

Bestand und Bruterfolg der Eiderente (*Somateria mollissima*) auf Amrum in den Jahren 1984–86

Von Ralf Eikhorst

1. Einleitung

Die Eiderente (*Somateria mollissima*) ist eine holarktische Art mit einem Verbreitungsschwerpunkt im Nordatlantik. In Mitteleuropa besiedelt sie die westfriesischen Inseln der Niederlande (über 4000 Brutpaare) und die Inseln der deutschen Nordseeküste. Hier liegt der Schwerpunkt auf den nordfriesischen Inseln Sylt, Föhr und Amrum. Das Zentrum des deutschen Bestandes ist Amrum mit mehreren hundert Paaren.

Um 1800 begann die Besiedlung Nordfrieslands zunächst auf Sylt. Die ersten Eiderentennester auf Amrum werden 1880 erwähnt (KUMMERLOEVE 1956). Die Bruten fanden hauptsächlich im Dünengelände der Nordspitze, der Odde, statt. 1938 waren es hier 15–20, 1947 dann ca. 30 Paare (SCHULZ 1947). 1950 schätzte man den Gesamtbestand auf der Insel auf 100–110 Paare. Die Enten brüteten jetzt im gesamten Dünengebiet Amrums und in der Heide. Später wurden zusätzlich die Marschgebiete besiedelt (QUEDENS 1983).

Nachdem der Bestand in den 60er Jahren konstant 300–400 Brutpaare betragen hatte, stieg er in den 70er Jahren plötzlich auf ein Maximum von 2200 (1973), um dann wieder deutlich abzufallen: 1975 1700 Paare, 1977 1200 Paare und 1978 waren es nur noch 500 Paare (QUEDENS 1983). Danach erholte sich der Bestand allmählich wieder: 1979 und 1982 brüteten je 800 Weibchen (STADTLANDER 1982, QUEDENS 1983).

Der Brutbestand wird nun jährlich von Zivildienstleistenden der »Schutzstation Wattenmeer« kontrolliert. Im vorliegenden Bericht sollen die Ergebnisse der Jahre 1984–86 dargestellt und erste Daten zum Bruterfolg mitgeteilt werden.

2. Methode

2.1 Kükenzählung

In der Zeit von Ende Mai bis Anfang Juli wurden die Eiderentenküken an der Amrumer Küste im Abstand von wenigen Tagen gezählt. Die Erfassungen erfolgten bei Hochwasser, wenn die Familienverbände (bei der Eiderente ziehen mehrere Weibchen ihren Nachwuchs gemeinsam auf) entweder am Ufer rasten oder sich in der Nähe schwimmend aufhalten. Um die

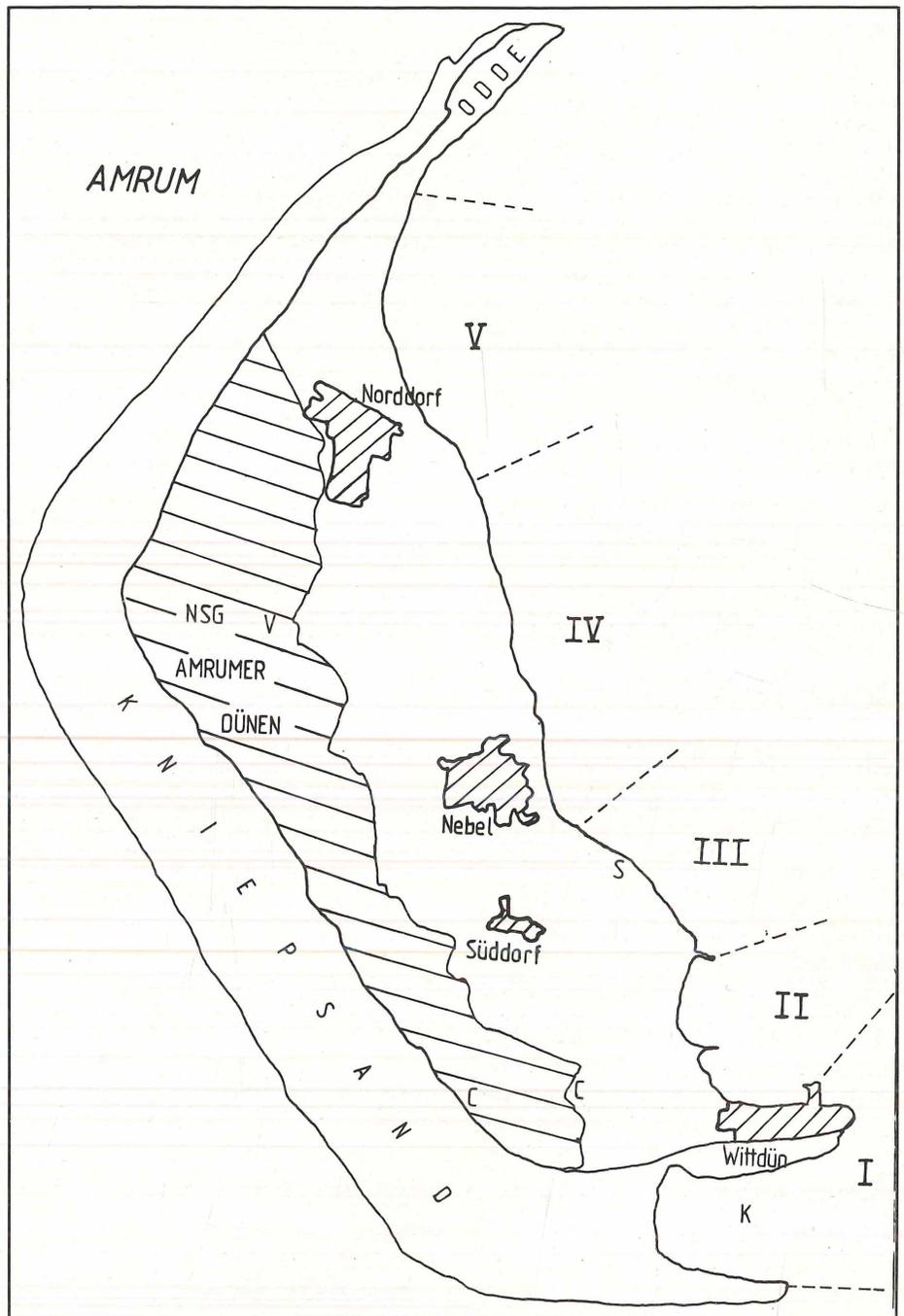


Abb. 1: Amrum mit den fünf Abschnitten der Kükenzählung (I–V).
Eider chickens were counted on the island of Amrum on five sectors (I–V).
C – Campingplatz/camping-ground
K – Kniepbucht/Kniep Bay
S – Steenodder Kliff/Steenodde cliff
V – Vogelkoje/bird trap

Danksagung

Mein Dank gilt Matthias Kundy, Lutz Schröder und Claus Neckermann, die die Daten ihrer Kükenzählungen zur Verfügung stellten, und Andreas Noeske für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

für die Küken attraktivsten Uferabschnitte herauszufinden, wurde die Zählstrecke in 5 Zonen untergliedert (Abb. 1). Gezählt wurde entlang der gesamten Ostküste mit Ausnahme der Odde. Dort wie

auch vor dem Kniepsand halten sich nur vereinzelt Entenfamilien auf, so daß eine regelmäßige Erfassung entfallen konnte. Gezählt werden mußte dagegen unbedingt in der Kniepbucht einschließlich der

Südspitze (Zone I), wo regelmäßig viele Küken anzutreffen sind.

Die Sicht an den meisten Rastplätzen der Insel ist gut. Eingeschränkt ist sie nur im Gebiet der Nebeler Salzwiese durch höhere Vegetation (Zone IV).

Da die Zählstrecke relativ lang ist, erfolgte die Kükenerfassung meistens synchron durch 2–4 Beobachter. Dabei wurden Ferngläser und nur selten Spektive verwendet.

2.2 Nestersuche

Die Suche nach Eiderentennestern führte ich Mitte Juni 1985 durch. Zu dieser Zeit ist die Hauptschlupfperiode vorüber.

Vereinzelt wurden auch noch brütende Enten angetroffen. Wenn sie ihr Nest nicht bereits durch die Störung verlassen hatten, wurde versucht, das Brutgeschäft möglichst nicht zu unterbrechen.

Als Untersuchungsgebiet wählte ich das NSG Amrumer Dünen (Abb. 1). Hier versuchte ich sämtliche Nester zu finden, was in Anbetracht des besonders im Norden sehr weitläufigen Geländes nur bedingt gelingen konnte.

Ein erfolgreicher Schlupf der Küken wurde dann angenommen, wenn sich Eischalenstücke und Eihäute im Nest finden ließen (Abb. 2). Demgegenüber kann man bei Nestern ohne Eischalen, mit zerstörten Eiern und kalten, nicht geschlüpften Eiern annehmen, daß die Brut gescheitert ist (vergl. SWENNEN 1983).



Abb. 2: Nach dem Schlupf verlassenes Nest mit Eischalenresten.
Eider nest with egg-shell remnants.

3. Ergebnisse

1984 nahm die Zahl der Eiderentenküken nach den maximalen Werten Anfang Juni relativ schnell ab (Tab. 1). Anfang Juli lebten nur noch 10–20 Küken. Ursache für die rapiden Verluste in diesem Jahr war in erster Linie das extrem schlechte Wetter. Andauernde Kälte und ständiger Regen

und dazu noch ein Sturm Anfang Juni führten zum Tod fast aller Jungvögel. Viele geschwächte Küken wurden von Silbermöwen (*Larus argentatus*) erbeutet.

1985 waren die Wetterbedingungen in den ersten 14 Tagen der Kükenaufzucht gut und die Verluste damit nicht sehr hoch. Bei dem sich dann verschlechternden Wetter starben vor der Norddorfer Küste innerhalb von nur 3 Tagen ungefähr 1000 Küken (Tab. 2). Die Vermutung liegt nahe, daß unter den Küken eine Krankheit ausgebrochen war (vgl. GLUTZ VON BLOTZHEIM 1969). Übrig blieb deshalb in diesem Jahr nur ein größerer Familienverband, der sich mit über 100 Küken ständig an der Südspitze aufhielt. Am 14. 7. verließen 60 von ihnen bereits den Bereich der Insel. Anfang August gab es unter den Zurückgebliebenen noch Verluste bei sehr schlechtem Wetter. Insgesamt dürften nur ca. 100 Küken flügge geworden sein.

1986 verlief die Entwicklung des Kükenbestandes Ende Mai/Anfang Juni ohne bemerkenswerte Verluste. Dann verendete Mitte Juni ein Teil der Küken bei schlechtem Wetter (Tab. 3). Da die Schlechtwetterperiode aber nur von kurzer Dauer war, blieb die Ausfallquote in diesem Jahr sehr viel geringer. So wurden diesmal 350–400 Jungvögel flügge.

1985 konnten im NSG Amrumer Dünen insgesamt 85 Eiderentennester entdeckt werden. Anhand von Eischalenresten wurde für 51 (60%) davon ein erfolgreiches Schlüpfen der Küken angenommen. 16 Nester (19%) waren ohne Eischalen; also ging hier die Brut wahrscheinlich verloren. In einem Nest lag nur ein taubes Ei. 17 Weibchen (20%) wurden noch brütend angetroffen. 6 davon verließen ihr Nest, in denen 3x4, 2x3 und 1x2 Eier lagen.

Die meisten Eiderentenweibchen brüteten im südlichen Teil des Naturschutzgebiets zwischen den beiden Campingplätzen. Hier wurden allein 72 der 85 Nester

Tab. 1: Zahl der Eiderentenküken 1984

Datum	2. 6.	6. 6.	13. 6.	21. 6.	27. 6.	4. 7.
Zone I	145	172	136	108	13	13
Zone II	202	105	63	19	0	0
Zone III	222	229	183	30	4	0
Zone IV	> 526	345	163	75	10	3
Zone V	?	48	0	3	0	0
Summe	> 1095	899	545	235	27	16

Tab. 2: Zahl der Eiderentenküken 1985

Datum	27. 5.	1. 6.	16. 6.	23. 6.	2. 7.	14. 7.
Zone I	169	144	163	128	128	112
Zone II	166	603	14	12	4	0
Zone III	164	347	48	34	17	12
Zone IV	431	519	20	14	14	20
Zone V	60	47	24	32	31	0
Summe	990	1660	269	220	194	144

Tab. 3: Zahl der Eiderentenküken 1986

Datum	27. 5.	2. 6.	8. 6.	12. 6.	24. 6.	3. 7.
Zone I	70	305	354	355	175	109
Zone II	30	303	447	270	136	109
Zone III	30	300	323	315	163	42
Zone IV	95	127	416	180	46	54
Zone V	40	475	0	10	47	0
Summe	265	1510	1540	1130	567	314

gefunden. Für 42 (58%) davon war eine erfolgreiche Brut anzunehmen; 15 Weibchen (21%) brüteten noch.

Fast alle Enten legten ihre Nester hier im Schutz kleiner Bäume und Büsche an. Die Nester lagen kolonieartig zusammen und waren manchmal nur einen Meter voneinander entfernt.

In den anderen Dünengebieten wurden nur wenige Nester entdeckt: Zwischen FKK-Campingplatz und Süddorfer Strandweg waren es 8 und nördlich davon bis zum Nebeler Strandweg 2. In den Dünen südlich der Norddorfer Vogelkoje konnte nur die Brut von 4 Enten nachgewiesen werden. Nördlich der Vogelkoje gab es überhaupt keine Funde mehr.

4. Diskussion

4.1 Bruterfolg

Für die Eiderentengelege auf Amrum wurde eine besonders hohe Verlustquote angegeben. KUMMERLOEVE (1957) stellte fest, daß 43 bis 80% der Bruten aufgegeben wurden. Nach QUEDENS (1983) gehen bis zu 50% – gebietsweise sogar mehr – der Gelege bereits zu Beginn der Brut verloren. Zurückgeführt wird die hohe Quote auf sehr starke menschliche Störungen.

In anderen Brutgebieten der Eiderente liegt der Nisterfolg in der Regel deutlich höher: z. B. Schottland 76%, Südschweden 76%, Finnland 78–90% und auf Vlieland sogar in der Regel über 90% (SWENNEN 1983). QUEDENS (1983) behauptet, daß die Eiderenten auf Amrum grundsätzlich keine Nachgelege produzieren. Nach GLUTZ VON BLOTZHEIM (1969) ist aber ein Nachgelege bei frühzeitigem Verlust des gesamten Geleges wahrscheinlich die Regel. Später kann nur noch ein Teil ersetzt werden, da die meisten Erpel bereits abgezogen sind.

Nachgelege sind durchschnittlich kleiner als die Erstgelege (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1969). Diese verringerte Eizahl gilt aber auch allgemein für spät begonnene Bruten (SWENNEN 1983). So kann aus der von mir festgestellten reduzierten Gelegegröße der im Juni noch brütenden Weibchen nicht zwingend der Schluß gezogen werden, daß es sich um Nachgelege handelt. Trotzdem liegt die Vermutung nahe, daß es hauptsächlich Zweitbruten waren.

Im südlichen Dünengebiet stimmte die Zahl der noch brütenden Weibchen mit der Anzahl der gescheiterten Bruten überein (15/15). Die Folgerung, daß alle Weibchen mit Gelegeverlust eine neue Brut begonnen haben, ist aber zu weitreichend, denn ein zufälliges Übereinstimmen der Zahlen scheint wahrscheinlicher. Auch sollen Nachgelege oft im alten Nest gezeitigt werden.

Nach SWENNEN (1983) liegt die Zahl der im Juni noch brütenden Weibchen in der Regel unter 4%. Im südlichen Dünengebiet wurden aber bei 72 insgesamt gefundenen Nestern noch 15 Gelege (21%) bebrütet. Von mir wurde der Schlupferfolg nur im NSG Amrumer Dünen untersucht, wo-

bei die weitaus größte Zahl der Enten im südlichen Dünengebiet brütet. Hier schätze ich die Schlupfrate auf 60–70%. Dies ist ein höherer Wert, als er bei den anderen Autoren für ganz Amrum angegeben wird. Es läßt sich natürlich nicht ausschließen, daß in anderen Gebieten der Insel sehr viel höhere Gelegeverluste auftreten. In der Marsch sollen z. B. sehr viele Bruten durch das Vieh verloren gehen (QUEDENS 1983).

4.2 Aufzuchterfolg

Die Eiderentenküken schlüpfen hauptsächlich in der letzten Maiwoche. Die Maximalzahlen an Küken werden dann um den 1. Juni herum festgestellt, wenn die Mehrzahl der Familien das Wasser erreicht hat. Die Sterblichkeit soll bei dieser Wanderung sehr gering sein, wie SWENNEN (1983) auf Vlieland gezeigt hat.

Neben den menschlichen Störungen sind es hauptsächlich schlechtes Wetter, Parasiten und die Silbermöwen, die das Leben der Küken bedrohen. Die Sterblichkeit ist in den ersten drei Lebenswochen am größten. Besonders viele sterben bereits in der ersten Woche.

Die meisten Jungen werden im Juli flügge. In diesem Monat sind die Verluste meist so gering, daß man die hier noch festgestellten Jungvögel als den Aufzuchterfolg des Jahres betrachten darf.

Die Zahl der flüggen Jungvögel schwankt von Jahr zu Jahr stark. 1975–77 war der Aufzuchterfolg in den Niederlanden sehr niedrig. Recht gut war er 1978–80 und 1982 (SWENNEN 1983). Dies stimmt mit den Bestandsentwicklungen auf Amrum in diesen Zeiten weitgehend überein.

1984 war der Aufzuchterfolg der Eiderenten auf Amrum katastrophal niedrig, als nur gut ein Dutzend Jungvögel überlebten. Auch 1985 wurden mit 150 Küken nur wenige flügge. Ein recht gutes Jahr dagegen war 1986 mit über 300 Jungvögeln im Juli. Diese Zahl reicht fast an den besonders guten Bruterfolg des Jahres 1982 heran (STADTLANDER 1982).

SWENNEN (1983) ermittelte in den Niederlanden einen Aufzuchterfolg von durchschnittlich 0,47 flüggen Jungvögeln pro Nest. Hierbei entwickeln sich die Populationen zufriedenstellend. Um auf Amrum eine vergleichbare Quote zu erreichen, müßten 300–400 Enten pro Jahr erwachsen werden. Diese Zahl wird im Augenblick nur als Maximum erreicht.

4.3 Brutbestand

Die Enten legen ihre Nester überall auf der Insel an. Man findet sie auch auf den Feldern, in den Salzwiesen und sogar manchmal in den Aufforstungen (QUEDENS 1983). Die Brutplätze sind so versteckt, daß durch zufällige Beobachtungen kein Eindruck der Anzahl nistender Weibchen entsteht.

Deshalb können Bestandsschätzungen nur über die Kükenanzahl erfolgen. Da die Weibchen mit ihren Küken nicht zwischen den Inseln hin- und herwandern (SWENNEN 1983), darf man davon ausgehen, daß

sich die Gesamtzahl der auf Amrum geschlüpften Küken im Sichtbereich der Insel aufhält. Günstig für eine Bestandsschätzung wirkt sich auch der weitgehend synchronisierte Schlupf aus. Natürlich muß berücksichtigt werden, daß bis Ende Juni immer noch frischgeschlüpfte Küken ans Wasser geführt werden, während andere sterben oder gefressen werden.

Die maximal beobachteten Kükenzahlen waren 1095 (1984), 1660 (1985) und 1540 (1986). Für 1984 kann man von einer Gesamtkükenzahl von ca. 1500 ausgehen, während es in den beiden darauffolgenden Jahren sicher um die 2000 waren.

SWENNEN (1983) stellte für die in den Niederlanden brütenden Eiderenten eine durchschnittliche Gelegegröße von 4,74 Eiern fest. Dieser Wert dürfte auf die deutschen Brutplätze übertragbar sein, da die Verluste auf dem Weg zum Wasser gering sein sollen, rechne ich damit, daß die Weibchen im Mittel mit 4 Küken die See erreichen.

Dann kommt man für 1984 auf eine Zahl von 350–400 erfolgreichen Bruten. In den anderen Jahren waren es dann entsprechend ca. 500. Um den Gesamtbestand, der auch Weibchen mit Gelegeverlust einschließen soll, einschätzen zu können, ist eine Aussage über den Bruterfolg notwendig. In den Dünen lag dieser 1985 zwischen 60 und 70%. Mit einem eventuell noch besseren Wert darf man auf der Odde rechnen, da hier die Störungen am geringsten sind. Niedriger könnte er an den anderen Brutplätzen der Insel sein.

Nimmt man den Schlupferfolg in den Dünen als durchschnittlich für ganz Amrum an, ergibt sich für 1984 eine Zahl von ungefähr 600 Bruten und für 1985 und 1986 800 Bruten. Auch 1979 und 1982 wurde der Bestand bereits auf 800 Paare geschätzt (STADTLANDER 1982, QUEDENS 1983).

Die Zahl der Eiderentenbruten scheint in den letzten Jahren konstant geblieben zu sein. Nach dem starken Rückgang Anfang der 70er Jahre war die Zahl brütender Weibchen wieder von 500 auf 800 angestiegen. Nur 1984 schritten eventuell weniger Enten zur Brut. Vielleicht war aber auch der Bruterfolg in diesem Jahr geringer.

Aufgrund der im NSG Amrumer Dünen gefundenen Nester schätze ich den Brutbestand dort auf höchstens 150 Weibchen, wenn man davon ausgeht, daß viele Nester wegen des unübersichtlichen Geländes nicht gefunden wurden. Für das NSG Amrum-Odde wird der Eiderentenbestand von Mitarbeitern des Vereins Jordsand auf 70 (1984), bzw. 110 Paare (1985) geschätzt (HELLFRITZ 1985, ANONYMUS 1986). Dies bedeutet, daß noch mehr als die Hälfte der Enten auf der Insel außerhalb der Dünenschutzgebiete brüten. Für den wirksameren Schutz der Art wäre es wichtig, in kommenden Jahren die Brutschwerpunkte zu finden, um damit einen wirksameren Schutz der Art einleiten zu können.

4.4 Störungen und Schutz

Die Gelege der Eiderente werden häufig von Silbermöwen (*Larus argentatus*) und Rabenkrähen (*Corvus corone*) ausgeraubt. Auch der Igel (*Erinaceus europaeus*), der auf Amrum eingebürgert wurde, verzehrt gern Vogeleier. SWENNEN (1983) meint aber, daß von diesem Säuger keine Bedrohung der Enten ausgeht, da er sich nur an verlassenen Eiern vergreift. Auch Möwen und Krähen nutzen meist die Gelegenheit, wenn die Ente das Nest wegen einer Störung fluchtartig verlassen hat. Hier ist fast immer der Mensch die Ursache.

Während der ersten Zeit der Bebrütung des Geleges reagiert die Ente sehr empfindlich und bleibt bis zu 6 Stunden weg. Wird der Vogel sehr stark erschreckt, kann das Gelege aufgegeben werden. Später sitzt das Weibchen fester und läßt sich sogar manchmal berühren (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1969). KUMMERLOEVE (1956) stellte im Schutzgebiet, wo es kaum Störungen gab, eine wachsende Vertrautheit fest.

Der Bruterfolg von 60–70% in den Dünen scheint für Amrum bereits ein gutes Ergebnis zu sein, da frühere Autoren von weitaus geringeren Prozentsätzen berichteten. Trotzdem ist sicherlich ein Wert von 90% anzustreben. Dies kann nur dadurch erreicht werden, daß strenge Betretungsverbote ausgesprochen werden, die dann auch kontrolliert werden. Zusätzlich ist Informations- und Aufklärungsarbeit unverzichtbar.

Wichtig für die Anhebung des Bruterfolges war sicher die Einzäunung des südlichen Dünenareals. Dieses Gebiet ist aber immer noch gefährdet, da der kürzeste Weg vom Campingplatz zum Strand hier hindurch führt. Verbote und Zäune können leider nicht alle Leute abhalten. Im übrigen Dünengebiet existiert mittlerweile ein solch gutes System von Bohlenwegen, daß das unbefugte Betreten der Dünen bereits deutlich zurückgegangen ist. Da hier auch nur wenige Enten brüten, scheinen weitere Einzäunungen aus der Sicht des Eiderentenschutzes nicht notwendig zu sein.

Entscheidend wäre es, die zahlreichen Brutplätze in der Marsch und auf den Feldern zu schützen. Dafür liegen aber bisher noch zu wenig Informationen vor. Vermutlich ist hier nicht der Tourismus, sondern die Landwirtschaft der entscheidende Störfaktor.

Von größter Bedeutung für die Existenz der Eiderente auf Amrum ist das Überleben von möglichst vielen Küken in der ersten Lebenswoche. Leider halten sich die Familienverbände zum überwiegenden Anteil vor der Südostküste der Insel auf, wo die Störungen durch Menschen (Wanderer, Surfer, Bootsfahrer, Angler) besonders groß sind. Vor der Odde und dem Norddorfer Teerdeich sind immer nur sehr wenige Küken zu beobachten. Dort finden die Küken vermutlich zu wenig Nahrung, die in der ersten Zeit hauptsächlich aus

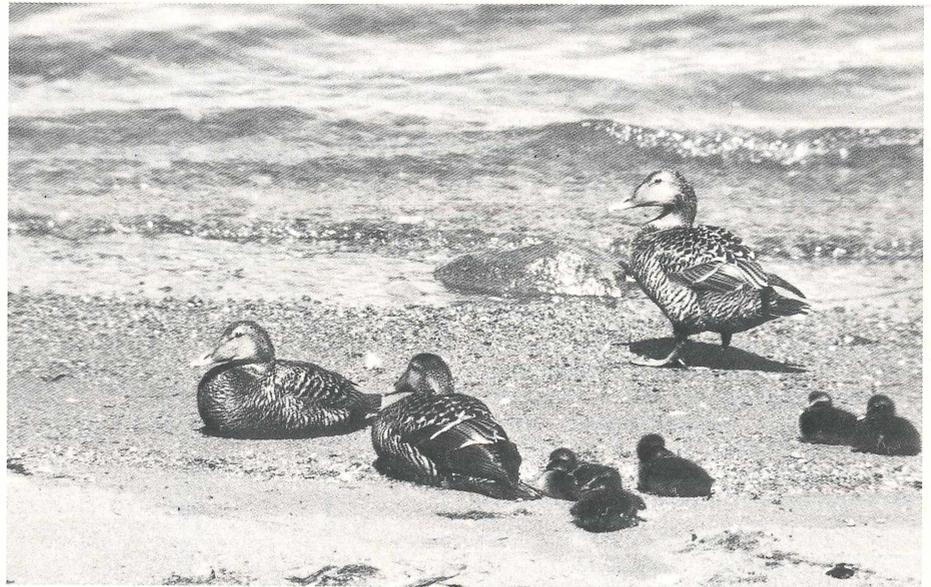


Abb. 3: Bei Hochwasser am Ufer rastender Familienverband Eiders and their young resting at high tide on the shore.

Strandschnecken (*Littorina littorea*) besteht.

Notwendig sind für Menschen gesperrte Abschnitte des Strandes, die von den Eiderentenfamilien während des Hochwassers zum Ruhen und zur Gefiederpflege aufgesucht werden können (Abb. 3). Als günstig erwies sich die Einzäunung des Steenodder Kliffs und das Betretungsverbot für den östlichen Abschnitt des Wittdüner Strandes. Dort wuchs im Juli 1985 die einzig nennenswerte Zahl an Jungvögeln heran.

1986 konnte von der »Schutzstation Wattenmeer« eine Empfehlung erreicht werden, während der Aufzuchtzeit der Eiderenten das Surfen in der Kniepbucht zu unterlassen.

Fortgesetzt werden muß auf jeden Fall die Aufklärung der Touristen. Immer wieder gehen Menschen auf die rastenden Familienverbände zu und treiben die Enten ins Wasser. Gerade bei schlechten Wetterlagen kann das vielen Jungtieren zum Verhängnis werden, denn die bereits geschwächten Küken tragen diese zusätzliche Belastung nicht und werden eine leichte Beute der Möwen.

5. Zusammenfassung

Auf Amrum brüteten 1985 und 1986 etwa 800 Eiderenten. 1984 waren es wahrscheinlich etwas weniger. Der Schlupferfolg lag 1985 im NSG Amrumer Dünen zwischen 60 und 70%. Im gesamten Dünenbereich einschließlich der Odde wird der Brutbestand auf 300 Paare geschätzt. Die restlichen Weibchen müssen in anderen Bereichen der Insel brüten. Der Aufzuchterfolg schwankt sehr stark. 1984 wurden nur 10 bis 20 Jungvögel flügge, während es 1986 über 300 waren. Für eine Erhaltung des Bestandes wird ein theoretischer Durchschnittswert von 400 flüggen Küken pro Jahr angenommen. Um dies zu erreichen, muß der Schutz der Enten noch verbessert werden.

6. Summary

Standing stock and breeding success in Eider (*Somateria mollissima*) on the island of Amrum (North-Frisian Wadden Sea) in 1984–1986

In 1985 and 1986 800 Eiders bred on Amrum. In 1984 there were probably some less. The hatching success in 1985 was 60 to 70%. The number of breeding ducks in the whole area of dunes is estimated on 300 pairs. The rest of the females must breed in other parts of the island. The breeding success fluctuates from year to year. For the stabilization of the now existing breeding population theoretically 400 young must fledge every year. To reach this the protection of the ducks has to be improved.

7. Literatur

- ANONYMUS (1986): Brutpaaraufstellung aus unseren Schutzgebieten 1985. – Seevögel, Zeitschrift Verein Jordsand 7 (4): LIX-LXI.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. (1969): Handbuch der Vögel Mitteleuropas: Band 3 (2. Teil), Anseriformes. – Frankfurt a. M.
- HELLFRITZ, K. P. (1985): Brutpaaraufstellungen aus unseren Schutzgebieten 1984. – Seevögel, Zeitschrift Verein Jordsand 6 (3): XXXIV – XXXVI
- KUMMERLOEVE, H. (1956): Die Eiderente, *Somateria mollissima* (L.) auf Amrum. – Beiträge zur Vogelkunde 4: 268–293.
- SCHULZ, H. (1947): Die Welt der Seevögel. – Hamburg.
- STADTLANDER, T. (1982): Jahresbericht NSG Nordfriesisches Wattenmeer (Teil Amrum). – Unveröffentlichter Betreuungsbericht.
- SWENNEN, C. (1983): Reproductive output of Eiders *Somateria mollissima* on the Southern border of its breeding range. – Ardea 71: 245–254.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Ralf Eikhorst
Luther Str. 1
2800 Bremen 1

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Seevögel - Zeitschrift des Vereins Jordsand zum Schutz der Seevögel und der Natur e.V.](#)

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: [9_3_1988](#)

Autor(en)/Author(s): Eikhorst Ralf

Artikel/Article: [Bestand und Bruterfolg der Eiderente \(*Somateria mollissima*\) auf Amrum in den Jahren 1984-86 40-43](#)