßiger Grundlagen. Somit kommt den internationalen Wasservogelzählungen an Nord- und Ostsee auch gerade hinsichtlich der Eisente eine noch unabschätzbare Bedeutung zu.

Am 30. November und 1. Dezember 1955 fand ich bei einer Olkatastrophe am Krummsteert auf Fehmarn zwanzig tote Männchen und zwei tote Weibchen der Eisente. Hierauf neigte ich zu der Ansicht, daß vielleicht bei dem vermehrten Umherfliegen der Männchen auf ihren Rundflügen (vgl. Kap. XII 1 a) dies Geschlecht eben auch mehr von der Olpest betroffen würde. Im Verlauf der Jahre von 1948 bis 1966 (Februar) fand ich 238 verölte Eisenten. Davon waren 166 Männchen (69,7%) und 72 Weibchen. Diese Prozentzahl reicht im Vergleich mit der Gesamtzahl der Geschlechter bei den lebenden, gesunden Eisenten (s. oben: 67,4%) nicht aus, um eine größere Gefährdung der Männchen durch Ol zu behaupten (vgl. Vf. 1956 b). In den folgenden Zeiträumen der letzten fünfzehn Jahre wurden verhältnismäßig stark einwirkende Olpest-Kalamitäten an unserer Ostseeküste wahrgenommen:

Tabelle 19

März	1951	Januar	1955	Januar bis März	1962
Januar bis Mai	1953	November	1955 —	Januar bis April	1964
Januar bis April	1954	April	1956		
		Januar	1959		

Es gibt wohl nur wenige oder gar keine Eisenten, die primär durch Kälteeinwirkung zugrunde gehen. Bei Nahrungsmangel durch Zufrieren des Salzwassers kann diese Vogelart spielend ausweichen. Sekundär führen Kälte und Vereisung zum Tode schwächlicher, kranker, veröelter, angeschossener oder in anderer Weise geschädigter Eisenten. Weitere sekundäre Einbußen bei Kälte-Perioden sind hier zu erwähnen: Trotz Verbots hängen bei uns auch heute noch viele Fischer an der Ostsee bei Vereisen der Landseen und der Ostsee ihre Netze dorthin, wo sich Hunderte von Wasservögeln auf eisfreien Buchten oder auf letzten Wasserlöchern einfinden. Einige Spezialisten hacken kleinere Löcher ins Eis und legen besondere Netze hinein. In solcher Zeit müssen viele Eisenten, die gerade gerne von kleinster Wasserfläche aus unter das Eis tauchen, ihr Leben lassen. Ich werde es nicht vergessen, wie ich Zeuge wurde, als ein großer Lastwagen im Februar 1954 bei einer Kieler „Wildhandlung“ vorfuhr und dann eine volle Ladung Transportkisten abgepackt wurde, jede bis an den Rand mit Reiherenten, Bergenten und Eisenten (nach Aussagen des Fahrers von der Flensburger Förde) gefüllt. So wirkt sich ein Eiswinter indirekt auf die Bestände unserer Enten aus.

Obgleich es an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste immer noch genügend „Strandläufer“ und Bootsleute gibt, die — besonders bei Nebel und in der Dämmerung oder auch nachts — ohne Genehmigung Jagd auf Meeresenten machen, trifft dieses Geschehen kaum die Eisente, vielmehr immer wieder die Eiderente. Jagdscheininhaber sind — wenigstens an der Kieler Bucht — nur wenig unterwegs. Nur selten sieht man die „Kanonenboote“, an deren Deck sich bis zu zehn Bewaffnete drängeln, um ihre Salven anzubringen.

Es heißt, das Fleisch der Eisente habe keinen guten Geschmack. Andererseits steht jedoch fest, daß die Jagd auf diese wendige Vogelart eben auch ein besonderes Talent erfordert. Darüber schreibt bereits BOIE (1819): „Durch die Fertigkeit im Untertauchen zeichnet sie sich vor andern Enten aus; diese Fertigkeit ist so groß, daß ganze Haufen, wenn mehrere Flinten in einer Entfernung von 40 Schritten auf sie abgeschossen wurden, unter dem Wasser verschwanden, und keine einzige verwundet wurde“ (was wohl schwerlich zu belegen war).

XV. Die Körpermaße

Wir haben an unserer Ostseeküste von 1954 bis 1965 insgesamt 33 tot aufgefundenen Eisenten, 29 Männchen und 4 Weibchen, vermessen (seit 1962 mit H. HANSEN, Kiel) und dabei folgende Werte erhalten:

Tabelle 20

	Ma ß e i n m m				
	Gesamt- länge	Flügel- spanne	Flügel links	Flügel rechts	Schwanz- spieße
Männchen ad.					
Minimum	505	724	222.3	222.2	161.0
Maximum	558	808	241.0	243.0	245.3
Durchschnitt	526 (7)	772 (8)	231.7 (16)	232.2 (17)	199.7 (16)
1 diesj. M. (XII.)	—	—	223.0	—	66.5
1 vorj. M. (III.)	—	700	211.5	211.5	81.2
1 vorj. M. (III.)	382	725	214.0	214.9	76.8
1 vorj. M. (III.)	—	—	220.0	220.0	69.7
1 vorj. M. (IV.)	—	—	232.5	232.5	98.0
1 vorj. M. (V.)	515	—	227.0	225.2	89.6
1 vorj. M. (XII.)	—	—	238.0	—	104.0
Weibchen (ad.)	—	740 (1)	210.2 (1)	209.6 (1)	—
	—	—	215.0 (1)	214.0 (1)	71.0 (1)
	—	—	224.0 (1)	—	—
	382 (1)	746 (1)	225.0 (1)	223.1 (1)	71.0 (1)
n. WITHERBY (1958)		Flügel			Schwanz
Männchen		219—236 (12)			199—246 (12)
Weibchen		202—210			

Alle Maße wurden nach den international anerkannten Richtlinien genommen, unbrauchbare Daten einiger beschädigter Tiere weggelassen.

In der Länge der Schwanzspieße der Männchen bestimmen ganz offensichtlich die zweijährigen, als adult zu bezeichnenden Eisenten einen relativ niedrigen Durchschnitt (vgl. WITHERBY u.a. 1958). Die Abmessungen der Schwanzspieße können anscheinend als Altersbestimmungszeichen benutzt werden. Diese beiden Federn differieren wechselseitig in der Länge um 0,4 bis 10,0 mm. Die ebenfalls verlängerten zweitinnersten Schwanzfedern der Männchen haben etwa eine Länge von 99,0 bis 113,2 mm und sind ebenfalls zumeist wechselseitig unterschiedlich lang.

Tabelle 21

MM ad.	Culmen	b. Nase	Nagel	Tars.	M'zehe	MzKr.	Gew.
Min.	26.6	18.0	9.0	33.2	49.6	6.6	440 g
Max.	30.0	20.6	11.3	39.0	59.0	12.6	695 g
Durchschn.	28.5(11)	19.4(11)	10.3(10)	35.6(14)	55.5(14)	8.8(14)	593(9)
XII.	28.0	19.2	9.8	35.8	57.6	8.2	585 g
III.	—	—	—	33.4	48.4	7.9	—
III.	27.2	18.7	9.0	35.2	54.6	8.0	—
III.	—	18.2	9.3	35.0	55.4	8.2	—
IV.	26.8	19.0	10.5	36.5	58.0	8.5	1000 g
V.	26.3	18.6	10.0	36.1	54.0	8.2	—
XII.	26.5	17.8	10.1	35.2	58.8	8.6	555 g
WW (ad.)	—	—	—	32.6	49.0	7.2	—
	25.2	19.0	9.0	32.0	53.2	7.0	933 g
	—	—	—	—	—	—	—
	26.3	18.2	9.6	36.7	56.2	8.3	460 g
(WITHERBY u.a. 1958)						(LOVENSKIOLD 1948)	
MM	26—29 (12)			32—35 (12)			502—962 g
WW	23—28						503—810 g

Anmerkung: Über die Bezeichnungen der Exemplare siehe Tab. 20. Schnabel von der Spitze bis zum Nasenlochvorderrand (= b.Nase). Mittelzehe mit Krallen (= M'zehe); Mittelzehenkrallen (= MzKr.).

Die Gewichte der von uns tot aufgefundenen Eisenten werden hier mit allem Vorbehalt wiedergegeben. Es handelt sich nämlich in den meisten Fällen um abgekommene, verölte oder sonst schadhafte Tiere. Die Mägen waren — soweit kontrolliert — alle leer, zum Teil außerordentlich stark mit einer schwarzen Olschicht ausgekleidet.

XVI. Die Mauser ins Frühjahrskleid

Alljährlich erleben wir an unserer Küste vom Höhepunkt des Heimzuges ab das allmähliche „Umfärben“ der Eisenten in das Frühjahrskleid mit:

Tabelle 22

1.	24. III.	1961	nach sehr mildem Winter vor dem Grünen Brink/Fehmarn einige Männchen und Weibchen, z.T. in festen Paaren, bereits weitgehend im Frühjahrskleid (Vf. 1962). Einige Männchen dagegen noch weitgehend im Winterkleid
2.	10. IV.	1904	vor Putlos, Kr. Oldenburg, 1,0 Ex. im ausgefärbten Frühjahrskleid (EPPELSHEIM 1906)
3.	15. IV.	1963	vereinzelt Frühjahrskleider auf dem Fehmarnbelt (F. ROST)
4.	16. IV.	1965	am Markelsdorfer Huk/Fehmarn 0,1 Ex. tot gefunden, „umfärbend“ ins Frühjahrskleid (Vf.)
5.	17. IV.	1965	dasselbst bei 3,1 Ex. ein Männchen sehr stark im Frühjahrskleid, ein anderes schwächer „umgefärbt“ und das dritte noch nahezu im Winterkleid. Keine Balz. (Vf.)
6.	19. IV.	1962	am Botsand/Kiel ein wenige Tage totes Männchen ad. mit Winterkleid, außer einigen bereits braunen Schulterfedern (Vf.)
7.	19. IV.	1964	am Priwall/Travemünde 1 Paar, Frühjahrskleid (D. VERMEHREN)
8.	19. IV.	1965	auf dem Fehmarnsund 6 Ex. im Frühjahrskleid (Vf.)
9.	23. IV.	1961	am Markelsdorfer Huk/Fehmarnbelt anscheinend alle im Frühjahrskleid. Vgl. Nr. 1 (Vf. 1962)
10.	23. IV.	1962	dasselbst 1 Paar im Frühjahrskleid balzend! Weitere 29 Ex. zum Teil noch im Winterkleid (Vf.)
11.	24. IV.	1955	vor Stakendorf/Kieler Bucht 3 Ex., Frühjahrskleid (G. AXT)
12.	24. IV.	1965	vor Kalifornien/Kieler Bucht 5,1 Ex. im Frühjahrskleid (F. DUNKER)
13.	25. IV.	1965	vor Gelting/Flensburger Außenförde 13 Ex., alle im Frühjahrskleid (J. JORGENSEN)
14.	26. IV.	1964	vor dem Markelsdorfer Huk/Fehmarnbelt 45 Ex., fast alle im Frühjahrskleid, einige nur noch mit aufgelichtetem Scheitel (Vf.)
15.	1. V.	1965	vor Möns Klint/Dänemark 8,6+1,1 Ex., noch nicht ganz im Frühjahrskleid (Vf.)
16.	5. V.	1963	auf dem Fehmarnbelt 22 Ex. und weitere, voll im Frühjahrskleid (Vf.)

Früh gebildete Paare scheinen — wie zu erwarten — verhältnismäßig früh ins Frühjahrskleid „umzufärben“ (vgl. Nr. 1 u. 7). Die Partner können untereinander Balz zeigen (Nr. 10). Männchen im Frühjahrskleid wurden bisher von mir nicht in Balzgruppen beobachtet. Deren Teilnehmer tragen fast stets noch weitgehend das Winterkleid. Die Weibchen „färben“ anscheinend etwas später um oder fallen wenigstens kaum vor Mitte April durch Merkmale des Frühjahrskleides auf (vgl. Nr. 4).

Ebenso steht es mit den Vorjährigen. Zwei alte Männchen ließen im Februar 1961, allerdings nach einem besonders milden Winter (vgl. Nr. 1 u. 9), dunkelbraune Frühjahrskleidfedern in der weißen Nacken-Schulter-Partie erkennen. Nach SALOMONSEN (1941) sind dies Männchen im zweiten Winterkleid mit verbliebenen „Frühjahrsfedern“. Nach A. C. MEINERTZHAGEN (WITHERBY u.a. 1958) können weiße Winterkleidreste im sonst voll ausgebildeten Frühjahrskleid zurückbleiben. (Nr. 14).

XVII. Zur feldornithologischen Praxis

Auf größere Entfernung erkennt man Eisenten beim Zuge oder beim Umherfliegen über der See leicht an dem überaus schnellen und vor allem wendigen Flug. Man ist versucht, sie als die flugtüchtigsten und anpassungsfähigsten Meereseenten zu bezeichnen (vgl. Vf. 1961). Diese Eigenschaften haben *Clangula hyemalis* wohl auch als einzige Ente in so großer Zahl so extrem arktische Brutareale erobern lassen. Nach VOOUS (1962) brütet die Eisente zwischen den Juli-Isothermen von 10 bis 20 und 10 bis 12°.

Die „auffällig“ einfarbig dunklen Flügel der Eisente werden in verhältnismäßig flatternder Bewegung relativ weit unter die Körper-Horizontale und nach hinten durchgeschwungen und überhaupt mehr unterhalb dieser Ebene geführt. Ob die bekannten Gaukelflüge zeremoniell zu den Rundflügen und zu den Verfolgungsflügen (vgl. Kap. XII) gehören oder auch nur durch Windeinwirkung und beim Ausfliegen der Wellentäler zustandekommen, ist schwer zu entscheiden. Durchwandernde Gruppen und Scharen zeigen diese Flugform nicht und sind sehr weit „draußen“ nur nach den übrigen Merkmalen — Flügelführung und Flügelfärbung — anzusprechen.

Alte Männchen und Weibchen aus der Nähe zu bestimmen, das fällt dem Anfänger nicht schwer, wengleich er sehr oft die Weibchen zu übersehen pflegt. Auf dem Durchzuge im Herbst fallen alte Weibchen unter den diesjährigen Jungen, die mit ihren schmutzigen Kopf-, Hals- und Brustpartien in der Färbung bisweilen den (allerdings größeren) Trauerentenweibchen ähneln, durch die weißen Flächen um die Augen und wohl auch durch ihr vieles und sauberes Weiß am Halse auf.

Die Übergänge ins Alterskleid sind von Ende Oktober bis Ende November an tatsächlich „puzzling“ (WITHERBY u.a. 1958), und es gilt von jetzt an, nämlich in der Mauserpause (SALOMONSEN 1941) bis Ende März / Anfang April, bei den jungen, vorjährigen Männchen auf die Entwicklung der weißen bis braun gemusterten Schulterfedern zu achten, ferner auf die Zuspitzung des helleren Schwanzes und eventuell auf das Umfärben der Schnabelbinde von gelb- bis rötlichbraun nach matt fleischfarben. Ab und zu gelingt es, das Vollwerden des dunklen Brust-Bauch-Schildes zu verfolgen. Bei den jungen, vorjährigen Weibchen fehlen die genannten Männchen-Merkmale. Es tritt das durch die hellen Säume der Federn begründete weißliche „Schulterfeld“ mehr oder weniger zurück gegenüber einem dunkleren rötlichen Braun. Der Halsseitenfleck bekommt Kontrast und das „Augenfeld“ sein leuchtendes Weiß (beim jungen Männchen gerade das graue Braun der alten Männchen).

Männchen im zweiten Winter haben deutlich kürzere Schwanzspieße — unter 180 bis 200 mm? — gegenüber alten Männchen und vielleicht auch kürzere Schulterfedern. Es bleibt noch zu untersuchen, wie weit die Rufe jüngerer Männchen anders lauten (vgl. Kap. XII 3 a).

Stimme:

Auf die Rufe der Männchen, auf die Fanfare, ist bereits bei der Balz hingewiesen worden (vgl. Kap. XII 2 a). Danach heißen die Eisenten an der Kieler Bucht bei den Fischern „Klaas Hahn“ und „Auliten“. In Dänemark wird diese Vogelart lautmalend „havlit“ genannt, auf Island „hávella“, in Finnland „alli“ und in den Vereinigten Staaten (USA) „Old South-southerly“ oder „John Connolly“.

Weibchen hört man, wenn sie von Männchen bedrängt werden, bisweilen ärgerlich „öett“ rufen. Ein „og“ (Eiderente-Weibchen?), wie bei VOIGT/HESSE (1950) erwähnt, habe ich von Eisenten nie vernommen.

Verölte Männchen der Eisente, die am 30. November und 1. Dezember 1955 auf kleinsten Wasserlachen an der Küste Fehmarns in die Enge getrieben wurden, ließen ein kurzes, hartes „ak“ oder „oak“ vernehmen. Ebenfalls ein „ak“ hörte ich von einem verölten Männchen am 20. November 1955 auf einem Feldtumpel im Binnenlande bei Hohwacht, als der Vogel von mir überrascht wurde. Da der anscheinend gleiche Ruf bei einem Weibchen ertönte, das wir am 11. Juli 1961 an einem Hochfjellsee Südnorwegens mit seinen acht etwa achttägigen Jungen plötzlich vor uns aus den Uferpflanzen herausschießen sahen, vermute ich darin einen Schreck- oder/und Warnlaut, wenigstens einen Ausdruck stärkster Erregung. Rufe ähnlicher Art, nicht so heiser wie bei den Seetauchern, Gavia, kommen zur Zugzeit nachts bisweilen aus der Luft über der stark illuminierten Großstadt Kiel herab. Möglicherweise handelt es sich dabei um Eisentenlaute.

Zusammenfassung:

Die Eisente soll nach älteren Quellen gerade an der schleswig-holsteinischen Ostküste in ungeheuren Scharen und als häufigste Entenart aufgetreten sein. Neuerdings wird von erheblichem Bestandsrückgang gesprochen, ohne daß aner kennenswerte Anhaltspunkte vorliegen. Nach Beobachtungen von 1947 bis 1966 wird Material zur Beurteilung des heutigen Standes der Eisente bei uns beigebraucht.

Fehlerquellen: Es wurden bisher zu viel gefühlsbetonte Mengenangaben gemacht. Zufällige lokale Feststellungen übertrug man fälschlich auf die ganze Küste, auf die weite See bzw. auf den ganzen Winter. Man konstruierte von lokaler Warte aus Zu- und Abnahme. Flug- und Ruflust der Eisente erwecken zu leicht den Eindruck der Menge.

Brutheimat: Nach Ringfunden Wintergäste oder Wintervögel bei uns aus Nordrußland bis Westsibirien, dazu wohl aus Schweden und Finnland. Eine Richtungsbindung weist auch nach Nordwesten (vgl. Ringfund aus Grönland).

Auf dem Zugweg Weißes Meer - Ladoga - Ostsee teilweise bereits im September Vögel bis zur Nordsee. In der Hauptsache erst ab Anfang Oktober vor Schweden und Ostpreußen, ab Mitte X. vor Dänemark und ab 22. X. vor der Ostseeküste bei uns. Für 21 Jahre kein eigentliches Ankunftsdatum: Spanne zwischen 22. X. und 7. II. (Tab. 1). Die „Eisente“, bes. die alten Männchen, „Wetervögel“ je nach Eislage in der Ostsee. Die Mehrzahl der Weibchen und die Diesjährigen im Herbst kaum zu sehen. Vermutung: Von IX.—XI. in schnellem Streckenzug, bes. nachts, über unser Gebiet hinweg in die westeuropäischen Winterquartiere ziehend. Flugleistung leicht hin 600—700 km. Dominieren der Weibchen und Jungen vor England und im Kanal.

Aktueller Herbstzug fast nur auf dem Fehmarnbelt, also weitab vom Land, bemerkt. Er geht offenbar über die Kieler und Eckernförder Bucht weiter und dann über Nacht zur Nordsee. Keine klare Trennung gegenüber der Winterflucht zum Jahresende hin. Zugstunden: 8—12.30 (u. 15.45) h, bes. Morgen- oder Abendzug bzw. Fortsetzung oder Einleitung des vorwiegenden (?) Nachtzuges. Zughöhe: 2—30 m über dem Wasser. In kleineren Trupps zu etwa 3—30 oder auch 50 Vögeln unterwegs (Tab. 2).

Eintreffen eines Winterbestandes (Wintervögel) unregelmäßig, jahrweise aber nicht selten, Ende XII. bis Mitte I., teils bis Anfang II. Beispiel der Winterflucht im Eiswinter 1962/63 (27. XII.—13. I.). Zum Teil Ausweichen in alle Richtungen (auch NE) auf der Suche nach offenem Wasser, nicht selten ins Binnenland hinein.

Wasservogelzählungen: Im Eiswinter 1962/63 weitgehend Räumung unseres Ostseeraumes zum Januar mit dem Zufrieren der See, im milden Winter 1963/64 Überwinterung weiter östlich in größerer Zahl. Die Ostsee vor Schleswig-Holstein ist kein maßgebendes Winterquartier für Eisenten, aber im Herbst (bes. Kieler

Bucht, SW-Ecke, bis 700 Ex.) und im Frühjahr (bes. Hohwachter Bucht und Fehmarn, bis 2500 bzw. 13000 Ex.) eine beachtliche Durchgangsstation dieser Vogelart. Die Flensburger Förde (bis 250 Ex.) und die Lübecker Bucht (bis 385 Ex.) liegen etwas abseits (Tab. 3 u. 4).

Die Eisente ist an unserer Ostseeküste keineswegs die häufigste Meeresente. Nach den Höchstzahlen für Konzentrationen der Entenarten rangiert *Clangula hyemalis* hinter Bergente, Reiherente, Eiderente und Trauerente an fünfter Stelle (Tab. 5).

Frühjahrszug als Abwanderung der Wintervögel bzw. als Randzug bereits ab 31. I.—10. II., jahresweise abgestoppt durch Eisbildung, fortgesetzt evtl. vom 12.—25. II. — Heimzug aus Westen her ab etwa 1.—31. III., einschließlich vieler neu-angekommener Weibchen und Vorjähriger von Ende III. bis Mitte/Ende IV. (Tab. 6—8). Verzögerung nach dem Eiswinter 1962/63: Zug ab Mitte III., bes. ab 6. IV., mit Höhepunkt am 13. IV. (ca. 13000 Ex.) als Zugstauung. Vorjährige bes. ab 6. IV. Insgesamt also 24 000 Durchzügler (Tab. 9). Zuggruppen zu 2—15 Ex., nicht selten bis zu 50 Ex., einige bis zu 225 Ex. Zugformationen: Geschlossene Pulks oder Scharen (vgl. Star), Schrägreihen, Bänder, wenig in Haken oder Keilen (wie sonst bei der Trauerente). Zugstunden: 5.45—12.00 (u. 16.10) h. Zughöhe und anderes vgl. Herbstzug. Balz hemmt den Zugaufbruch. — Zugwetter? — Frühjahr 1963: 7634 Ex. nach NE, 2138 nach NW vor Fehmarn. Letztbeobachtungen (Tab. 10) für 19 Jahre zwischen 3. IV. und 5. V., Stichtag 17. IV., je nach milden (1948/49) oder harten Wintern (1962/63, vgl. aber 1953/54). Daten aus der östlichen Ostsee vgl. Tab. 11.

An unserer Ostseeküste etwa 13 bevorzugte Küstenstrecken als Aufenthaltsplätze (Tab. 12), vor unserer Nordseeküste zumeist geringzählige Vorkommen (Tab. 13). Biotop: Klares Flachwasser über Sandboden bei 1—6 m Tiefe, ferner — auch gerade zur Ruhe — bei 6—10 m (Tab. 14) und auch nicht selten 15—20 und z. T. weitab vom Land bis 28 m. Entsprechend 28 bis über 70 Tauchsekunden. Nahrungshinweise: Polychaeten, Mollusken (Tellina, Cardium, Mytilus), Garnelen. Selten im Inneren der Förden (zumeist schadhafte Ex.), auch kaum bei Sturm. Gelegentlich der Balz an küstenoffenen Binnenseen (Tab. 15). Im Binnenland als Zugast und bei Ostsee-Vereinigungen.

Balz als dominierendes Verhalten bei der Eisente ab Mitte XI. Etwa ab 19. XII. feste Paare, bes. nach der Rückkehr von Weibchen aus dem Westen (II.—IV.). Vgl. Tab. 16.

Balzvorgänge: 1. Anschlußsuche mit Reifung der Verhaltensweisen und als Einleitung der Anpaarung: Rundflug (Appetenz), Paradeflug (Imponieren), Fanfare (Signal). — Balz-Club (Gesellschaftsspiel).

2. Anpaarung (Männchen): Stationäre Werbung mit Aufrichten, Drehen, Vorwippen, Schwanzschütteln und Fanfare (Halsrecken, Halswerfen). Paradeschwimmen. Sprungflug. Andeuten (z. T. Drohen?). Wegbeißen der Rivalen (mit Drohen). Nachtauchen. — (Weibchen): Desinteresse. Wegbeißen. Kokettieren mit Kopfwenden, Kopf-in-den-Nacken, Lockschwimmen, Locktauchen, Lockfliegen.

3. Paarbindung: Partnerwahl nach Individualmerkmalen wie Körpermuster, Schulter, Schwanz, Schnabel und Stimmlage. Nachschwimmen. Hetzen. Zusammenrücken der Paare. Abtrennung von der Menge.

4. Massenbalz? Große Scharen sind in sich gegliederte Verbände mit Gesellschaftsspiel und echter Paarbildung. Sie enthalten zumeist sehr viele Vorjährige und sorgen für Stimulation, Kommentar und Synchronisation bei der Paarbildung.

Geschlechterverhältnis (Tab. 17 u. 18): Von 1948 bis 1966 — nach relativ kleinen Zahlen — im Januar über 70%, im April noch über 60% Männchen anwesend. Weibchen und Vorjährige überwintern nur geringfügig bei uns und wandern sehr schnell durch, sind dadurch kaum zu erfassen. 1948 bis 1966 für alle Wintermonate 1246,602 Ex. (67,4% Männchen).

Todesursachen: Olpest-Perioden (Tab. 19). Netzfang durch Fischer. Jagd unbedeutend.

Körpermaße: Übersicht über die Werte bei 29 Männchen (auch Vorjährigen) und 4 Weibchen (Tab. 20 u. 21). Schwanzspieße als Altersbestimmungsmerkmal.

Mauser ins Frühjahrskleid bei alten Männchen recht unauffällig bereits ab II.(?), allgemein ab Ende III./Mitte IV., bei alten Weibchen und Vorjährigen bes. ab Mitte IV. (Tab. 22).

Feldornithologische Merkmale, soweit erwähnenswert: Wendigkeit des Fluges, Flügelführung und -färbung. Weibchen gegenüber Jungvögeln bzw. Vorjährigen nach Kopfseiten-Partien, Schulterfeld und Schwanzform und -färbung. Stimme Männchen: Fanfare, Weibchen: „öett“. Erregungsruf: „ak“.

XVIII. Schrifttum

- ARFSTEN, R. (1957): Föhrer Vogelbuch. Heide/Holstein. S. 62
- BECKMANN, K. O. (1951): Die Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Neumünster. S. 126
2. Aufl. 1964, S. 136—137
- BERGMAN, G. (1941): Der Frühlingszug von *Clangula hyemalis* (L.) und *Oidemia nigra* (L.) bei Helsingfors. Orn. Fenn. 18, S. 1—26
- BERGMAN, G. & K. O. DONNER (1960): Die jetzige Größe des Frühjahrsbestandes von *Clangula hyemalis* (L.) und *Melanitta nigra* L. am Finnischen Meerbusen. Orn. Fenn. 37, S. 117—122
(1964): An analysis of the spring migration of the Common Scoter and the Long-tailed Duck in Southern Finland. Acta zool. Fenn. 105, Helsinki, 59 S.
- BOBACK, A. W. (1962): Unsere Wildenten. Wittenberg. S. 64—65
- BOIE, F. (1819): Bemerkungen über zu den Temminckschen Ordnungen *Cursores*, *Grallatores*, *Pinnatipedes* und *Palmipedes* gehörige Vögel, mit besonderer Rücksicht auf die Herzogthümer Schleswig und Holstein. Wiedemanns Zool. Mag. I, Stück 3, S. 146—147
- CRAIG, W. (1918): Appetites and aversions as constituents of instincts. Biol. Bull. 34, S. 91—107
- Deutsches Hydrographisches Institut Hamburg (1931): Ostsee, Deutsche und dänische Küste, Kieler Bucht, Karte 1 : 100 000
- DIERCKE, C. / R. DEHMEL (1957): Diercke Weltatlas. Braunschweig. 122. Aufl. S. 56
II: Mittlere jährliche Vereisung der Ostsee, Karte 1 : 12 000 000
- DOST, H. (1959): Die Vögel der Insel Rügen. Wittenberg. S. 105
- DROST, R. (1929): Über Vogelwanderungen in den Wintermonaten. Zugleich ein Beitrag zum Kapitel „Vogelzug und Witterung“. Vortrag IV. Int. Orn.-Kongr. Kopenhagen 1926. Berlin. S. 62—79
- EKMAN, S. (1944): Djur i de svenska fjällen. Stockholm. S. 297—299
- EMEIS, W. (1936): Die Vogelwelt der Flensburger Förde. Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. XXI, S. 365—402
(1950): Einführung in das Pflanzen- und Tierleben Schleswig-Holsteins. Rendsburg. S. 159
- EPPELSHEIM, F. (1906): Tagebuch 1903—1906. MS.
- Förteckning över Sveriges fåglar (1958): Stockholm, 4. Aufl., S. 30
- Frhr. GEYR von Schweppenburg, H. (1954): Nochmals vom Reihem. Vogelwelt 75, S. 139—145
- GROSSE, A. (1955): Die Vogelwelt Norderdithmarschens. Mitt. FAG VIII, S. 77
- HAGEN, W. (1913): Die Vögel des Freistaates und Fürstentums Lübeck. Berlin. S. 29—30
- HANSEN, L. (1962): Fugle på Lolland-Falster. Dansk Orn. Foren. Tiddsskr. 56, S. 106
- HEINROTH, O. (1911): Beiträge zur Biologie, namentlich Ethnologie und Psychologie der Anatiden. Verh. V. Int. Orn.-Kongr. Berlin. S. 589—702
- JOGI, A. I. (1960): Zug einiger Wasservögel in der Meerenge von Suurvajin, Estland. Arb. 3. balt. Orn.-Konfer. Vilnius. S. 127—133. Ref. Vogelwarte 21, 1962, S. 241—242

- JORGENSEN, J. (1958): Ungewöhnliche Bergenten-Ansammlung bei Gelting. Mitt. FAG XI, S. 17
- JOHANSEN, H. (1959): Die Vogelfauna Westsibiriens. J. Orn. 100, S. 327—328
- KARTASCHEW, N. N. (1962): Mausernde Eisenten fliegen ohne Schwungfedern. J. Orn. 103, S. 297—298
- LÖVENSKIOLD, H. L. (1948): Håndbok over Norges Fugler. Oslo. S. 562—565
- LORENZ, K. (1941): Vergleichende Bewegungsstudien an Anatinen. J. Orn. 89, Sonderheft. S. 19—29
- LUNAU, C. (1951): Trauerenten über Haffkrug. Heimat (Kiel) 58, S. 227—230
- MAYAUD, N. (1936): Inventaire des Oiseaux de France. Paris. S. 24
- MENEGAUX, A. (1934): Les Oiseaux de France. Paris. S. CCCLXXXVI
- MERIKALLIO, E. (1958): Finnish Birds. Helsinki. S. 23
- NAUMANNs Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. Hrsg. C. R. Hennicke. Gera-Untermhaus. Bd. X, 1901—1902, S. 206 u. 208
- OLDEROG, H. (1962): Mitt. FAG 15, S. 23
- PEARSON, T. G. (1917): Birds of America. New York. 2. Aufl. 1936, Bd. I, S. 141—142
- ROSENBERG, E. (1953): Fåglar i Sverige. Stockholm. S. 247—248
- SAGER, H. (1956): Die Vögel des Kreises Segeberg. Jb. Kr. Segeberg. S. 5
- SALOMONSEN, F. (1941): Mauser und Gefiederfolge der Eisente. J. Orn. 89, S. 282—337
- (1953): Fugletraekket og dets gåder. København. S. 134
- SCHILDMACHER, H. (1961): Beiträge zur Kenntnis deutscher Vögel. Jena.
- SCHMIDT, G. A. J. (1952): Zur Balz von Trauer- und Eisente. Vogelwelt 73, S. 123—125
- (1954): Zum: „Nochmals vom Reihen“. Vogelwelt 75, S. 240
- (1956 a): Ein Streifzug durch die winterliche Vogelwelt auf der Kieler Bucht. Heimat (Kiel) 63, S. 49—52
- (1956 b): Zum Vogelsterben durch Öl vor der Insel Fehmarn. Mitt. FAG IX, S. 26—28
- (1957): Zur Paarbildung der Trauerente. Vogelwelt 78, H. 4
- (1961 a): Mitt. FAG 14, S. 41
- (1961 b): Vogelleben bei Orkan vor „Westerewigkeit“. Heimat (Kiel) 68, S. 263—265
- (1962): Mitt. FAG 15, S. 23
- (1965): Der Zwerg- oder Tundraschwan, *Cygnus bewickii*, in Schleswig-Holstein und Hamburg. Corax 1, S. 10—38
- (1966): Wintervogelleben an der Ostseeküste. Kiel. MS.
- SCHROETER, U. (1961): Mitt. FAG 14, S. 41
- SCHUZ, E. (1935): Woher kommen die winterlichen Eisenten (*Clangula hiemalis*) der Ostsee? Vogelzug 6, S. 133—134
- (1952): Vom Vogelzug. Frankfurt/Main. S. 137
- SINDERN, J. (1963): Temperatur- und Eisverhältnisse des Winters 1962/63 in der westlichen Ostsee. Dtsch. Gewässerkdl. Mitt. 7, S. 154—159
- THOMSON, A. L. (1931): On „Abmigration“ among Ducks. Proc. VIIth Int. Orn. Congr. Amsterdam 1930, S. 382—391
- (1936): Recent Progress in the Study of Bird-Migration. A Review of the Literature 1926—1935. Ibis 92, S. 472—530
- TISCHLER, F. (1941): Die Vögel Ostpreußens und seiner Nachbargebiete. Königsberg/Pr. — Berlin. Bd. 2, S. 873—875
- VLEUGEL, D. A. (1948): Enkele waarnemingen over „vorstvlucht“ en „randtrek“ in het Sloe-Schengengebied tijdens de winters van 1935/36 en 1936—1937. Ardea 36, S. 143—162

- VOIGT, A. / E. HESSE (1950): Exkursionsbuch zum Studium der Vogelstimmen. Heidelberg. 11. Aufl., S. 238
- VOOUS, K. H. (1962): Die Vogelwelt Europas und ihre Verbreitung. Hamburg und Berlin. S. 43
- von de WALL, W. (1963): Bewegungsstudien an Anatinen. J. Orn. 104, S. 1—15 (1965): „Gesellschaftsspiel“ und Balz der Anatini. J. Orn. 106, S. 65—80
- WEIGOLD, H. (1926): Maße, Gewichte und Zug nach Alter und Geschlecht bei Helgoländer Zuvögeln. Wiss. Meeresunters. N. F., Abt. Helgoland, Bd. 15
- WERNER, E. & P. LEVERKUHN (1888): J. Orn. 36, S. 561
- WITHERBY, H. F., F. C. R. JOURDAIN, N. F. TICEHURST & B. W. TUCKER (1958): The Handbook of British Birds. London. Bd. III, S. 318—324

Dr. Günther A. J. SCHMIDT

23 Kiel 1, Petersburger Weg 27

Der Wespenbussard, *Pernis apivorus*, als Zugvogel an der Nordseeküste

Ein Beitrag über Verdriftung und Zugwegkorrektur

Von W. v. WESTERNHAGEN

Will man die Gründe für das meist spärliche Vorkommen ziehender Wespenbussarde an der Nordseeküste verstehen, ist es notwendig, zunächst eine knappe Darstellung der Brutverbreitung in Skandinavien und des Zuges von dort durch Schleswig-Holstein zu geben.

Die Verbreitung im Norden und die Herkunft der Durchzügler

Die Art brütet nach HOLSTEIN (1944) in den größeren Waldungen Dänemarks, vor allem auf Seeland und im Osten Jütlands, ferner in Südnorwegen um den Oslofjord, im Osterdal, im Gulbrandstal und in Valdres sehr spärlich (BLAIR in BANNERMAN 1954). In Schweden brütet der Wespenbussard in ungleichmäßiger Verteilung in den meisten Teilen des Landes nordwärts bis Tornelappland (CURRY-LINDAHL 1959), der Hauptteil jedoch südlich von Lappland zwischen dem 59. und 61. Breitengrad (RUDEBECK in litt.). In Finnland reicht die Brutverbreitung nach MERIKALLIO (1958) nördlich bis an die Grenze von Mittel-Lappland; die größte Dichte findet sich im Süden.

Nach MERIKALLIO sollen in Finnland etwa tausend Paare brüten; RUDEBECK schätzt die Zahl der schwedischen Brutvögel auf einige Tausend Paare. An der Südwestecke Schonens bei Falsterbo, wo allherbstlich ein großer und gelegentlich der größte Teil der schwedischen Population durchzieht, wurden im Herbst 1953 19 000, 1955 sogar 21 000 Ex. erfaßt (ULFSTRAND 1958).

Die Ergebnisse der Beringung finnischer Brutvögel (NORDSTROM 1963) beweisen eindeutig, daß diese nach S und SSE abwandern, also Schweden, Dänemark und Norddeutschland nicht berühren. Nach Feldbeobachtungen von SNELLMAN auf Signilskär (Åland-Inseln) und anderer Gewährsleute wird der Böttische Meerbusen nur selten überquert, der somit eine Zugscheide darstellt, die die nach SW abziehende skandinavische Population von jener finnisch-baltischen trennt, die einen Weg östlich um die Ostsee einschlägt. Mit Sicherheit sind es nur Skandinavien, insbesondere schwedische Vögel, die Norddeutschland zu jeder Zugzeit durchwandern und in Ostholstein das Bild eines großartigen Massendurchzuges bieten.