Aus der Inselstation Helgoland des Instituts für Vogelforschung »Vogelwarte Helgoland«

# Bestandsentwicklung und Durchzug der Heringsmöwe (*Larus fuscus*) in der Deutschen Bucht*)

Von Johannes Prüter

## 1. Einleitung

Die Heringsmöwe ist seit 1927 Brutvogel an der deutschen Nordseeküste (GOETHE 1957). In den ersten Jahrzehnten nach der Ansiedlung wuchs der Bestand zunächst nur sehr langsam. Erst gegen Ende der 70er Jahre erfolgte eine drastische Zunahme in den bestehenden Kolonien. Parallel dazu wurden zahlreiche neue Brutplätze besetzt. Infolge dieser plötzlich einsetzenden Entwicklung wurden Heringsmöwen noch stellenweise als Neuansiedler begrüßt, während sie andernorts bereits bestandslenkenden Maßnahmen zum Opfer fielen (unveröff. Bericht über Möwenbestandslenkung Memmert/1977, NEHLS 1976). Um vor dem Hintergrund des sogenannten Möwenproblems an unseren Küsten zu einer möglichst einheitlichen Beurteilung der Situation zu gelangen, erscheint ein großräumiger Überblick über die derzeitige Bestandsentwicklung dringend notwendig.

Trotz der auffällig zunehmenden Brutbestände sind die Kenntnisse über das Vorkommen der Heringsmöwe außerhalb der Brutkolonien nach wie vor gering. An der Festlandsküste, auch an Mülldeponien und Fischereihäfen, tritt die Art bislang noch vergleichsweise selten auf (SCHREY 1982). Doch gerade für die Frage nach den Ursachen dieser positiven Bestandsentwicklung sind Beobachtungen etwa zum Aktionsradius der Brutvögel und zu den Ernährungsgewohnheiten, auch außerhalb der Brutzeit, von großer Bedeutung: »Die Art verdient Aufmerksamkeit« (PANZER u. RAUHE 1978). Zu welcher Jahreszeit zusätzlich zum Vorkommen der heimischen Brutvögel auch mit dem Durchzug skandinavischer Heringsmöwen in der Deutschen Bucht zu rechnen ist, kann eine Auswertung der auf Helgoland gewonnenen Beobachtungsdaten zeigen. Sie werden ergänzt durch Ergebnisse mehrjähriger Zugplanbeobachtungen, die auf der 75 km nordwestlich Helgolands gelegenen Forschungsplattform »Nordsee« (54° 42.5' N, 7° 10.3' E) durchgeführt wurden.

Hier ergab sich erstmals die Möglichkeit, während eines längeren Zeitraumes den Durchzug der Heringsmöwe über der freien Nordsee zu verfolgen.

## 2. Material und Methode

Bis einschließlich 1968 liegen zusammenfassende Berichte über die Bestandsentwicklung der Heringsmöwe an der deutschen Küste vor (GOETHE 1957, HAUSMANN 1968). Für die Jahre 1969, 1974 und 1979 sind die Daten den jeweiligen Seevogelbestandserhebungen zu entnehmen (BECKER u. ERDELEN 1980, GOETHE 1970, 1975 a). Für die Bereitstellung der aktuellen Bestandszahlen aus den Seevogelschutzgebieten danke ich Herrn G. QUEDENS, Amrum, dem Verein Jordsand, dem Deutschen Bund für Vogelschutz, dem Mellumrat sowie dem Bauamt für Küstenschutz in Norden.

Sämtliche Inseln an der deutschen Nordseeküste, auf denen die Heringsmöwe im 20. Jahrhundert nachweislich gebrütet oder einen Brutversuch unternommen hat, sind in Abb. 2 in numerischer Reihenfolge angegeben. Dabei werden die Bestandsgrößen nur für diejenigen Gebiete, in denen offensichtlich eine dauerhafte Ansiedlung stattgefunden hat, in Diagrammform dargestellt. Um die Entwicklung der Brutbestände in den einzelnen Kolonien seit Anfang der 60er Jahre zu verdeutlichen, werden jeweils die Brutpaarzahlen der Jahre 1964, 1969 und 1974 benutzt, die aktuelle Tendenz ist den im Zusammenhang vorliegenden Angaben für die Jahre 1979–1981 zu entnehmen. Für die übrigen Brutplätze werden die verfügbaren Daten aus sämtlichen Jahren berücksichtigt. Lediglich von der unbewohnten Insel Lütje Hörn sind keine kontinuierlich ermittelten Daten zu erhalten. Eine dauerhafte Ansiedlung ist mittlerweile jedoch auch hier wahrscheinlich.

Für die Darstellung des Zugverlaufs stehen die im ornithologischen Stationstagebuch der Vogelwarte auf Helgoland ganzjährig gesammelten Beobachtungsdaten der Jahre 1977–1982 (n = sechs Jahre) zur Verfügung. Wegen der Schwierigkeiten bei der Feldbestimmung der Jungmöwen im 1. Lebensjahr bezieht sich das hier verwendete Beobachtungsmaterial fast ausschließlich auf mehrjährige Jungtiere sowie Altvögel. Das gilt in gleicher Weise für die Daten von der Forschungsplattform »Nordsee« (kurz FPN). Diese liegen für das Frühjahr 1977 bereits publiziert vor (HELBIG u. a. 1979). In den folgenden Jahren war die Plattform zwischen Ende August und Mitte Mai an insgesamt 338 Tagen durch Feldbeobachter besetzt, so daß ein aus den Ergebnissen mehrerer Jahre zusammengesetztes Bild vom Durchzug der Heringsmöwe bei der FPN entstand (Abb. 4).

Die Zugplanbeobachtungen erfolgten hier ganztägig unter gleichmäßigen Bedingungen. Lediglich schlechte Sichtverhältnisse konnten im Einzelfall einen Beobachtungsausfall hervorrufen.

## 3. Ergebnisse

### 3.1. Die Entwicklung der Brutbestände

Die ersten Brutversuche der Heringsmöwe an der deutschen Nordseeküste erfolgten im Jahre 1927 gleichzeitig auf den Inseln Trischen, Langeoog und Memmert (GOETHE 1957). Zu einer dauerhaften Ansiedlung kam es zunächst jedoch nur auf der im ostfriesischen Wattenmeer gelegenen Insel Memmert. Sie blieb, sieht man von einzelnen meist erfolglos verlaufenen Brutversuchen auf anderen Inseln ab, bis weit in die 60er Jahre hinein der einzige deutsche Brutplatz der Heringsmöwe (HAUSMANN 1968). Die Bestände wuchsen hier zunächst nur sehr langsam. Bis einschließlich 1953 waren es noch weniger als 10 Paare, 1962 erstmals über 20 (Abb. 1). Der jährliche Zuwachs des Gesamtbestandes an der deutschen Küste betrug zwischen 1950 und 1969 im Mittel 15,7% entsprechend 4,4 Brutpaaren. Gegen Ende der 60er Jahre setzte auf Memmert ein beschleunigtes Bestandswachstum ein, so daß hier im Jahre 1969 bereits 87 Paare registriert werden kommen (SCHOPF 1979). Gleichzeitig begann die Art mit ersten bzw. erneuten Brutversuchen einzelner Paare auch auf einigen derjenigen Inseln Fuß zu fassen,

*) Gefördert mit Jagdforschungsmitteln des Landes Niedersachsen. Herrn Dr. D. Moritz sowie Herrn Dr. G. Vauk danke ich für die Durchsicht des Manuskripts.

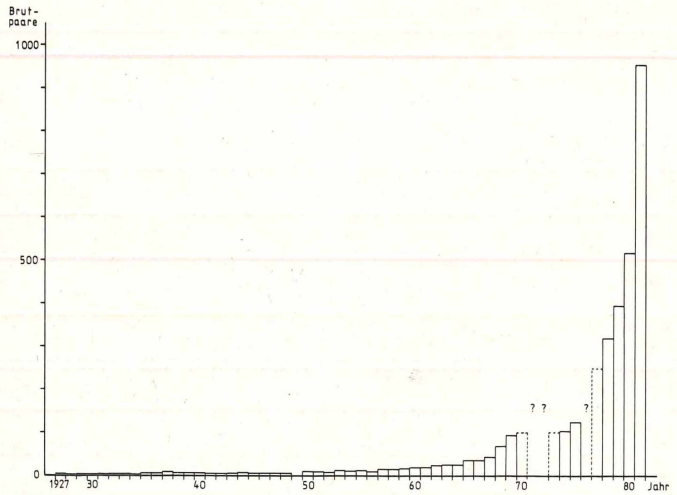
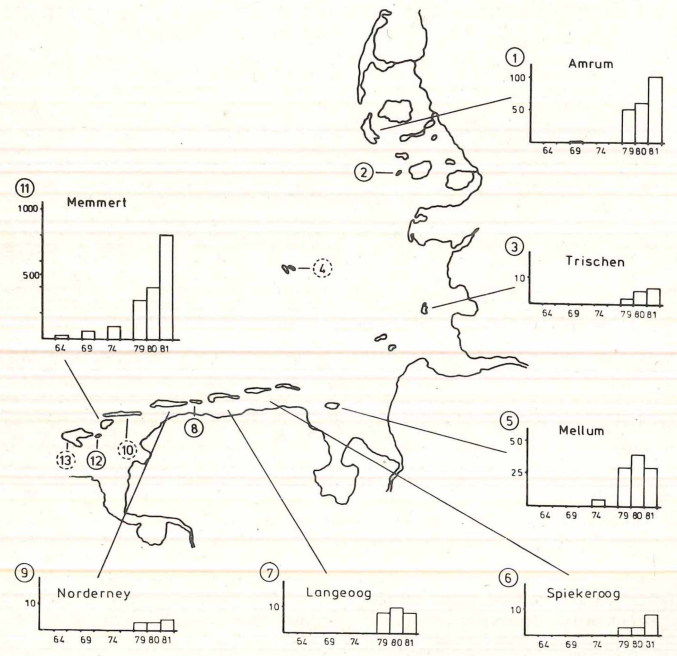



Abb. 1: Bestandsentwicklung der Heringsmöwe an der deutschen Nordseeküste. Gestrichelte Säulen: Daten nur von Memert.

Population development of the Lesser Black-backed Gull on the German North sea coast. Dotted column: Dates originating only from the island of Memmert.




② Norderoog 1980: 1 BP
④ Helgoland 1951: 1 BP, 1953: 2 BP
⑧ Baltrum 1981: 1 BP
⑩ Juist 1953: 1 BP
⑫ Lütje Hörn 1953 u. 1968: 1 BP, 1969: 5 BP
1976: 8 BP, 1979: 5 BP, sonst ?
⑬ Borkum 1953: 1 BP

Abb. 2: Die Brutplätze der Heringsmöwe an der deutschen Nordseeküste und jüngere Entwicklung der Brutbestände. 1–13: Inseln mit Brutnachweis im 20. Jahrhundert. Geschlossener Kreis: Dauerhafte Ansiedlung oder Neuansiedlung in jüngster Zeit. Offener Kreis: Einmalige oder erloschene Ansiedlung in früherer Zeit.

Quellen: BECKER, P. H. u. M. ERDELEN (1980), BUSCHE, G. u. R.K. BERNDT (1981, 1982), GOETHE, F. (1951, 1965, 1970, 1975 u. briefl.), HAUSMANN, A. (1968), JUNGFER, W. (1954), MEIER, O.G. briefl., MENNEBÄCK, T. briefl., QUEDENS, G. briefl., SCHOPF, R. (1979).

Breeding places of the Lesser Black-backed Gull on the German North sea coast and recent development of the breeding population. 1–13: Island with breeding record within the 20th century. Closed circle: Permanent or actual new colonisation. Opened circle: Singular or extinct colonisation in former times.

auf denen spätestens gegen Ende der 70er Jahr eine dauerhafte Ansiedlung folgen sollte, so auf Amrum (1968), Trischen (1968), Spiekeroog (1973), Langeoog (1973), Lütje Hörn (1968) und Mellum (1968) (BUSCH 1974, HAUSMANN 1968).

Noch bis 1974 aber hatte sich neben Memmert nur auf Mellum und vermutlich Lütje Hörn ein fester Brutbestand etabliert, der insgesamt wenig über 100 Brutpaare zählte (GOETHE 1975 a). Die eigentliche Bestandsexplosion erfolgte dann ab der zweiten Hälfte der 70er Jahre (Abb. 1): 1979 waren an der deutschen Nordseeküste bereits 8 Inseln mit insgesamt etwa 400 Paaren besiedelt. Zwei Jahre später, 1981, wurden in den gleichen Gebieten schon 957 Paare gezählt. Dabei besaß Memmert mit allein etwa 800 Brutpaaren nach wie vor die weitaus stärkste Kolonie (Abb. 2). Im Zuge dieser bis heute anhaltenden Entwicklung wurden zu Beginn der 80er Jahre zwei weitere Inseln, nämlich Norderoog und Baltrum, erstmals besiedelt. Während der exponentiellen Zunahme zwischen 1975 und 1981 wuchs der Gesamtbestand damit um 665,6% von 125 auf 957 Brutpaare an. Der mittlere jährliche Zuwachs von 1978 bis 1981 betrug 46%.

## 3.2. Der Durchzug bei Helgoland

Außerhalb der Brutzeit erscheinen Heringsmöwen als Durchzügler alljährlich auf Helgoland, im Vergleich der Jahressummen allerdings in stark schwankender Anzahl (Tab. 1). Sämtlichen Jahren gemeinsam ist das im Vergleich zum Sommer und Herbst auffällig schwache Vorkommen im Frühjahr (Abb. 3). Von der Gesamtsumme bei Helgoland beobachteter Heringsmöwen entfallen nur 5,5% (934 Ex.) auf die Heimzugperiode, die bis einschließlich der 32. Pentade im ersten Junidrittel gerechnet wird, dagegen 94,5% (16133 Ex.) auf die Wegzugperiode.

Im Frühjahr erscheinen die ersten Heringsmöwen in der 15. Pentade Mitte März. Der Heimzug erstreckt sich über einen Zeitraum von 15 Pentaden bis Ende Mai. Zu dieser Zeit werden Tagessummen von über 30 Exemplaren insgesamt nur sechsmal erreicht.

Tabelle 1: Gesamtsummen auf Helgoland beobachteter Heringsmöwen (1977–1982) sowie der Tage mit Nachweis der Art

| | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | Ges. | ∅ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Individuensumme pro Jahr | 874 | 4898 | 5772 | 972 | 370 | 4189 | 17075 | 2845,8 |
| Jahressumme der Tage mit Nachweis der Art | 55 | 101 | 93 | 76 | 72 | 155 | | 92,8 |

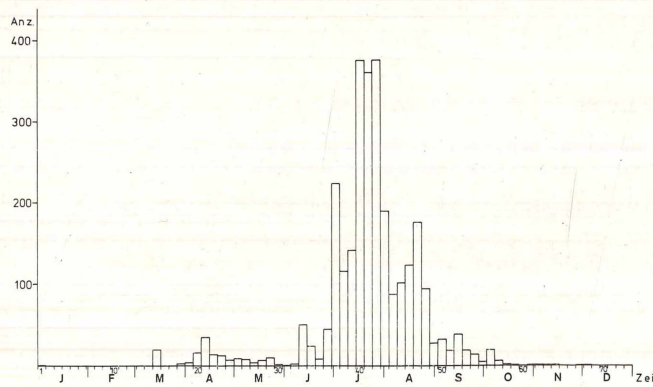



Abb. 3: Mittlere Pentadensummen der Heringsmöwe auf Helgoland 1977–1982 (n = 6 Jahre).

Mean totals for five day periods for the Lesser Black-backed Gull on Helgoland 1977–1982.

Der Wegzug setzte in den Jahre 1978 und 1982 schon Mitte Juni ein. Gewöhnlich beginnt er jedoch nicht vor der 36. Pentade Ende des Monats. Das erste Wegzugmaximum liegt bereits früh in der zweite Julihälfte, wenn Restbestände von über 300 Individuen nicht ungewöhnlich sind. Die höchste Tagessumme stammt vom 19. Juli 1978, als sich gleichzeitig 883 Heringsmöwen bei Helgoland aufhielten. Wenn auch nur für 14% (2363 Ex.) der während dieses Sommergipfels (36. – 44. Pentade) bei Helgoland beobachteten Heringsmöwen eine Altersangabe vorliegt, so wird zumindest deutlich, daß Altvögel bereits stark vertreten sind. Schon im Laufe des August sind in den meisten Jahren die Rastbestände auf Helgoland rückläufig. Der schwache Höhepunkt in der zweiten Hälfte des Monats ist auf die außergewöhnliche Lage des Zuggipfels im Jahre 1982 zurückzuführen.

In allen übrigen Jahren erreichen die Rastbestände um die 46. Pentade Mitte August einen vorläufigen Tiefstand. So wird gewöhnlich ein schwacher zwischen Ende und Mitte September gelegener zweiter Zuggipfel von dem sehr viel stärkeren Sommerdurchzug getrennt. Ab Mitte Oktober erscheinen Heringsmöwen nur noch vereinzelt und nicht alljährlich bei Helgoland. Aus den Wintermonaten Dezember bis Februar liegen nur die Nachweise eines Altvogels aus dem Januar 1979 sowie zweier diesjähriger Jungvögel vom Dezember 1982 vor.

Aktueller Durchzug über See vor Helgoland, wie er z. B. bei Sturm- und Lachmöwe in jedem Jahr zu beobachten ist (PRÜTER 1982), ist bei der Heringsmöwe nur in Ausnahmefällen bemerkt worden. Aus 5 Jahren stammen lediglich 7 Zugbeobachtungen, 2 aus dem Frühjahr, Mitte April (42 Ex.) und 5 vom Sommerdurchzug zwischen Ende Juni und Anfang August (415 Ex.). Im übrigen ist von der jeweiligen Anzahl bei Helgoland rastender Heringsmöwen auf die Intensität des nahezu unbemerkt verlaufenden Durchzugs zu schließen.

### 3.3. Der Durchzug bei der Forschungsplattform »Nordsee«

Während der genannten Beobachtungszeiträume, die mit wenigen Lücken das Ende des Wegzugs, die Wintermonate sowie fast den gesamten Heimzug umfassen (Abb. 4a), wurden von der FPN aus insgesamt 4686 Heringsmöwen beobachtet. Von diesen wurden 3990 (85,1%) als immatur oder adult grob altersmäßig bestimmt (Abb. 4c). In auffälligem Gegensatz zu dem schwachen Frühjahrsvorkommen bei Helgoland findet nur 75 km nordwestlich der Insel ein vergleichsweise starker Heimzug statt (Abb. 4b). Lediglich der Beginn des Zuggeschehens in der 15. Pentade Mitte März stimmte mit den Beobachtungen auf Helgoland überein. Starke Zugbewegungen setzten dann in der 18. Pentade ein und erreichten ihr Maximum in der 23. Pentade Ende April. In diesem Zeitraum wurden Tagessummen von bis zu 227 Exemplaren registriert. Obwohl der Schluß des Heimzugs nicht mehr vollständig erfaßt wurde, weisen die stark rückläufigen Pentadensummen sowie der gleichzeitig erheblich ansteigende Jungvogelanteil auf nachlassende Zugintensität der brutreifen Altvögel ab Anfang Mai hin. Der Anteil immaturer Heringsmöwen lag während des starken Durchzugs bis Ende April stets unter 15%, während der drei ersten Maipentaden dagegen über 50% (Abb. 4c).

Ob der Wegzug auch bei der FPN ein frühes Maximum im Sommer aufwies, muß offen bleiben. Zumindest die zweite Wegzugphase ab Ende August verlief ähnlich wie auf Helgoland. Ein schwacher Gipfel, an dem immature Vögel offenbar einen hohen Anteil haben (Abb. 4c), ist auch hier Mitte September angedeutet. Das Ende des Wegzugs lag um die 59. Pentade. Noch bis Mitte November wurden einzelne, ausschließlich adulte Heringsmöwen bei der FPN beobachtet. Im Dezember und Januar fehlte die Art. Erst Mitte Februar erschienen vereinzelt wieder erste Altvögel.

Obwohl die Pentadensummen zeitweise hohe Zugintensität anzeigen, ist das Zugverhalten auch auf hoher See relativ unauffällig. Heringsmöwen ziehen überwiegend einzeln. Nur

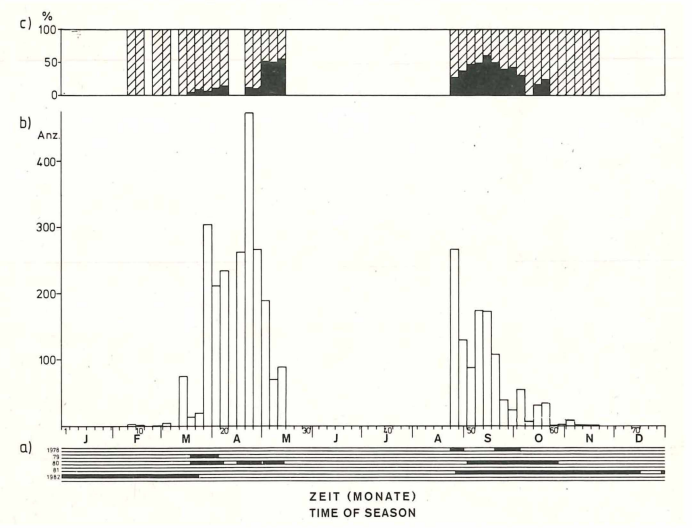



Abb. 4: Durchzug der Heringsmöwe bei der Forschungsplattform »Nordsee«.

a) Beobachtungszeiträume

b) Pentadesummen; wenn pro Pentade Ergebnisse von mehr oder weniger als 5 Beobachtungstagen vorliegen, wird ein auf 5 Tage bezogener Mittelwert angegeben.

c) Anteil unausgefärbter Jungvögel (schwarz) und Altvögel (schraffiert) an der Gesamtsumme altersbestimmter Individuen in %.

Passage of the Lesser Black-backed Gull at the research platform »Nordsee«.

a) Observation periods

b) Totals for five day periods; when results exist for more (or less) than five days of observation for each five day period, a mean value relating to five days is given.

c) Proportion of immatures (black) and adult birds (hatched) given as the % of the total of age determined individuals.

am 25. April 1980, während des Heimzughöhepunktes, wurden mehrfach flach über dem Wasser fliegende Zugverbände von maximal 15 adulten Exemplaren beobachtet. Die Zugrichtungen lagen im Frühjahr zu 85% zwischen 0° und 135° (N – SE), im Herbst hielten alle ziehenden Heringsmöwen Richtungen zwischen 135° und 315° (SE – NW) ein.

Es ist jedoch nur für 23% (1078 Ex.) der Gesamtsumme bei der FPN beobachteter Individuen im Zugprotokoll ein gerichteter Durchzug angegeben.

Die übrigen wurden als ungerichtet, umherstreifend oder, in den meisten Fällen, als bei der FPN rastend vermerkt. Dabei wirkte die Plattform ganz offensichtlich auslösend auf die Bildung von Rastbeständen. Derartige Rasttrupps wurden während des Tages durch allmählichen Zuzug aufgebaut. Der Abzug erfolgte oftmals unbemerkt außerhalb der täglichen Beobachtungszeit oder nach Windverdriftung der Möwen in zu großer Entfernung, um Zeitpunkt und Zugrichtung erfassen zu können. In diesem Zusammenhang erscheint ein saisonaler Unterschied im Zugverhalten bemerkenswert: Während im Frühjahr von insgesamt 2529 beobachteten Individuen immerhin 960 (38%) gerichtet an der FPN vorbeizogen, waren es im Herbst von 2157 Exemplaren nur 118 (5,5%).

## 4. Diskussion

Noch während der ersten Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts bestand im nordwestlichen Mitteleuropa eine weite Verbreitungslücke zwischen der in Großbritannien beheimateten westlichen Unterart *Larus fuscus graellsii* sowie den im fennoskandischen Raum verbreiteten Unterarten *Larus f. intermedius* und *Larus f. fuscus* (BARTH 1968). Die gegen Ende der 20er Jahre einsetzende Arealausweitung der westlichen Unterart führte zur Ansiedlung in den Niederlanden im Jahre 1926 und ein Jahr später auch an der deutschen Nordseekü-

ste (GOETHE 1957). Diese Entwicklung stand vermutlich im Zusammenhang mit der gleichzeitig einsetzenden Zunahme der Heringsmöwe in vielen Teilen Großbritanniens (BROWN 1967 b, CRAMP 1975, DUNCAN 1981 a und b, HARRIS 1970). Sie verlief in den Großkolonien Mittelenglands während der 30er und 40er Jahre zunächst nur zögernd.

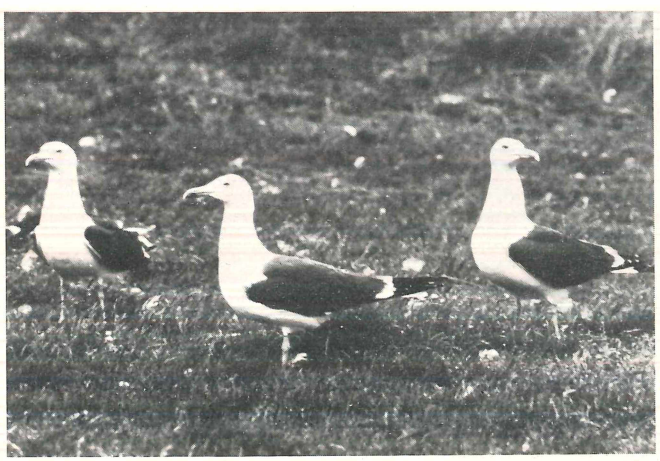
Im folgenden Jahrzehnt setzte dann ein exponentieller Zuwachs ein: Auf der Insel Walney in der Irischen See zum Beispiel stiegen die Brutbestände allein zwischen 1950 und 1965 von 520 auf 9000 Brutpaare, in der nordwest-englischen Binnenlandkolonie von Abbeystad and Mallowdale im gleichen Zeitraum von 1000 auf 16000 Paare (BROWN 1967 b, DUNCAN 1981 a und b). Zumindest in der letztgenannten Kolonie pendelte sich der Bestand seither auf konstantem Niveau ein.

Ein solcher für die Heringsmöwe offenbar typischer Verlauf der Populationsentwicklung zeichnet sich zur Zeit also auch an der deutschen Nordseeküste ab. Es bleibt abzuwarten, bis zu welchem Ausmaß die ökologische Tragfähigkeit der Nordseeinseln eine Zunahme der Heringsmöwe neben dem ohnehin schon starken und stellenweise sogar noch anwachsenden Silbermöwenbestand zuläßt.

Nahrungs- und Platzkonkurrenz, die in einigen Kolonien Dänemarks zu einem erheblichen Rückgang der Heringsmöwe geführt haben sollen (FRANZMANN 1974, MÖLLER 1978 a), spielen bislang an der deutschen Küste offensichtlich keine Rolle. Es sind im Gegenteil gerade die angestammten Großkolonien der Silbermöwe, in denen sich die Heringsmöwe derzeit ausbreitet. Auch das Vorkommen von Mischpaaren ist als Hinweis auf eine ökologisch problemlose Koexistenz beider Arten zu werten (GOETHE 1957, HAUSMANN 1969). Es fragt sich aber, ob die Heringsmöwe durch die Ausweitung ihrer Brutkolonien als Platzkonkurrent oder als Eier-und Jungenräuber die Brutbestände anderer Seevogelarten negativ beeinflussen kann. Daß Eier und Jungvögel im Nahrungsspektrum der Heringsmöwe vertreten sind, ist bekannt (HARRIS 1965, SCHOPF 1979, WITHERBY u.a. 1952).

Es fehlen jedoch bislang für die westliche Unterart exakte nahrungsökologische Untersuchungen, die Vorstellungen vom Ausmaß solcher Eingriffe vermitteln können. Im finnischen Schärengebiet sind Eier und Junge benachbart brütender Wasservogelarten in den Beutelisten der Heringsmöwe überhaupt nicht oder nur in äußerst geringem Umfang vertreten (BERGMAN 1965, BERGMAN u.a. 1940, GOETHE 1975 b).

So sind an der deutschen Nordseeküste bei einem Gesamtbestand von etwa 1000 Brutpaaren zur Zeit bestandslenkende Eingriffe sicher noch nicht in Erwägung zu ziehen. Sollte sich die Bestandsentwicklung jedoch mit der augenblicklichen Geschwindigkeit fortsetzen, so ist bereits in wenigen Jahren mit Forderungen nach reduzierenden Maßnahmen, wie sie schon seit langem die Silbermöwe betreffen, zu rechnen (u.a. GOETHE 1964, VAUK 1982).



Heringsmöwen; Amrum-Odde Foto: Klaus Wernicke

Nachwuchsverhinderung durch Austausch der Gelege gegen Kunsteier wäre für diesen Fall eine langfristig wirksame, sinnvolle Methode (SCHREY 1979). Eine gezielte Bejagung kann dann ein effektiver Eingriff sein, wenn aus ökologischen Gründen eine Neuansiedlung der Heringsmöwe verhindert werden soll. Im übrigen ist eine Beeinflussung der hiesigen Brutbestände durch Bejagung während der gesetzlichen Jagdzeiten (16. August–30. April) nur nach Besetzen der Brutplätze im April in direkter Kolonienähe möglich. Mitte August ist ein Großteil der Brutvögel schon wieder aus den Kolonien abgezogen (SCHOPF 1979). Einflüsse der Möwenjagd an der deutschen Küste auf die skandinavischen Brutpopulationen sind wegen der starken Bindung der Heringsmöwe an die offene See nicht zu erwarten.

Solange die Insel Memmert äußerstes Randvorkommen der westlichen Heringsmöwe war, blieb die Kolonie ohne nennenswerten Zuwachs. Die exponentielle Entwicklung der Brutbestände erfolgte erst parallel zu weiteren Arealausweitungen in nordöstlicher Richtung. Während die auf Mellum brütenden Heringsmöwen noch ausschließlich der westlichen Form zugerechnet werden (GOETHE briefl.), gibt es für die stark anwachsenden Bestände an der Westküste Schleswig-Holsteins zumindest Hinweise auf eine Zuwanderung aus dem fennoskandischen Raum (BUSCHE u. BERNDT 1982, HANOLDT 1974, MEYER briefl.). Da zudem die westliche Unterart mittlerweile auch in geringer Zahl an der Westküste Jütlands brütet und vereinzelt sogar auch in den Kolonien im Kattegat vertreten sein soll (MÖLLER 1978 a), kann die Verbreitungslücke der Heringsmöwe in Mitteleuropa heute als geschlossen angesehen werden.

Auf dem Zuge erscheinen vor allem Heringsmöwen der in Südwest-Skandinavien verbreiteten Unterart *Larus f. intermedius* in der südlichen Nordsee (HOLGERSEN 1938). Ihr Brutareal umfaßt die Küsten Süd-Norwegens, den ostdänischen Inselraum sowie die Westküste Schwedens (BARTH 1975). Schon auf Bornholm, wie auch im gesamten übrigen Ostseeraum, gehören die Brutvögel der Nominatform *Larus f. fuscus* an, deren Anteil am Zugaufkommen in der Nordsee als sehr gering angenommen werden kann. (COMM. AVIF. NEDERLAND 1970, NIETHAMMER u.a. 1964, SALOMONSEN 1969, SOF 1978). Ringfunden zufolge führt ihr Zug weit überwiegend in Süd- bis Südost-Richtung durch das europäische Binnenland (BARTH 1968, SCHÜZ 1934).

Noch im 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts waren Heringsmöwen auf Helgoland offenbar eine wenig häufige Erscheinung (GÄTKE 1900, WEIGOLD 1911).

Selbst die Angaben bei VAUK (1972) deuten darauf hin, daß Rastbestände von vielen hundert Individuen noch vor wenigen Jahren auf Helgoland unbekannt waren. Diese auffällige Zunahme der Heringsmöwe in jüngster Zeit bei Helgoland kann nicht uneingeschränkt allein auf die Bestandsentwicklung im Herkunftsgebiet zurückgeführt werden. In Süd-Norwegen ist nämlich für dieses Jahrhundert, abgesehen von lokalen Ausnahmen (HAFTORN 1971), eine generell positive Tendenz nicht mit Sicherheit nachgewiesen worden (HAFTORN 1958). In Dänemark stieg der Gesamtbestand von *Larus f. intermedius* bereits in den ersten Jahren nach der Erstansiedlung im Jahre 1925 stark an. Er liegt seither in einer Größenordnung von 1000–1500 Brutpaaren (MÖLLER 1978 a). Hinzu kommt, daß die Rastbestände auf Helgoland in jüngerer Zeit vor allem in den Sommermonaten stark angewachsen sind. Der Wegzug der Heringsmöwe erreicht jedoch in Südwest-Skandinavien, nach übereinstimmenden Angaben aus Norwegen und Nord-Jütland, einen deutlichen Höhepunkt erst im September (HOLGERSEN 1938, MÖLLER 1978 b, REE 1977). Auch an der Westküste Schleswig-Holsteins liegt das Maximum eindeutig im September (BUSCHE 1980).

Der Sommergipfel auf Helgoland ist demnach also nur bedingt als Ausdruck höchster Zugintensität skandinavischer Heringsmöwen aufzufassen. Vielmehr scheint er Folge einer allmählichen, möglicherweise nahrungsökologisch begründeten Einwanderung von Jungvögeln, Nichtbrütern und früh

Heringsmöwe; Amrum-Odde Foto: Klaus Wernicke

aus den Kolonien abgezogenen Brutvögeln in das Seegebiet der Deutschen Bucht zu sein. Eine verstärkte Rastneigung zu dieser Zeit könnte den Sommergipfel auf Helgoland relativ überhöht erscheinen lassen.

Entsprechend dem frühen Beginn des Wegzugs in Süd-Skandinavien (MÖLLER 1978 b, SOF 1978) ist bereits Anfang Juli mit dem Erscheinen erster Heringsmöwen aus diesem Raum zu rechnen. In welchem Umfang auch Vertreter der an den benachbarten Festlandsküsten brütenden westlichen Unterart im Sommer auf Helgoland auftauchen, läßt sich den Beobachtungsdaten nicht entnehmen. VAUK (1972) nennt diese Form einen regelmäßig in Einzelstücken auftretenden Sommergast. Ein Zusammenhang zwischen der explosionsartigen Bestandsentwicklung an der deutschen Nordseeküste und den erheblich angewachsenen Rastbeständen auf Helgoland im Sommer liegt nahe, zumal die Abwanderung aus der Brutkolonie auf Memmert zum Teil auch bereits im Juli einsetzt (SCHOPF 1979).

Folgt man den genannten zugphänologischen Daten aus Süd-Skandinavien, so tritt der Zughöhepunkt norwegischer und dänischer Heringsmöwen im September auf Helgoland und damit in der engeren Deutschen Bucht nach wie vor nur schwach in Erscheinung. Der intensive Heimzug im Bereich der FPN ist zur gleichen Zeit auf Helgoland, wie auch an der West-Küste Schleswig-Holsteins (BUSCHE 1980), kaum zu bemerken. Die regionale Verteilung der Wiederfunde in Süd- und West-Norwegen nestjung beringter Heringsmöwen deutet ebenfalls darauf hin, daß ein Großteil des Zuges quer über die freie Nordsee verläuft, ohne die Küsten der Deutschen Bucht zu berühren. Von hier stammt nämlich nur ein einziger Fund, hingegen 10 aus Dänemark, 9 aus England, 5 aus den Niederlanden und 11 aus Frankreich (HAFTORN 1971).

Als Wintergast ist die Heringsmöwe an der dänischen und deutschen Nordseeküste wie auch im Seegebiet der Deutschen Bucht eine seltene Erscheinung (BUSCHE 1980, MÖLLER 1978 b). In England ist im Zusammenhang mit der positiven Bestandsentwicklung und vermutlich auch der zunehmenden Nutzung anthropogener Nahrungsquellen im Laufe dieses Jahrhunderts die Anzahl der Überwinterer deutlich angewachsen (BROWN 1967 b, CRAMP u.a. 1967, HICKLING 1977). Ob dies auch Folge der Zunahme der Art an unseren Küsten sein wird, bleibt abzuwarten.

Im 19. Jahrhundert wurden Heringsmöwen an der deutschen Nordseeküste fast ausschließlich im Winterhalbjahr zwischen September und Mitte März beobachtet, also exakt in dem Zeitraum, in dem die Art heute fehlt (ROHWEDER 1875). Die wenig präzisen Angaben GÄTKES (1900) lassen ebenfalls vermuten, daß die spärlichen Beobachtungen auf Helgoland überwiegend aus dem Winterhalbjahr stammen. Auch die von KROHN (1925) sowie DROSTE-HÜLSHOFF (1869) zusammengetragenen Beobachtungsdaten beschreiben die Art als allgemein wenig häufigen, zeitweise jedoch in größerer Zahl auftretenden Wintergast. Gegen Ende des letzten Jahrhunderts hat die Heringsmöwe demnach die südliche Nordsee als Winterquartier aufgegeben. WEIGOLD (1911) erwähnt diesen auffälligen Rückgang und vermutet als Ursache die rapide Abnahme des Fischreichtums in diesem Teil der Nordsee. »Mit den Herings- und Sprottenschwärmen fehlen auch die Möwenmassen.«

Im Verlauf des 20. Jahrhunderts erfolgte zwar nicht eine Rückkehr skandinavischer Heringsmöwen als Wintergäste in die Deutsche Bucht, wohl aber eine verstärkte Nutzung dieses Raumes als Rastgebiet auf dem Zuge. Es liegt nahe, die Ursachen für eine derartige Entwicklung, ebenso wie für die rapide Zunahme der Brutbestände an der deutschen Nordseeküste, in einer Verbesserung der nahrungsökologischen Situation zu suchen (BROWN 1967 b). Die Heringsmöwe ist stärker als andere Großmöwenarten zum pelagischen Nahrungserwerb befähigt (GOETHE 1975 b). Zunehmende Eutrophierung der Küstengewässer und die überstarke Nutzung der Raubfischbestände durch den Menschen haben wahrscheinlich zu einem erhöhten Angebot natürlicher Nahrung (Kleinfische, pelagische Wirbellose) in der südlichen Nordsee geführt. So sind wohl auch die drastischen Bestandszunahmen der Dreizehenmöwe und Trottellumme auf Helgoland während der 70er Jahre wie auch die Neu- bzw. Wiederansiedlung von Eissturmvogel und Tordalk als weitere Hinweise auf eine generelle Verbesserung der nahrungsökologischen Situation für stets oder zeitweise pelagisch lebende Arten zu werten (MORITZ 1980, VAUK 1982, VAUK u. JOKELE 1975). Es kann hier ebenfalls nur vermutet werden, daß für die Heringsmöwe im Zuge wachsender Syanthropie zudem die Abfälle der auch im Sommer intensiv betriebenen Kutterfischerei von Bedeutung sind. Für Silbermöwen, die auf Helgoland übersommern, ist jedenfalls ein Anteil anthropogen bereitgestellter Nahrung (Fisch) von über 50% nachgewiesen worden (LÖHMER u. VAUK 1969). Auch um die Frage nach den Ursachen der momentanen Zunahme der Heringsmöwe als Brutvogel und Durchzügler in der Deutschen Bucht zu klären, sind Nahrungsanalysen in größerem Umfang notwendig. Sie wären heute, zumindest in den großen Brutkolonien, durch Untersuchungen der Nahrungsreste in Speiballen möglich.

## 5. Zusammenfassung

Die Bestände der seit 1927 an der deutschen Nordseeküste brütenden Heringsmöwe nehmen seit Mitte der 70er Jahre drastisch zu; zwischen 1975 und 1981 um 665,6% von 125 auf 957 Brutpaare. Neben der ältesten und derzeit stärksten Kolonie auf Memmert entwickelten sich in jüngerer Zeit dauerhafte Ansiedlungen auf 7 weiteren Inseln, auch an der Westküste Schleswig-Holsteins. Der Zugverlauf der Heringsmöwe in der Deutschen Bucht wird dargestellt anhand der Beobachtungsdaten von Helgoland und der Forschungsplattform »Nordsee« (54° 42.5' N, 7° 10.3' E). Der Durchzug skandinavischer Heringsmöwen erfolgt im Frühjahr und Herbst bei Helgoland wenig auffällig, über der freien Nordsee dagegen sehr viel intensiver. Der Wegzuggipfel auf Helgoland liegt bereits im Juli. Die sommerlichen Rastbestände sind im Laufe dieses Jahrhunderts erheblich angewachsen.

## 6. Summary

### Development of standing stock and the passage of Lesser Black-backed Gull *(Larus fuscus)* in the German Bight

The population of the Lesser Black-backed Gull *(Larus fuscus)*, which has bred on the German North Sea coast since 1927, has been rapidly increasing since the mid 70s. During the years 1975–1981 the population increased by 665,6% from 125 to 957 breeding pairs. Besides the oldest and largest colony on the island of Memmert there is a recent development of permanent settlements on seven further islands, including two on the west-coast of Schleswig-Holstein. The

passage of the Lesser Black-backed Gull in the German Bight is presented using observations taken on Helgoland and the research platform »Nordsee« (54° 42.5' N, 7° 10.3 E). The passage of Scandinavian Lesser Black-backed Gulls in spring and autumn on Helgoland is not very pronounced. On the open North Sea however it is far more intensive. The peak of autumn migration on Helgoland occurs as early as July. The number of resting birds in summer has increased considerably during the last century.

## 7. Literatur


BARTH, E. K. (1968): The circumpolar systematics of *Larus argentatus* and *Larus fuscus* with special reference to the norwegian populations. – Nytt Mag. f. Zool. 15, Suppl. 1: 1–50.

BARTH, E. K. (1975): The circumpolar systematics of *Larus argentatus* and *Larus fuscus* in north-western Europe. – Ornis Scand. 6: 49–63.

BECKER, P. H. u. M. ERDELEN (1980): Brutbestand von Küsten- und Seevögeln in Gebieten des deutschen Nordseeraumes 1979 und Bestandsveränderungen in den 70er Jahren. – Ber. Dtsch. Sekt. Int. Rat f. Vogelschutz 20: 63–69.

BERGMAN, G. (1965): Trutarnas konkurrensforhallanden, födobehov, och relationer till andra skärgardsfaglar. – Zoologisk Revy 27: 58–77.

BERGMAN, G., E. FABRICIUS u. L. v. HAARTMAN (1940): En preliminar undersökning över silltrutens, *Larus f. fuscus* L. och gratrutens, *Larus a. argentatus* Pontopp., näringsbiologi, särskilt ur jagtvarssynpunkt. – Orn. Fenn. 17: 33–41.

BROWN, R. G. B. (1967a): Species isolation between the Herring Gull *Larus argentatus* and Lesser Black-backed Gull L. fuscus. Ibis 109: 310–317.

BROWN, R. G. B. (1967b): Breeding success and population growth in a colony of Herring and Lesser Black-backed Gulls *Larus argentatus* and *L. fuscus.* – Ibis 109: 502–515.

BUSCH, F. D. (1974): Heringsmöwe (*Larus fuscus*) 1973 auf der Insel Spiekeroog brütend. – Vogelkdl. Ber. Niedersachsen 6: 18.

BUSCHE, G. (1980): Vogelbestände des Wattenmeeres von Schleswig-Holstein. – Kilda Verlag, Greven.

BUSCHE, G. u. R. K. BERNDT (1981): Ornithologischer Jahresbericht für Schleswig-Holstein 1978. – Corax 8: 166–196.

BUSCHE, G. u. R. K. BERNDT (1982): Ornithologischer Jahresbericht für Schleswig-Holstein 1980. – Corax 9: 9–37.

COMMISSIE VOOR DE NEDERLANDSE AVIFAUNA (1970): Avifauna van Nederland. – E. J. Brill, Leiden.

CRAMP, S. (1975): The seabirds of Britain and Ireland: The changing picture. – Ardeola 21: 811–818.

CRAMP, S., W. R. P. BOURNE u. D. SAUNDERS (1976): The seabirds of Britain and Ireland. – Collins, London, 3. Aufl.

DROSTE-HÜLSHOFF (1869): Die Vogelwelt der Nordseeinsel Borkum. – Unveränderter Nachdruck, Schuster, Leeer, 1974.

DUNCAN, N. (1981a): The Lesser Black-backed Gull on the Isle of May. – Scottish Birds 11: 180–188.

DUNCAN, N. (1981b): The Abbeystead and Mallowdale Gull colony before control. – Bird Study 28: 133–138.

FRANZMANN, N. E. (1974): Graesholm – en status pa skaeret. – Feltorn. 16: 58–59.

GÄTKE, H. (1900): Die Vogelwarte Helgoland. – Hrsg.: R. Blasius, Braunschweig, 2. Aufl.

GOETHE, F. (1951): Westliche Heringsmöwe (*Larus fuscus graellsii*) wahrscheinlich Brutvogel auf der Helgoländer Düne. – Vogelwarte 16: 82.

Heringsmöwe mit juv.; Amrum-Odde Foto: Georg Quedens


GOETHE, F. (1957): Die Westliche Heringsmöwe als Brutvogel auf Memmert und anderen deutschen Inseln. – Beitr. Naturkde. Niedersachsens 10: 49–60.

GOETHE, F. (1964): Lenkung der Möwenbestände an der deutschen Nordseeküste mit Hilfe der Einschläferung erwachsener Möwen durch Glucochloralose-$\alpha$. – Ber. Dtsch. Sekt. Int. Rat. f. Vogelschutz 4: 53–57.

GOETHE, F. (1965): 4. Arbeitsbericht der Zentralstelle für den Seevogelschutz beim Institut für Vogelforschung »Vogelwarte Helgoland« in Wilhelmshaven. – Ber. Dtsch. Sekt. Int. Rat f. Vogelschutz 5: 23–31.

GOETHE, F. (1970): 5. Arbeitsbericht der Zentralstelle für den Seevogelschutz beim Institut für Vogelforschung »Vogelwarte Helgoland« in Wilhelmshaven. – Ber. Dtsch. Sekt. Int. Rat f. Vogelschutz 10: 11–24.

GOETHE, F. (1975a): 6. Arbeitsbericht der Zentralstelle für den Seevogelschutz. – Ber. Dtsch. Sekt. Int. Rat f. Vogelschutz 15: 21–34.

GOETHE, F. (1975b): Zur Biologie der Heringsmöwe *Larus fuscus* unter besonderer Berücksichtigung ethologischer Aspekte, I. Nahrung und Nahrungserwerb. – Orn. Fenn. 52: 5–12.

HAFTRON, S. (1958): Populasjonsendringer, spesielt geografiske forskyvninger, i den Norske avifauna de siste 100 ar. – Sterna 3: 105–137.

HAFTRON, S. (1971): Norges Fugler. – Universitetsforlaget, Oslo, Bergen, Tromsö.

HANOLDT, W. (1974): Heringsmöwen – Brut auf Trischen, Probleme der Rassenverbreitung. – Vogel und Heimat 23: 270–271.

HARRIS, M. P. (1965): The food of some Larus Gulls. – Ibis 107: 43–53.

HARRIS, M. P. (1970): Rates and causes of some British Gull populations. – Bird Study 17: 325–330.

HAUSMANN, A. (1968): Westliche Heringsmöwe. – Inform.-Blatt Ver. Jordsand 1968, 10 Seiten.

HAUSMANN, K. (1969): Beobachtungen an der Westlichen Heringsmöwe (*Larus fuscus graellsii*) auf der Insel Memmert. – Orn. Mitt. 21: 119–126.

HELBIG, A., V. RIEHL u. J. VOSS (1979): Ornithologische Beobachtungen im Frühjahr 1977 auf der Forschungsplattform »Nordsee«. – Abh. a. d. Gebiet d. Vogelkunde 6: 215–247; Festschrift z. 25jährigen Bestehen der Inselstation Helgoland des Inst. f. Vogelforschung.

HICKLING, R. A. O. (1977): Inland wintering of Gulls in England and Wales, 1973. – Bird Study 24: 79–88.

HOLGERSEN, H. (1938): Vom Zug der norwegischen Heringsmöwen (*Larus fuscus intermedius* Schiöl.). – Vogelzug 9: 22–27.

IJZENDOORN, A. L. J. van (1950): The breeding birds of the Netherlands. – E. J. Brill, Leiden.

JUNGFER, W. (1954): Helgoländer Brutvögel 1953. – Vogelwelt 75: 191–194.

KROHN, H. (1925): Die Vogelwelt Schleswig-Holsteins. – Sonnenschein-Verlag, Hamburg.

LÖHMER, K. u. G. VAUK (1969): Nahrungsökologische Untersuchungen an übersommernden Silbermöwen (*Larus argentatus*) auf Helgoland im August/September 1967. – Bonner Zool. Beitr. 20: 110–124.

MÖLLER, A. P. (1978a): Magernes *Larinae* yngleudbredelse, bestandsstörrelse og – aendringer i Danmark, med supplerende oplysninger om forholdene i det övrige Europa. – Dansk orn. Foren. Tidsskr. 72: 15–39.

MÖLLER, A. P. (1978b): Nordjyllands Fugle – deres yngleudbredelse og traekforhold: Scand. Science Press, Klampenborg.

MORITZ, D. (1980): Das Brutvorkommen des Eissturmvogels (*Fulmarus glacialis*) auf Helgoland. – Angew. Orn. 5: 149–177.

NEHLS, H. W. (1976): Ein wahrscheinlicher Brutversuch der Heringsmöwe auf der Greifswalder Oie. – Falke 23: 390–391.

NIETHAMMER, G., H. KRAMER u. H. E. WOLTERS (1964): Die Vögel Deutschlands; Artenliste. – Frankfurt/Main.

PANZER, W. u. H. RAUHE (1978): Die Vogelwelt an Elb- und Wesermündung. – Verlag Heimatbund der Männer vom Morgenstern, Bremerhaven.

PRÜTER, J. (1982): Durchzug und Rast der Lachmöwe (*Larus ridibundus*) auf Helgoland und Folgerungen für die Durchführung bestandslenkender Maßnahmen. – Zschr. f. Angew. Zool. 69: 165–182.

REE, V. (1977): Trekkfuglundersökelser pa Utsira 1872–77. – Sterna 16: 113–202.

ROHWEDER, J. (1875): Die Vögel Schleswig-Holsteins und ihre Verbreitung in der Provinz. – Thomsen, Husum.

SALOMONSEN, F. (1969): Vogelzug. – BLV, München, Basel, Wien.

SCHOPF, R. (1979): Die Vogelinsel Memmert im Wattenmeer. – Verlag H. Soltau, Norden.

SCHREY, E. (1979): Bestandslenkung durch Eiertausch bei Lachmöwen (*Larus ridibundus*) und Silbermöwen (*Larus argentatus*). – Z. Angew. Zool. 66: 21–26.

SCHREY, E. (1982): Die Möwen (*Laridae*) der Cuxhavener Müllkippe – saisonale Bestandsschwankungen und Herkunft nach Ringfunden. – Seevögel, Zschr. Verein Jordsand, Sonderband: 107–113.

SCHÜZ, E. (1934): Vom Zug der schwarzrückigen Heringsmöwen (*Larus f. fuscus*). – Vogelzug 5: 123–134.

SOF (1978): Sveriges faglar. – Sveriges Ornitologiska Förening, Stockholm.

VAUK, G. (1972): Die Vögel Helgolands. – Paul Parey, Hamburg und Berlin.

VAUK, G. (1982): Bestandsentwicklung der Silbermöwe (*Larus argentatus*) und die Regulierung ihres Bestandes durch jagdliche Maßnahmen auf der Insel Helgoland. – Seevögel 3: 71–84.

VAUK, G. u. I. JOKELE (1975): Vorkommen, Herkunft und Winternahrung Helgoländer Dreizehenmöwen (*Rissa tridactyla*). – Veröff. Inst. Meeresforsch. Bremerhaven. 15: 69–77.

WEIGOLD, H. (1911): 2. Jahresbericht der Vogelwarte der Kgl. Biologischen Anstalt auf Helgoland 1910. – J. Orn. 59 Sonderheft: 1–216.

WITHERBY, H. F., F. C. R. JOURDAIN, N. F. TICEHURST u. B. W. TUCKER (1952): The Handbook of British birds. – Bd. 5, Witherby Ltd. London.

**Anschrift des Verfassers:**

Johannes Prüter
Inselstation der Vogelwarte
Postfach 1220
D-2192 Helgoland

# Buchbesprechung

MEIER, O. G. (1982):

## Die Naturschutzgebiete in Dithmarschen

Eine Darstellung der wertvollen, rechtlich gesicherten und zu sichernden Naturräume in Dithmarschen.

1. Aufl., 150 Seiten, 43 S/W-Fotos, 9 Ausschnitte aus Topographischen Karten, 1 Tabelle, Format 11 x 18,5 cm, kartoniert, Preis: 9,80 DM. (ISBN 3- 8042 - 0279 - 9)

Das Buch setzt schon einige Kenntnisse über Naturschutz, Ökologie und botanische bzw. ornithologische Arten beim Leser voraus.

Im Vorwort erklärt der Autor, daß er seine Leser über »Landschaftsgeschichte und Charakter, über Schutzziele und Schutzbemühungen und über das biologische Inventar« der Naturschutzgebiete informieren möchte. Die genannte Reihenfolge gibt in etwa auch die Gewichtung der Themenbereiche wieder, wobei natürlich in Zusammenhang mit den Schutzbemühungen auch die Gefährdungen des Gebietes dargestellt werden. Entsprechend werden die 7 bestehenden Naturschutzgebiete jeweils in einem Kapitel beschrieben. Die recht knappen Beschreibungen bzw. Aufzählungen der Pflanzen- oder Vogelarten werden im Zusammenhang mit den Biotopcharakteristika sinnvoll und einprägsam dargestellt. Leider sind die Pflanzenaufnahmen bis auf wenige Ausnahmen unscharf und die Pflanzen in Blüte und Blatt schlecht zu erkennen.

Im letzten Kapitel befaßt sich der Autor mit Naturschutzplanungen, u. a. den Gründen und der Problematik der Vordeichung. Der Autor wünscht, mit seinem Buch dazu beizutragen, beim Leser ein größeres Verständnis für Natur- und Landschaftsschutz zu erreichen. Beim gegenwärtigen Stand des allgemeinen Umweltbewußtseins könnte das Buch wohl in nächster Zukunft eher bewirken, daß die beschriebenen schützenswerten Gebiete durch starken Besucherstrom gefährdet werden.

B. Bothe

# 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: 1983

Band/Volume: 4_2_1983

Autor(en)/Author(s): Prüter Johannes

Artikel/Article: Bestandsentwicklung und Durchzug der Heringsmöwe (Larus fuscus) in der Deutschen Bucht*) 29-35