

## Zusammenfassung

In den Jahren 1991-1999 wurden in Mecklenburg-Vorpommern durch Ringablesung insgesamt 12448 Nachweise von 4808 verschiedenen Silbermöwen *Larus argentatus* erzielt, in anderen Bundesländern bzw. im Ausland erbrachten die Beringungen an nichtflügelnden Individuen weitere 2052 Rückmeldungen. Durch den Einsatz von farbigen Kennringen mit individueller Inschrift ließ sich die Wiederfundrate bis auf 80 % steigern. Anhand dieses Ringfundmaterials wird eine detaillierte Quantifizierung nach Alter, geographischer Herkunft und Geschlecht in den einzelnen Zugperioden (Quartalen) vorgenommen.

Die in Mecklenburg-Vorpommern erbrüteten Silbermöwen bleiben zu ca. 75% auch im Winter in der westlichen Ostsee, ca. 20 % der Individuen suchen das norddeutsche Binnenland im Bereich der großen Ballungszentren auf und nur etwa 5 % gelangen in ihrem ersten Winter an die Nordsee bis hin zum Pas-de-Calais. Das Binnenland wird in den Sommermonaten komplett geräumt, der größte Teil der Vögel wandert zurück, ein Teil sucht aber von dort aus die Nordseeküste auf und etabliert sich dort unter Umständen. Jährliche Wechsel in den Zugstrategien der Individuen sind dabei nicht ungewöhnlich. Der Anteil wegziehender Jungvögel unterscheidet sich nicht wesentlich von dem der Adulten, allerdings ist die auswärtige Aufenthaltsdauer bei Altvögeln wesentlich kürzer.

Aus dem Großraum Rostock stammende Silbermöwen zeigen die geringste Tendenz zur Abwanderung, was aus den ganzjährig günstigen Existenzbedingungen in diesem Gebiet erklärt wird. Bei den Exemplaren von Rügen und der Wismar-Bucht ist die Zugneigung größer, wobei die erste Gruppe vergleichsweise in stärkerem Maße zur Nordsee tendiert.

Erstmals wurde bei der Beringung der Nichtflügelnden eine Zuordnung nach Geschlechtern durchgeführt. Anhand der Wiederfunde ergibt sich, daß weibliche Vögel durchschnittlich mobiler als ihre männliche Artgenossen sind und auch im gleichen Überwinterungsgebiet mehr in den scheinbar suboptimalen Habitaten ausharren.

Die südwestliche Ostsee wird als Jahreslebensraum auch von Silbermöwen aus anderen Teilen Europas, vor allem Ostskandinaviens genutzt. Der Anteil dieser Vögel am anwesenden Gesamtbestand ging dabei im Verlauf der neunziger Jahre kontinuierlich zurück, ohne daß schwankende Beringungszahlen als Ursache in Frage kämen.

Als Ursache für die diversen Zugstrategien mit den festgestellten Unterschieden zwischen Altersgruppen, Populationen und Geschlechtern sowie deren relativ kurzfristige Änderungen ist bei der langlebigen und geselligen Silbermöwe offenbar nicht in erster Linie genetische Disposition verantwortlich, sondern eine Kombination aus sozialen Effekten (Gruppenbildung) und individuellen Erfahrungen unter dem Konkurrenzdruck der eigenen Artgenossen. Dabei dominieren Altvögel über Jungvögel, ortsansässige Populationen über durchziehende und überwinternde Individuen sowie Männchen über Weibchen.

Anhand der Ringablesungen konnten die Feldkennzeichen der bisher als Unterarten der „Weißkopfmöwe“ betrachteten Steppenmöwe *Larus cachinnans* (Herkunft Ukraine und Südpolen) und Mittelmeermöwe *Larus michahellis* (Herkunft Italien, Kroatien und Schweiz) herausgearbeitet werden. Eigene Untersuchungen in Rumänien ergaben das dortige sympatrische Brüten dieser Taxa. Demnach handelt es sich um verschiedene Arten im Sinne des biologischen Artkonzeptes. Sowohl Steppen- als auch Mittelmeermöwe sind in Mitteleuropa vor allem im Binnenland regelmäßig anzutreffen und zeigen dabei eine unterschiedliche Phänologie. Während die Mittelmeermöwe lediglich in den Sommer- und Herbstmonaten häufig ist, präsentiert sich die Steppenmöwe als ganzjährig anwesender Gast. Von beiden Taxa gelang eine Anzahl von Ringnachweisen, die in dieser Arbeit dokumentiert und analysiert werden.

In den achtziger Jahren kam es in der Lausitz zur Brutansiedlung von Großmöwen. Die Kolonie umfaßt inzwischen 200 Paare, dort brüten alle der hier untersuchten Taxa, zum Teil in Mischpaaren. Die Ringnachweise dieser Vögel lehnen sich eng an das jeweilige Raum-Zeit-Verhalten der Steppen- und Mittelmeermöwe an, auch wenn es sich um phänotypisch eindeutige Silbermöwen handelt. Offenbar schließen sich die Lausitzer Jungvögel im Sommer den durch das Binnenland ziehenden Steppen- und Mittelmeermöwen an und gelangen so bis in deren Sommerrast- bzw. Überwinterungsgebiete.

## 1. Einleitung

Die Silbermöwe *Larus argentatus* gilt als eine der am besten untersuchten Vogelarten. Grundlegende Arbeiten der Verhaltensbiologie wurden speziell an dieser Art gewonnen (Tinbergen 1958). In der taxonomischen Forschung gelten die Großmöwen des Silbermöwenkomplexes als Lehrbuchbeispiel für eine im Gang befindliche Entstehung von Arten (Barth 1968, Mayr 1967, Stegmann 1934, Stresemann & Timofeef-Ressovsky 1947, Liebers & Helbig in Vorb.).

Kaum eine andere koloniebrütende Vogelart ist in ihrer Bestandsdynamik stärker durch anthropogene Einflüsse geprägt. Durch Fischerei und offene Mülldeponien ist ihre Nahrungsökologie eng mit der unbewußt fördernden Tätigkeit des Menschen verzahnt, und gegenläufig wurden bis vor einigen Jahren die Brutbestände in den Seevogelreservaten an Nord- und Ostsee reguliert (Nehls 1987). Silbermöwen reagieren in ihrem Raum-Zeit-Verhalten anscheinend in erster Linie auf die verfügbare Nahrung. Ob und in welchem Umfang endogene Ursachen eine Rolle spielen, ist bisher nicht bekannt. Das in jüngster Zeit verzeichnete Auftreten großer Winterbestände im Binnenland (Sell & Vogt 1986, Nowakowski & Buchheim 1996), früher als Ausnahme angesehen, beweist die hohe Anpassungsfähigkeit der Art. Unbewußte menschliche Einflußnahme (z.B. Öffnung oder Schließung von Mülldeponien) führen zwangsläufig zur Rückkopplung auf die Bestände (Monaghan et al. 1986, Pons 1992), obwohl die Art zumindest in marinen Habitaten nach wie vor überwiegend von natürlicher Nahrung (Fisch, Krustentiere, Muscheln) lebt. Diese fakultative Bindung an den Menschen in Zusammenhang mit der dargelegten Flexibilität in ihrer Nahrungsökologie und ihrem Zugverhalten machen die Silbermöwe zu einem ausgezeichneten Bioindikator (Spaans 1971), dessen aktuelles Raum-Zeit-Verhalten Gegenstand dieser Untersuchung ist.

Das Interesse der Ornithologen an den Großmöwen ist in jüngster Zeit stark angewachsen, was sich im aktuellen Schrifttum deutlich widerspiegelt. Ursache dafür ist einerseits der hohe Anteil farbberingter Exemplare sowie die gute Beobachtbarkeit der Möwen, auch oder besser gerade in urbanen Habitaten sowie die schwierige Art- und Altersbestimmung. Ein anderer Aspekt ist zweifellos, daß aufgrund der komplizierten Taxonomie und Feldbestimmung (Wie viele "gute Arten" gibt es eigentlich in Europa...?) viele Feldbeobachter zusätzlich motiviert sind, sich den Großmöwen zuzuwenden, andere werden dadurch freilich eher abgeschreckt.

In den 1990er Jahren erschien speziell zum Thema „Feldkennzeichen von Großmöwen“ folgerichtig eine kaum noch zu übersehende Literaturflut mit heute zum Teil bereits wieder revisionsbedürftigen Aussagen. Zusätzlich zu allgemeinen Reviews (Nikander 1996, de Schutter 1989) waren der Silbermöwe *Larus argentatus* (Golley 1993), "Weißkopfmöwe *Larus cachinnans*" (Gruber 1995), der mediterranen Korallenmöwe *Larus audouinii* (Barthel 1997, King & Shirihai 1996), der Heringsmöwe *Larus fuscus* mit ihren Unterarten (Gruber 1999, Jonsson 1998a), der erst neuerdings als eigenständig erkannten Tundra- oder besser Sibirienmöwe *Larus heuglini* (Eskelin & Pursainen 1998, Rauste 1999) und nicht zuletzt der anatolischen Armenienmöwe *Larus armenicus* (Satat & Laird 1992, Liebers & Helbig 1999) spezielle Abhandlungen gewidmet.

Die korrekte Ansprache von Großmöwen in den verschiedenen Alterskleidern gilt zu Recht als eines der schwierigsten Probleme in der Feldornithologie und ist auch in den besten aktuellen Feldführern (Bruun et al. 1989, Harris et al. 1996, Jonsson 1992), Bestimmungshandbüchern (Beaman & Madge 1998, Svensson et al. 2000), Spezialwerken (Grant 1986) und modernen Avifaunen (Shirihai 1996) bisher völlig unzureichend behandelt.

Viele der neuen Erkenntnisse über die Großmöwen sind in den letzten Jahren durch die enge Zusammenarbeit von Möwenspezialisten aus ganz Europa und darüber hinaus zustande gekommen. Einer Gründungszusammenkunft 1996 in Wismar (1<sup>st</sup> International Gull Meeting; Klein & Hoogendoorn 1997) folgten bisher jährlich weitere (1997 in Dänemark, 1998 in den Niederlanden, 1999 in Frankreich), auf denen jeweils aktuelle, z.T. noch unpublizierte Forschungsergebnisse vorgestellt und zum Teil kontrovers diskutiert wurden. Dabei zeigt sich, wie generell in der Wissenschaft, daß die Beantwortung von Fragestellungen eine Vielzahl von weiteren ungelösten Sachverhalten offenlegt. Demzufolge ist sicher zu erwarten, daß diese Vogelgruppe den Ornithologen noch lange intensiven Diskussionsstoff bieten wird und auch diese Arbeit kann letztendlich nur den aktuellen Erkenntnisstand widerspiegeln, nicht aber alle anstehenden Fragen umfassend beantworten.

## 2. Ausgangslage und Fragestellung

### 2.1 Bisheriger Kenntnisstand und Ziel der Untersuchung

Ohne die wissenschaftliche Vogelberingung, seit 100 Jahren ein fester Bestandteil ornithologischer Grundlagenforschung, wäre die Kenntnis über das Raum-Zeit-Verhalten von Vögeln und damit die Möglichkeit zu naturschutzpolitischer Einflußnahme auch, oder besser gerade bei bestandsbedrohten Arten stark eingeschränkt.

Dabei sind speziell bei Kleinvögeln sehr hohe Beringungszahlen und lange Untersuchungszeiträume notwendig, um zu relevanten Ergebnissen zu gelangen, da die Wiederfundraten hier im Promillebereich liegen. Außerdem ist Tierverhalten ein Prozess, der auf Umweltveränderungen flexibel reagiert, speziell bei langlebigen und sozialen Arten, wie eben auch den großen Möwen. Weiterhin kann sich auch das rein genetisch fixierte Zugverhalten von Kleinvögeln bei entsprechendem Selektionsdruck in sehr kurzer Zeit ändern, wie es die Arbeiten der Vogelwarte Radolfzell an der Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla* (Berthold 2000) eindrucksvoll belegen. Obwohl die Beringungsmethode in jüngster Zeit Anfechtungen ausgesetzt ist, die sich teilweise auch in erschwerten Genehmigungsverfahren niederschlagen, ist sie auch in Zukunft beim Monitoring von Vogelbeständen unverzichtbar.

Das Raum-Zeit-Verhalten der Silbermöwe war schon frühzeitig Gegenstand verschiedener Studien (Drost & Schilling 1940, Harris 1964, Olsson 1958). Aufgrund der Möglichkeit hoher Beringungszahlen in den Brutkolonien und einer relativ hohen Wiederfundrate waren die seinerzeit erzielten Resultate durchaus repräsentativ. Daten von an der deutschen Ostseeküste beringten Exemplaren waren allerdings kaum vorhanden (Milenz 1961, Nehls 1971). In den siebziger und achtziger Jahren des 20. Jahrhunderts hatte sich deshalb die allgemeine Ansicht durchgesetzt, daß die räumlichen Interaktionen der Silbermöwe als erforscht gelten können. Folgerichtig wurde die Beringung der Art in den meisten europäischen Ländern reduziert oder gar eingestellt. Die Arbeiten von Jørgensen (1973), Kilpi (1984), Kuschert & Witt (1985), Parsons & Duncan (1978), Pörner (1984), Prüter & Vauk (1984) sowie Stanley et al. (1982) markieren diese Periode mit ihren umfassenden Analysen zur Migration. Alle diese Arbeiten zeigen aus heutiger Sicht deutlich, daß diese zum Teil in Jahrzehnten angefallenen Datenmengen mit den damaligen technischen Möglichkeiten kaum noch beherrschbar waren, was sicher ebenfalls ein wichtiger Grund für die Reduzierung der Beringungszahlen war.

Eine beispielgebende gesamteuropäische Ringfundauswertung am Kiebitz (Imboden 1974) mit Hilfe der EDV verdeutlichte, welches Aussagepotential selbst aus einem (für heutige Verhältnisse) relativ begrenzten, heterogenen Datenfundus gewonnen werden kann. Inzwischen ist die Entwicklung der modernen PC-Technik so weit fortgeschritten, daß beliebige Wiederfundmengen auswertbar geworden sind, sofern sie in Form einer Datenbank verfügbar und einheitlich strukturiert sind.

Außerdem hat die in den letzten Jahren europaweit durchgeführte und koordinierte Verwendung farbiger Ableseringe mit individueller Inschrift zu einem explosionsartigen Anstieg der Rückmeldungen geführt (Köppen & Scheil 1997). Von Nordfinland bis Portugal existiert mittlerweile ein Netz Dutzender geübter und motivierter Spezialisten, die sich in ihrer Freizeit dem Beringen und/oder Erzielen von Ringnachweisen an Möwen verschrieben haben (Fritze 1987, Klein 1996).

In den 1980er Jahren wurde zunehmend klar, daß die bisherigen Vorstellungen von der Silbermöwe als "Strichvogel" nicht verallgemeinert werden können. Als neue Entwicklung wurde seinerzeit bemerkt, daß gelbfüßige "Silbermöwen" vom Mittelmeer regelmäßig die westeuropäischen Küsten aufsuchen (Bulteel 1983; Devillers 1983b). Das festgestellte sympatrische Brüten solcher Vögel gemeinsam mit rosafüßigen "nördlichen Silbermöwen" und Heringsmöwen in Westfrankreich (Yésou 1985 & 1991) gab den entscheidenden Anlaß, diese Möwen nunmehr als eigenständige Art (Weißkopfmöwe *Larus cachinnans*) zu betrachten (vergl. Haffer 1982). Im Verlauf der Untersuchung stellte sich heraus, daß diese Vögel auch an die Ostsee gelangen. Verblüffend war dabei, daß sich die bisher als konspezifisch angesehenen Möwen des Schwarzen Meeres und des Mittelmeeres phänotypisch deutlich unterscheiden (Klein 1994, Klein & Buchheim 1997). Neueste molekulargenetische (Liebers 2000) und bioakustische (Kocum 2000) Untersuchungen bestätigen dieses Bild. In dieser Auswertung werden daher konsequent die Bezeichnungen Steppenmöwe *Larus cachinnans* (Herkunft Schwarzes Meer) und Mittelmeermöwe *Larus michahellis* (Herkunft Mittelmeer) angewendet (siehe 4.2).

Zur besseren Übersicht ist in der folgenden Tabelle die hier verwendete neue Nomenklatur der im Handbuch der Vögel Mitteleuropas (Haffer 1982) verwendeten gegenübergestellt:

bisher gültige Systematik	neue Systematik
Silbermöwe <i>Larus argentatus</i>	Silbermöwe <i>Larus argentatus</i>
Weißkopfmöwe <i>Larus cachinnans</i>	
<i>L. cachinnans cachinnans</i>	Steppenmöwe <i>Larus cachinnans</i>
<i>L. cachinnans michahellis</i>	Mittelmeermöwe <i>Larus michahellis</i>
<i>L. cachinnans omissus</i>	Silbermöwe <i>Larus argentatus</i> (gelbfüßige Morphe; „omissus-Phänotyp“)

Ziel ist es, das Raum-Zeitverhalten der Silbermöwe im westlichen Ostseeraum anhand neuester Daten und Erkenntnisse umfassend zu beschreiben. Das Vorkommen der Steppenmöwe und Mittelmeermöwe wird dabei gesondert berücksichtigt und analysiert.

Dabei ergibt sich folgender Fragenkomplex:

- Wie läßt sich das aktuelle Raum-Zeit-Verhalten der Silbermöwen, die an der deutschen Ostseeküste brüten, charakterisieren?
- Welche auswärtigen Populationen frequentieren im Jahresverlauf die westliche Ostsee ?
- Zeigen sich Abhängigkeiten der Ortsbewegungen in Bezug auf Herkunft, Alter und Geschlecht der Individuen ?
- Gibt es unterschiedliche Zugmuster und wie ist deren quantitative Verteilung?
- Welche quantitativen (Bestände) und qualitativen (Herkunft der Vögel, Altersstruktur) Veränderungen haben sich speziell in den letzten Jahren in Abhängigkeit von Witterung und Nahrungsverfügbarkeit ergeben?
- Wie ist die Phänologie von Steppen- und Mittelmeermöwen in Mitteleuropa?
- Welche neuen Erkenntnisse hinsichtlich taxonomischer Zuordnung und Zugverhalten liegen bisher von den tief im Binnenland nistenden Großmöwen vor?

## 2.2 Gebietsbeschreibung

Kerngebiet der Untersuchung ist die Ostseeküste Mecklenburg-Vorpommerns zwischen Untertrave und Rügen einschließlich des küstennahen Hinterlandes. Die Mecklenburger Bucht ist aufgrund ihrer Geographie für die innerhalb der Ostsee meist nach Südwest verstreichenden Großmöwen ein bevorzugter Aufenthaltsort. Dabei bieten bzw. boten die nur wenige Kilometer landeinwärts gelegenen Deponien Schönberg (A), Wismar-Müggenburg (B), Parkentin (C), Stralsund (D), Ralswiek (E) und Greifswald (F) sowie die Fischereihäfen Warnemünde bei Rostock und Travemünde in Schleswig-Holstein günstige Voraussetzungen für den ganzjährigen Aufenthalt von Großmöwen. Die Beringung von Silbermöwen konzentrierte sich seit 1995 auf nachfolgende Koloniestandorte.

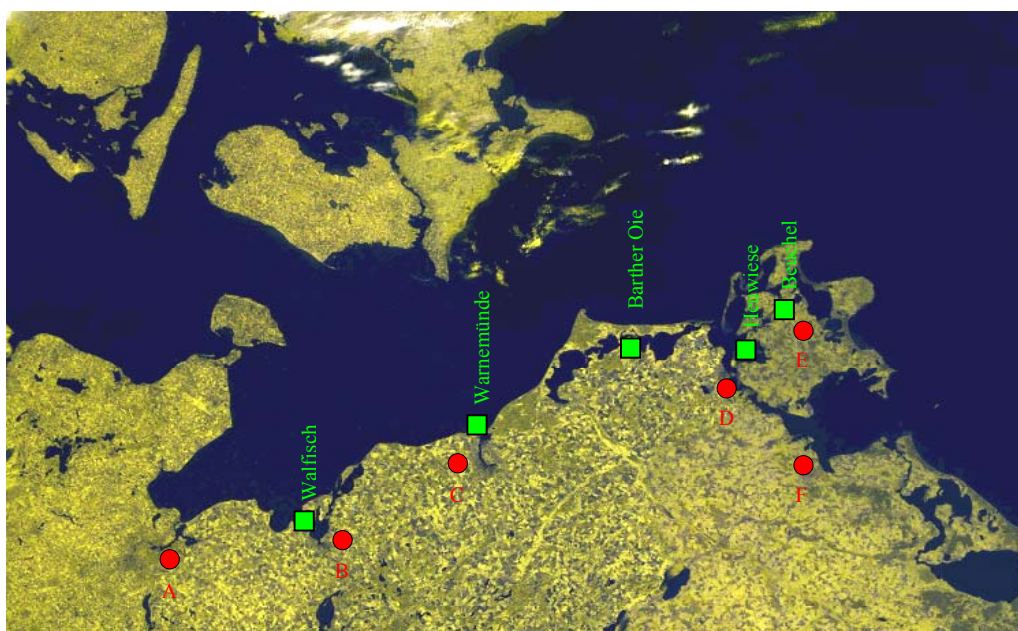


Abb. 1: Silbermöwe in Mecklenburg-Vorpommern: Brutkolonien, in denen farbberingt wurde (grünes Quadrat) und Lage der regelmäßig aufgesuchten großen Mülldeponien (roter Kreis)

#### **Insel Walfisch/Wismar 53.56 N; 11.26 E**

Die Insel Walfisch ist ein in der Wismar-Bucht gelegenes Eiland von 11 ha Größe und als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Ursprünglich war Walfisch nur ein winziger Geschiebemergelkern mit anschließendem langgestreckten Dünenwall, was zur Namensgebung führte. Ende der fünfziger Jahre wurde dann Baggergut angespült, wodurch eine fast quadratische Sandplatte entstand. Die Vegetation ist recht vielseitig und wird von Magerrasenfluren, Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Röhricht und Hochstauden geprägt. Einzelne Gebüsche sind gleichfalls vorhanden und bilden auf dem alten Inselkern einen geschlossenen Bestand. Neben Silbermöwen (ca. 300 Paare) nisten hier regelmäßig auch andere Seevogelarten in wechselnden Beständen.

#### **Warnemünde 54.10 N; 12.05 E**

Bis zu ihrem Abriß 1997 nisteten ca. 150 Silbermöwenpaare auf der Mittelmole der Hafeneinfahrt. Etwa die gleiche Anzahl besiedelt die kleine (0.5 ha) Insel Pagenwerder, die sich im Breitening südlich von Warnemünde befindet. Charakteristisch ist die dichte Vegetation aus mannshohem Schilf und Hochstauden. Außer Silbermöwen brüten dort gegenwärtig nur einige Stockenten *Anas platyrhynchos* und Mittelsäger *Mergus serrator*. 1999 wurde im Rahmen der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die Mittelmole eine größere (ca. 10 ha) zur Zeit noch vegetationsfreie Insel aufgespült (Neuer Pagenwerder), die über einen ca. 200 m langen Damm Verbindung zum Alten Pagenwerder hat. Es ist zu erwarten, daß sich auch hier die Silbermöwe als künftiger Brutvogel etablieren wird.

#### **Barther Oie 54.24 N; 12.44 E**

Die Barther Oie ist Bestandteil des Nationalparks „Vorpommersche Boddenlandschaft“ und zusammen mit dem benachbarten Kirr als Kernzone ausgewiesen. Diese ausgedehnte Insel wird von Salzgrasland geprägt und im Sommerhalbjahr permanent mit Rindern beweidet. Der Silbermöwenbestand umfaßt ca. 300 Paare und konzentriert sich auf den Südostteil der Insel. Neben Lachmöwen *Larus ridibundus* und Flußseeschwalben *Sterna hirundo* brüten auf der Insel auch verschiedene Limikolenarten.

#### **Insel Heuwiese/Rügen 54.28 N; 13.08 E**

Die Heuwiese liegt südlich der Insel Ummannz, umfaßt eine Fläche von ca. 13 ha und ist ebenfalls Kernzone im Nationalpark. Es handelt sich um ein flaches, grasbewachsenes Eiland ohne Gebüsche. Bis in die neunziger Jahre hinein war hier eine ca. 1000 Brutpaare umfassende Kolonie der Brandseeschwalbe *Sterna sandvicensis* vorhanden. Gegenwärtig sind es nur noch 3 Vogelarten, die diese Vogelinsel prägen: bodenbrütende Kormorane *Phalacrocorax carbo*, Höckerschwäne *Cygnus olor* und eben Silbermöwen (ca. 400 Paare). Hier wurden bisher nur in den Jahren 1996 und 2000 Farbberingungen durchgeführt.

#### **Insel Beuchel/Rügen 54.32 N; 13.18 E**

Der Beuchel ist eine ca. 7 ha große unter Naturschutz stehende Insel im Kleinen Jasmunder Bodden. Die Vegetation besteht überwiegend aus hochwüchsigen Gräsern mit eingesprengtem Röhricht und Hochstauden. Deshalb sind auch verschiedene Entenarten als zahlreich als Brutvögel anzutreffen. Daneben findet sich eine gemischte Kolonie aus Lachmöwen *Larus ridibundus* und Brandseeschwalben *Sterna sandvicensis*. Die Silbermöwe ist mit etwa 200 Paaren vertreten.

Die jährlichen Beringungseinsätze auf den Inseln wurden jeweils von Anfang Juni bis Mitte Juli, meist in der letzten Junidekade, durchgeführt. Meist diente pro Brutplatz ein ganzer Tag dazu. Dabei wurden ausschließlich nichtflügge Exemplare markiert, um eine exakte Bestätigung von Lebensalter und Geburtsort zu erhalten. Objektive Ursachen wie Prädation durch Füchse (NSG Walfisch 1994 und 1999 totaler Brutausfall) Vernichtung eines Brutplatzes (Mittelmole Warnemünde im Winter 1996/97 abgerissen), aber auch wechselnder Bruterfolg und Schlechtwetterperioden führten dabei zu schwankenden Beringungszahlen. Ein Monitoring, das die Beringung einer konstanten Anzahl Jungvögel gleichen Alters in den einzelnen Kolonien über Jahre hinweg erfordert hätte, war unter diesen Umständen nicht praktikierbar.

## 2.3 Bestandsentwicklung der Großmöwen

### 2.3.1 Überblick

Angaben über das Vorkommen von Großmöwen in früherer Zeit sind kaum zu erhalten. Ornithologische Aufzeichnungen reichen nur etwa 200 Jahre zurück. Eine Rekonstruktion der Besiedlungsgeschichte Europas und speziell der Ostsee ist daher kaum möglich. Großmöwen als typische Opportunisten nutzen eine Vielfalt von Nahrungsquellen. Ohne die unbewußte Förderung durch die Tätigkeit des Menschen (Fischerei, Abfälle) würden sie vermutlich auch in Europa keine großen Konzentrationen bilden, sondern in Einzelpaaren und Kleinkolonien nisten, wie es zum Beispiel in Sibirien auch gegenwärtig noch der Fall ist (Filchagov et al. 1992). Günstige Voraussetzungen zur Ansiedlung einer begrenzten Anzahl Individuen boten in der Vergangenheit in erster Linie die Kolonien anderer Seevögel (z.B. Alken und bodenbrütende Kormorane) sowie die Wurf- und Liegeplätze von Robben. Mit der Besiedlung der Küsten durch den Menschen, schon in der Mittelsteinzeit nach dem Rückzug der Gletscher aus Nordeuropa vor ca. 8000 Jahren, waren erste Eingriffe in das natürliche Artengefüge verbunden. Der Mensch nutzte das Meer (und die Seevogelkolonien) als sichere Fett- und Proteinquelle. Dabei wurden naturgemäß leicht erreichbare Arten bevorzugt bejagt, wie zum Beispiel vermutlich der Riesenalk (*Alca impennis*). Diese flugunfähige Art besiedelte vor dem Auftreten des Menschen am Ende der letzten Kaltzeit die westeuropäischen Küsten vielerorts (Tyrberg 1998), konnte sich dann aber nur noch auf kleinen abgelegenen nordatlantischen Inseln halten. Während die flugfähigen Alken, Töpel und Kormorane auf für den Menschen völlig unzugängliche Brutplätze (hochgelegene Felsklippen) ausweichen konnte, war dies für diese Art nicht möglich. 1844 wurde das letzte bekannte Brutpaar bei Island erschlagen (Luther 1995). Heute, bei entsprechenden Schutzmaßnahmen, zeigt sich, daß viele vermeintlich typische Bewohner der nordischen Vogelberge durchaus auch auf flachen Inseln nisten können, sofern diese keine Bodenfeinde aufweisen (Lyngs 1992).

Im Mittelalter stellte sich die Situation dann etwas anders dar. Die großen (zugänglichen) Seevogelkolonien waren aus dem geographischen Gesichtskreis des Menschen schon lange verschwunden, erst die aufkommende Hochseeschifffahrt im 15./16. Jahrhundert änderte diesen Sachverhalt. Brutplätze von Möwen, Seeschwalben und Limikolen, zuvor wohl nicht so attraktiv, wurden jetzt ebenfalls umfangreicher genutzt, meist aber unter einem strengen Reglement der jeweiligen Grundherrschaft. Damit war eine einigermaßen nachhaltige Nutzung gewährleistet. Das Aufkommen der Küstenfischerei und der Walfang hat dabei vor allem die Großmöwen offenbar gefördert. Der englische Name „Common Gull“ für die Sturmmöwe *Larus canus* läßt vermuten, daß diese früher viel häufiger als die Großmöwen war, gegenwärtig ist es in Westeuropa umgekehrt. Ein spezieller Zusammenhang mit der Küstenfischerei läßt sich auch aus Bezeichnung „Herring Gull“ (engl.: Silbermöwe) oder eben dem deutschen Namen Heringsmöwe für *Larus fuscus* ableiten. Möglicherweise wurden von der Küstenbevölkerung früher alle Großmöwen ohne nähere Unterscheidung so bezeichnet. Die aktuellen Namen der einzelnen Möwenarten sind wohl jüngerer Herkunft, zum Teil einfach Übersetzungen des wissenschaftlichen Namens (Silbermöwe = *Larus argentatus*). Nach Liebers (2000) hat es in der Vergangenheit eine Einwanderung von Silbermöwen mit dem typischen mt-DNA-Haplotypus der nordamerikanischen Unterart *smithsonianus* nach Europa, speziell in die südliche Nordsee und die Ostsee

gegeben, wo sie offenbar auf autochthone Vögel mit atlantisch-mediterraner Ableitung traf. Der letztgenannte Haplotyp stellt entlang der Küste Norwegens bis zum Weißen Meer auch heute noch die Mehrheit innerhalb der Population, während an Nord- und Ostsee gegenwärtig die „smithsonianus-Haplotypen“ dominieren. Möglicherweise erfolgte das Zusammentreffen und die anschließende Vermischung dieser beiden genetisch deutlich unterscheidbaren Linien nicht am Ende der Weichselkaltzeit. Eine Ansiedlung über den Atlantik hinweg kann auch erst in der Neuzeit erfolgt sein, nachdem westeuropäische Fischer, Walfänger und Robbenschläger die atlantischen Gewässer vor Nordamerika (Neufundlandbank) erschlossen. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts existierten dann an der Nordsee und den nordatlantischen Küsten, nicht aber im Ostseeraum größere Kolonien der Silbermöwe. Mit dem Ende der feudalen Grundherrschaft und der allgemeinen Liberalisierung der Rechtssysteme kam es zunächst zur unregelmäßigen Nutzung der Brutbestände, was zu einem allgemeinen Bestandstief zu Beginn des 20. Jahrhunderts bei fast allen Seevögeln führte (Vauk & Prüter 1987). Erst die Schaffung von Schutzgebieten beendete diese Entwicklung. Besonders die großen Möwen profitierten davon und schon zwischen den beiden Weltkriegen versuchte man an der Nordsee die Brutpaarzahl durch Absammeln der Gelege zu begrenzen.

Es stellt sich die Frage, ob die Silbermöwe überhaupt nicht erst in den letzten 200 Jahren in die Ostsee eingewandert ist. Der Schwede Carl von Linné beschrieb 1758 in seinem „Systema naturae“ sowohl Mantelmöwe *Larus marinus* als auch Heringsmöwe *Larus fuscus*, eigenartigerweise aber nicht die Silbermöwe. Auch sein Mentor Olof Rudbeck d. J. kannte die Art nachweislich nicht (Krook & Biber 1988). Die Erstbeschreibung erfolgte kurze Zeit später durch Pontoppidan (damals Bischof in Bergen/Norwegen). Das Typusexemplar soll allerdings von Bornholm stammen, betrifft jedoch einen Vogel im Winterkleid (Løppenthin 1967). Piehler (1976) nennt mehrere Funde von Silbermöwenknochen aus archäologischen Grabungen vor allem in Dänemark. Aus Mecklenburg-Vorpommern gibt es nur einen Nachweis aus der frühmittelalterlichen Siedlung Ralswiek (Benecke 1999). Diese Diagnosen sind unter Umständen nicht zutreffend, zumal die Heringsmöwe *Larus fuscus* hier nirgendwo erwähnt wird. Es ist offenbar unmöglich, die beiden Arten allein anhand von osteologischen Merkmalen zu unterscheiden (Tyrberg 1998).

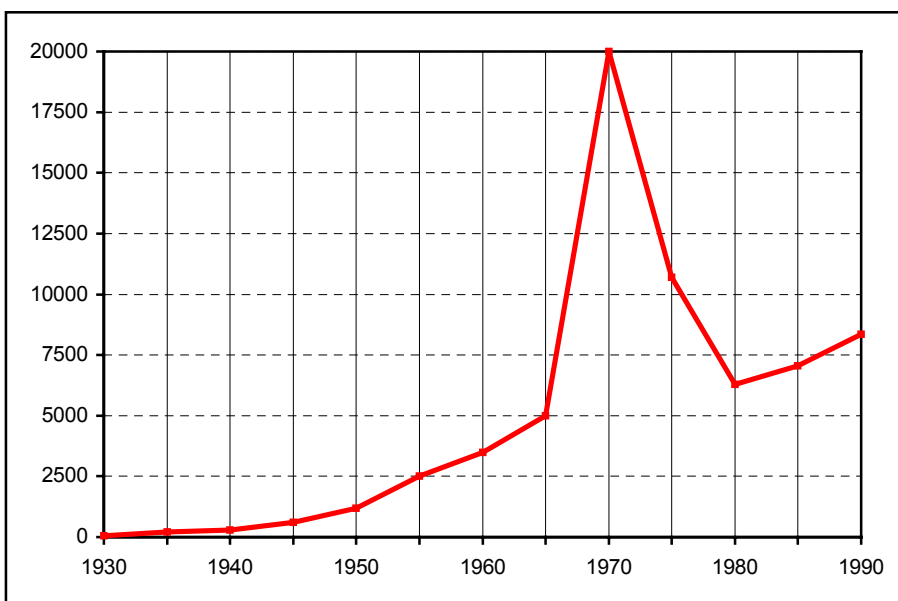


Abb. 2: Silbermöwe  
Brutbestand auf Christiansö/Bornholm 1930 - 1990 (nach Lyngs 1992)

Die Silbermöwe tritt an den Küsten der westlichen Ostsee erst seit den dreißiger Jahren des 20. Jahrhundert in nennenswerter Zahl als Brutvogel auf (Nehls 1987). Eine Schlüsselrolle bei der Besiedlung der westlichen Ostsee kommt dabei der Kolonie von Christiansö auf Bornholm zu. Nach der Erstansiedlung kurz vor 1930 stieg der Bestand explosionsartig bis auf 20000 Paare 1970. Einsetzende Reduzierungen durch den Menschen stoppten diese Tendenz, gegenwärtig steigt die Brutpaarzahl nur noch vergleichsweise langsam (Lyngs 1992, Abb.2). Diese Kolonie gilt, durch Ringfunde belegt, als Ausgangspunkt für die Besiedlung der Küste Mecklenburg-Vorpommerns, lediglich für die Wismar-Bucht wurde eine stärkere Beteiligung von Nordseevögeln postuliert (Pörner 1984).

Auch in Nordosteuropa verlief die Entwicklung ähnlich (Kumari 1978; Voipio 1993). Hier war die Silbermöwe zu Beginn des 20. Jahrhunderts in ihrer gelbfüßigen Morphe ("omissus") seltener Brutvogel auf Hochmooren und an Binnenseen, die Küstengewässer waren nicht besiedelt. Parallel zur Bestandsexplosion auf Bornholm kam es dann auch hier zu einer Zunahme und zur Ansiedlung an der Schärenküste. Diese Neankömmlinge entsprachen nicht dem "omissus-Phänotyp", sondern wiesen mehr oder weniger fleischfarbene Beine auf. In der Folgezeit kam es zur Vermischung beider Morphen, so daß die seinerzeit beschriebenen Unterschiede gegenwärtig fast völlig verwischt sind (Yesou et al. 1994). Es besteht gegenwärtig in Finnland und Estland kein signifikanter Unterschied in der Fußfarbe zwischen Küsten- und Binnenlandbrütern mehr (eig. Beobachtungen von Ringvögeln). In Westeuropa, wo die Brutpaarzahlen auch heute noch weitaus höher als die der Ostsee sind, hat die Silbermöwe ihr Bestandshoch bereits Mitte der 1980er Jahre überschritten (Spaans 1998b), seitdem geht die Art wieder zurück. Der aktuelle europäische Gesamtbestand beträgt etwa 800000 Brutpaare (Hagemeijer & Blair 1997).

In Europa nisten gegenwärtig 210000 – 250000 Paare der Heringsmöwe (Hagemeijer & Blair 1997). Die westliche Heringsmöwe *Larus fuscus graellsii/intermedius* besiedelte in den 1920er Jahren die südliche Küste der Nordsee und nimmt zur Zeit stark zu, ohne daß ein Ende dieser Entwicklung abzusehen ist (Bauer & Berthold 1996; Spaans 1998a). Im Sommer ist diese Unterart auf den Mülldeponien im Binnenland Nordrhein-Westfalens mittlerweile die häufigste Großmöwe (Deutsch et al. 1996). Eine baldige Ausbreitung in die Ostsee ist wahrscheinlich, der nächstgelegene regelmäßige Brutplatz liegt auf der Insel Saltholm bei Kopenhagen. Die Nominatform der Ostsee ist dagegen stark im Rückgang begriffen (Bevanger & Thingstad 1990; Hario 1990; Tucker & Heath 1994), die aktuellen Ursachen hierfür werden in Biozideinflüssen im Winterquartier vermutet (M. Kilpi in litt.).

Die Mantelmöwe *Larus marinus*, deren europäischer Verbreitungsschwerpunkt Skandinavien ist, dehnt gegenwärtig ihr Areal bis an die südlichen Küsten von Nord- und Ostsee aus (Bauer & Berthold 1996). Ihr Europabestand wird auf ca. 120000 Brutpaare veranschlagt (Hagemeijer & Blair 1997). Im Untersuchungsgebiet nisten mittlerweile regelmäßig einige Paare zwischen den Silbermöwen auf der Heuwiese/Rügen, der ehemalige Brutplatz Warnemünde-Mittelmole (1996 2 Paare) besteht nicht mehr.

### 2.3.2 Bestandsentwicklung in Mecklenburg-Vorpommern (MVP)

Vor 100 Jahren fehlte die Silbermöwe als regelmäßiger Brutvogel an der Küste Mecklenburg-Vorpommerns, erst in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts kam es zu einzelnen Bruten (Nehls 1987). Noch in den 1950er Jahren kam es auf Rügen vor, daß örtliche Vogelwarter einzelne junge Silbermöwen von Sturmmöwen *Larus canus* aufziehen ließen, um die Reproduktion zu stützen (H.-U. Dost in litt.). Wenige Jahre später hatte sich die Einstellung grundlegend gewandelt und die Silbermöwe avancierte zum „Feindbild Nr. 1“ im Küstenvogelschutz der damaligen DDR. Bis einschließlich 1990 wurde die Art dann in den ostdeutschen Seevogelreservaten bekämpft. Dies geschah in erster Linie durch Fang mit Nestfallen oder durch Vergiftung der Brutvögel mit  $\alpha$ -Chloralose. Der erwünschte Effekt einer dauerhaften Reduzierung wurde freilich nie erreicht, da die Möwenkolonien dadurch ein „populationsökologisches Vakuum“ bildeten, in das Jahr für Jahr neue Brutvögel strömten. Die benachbarten dänischen Brutplätze sorgten für ständigen Nachschub. 1991 fanden erstmalig keine Reduzierungen mehr statt. In diesem Jahr zeigte sich, daß 71 von 78 auf dem Walfisch gefangene Brutvögel noch immature Gefiedermerkmale aufwiesen, also drei- bzw. vierjährige Erstbrüter waren (Klein 1994). Seitdem hat sich die Zahl der Brutpaare an der Küste Mecklenburg-Vorpommerns nahezu vervierfacht (Abb.3). Manche Plätze, wie zum Beispiel Walfisch, zeigen eine Stagnation, die Kapazitätsgrenze scheint erreicht. Zusammen mit den außerhalb der Schutzgebiete nistenden Exemplaren ist gegenwärtig von ca. 2200 Brutpaaren der Silbermöwe in Mecklenburg-Vorpommern auszugehen. Ob der Rückgang um fast 400 Paare von 1998 auf 1999 bereits eine Trendwende andeutet, kann noch nicht entschieden werden.

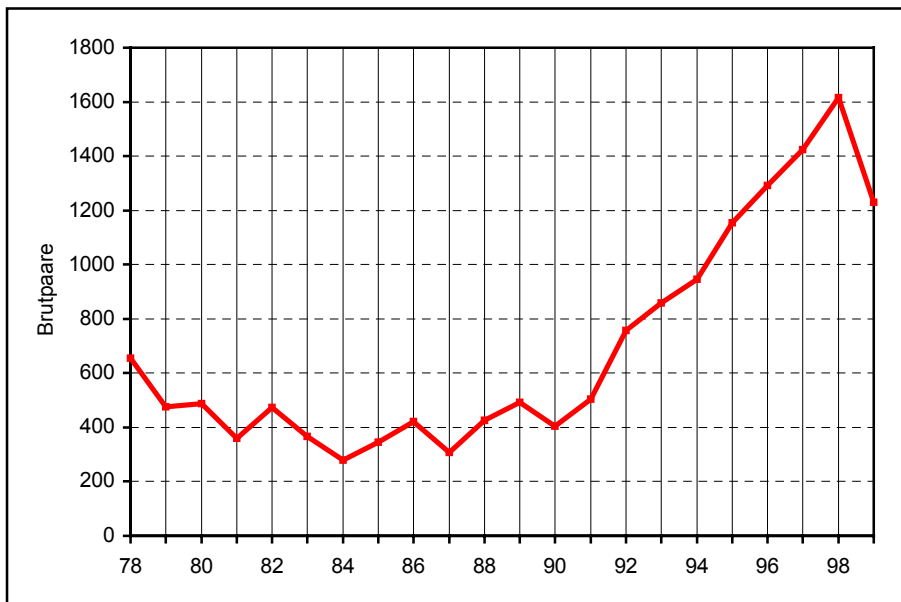


Abb. 3: Silbermöwe: Brutbestand in Seevogelschutzgebieten Mecklenburg-Vorpommerns 1978 – 1999 (nach Köppen 1997; ergänzt)

Die bedeutendsten Brutkolonien sind, von West nach Ost aufgezählt:

- Walfisch / Wismar: ca. 300 Brutpaare
- Pagenwerder bei Warnemünde: ca. 200 Brutpaare
- Barther Oie: ca. 300 Paare
- Heuwiese /Rügen: ca. 400 Paare
- Beuchel/Rügen: ca. 200 Paare

Die Brutplätze Ruden und Greifswalder Oie, noch in den 1970er Jahren mit mehreren hundert Brutpaaren besetzt, spielen keine herausragende Rolle mehr. Hauptursache für die Aufgabe dieser Kolonien ist die Prädation durch Füchse (Köppen 1997).

In diesem Zusammenhang ist zu bemerken, daß zumindest ein Teil der Silbermöwenpopulation an der Südküste der dänischen Inseln (Lolland, Falster) die deutsche Ostseeküste auch in der Brutzeit regelmäßig zur Nahrungssuche nutzt. Dies belegen gehäufte Nachweise von deutschen Lebensmittelverpackungen („Rostocker Hafenerleberwurst“) in den Speiballen der dortigen Brutkolonien (E. Fritze in litt., Klein 1994). In den Nestmulden auf Bornholm findet sich dagegen hauptsächlich polnisches Material. Dies bedeutet, daß die Vögel regelmäßig über Distanzen von 150 km und mehr pendeln.

Über die Anzahl der außerhalb der Brutzeit im Untersuchungsgebiet weilenden Silbermöwen gibt es keine verlässlichen Angaben. Die im Rahmen der Internationalen Wasservogelzählungen gewonnenen Zahlen sind mit Sicherheit viel zu niedrig, da die landeinwärts gelegenen Mülldeponien nicht mit erfaßt wurden. Nehls (1987) nennt für die gesamte Küste Mecklenburg-Vorpommerns einen Winterbestand von 10000 - 15000 Exemplaren. Nach eigenen Erhebungen (Klein 1994, ergänzt) ist für Mitte der 1990er Jahre von 50000 - 70000 gleichzeitig anwesenden Vögeln auszugehen. Mit der Schließung der meisten küstennahen Deponien hat sich diese Zahl gegenwärtig auf etwa die Hälfte reduziert (Kapitel 5.2).

### **3. Material und Methode**

#### **3.1 Allgemeines**

Die in dieser Arbeit verwendeten Daten beruhen ausschließlich auf Erkenntnissen, die an beringten Möwen gewonnen wurden. Das Ziel der wissenschaftlichen Vogelberingung ist letztendlich die Gewinnung von Wiederfunden. Bis in die 1990er Jahre hinein waren das bei der Silbermöwe in der Regel Totfunde. Mit dem europaweiten Aufkommen der Farbberingung, der zunehmenden Verbreitung leistungsstarker Optik und auch bedingt durch die guten Erfolge im Rahmen dieser Untersuchung hat sich dieses Bild grundlegend gewandelt. Etwa zwei Drittel der in den letzten Jahren im Arbeitsbereich der Vogelwarte Hiddensee (entspricht der ehemaligen DDR außer Berlin) insgesamt gemeldeten Ringvögel auswärtiger Zentralen waren im Rahmen dieses Projektes abgelesene Silbermöwen (Köppen & Scheil 1997).

#### **3.2 Technik des Ringablesens**

Im Februar 1991 wurde mit der systematischen Ablesung von Ringen an Silbermöwen auf der Deponie Wismar-Müggenburg begonnen. Im gleichen Jahr kamen Parkentin bei Rostock (54.05 N; 11.59 E) und Schönberg (53.51 N; 10.56 E) hinzu. Weitere Deponien wie Stralendorf bei Schwerin, Grevesmühlen, Stralsund, Greifswald und Ralswiek wurden ebenfalls regelmäßig bis zu ihrer Schließung aufgesucht (Abb. 1). Dazu wurden die genannten Plätze ein- bis zweimal wöchentlich mit einem Allradfahrzeug befahren und die Ringträger ausschließlich mittels Spektiv aus dem Auto heraus identifiziert (Heyder 1986). Dieser Einsatz des PKW als mobiles Versteckzelt hat sich über die Jahre hinweg bewährt, weil man in den zum Teil sehr weitläufigen Arealen die Möwenansammlungen gezielt anfahren kann und die Fluchtdistanz zugleich minimiert wird. Das Erkennen der Metallringnummern erfordert genaue Kenntnis der von den verschiedenen Beringungszentralen verwendeten Schriftbilder und zudem eine gewisses Maß an Geduld und Routine. Unvollständig abgelesene Inschriften wurden generell nicht in den Datenfundus aufgenommen. Die Untersuchungen auf den Mülldeponien wurden durch Beobachtungen in verschiedenen Häfen (Warnemünde, Rostock, Wismar) und an günstigen Strandabschnitten ergänzt.

Zu Beginn der Untersuchungen, vor dem Aufkommen der internationalen Farkmarkierungsprogramme, waren Tagesergebnisse von 20 bis 25 Ringablesungen zu erzielen, später waren dann 60 bis 80 verschiedene identifizierte Vögel bei einem Besuch nicht ungewöhnlich.

### 3.3 Farbberingung: internationale Programme und ihr Effektivitätsgewinn

Das Bestreben, Wiederfunde von lebenden Vögeln ohne aufwendige Kontrollfänge zu erzielen, führte schon vor Jahrzehnten zur Verwendung farbiger Kennringe (Bub & Oelke 1980). Aber erst in den letzten 20 Jahren, bedingt durch die Entwicklung haltbarer und farbechter Plastiksubstanzen sowie die Verbreitung leistungsfähiger Optik unter den Vogelbeobachtern, kam es zur allgemeinen Verbreitung dieser Methode. Dabei ist eine detaillierte länderübergreifende Abstimmung der Projekte bei den einzelnen Arten unerlässlich, um Verwirrungen infolge Doppelcodierung zu vermeiden. Bei der Silbermöwe im Ostseeraum leistete K.T. Pedersen (Kopenhagen) auf diesem Gebiet Pionierarbeit. Durch die Verwendung farbiger Kennringe und die Existenz eines gut geschulten Beobachternetzes ist es heute die Regel, daß die Wiederfunde bei Großmöwen als Lebendablesung vorliegen, die meisten Vögel werden mehrere Male identifiziert. Auf diese Art und Weise werden ganze Möwenbiographien nachvollziehbar, wie jüngste Studien aus den Niederlanden zeigen (Vercrujssse 1999). Damit wird eine hohe Effizienz der Beringungsmethode erreicht (Shedden et al. 1985). Die Farbkennzeichnung in größerem Umfang ist im Vergleich zur neuerdings oft an Vögeln durchgeführten Satellitentelemetrie kostengünstiger, vor allem statistisch relevant und ermöglicht die Verfolgung einzelner Individuen über viele Jahre (Juvaste 1996, Rock 1999). Über die eigenen Aktivitäten, aufgliedert nach Jahren und Teilgebieten, geben die Abbildungen 4a und 4b Auskunft. Neben der Insel Walfisch (=Wismar-Bucht) und Warnemünde (=Rostock) wurden die Inseln Heuwiese und Beuchel sowie die Barther Oie (=Vorpommern) als eine Beringungsregion gewertet.

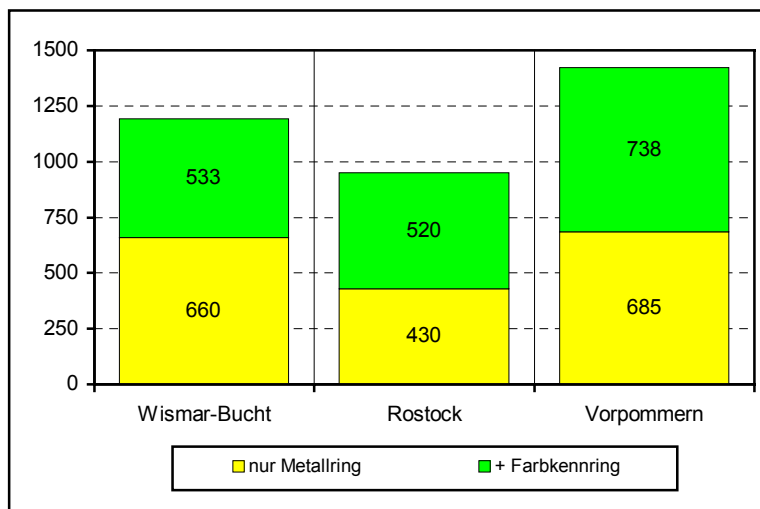


Abb. 4a: Silbermöwe:  
Beringungszahlen in  
Meckl.-Vorp. 1991-2000  
(nur Nichtflügge; n = 3566)

Aufteilung nach  
Beringungsregionen

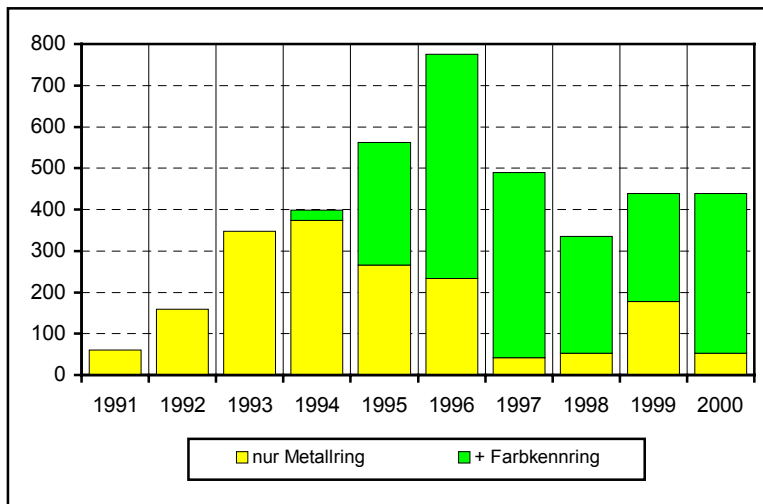


Abb. 4b: Silbermöwe:  
Beringungszahlen in  
Meckl.-Vorp. 1991-2000  
(nur Nichtflügge, n = 3566);

Aufteilung nach Beringungsjahren

In Europa werden zur Zeit an verschiedenen weiteren Stellen Farbberingungen an Großmöwen durchgeführt, die für die vorliegenden Untersuchungen relevanten Programme sind nachfolgend aufgelistet (Flamant 1994, ergänzt). Die Beringungszahlen in Klammern sind den mündlichen bzw. brieflichen Angaben verschiedener internationaler Beringer und Möwenexperten entnommen und beziehen sich ausschließlich auf nichtflügge markierte Jungmöwen.

#### Silbermöwe *Larus argentatus*:

- Deutschland (Nordsee) seit 1998: grün mit A; ca. 300
- Dänemark seit 1990: gelb mit V; ca. 5000
- Finnland seit 1995: verschiedene Farben mit C; ca. 4000
- Rußland (Weißes Meer) seit 1994: ca. 500

#### Mittelmeermöwe *Larus michahellis*:

- Italien seit 1994: rot oder blau mit I; ca. 2000

#### Steppenmöwe *Larus cachinnans*:

- Ukraine seit 1994: rot mit U; ca. 1000

Kleinere Untersuchungen mit Farbmarkierungen laufen bzw. liefern darüber hinaus auch andernorts, so in Norwegen, Lettland, Kroatien, Rumänien, Polen, Weißrußland und am Oberrhein. Die Beringungszahlen fallen hier aber nicht ins Gewicht, obwohl einzelne Nachweise dieser Vögel in Mecklenburg-Vorpommern gelangen. Weitere, zum Teil recht umfangreiche und aufwendige Farbberingungsprojekte in Spanien, England und Belgien haben keine Bedeutung für diese Untersuchung, weil die dort erbrüteten Vögel die Ostsee offenbar nicht oder nur ausnahmsweise aufsuchen.

Im Ruhrgebiet werden seit einigen Jahren überwinterte Großmöwen mittels farbiger Flügelmarken mit individueller Inschrift von A. Buchheim markiert, das Vorkommen dieser Vögel im Untersuchungsgebiet bleibt, wie bei allen anderen als Fängling beringten Tieren, unberücksichtigt, weil hier die genaue Herkunft und oft auch das Lebensalter nicht bekannt sind.

### 3.4 Geschlechtsbestimmung an nichtflüggen Großmöwen

Das Geschlecht ist ein wichtiger Parameter bei populationsökologischen Untersuchungen. Dessen Bestimmung ist bei vielen Vogelarten allein anhand phänotypischer Merkmale nicht möglich ist (Bub 1995). Bei den Großmöwen ist dies bislang nur bei ausgewachsenen Vögeln beschrieben worden (Kuschert 1980). Entscheidendes Merkmal sind dabei die Schnabelmaße, angewandt in einem Index. Bei der Feldbeobachtung ist eine Zuordnung bei Paaren meist problemlos möglich, da die Männchen etwas größer und langschnäbliger sind. Mit entsprechender Erfahrung können auch viele Einzelvögel zugeordnet werden.

Inzwischen ist es bei Vögeln auch möglich, mittels molekulargenetischer Analyse eine Zuordnung des Geschlechtes vorzunehmen. Der dabei notwendige Aufwand (Blutproben nehmen, Laborkapazität, Kosten) macht diese Methode für Felduntersuchungen mit vielen Individuen unbrauchbar.

Eine Geschlechtsbestimmung nichtflügger Vögel bei der Beringungsarbeit anhand morphologischer Merkmale war bislang nicht möglich, weil die Schnäbel und Flügel sich noch im Wachstum befinden. Die Lösung dieses Problem ist Dr. R. Bocksch (Bergen) zu verdanken, Gebietsbetreuer des NSG Beuchel/Rügen und Landwirt mit jahrzehntelanger Berufserfahrung. Danach unterscheiden sich die Geschlechter bei vielen Vogelarten (nach seiner Aussage an Enten-, Hühner- und Putenküken praktiziert) anhand von Merkmalen an den Beinen. In der Praxis zeigte sich rasch, daß nichtflügge Silbermöwen bereits in einem Alter von ca. zwei Wochen kein Dickenwachstum der Läufe und Gelenke mehr zeigen. Ein Teil der Vögel, als Männchen angesprochen, zeigt eine kräftige und kantige Ausprägung der Intertarsalgelenke, die Laufbeschuppung ist relativ grob und die Beinfarbe oft sehr dunkel. Andere, als Weibchen angesehene, zeigen relativ kleine, abgerundete Gelenke, eine feinere Beschuppung und oft aufgehellte Beine. Diese Unterschiede können auch bei gleichaltrigen Nestgeschwistern sehr auffällig sein (siehe Foto 23 in Kapitel 10). Nach diesen Kriterien können etwa 90% aller (farb)beringungsreifen Jungmöwen einer dieser Gruppen zugeordnet werden, dies wurde bereits seit 1996 bei der Beringung jeweils im Feldbuch vermerkt. 1998 bzw. 2000 wurden bei 34 nach dieser Methode bestimmten Küken Blut für eine laboranalytische Überprüfung an der Vogelwarte Hiddensee entnommen. Das Resultat ergab, daß bei 29 Exemplaren (= 85,3 %) das Geschlecht bereits im Feld richtig bestimmt worden war.

Um die zunächst rein empirisch vorgenommene Zuordnung quantifizieren zu können, wurde 1999/2000 bei den farbberingten jungen Silbermöwen die Breite des Intertarsalgelenkes mittels einer Schublehre gemessen. Die Resultate sind in Abb. 5 dargestellt, nach Geschlechtern getrennt. Eine Bestimmung der auf diese Weise gemessenen Vögel erfolgte zuvor anhand der obengenannten phänotypischen Merkmale. Demnach kann man nichtflügge Silbermöwen mit einer Gelenkbreite von unter 12,2 mm als Weibchen, solche über 12,8 mm als Männchen ansprechen.

Auch wenn diese Methode in manchen Fällen zu Fehlzugeordnungen führen kann (ein Exemplar mit 12,0 mm erwies sich bei der molekulargenetischen Analyse wider Erwarten als männlich, die anderen 4 Fehlbestimmungen betrafen Individuen im Überschneidungsbereich um 12,5 mm), ist doch davon ausgehen, daß sich so die Grundgesamtheit der beringten nichtflüggen Silbermöwen in zwei Gruppen einteilen läßt, die eng mit dem Geschlecht korreliert sind.

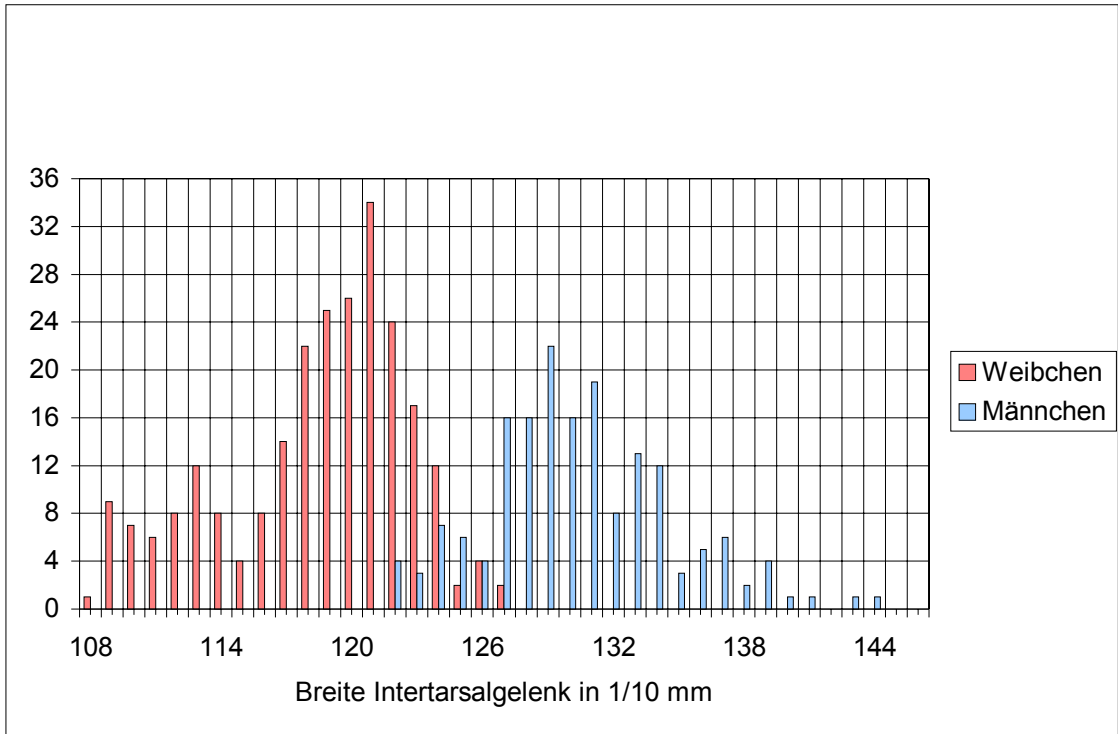


Abb. 5: Silbermöwe:  
Geschlechtsbestimmung bei Nichtflüggen (n = 415) anhand der Breite des Intertarsalgelenks

### 3.5 Datenfundus und Auswertungsmodus

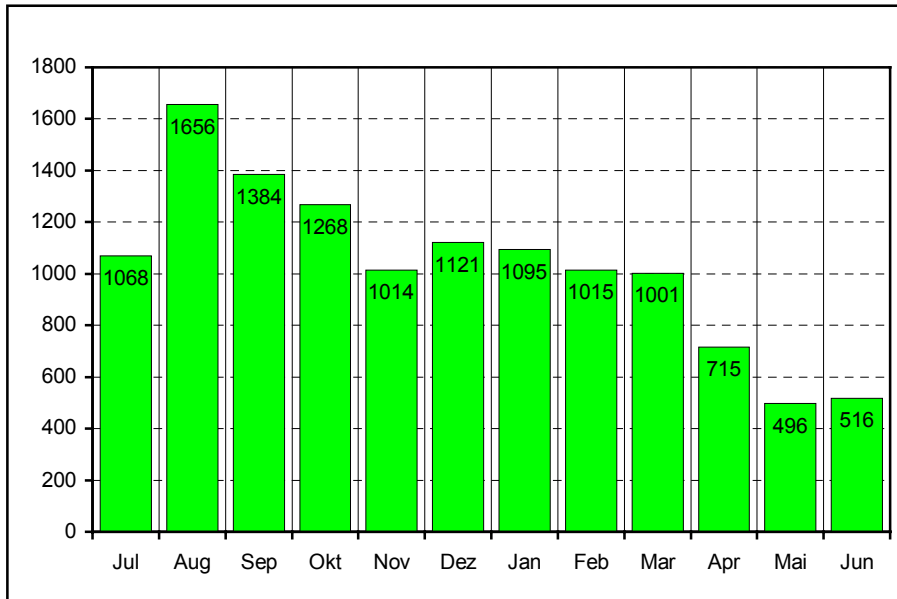
Alle in Mecklenburg-Vorpommern seit 1991 erzielten Ringnachweise, aber auch die Rückmeldungen der hier geschlüpften und später auswärts registrierten Möwen wurden in einer speziell dafür entworfene Paradox7-Datenbank archiviert und ausgewertet. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Eingabe der Beringungs- und Wiederfunddaten in die EDV sehr zeitintensiv ist, da auch die Zahl der Ringablesungen durch andere Beobachter explosionsartig angewachsen sind. Aus diesem Grund wurde von Anfang an eine Selektion der Daten durchgeführt. Mehrfachablesungen der selben Möwe am selben Platz wurden nur dann berücksichtigt, wenn dies in verschiedenen Monaten des jeweiligen Jahres geschehen ist (sofern zwischendurch nicht anderweitig in über zehn Kilometer Entfernung Beobachtungen des Vogels vorlagen). Im Extrembeispiel bedeutet das, eine bestimmte beringte Silbermöwe, die am 31. August und dem darauffolgenden 1. September auf der Deponie Parkentin abgelesen wird, hat in diesem Fall zwei verschiedene Datensätze erbracht. Nicht aber, wenn sie am 1. und 30. September gesehen wurde – es sei denn, sie wurde dazwischen im elf Kilometer entfernten Warnemünde registriert. Ohne diese Beschränkung wäre die Anzahl der archivierten Ablesungen wohl doppelt so hoch. Die Feldarbeit und Dateneingabe, bis Anfang 1999 ausschließlich Freizeitbeschäftigung, wäre dann wohl nicht mehr zu bewältigen gewesen. Aus diesem Grund sind die nachfolgenden Auswertungen komplett auf Monatsbasis angelegt. Die (1991 nicht prognostizierbare) Datenmenge hätte partiell durchaus auch sinnvolle Mittelwertberechnungen innerhalb von Dekaden erlaubt, wäre dies von Anfang an zielstrebig mit dieser Perspektive verfolgt worden. Im Text als Beispiel zitierte Ringnachweise sind immer als komplette life-history der betreffenden Möwe wiedergegeben, auch wenn lediglich ein bestimmtes Datum innerhalb der Beobachtungsreihe, in diesem Fall grau hervorgehoben, den erörterten Sachverhalt illustrieren soll. Der Beringungsdatensatz steht grundsätzlich an erster Stelle im Fettdruck.

In den Datenfundus wurden ferner nur solche Möwen aufgenommen, die als nichtflügge beringt wurden. Das ermöglicht bei den Wiederbeobachtungen die exakte Angabe von Herkunft (Geburtsort) und Lebensalter. Weil die Beringungen im Untersuchungsgebiet 1991 einsetzen und erst im Folgejahr wirklich intensiv durchgeführt wurden, ist der Beginn für die eigentliche vergleichende Auswertung mit dem Stichtag 01.01.1992 und der Abschluß mit dem Datum 31.12.1999 gesetzt. Bei den im Text und in den Anhängen zitierten Beobachtungsreihen finden sich zum Teil auch aktuelle Belege aus dem Jahr 2000, diese sind jedoch nicht mehr in den summarischen Angaben und grafischen Darstellungen berücksichtigt. Auf diese Weise umfaßt der Untersuchungszeitraum zwei Vierjahresperioden, die untereinander verglichen werden können.

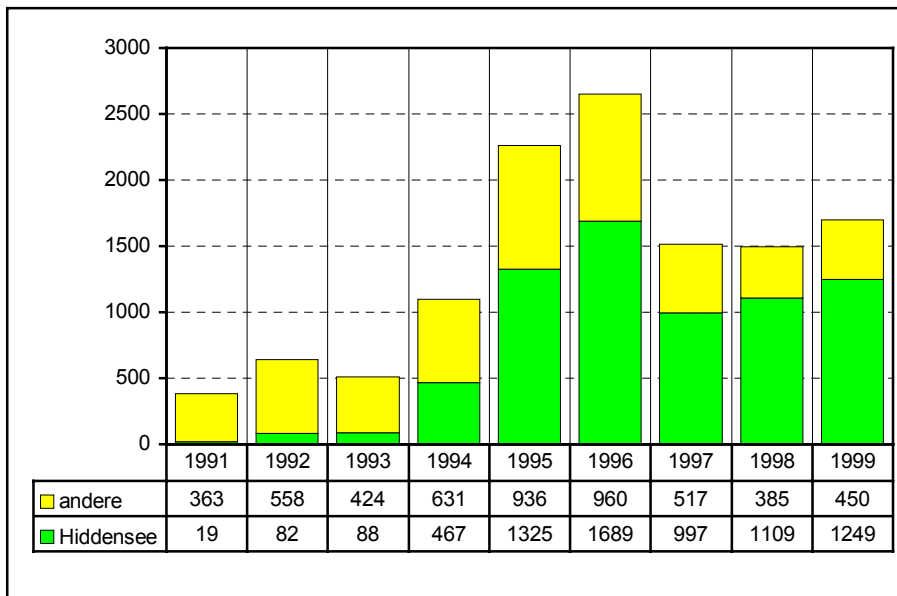
Danach ergibt sich folgende Bilanz:

- Ablesungen in Mecklenburg-Vorpommern: 12448 Datensätze von 4808 Individuen
- Ablesungen in Mecklenburg-Vorpommern beringter Silbermöwen in anderen Bundesländern oder im Ausland: weitere 2052 Datensätze

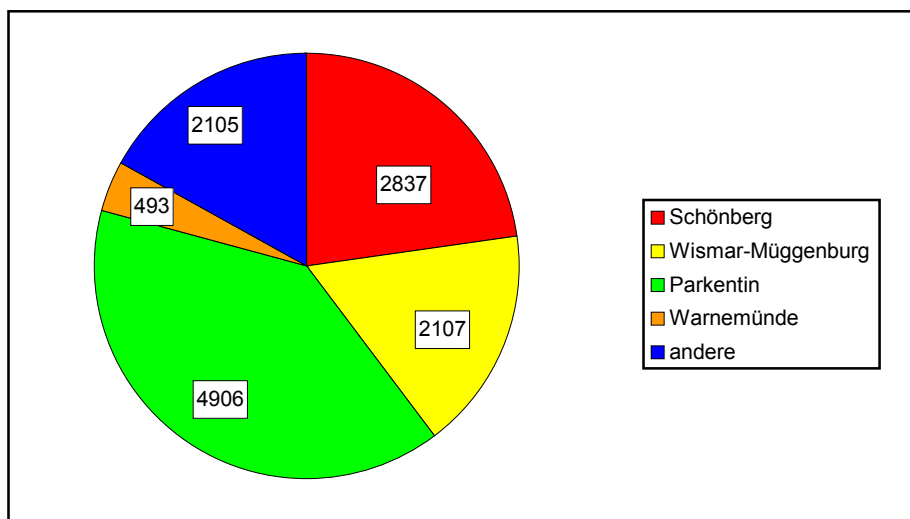
Eine Aufschlüsselung der Primärdaten (Ringables in Mecklenburg-Vorpommern) nach Monaten, Jahren und Ableseorten zeigen die folgenden Abbildungen 6a, 6b und 7.



**Abb. 6a:**  
Silbermöwe  
Ringables in  
Meckl.-Vorp.  
1991 - 1999  
(n = 12249)  
Aufschlüsselung  
nach  
Beobachtungs-  
monaten



**Abb. 6b:**  
Silbermöwe  
Ringables in  
Meckl.-Vorp.  
1991 - 1999  
(n = 12249)  
Aufschlüsselung  
nach  
Beobachtungs-  
jahren,  
getrennt nach  
Hiddensee-  
Ringvögeln  
und auswärtigen  
Beringungs-  
zentralen



**Abb. 7:**  
Silbermöwe  
Ringables in  
Meckl.-Vorp.  
1991 - 1999  
(n = 12249)  
Aufschlüsselung  
nach  
Ableseorten

Totfunde werden in den Analysen nicht berücksichtigt. Von 1791 farbberingten Silbermöwen kamen bisher 79 (= 4,4 %) nachweislich um, was natürlich keine Widerspiegelung der tatsächlichen Mortalität sein kann. Es ist davon auszugehen, daß nur ein Bruchteil der gestorbenen Ringvögel wieder in Menschenhand gelangt und auch von diesen sehr viele nicht an die Beringungszentrale Hiddensee zurückgemeldet werden - ein Problem, das die wissenschaftliche Vogelberingung allgemein betrifft. Die Farbberingung führt im Vergleich zur herkömmlichen Markierung mit Metallringen zu einem deutlichen Anstieg der Wiederfundrate, auch bei den Totfunden (Juvaste 1996). Die eigenen Primärdaten belegen dies ebenfalls (Abb. 8 und 9). Ursache dafür ist sicher die stärkere Auffälligkeit der Vögel auch für Laien, nicht aber eine womöglich durch die Farbringe bedingte erhöhte Sterberate.

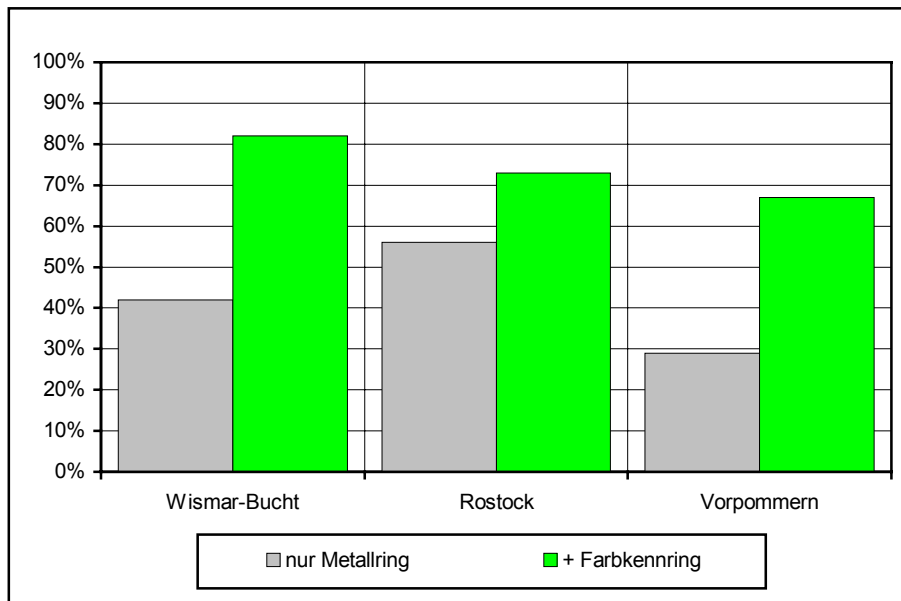


Abb. 8:  
Silbermöwe:  
nfl. beringt in  
Meckl.-Vorp.:

Ablesequoten  
von Vögeln aus  
den einzelnen  
Bering.-regionen  
Meckl.-Vorp.  
(betr. Individuen,  
n = 2341)

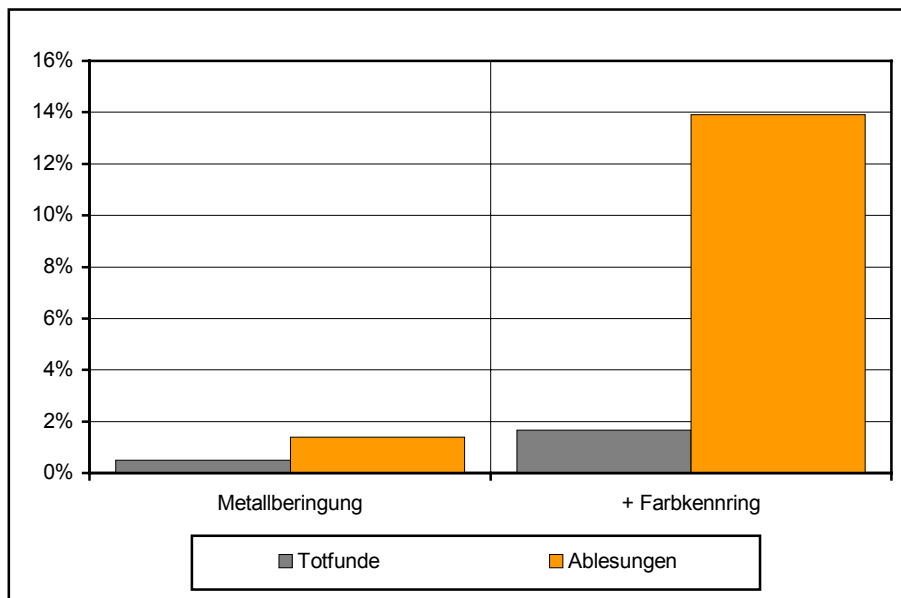


Abb. 9:  
Silbermöwe -  
nfl. beringt in  
Meckl.-Vorp.:

Totfunden und  
Ablesequoten in  
über 180 km  
Entfernung in  
anderen  
Bundesländern  
bzw. im Ausland  
(betr. Individuen,  
n = 462)

Alle graphischen Darstellungen über Jahresverläufe orientieren sich am Lebenszyklus der Tiere. Ein „Möwenjahr“ beginnt am 1. Juli und endet am 30. Juni des darauffolgenden Jahres. Entscheidend für diese Wahl ist das verzeichnete Auftreten der frühesten selbständigen Jungvögel in der ersten Julidekade.

Zur besseren Übersicht wird im Text sowie in den Grafiken der Jahresverlauf in insgesamt vier Dreimonatsperioden (Quartale) unterteilt.

- Zerstreuung/Nachbrutzeit (Juli-September).
- Wegzug/Überwinterung (Oktober-Dezember)
- Überwinterung/Heimzug (Januar-März).
- Brutzeit/Sommer (April-Juni).

Die angefallenen Wiederfunde der mit Farbringen in Mecklenburg-Vorpommern markierten Nichtflüggen werden in den Grafiken in vier verschiedene geographische Räume zusammengefaßt:

- westl. Ostsee = deutsche Ostseeküste zwischen Flensburg und Usedom.
- Binnenland = Norddeutsche Tiefebene (einschl. Niederlande, Belgien und Polen), mindestens 50 km landeinwärts.
- Nordsee = gesamte Küste von Skagen bis zum Ärmelkanal, auch die landeinwärts gelegenen Hafenstädte wie Antwerpen, Hamburg und Bremen.
- Nord/Ost = dänische Ostseeinseln, Küste Schwedens und Polens.

Die gleiche Einteilung wird bei der Betrachtung der Wiederfunde auswärtiger Ringvögel (Kapitel 4.2) gewählt, die Herkunftsbezeichnung Nordosteuropa bezieht sich hier allerdings auf die Ostsee jenseits einer Linie Kurische Nehrung - Insel Gotland – Schärenküste bei Stockholm. Dabei handelt es sich fast ausschließlich um finnische und estnische Ringvögel. Die Ostseeküsten Dänemarks, Südschwedens und Polens zählen in diesem Fall mit zur Herkunftsregion „westliche Ostsee“.

Bei der differenzierten Betrachtung der einzelnen Beringungsregionen (Walfisch = Wismar-Bucht, Warnemünde = Rostock, Barther Oie, Heuwiese und Beuchel = Vorpommern) wurde der geographische Raum „westliche Ostsee“ zusätzlich in Herkunftsgebiet und sonstige westliche Ostsee unterteilt. Dabei gilt, nach den häufigsten Wiederfundplätzen:

- Wismar-Bucht = Travemünde, Schönberg, Grevesmühlen, Wismar, Poel, Rerik und Stralendorf
- Rostock = Kühlungsborn, Warnemünde, Rostock, Parkentin, Hinrichsdorf, Fischland, Camitz
- Vorpommern = Ribnitz, Darss-Zingst, Stralsund, Greifswald, Rügen, Usedom, Oderhaff

Die wenigen Funde, die sich nicht in diese Kategorien einordnen lassen, wurden in den Grafiken zur Quantifizierung nicht berücksichtigt. Sie sind als Ausnahmen zu betrachten und werden in dieser Arbeit in der Regel als solche zitiert. Um die Vergleichbarkeit der eigenen Daten mit anderen Beobachtungsplätzen, an denen aufgrund der ungünstigeren Bedingungen meist nur Farbringe vollständig identifiziert werden können, zu gewährleisten, sind die zahlreichen eigenen Lebendbeobachtungen der in Mecklenburg-Vorpommern nur mit einem Metallring markierten Individuen nicht in die quantifizierten Detailauswertungen (Kapitel 4.1.2 bis 4.1.4) einbezogen worden.

Da die Beringung nichtflügender Silbermöwen im Untersuchungsgebiet erst 1991 einsetzte (davor stand die Art 20 Jahre lang auf dem Index der für Beringer der Vogelwarte Hiddensee gesperrten Arten), waren zu Beginn der Untersuchung speziell die adulten Ringvögel deutlich unterrepräsentiert. Um den unterschiedlichen Anteil der einzelnen Populationen im Raum-Zeit-Muster auch bei den älteren Vögeln deutlich zu machen, wird deshalb vielfach bei den in Mecklenburg-Vorpommern abgelesenen Silbermöwen ein Vergleich von dänischen mit finnisch/estnischen Vögeln vorgenommen. Die erstgenannte Gruppe repräsentiert dabei stellvertretend die Silbermöwenpopulation der westlichen Ostsee. Sowohl in Dänemark als auch in Finnland ist über viele Jahre hinweg eine relativ konstant hohe Zahl von Silbermöwen beringt worden (Abb. 10 und 11), so daß ein direkter Vergleich der Wiederfundzahlen dieser Vögel gerechtfertigt erscheint.

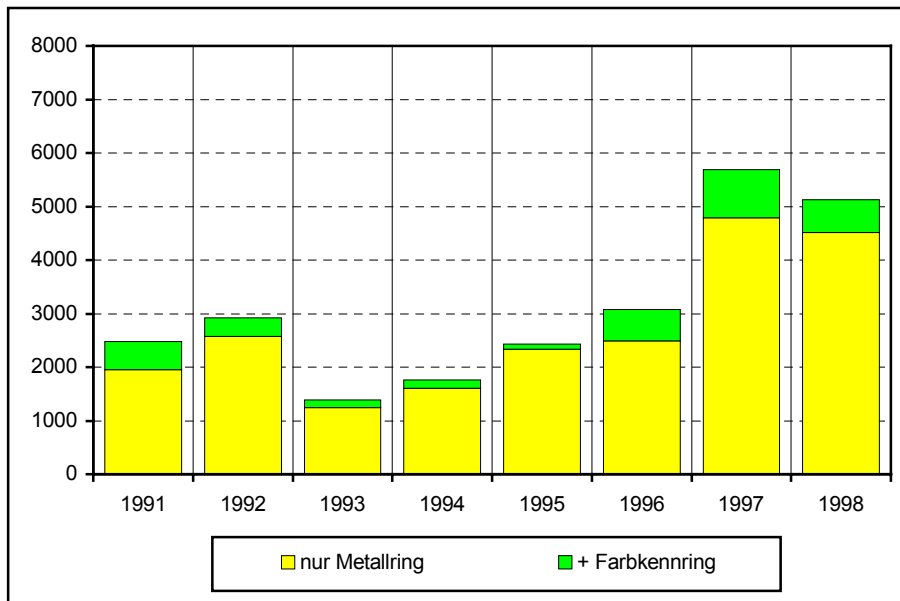


Abb. 10:  
Silbermöwe  
Beringungen in  
Dänemark  
1991-1998  
(nfl. Exemplare;  
n = 27297)

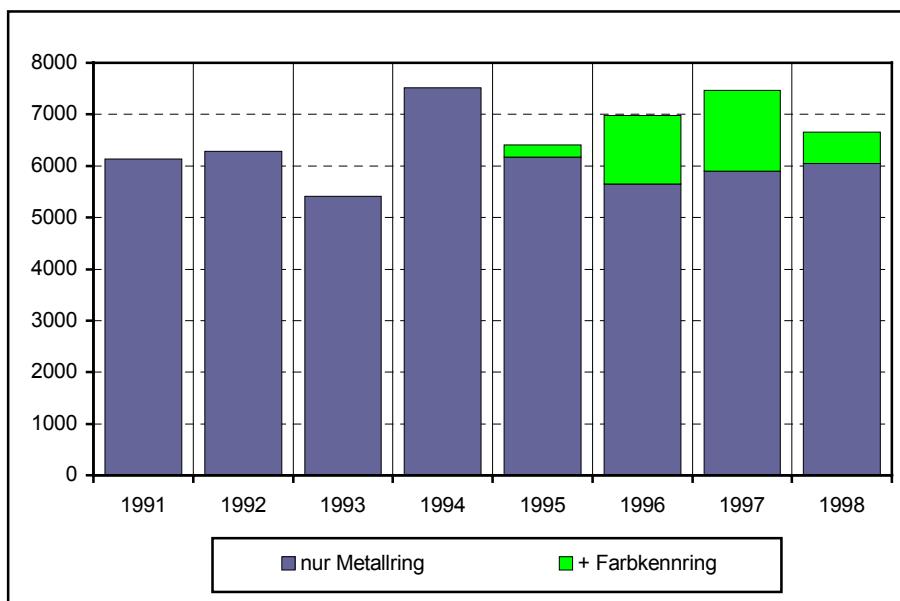


Abb. 11:  
Silbermöwe  
Beringungen in  
Finnland  
1991-1998  
(nfl. Exemplare;  
n = 52838)

Bei der Auswertung der Daten wurden statistische Verfahren nur sparsam angewendet. Die wissenschaftliche Vogelberingung ist kein Feldversuch unter kontrollierten Bedingungen, es spielen vielmehr zahlreiche unwägbar Faktoren eine Rolle. Ein direkter Vergleich von Datengruppen macht deshalb nur dort Sinn, wo solche Parameter (z.B. schwankende Beringungszahlen, unterschiedliche Wiederfundwahrscheinlichkeiten an den einzelnen Plätzen) nicht zu Trugschlüssen führen würden. Es macht zum Beispiel keinen Sinn, aus der vergleichsweise geringen Wiederfundzahl von in Schweden beringten Silbermöwen weitergehende Schlußfolgerungen zu ziehen, denn dort werden schlichtweg weit weniger Exemplare beringt als in den anderen skandinavischen Ostseeländern.

Andererseits kann man postulieren, daß beispielsweise in den Niederlanden die Chance auf einen Wiederfund bei dort anwesenden farbberingten Individuen nicht davon abhängig ist, ob diese aus der Wismar-Bucht oder Vorpommern stammen. Hier ist ein direkter Vergleich statthaft. In solchen Fällen wird der  $\chi^2$ -Test angewendet, wobei eine Signifikanzschwelle von  $p = 0,05$  (entsprechend 5 % Irrtumswahrscheinlichkeit) angesetzt ist.

Auf Angaben zur Mortalität bzw. zum Ansiedlungsverhalten der Brutvögel wird hier bewußt verzichtet. Aufgrund der dargelegten Beringungsaktivitäten existieren noch nicht genügend lange Beobachtungsreihen, um zu aussagekräftigen Ergebnissen bei älteren Silbermöwen zu gelangen. Es wird aber in einigen Jahren sicher möglich sein, nicht nur zu allgemeinen Aussagen darüber zu gelangen, sondern auch die verschiedenen Beringungsjahrgänge und Herkunftsplätze differenziert zu betrachten und eventuelle Unterschiede zwischen stationären und ziehenden Individuen aufzudecken.

## 4. Ergebnisse

### 4.1 Raum-Zeit-Muster der an der westlichen Ostsee erbrüteten Silbermöwen

#### 4.1.1 Vorbemerkungen und allgemeine Resultate

Alle bisherigen Untersuchungen charakterisieren die Silbermöwe als Strichvogel bzw. Teilzieher. Während skandinavische Vögel regelmäßig Distanzen von 1000 km und mehr zurücklegen und die nördlichsten Teile des Brutareals dabei weitgehend geräumt werden (Kilpi 1984), vollführen westeuropäische Silbermöwen allenfalls lokale Ortsbewegungen, die zumeist die 100 km-Marke nicht überschreiten (Harris 1964, Parsons & Duncan 1978, Vercruyjsse 1999). Die bisherigen Erkenntnisse (Pörner 1984) schienen zu zeigen, daß letzteres auch für die Brutvögel der westlichen Ostsee zutrifft. In diesem Kapitel wird zunächst eine Betrachtung der in Mecklenburg-Vorpommern seit 1994 als nichtflügge farbberingten Silbermöwen unter den Gesichtspunkten Alter, Beringungsregion und Geschlecht vorgenommen. Auf die Verwendung der Daten von ausschließlich mittels Metallring gekennzeichneten Individuen wurde hier bewußt verzichtet, weil sich dadurch aufgrund der eigenen Aktivitäten das Wiederfundbild zuungunsten auswärtiger Regionen verzerren würde (Kapitel 3.4; Abb. 9 und 10). In Abb.12 ist die Lage der Ableseorte von Silbermöwen aus Mecklenburg-Vorpommern dargestellt, zunächst als Pauschalübersicht ohne Quantifizierung für die einzelnen Plätze. Im Vergleich zu früheren Publikationen (Drost & Schilling 1940, Pörner 1984) gibt es zahlreiche Beobachtungen beringter Silbermöwen aus dem Binnenland, die Südgrenze der regelmäßigen Nachweise entspricht dabei ziemlich genau der Mittelgebirgsschwelle. Andererseits ist bemerkenswert, daß auch von der Nordsee bis zur Kanalküste hin regelmäßig Nachweise gelangen. Der Jahresverbreitungsraum der Silbermöwen aus der westlichen Ostsee muß also speziell nach West und Südwest wesentlich weiter gefaßt werden, als dies bisher der Fall war. Die Sichtungen einzelner farbmarkierte Individuen bis in die Schweiz, an die Adria (zitiert in Ringfundübersicht 10.1) sowie in Finnland sind als Extremfälle zu betrachten, zeigen aber das mögliche Spektrum der Ortsbewegungen einheimischer Silbermöwen auf.

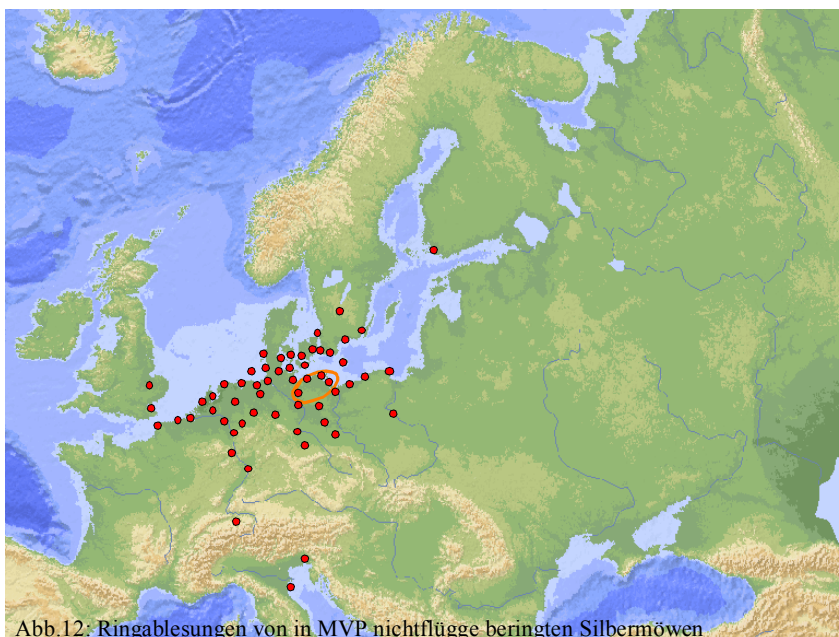


Abb.12: Ringablesungen von in MVP nichtflügge beringten Silbermöwen

#### 4.1.2 Erstes Lebensjahr

##### 4.1.2.1 Zerstreung (Juli-September)

In den untersuchten Brutkolonien Mecklenburg-Vorpommerns sind die ersten flugfähigen Jungvögel um den 20. Juni herum anzutreffen, die Mehrzahl wird aber erst in der ersten Julidekade flügge. Danach halten sie sich noch ca. zwei Wochen in der Kolonie auf, bevor sie dann weitgehend selbständig sind. Manche kehren auch danach noch gelegentlich an den Brutplatz zurück. So wurde auf der Insel Walfisch im Juli ein juveniler Ringvogel in der Kolonie zur Habichtsbeute, der vorher nachweislich auch schon die fünf Kilometer entfernte Deponie von Wismar-Müggenburg besucht hatte.

Die frühesten Nachweise diesjähriger Silbermöwen auf den Mülldeponien stammen aus den ersten Julitagen. Interessanterweise handelt es sich dabei keineswegs ausschließlich um Individuen von den nächstgelegenen Brutkolonien, sondern hier sind bereits Vögel beteiligt, die den dänischen Kolonien auf Lolland und Mön entstammen. Dafür ein Beispiel:

**Copenhagen 4249594 + gelb VT 94**  
nfl.

26.06.1997	Storeager	Lolland	DEN	54.37 N 11.31 E	
05.07.1997	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	67 km
06.08.1997	Camitz	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.11 N 12.36 E	83 km

Ein Extremfall liegt aus dem Jahr 1999 vor, als ein dänischer Jungvogel bereits in der ersten Julidekade 600 km entfernt in den südwestlichen Niederlanden abgelesen wurde, eine Verwechslung mit einer Heringsmöwe oder Fehlablesung kann hier sicher ausgeschlossen werden (K.T. Pedersen in litt.).

Bis Ende Juli bleibt die Anzahl diesjähriger Silbermöwen bei Beobachtungen außerhalb der Brutkolonien noch gering, vereinzelt dringen solche Vögel aber auch jetzt schon ins tiefere Binnenland vor, illustrierend dazu folgender Nachweis:

**Hiddensee EA-107336 + grün XX 36**  
nfl.

08.07.1998	Insel Walfisch/Wismar	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.56 N 11.26 E	
24.07.1998	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	34 km
28.07.1998	Groß Munzel	Niedersachsen	GER	52.22 N 9.29 E	217 km
31.03.1998	Hannover-Altwarmbüchen	Niedersachsen	GER	52.26 N 9.52 E	199 km

Im August sind dann die diesjährigen Silbermöwen aus den Kolonien Mecklenburg-Vorpommerns häufig auf den untersuchten Mülldeponien zu finden. Es zeigt sich, anders als bei älteren Artgenossen, ein deutlicher Trend, auch in nördliche und östliche Richtung zu verstreichen. Dabei wird ein Radius von ca. 200 km um den Geburtsort allerdings nur ausnahmesweise überschritten, wie beispielsweise:

**Hiddensee EA-107072 + grün XD 22**  
nfl.

22.06.1999	Insel Beuchel/Rügen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.32 N 13.18 E	
02.08.1999	Spexhultsjön	Smaland	SWE	57.37 N 14.40 E	351 km
18.12.1999	Bastad	Skane	SWE	56.26 N 12.50 E	211 km

Viele Exemplare, die kurz nach dem Flüggewerden über nicht allzu große Entfernungen (unter 100 km) verstrichen sind, kehren nach wenigen Wochen schon

wieder in die unmittelbare Nähe ihres Geburtsortes zurück. Es gibt die Fälle, in denen solche Vögel entgegengesetzt ihrer späteren nachgewiesenen Wegzugsrichtung geflogen sind, dafür zwei Beispiele:

**Hiddensee EA-070892 + grün X 892**  
nfl.

18.06.1996	Insel Walfisch/Wismar	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.56 N 11.26 E	
25.09.96	Stralsund	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.19 N 13.05 E	116 km
18.01.97	Leipzig	Sachsen	GER	51.18 N 12.20 E	299 km
20.12.97	Hannover-Altwarmbüchen	Niedersachsen	GER	52.26 N 9.52 E	199 km
03.04.99	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	40 km

**Hiddensee EA-105265 + grün XL 65**  
nfl.

29.06.1997	Barther Oie	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.25 N 12.44 E	
09.09.1997	Swinoujście	Pomorskie	POL	53.55 N 14.16 E	113 km
21.09.1997	Bansin/Usedom	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.58 N 14.09 E	104 km
26.11.1997	Stralsund	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.19 N 13.05 E	25 km
08.12.1997	Stralsund	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.19 N 13.05 E	25 km
13.12.1997	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	61 km
15.01.1998	Bochum-Kornharpen	Nordrhein-Westfalen	GER	51.30 N 7.16 E	488 km
09.12.1999	Travemünde	Schleswig-Holstein	GER	53.58 N 10.52 E	131 km
20.02.1999	Wohlenberger Wiek	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.52 N 11.12 E	108 km

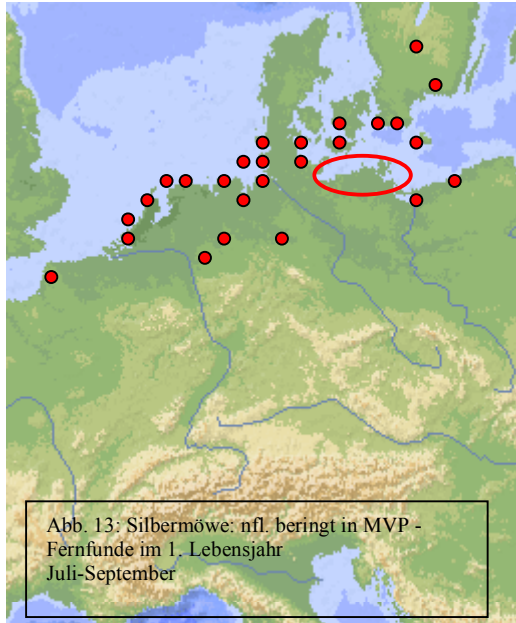
Haben in der westlichen Ostsee erbrütete junge Silbermöwen dagegen im Bereich der Elbemündung die Nordsee erreicht, findet innerhalb der hier betrachteten Zerstreungsperiode offenbar kein Rückflug in das Herkunftsgebiet mehr statt, sondern sie legen unter Umständen bereits zu diesem Zeitpunkt die Entfernung bis zu den äußersten Grenzen ihrer Jahresverbreitung zurück.

**Hiddensee EA-112118 + grün XY 18**  
nfl.

26.06.2000	Insel Beuchel/Rügen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.32 N 13.18 E	
01.08.2000	Den Helder	Noord-Holland	NED	52.57 N 4.44 E	590 km
29.09.2000	Katwijk	Zuid-Holland	NED	52.12 N 4.24 E	646 km

**Hiddensee EA-105127 + grün XE 27**  
nfl.

28.06.1997	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	
06.08.1997	Wissant	Department Nord	FRA	50.53 N 1.40 E	792 km
20.11.1997	Mucking Tip	Essex	ENG	51.28 N 0.26 E	836 km
16.09.1999	Blaringhem	Department Nord	FRA	50.41 N 2.24 E	761 km



Die Abb.13 zeigt die Fernfunde (> 200 km) in dieser Periode. Ein kleiner roter Punkt kann bis zu zehn verschiedene Wiederfunde symbolisieren, das Oval charakterisiert das Untersuchungsgebiet in Mecklenburg-Vorpommern. Obwohl die flüggen Jungmöwen vornehmlich küstenorientiert in alle Richtungen verstreichen, ist doch eine deutliche Bevorzugung des Westsektors erkennbar. Die wenigen Funde im Binnenland sind im Juli bis September zunächst noch Einzelnachweise.

In der Quantifizierung nach Fundgebieten zeigt sich, daß diese Fernfunde nur einen geringen Teil des gesamten Datenfundus ausmachen.

Zusammenfassend gesehen, verweilen die in Mecklenburg-Vorpommern erbrüteten diesjährigen Silbermöwen im Zeitraum Juli-September zu fast 95 % noch in der südwestlichen Ostsee (Abb. 14).

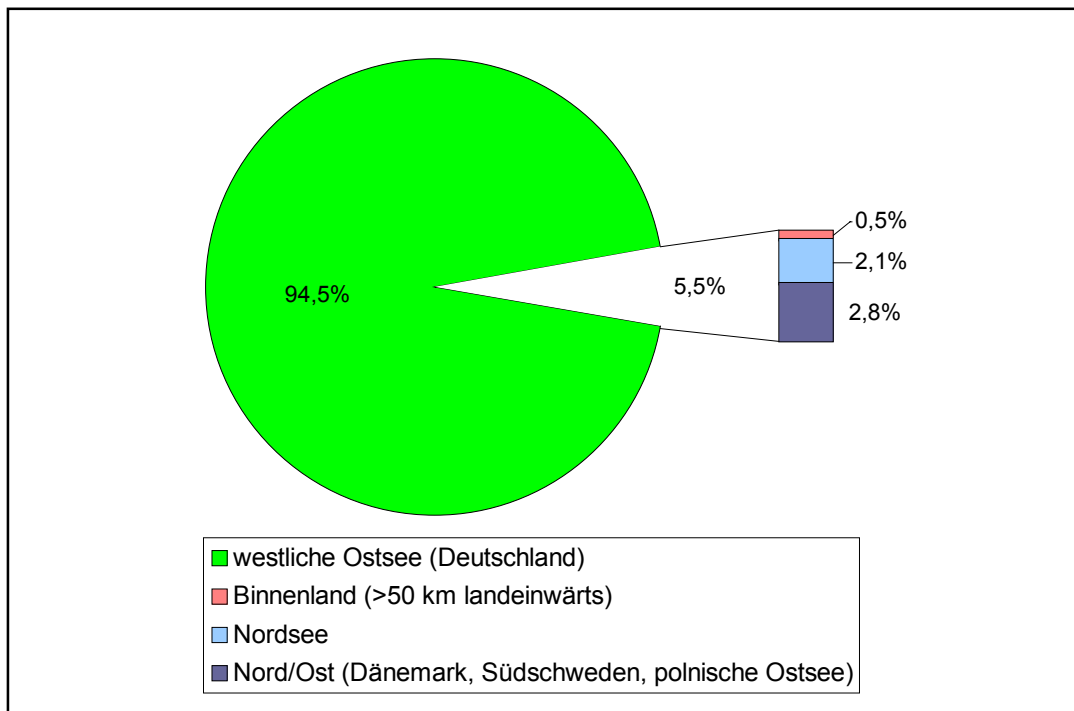


Abb. 14: Silbermöwe; nfl. beringt in Meckl.-Vorpommern  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
1. Lebensjahr - Zerstreuung (Jul-Sep), n = 1117

Einen differenzierten Vergleich der Verteilungsmuster, aufgeschlüsselt nach den Beringungsregionen innerhalb Mecklenburg-Vorpommerns, zeigt die Abb. 15:

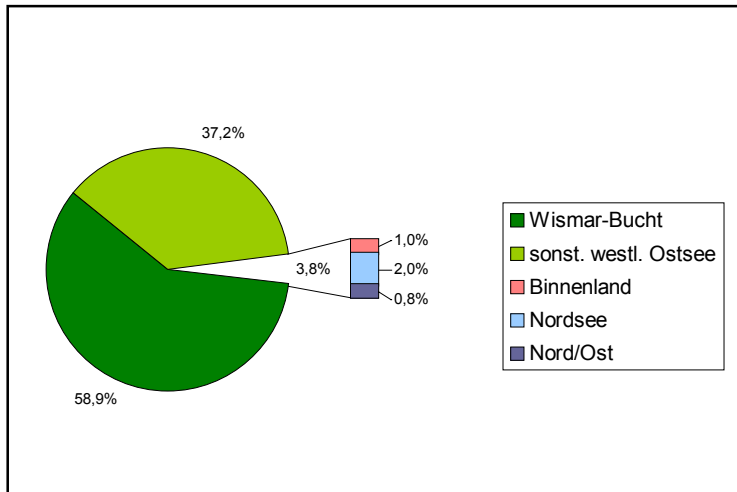


Abb. 15a: Silbermöwe:  
Herkunft Wismar-Bucht

Verteilung der Ringablesungen  
auf verschiedene Regionen

1.Lebensjahr;  
Zerstreuung (Jul-Sep);  
n = 392

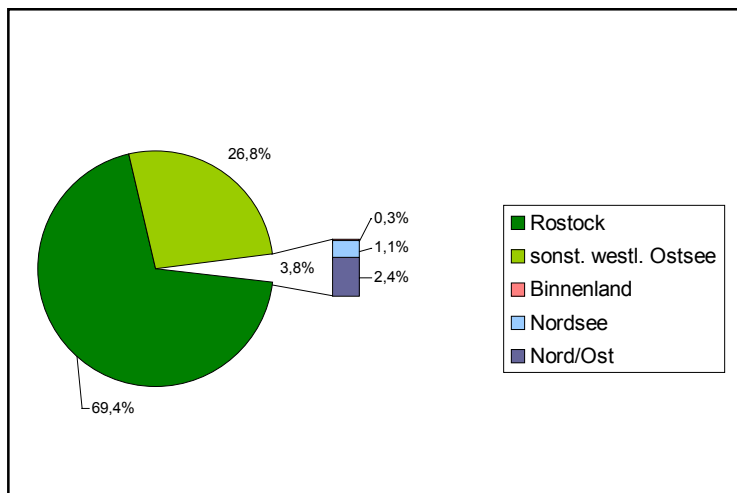


Abb. 15b: Silbermöwe:  
Herkunft Rostock

Verteilung der Ringablesungen  
auf verschiedene Regionen

1.Lebensjahr;  
Zerstreuung (Jul-Sep);  
n = 373

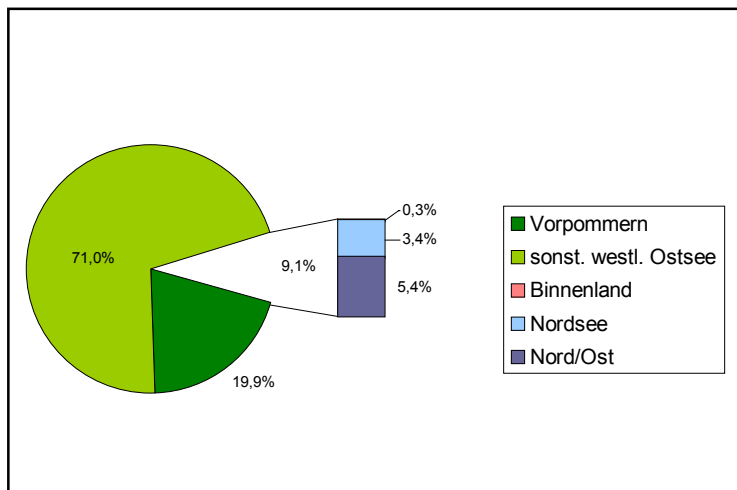


Abb. 15c: Silbermöwe  
Herkunft Vorpommern

Verteilung der Ringablesungen  
auf verschiedene Regionen

1.Lebensjahr;  
Zerstreuung (Jul-Sep);  
n = 352

Dabei zeigen sich im Vergleich zwischen den Individuen aus den verschiedenen Regionen Mecklenburg-Vorpommerns einige Besonderheiten. Junge Silbermöwen aus der Wismar-Bucht erreichen in der Zerstreungsperiode nur selten die dänischen Inseln, Südschweden oder das polnische Hinterpommern (drei von 392 Wiederfunden), ganz anders als ihre Altersgenossen aus dem Großraum Rügen (19 von 352). Dieser Unterschied ist hochsignifikant ( $\chi^2 = 13,03$ ,  $p = 0,0003$ ). Er erklärt sich aus der Topographie der westlichen Ostsee. Silbermöwen, die von Rügen aus direkt westwärts fliegen, berühren dabei die nahegelegene dänische Südküste viel eher als die Vögel aus der Wismar-Bucht. Die schwedische und polnische Küste liegt geografisch ebenfalls viel näher an Vorpommern. Von besonderem Interesse sind die Wiederfunde an der Nordsee. Jungmöwen aus der Wismar-Bucht vollziehen den Sprung über die kimbrische Halbinsel relativ einfach, da die Distanz von Westmecklenburg bis zur Unterelbe und der Westküste Schleswig-Holsteins nur etwa 80 km beträgt. Vergleicht man aber die Kolonie Warnemünde (373 Wiederfunde, davon vier an der Nordsee) mit denen Vorpommerns (352 Wiederfunde, davon zwölf an der Nordsee), zeigt sich auch hier ein signifikanter Unterschied ( $\chi^2 = 4,38$ ;  $p = 0,036$ ).

Auffällig ist, wie auch bei den folgenden Quartalen und Altersgruppen, der niedrige Anteil von Ortsfunden bei den aus Vorpommern stammenden Möwen. Dies läßt sich dadurch begründen, daß die (eigene) Ableseaktivität auf den dortigen Deponien aufgrund der weiten Anreise wesentlich geringer war als auf den weiter westlich gelegenen Plätzen. Demzufolge ist es momentan nicht gerechtfertigt, daraus weitergehenden Schlüsse zu ziehen, so sehr die Grafiken dies auch suggerieren. Ein Vergleich von Möwen aus der Wismar-Bucht und dem Raum Rostock ist dagegen möglich, weil die Erfassung hier vergleichbar intensiv ist. Der höhere Anteil von Ortsfunden Rostocker Silbermöwen gegenüber den aus der Wismar-Bucht stammenden Individuen ist bemerkenswert. Von den innerhalb der westlichen Ostsee abgelesenen Vögeln aus Rostock ( $n = 359$ ) waren 100 in die Regionen Wismar-Bucht oder Vorpommern gewechselt, während immerhin 146 von insgesamt 377 Möwen aus der Wismar-Bucht ihre Geburtsregion verließen und bei Rostock oder in Vorpommern erfaßt wurden ( $\chi^2 = 4,89$ ,  $p = 0,027$ ). Alle anderen Abweichungen zwischen den einzelnen Beringungsregionen sind bei der gegenwärtigen Datenlage nicht signifikant.

Es deutet sich bereits in diesem Zeitraum an, daß sich die Geschlechter in ihrem Raum-Zeit-Verhalten nicht identisch verhalten (Abb. 16). Elf von 231 Wiederfunden der bei der Beringung als Weibchen bestimmten Jungvögel (Kapitel 3.3) waren bereits in dieser frühen Lebensphase, kurz nach dem Flüggewerden, an der Nordsee. Bei den Männchen waren es vier von 305. Da zu diesem Zeitpunkt, wie ausgeführt, längere Wegzugsentfernungen noch nicht über das Binnenland realisiert werden, ist dies ein Maß für die im Durchschnitt größere Mobilität weiblicher Individuen. Dieser Unterschied ist signifikant ( $\chi^2 = 5,41$ ,  $p = 0,0201$ ).

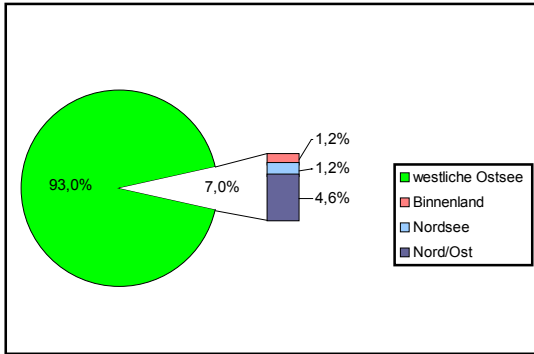


Abb. 16a: Silbermöwe  
Männchen  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
1. Lebensjahr - Zerstreuung (Jul-Sep); n = 324

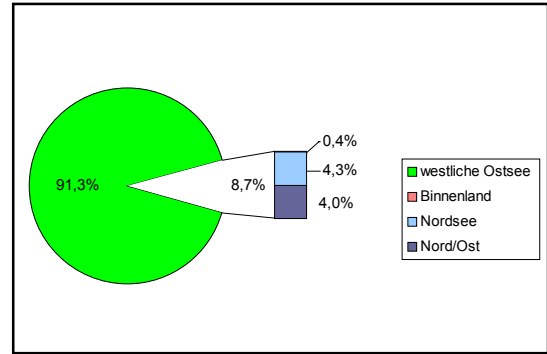


Abb. 16b: Silbermöwe  
Weibchen  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
1. Lebensjahr - Zerstreuung (Jul-Sep); n = 263

#### 4.1.2.2 Wegzug/Überwinterung (Oktober-Dezember)

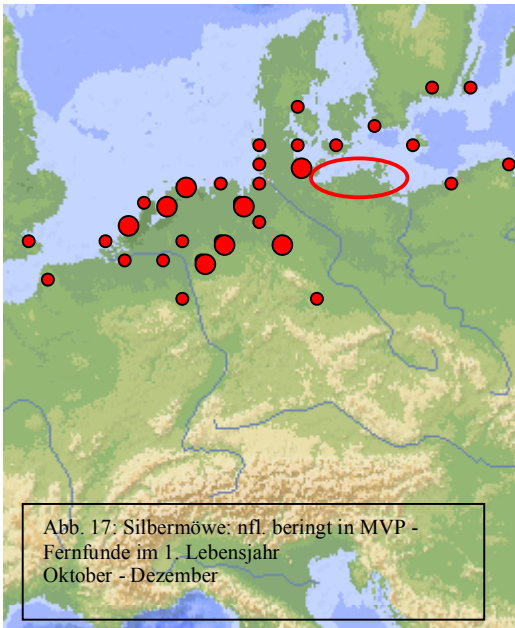


Abb. 17: Silbermöwe: nfl. beringt in MVP - Fernfunde im 1. Lebensjahr Oktober - Dezember

Diese Periode ist dadurch gekennzeichnet, daß die Jungmöwen in ihren Ortsbewegungen nun zielstrebigere als zuvor wirken. Der Anteil der Tiere, die aus der westlichen Ostsee fortziehen, steigt in diesen Monaten kontinuierlich an, wobei jetzt im Gegensatz zu den vorhergehenden Monaten in auch das Binnenland aufgesucht wird. Über ein Fünftel der Farbringablesungen dieser Periode stammt nicht von der deutschen Ostseeküste, wobei die Ablesungen meist aus dem Großraum Hannover und dem nördlichen Nordrhein-Westfalen stammen (Abb.17, große Kreise entsprechen mehr als zehn Funden). Waren während der Zerstreuungsperiode nur sechs von insgesamt 1062 Ringnachweisen Binnenlandfunde (Abb. 14), so sind es nun

137 von 1028 ( $\chi^2 = 116,51$ ;  $p < 0,000001$ ; Abb. 18). Der Anteil der an die Nordsee ( $n = 41$ ) und nach Dänemark, Schweden oder Polen ( $n = 48$ ) gelangten Jungvögel aus Mecklenburg-Vorpommern hat sich zwar im Vergleich zur Zerstreuungsperiode (Nordsee 24 Funde; Nord/Ost 31 Funde) ebenfalls signifikant erhöht ( $\chi^2 = 4,076$  bzw.  $4,863$ ;  $p < 0,05$ ), aber vergleichsweise geringfügig.

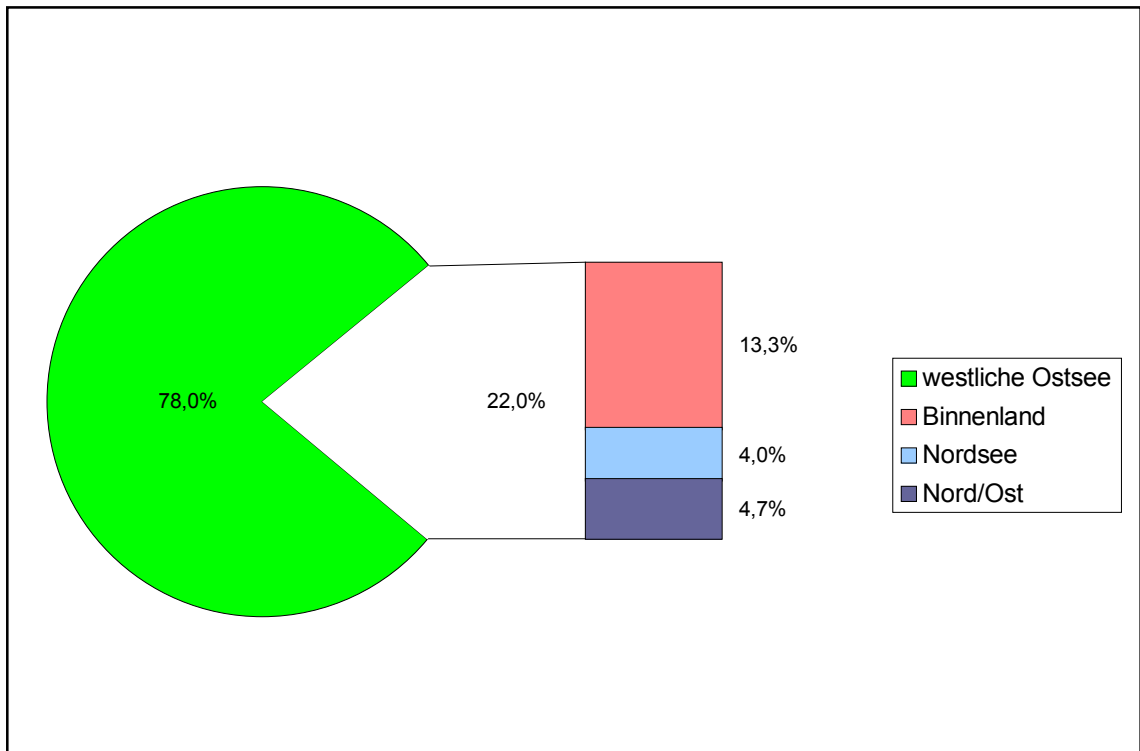


Abb. 18: Silbermöwe; nfl. beringt in Meckl.-Vorpommern Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen 1. Lebensjahr - Wegzug/Überwinterung (Okt-Dez), n = 1028

Ein Vergleich der einzelnen Beringungsregionen zeigt die bereits während der Zerstreung festgestellten Unterschiede (Abb. 19).

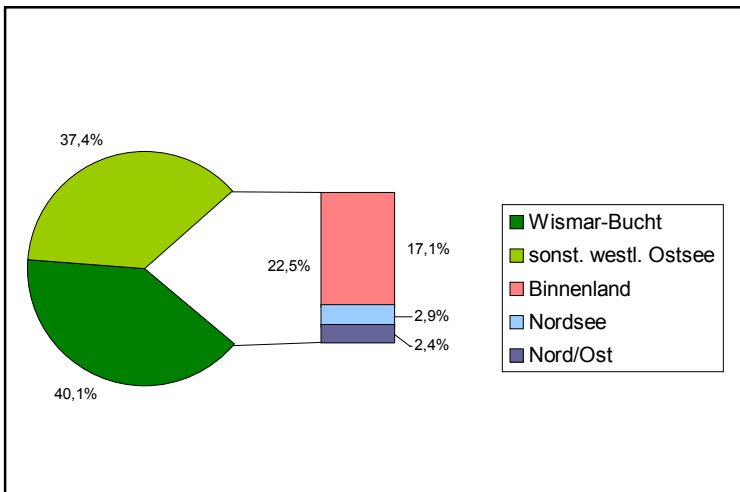


Abb. 19a: Silbermöwe  
Herkunft Wismar-Bucht

Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen

1. Lebensjahr;  
Wegzug/Überwinterung (Okt-Dez);  
n = 382

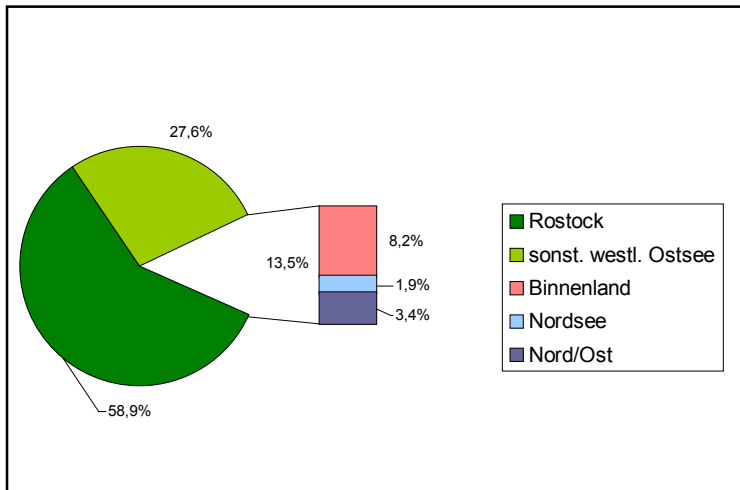


Abb. 19b: Silbermöwe  
Herkunft Rostock

Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen

1. Lebensjahr;  
Wegzug/Überwinterung (Okt-Dez);  
n = 319

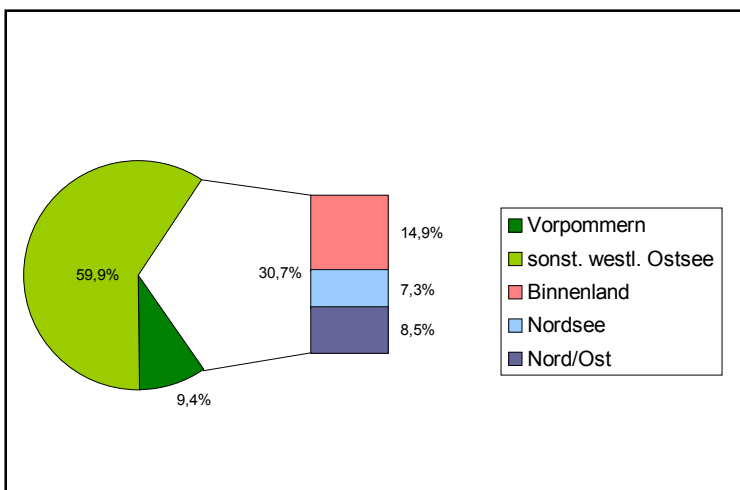


Abb. 19c: Silbermöwe  
Herkunft Vorpommern

Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen

1. Lebensjahr;  
Wegzug/Überwinterung (Okt-Dez);  
n = 329

Wie schon während der Zerstreuungsperiode, so fällt auch im ersten Winter die größere Mobilität der Jungmöwen aus Vorpommern auf. Der auffallend hohe Anteil von etwa 30% auswärtigen Wiederfunden kann allerdings dadurch etwas verzerrt sein, weil die eigenen Ablesungen auf das Gebiet zwischen Lübeck und Rostock konzentrierten und demzufolge die Wiederfundchancen zum Beispiel auf Rügen geringer sind. Ein Teil der dortigen streng ortsansässigen Tiere ist daher womöglich nicht miterfaßt worden.

Im Vergleich mit Vögeln aus der Wismar-Bucht ist zwar keine Signifikanz bezüglich der Binnenlandfunde zu erkennen (Herkunft Vorpommern 49 von 329; Wismar-Bucht 64 von 382), wohl aber eine stärkere Tendenz zu den entfernteren Gebieten an der Nordseeküste, vor allem den Niederlanden (bei Herkunft Vorpommern  $n = 24$ ; bei Herkunft Wismar-Bucht  $n = 11$ ;  $\chi^2 = 6,64$ ;  $p = 0,0099$ ).

Junge Silbermöwen aus dem Großraum Rostock nehmen anscheinend eine Sonderstellung ein. Während von den Vögeln der Wismar-Bucht etwa 22% (84 Funde) außerhalb der deutschen Ostsee zur Beobachtung gelangten, waren es bei dieser Gruppe nur knapp 15% (43 Funde), trotz vergleichbar intensiver Ablesetätigkeit bei Rostock und Wismar. Innerhalb der westlichen Ostsee gelangen 276 Ablesungen Rostocker Silbermöwen, bei Vögeln aus der Wismar-Bucht waren es 290. Die erstgenannte Gruppe erbrachte 188 dieser Wiederfunde in der näheren Umgebung der Stadt Rostock, also innerhalb der Herkunftsregion, während die Jungmöwen aus der Wismar-Bucht 150 Ablesungen in ihrem Raum Lübeck/Wismar erbrachten, der Rest war zum größten Teil nach Osten in den Großraum Rostock gewechselt ( $\chi^2 = 9,329$ ;  $p = 0,0022$ ). Ferner zeigen sich zwischen diesen beiden Beringungsgebieten signifikante Unterschiede hinsichtlich ihrer Wiederfundraten im Binnenland (Wismar-Bucht 64 von 382 ; Rostock 26 von 319;  $\chi^2 = 8,945$ ;  $p=0,0028$ ). Ihr Vorkommen an der Nordsee bzw. in Dänemark zeigt dagegen offenbar keine relevanten Differenzen.

Die weiträumige Wiederfundverteilung der in Mecklenburg-Vorpommern erbrüteten Jungvögel während der Monate Oktober-Dezember keine Unterschiede zwischen den Geschlechtern (Abb. 20).

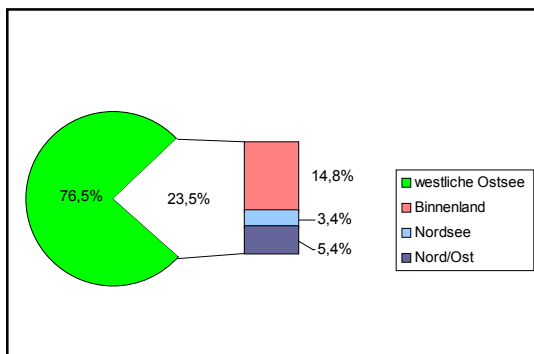


Abb. 20a: Silbermöwe  
Männchen  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
1. Lebensjahr -Wegzug/Überwinterung (Okt-Dez);  
 $n = 298$

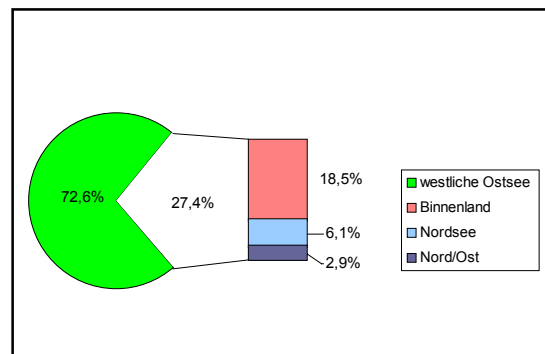
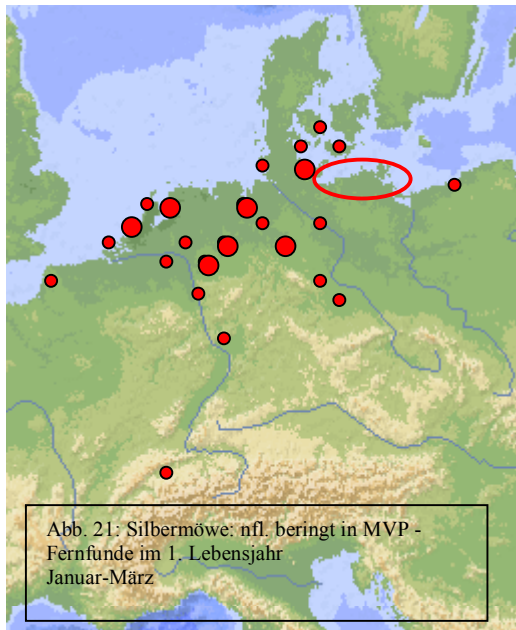


Abb. 20b: Silbermöwe  
Weibchen  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
1. LebensjahrWegzug/Überwinterung (Okt-Dez);  
 $n = 314$

#### 4.1.2.3 Überwinterung/Heimzug (Januar-März)



Spätestens zum Jahreswechsel haben die jungen Silbermöwen sich an einem Winteraufenthaltsort etabliert. Es kommen innerhalb des Hochwinters kaum großräumigen Ortsbewegungen vor, sieht man von möglicher Winterflucht bei extremen Kälteeinbrüchen ab. Die jetzige Wiederfundverteilung der in den Kolonien Mecklenburg-Vorpommerns erbrüteten Individuen unterscheidet sich daher nicht prinzipiell von der in der vorhergehenden Periode, Ablesungen aus den Sektoren Nord und Ost sind aber nun spärlicher (Abb. 21). Etwa 25 % der Individuen verbringen dabei die eigentlichen Wintermonate Dezember-März abseits der deutschen Ostseeküste, davon die große

Mehrheit (insgesamt fast 20%) im Binnenland. Im Vergleich zum Wegzug/Überwinterung ist also eine weitere Steigerung der auswärtigen Rückmeldequote in südwestliche Richtung erfolgt, dies gilt sowohl für das Binnenland (154 von insgesamt 794 Ablesungen gegenüber 137 von 1028 im Oktober-Dezember;  $\chi^2 = 8,85$ ,  $p = 0,0029$ ) als auch für Nachweise an der Nordseeküste (51 gegenüber 41;  $\chi^2 = 4,99$ ,  $p = 0,0255$ ). Jungmöwen, die im Herbst nach Südkandinavien und Polen verstrichen sind, wählen diese Region meist nicht als Winteraufenthalt (nur noch 15 Nachweise gegenüber 48 im Oktober - Dezember;  $\chi^2=9,709$ ,  $p = 0,0018$ ).

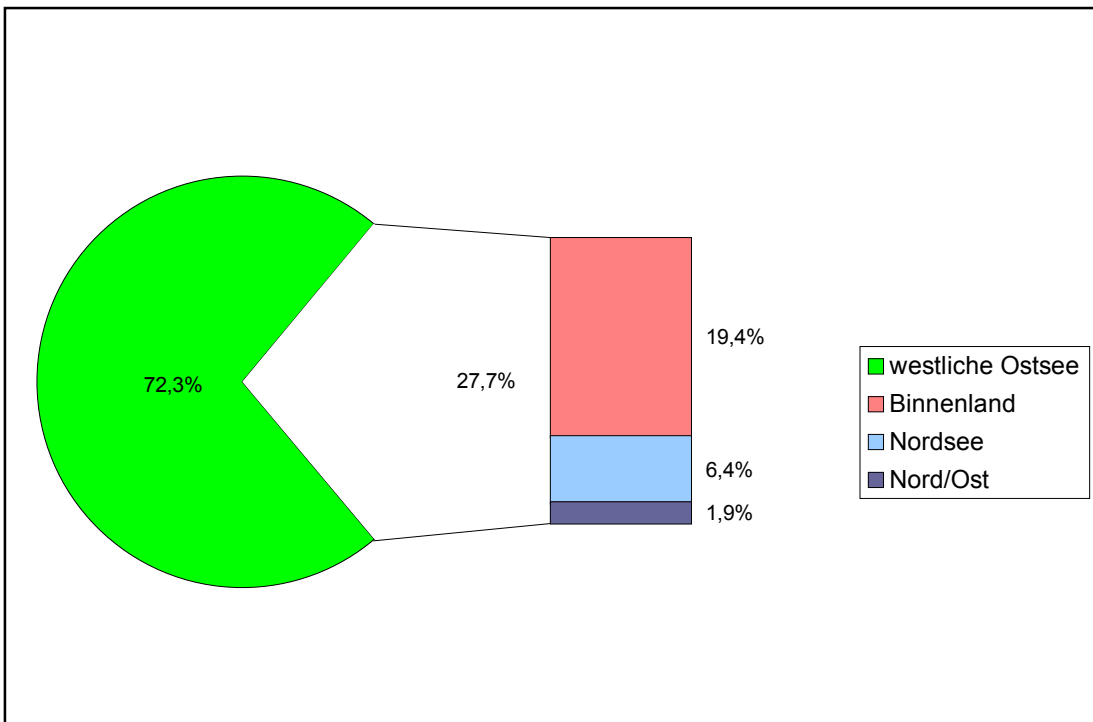


Abb. 22: Silbermöwe; nfl. beringt in Meckl.-Vorpommern Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen 1. Lebensjahr – Überwinterung/Heimzug (Jan.-Mar.), n = 794

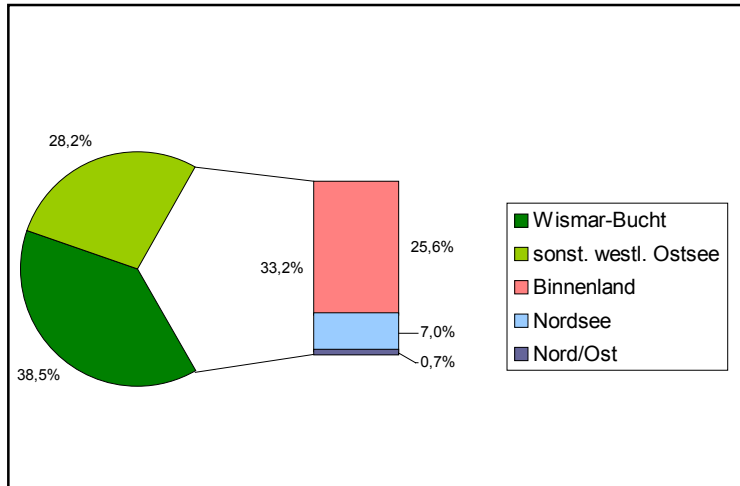


Abb. 23a: Silbermöwe  
Herkunft Wismar-Bucht

Verteilung der Ringablesungen  
auf verschiedene Regionen

1. Lebensjahr;  
Überwinterung/Heimzug  
(Jan-Mar);  
n = 301

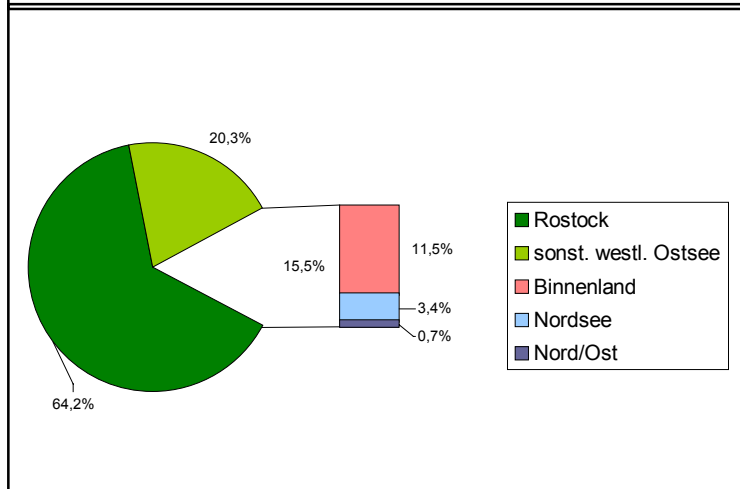


Abb. 23b: Silbermöwe  
Herkunft Rostock

Verteilung der Ringablesungen  
auf verschiedene Regionen

1. Lebensjahr;  
Überwinterung/Heimzug  
(Jan-Mar);  
n = 296

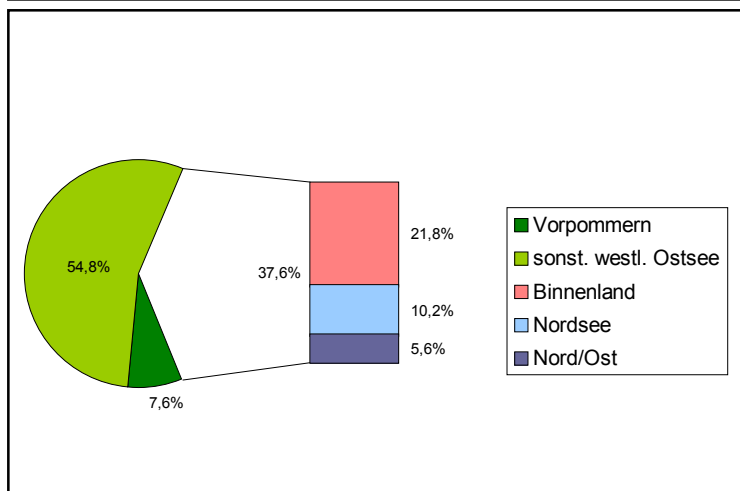


Abb. 23c: Silbermöwe  
Herkunft Vorpommern

Verteilung der Ringablesungen  
auf verschiedene Regionen

1. Lebensjahr;  
Überwinterung/Heimzug  
(Jan-Mar);  
n = 197

Ein Vergleich der Jungvogelverteilung aus den einzelnen Wiederfundregionen (Abb. 23) bestätigt grundsätzlich das bereits während der Herbstmonate gewonnene Bild. Junge Silbermöwen aus der Wismar-Bucht überwintern zu einem Drittel außerhalb der Ostsee, größtenteils im Binnenland der nordwestdeutschen Tiefebene, Vögel aus Vorpommern zeigen eine stärkere Tendenz zur Überwinterung an der Nordsee, dieser Unterschied ist aber nicht signifikant. Der aus den Grafiken abzulesende Trend zum vermehrten Winteraufenthalt in der westlichen Ostsee (250 von 296 Funden) bei den im Großraum Rostock beringten Individuen ist nicht gesichert. Im Vergleich zu Vögeln der Wismar-Bucht (201 von 301 Funden) wird das Signifikanzniveau knapp verfehlt ( $\chi^2 = 3,521$ ,  $p = 0,0606$ ), dies gilt auch für den Anteil an Ortsfunden bei den innerhalb der in der Ostsee verweilenden Individuen (Wismar-Bucht 116, Rostock 190;  $\chi^2 = 3,317$ ,  $p = 0,0686$ ). Sehr deutlich ist aber die stärkere Präferenz von Jungmöwen der Wismar-Bucht für das Binnenland (77 Funde; bei Herkunft Rostock nur 34 Funde;  $\chi^2 = 13,489$ ,  $p = 0,00024$ ).

Jetzt, wo die Winterquartiere fest besetzt sind, zeigen sich Unterschiede zwischen den Geschlechtern (Abb. 24). Aus den Grafiken läßt sich ein Trend erkennen, wonach weibliche Vögel eher die westliche Ostsee verlassen haben und entferntere Winteraufenthaltsgebiete wählen. 58 von insgesamt 228 Nachweisen als Weibchen bestimmter Vögel erfolgten im Binnenland, aber nur 40 von 233 bei Männchen. Dieser Unterschied ist jedoch nicht signifikant ( $\chi^2 = 3,054$ ,  $p = 0,081$ ).

Die durchschnittliche Entfernung zur Geburtskolonie (arithmetisches Mittel) beträgt während dieser Periode bei Männchen 64,0 km, bei Weibchen 72,1 km. Von den 228 abgelesenen Weibchen wurden im Januar bis März 65 Exemplare aus Entfernungen von mehr als 200 km zurückgemeldet, dagegen nur 47 von 233 Männchen. Auch hier ist noch kein signifikanter Unterschied abzuleiten ( $\chi^2 = 2,649$ ,  $p = 0,1036$ ).

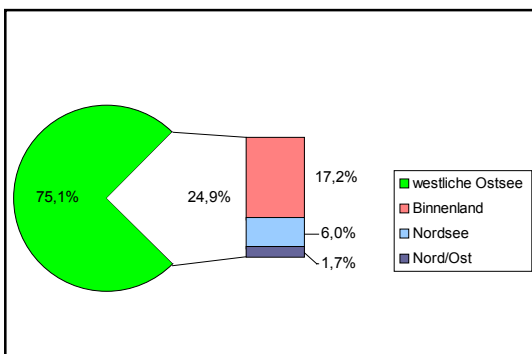


Abb. 24a: Silbermöwe  
Männchen  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
1. Lebensjahr - Überwinterung/Heimzug (Jan-Mar);  
n = 233

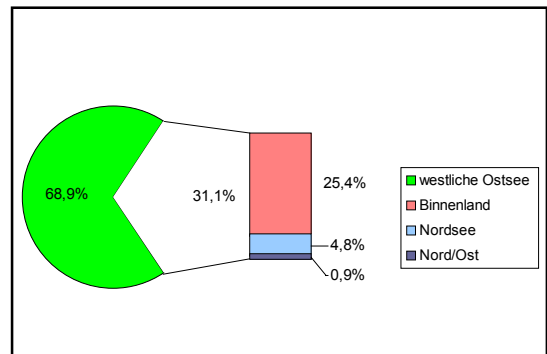


Abb. 24b: Silbermöwe  
Weibchen  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
1. Lebensjahr - Überwinterung/Heimzug (Jan-Mar);  
n = 228

Für eine genauere Betrachtung der Vögel aus den einzelnen Herkunftsregionen (Wismar-Bucht, Rostock, Vorpommern) ist das Material nicht ausreichend.

Dabei deuten sich auch unterschiedliche Präferenzen in der Habitatnutzung an. Die Häfen Travemünde und Warnemünde besitzen in jeweils elf Kilometer Entfernung zu den Deponien Schönberg und Parkentin ein weiteres bevorzugtes Nahrungsareal. Die Möwen pendeln regelmäßig zwischen Küste und Müllhalde und man sollte erwarten, daß sich die Zusammensetzung der Bestände innerhalb der gleichen Ableseperiode nicht unterscheidet. Tatsächlich ist das Geschlechterverhältnis auf den Deponien ausgewogen, während in den Häfen sich gleichzeitig ein Übergewicht der Männchen zeigt (Abb. 25). Dieser Sachverhalt, obwohl statistisch nicht gesichert ( $\chi^2=2,794$ ,  $p=0,0946$ ), wird im Kapitel 5.1 (These 8) näher erörtert. In Eiswintern scheint dies noch deutlicher zu sein, auch wenn der Materialumfang hierzu gering ist. Von Januar bis März 1996 (strenger Winter) wurden in Warnemünde 19 vorjährige Männchen, aber nur sechs Weibchen abgelesen, während auf der benachbarten Deponie Parkentin im gleichen Zeitraum das Verhältnis 20:18 betrug ( $\chi^2 = 3,463$ ,  $p=0,0638$ ).

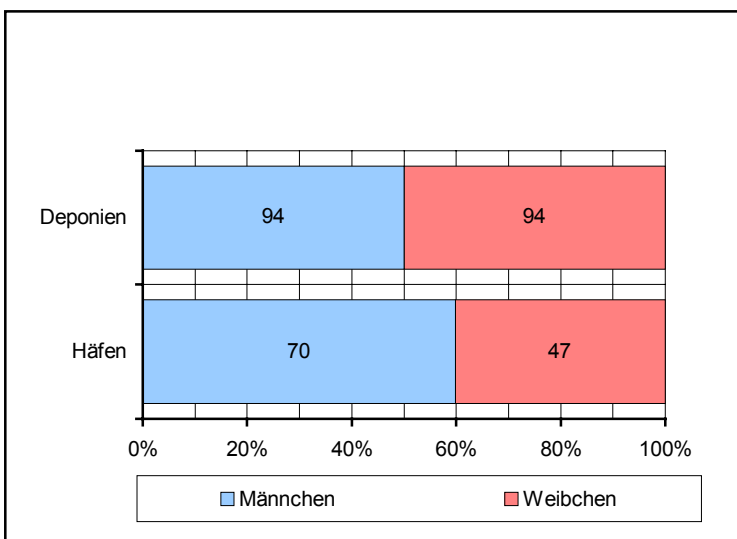
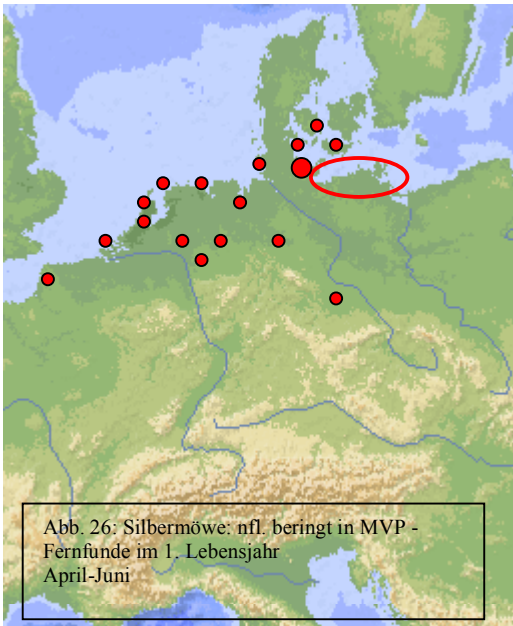


Abb. 25:  
Silbermöwe

1. Lebensjahr;  
Überwinterung /Heimzug (Jan-Mar)

Habitatnutzung in der westl. Ostsee  
(n = 305)

#### 4.1.2.4 Erster Sommer (April-Juni)



Die nunmehr einjährigen Jungmöwen sind noch nicht geschlechtsreif. Es besteht für sie also keine Veranlassung, an die Brutplätze zurückzukehren. Aus den vorliegenden Daten geht allerdings hervor, daß die Mehrzahl der außerhalb der westlichen Ostseeküste überwinternden Individuen dieser Altersgruppe spätestens im Frühsommer wieder die weitere Umgebung ihres Erbrütungsortes (und wohl künftigen Brutplatzes) aufsucht. Dabei finden diese Ortsbewegungen, anders als bei älteren Artgenossen, bis in den Spätsommer hinein statt.

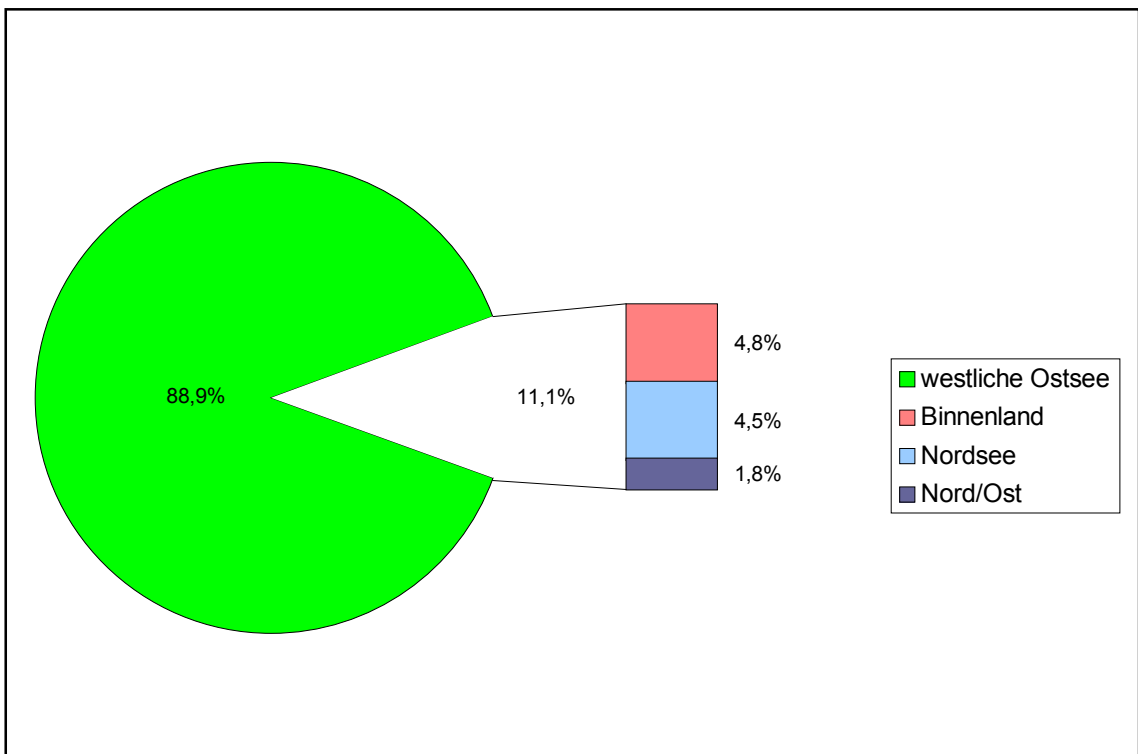


Abb.27: Silbermöwe; nfl. beringt in Mecklenburg-Vorpommern  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
1. Lebensjahr; Erster Sommer (Apr-Jun); n = 398

Fast 90 % (354 von 398) der Ringnachweise erfolgten wieder an der deutschen Ostseeküste, von Januar bis März waren es 72 % (574 von 794;  $\chi^2 = 5,157$ ,  $p = 0,0232$ ). Hauptursache für diese Erscheinung ist die weitgehende Räumung des Binnenlandes (nur noch 19 Funde), die meisten dieser Vögel kehren an die Ostsee zurück. Dagegen ist der Anteil der an der Nordsee verweilenden Vögel nicht signifikant gegenüber den Wintermonaten verschieden, gleiches gilt für Nachweise in Dänemark und Polen.

Eine Reihe von Ablesungen belegt zwar den Rückflug von der Nordsee an die westliche Ostsee, gleichzeitig verlassen aber viele der Möwen das Winterquartier Binnenland nicht auf dem Herbstzugweg, sondern fliegt nordwestlich bis in die Niederlande, wodurch sich die Bilanz bezüglich des Anteils der an der Nordseeküste weilenden Tiere weitgehend ausgleicht. Dies gilt besonders für die Individuen, die zuvor im Winter das Ruhrgebiet erreicht hatten.

Insgesamt 73 Wiederfunde in Mecklenburg-Vorpommern farbberingter Silbermöwen gelangen im ersten Winter (Januar-März) in Nordrhein-Westfalen, sechs dieser Vögel wurden danach im April-Juni an der Nordsee abgelesen, davon vier in den Niederlanden und einer in Nordfrankreich. Von den analog erzielten 76 Winterfunden aus dem Großraum Hannover gelangten später im Frühjahr fünf Tiere nachweislich an die Nordsee, aber alle diese Vögel hielten sich dann im Bereich der Weser- bzw. Elbemündung, also weiter östlich, auf.

Eine Aufschlüsselung der Wiederfunde nach Herkunftsgebieten zeigt das bereits in den vorhergehenden Perioden festgestellte Muster (Abb. 28):

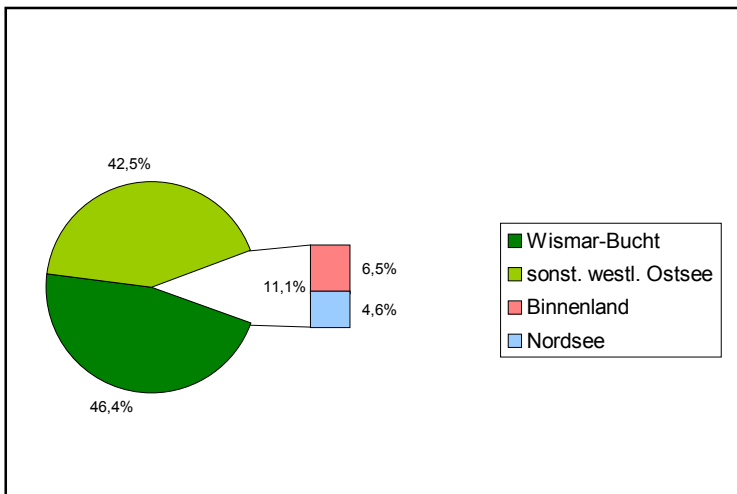


Abb. 28a:  
Silbermöwe  
Herkunft Wismar-Bucht

Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen

1. Lebensjahr  
Erster Sommer (Apr-Jun)  
n = 153

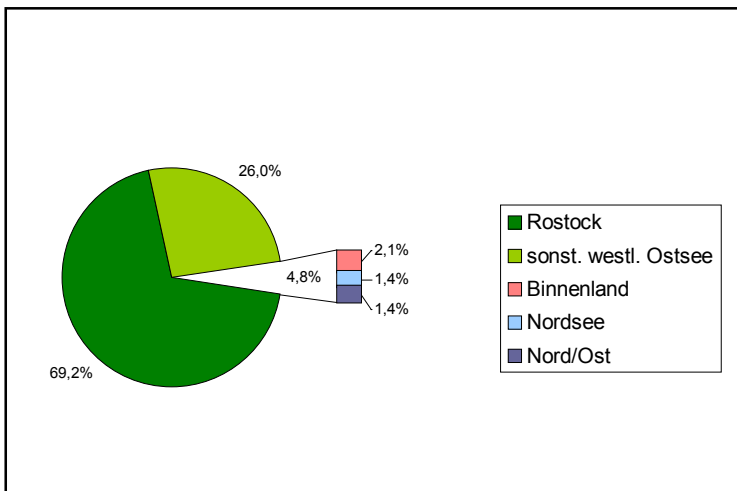


Abb. 28b:  
Silbermöwe  
Herkunft Rostock

Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen

1. Lebensjahr  
Erster Sommer (Apr-Jun)  
n = 146

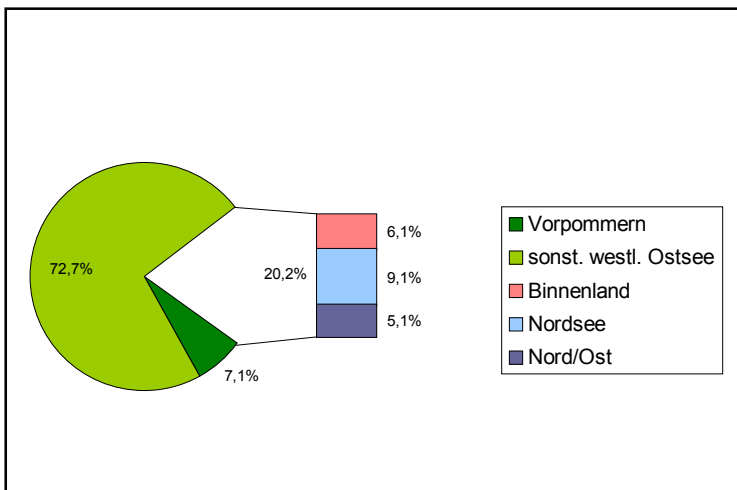


Abb. 28c:  
Silbermöwe  
Herkunft Vorpommern

Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen

1. Lebensjahr  
Erster Sommer (Apr-Jun)  
n = 99

Neun von 99 Wiederfunden in Vorpommern geschlüpfter Silbermöwen, aber nur zwei von 146 Individuen aus Rostock waren in ihrem ersten Sommer an der Nordsee. Bei Vögeln aus der Wismar-Bucht waren es sieben von 153. Der Unterschied der Rostocker Möwen zu der erstgenannten Vergleichsgruppe ist signifikant ( $\chi^2=7,3727$ ;  $p = 0,0066$ ), der zur letztgenannten jedoch nicht. Hinsichtlich des Verbleibens im Binnenland zeigen sich keine statistisch relevanten Unterschiede zwischen den Herkunftsregionen.

Ein Vergleich der Geschlechter erbringt hier erstmals wirklich signifikante Unterschiede. Während die Rückkehrate zur Ostsee identisch ist, gibt es anscheinend geschlechtsspezifische Eigenarten bei den fernab ihres Geburtsortes übersommernden einjährigen Silbermöwen. Von den als Männchen geschlechtbestimmten Vögeln gab es insgesamt 131 Wiederfunde, davon nur drei aus dem Binnenland, aber zehn von der Nordsee. Bei den Weibchen ( $n = 94$ ) gelangen dagegen acht Nachweise aus dem Binnenland, aber nicht ein einziger von der Nordseeküste. Diese Unterschiede sind signifikant ( $\chi^2 = 4,0761$ ;  $p = 0,0435$  betr. Binnenland bzw.  $\chi^2 = 6,9333$ ;  $p = 0,00846$  betr. Nordsee).

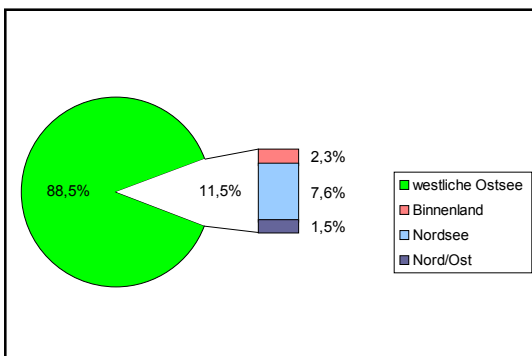


Abb. 29a: Silbermöwe - 1. Lebensjahr  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
Erster Sommer (Apr-Jun)  
Männchen (n = 131)

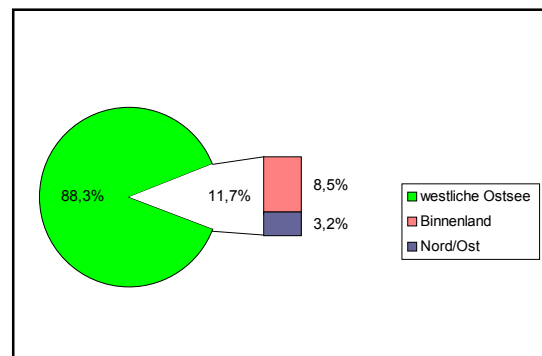
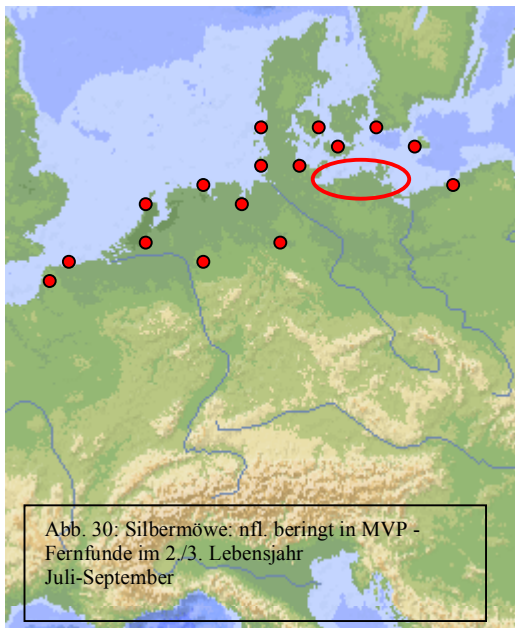


Abb. 29b: Silbermöwe - 1. Lebensjahr  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
Erster Sommer (Apr-Jun)  
Weibchen (n = 94)

#### 4.1.3 Zweites und drittes Lebensjahr

##### 4.1.3.1 Vögel im Spätsommer (Zerstreuung; Juli-September)



Vögel im zweiten und dritten Lebensjahr können an dieser Stelle zusammengefaßt betrachtet werden. Kennzeichnend für diese Altersgruppe ist, daß sie bereits ausreichend Erfahrung gesammelt hat, um sich ohne engen Anschluß an ältere Artgenossen zu orientieren. Der Jahreslebensraum mit seinen Landmarken und festen Nahrungsquellen ist von ihnen erschlossen, andererseits sind die Vögel immer noch nicht brutreif.

Wie im vorhergehenden Kapitel ausgeführt, kehrt der größte Teil der einjährigen Silbermöwen nach der Überwinterung, sofern diese außerhalb erfolgte, wieder in die westliche Ostsee zurück. Bei den zwei- und dreijährigen Individuen geschieht dies relativ langsam, da diese Vögel im Frühjahr keinen

Brutplatz besetzen. Demzufolge findet dieser Rückzug, sofern die einzelnen Individuen ihn vollziehen, zum Teil selbst im Hochsommer noch statt. Andere Vögel sind schon jetzt wieder auf dem Weg nach Westen, so daß sich ein scheinbar verwirrendes Bild der Ortsbewegungen immaturer Silbermöwen im Hochsommer und Frühherbst ergibt.

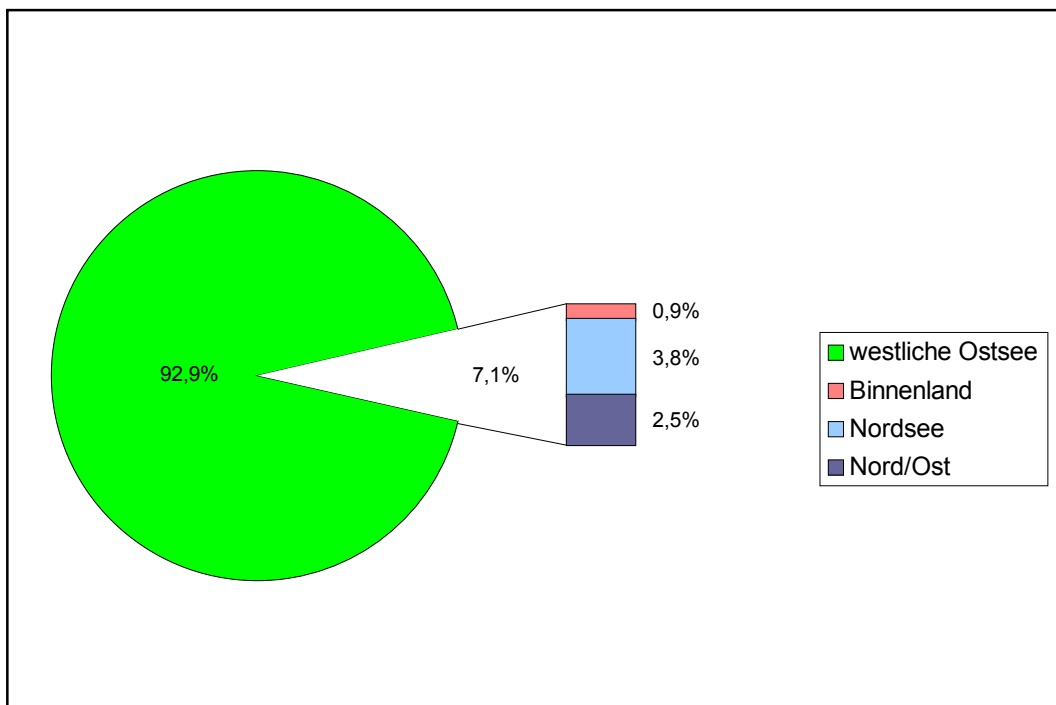


Abb. 31: Silbermöwe; nfl. beringt in Meckl.-Vorpommern Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen 2./3. Lebensjahr - Zerstreuung (Jul-Sep), n = 816

Die sich bereits bei den Einjährigen im April-Juni abzeichnende Räumung des Binnenlandes (noch 19 von 398 Nachweisen) setzt sich bei den nunmehr älteren Silbermöwen weiter fort (Stichtag für den Wechsel in das nächste Lebensjahr bzw. die nächste Altersgruppe ist der 1. Juli). Von den 816 Ringablesungen zwei- oder dreijähriger Exemplare stammen nur noch sieben aus der norddeutschen Tiefebene mehr als 50 Kilometer landeinwärts ( $\chi^2= 18,5$ ;  $p < 0,0001$ ). Demzufolge finden auch im Hochsommer noch Bewegungen in Richtung der Küsten statt, entweder den Stromtälern folgend zur Nordsee oder direkt in ihr Herkunftsgebiet westliche Ostsee. Hinsichtlich des Vorkommens an der Nordsee und in Richtung Nord/Ost gibt es dagegen keine deutlichen Unterschiede im Vergleich zum ersten Sommer bei Einjährigen. Es gibt aber Mehrfachablesungen, die den gelegentlichen Rückflug von der Nordsee nach Mecklenburg-Vorpommern im Sommer belegen. Andererseits existieren auch Beobachtungen von Vögeln an der Nordsee, die zuvor im Frühjahr (wieder) an der Ostseeküste weilten.

Im Vergleich zu den eben flügge gewordenen Exemplaren im gleichen Zeitraum (Kapitel 4.1.2.1) zeigt sich lediglich ein signifikant höherer Anteil der zwei- und dreijährigen Silbermöwen aus Mecklenburg-Vorpommern an der Nordsee (31 von insgesamt 816 Datensätzen, bei Juvenilen im Juli-September 24 von 1117;  $\chi^2= 4,377$ ,  $p = 0,0364$ ). Dies dürfte in erster Linie darauf zurückzuführen sein, daß einige immature Vögel dort übersommern.

Im Vergleich der Herkunftsregionen zeigt sich bei der Fundverteilung folgendes Bild (Abb. 32):

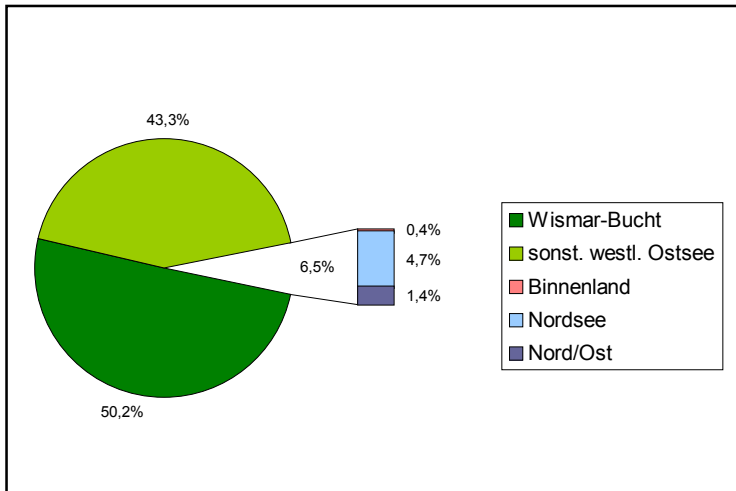


Abb. 32a: Silbermöwe:  
Herkunft Wismar-Bucht

Verteilung der Ringablesungen  
auf verschiedene Regionen

2./3. Lebensjahr  
Zerstreuung (Jul-Sep)  
n = 275

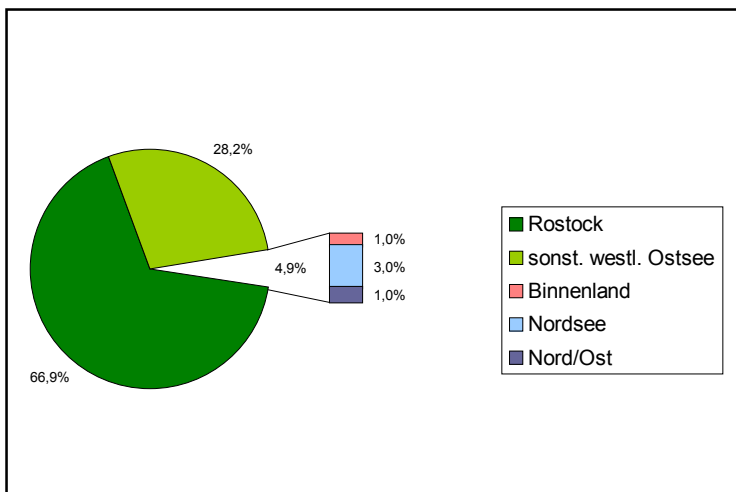


Abb. 32b: Silbermöwe:  
Herkunft Rostock

Verteilung der Ringablesungen  
auf verschiedene Regionen

2./3. Lebensjahr  
Zerstreuung (Jul-Sep)  
n = 305

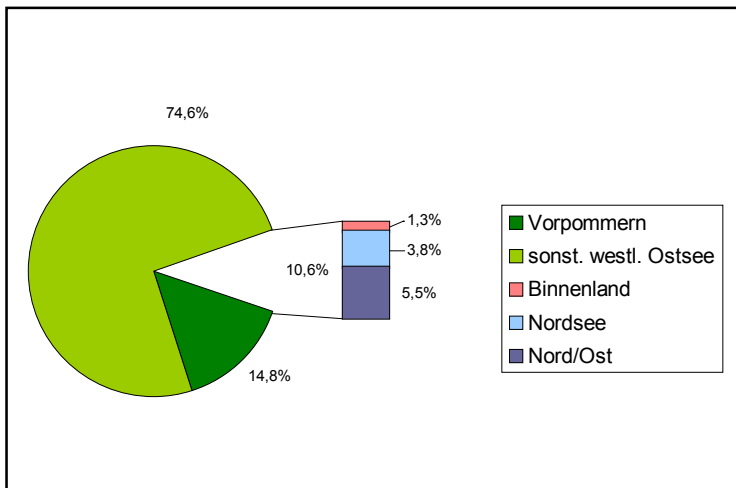


Abb. 32c: Silbermöwe:  
Herkunft Vorpommern

Verteilung der Ringablesungen  
auf verschiedene Regionen

2./3. Lebensjahr  
Zerstreuung (Jul-Sep)  
n = 236

Es zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen Silbermöwen aus der Wismar-Bucht, Rostock oder Vorpommern, sieht man von dem aus der Topographie erkläraren erhöhten Wiederfundanteil von Individuen aus den Kolonien Rügen in Südkandinavien und Polen ab. Zwischen den Möwen aus den verschiedenen Kolonien ergeben sich auch keine statistisch faßbaren Unterschiede hinsichtlich des Vorkommens an der Nordseeküste mehr.

Beim Vergleich der Geschlechter zeigt sich dagegen ein auffallender Unterschied (Abb. 33). Während bei den einjährigen Silbermöwen die als Weibchen bestimmten Vögel im April – Juni in keinem Fall an der Nordsee festgestellt wurden, sind es jetzt, nur wenige Wochen später bei den zwei- bzw. dreijährigen Individuen von 191 Ringnachweisen immerhin acht Funde an der Nordsee. Bei den Männchen existiert hingegen nur ein Einzelfund aus der niederländischen Provinz Groningen, bei insgesamt 199 Ablesungen. Dieser Unterschied ist deutlich signifikant ( $\chi^2 = 5,592$ ;  $p = 0,0018$ ). Die Verhältnisse im Frühjahr, wo nach der ersten Überwinterung deutlich mehr Männchen an der Nordseeküste weilten, haben sich im Hochsommer geradezu zugunsten weiblicher Vögel umgekehrt.

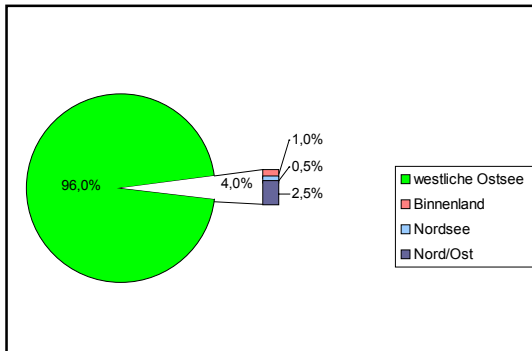


Abb. 33a: Silbermöwe  
Männchen  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
2./3. Lebensjahr - Zerstreuung (Jul-Sep), n = 199

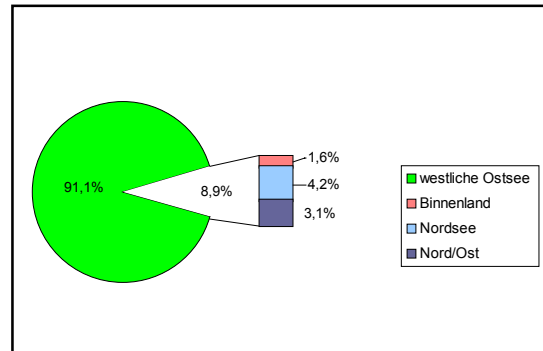
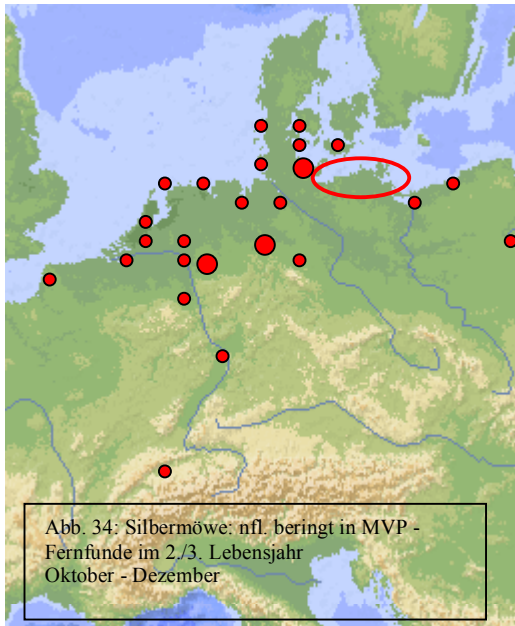


Abb. 33b: Silbermöwe  
Weibchen  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
2./3. Lebensjahr - Zerstreuung (Jul-Sep), n = 191

#### 4.1.3.2 Wegzug/Überwinterung (Oktober-Dezember)



Ein Teil der Vögel im zweiten und dritten Lebensjahr begibt sich in dieser Jahresperiode erneut auf dem Weg in die Winterquartiere. Dabei zeigt sich in der quantitativen Verteilung der Ringnachweise eine weitgehende Übereinstimmung mit den Individuen im ersten Lebensjahr (Kapitel 4.1.2.2). Der Anteil der auswärtigen Funde beträgt in beiden Altersgruppen etwas mehr als 20% und auch die Verteilungsrelationen der zwischen den entfernteren Arealen sind nahezu gleich. Diese Zahl kommt ausschließlich durch den erneuten Wegzug eines Teils der Vögel in das Binnenland zustande, in der Regel handelt es sich um Individuen, die auch schon ihren ersten Winter dort verbracht haben (Ringfundübersicht). Ein Teil der Vögel, die

an der Nordsee übersommert haben, fliegt ebenfalls wieder landeinwärts. Andererseits erfolgt wieder Zuzug aus der westlichen Ostsee, so daß der Gesamtanteil der an der Nordsee verweilenden zwei- und dreijährigen Individuen aus Mecklenburg-Vorpommern im Vergleich zu den vorhergehenden Sommermonaten etwa konstant bleibt.

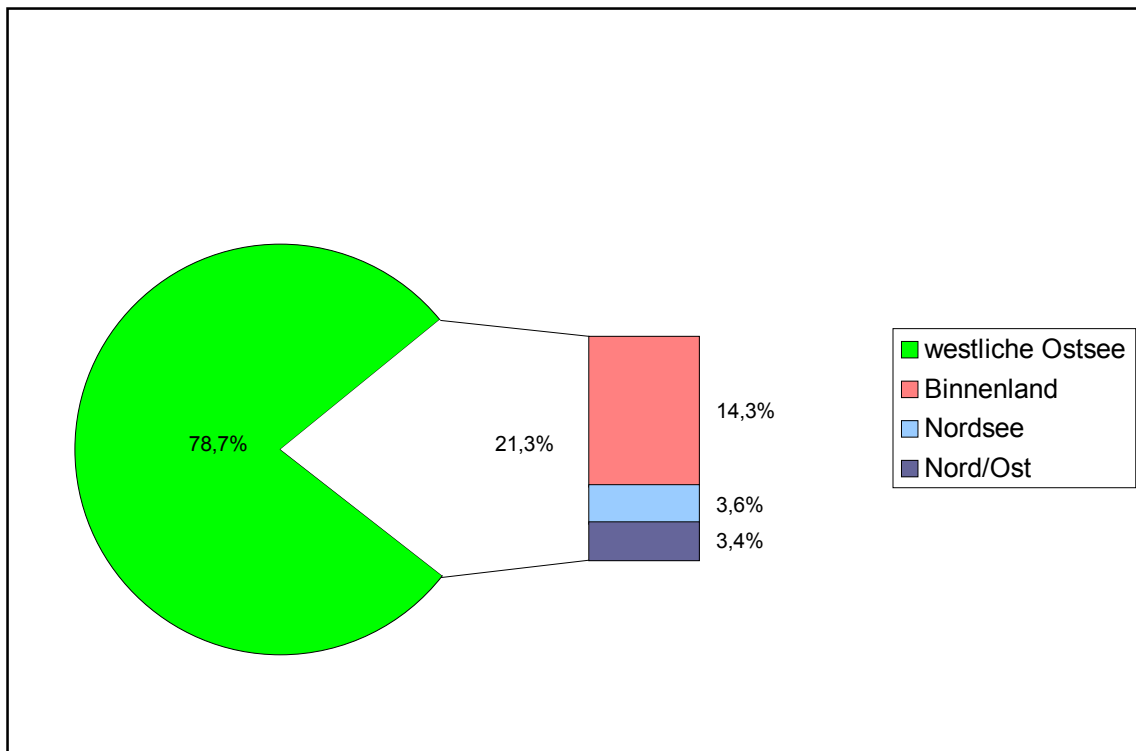


Abb. 35: Silbermöwe; nfl. beringt in Meckl.-Vorpommern  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
2./3. Lebensjahr - Wegzug/Überwinterung (Okt-Dez), n = 727

Es deutet sich bei den zwei- und dreijährigen Möwen die Tendenz an, den Wegzug früher als die diesjährigen Jungvögel anzutreten. Während des Oktobers erfolgten 7,0 % (aus n = 230) der Ablesungen im Binnenland, im November 19,4% (aus n = 247) und im Dezember 15,6% (aus n = 256). Bei den Juvenilen lautet die entsprechende Datenreihe: Oktober 4,4 % (aus n = 390), November 15,8% (aus n = 316) und 22,2 % (aus n = 324). Aufgrund der noch zu geringen Anzahl Ablesungen läßt sich dieser Unterschied statistisch jedoch nicht belegen.

Den Vergleich zwischen den einzelnen Herkunftsregionen Mecklenburg-Vorpommerns zeigt Abb. 36:

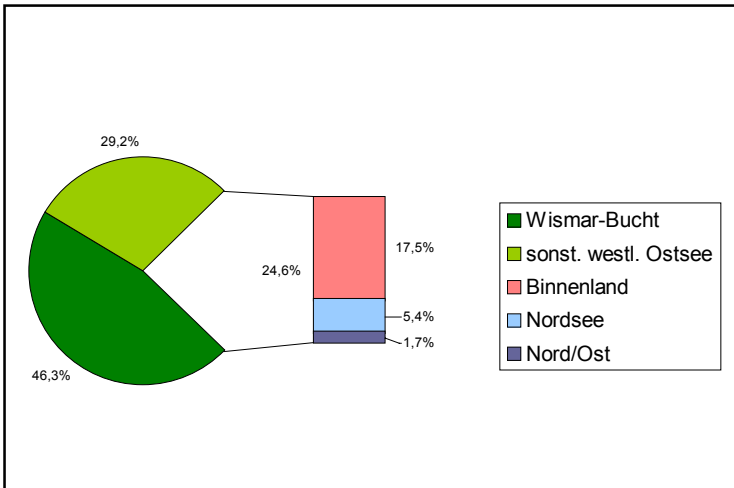


Abb. 36a: Silbermöwe:  
Herkunft Wismar-Bucht

Verteilung der Ringablesungen  
auf verschiedene Regionen

2./3. Lebensjahr  
Wegzug/Überwinterung (Okt-Dez)  
n = 240

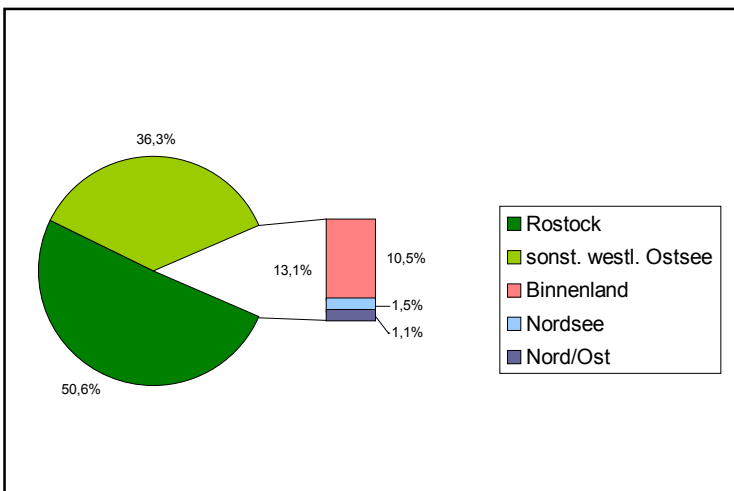


Abb. 36b: Silbermöwe:  
Herkunft Rostock

Verteilung der Ringablesungen  
auf verschiedene Regionen

2./3. Lebensjahr  
Wegzug/Überwinterung (Okt-Dez)  
n = 267

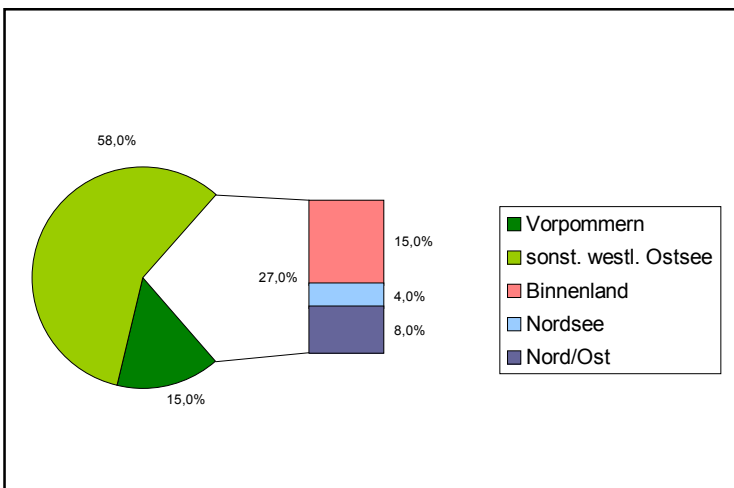


Abb. 36c: Silbermöwe:  
Herkunft Vorpommern

Verteilung der Ringablesungen  
auf verschiedene Regionen

2./3. Lebensjahr  
Wegzug/Überwinterung (Okt-Dez)  
n = 226

Es ergibt sich das bereits bekannte Bild, daß der Anteil von Silbermöwen aus Vorpommern in den Wiederfundrichtungen Nord/Ost (meist Dänemark) signifikant höher liegt (18 von 226 Funden, im Vergleich zu Warnemünde mit drei von 267 Funden ( $\chi^2 = 12,817$ ,  $p = 0,00034$ ). Weiterhin zeigt sich, wie schon bei einjährigen Exemplaren in der gleichen Periode, eine geringere Mobilität der aus Warnemünde stammenden Silbermöwen. Aus dem Binnenland liegen von Oktober – Dezember 28 Ablesungen zwei- und dreijähriger Möwen aus Warnemünde vor, bei Vögeln aus der Wismar-Bucht sind es dagegen 42 Binnenlandnachweise von insgesamt 240 Funden ( $\chi^2 = 3,9401$ ,  $p = 0,0471$ ).

Weibchen dieser Altersgruppe scheinen, wie in schon bei Jungvögeln, etwas mobiler zu sein (Abb. 37). Die Unterschiede in diesem Quartal sind aber nicht signifikant.

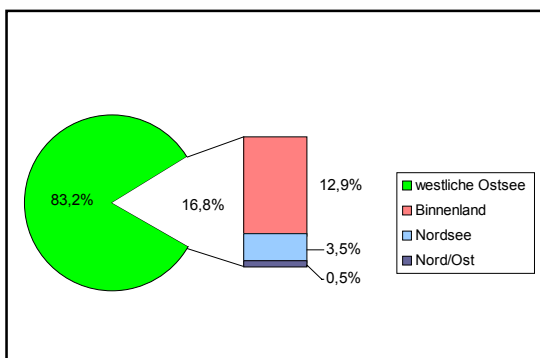


Abb. 37a: Silbermöwe  
Männchen  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
2./3. Lebensjahr - Wegzug/Überwinterung (Okt-Dez), n = 168

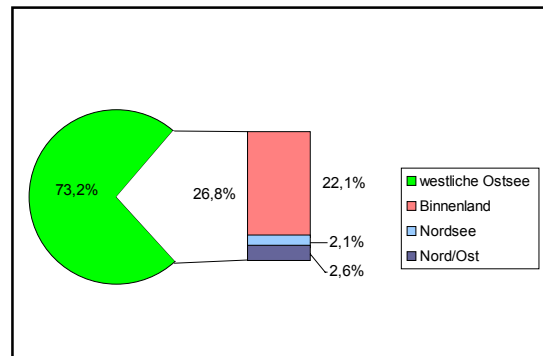
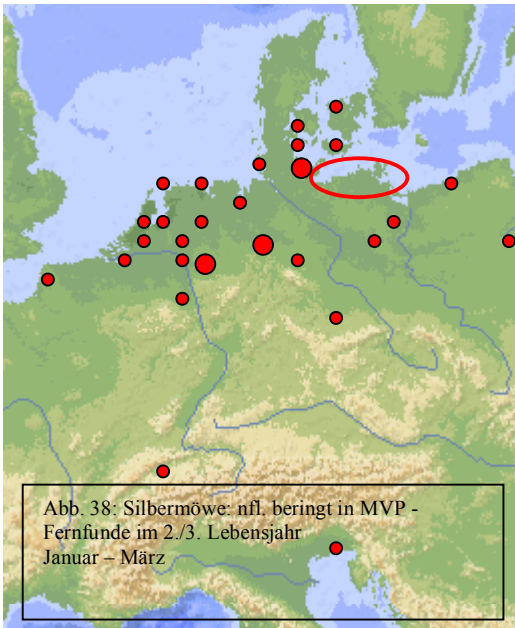


Abb. 37b: Silbermöwe  
Weibchen  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
2./3. Lebensjahr - Wegzug/Überwinterung (Okt-Dez), n = 190

#### 4.1.3.3 Überwinterung/Heimzug (Januar – März)



Anders als bei den einjährigen Individuen, (siehe 4.1.2.3) ist in dieser Zeit bei den zwei- bzw. dreijährigen Silbermöwen kein weiterer Anstieg des Anteils auswärtiger Farbringablesungen zu verzeichnen. Die Unterschiede gegenüber Oktober-Dezember sind minimal und erreichen in keinem Fall auch nur annähernd Signifikanz.

Im Januar sind 12,5 % dieser Altersgruppe im Binnenland (aus n = 248; bei Jungvögeln im ersten Winter 20,3 % von insgesamt 311). Die entsprechenden Vergleichszahlen für den Februar sind 18,2 % (aus n = 214; Jungvögel 21,3 % von insgesamt 272), die für den März 6,5% (aus n = 215; Jungvögel 14,7% aus n = 245). Diese monatliche Gegenüberstellung von zwei- und

dreijährigen Individuen mit jungen Silbermöwen im ersten Winter ergibt folgende Signifikanzen: Januar:  $\chi^2 = 4,256$ ,  $p = 0,0391$ ; Februar: keine Signifikanz; März:  $\chi^2 = 6,3886$ ,  $p = 0,0115$ .

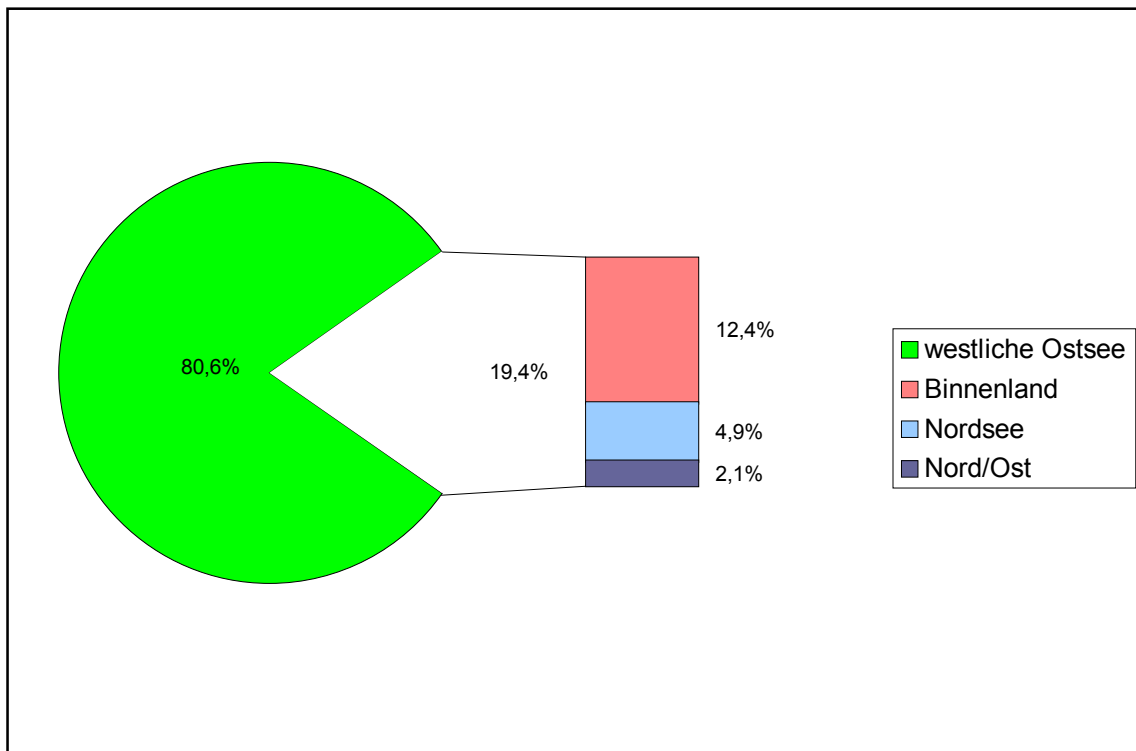


Abb. 39: Silbermöwe; nfl. beringt in Meckl.-Vorpommern  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
2./3. Lebensjahr – Überwinterung/Heimzug (Jan-Mar), n = 677

Zwei- und dreijährige Silbermöwen aus der Wismar-Bucht (Abb. 40a) erbrachten von Januar bis März 20,0% auswärtige Ablesungen (Einjährige 33,2 %;  $\chi^2 = 6,2115$ ,  $p = 0,0127$ ). Bei gleichaltrigen Vögeln aus Rostock-Warnemünde (Abb. 40b) sind es nur 14,8 % (Einjährige 15,5%, also kein Unterschied), bei Silbermöwen aus Vorpommern (Abb. 40c) 25,0% (Einjährige 37,5%;  $\chi^2 = 3,6387$ ,  $p = 0,0564$ ). Ein Trend zum verstärkten Überwintern in der westlichen Ostsee mit zunehmenden Alter ist bei den aus dem Raum Rostock stammenden Möwen kaum ausgeprägt – sie sind, wie schon dargelegt, auch im ersten Winter schon überwiegend in der Nähe ihres Geburtsortes verblieben.

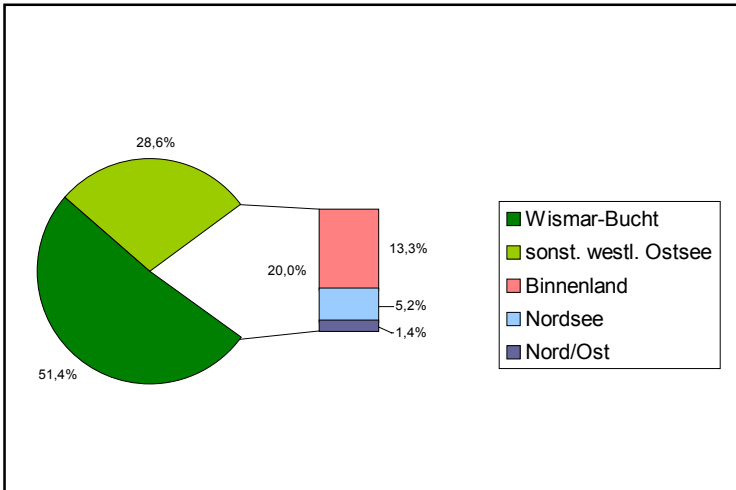


Abb. 40a: Silbermöwe:  
Herkunft Wismar-Bucht

Verteilung der Ringablesungen  
auf verschiedene Regionen

2./3. Lebensjahr  
Überwinterung/Heimzug (Jan-Mar)  
n = 210

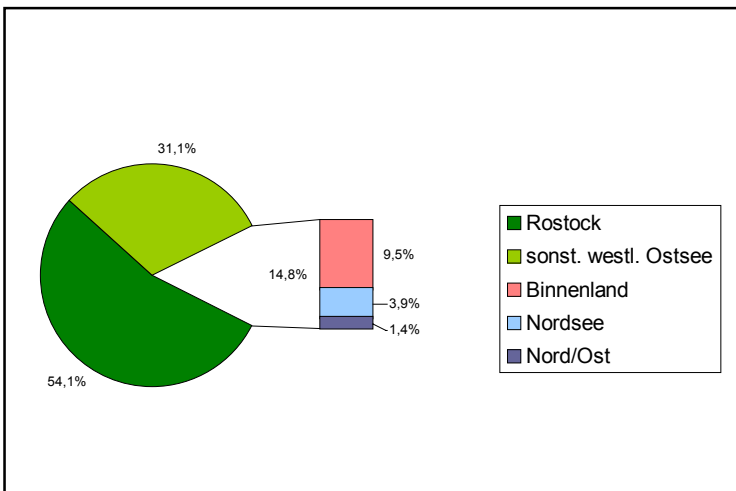


Abb. 40b: Silbermöwe:  
Herkunft Rostock

Verteilung der Ringablesungen  
auf verschiedene Regionen

2./3. Lebensjahr  
Überwinterung/Heimzug (Jan-Mar)  
n = 283

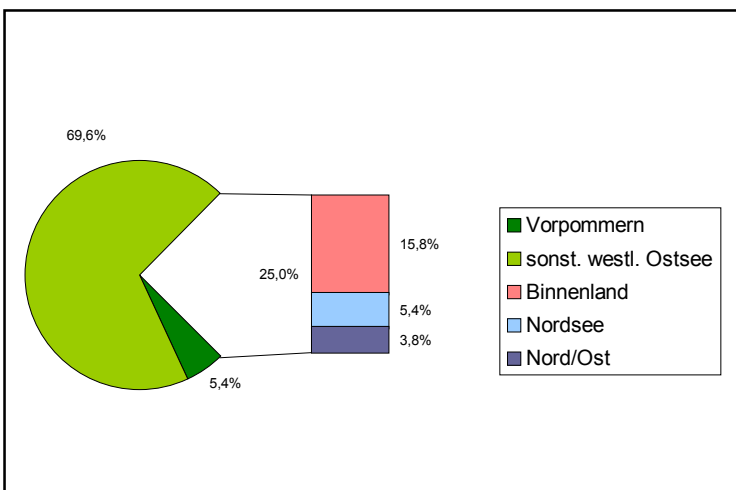


Abb. 40c: Silbermöwe:  
Herkunft Vorpommern

Verteilung der Ringablesungen  
auf verschiedene Regionen

2./3. Lebensjahr  
Überwinterung/Heimzug (Jan-Mar)  
n = 184

Wie schon in der vorhergehenden Periode (Oktober-Dezember), deutet sich an, daß männliche Individuen dieser Altersklasse den Winter eher in der Nähe ihres Geburtsortes verbringen als Weibchen (Abb. 41). Das Material ist aber nicht ausreichend, um dies signifikant zu belegen.

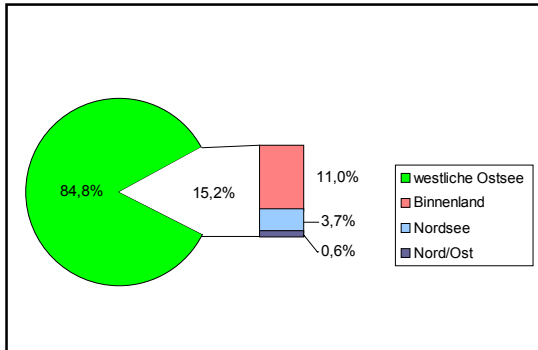


Abb. 41a: Silbermöwe  
Männchen  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
2./3. Lebensjahr – Überwinterung/Heimzug (Jan-Mar), n = 164

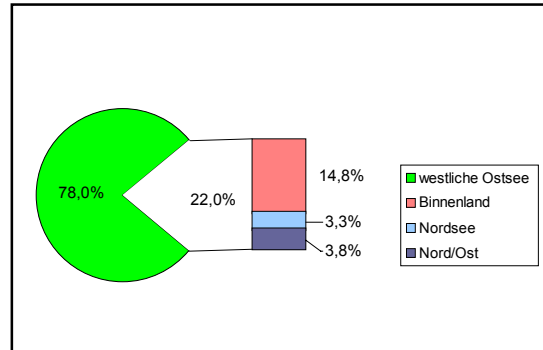
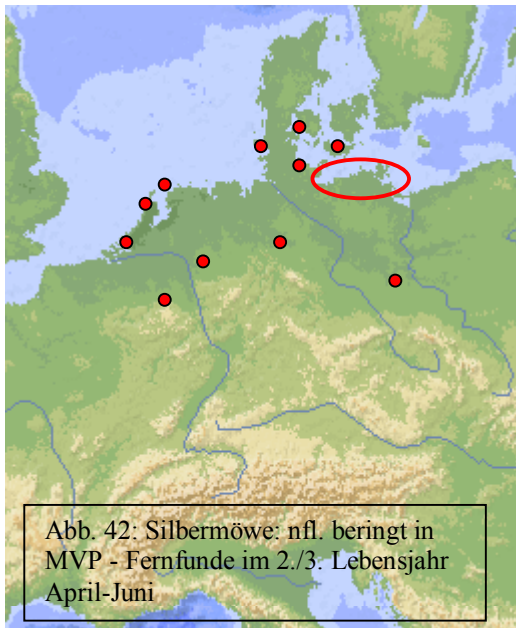


Abb. 41b: Silbermöwe  
Männchen  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
2./3. Lebensjahr – Überwinterung/Heimzug (Jan-Mar), n = 182

#### 4.1.3.4 Zweiter und dritter Sommer (April – Juni)



Im Alter von zwei oder drei Jahren ist noch keine Geschlechtsreife eingetreten, aber der Trend zum Aufsuchen der westlichen Ostsee und speziell zur näheren Umgebung ihres Geburtsortes ist während der Brutzeit unverkennbar, weniger als 10% der Vögel verweilen noch in auswärtigen Regionen (Abb. 42). Es existieren schon jetzt Ablesungen aus den eigentlichen Brutkolonien, offenbar erfolgt eine Fixierung auf ihren künftigen Brutort. Die Vögel, die zuvor im Binnenland überwintert haben, wandern überwiegend in die westliche Ostsee zurück oder suchen die Nordseeküsten auf. Insgesamt gesehen, gleicht die Verteilung der beringten Vögel auf die einzelnen Wiederfundregionen (Abb. 43) weitgehend dem Muster bei einjährigen Individuen zur gleichen Zeit (Vögel im ersten Sommer, Kapitel 4.1.2.4).

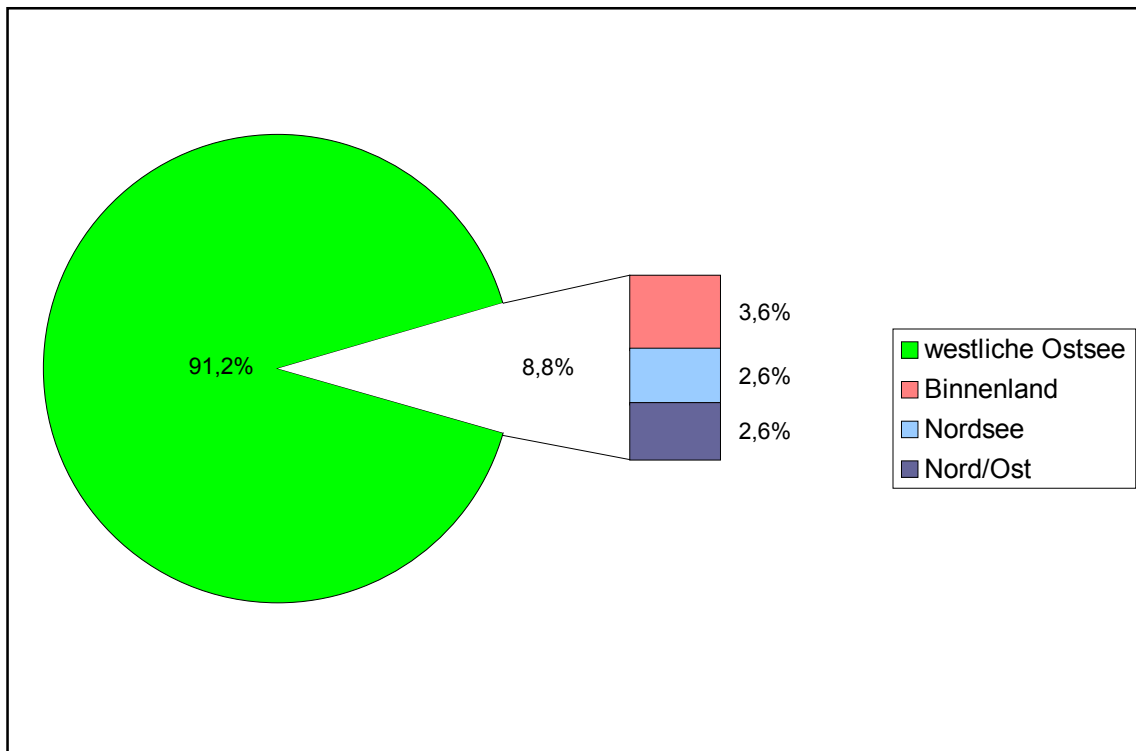


Abb. 43: Silbermöwe; nfl. beringt in Meckl.-Vorpommern  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
2./3. Lebensjahr – zweiter und dritter Sommer (Apr-Jun), n = 306

Betrachtet man die einzelnen Wiederfundregionen detaillierter (Abb. 44), so finden sich hier keine prinzipiellen Unterschiede. Der etwas höhere Anteil auswärtiger Ablesungen bei den aus Vorpommern stammenden Silbermöwen kann mit der im Großraum Rügen geringeren Ableseaktivität erklärt werden und ist zudem nicht signifikant. Das Fehlen von Nachweisen der in der Wismar-Bucht geschlüpften Möwen in Dänemark, Schweden und Polen zeigt, daß diese Vögel sich in geringerem Maße als die aus weiter östlich gelegenen Kolonien stammenden Tiere dort aufhalten und sich wohl später auch seltener dort ansiedeln.

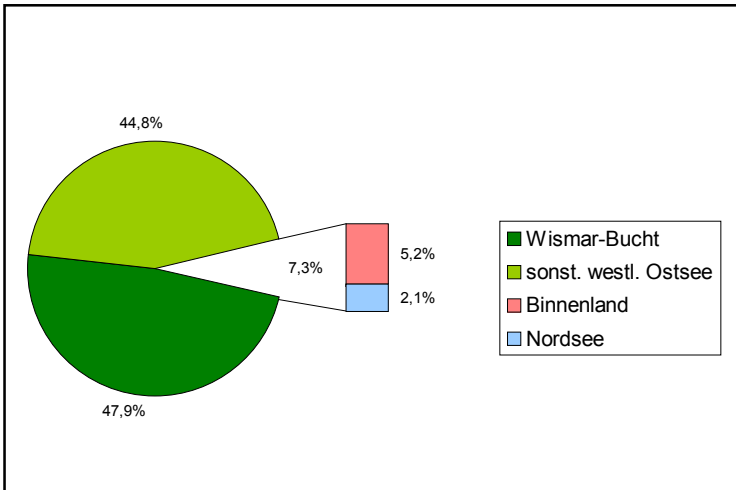


Abb. 44a: Silbermöwe  
Herkunft Wismar-Bucht

Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen

2./3. Lebensjahr  
zweiter und dritter Sommer (Apr-Jun)  
n = 96

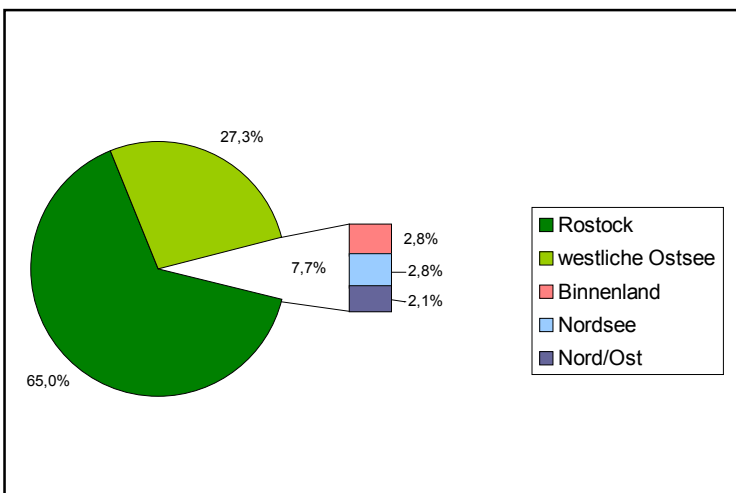


Abb. 44b: Silbermöwe  
Herkunft Rostock

Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen

2./3. Lebensjahr  
zweiter und dritter Sommer (Apr-Jun)  
n = 143

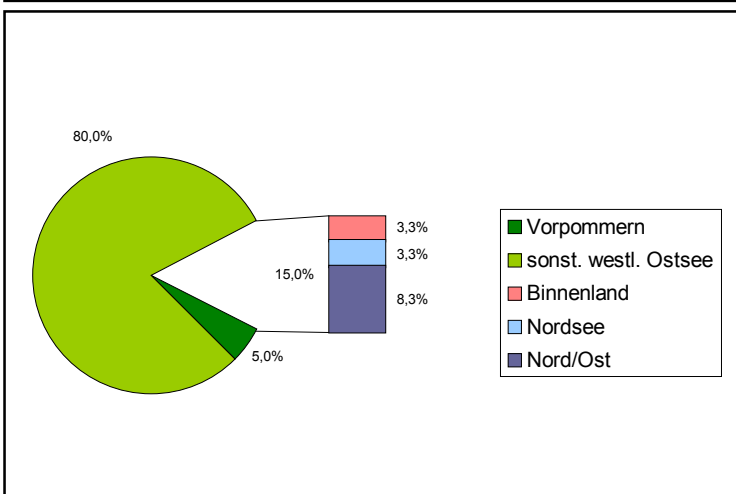


Abb. 44c: Silbermöwe  
Herkunft Vorpommern

Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen

2./3. Lebensjahr  
zweiter und dritter Sommer (Apr-Jun)  
n = 67

Bei der Nachweisverteilung der Geschlechter (Abb. 45) ist ebenfalls das gleiche Bild wie bei Jungvögeln im ersten Sommer anzutreffen. Auch hier liegen keine Ableisungen weiblicher Vögel an der Nordseeküste vor, während von den insgesamt 70 Rückmeldungen männlicher Exemplare immerhin vier Nachweise dort gelangen ( $\chi^2 = 4,6835$ ,  $p = 0,0305$ ). Der scheinbar größere Anteil auswärtiger Ableisungen bei männlichen Vögeln (12,9 % gegenüber 4,5 % bei Weibchen) ist aufgrund der insgesamt relativ niedrigen Anzahl vorliegender Datensätze statistisch nicht relevant.

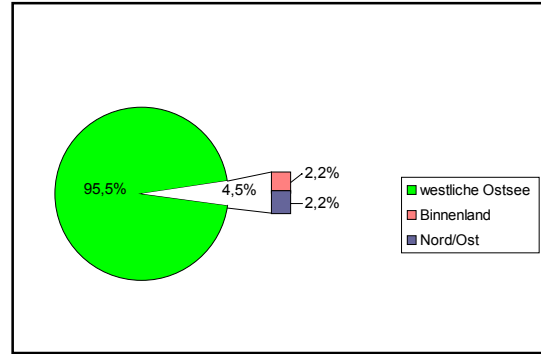
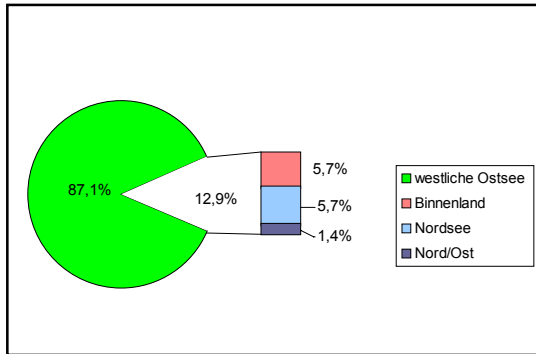
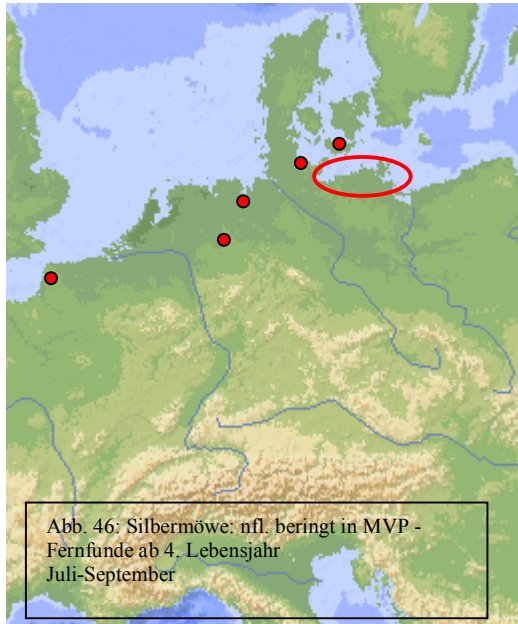


Abb. 45a: Silbermöwe  
Männchen  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
2./3. Lebensjahr – zweiter und dritter Sommer (Apr-Jun),  
n = 70  
Abb. 45b: Silbermöwe  
Weibchen  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
2./3. Lebensjahr – zweiter und dritter Sommer (Apr-Jun),  
n = 85

#### 4.1.4 Viertes Lebensjahr und älter

##### 4.1.3.1 Vögel im Spätsommer (Zerstreuung, Juli-September)



Bei den Silbermöwen der Altersgruppe “vierjährig und älter” kann davon ausgegangen werden, daß sie brutfähig sind. Ihr Gefieder weist bei gesunden Tieren mit normaler Mauserabfolge keine immaturren Merkmale mehr auf. Die Markierung von Silbermöwen mittels farbiger Ablesekennringe begann in Mecklenburg-Vorpommern erst 1995 in nennenswertem Umfang, die Bestimmung des Geschlechtes nach der im Kapitel 3.3 beschriebenen Methode wurde erstmalig 1996 durchgeführt. Deshalb ist die hier erzielte Datengrundlage noch nicht ausreichend, um nach Beringungsregionen und Geschlechtern analysiert zu werden.

Der Periode Juli-September ist mit großer Wahrscheinlichkeit ein Brutablauf oder doch zumindest eine territoriale Bindung an einen bestehenden Brutplatz vorausgegangen. Bei erfolgreicher Brut sind die Jungvögel bis in den Juli hinein noch nicht selbständig. Zumindest in dieser Zeit ist eine Brutplatzbindung der meisten Adulten demzufolge noch wahrscheinlich und die Angehörigen der lokalen Population verweilen fast ausnahmslos noch an der deutschen Ostseeküste (Abb. 46). Andererseits legen gerade Altvögel unter Umständen sehr früh im Jahr große Entfernungen zurück. Das beweisen Ablesungen adulter finnischer Ringträger schon im Juli (Kapitel 4.2.4). Da die Tiere ihren Jahreslebensraum erkundet haben, können sie die ihnen bekannten nahrungsattraktiven Örtlichkeiten gezielt aufsuchen. Dabei fällt auf, daß alte Silbermöwen weniger auf den Deponien fressen als jüngere Vögel. Viele beringte Individuen waren während der ersten Lebensjahre nahezu ständig auf dem Müll anzutreffen, während sie später meist nur selten dort erscheinen. Auf den Großdeponien Mecklenburg-Vorpommerns erbringen farbmarkierte Einjährige jährlich durchschnittlich 5,3 Ablesungen pro Individuum, Adulte nur noch 2,5. Stattdessen findet man diese Vögel hauptsächlich vor den Häfen und an der Außenküste, wo Ringablesungen längst nicht so effektiv sind. Demzufolge erscheinen sie dann oft nur noch sporadisch in den Ablesedaten, obwohl sie nach wie vor am Leben sind und im Untersuchungsgebiet weilen. Die möglichen Ursachen für diesen Wechsel der Habitatpräferenz werden im Kapitel 5.1 (These 5) näher erörtert.

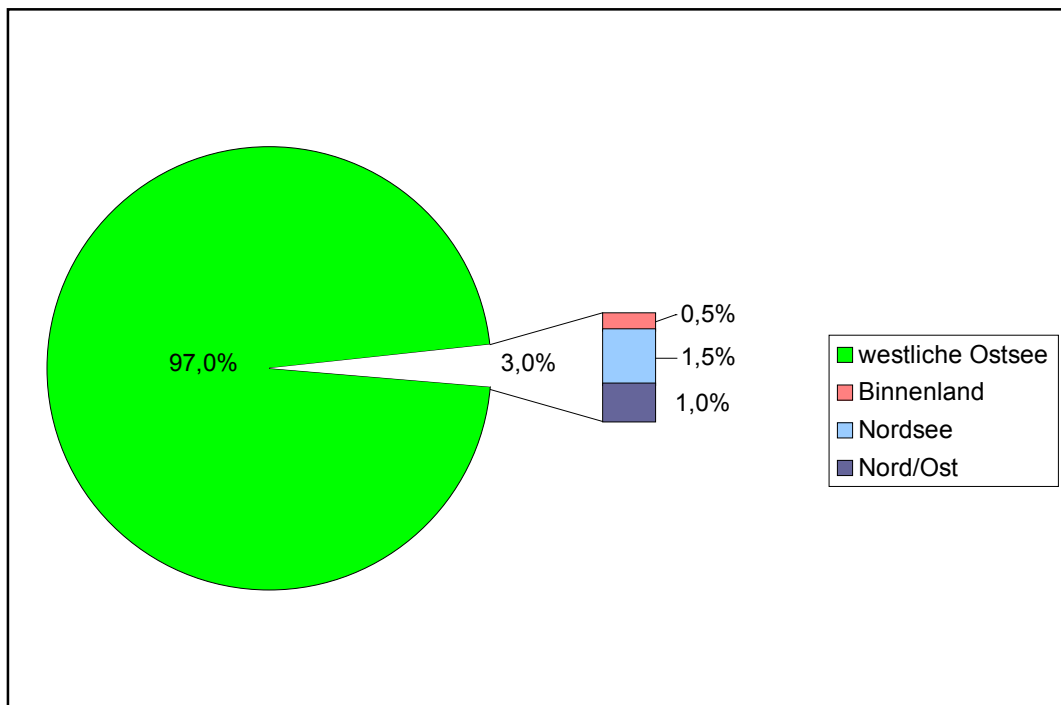


Abb. 47: Silbermöwe; nfl. beringt in Meckl.-Vorpommern  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
ab 4. Lebensjahr – Zerstreuung (Jul-Sep), n = 199

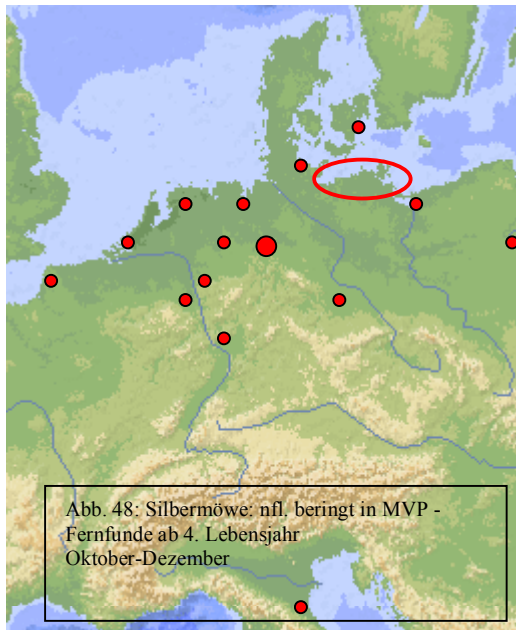
Eine schnelle Abwanderung der einheimischen adulten Silbermöwen nach der Brutzeit erfolgt nicht. Von 199 Ablesungen gelangen nur sechs abseits der deutschen Ostseeküste (Abb. 47), während es bei den Immaturren (2./3. Lebensjahr, Abb. 31) im gleichen Quartal immerhin 58 von 816 waren ( $\chi^2 = 4,091$ ,  $p = 0,0431$ ). Die wenigen im Sommer an der Nordsee bzw. in Dänemark registrierten Individuen aus Mecklenburg-Vorpommern sind nach den vorliegenden Daten vermutlich solche Vögel, die sich dort angesiedelt haben und offenbar keine engere Bindung an ihre Mutterkolonie mehr haben. Ein schönes Beispiel dafür ist die 1996 auf der Heuwiese/Rügen beringte Möwe „X 994“, die seit ihrem ersten Winter regelmäßig in Nordfrankreich abgelesen wird (Details in 10.1). Es ist zu vermuten, daß dieses Individuum mittlerweile auch irgendwo dort in der Nähe brütet.

Der einzige Binnenlandnachweis eines Vogels im vierten Lebensjahr betrifft ein Exemplar, das offenbar den vorhergehenden Winteraufenthalt bis in die darauffolgenden Sommermonate ausgedehnt und in dem Jahr wohl sicher nicht gebrütet hat:

Hiddensee EA-070993 + grün X 168  
nfl.

	24.06.1995	Barther Oie	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.24 N	12.44 E	
	09.10.1996	Grevesmühlen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.52 N	11.12 E	117 km
	03.12.1997	Hannover-Altwarmbüchen	Niedersachsen	GER	52.26 N	9.52 E	291 km
	16.03.1998	Osnabrück	Niedersachsen	GER	52.19 N	8.01 E	389 km
	07.07.1998	Osnabrück	Niedersachsen	GER	52.19 N	8.01 E	389 km
	03.10.1998	Travemünde	Schleswig-Holstein	GER	53.58 N	10.52 E	131 km

#### 4.1.3.2 Wegzug/Überwinterung (Oktober-Dezember)



Im Oktober beginnen viele Altvögel erneut mit dem Aufsuchen auswärtiger Winterquartiere (Abb. 47). Von den 199 Ringnachweisen adulter farbmarkierter Silbermöwen gelangen 22 Ableesungen aus dem Binnenland, 13 von der Nordsee und drei in Dänemark bzw. Polen. Der so ermittelte Anteil von 19,1% auswärtigen Nachweisen (Abb. 49) entspricht etwa dem bei jüngeren Jahrgängen (erstes Lebensjahr 22,0%; zweites und drittes Lebensjahr 21,3%). Es deuten sich auch hier beträchtliche Unterschiede zwischen den einzelnen Beringungsregionen an. Dies kann aufgrund der insgesamt noch nicht ausreichenden Datengrundlage aber noch nicht statistisch verifiziert werden und

wird hier nicht extra abgebildet. Von den aus Vorpommern stammenden adulten Silbermöwen ( $n = 33$ ) ist ein Drittel außerhalb der deutschen Ostseeküste registriert worden. Vögel aus der Wismar-Bucht ( $n = 74$ ) erreichten einen Anteil auswärtiger Beobachtungen von 21,4%, solche aus Rostock-Warnemünde nur 11,2%. Damit bestätigt sich das bereits in den vorhergehenden Kapiteln gewonnene Bild von der geringeren Wegzugsneigung der Silbermöwen aus dem Gebiet von Rostock. Adulte streuen nach der Brutzeit kaum nach Norden und Osten (1,5 % der Ableesungen in Polen und Südkandinavien). Gegenüber den diesjährigen Jungvögeln (2,8 %; Abb. 14) ist dies signifikant ( $\chi^2 = 4,928$ ,  $p = 0,0475$ ).

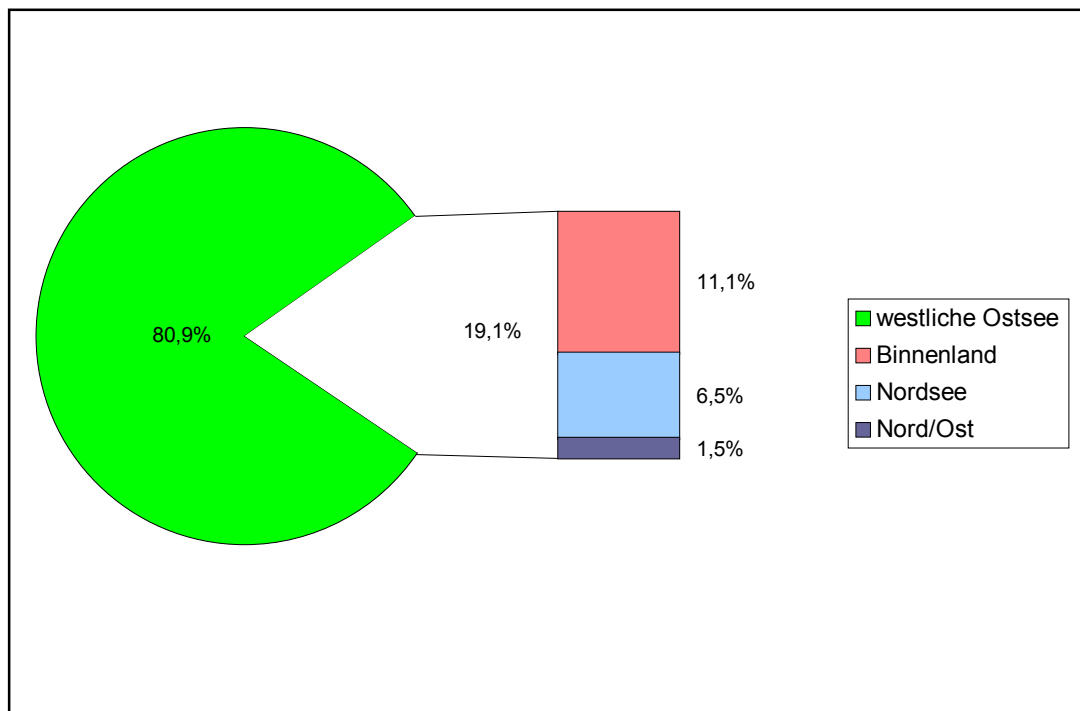
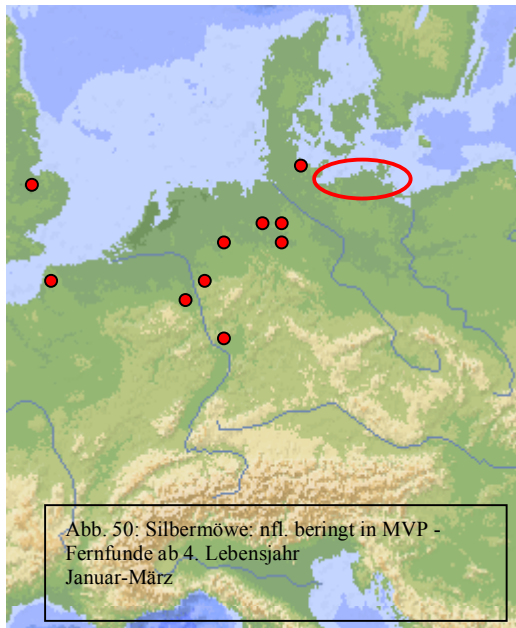


Abb. 49: Silbermöwe; nfl. beringt in Meckl.-Vorpommern Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen ab 4. Lebensjahr – Wegzug/Überwinterung (Okt-Dez),  $n = 199$

#### 4.1.3.3 Überwinterung/Heimzug (Januar-März)



Die räumliche Verteilung der adulten Individuen im Januar-März unterscheidet sich grundsätzlich nicht von der im Oktober-Dezember, das Kartenbild spiegelt aber nicht die quantitativen Unterschiede wider. (Abb. 50). Im Gegensatz zu den jüngeren Altersgruppen beginnt der Heimzug der Altvögel erheblich früher, der Anteil auswärtiger Funde hat sich gegenüber dem Spätherbst halbiert (Abb. 51). Adulte Silbermöwen fliegen bereits im Januar/Februar wieder in die westliche Ostsee ein, wenn viele wegziehende Jungvögel gerade erst ihr Winterquartier erreicht haben. Nur noch acht von insgesamt 103 Ablesungen dieses Quartals gelangen im Binnenland, davon stammt nur eine einzige aus dem Monat März. Bei normalem Witterungsablauf

besetzen die potentiellen Brutvögel an der Ostseeküste bereits im Februar/März wieder ihre Reviere auf den Seevogelinseln. Dabei gibt es Hinweise, daß sich die Paare nicht immer erst dort bilden. So konnten einmal Anfang März auf der Deponie Stralendorf, 40 Kilometer landeinwärts gelegen, zwei Silbermöwen in engem Paarzusammenhalt beobachtet werden, die ihren Ring zwei Jahre zuvor als Brutpaar auf der Insel Walfisch erhalten hatten.

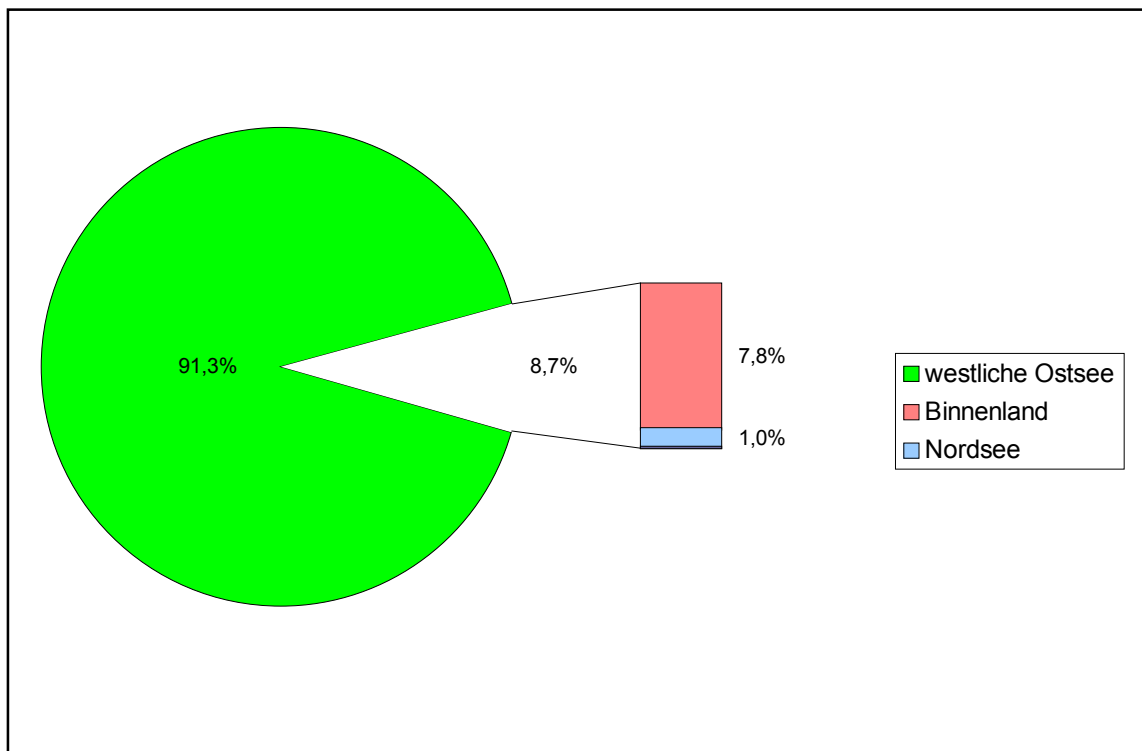
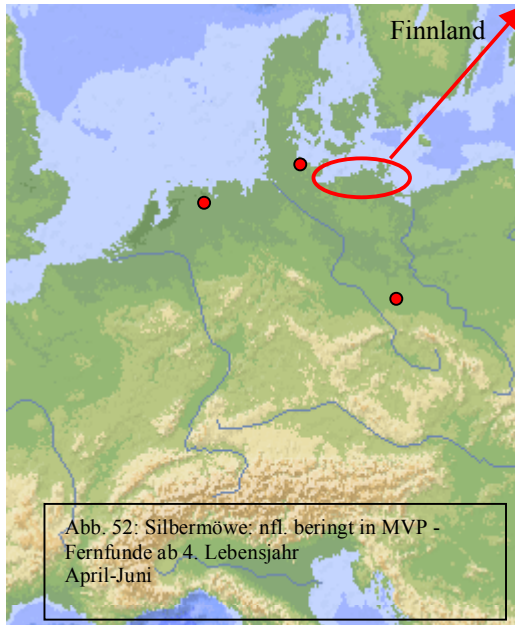


Abb. 51: Silbermöwe; nfl. beringt in Meckl.-Vorpommern  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
ab 4. Lebensjahr – Überwinterung/Heimzug (Jan-Mar), n = 103

#### 4.1.3.4 Brutzeit (April-Juni)



Die aus Mecklenburg-Vorpommern stammenden adulten Silbermöwen sind zu dieser Zeit nahezu komplett in ihrem Herkunftsgebiet versammelt (Abb. 52 und 53). Keineswegs überraschend zeigt sich dabei eine Bevorzugung der Umgebung der eigentlichen Mutterkolonie, so sind auf der Deponie Schönberg überwiegend vom Walfisch stammende Vögel anwesend, in Parkentin dagegen solche aus Rostock-Warnemünde. Bei einigen Vögeln läßt sich vermuten, daß sie sich außerhalb der westlichen Ostsee angesiedelt haben, so zum Beispiel bei der bereits erwähnten Möwe „X994“. Gerade aus den Brutzeitmonaten fehlen Ablesungen aber oft. Mit der Bindung an Brutkolonien werden insgesamt weniger adulte Ringvögel beobachtet, weil die

Brutvögel speziell zur Jungenaufzucht im Mai und Juni bevorzugt andere Nahrungsquellen (Fisch) nutzen und auf den Mülldeponien dann überwiegend immature Exemplare anzutreffen sind.

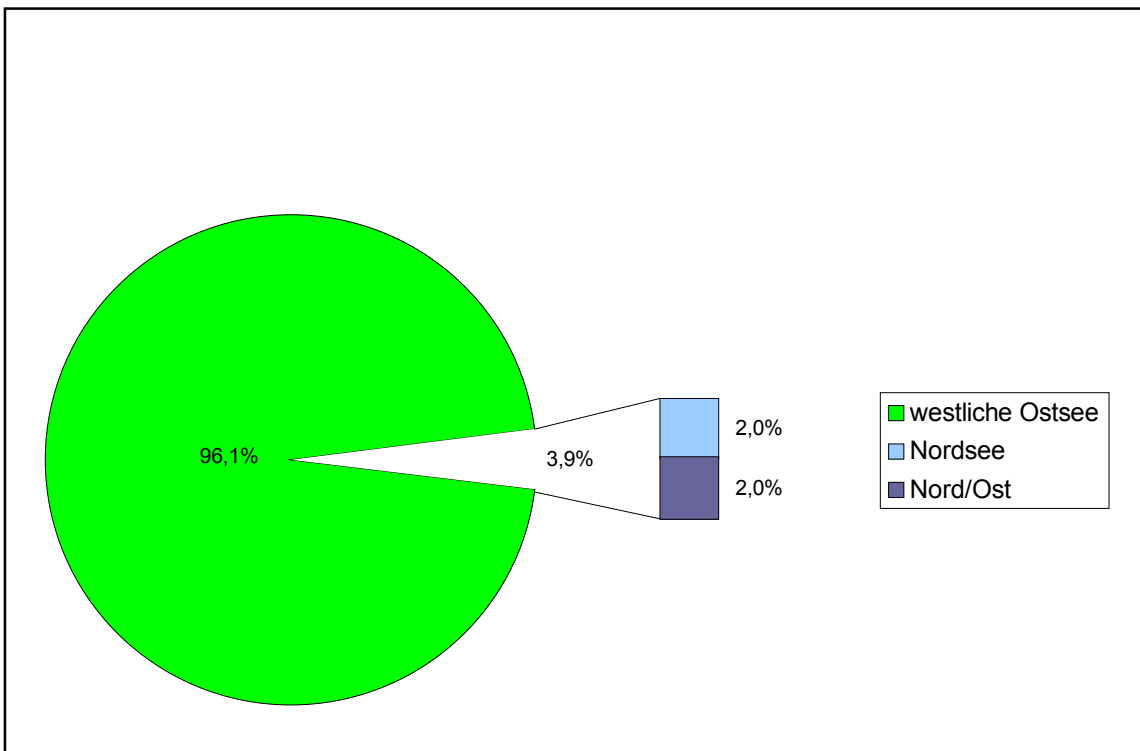


Abb. 53: Silbermöwe; nfl. beringt in Meckl.-Vorpommern  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
ab 4. Lebensjahr – Brutperiode (Apr-Jun), n = 51

Der folgende Fund, der auf der Abb. 52 mittels rotem Pfeil dargestellt ist, fällt bei der gegenwärtigen Datenlage etwas aus dem Rahmen. Da keine weiteren Nachweise von dieser Möwe existieren, hat sie wohl schon als Jungvogel im Rahmen der Zerstreuung die östliche Ostsee erreicht und sich jetzt möglicherweise dort etabliert.

Hiddensee EA-067140 + grün X 140  
nfl.

23.06..1995	Insel Beuchel/Rügen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.32 N 13.18 E	
23.04.1999	Kaatopaikka	Turku-Pori	FIN	60.47 N 21.28 E	847 km

Im Mai 2000 gelang schließlich die Ablesung einer Silbermöwe aus Vorpommern im vierten Lebensjahr in einer Lausitzer Großmöwenkolonie, hier kann eine Brutansiedlung gleichfalls vermutet werden (Kapitel 4.3.2).

## 4.2 Die westliche Ostsee als Jahreslebensraum auswärtiger Populationen der Silbermöwen *Larus argentatus*

### 4.2.1 Vorbemerkungen und allgemeine Resultate

Die Karte (Abb. 54) zeigt die Erbrütungsorte der im Verlauf der Untersuchungen in Mecklenburg-Vorpommern abgelesenen beringten Silbermöwen. Dabei ist an dieser Stelle keine Berücksichtigung der Quantität erfolgt. Von den meisten dänischen und finnischen Standorten wurden jeweils Dutzende Individuen erfaßt, während die Nachweise aus Westeuropa Einzelvögel betreffen.

Es kann klar ausgesagt werden, daß Silbermöwen, die von außerhalb der Ostsee gelegenen Regionen stammen, an der Zusammensetzung der lokalen Rastbestände nur eine untergeordnete Rolle spielen. Ihr Anteil an den Ringablesungen in Mecklenburg-Vorpommern beträgt konstant über das Jahr etwa zwei Prozent (Abb. 55 bis 58). Lediglich Vögel vom Weißen Meer fliegen zum Winter anscheinend regelmäßig über Finnland ein. Jungmöwen aus der Deutschen Bucht (Helgoland, Mellum) erreichen im Rahmen ihrer Zerstreuungswanderungen im Herbst in manchen Jahren, so 1995, gehäuft die westliche Ostsee.

Die Ringablesungen einzelner Silbermöwen aus Schottland, Holland und Südnorwegen tragen dagegen fast schon Irrgastcharakter.

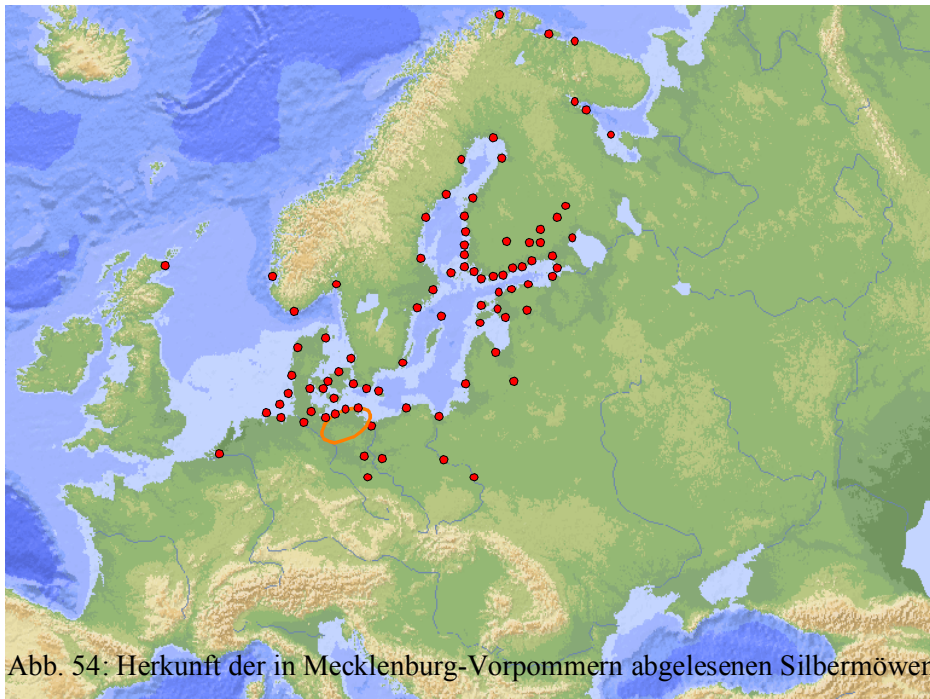


Abb. 54: Herkunft der in Mecklenburg-Vorpommern abgelesenen Silbermöwen

Bei der nachfolgenden Betrachtung werden vornehmlich in Nordosteuropa (Finnland, Estland) geschlüpfte Silbermöwen mit solchen aus der westlichen Ostsee verglichen. Die Vögel aus den benachbarten Kolonien Dänemarks (Lolland), meist unter 100 Kilometer entfernt, gelten dabei nicht als auswärtige Population, wohl aber die von der Insel Bornholm.

#### 4.2.2 Vögel im ersten Lebensjahr

Wie auch bei den in der westlichen Ostsee erbrüteten Silbermöwen, legen einzelne Individuen aus entfernteren Brutgebieten nach Erreichen der Selbständigkeit schnell beachtliche Distanzen zurück und sind schon im Sommer auf den hiesigen Mülldeponien anzutreffen, so zum Beispiel:

##### Copenhagen 4243092

nfl.

<b>24.06.1994</b>	<b>Christiansö</b>	<b>Bornholm</b>	<b>DEN</b>	<b>55.19 N 15.12 E</b>	
17.07.1994	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	245 km

Ganz vereinzelt erscheinen schon im Spätsommer Jungvögel aus Nordosteuropa. Gemessen an der Gesamtzahl der Ablesungen, sind solche Nachweise zu diesem frühen Zeitpunkt als seltene Ausnahmen zu betrachten. Kilpi & Saurola (1983a) beschrieben, daß von 1049 Wiederfinden diesjähriger finnischer Silbermöwen im August - Oktober nur 47 weiter als 500 Kilometer vom Geburtsort entfernt waren. Dazu zwei Extrembeispiele aus dem eigenen Datenfundus:

##### Helsinki HT-181042

nfl.

<b>04.06.1996</b>	<b>Dragsfjärd</b>	<b>Turku-Pori</b>	<b>FIN</b>	<b>60.02 N 22.14 E</b>	
12.08.1996	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	905 km

##### Riga C-72281

nfl.

<b>04.06.1996</b>	<b>Sarkandaugava</b>	<b>Riga</b>	<b>LAT</b>	<b>57.00 N 24.07 E</b>	
15.08.1996	Grevesmühlen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.52 N 11.12 E	885 km

Bis Oktober gibt es keine wesentlichen Änderungen dieser Situation. Der Anteil nordosteuropäischer Jungvögel bleibt zunächst noch verschwindend gering (Abb. 55).

Die Abb. 55 - 58 geben eine Übersicht über die herkunftsmäßige Zusammensetzung der Jungmöwen beim Aufenthalt in Mecklenburg-Vorpommern während ihres ersten Lebensjahres. Im Gegensatz zum Kapitel 4.1 sind hier auch die zahlreichen Ablesungen von Metallringen berücksichtigt. Dabei sind die hiesigen Nachweise aus dem eigenen Beringungsprogramm, die die lokale Population betreffen, mit eingeflossen. Sie bilden zusammen mit den dänischen Vögeln die Herkunftsregion „westliche Ostsee“. Demzufolge ist der Bestand der Silbermöwe an der Küste Mecklenburg-Vorpommerns über das Jahr in erster Linie durch das wechselnde Verhältnis von einheimischen und nordosteuropäischen Vögeln bestimmt. Exemplare von der Nordsee und aus dem mitteleuropäischen Binnenland spielen keine Rolle, ihr Anteil bewegt sich im Jahresverlauf nahezu konstant jeweils um 2 %.

Während an der Nordsee und im mitteleuropäischen Binnenland erbrütete Silbermöwen keinen Trend im jahreszeitlichen Vorkommen zeigen und nur einen sehr geringen Anteil der beringten Tiere stellen, zeigt sich im Hochwinter, daß etwa ein Drittel der beringten Individuen im ersten Lebensjahr aus Nordosteuropa (Finnland, Estland) stammt. Dieser Anteil beträgt auch im April-Juni noch ein Viertel und charakterisiert damit die Tendenz dieser Vögel zur Übersommerung in der westlichen Ostsee.

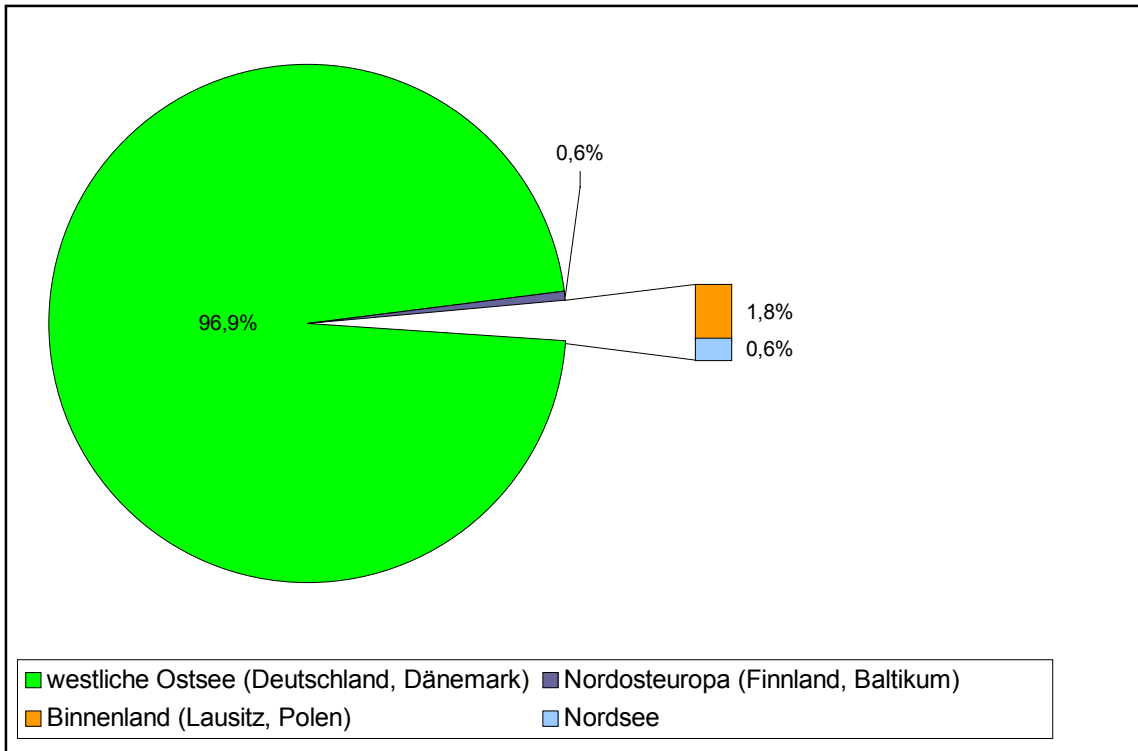


Abb. 55: Silbermöwe; nfl. beringt  
Verteilung der Ringablesungen in Meckl.-Vorpommern auf verschiedene Herkunftsregionen  
1. Lebensjahr - Zerstreuung (Jul-Sep), n = 1556

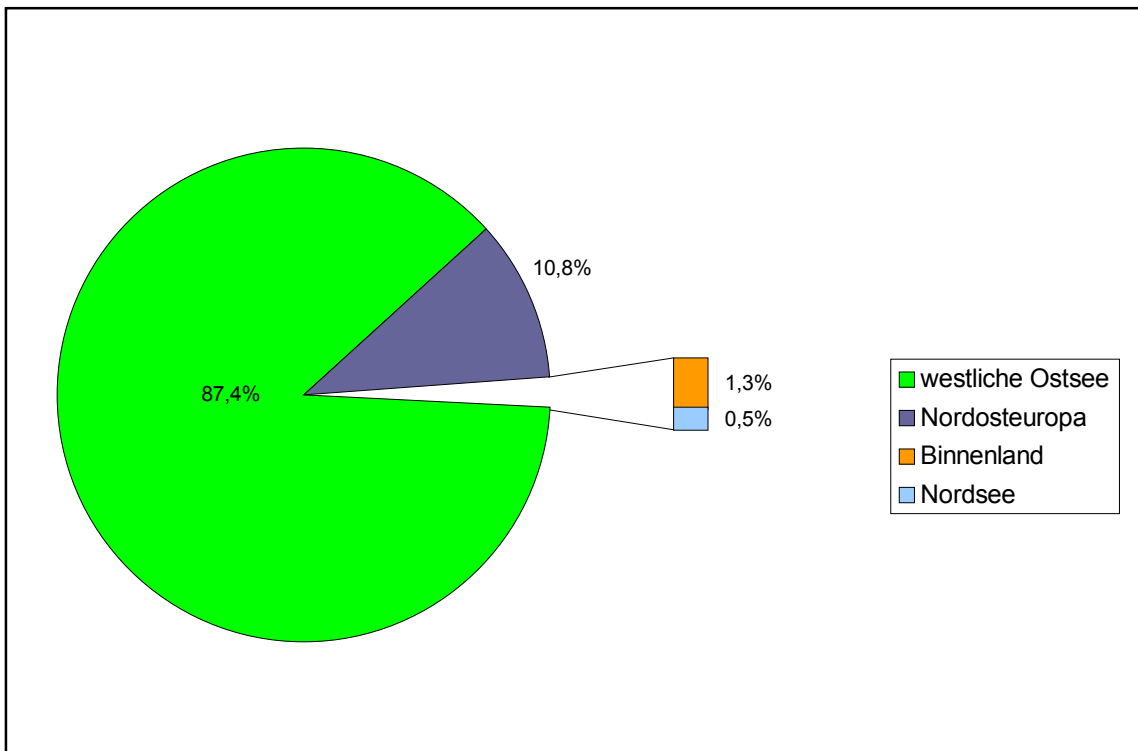


Abb. 56: Silbermöwe; nfl. beringt  
Verteilung der Ringablesungen in Meckl.-Vorpommern auf verschiedene Herkunftsregionen  
1. Lebensjahr - Wegzug/Überwinterung (Okt-Dez), n = 1346

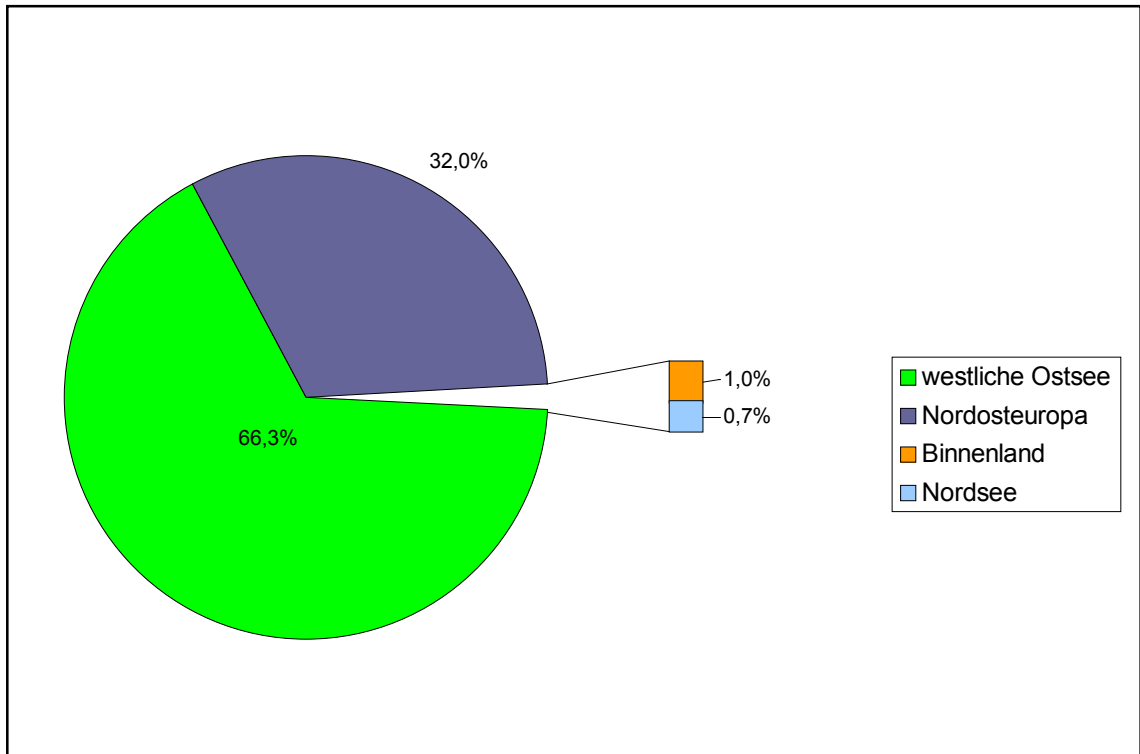


Abb. 57: Silbermöwe; nfl. beringt  
Verteilung der Ringablesungen in Meckl.-Vorpommern auf verschiedene Herkunftsregionen  
1. Lebensjahr - Überwinterung/Heimzug (Jan-Mar), n = 1312

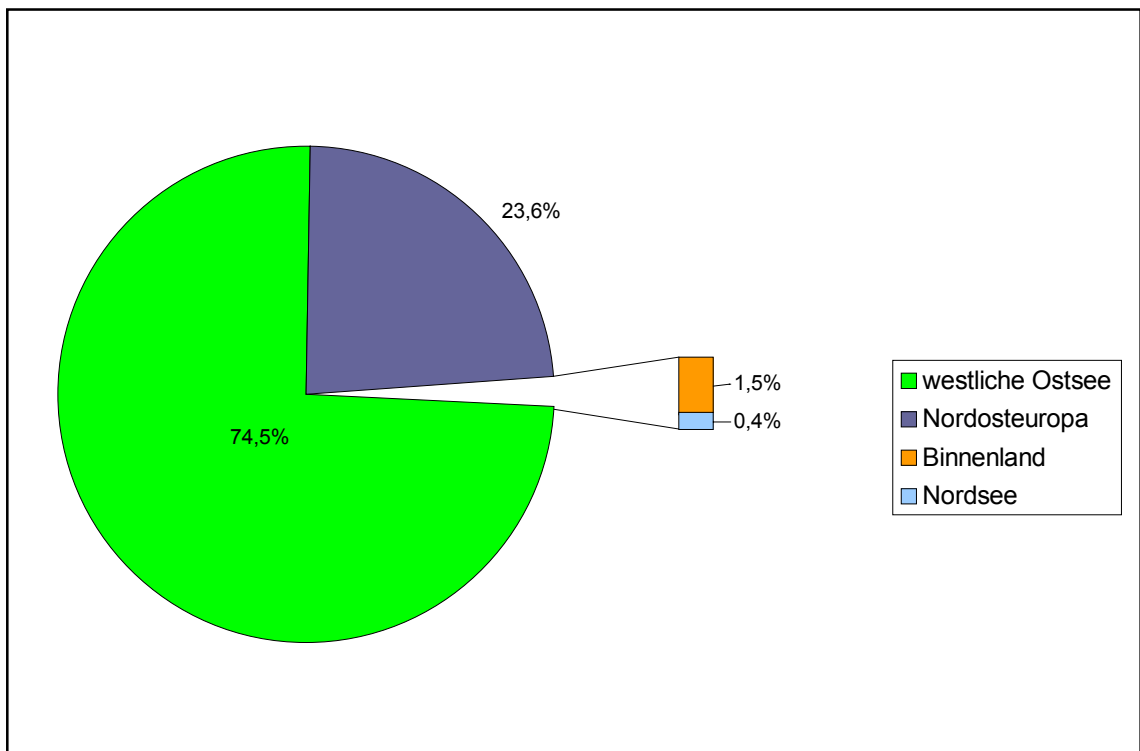


Abb. 58: Silbermöwe; nfl. beringt  
Verteilung der Ringablesungen in Meckl.-Vorpommern auf verschiedene Herkunftsregionen  
1. Lebensjahr - Brutperiode (Apr-Jun), n = 786

Bei genauerer Betrachtung auf Monatsbasis (Abb. 59) wird diese Entwicklung im Detail sichtbar. Danach bleibt die Anzahl nordosteuropäischer Jungmöwen in Mecklenburg-

Vorpommern bis in den Dezember hinein relativ klein. Erst zum Jahresende sind sie zahlreich präsent und bleiben dies fast unverändert bis in das Frühjahr hinein. Dann wird ihr Anteil allmählich kleiner, weil viele Vögel wieder ihr Herkunftsareal aufsuchen, obwohl sie noch nicht brutreif sind (Kilpi & Sauola 1983b).

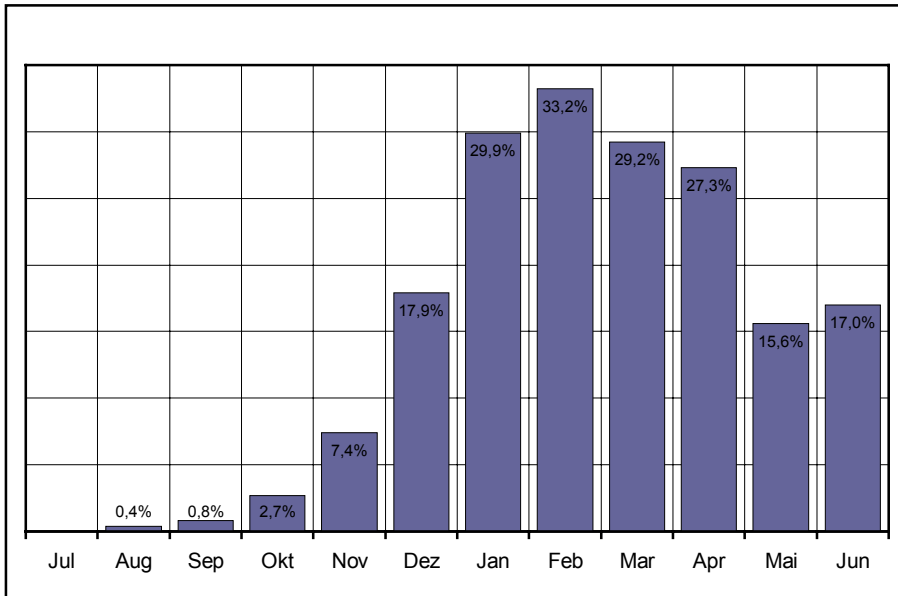


Abb. 59: Silbermöwe (Herkunft Nordosteuropa) - 1. Lebensjahr  
 Prozentanteil an allen Ringablesungen dieser Altersgruppe in Mecklenburg-Vorpommern 1991 – 1999, n = 717

Dänische Jungvögel, hier als Kontrollgruppe aus der westlichen Ostsee betrachtet, zeigen in ihrem Vorkommen im Untersuchungsgebiet dagegen keine prägnanten saisonalen Schwankungen (Abb. 60).

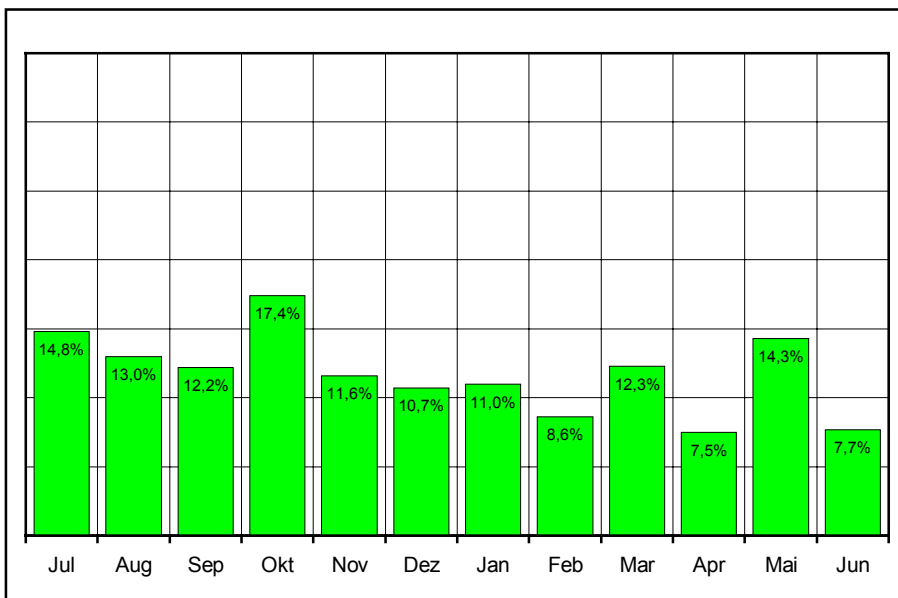


Abb. 60: Silbermöwe (Herkunft Dänemark) - 1. Lebensjahr  
 Prozentanteil an allen Ringablesungen dieser Altersgruppe in Mecklenburg-Vorpommern 1991 – 1999, n = 629

#### 4.2.3 Vögel im zweiten und dritten Lebensjahr

Wie schon ausgeführt, übersommern einige Silbermöwen aus entfernteren Brutgebieten als Immature an der westlichen Ostsee. Nachfolgend dafür drei typische Beispiele:

##### Helsinki HT-141290

nfl.

12.06.1994	Nauvo	Turku-Pori	FIN	60.04 N 22.09 E	
21.02.1995	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N 11.30 E	938 km
16.03.1995	Wismar	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.54 N 11.28 E	941 km
12.07.1995	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N 11.30 E	938 km
24.09.1995	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N 11.30 E	938 km
11.06.1996	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	904 km
15.07.1996	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N 11.30 E	938 km
01.08.1996	Grevesmühlen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.52 N 11.12 E	960 km

##### Helsinki HT-197601 + rot C144R

nfl.

05.07.1998	Rantasalmi	Mikkeli	FIN	62.02 N 28.40 E	
21.11.1998	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	1314 km
18.01.1999	Rostock-Gehlsdorf	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.03 N 12.06 E	1306 km
30.01.1999	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	1314 km
11.02.1999	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	1314 km
03.03.1999	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	1314 km
24.04.1999	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	1314 km
30.08.1999	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	1314 km
03.09.1999	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	1314 km
05.12.2000	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	1314 km

##### Helsinki HT-199171 + weiß C 2671

nfl.

12.06.1998	Dragsfjärd	Turku-Pori	FIN	60.07 N 22.15 E	
30.01.1999	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	912 km
08.02.1999	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	912 km
20.02.1999	Rostock-Gehlsdorf	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.06 N 12.06 E	905 km
31.05.1999	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	912 km
03.07.1999	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	912 km

Es gibt keine Nachweise für einen ständigen Aufenthalt solcher Vögel von Winter zu Winter über das Sommerhalbjahr hinweg. Die individuell durch Ringablesung festgestellten Übersommerer sind spätestens im Herbst verschwunden, ohne daß ihr Verbleib bekannt ist. Es ist unwahrscheinlich, daß sie noch nach Nordosten zurückwandern. Dagegen existieren Belege, nach denen solche Vögel später ins westdeutsche Binnenland gelangt sind. Hier findet sich eine Parallele zu manchen zwei- und dreijährigen Ostseevögeln, die im Winter das Ruhrgebiet aufsuchen und später an der Nordseeküste übersommern. Die aus dem Nordosten stammenden echten Übersommerer werden dabei anscheinend allmählich durch andere Vögel gleicher Herkunft ersetzt, die (wieder) in die westliche Ostsee einfliegen. Dies geschieht jahreszeitlich früher als bei den flüggen Jungvögeln (Abb. 59 und 65). Von Juli-September gelangen in Mecklenburg-Vorpommern insgesamt 1556 Ablesungen diesjähriger Silbermöwen, davon betrafen nur zehn Nachweise Vögel aus Finnland oder dem Baltikum (Abb. 55). Bei der hier betrachteten Altergruppe "zwei- bzw. dreijährig" waren es dagegen 151 von 1547 Wiederfunden (Abb. 60), woraus sich ein hochsignifikanter Unterschied ergibt ( $\chi^2 = 118,33$ ;  $p < 0,000001$ ). Die gleichzeitig festgestellten Anteile von Nordsee- bzw. Binnenlandvögeln sind dagegen mit denen im ersten Lebensjahr fast identisch.

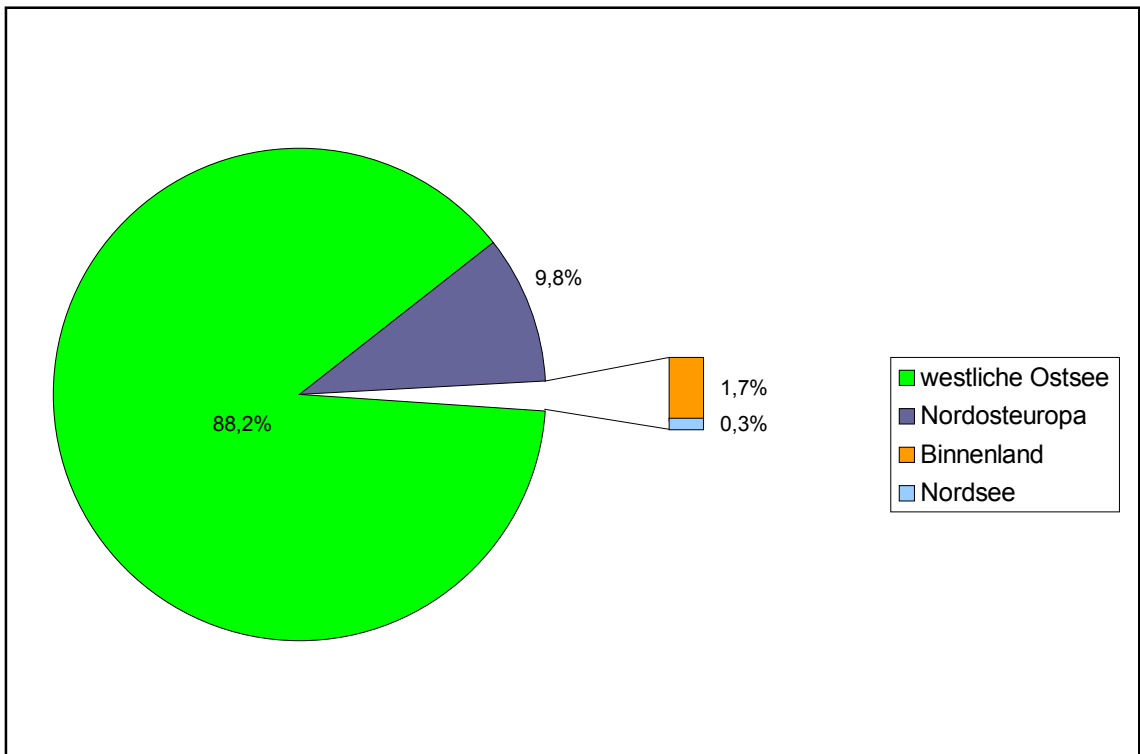


Abb. 61: Silbermöwe; nfl. beringt  
Verteilung der Ringablesungen in Meckl.-Vorpommern auf verschiedene Herkunftsregionen  
2./3. Lebensjahr - Zerstreuung (Jul-Sep), n = 1547

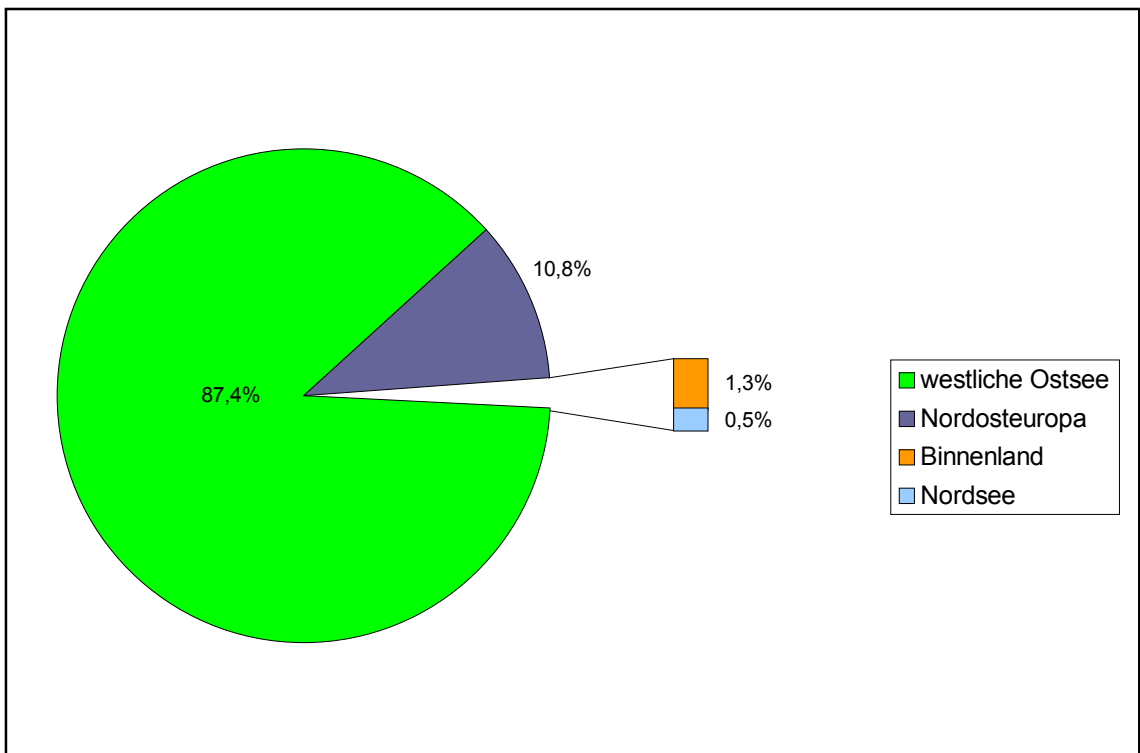


Abb. 62: Silbermöwe; nfl. beringt  
Verteilung der Ringablesungen in Meckl.-Vorpommern auf verschiedene Herkunftsregionen  
2./3. Lebensjahr - Wegzug/Überwinterung (Okt-Dez), n = 1061

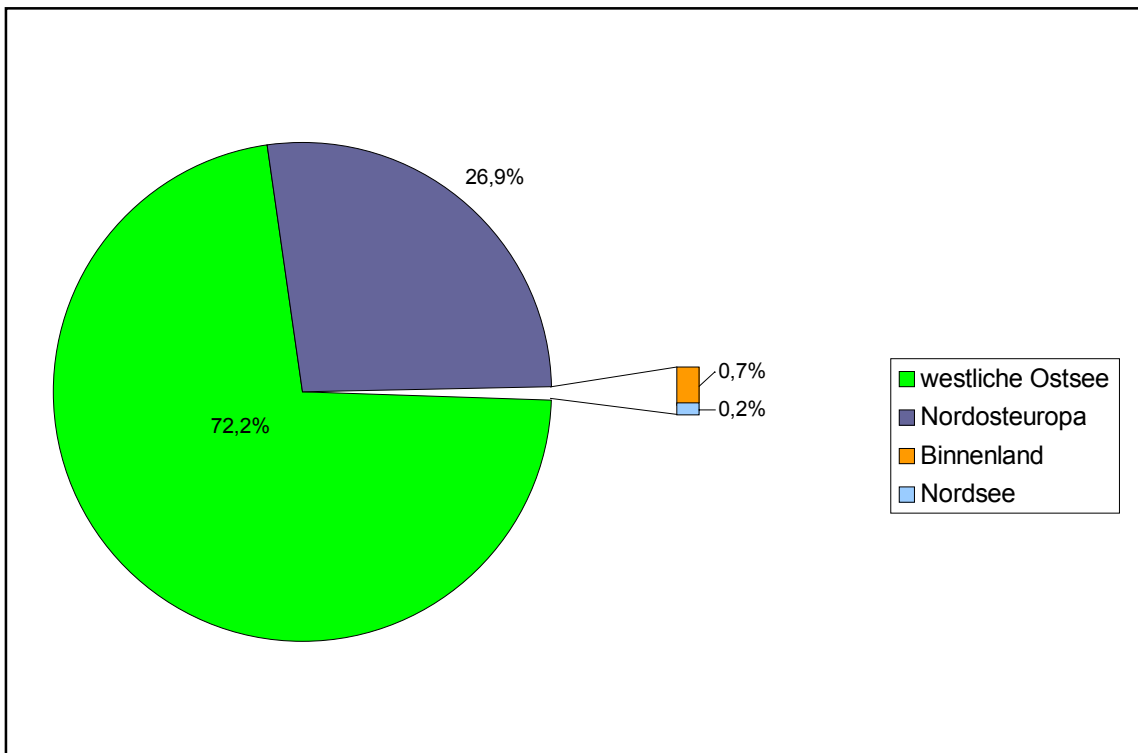


Abb. 63: Silbermöwe; nfl. beringt  
Verteilung der Ringablesungen in Meckl.-Vorpommern auf verschiedene Herkunftsregionen  
2./3. Lebensjahr – Überwinterung/Heimzug (Jan-Mar), n = 1082

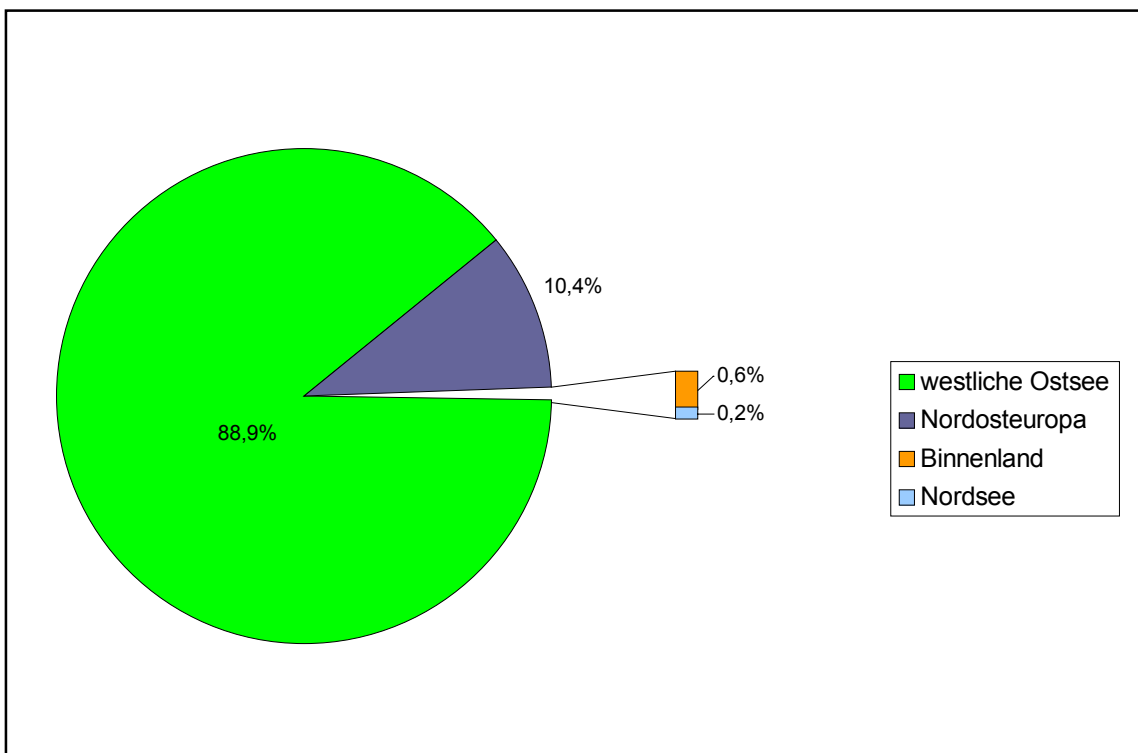


Abb. 64: Silbermöwe; nfl. beringt  
Verteilung der Ringablesungen in Meckl.-Vorpommern auf verschiedene Herkunftsregionen  
2./3. Lebensjahr – Zweiter und dritter Sommer (Apr-Jun), n = 665

Im Oktober-Dezember lauten die Vergleichszahlen (Abb. 56 und 62) 145 Ablesungen nordosteuropäischer diesjähriger Silbermöwen von insgesamt 1312 Ringnachweisen dieser Altersgruppe in Mecklenburg-Vorpommern, gegenüber 192 von 1061 bei zwei- und dreijährigen Individuen ( $\chi^2 = 17,842$ ;  $p = 0,000025$ ). In den eigentlichen Wintermonaten Januar-März sind die prozentualen Herkunftsanteile dann konstant. Mit einem Mittwinteranteil von 26,9 % (291 von 1082 Ablesungen in Mecklenburg-Vorpommern) wird der entsprechende Wert bei Einjährigen (32,0 %; 420 von 1312) nicht ganz erreicht ( $\chi^2 = 4,0472$ ;  $p = 0,0442$ ).

Bei einer Detailübersicht (Abb. 65) zeigen sich die Einzelheiten deutlicher. Im Vergleich zu den Einjährigen gleicher Herkunft (Abb. 59) sind immature nordosteuropäische Möwen schon (bzw. noch) im zeitigen Herbst regelmäßig anzutreffen, dafür sind sie im Frühjahr wesentlich seltener. In den eigentlichen Wintermonaten bietet sich grundsätzlich das gleiche Bild wie bei den Individuen im ersten Lebensjahr. Der Vorkommensgipfel dieser Populationen in Mecklenburg-Vorpommern liegt dabei, wie auch in ihrem ersten Winter, im Februar.

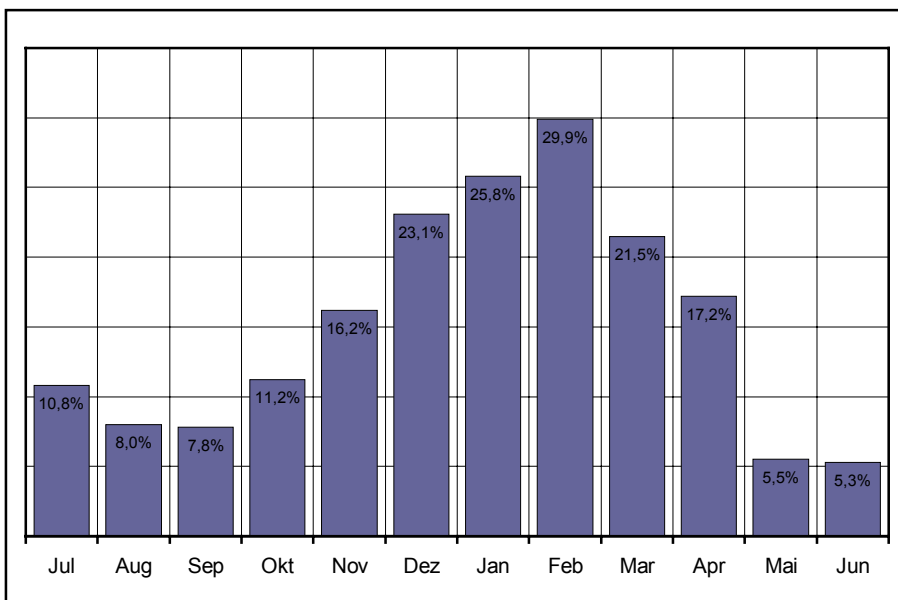


Abb.65: Silbermöwe (Herkunft Nordosteuropa) -2./3. Lebensjahr  
 Prozentanteil an allen Ringablesungen dieser Altersgruppe in Mecklenburg-Vorpommern 1991 – 1999, n = 707

Bei den aus den benachbarten Kolonien Dänemarks stammenden Silbermöwen läßt sich dagegen, wie schon bei den einjährigen Vögeln kein jahreszeitlicher Trend in ihrem Vorkommen an der Küste Mecklenburg-Vorpommerns erkennen (Abb. 66). Sie sind ständig in konstanter Zahl präsent, besonders auf der am meisten südwestlich gelegenen Großdeponie Schönberg bei Lübeck.

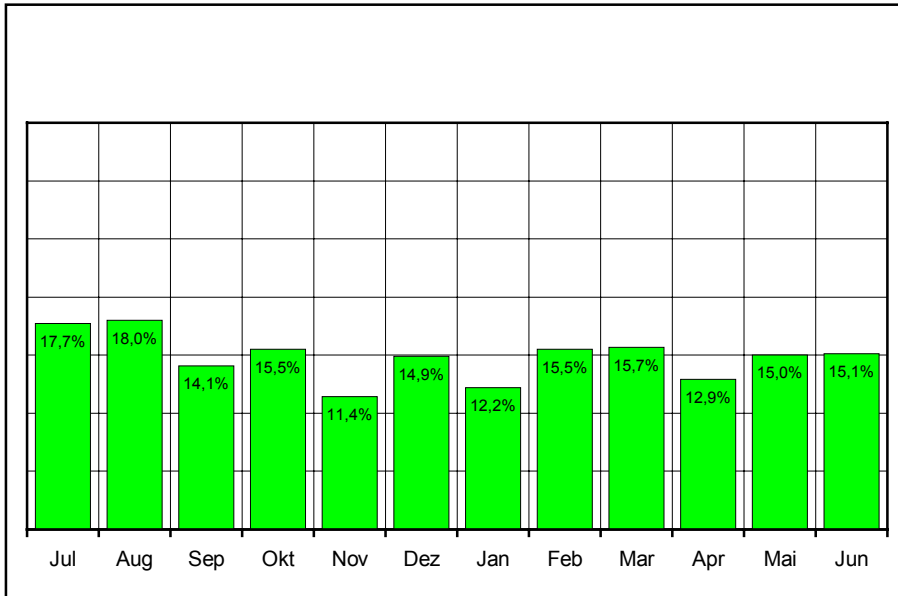


Abb.66: Silbermöwe (Herkunft Dänemark) - 2./3. Lebensjahr  
Prozentanteil an allen Ringablesungen dieser Altersgruppe in Mecklenburg-Vorpommern 1991 – 1999, n = 703

#### 4.2.4 Vögel im vierten Lebensjahr und älter

Da die systematische Markierung nichtflügender Silbermöwen in Mecklenburg-Vorpommern erst im Verlauf der Untersuchung zu Beginn der neunziger Jahre einsetzte, sind ältere beringte Silbermöwen aus den auswärtigen Regionen im vorliegenden Material überrepräsentiert. Eine quartalsweise Analyse ist unter diesen Umständen nicht sinnvoll, da sich somit keine direkte Vergleichbarkeit mit den Jungvögeln herstellen läßt. Die Abbildungen 67 und 68 veranschaulichen daher zwar den detaillierten zeitlichen Ablauf des Auftretens der verschiedenen Populationen, nicht aber eine reale Quantifizierung der Anteile, wie es bei jüngeren Silbermöwen zumindest bedingt der Fall ist. Da innerhalb der westlichen Ostsee in Dänemark seit vielen Jahren kontinuierlich Silbermöwen beringt worden sind (Kapitel 3.5), andererseits im Winter etwa die Hälfte der beringten Altvögel aus Finnland oder dem Baltikum stammt, darf aber wohl angenommen werden, daß diese etwa im gleichen Maße bis in die westliche Ostsee ziehen wie die jüngeren Vögel nordosteuropäischer Herkunft. Es zeigen sich jedoch Verschiebungen im phänologischen Ablauf, ältere Vögel treffen durchschnittlich früher ein. Diese Situation ist wahrscheinlich prinzipiell vergleichbar mit den auswärtigen Wiederfinden der in Mecklenburg-Vorpommern geschlüpften Silbermöwen.

Danach beginnt der Einflug adulter Silbermöwen aus Nordosteuropa in Mecklenburg-Vorpommern bereits im Hochsommer, im Oktober erreicht ihr Anteil an den Gesamtablesungen bereits fast Winterniveau, fällt aber schon im März rapide, ab Mitte April haben diese Vögel die westliche Ostsee komplett geräumt. Dieser Trend zum früheren Aufsuchen der Winterquartiere mit steigendem Lebensalter (Abb. 67) deutete sich schon im Vergleich der Einjährigen (Abb. 59) mit ihren zwei- bzw. dreijährigen Artgenossen (Abb. 65) an.

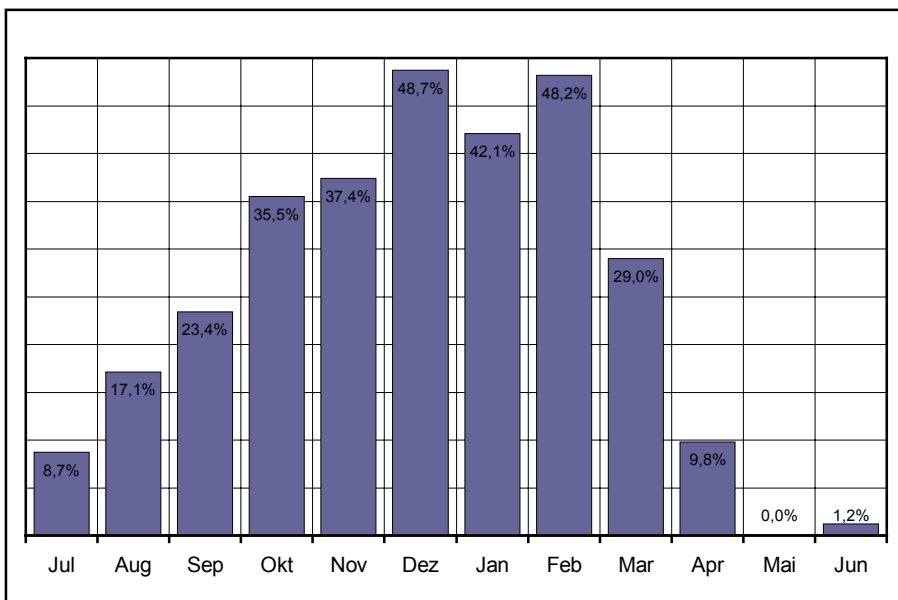


Abb.67: Silbermöwe (Herkunft Nordosteuropa) - ab 4. Lebensjahr  
Prozentanteil an allen Ringablesungen dieser Altersgruppe in Mecklenburg-Vorpommern 1991 – 1999, n = 721

Der einzige Nachweis eines finnischen Altvogels aus dem Mai/Juni markiert eigentlich schon den Beginn der nachbrutzeitlichen Zerstreungsperiode (Juli-September) und betrifft wohl keinen Vogel, der zuvor erfolgreich in seiner Heimat genistet hat.

Helsinki HT-137580

nfl.

05.06.1990	Dragsfjärd	Turku-Pori	FIN	60.02 N	22.12 E	
30.06.1994	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N	11.59 E	902 km

Bei adulten Silbermöwen, die auf den benachbarten dänischen Inseln aufwuchsen, zeigt sich dagegen wiederum keine jahreszeitliche Tendenz, auch zur eigentlichen Brutzeit (April-Juni) ist ihr Anteil unverändert (Abb.68). Dies ist damit zu erklären, daß diese Vögel die Küste Mecklenburg-Vorpommerns in ihren ständigen Jahreslebensraum einbezogen haben. Viele Individuen suchen hier auch während der Brutzeit Nahrung (Kapitel 2.3.2), andere haben sich sogar in den hiesigen Brutkolonien angesiedelt (Pörner 1984). Der hohe Gesamtanteil dänischer Altvögel (je nach Monat 25 – 35 % aller Ablesungen dieser Altersgruppe in Mecklenburg-Vorpommern) beruht auf dem derzeitigen Fehlen der älteren Jahrgänge aus dem eigenen Farbmarkierungsprogramm und dürfte sich in den nächsten Jahren verringern. Das jahreszeitliche Bild des Vorkommens adulter Silbermöwen aus dem benachbarten Dänemark dürfte im grundsätzlichen Ablauf das Auftreten der einheimischen Population abseits der eigentlichen Brutkolonien widerspiegeln.

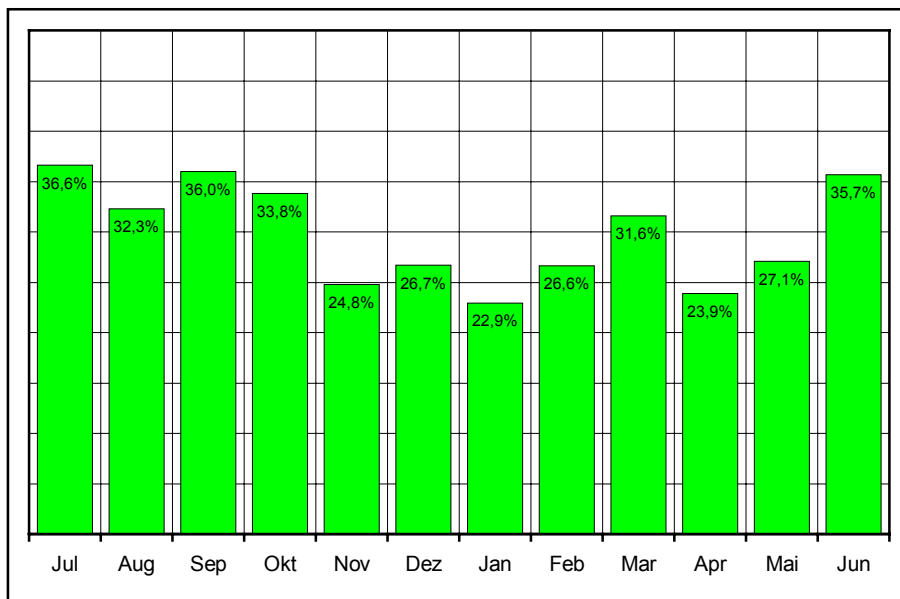


Abb. 68: Silbermöwe (Herkunft Dänemark) - ab 4. Lebensjahr  
 Prozentanteil an allen Ringablesungen dieser Altersgruppe in Mecklenburg-Vorpommern 1991 – 1999, n = 749

### 4.3 Vorkommen der Steppenmöwe *Larus cachinnans* und Mittelmeermöwe *Larus michahellis*

#### 4.3.1 Systematik und Feldkennzeichen

Schon im 19. Jahrhundert war den älteren Autoren aufgefallen, daß die am Mittelmeer und in Innerasien nistenden Großmöwen von der nordeuropäischen Silbermöwe unterscheidbar sind. Hauptkriterium war hier die abweichende Fußfarbe (gelb anstatt fleischfarben) sowie die ausgedehntere Schwarzzeichnung in den Handschwingen der Adulten. Demzufolge wurden die Großmöwen des Mittelmeeres unter der Bezeichnung *Larus argentatus michahellis* (Naumann 1840), die vom Schwarzen Meer und Innerasiens als *Larus argentatus cachinnans* (Pallas 1811) in den Rang eigener Subspezies erhoben.

Das zu Beginn des 20. Jahrhunderts festgestellte Nisten „gelbfüßiger Silbermöwen“ (Kumari 1978) in Nordosteuropa, speziell im Binnenland Finnlands und des Baltikums stiftete in diesem Zusammenhang Verwirrung und führte zur Bezeichnung dieser Vögel als weitere Subspezies *Larus argentatus omissus*. Voipio (1954; 1968) führte die Gelbfüßigkeit dieser Vögel auf Introgression von Großmöwen aus dem pontischen Raum in der Nacheiszeit zurück. Mierauskas & Greimas (1992) fanden aber anhand phänotypischer und ethologischer Merkmale keine Indizien für eine Herleitung der gelbfüßigen Silbermöwen des Baltikums vom Schwarzen Meer.

Als dann weitere Anhaltspunkte wie sympatrisches Brüten in Westfrankreich für eine artliche Verschiedenheit speziell von der westeuropäischen Silbermöwe und der „*michahellis*-Form“ vom Mittelmeer sprachen (Marion et al. 1985), wurden alle westpaläarktischen hellmanteligen, mehr oder weniger gelbfüßigen Großmöwen kurzerhand als eigene Art eingestuft. Gemäß der Prioritätenregel und weil die artliche Identität dieser Großmöwen nie in Zweifel gezogen wurde, sprach man seit den achtziger Jahren des 20. Jahrhunderts von „Weißkopfmöwen *Larus cachinnans*“ und unterschied dabei die Subspezies *atlantis* (Azoren, Kanaren, Madeira), *cachinnans* (vom Schwarzen Meer ostwärts), *mongolicus* (Innerasien), *michahellis* (Mittelmeer) und *omissus* (Nordosteuropa). Dieser Erkenntnisstand wurde dann im Handbuch der Vögel Mitteleuropas (Goethe 1982, Haffer 1982) festgeschrieben und von fast allen nachfolgenden Autoren übernommen (Hoyo et al. 1996). Lediglich in Großbritannien betrachtete man, ganz konservativ, bis in die jüngste Vergangenheit alle diese Formen als Subspezies der Silbermöwe (Devillers 1983a).

Zur feldornithologischen Identifikation erschienen dann rasch eine Reihe von Artikeln, die den Vogelbeobachtern die Abgrenzung der „Weißkopfmöwe“ von der Silber- und Heringsmöwe ermöglichen sollte (Dean 1994, Dennis 1995, Dubois & Yesou 1984, Hume 1983, Garve et al. 1987, Müller 1996). Allerdings bezogen sich diese Arbeiten ausschließlich auf *michahellis*, meist ohne dies ausdrücklich zu erwähnen. Dadurch sind über Jahre hinweg Mißverständnisse entstanden.

Anhand der beringten Möwen wurde im Rahmen dieser Untersuchung ermittelt, daß die „Weißkopfmöwen“ vom Mittelmeer und vom Schwarzen Meer für den Feldbeobachter jeweils typische Merkmalsausprägungen zeigten. Die dabei festgestellten Unterschiede waren so prägnant, daß Zweifel an der bis dahin üblichen taxonomischen Praxis aufkamen. Es mutet aus heutiger Sicht schon fast unverständlich an, daß sich *cachinnans* so lange der Aufmerksamkeit der Feldornithologen entziehen konnte.

1996 wurde an der rumänischen Schwarzmeerküste festgestellt, daß dort *michahellis* und *cachinnans* in benachbarten, aber streng voneinander separierten Kolonien brüten. Während *michahellis* dort in urbanen Habitaten nistet und als Neststandort ausschließlich Gebäude wählt, siedelt *cachinnans* nur auf kleinen, zum Teil temporären Inseln im Lagunensystem südlich des Donaudeltas (Klein & Buchheim 1997). Dieses sympatrische Vorkommen muß schon seit längerer Zeit dort bestehen. Die Nachweise für dortige Gebäudebruten reichen bis weit ins 19. Jahrhundert (Reiser 1894) und wurden immer wieder bestätigt (Keve 1983, Tuchscherer & Förster 1965). Auch *cachinnans*-Phänotypen sind dort wohl schon immer vorgekommen (Kohl 1958), die prägnanten Unterschiede zu *michahellis* wurden jedoch nie erkannt. Womöglich sind die Gebäudebrüter bereits seit sehr lange dort ansässig und relativ standorttreu, da die größeren bulgarischen und rumänischen Küstenorte fast durchweg alte griechische Kolonialstädte darstellen. Gleiches gilt für die eventuell ebenfalls besiedelte Südküste der Krim und die Nordküste Anatoliens. Das Stadtgebiet von Istanbul beherbergt ebenfalls schon lange Gebäudebrüter (Kumerloeve 1961), neuerdings auch die donauaufwärts gelegene Stadt Bukarest (Papadopol 1980). Am Schwarzen Meer nördlich der Donau (= antike „Barbarengrenze“) gelegene Hafenstädte, die wie zum Beispiel Odessa und Rostow erst im Industriezeitalter gewachsen sind, beherbergen keine Dachbrüter (D. Liebers in litt.). Es wurden eine Anzahl Blutproben von nichtflüggen Exemplaren entnommen und an der Vogelwarte Hiddensee im Rahmen eines dort laufenden Projektes untersucht. Eine Analyse der mitochondrialen DNA ergab nach Liebers (2000) keine Indizien auf Genfluß zwischen Dachbrütern (*michahellis*) und Lagunenbrütern (*cachinnans*). Dies bedeutet, wie schon anhand der eigenen Freilandbeobachtungen auf den Mülldeponien in Deutschland vermutet, daß *cachinnans* und *michahellis* als getrennte Arten angesehen werden müssen (Klein & Buchheim 1997), unabhängig vom angewendeten Artkonzept (Helbig 2000, Sangster 1997). Dies hat unter den Möwenspezialisten Europas weitgehend Zustimmung gefunden und ist zum Teil in den offiziellen Faunenlisten bereits umgesetzt worden (Sangster 1999).

Die Identifikation der beiden Taxa speziell für den Feldbeobachter war Gegenstand einer ganzen Reihe von neueren Publikationen (Garner & Quinn 1997, Klein & Gruber 1997, Jonsson 1996, Jonsson 1998). Die dafür vorgeschlagenen Namen Steppenmöwe *Larus cachinnans* und Mittelmeermöwe *Larus michahellis* haben im deutschen Sprachraum weitgehende Akzeptanz erfahren und werden hier durchgehend angewendet. In der aktuellen englischsprachigen Literatur zum Thema ist mit „Yellowlegged Gull“ neuerdings nur noch die Mittelmeermöwe gemeint (Mediterranean Gull ist hier die Schwarzkopfmöwe *Larus melanocephalus*), während für die Steppenmöwe zur Zeit noch mehrere Bezeichnungen angewendet werden (Pontic Gull, Caspian Gull, Steppe Gull). Da inzwischen auch in Nordamerika Vögel mit den phänotypischen Merkmalen von *michahellis* bzw.

*atlantis* beobachtet wurden (Mactavish 1995, Wilds & Czaplak 1994), ebenso „Yellow-legged Gulls“ in Fernost (Hoogendoorn et al. 1996, Kennerley et al. 1995), hat sich die Diskussion inzwischen erheblich erweitert. Die folgenden Tabellen (nach Klein & Buchheim 1997, Klein & Gruber 1997; ergänzt) geben eine Übersicht über wesentliche Merkmale der genannten Formen:

### Altvögel

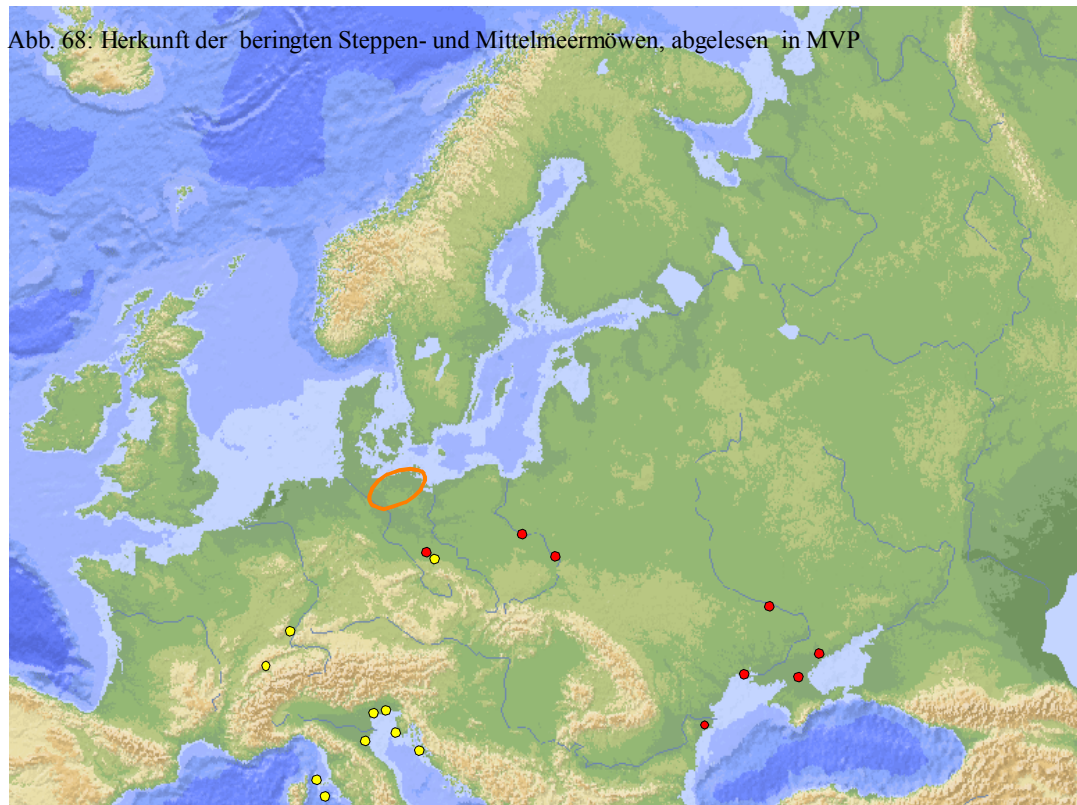
	Silbermöwe <i>Larus argentatus</i>	Steppenmöwe <i>Larus cachinnans</i>	Mittelmeermöwe <i>Larus michahellis</i>
Gestalt	Referenzart	schlanke, hochbeinige und langhalsige Vögel, flache Stirn und langer dünner Schnabel ohne auffällendes Gonyseck	relativ kompakte Vögel, steilstirniger und meist hochschnäbliger; mehr wie Silber- bzw. westeuropäische Heringsmöwe
Mantel	hellgrau, mitunter bläulich schattiert	so hell wie nominate Silbermöwe	etwas dunkler (hell schiefergrau)
Kopf	im Herbst und frühen Winter (Ruhekleid) durchgehend mehr oder weniger graubraun gestrichelt	weitgehend weißköpfig; Strichelung im Herbst/Winter nur im Nacken, dabei gröbere und tropfenförmige Fleckung, die mitunter eine abgesetzte Halskrause bilden kann	deutlich weißköpfig; auch im Ruhekleid lediglich sehr feine Strichelung um das Auge und im Nacken
Beine, Iris Schnabel	Beine rosa oder grauweißlich, oft auch mehr oder weniger gelb, Iris stechend grünlichweiß, sehr selten dunkler, Schnabel hellgelb mit gelblichrotem Gonysfleck	Beine nur blaßgelb, mitunter sogar grau-fleischfarben, Iris wirkt dunkel (bräunlich oder graumeliert), Schnabel grünlich-gelb mit hellrotem Gonysfleck	Beine meist tiefgelb, Iris wohl immer hell (gelb), Schnabel zur Brutzeit leuchtend tiefgelb mit blutrotem ausgedehnten Gonysfleck
Flügel	variabel, meist ähnlich wie bei <i>cachinnans</i> , aber Innenfahnen der äußeren Handschwingen nicht auffällig weiß, sondern grau aufgehellt	reduzierte schwarze Handschwingenzeichnung mit großen weißen Spitzenflecken; wirkt dadurch im Flug wie ein dunkles Band vor der weißen Handflügelspitze, Innenfahnen der äußeren Handschwingen weißlich	ausgedehnte schwarze Handschwingenzeichnung mit reduziertem Weißanteil, äußere Hälfte des Handflügels wirkt im Flug mit Ausnahme der kleinen Spitzenflecken fast komplett schwarz, Innenfahnen der äußeren Handschwingen gegenüber der grauen Mantelfärbung allenfalls leicht aufgehellt
Stimme beim long- call	schrilles Jauchzen im typischen Rhythmus (Referenz)	schnelles Stakkato, gut von allen anderen Möwen unterscheidbar, erinnert an Pferdewiehern (Kocum 2000)	Rufreihen langsamer und tiefer als <i>cachinnans</i> ; sehr ähnlich den Rufen der Heringsmöwe
Haltung beim long- call	kein senkrecht Kopf-aufwerfen, sondern beim Jauchzen ist der ganze Körper diagonal gestreckt	während des Vorwärtsdrohens vor dem senkrechten Kopf-aufwerfen werden die Flügel über den Rücken gestreckt (wie ein Albatros), wird wohl nur von Männchen gezeigt	Kopfaufwerfen wird gezeigt, aber kein Flügelstrecken, allenfalls ein Anheben des Flügelbugs (wie bei Heringsmöwe)

### Jungvögel (juvenil und erster Winter)

	Silbermöwe <i>Larus argentatus</i>	Steppenmöwe <i>Larus cachinnans</i>	Mittelmeermöwe <i>Larus michahellis</i>
Kopf, Hals und Unterseite	kalt graubraun, einzelne Exemplare auch heller  Kopf, Brust und Hals durchgehend graubrau; erst im Frühjahr heller mit Musterung an Halsseiten und Nacken	im Sommer und Herbst cremefarben; im Winter rein weiß  Nacken, Vorderrücken und Flanken auch im Winter mit deutlicher Zeichnung (Striche und Tropfen), diese bildet eine auffällige Nackenkrause	im Sommer dunkler als Steppenmöwe; oft mit warmen zimtfarbenen Grundton; im Winter mehr weißlichgrau; Augenumgebung auffällig dunkel  Strichelung am Hals mehr unauffällig und verwaschen, keine scharf kontrastierende Nackenzeichnung
Rücken	im Jugendkleid dunkel graubraun mit breiten graugelblichen Säumen; wenig gegenüber Kopf und Unterseite kontrastierend  Mantel im Winter mehr graubraun mit grober Ankerzeichnung	im Jugendkleid dunkelbraun mit schmalen ockerfarbenen Säumen; heller als Oberflügel  Mantel im Winter hell mit dunklen Schaftstrichen, selten verwaschene und reduzierte Ankerzeichnung	im Jugendkleid sehr dunkelbraun mit auffallend schmalen hell ockerfarbenen Säumen; kein ausgeprägter Kontrast zum Oberflügel  Mantel im Winter sauber hellgrau mit scharfer Ankerzeichnung
Schwanz	Oberschwanzdecken stark braun gefleckt, dadurch wirkt die Schwanzendbinde verwaschen	deutliche, meist schmale schwarzbraune Schwanzendbinde, Oberschwanzdecken kaum gefleckt	Schwanzendbinde ähnlich Steppenmöwe, aber meist breiter, Oberschwanzdecken spärliche schwarzbraun gefleckt
Flügel	Hand- und Armschwingen dunkelbraun  Unterflügeldecken dunkel	Hand- und Armschwingen dunkelbraun  Unterflügeldecken hell	Hand- und Armschwingen im frischen Zustand fast schwarz (wie bei Heringsmöwen)  Unterflügeldecken braun gebändert, wirkt dunkel
Stimme	meist nur ein schrilles Fiepen (Bettellaut), auch wenn bereits völlig selbstständig	beherrscht bereits den long-call mit typischer Haltung; diagnostisches Merkmal; Stimme dabei rauher und tiefer als Adulte	kaum zu hören

#### 4.3.2 Herkunft und Phänologie im Untersuchungsgebiet

Bereits zu Beginn der Untersuchung 1991 wurde zwei in der Ukraine nichtflügel markierte „Silbermöwen“ abgelesen. Ab 1992 stellte sich dann überraschend heraus, daß sowohl Vögel vom Mittelmeer als auch vom Schwarzen Meer regelmäßig im Untersuchungsgebiet auftreten. Bisher gab es nur Einzelnachweise von Ringvögeln (Klein 1990), die seinerzeit noch als große Ausnahmen angesehen wurden.



Es zeigte sich rasch, daß das Vorkommen der Steppen- und Mittelmeermöwen im südlichen Ostseeraum einer unterschiedlichen Phänologie unterliegt und auf bestimmte Populationen beschränkt ist. Danach stammen die Mittelmeermöwen überwiegend aus der nördlichen Adria und nur zu einem geringen Teil aus dem Ligurischen Meer (Ringfundübersicht 9.3, gelbe Punkte in Abb.68). Die beobachteten Steppenmöwen rekrutieren sich aus Kolonien zwischen Donaumündung und Asowschen Meer, aber auch aus dem Binnenland Südostpolens und der Ukraine (Ringfundübersicht 9.2, rote Punkte in Abb.68). Dabei ist allerdings zu beachten, daß weiter östlich bisher kaum beringt wurde.

Schon zu Beginn der Untersuchung wurde deutlich, daß das jahreszeitliche Vorkommen dieser Großmöwen im Untersuchungsgebiet einem deutlichen Schema unterliegt (Klein 1994, Abb. 69a). Die Feldbeobachtungen unberingter Tiere, auch in anderen Regionen Deutschlands (Folz 1998, Nowakowski & Buchheim 1996) bestätigen dieses Bild grundsätzlich, auch in den Nachbarländern scheint dies zuzutreffen (Bulteel 1983, Cedarroth 1995, de Mesel 1990, Schiermacker-Hansen 1999).

Diesjährige Steppenmöwen können bereits unmittelbar nach dem Flüggewerden über große Distanzen verstreichen, erste Feldbeobachtungen aus Mecklenburg-Vorpommern stammen von Mitte Juli, der früheste Ringvogel (Kiev L-002781) vom 20. Juli. Ab Mitte August sind Jungvögel dann regelmäßig anzutreffen, dieses Bild bietet sich bis in den Oktober. Auf der Deponie Parkentin waren unter 4000-5000 anwesenden Silbermöwen bis zu 100 junge Steppenmöwen (23.9.1998) zu finden. Zu Beginn des Winters sinkt ihre Zahl dann, um dann im Februar/März nochmals stark anzusteigen, allerdings ohne die herbstlichen Zahlen zu erreichen. Ältere Vögel zeigen eine prinzipiell gleiche Phänologie, bei den zwei- und dreijährigen Exemplaren findet der sommerliche Einflug allerdings früher, zum Teil schon im Mai/Juni statt. Adulte Exemplare bleiben, gemessen an der Zahl unausgefärbter Individuen, zumindest auf den Mülldeponien selten. Insgesamt gesehen, sind Steppenmöwen also ganzjährig im Untersuchungsgebiet anwesend.

Der Ablauf des Sommereinfluges bei der Mittelmeermöwe ist prinzipiell gleich. Erste Jungvögel erscheinen auf den Deponien Mecklenburg-Vorpommerns schon Anfang Juli, zeitgleich mit den frühesten diesjährigen Silbermöwen. Im Gegensatz zur Steppenmöwe wird das Untersuchungsgebiet jedoch mit dem Wintereinbruch komplett geräumt. Es existieren keine Ringnachweise von Januar bis April und auch eindeutige Feldbeobachtungen sind eine Ausnahme. Es ist durch Mehrfachablesungen nachgewiesen, daß zumindest ein Teil dieser Vögel im Winter wieder am Mittelmeer erscheint. Bei den zwei- und dreijährigen Individuen, die wie auch die gleichaltrigen Steppenmöwen bereits im Mai wieder an der Ostsee beobachtet werden können, handelt es sich nachweisbar um die gleichen Individuen, die bereits als diesjährige Jungvögel hier weilten (Ringfundübersicht 9.3). Zusammenfassend gesehen, verweilen Mittelmeermöwen nur von Mai bis Dezember an der westlichen Ostseeküste.

Besonders bei der Mittelmeermöwe ist auffällig, daß die sommerlichen Einflüge vor allem diesjähriger Vögel in ihrer jährlichen Intensität jährlich stark schwanken (Abb.69b). Die Ablesungen 1996 kamen beispielsweise nur dadurch zustande, daß sich hauptsächlich zwei- und dreijährige, zum Teil in den Jahren zuvor schon nachgewiesene Individuen an der Ostsee aufhielten. Nur ein Ringvogel war diesjährig. Die Schwankungen der eigenen Beobachtungsaktivität (Abb. 6a und 6b in Kapitel 3) können nicht zur Erklärung dieser Unterschiede, die auch bei der Feldbeobachtung unbringter Individuen auffallen, herangezogen werden.

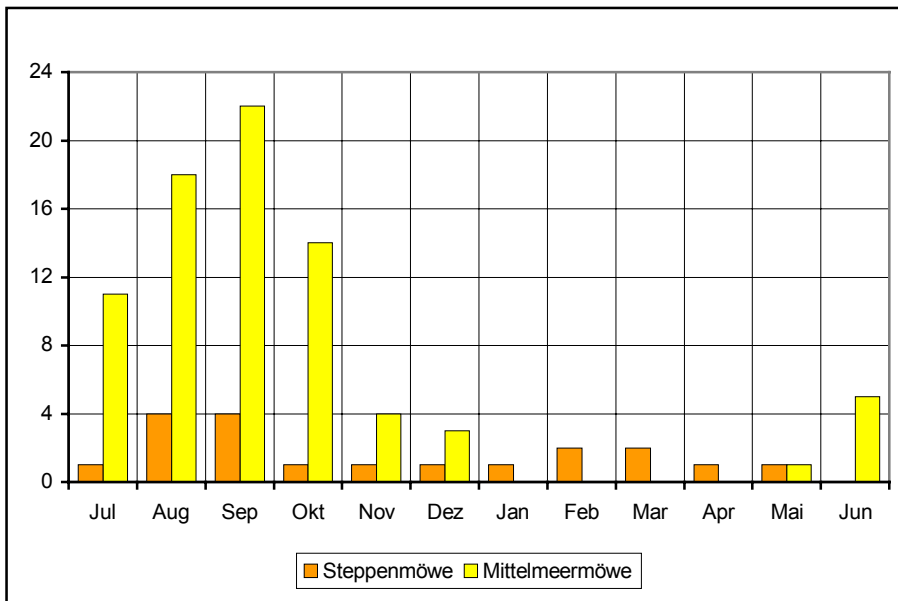


Abb. 69a: Steppenmöwe und Mittelmeermöwe  
Verteilung der Ringablesungen in Mecklenburg-Vorpommern 1991 – 1999 auf die Monate  
n = 97

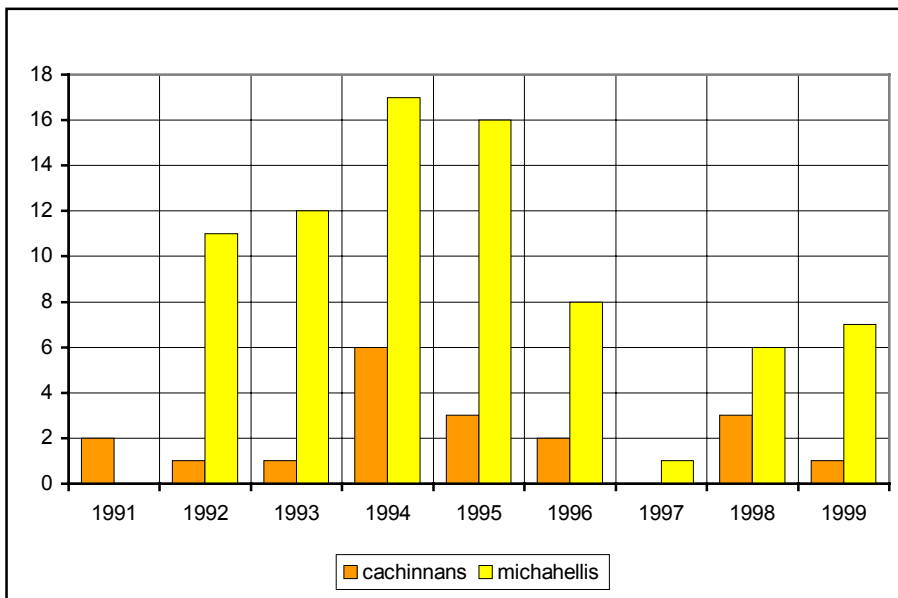


Abb. 69b: Steppenmöwe und Mittelmeermöwe  
Verteilung der Ringablesungen in Mecklenburg-Vorpommern 1991 – 1999 auf die Jahre  
n = 97

## 4.4 Großmöwen im Binnenland - die Brutkolonie Kleinkoschen in der Lausitz

### 4.4.1 Vorbemerkungen

Bis in die jüngste Vergangenheit waren in Mitteleuropa Großmöwen in ihrem Brutvorkommen auf die Küsten beschränkt. Seit Mitte des 20. Jahrhunderts sind jedoch zunehmend Ansiedlungen auch tief im Binnenland zu verzeichnen. Von Süden her dringt die Mittelmeermöwe vor. Nach Ansiedlungen in der Schweiz nistet sie inzwischen regelmäßig am Oberrhein und den nördlichen Voralpenseen (Dvorak 1991). Herausragend ist in diesem Zusammenhang die Kolonie am Neuenburger See in der Schweiz, die inzwischen über 200 Brutpaare umfaßt (Keller & Zbinden 1998). Einzelne Paare nisten mittlerweile auch viel weiter rheinabwärts (Folz & Bitz 1998) und sogar in den Niederlanden und Belgien (Vercruyjsse 1995, van Swelm 1998).

Vergleichbare Tendenzen zeigen sich auch bei den anderen hellmanteligen Großmöwen. Von der Ostsee her sind Silbermöwen entlang der großen mitteleuropäischen Stromsysteme ins Binnenland vorgedrungen, haben aber bisher die Mittelgebirgsschwelle nicht überschritten. Die vor einem halben Jahrhundert vorgenommenen Aufzucht- und Aussetzungsexperimente von Silbermöwen in süddeutschen Zoos führten zu keiner dauerhaften Ansiedlung im Umland (Goertz 1984) und haben mit der jüngsten Entwicklung sicher nichts zu tun. 1993 wurde auf der Deponie Parkentin eine Silbermöwe mit einem Ring des Zoos Basel identifiziert. Nach Rückfrage ergab sich, daß dieser Vogel zusammen mit einigen anderen Artgenossen Ende der siebziger Jahre als Brutvogel auf der Insel Walfisch gefangen und in die Schweiz geliefert worden war. Dort muß er wieder entfliegen sein und den Rückweg gefunden haben. Regelmäßige Bruten von sicher bestimmten Silbermöwen erfolgen seit den achtziger Jahren entlang der Weichsel (M. Zielinski in litt., eigene Beobachtungen von Ringvögeln) sowie am Niederrhein (A. Müller in litt.). Das gewässerreiche Norddeutschland wurde bisher interessanterweise nicht zum regelmäßigen Brutplatz, sieht man von der bekannten küstennahen Kolonie am Plöner See in Schleswig-Holstein ab (Kuschert 1980).

Gleichzeitig begann die Steppenmöwe, ihr Brutareal nach Mitteleuropa hin auszudehnen. Sie drang nordwestwärts, erreichte gleichfalls den Oberlauf der Weichsel (Dubois et al. 1990, eigene Beobachtungen von Ringvögeln). Ein 1996 auf dem 1st. International Gull Meeting in Wismar von W. Hoogendoorn gezeigtes Belegfoto aus Ungarn zeigte eindeutig ein Steppenmöwenpaar am Brutplatz. Gemessen an den typischen Habitatansprüchen (Klein & Buchheim 1994) ist möglicherweise auch der Brutversuch am Neusiedler See (Dvorak 1991) dieser Form und nicht der Mittelmeermöwe *Larus michahellis* zuzuordnen.

#### 4.4.2 Bestandsentwicklung, Herkunft und Zusammensetzung der Brutpopulation

Erste Brutversuche von Großmöwen im tieferen Binnenland Ostdeutschlands wurden bereits vor über 20 Jahren registriert, besonders in der Lausitz (eig. Beobachtungen). In den folgenden Jahren stagnierte die Entwicklung, obwohl sich in einigen Grubenrestseen einzelne Großmöwenpaare fest etablierten. Später wurde die Gelbfüßigkeit vieler der dort nistenden Individuen bemerkt, die dann pauschal in Anlehnung an das Handbuch der Vögel Mitteleuropas (Goethe 1982) als "Weißkopfmöwen" bezeichnet wurden (Fischer 1989, Haupt & Kaminski 1995). In Anbetracht der damals noch völlig unbefriedigenden Kenntnis der Systematik und Feldkennzeichen (Kapitel 4.2.1) ist mit diesen Angaben aus heutiger Sicht nicht mehr viel anzufangen. Über die Herkunft dieser Brutvögel wurde zunächst wenig spekuliert, galt doch die gelbfüßige Morphe der Silbermöwe (*omissus*) seinerzeit als nordöstliche Unterart der Weißkopfmöwe. Diese Aussage stiftet auch in jüngster Zeit noch gelegentlich Verwirrung im ornithologischen Schrifttum (Chylarecki 1993, Gloe 1993). Gerade diese Vögel scheinen sich in Norddeutschland bevorzugt an Binnengewässern anzusiedeln (Kuschert 1980, Nehls 1987). Allerdings wurde auch schon damals analog zu den in der Lausitz zeitgleich neu auftretenden (unberingten und daher sicher nicht von der Ostsee stammenden) Schwarzkopfmöwen *Larus melanocephalus* ihre Herkunft aus dem Süden oder Südosten vermutet (Klein 1990).

In den neunziger Jahren wuchs der Bestand dann auf mittlerweile 200 Brutpaare an, die sich auf mehrere Teilkolonien in zwei benachbarten Grubenrestseen bei Kleinkoschen (nahe Senftenberg) verteilen (Möckel & Michaelis 1999).

Im Leipziger Braunkohlegebiet, ca. 100 km westlich des Lausitzer Vorkommens gelegen, kam es bisher nur zu vereinzelt Brutten (H. Meyer in litt.).

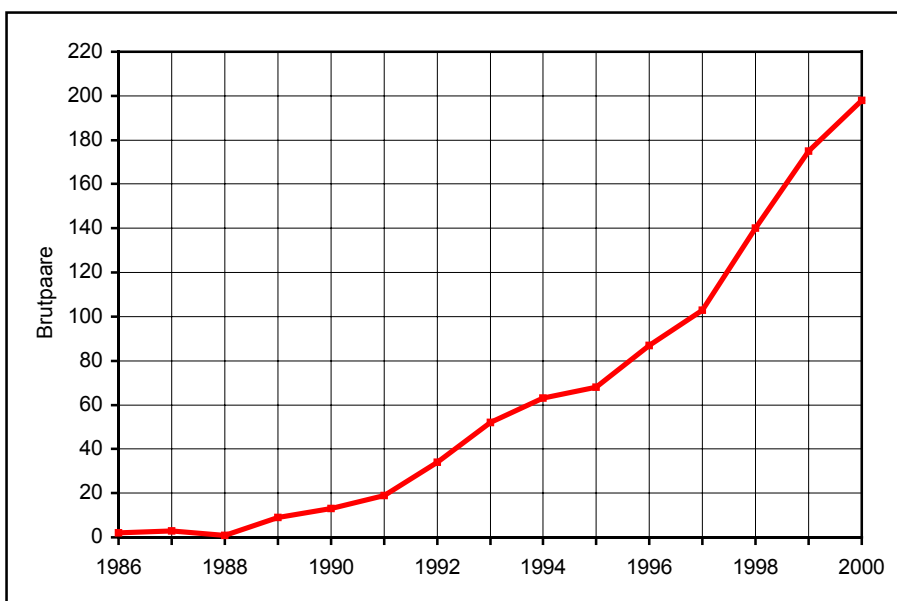


Abb. 70: Großmöwenbrutbestand in der Lausitz 1986 - 2000  
(nach Möckel & Michaelis 1999; ergänzt)

Die genaue Zusammensetzung der Brutkolonie ist nicht bekannt, es ist aber sicher, daß Silber-, Mittelmeer- und Steppenmöwen vorkommen und einzelne Mischpaare

existieren, die auch Hybriden hervorbringen. Nach eigener Beobachtung sind etwa zwei Drittel der Brutvögel als (zum Teil gelbfüßige) Silbermöwen einzustufen, etwa ein Viertel als Mittelmeermöwen. Der Steppenmöwenanteil beträgt etwa 10 % und scheint zu wachsen. Ein so starker Anstieg der Brutpaarzahl in den letzten Jahren kann nur schwer allein aus der Eigenreproduktion erklärt werden, da Großmöwen im Regelfall erst nach vier bis fünf Jahren erstmals brüten. Es muß demzufolge auch erhebliche Zuwanderung geben.

Es existieren 3 Nachweise für auswärts geschlüpfte Brutvögel dieser Kolonie, dabei handelt es sich in allen Fällen um Silbermöwen:

#### Gdansk DA-04782

nfl.

11.06.1987	Slonsk	Wielkopolska	POL	52.34 N 14.43 E	
30.04.1996	Kleinkoschen	Brandenburg	GER	51.30 N 14.04 E	127 km
13.01.1997	Stralsund	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.19 N 13.05 E	222 km

#### Hiddensee EA-070950 + grün X 950

nfl.

28.06..1996	Insel Heuwiese/Rügen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.26 N 13.08 E	
03.09.1996	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	84 km
20.09.1996	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	157 km
08.10.1996	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	157 km
12.11.1996	Grevesmühlen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.52 N 11.12 E	141 km
18.01.1997	Borna	Sachsen	GER	51.07 N 12.30 E	372 km
23.01.1997	Leipzig	Sachsen	GER	51.18 N 12.20 E	353 km
23.09.1997	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	157 km
11.02.2000	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	75 km
19.06.2000	Sedlitz	Brandenburg	GER	51.33 N 14.06 E	327 km
18.08.2000	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	157 km

#### Matsalu T-39216

nfl.

19.06.1988	Papilaid	Matsalu SNR	EST	58.41 N 23.25 E	
23.06.1993 (+)	Kleinkoschen	Brandenburg	GER	51.30 N 14.04 E	561 km

Daneben gibt es inzwischen eine ganze Reihe von Fällen, in denen die Ansiedlung von als Küken beringten Möwen aus Kleinkoschen in ihrer Geburtskolonie erfolgte.

Dabei wurde, wohl erstmals bei einer Großmöwe, der Brutversuch eines Männchens bereits im dritten Kalenderjahr (also zwei Lebensjahre alt) dokumentiert:

#### Hiddensee EA-066017 + grün X 017

nfl.

18.06.1994	Kleinkoschen	Brandenburg	GER	51.30 N 14.04 E	
21.05.1995	NSG Zschorna	Sachsen	GER	51.15 N 13.44 E	36 km
11.07.1995	Brieske	Brandenburg	GER	51.30 N 13.58 E	7 km
17.05.1996	Kleinkoschen	Brandenburg	GER	51.30 N 14.04 E	0 km
19.07.1996	Hoyerswerda	Sachsen	GER	51.26 N 14.15 E	15 km
16.05.1997	Kleinkoschen	Brandenburg	GER	51.30 N 14.04 E	0 km

Der hier zitierte Vogel, phänotypisch als Mittelmeermöwe eingestuft, brütete 1996 erfolglos mit einer Silbermöwe. Zwar kam es zur (jahreszeitlich ungewöhnlich späten) Eiablage, es schlüpften aber keine Jungen.

#### 4.4.3 Erste Ergebnisse zum Raum-Zeit-Verhalten

1994 wurde damit begonnen, auch in der Lausitz eine möglichst große Anzahl nichtflügger Möwen zu markieren. Seitdem wurden insgesamt 414 Jungvögel beringt, die meisten davon zusätzlich mit grünem Kennring. Ergänzend wurden seit 1998 einige Brutvögel gefangen.

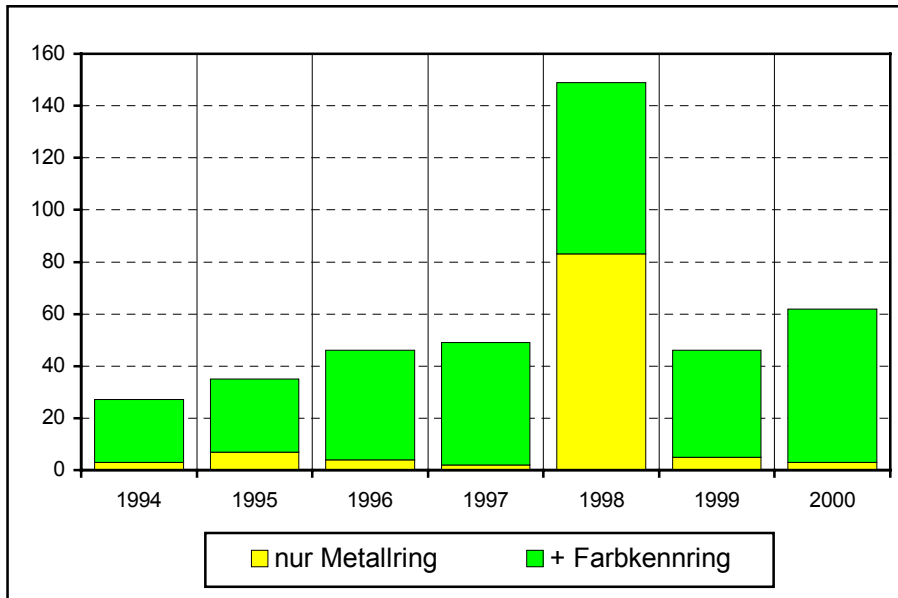


Abb. 71: GroÙmöwen (*Larus spec.*): Beringungszahlen in der Lausitz 1994 - 2000 (nichtflügger Exemplare; n = 414)

Bereits in der Zerstreuungsperiode, kurz nach dem Flüggewerden, legen viele Jungvögel aus der Lausitz rasch große Distanzen zurück, nach den vorliegenden Daten überwiegend in nördliche oder westliche Richtung. So zum Beispiel:

Hiddensee EA-067051 + grün X 051  
nfl.

Datum	Ort	Land	Lat.	Long.	Distanz
06.06.19958	Kleinkoschen	Brandenburg	GER	51.30 N 14.04 E	
27.07.1995 (+)	Sätilla	Västergötland	SWE	57.32 N 12.26 E	679 km

Bei diesem Exemplar, das in Schweden als Verkehrsoffer gefunden wurde, war bei der Beringung Blut für eine Sequenzanalyse der mt-DNA entnommen worden. Danach hat es sich in der mütterlichen Erblinie um eine Mittelmeermöwe *Larus michahellis* gehandelt (D. Liebers in litt.).

Sehr weites und frühzeitiges Verstreichen dokumentiert auch:

Hiddensee EA-071950 + grün XEAG

nfl.

Datum	Ort	Land	Lat.	Long.	Distanz
10.06.1999	Kleinkoschen	Brandenburg	GER	51.30 N 14.04 E	
14.07.1999	Geldern Pont	Nordrhein-Westfalen	GER	51.28 N 6.18 E	539 km
20.08.1999	Dannes	Pas-de-Calais	FRA	50.35 N 1.36 E	878 km
09.10.1999	Etaples-sur-mer	Pas-de-Calais	FRA	50.31 N 1.39 E	876 km

Diese Möwe sorgte im Oktober 1999 während des 4<sup>th</sup> International Gull Meeting in Le Portel unter den anwesenden Möwenspezialisten, die den Vogel ausgiebig betrachten konnten, für heftigen Diskussionen. Die festgestellten Merkmale sprechen für einen *cachinnans* x *michahellis*-Hybriden.

Damit sind lediglich die Extremleistungen charakterisiert. Es ist bemerkenswert, daß diese in bestimmten Jahren gehäuft auftreten, in anderen dagegen fast gänzlich unterbleiben (Kapitel 5.4). Dabei kommt es vor, daß einzelne Vögel das während der Zerstreung nach dem Flüggewerden erreichte Gebiet als Daueraufenthalt beibehalten und sich bei Geschlechtsreife womöglich dort in der Nähe ansiedeln. Diesen Fall läßt beispielsweise die folgende Datenreihe vermuten:

Hiddensee EA-067092 + grün X 092  
nfl.

22.06.1996	Kleinkoschen	Brandenburg	GER	51.30 N	14.04 E	
24.07.1996	Brieske	Brandenburg	GER	51.30 N	13.58 E	7 km
05.08.1996	Brieske	Brandenburg	GER	51.30 N	13.58 E	7 km
22.11.1996	Köge	Sjaelland	DEN	55.27 N	12.11 E	457 km
04.03.1997	Köge	Sjaelland	DEN	55.27 N	12.11 E	457 km
16.11.1997	Köge	Sjaelland	DEN	55.27 N	12.11 E	457 km
23.05.1998	Köge	Sjaelland	DEN	55.27 N	12.11 E	457 km
01.07.1998	Köge	Sjaelland	DEN	55.27 N	12.11 E	457 km
19.08.1998	Köge	Sjaelland	DEN	55.27 N	12.11 E	457 km
30.12.1998	Köge	Sjaelland	DEN	55.27 N	12.11 E	457 km
17.01.1999	Köge	Sjaelland	DEN	55.27 N	12.11 E	457 km
25.02.1999	Köge	Sjaelland	DEN	55.27 N	12.11 E	457 km
05.12.1999	Köge	Sjaelland	DEN	55.27 N	12.11 E	457 km

Die während dieser Periode nach Norden bzw. Westen über Distanzen von mehreren hundert Kilometern verstrichenen Jungvögel sind im Winter nicht mehr in ihren Sommerrastgebieten zu finden, sondern überwintern hauptsächlich im Binnenland. Bei den im Januar-März in Mecklenburg-Vorpommern beobachteten Ringvögeln handelte es sich fast ausnahmslos um Individuen, die zuvor dort nicht nachgewiesen wurden. Einzelne Winterbelege liegen auch aus der Adria vor (Ringfundübersicht 9.4). Es ist zu vermuten, daß diese Vögel sich den im Spätherbst über das Binnenland in ihre Brutheimat zurückwandernden Mittelmeermöwen *Larus michahellis* angeschlossen haben.

In den folgenden Abb. 72 – 75 ist die Verteilung der Ringablesung von in der Lausitz erbrüteten farbmarkierten Großmöwen analog zu den Ostseevögeln in Kapitel 4.1 quartalsweise dargestellt. Aufgrund der bisher im Vergleich zu Ostseevögeln spärlichen Wiederfundzahlen sind hier nur Exemplare im ersten Lebensjahr behandelt, für statistische Untersuchungen genügt das Material nicht. Es zeigt sich aber der Trend zum Verweilen im Binnenland (nicht identisch mit dem Brutgebiet, dieses wird zum Winter fast komplett geräumt). Der hohe Anteil von Wiederfunden an der Ostsee ist vermutlich durch die eigene intensive Ableseaktivität hervorgerufen worden. Es existieren anscheinend erhebliche Datenlücken. Vermutlich spielt das Braunkohleabbau- und Industriegebiet südlich von Leipzig eine wichtige Rolle, da sich dort konstant viele Großmöwen aufhalten (eigene Beobachtung), obwohl aufgrund der ungünstigen Beobachtungsbedingungen nur wenige Ablesungen aus diesem Raum existieren.

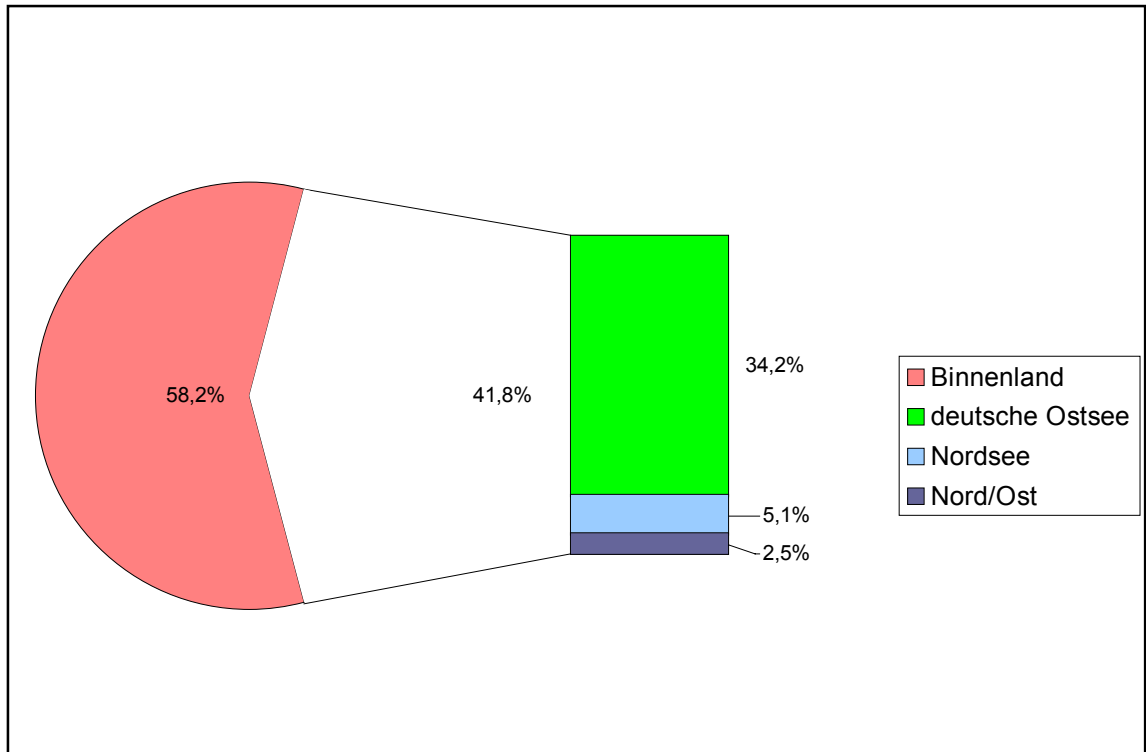


Abb. 72: : Großmöwen; nfl. beringt in der Lausitz  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
1. Lebensjahr - Zerstreuung (Jul – Sep), n = 79

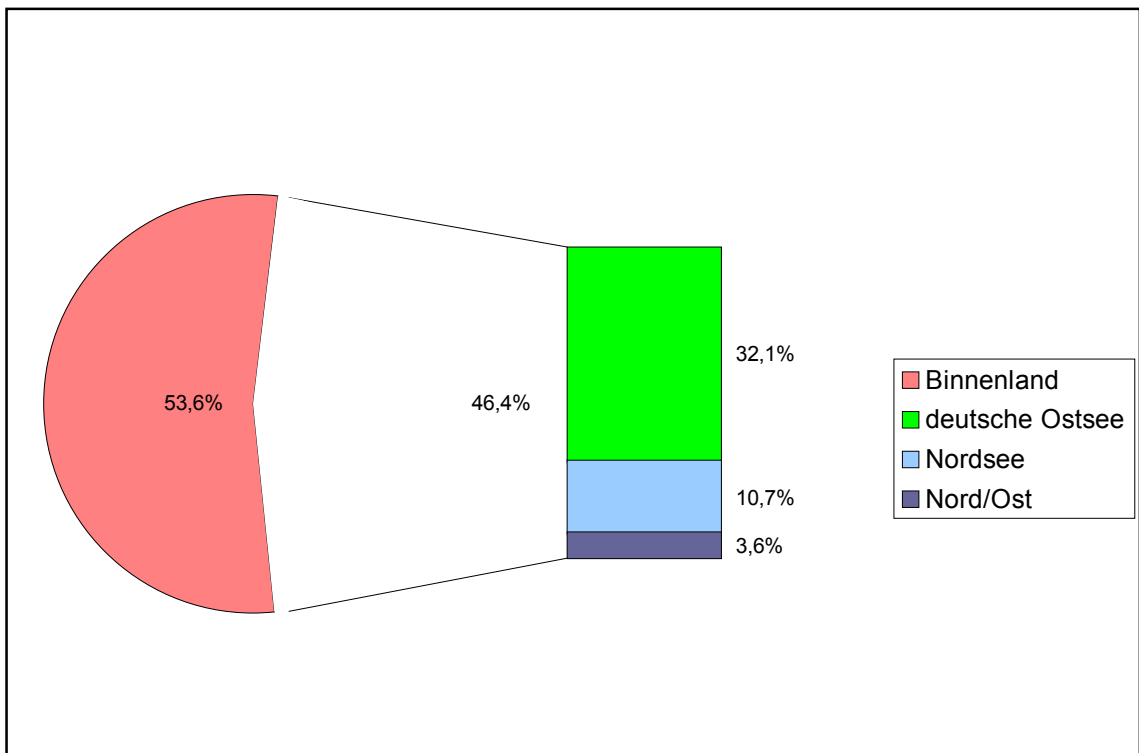


Abb. 73: Großmöwen; nfl. beringt in der Lausitz  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
1. Lebensjahr - Wegzug/Überwinterung (Okt – Dez), n = 28

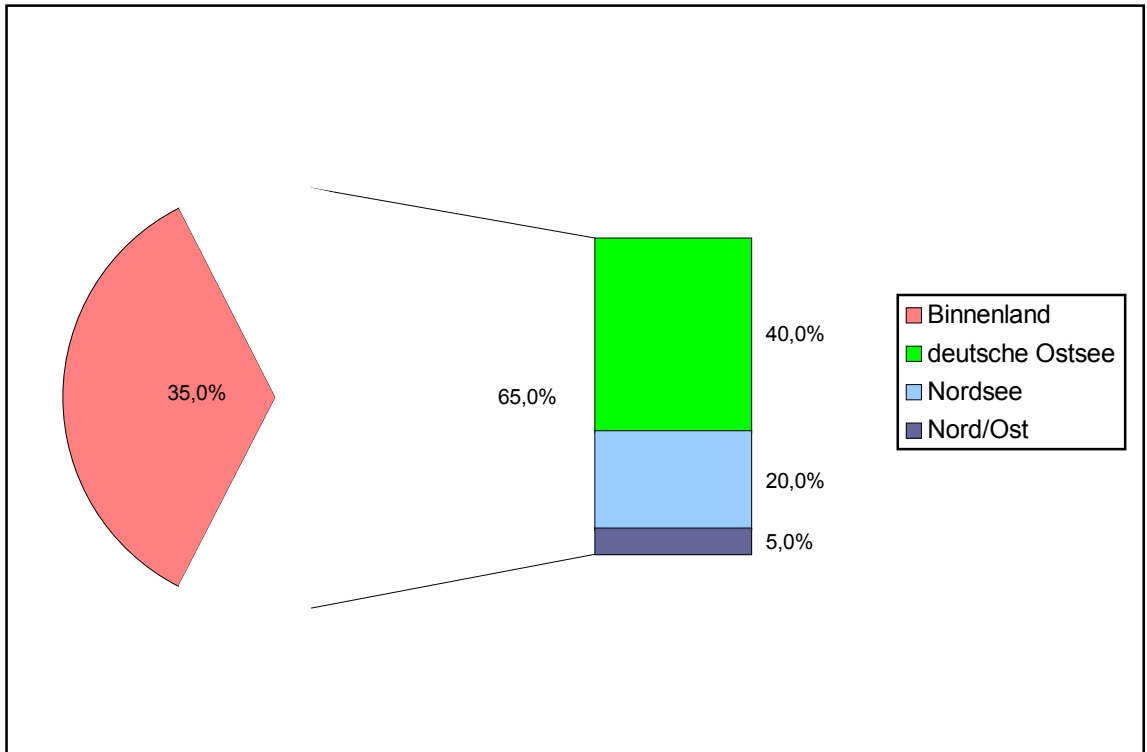


Abb. 74: Großmöwen; nfl. beringt in der Lausitz  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
1. Lebensjahr - Überwinterung/Heimzug (Jan - Mar), n = 20

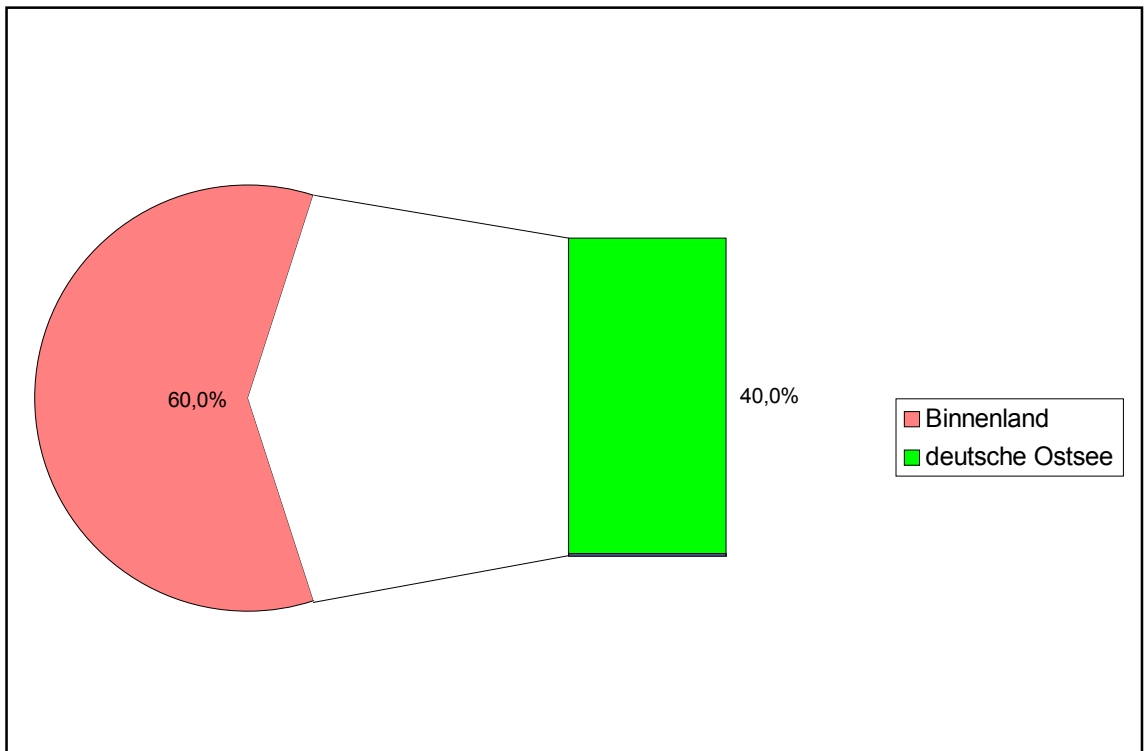
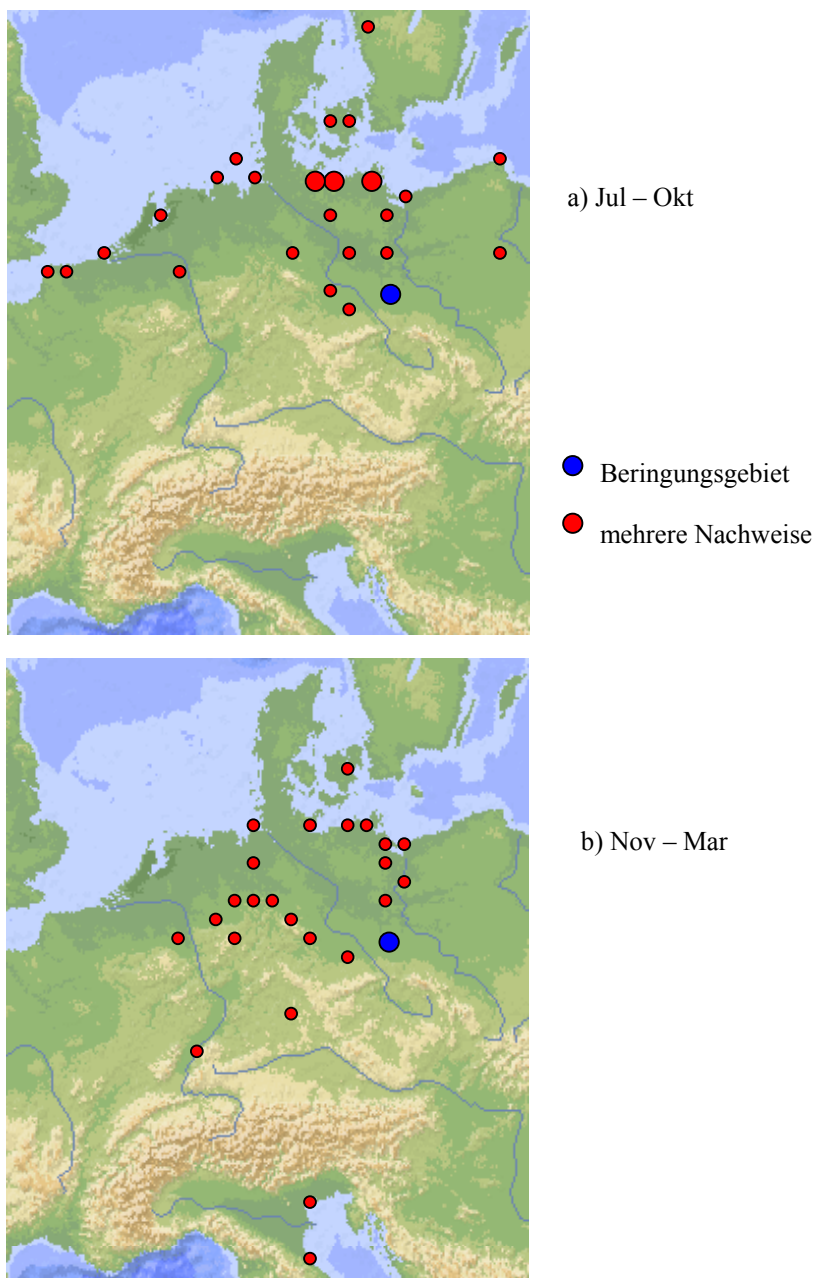


Abb. 75: Großmöwen; nfl. beringt in der Lausitz  
Verteilung der Ringablesungen auf verschiedene Regionen  
1. Lebensjahr - Erster Sommer (Apr - Jun), n = 20

Die weitaus meisten während der Zerstreungsperiode (Abb. 72) an der Nordsee angefallenen Nachweise stammen aus dem Großraum Flandern – dies gilt für alle Altersgruppen. Dieses Gebiet spielt später im Winter (Abb. 73 und 74) keine Rolle mehr, die dann noch an der Nordseeküste vereinzelt angetroffenen Möwen aus der Lausitz hielten sich viel weiter nordöstlich, nämlich im Wattenmeer, auf. Auch an der Ostsee sind sie dann insgesamt viel seltener anzutreffen als im Spätsommer/Herbst, die hohen Prozentanteile (40 % der Ablesungen) im Winter und Frühjahr sind hier irreführend, da die absolute Anzahl an Nachweisen wesentlich geringer ist. Die Abb. 76 zeigt die genaue geographische Verteilung der Ringablesungen. Um das gewonnene Bild trotz der relativ wenigen Daten zu verdeutlichen, sind hier abweichend nicht Jahresquartale, sondern zwei Viermonatsperioden verglichen.

Abb. 76: Ablesungen von in der Lausitz farbberingten Großmöwen



## 5. Diskussion

### 5.1 Migration der Silbermöwe in Abhängigkeit von Alter, Geschlecht und Herkunft

Fast 80 % der farbberingten Silbermöwen werden wieder lebend beobachtet, in der Regel erstmals schon kurz nach dem Flüggewerden und im Laufe der Jahre meist viele Male auch an verschiedenen Plätzen (Kapitel 3.5). Unter Berücksichtigung der Mortalität (zum Teil noch als Nichtflügge) läßt sich ein Vorkommen nennenswerter Erfassungslücken zu nicht begründen. Es ist fast schon eine Ausnahme, wenn eine farbberingte Möwe erst nach mehr als zwei Jahren erstmals identifiziert bzw. nach so langer Abstinenz wieder abgelesen wird. Die Erfahrungen zeigen, daß sich mitunter auch eine Fehlablesung hinter solchen Vorgängen verbergen kann. Demzufolge ist es gerechtfertigt, aus den Wiederfunden in den verschiedenen Regionen auf die tatsächlichen Anteile der Population zu schließen, welche die jeweiligen Ortsbewegungen vollführen.

Das Raum-Zeit-Verhalten der Silbermöwen erweist sich als ein dynamischer Prozess, für den einzelnen Vogel ist es unmöglich, sein Verhalten zu prognostizieren. Ob eine an der westlichen Ostsee geschlüpfte Silbermöwe zeitlebens die gleiche Pommesbude im Hafen von Warnemünde belagert, zwischen Ruhrgebiet und Ostsee pendelt, in Norditalien überwintert oder ihren Daueraufenthalt an der französischen Kanalküste wählt – zwischen diesen Extremen ist fast jede nur denkbare Strategie von den in dieser Untersuchung farbberingten Silbermöwen verwirklicht worden.

Nachfolgend werden Thesen zum Migrationsverhalten der Silbermöwe aufgestellt, wie sie sich in der zur Verfügung stehenden Literatur als bisheriger Wissensstand widerspiegeln. Dem werden die eigenen Ergebnisse in komprimierter Form gegenübergestellt und erörtert.

### These 1: Die Silbermöwen der westlichen Ostsee sind Stand- bzw. Strichvögel, die auch im Winter hier verweilen.

Während westeuropäische Silbermöwen überwiegend stationär sind und nur ausnahmsweise Entfernungen von mehr als 250 Kilometer von ihrem Geburtsort zurücklegen (Parsons et al. 1978), fliegen nordosteuropäische Vögel regelmäßig über Distanzen von 1000 km und mehr (Kilpi & Hario 1983b). Ringfundanalysen dänischer (Jørgensen 1973) und ostdeutscher (Pörner 1984) Vögel zeigten, daß sich das Zugverhalten dieser Population mit den Verhältnissen in Westeuropa vergleichen läßt. Die eigenen Ergebnisse bestätigen dieses Bild grundsätzlich. Danach verbleiben die in Mecklenburg-Vorpommern erbrüteten Silbermöwen in ihrer Mehrheit in der westlichen Ostsee, meist innerhalb eines Radius von 150 Kilometern um ihren Geburtsort. Dies gilt aber nur für etwa 70 % der Individuen. Das Raum-Zeit-Verhalten der heimischen Silbermöwenpopulation läßt sich somit am besten als Teilzug beschreiben. Ungerichtete Strichbewegungen finden, sieht man von der Zerstreungsperiode der Diesjährigen unmittelbar nach dem Flüggewerden ab, kaum statt. Der im Jahresverlauf wechselnde Anteil der an der Ostsee und damit in ihrem weiteren Geburtsareal verbleibenden Individuen im ersten Lebensjahr ist in Abbildung 77 monatsweise dargestellt.

### Die Silbermöwen der westlichen Ostsee verlassen größtenteils ihre Herkunftsregion nicht.

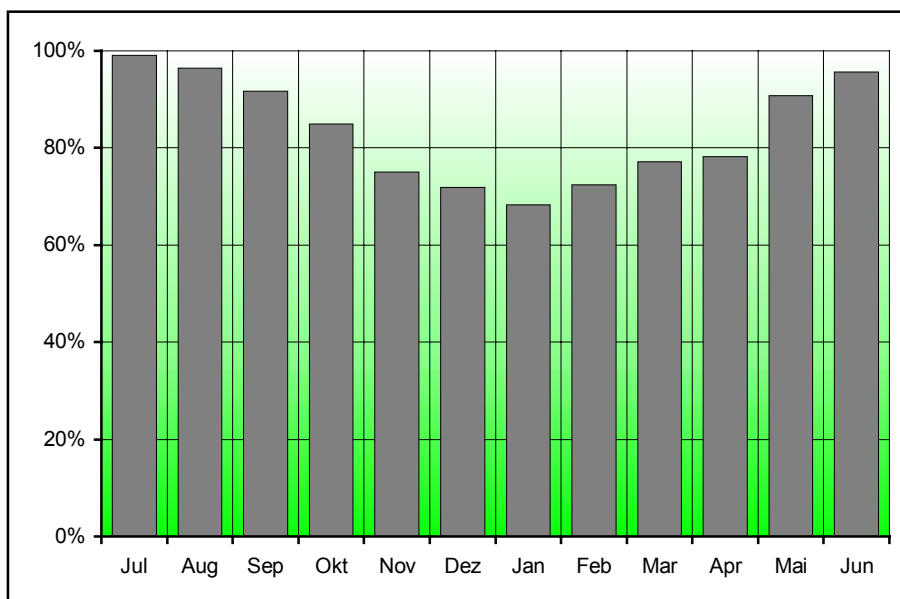


Abb. 77: Silbermöwe, erbrütet in MVP - 1. Lebensjahr  
Prozentanteil d. Wiederfundregion westl. Ostsee an d. Farbringablesungen  
(n = 2879)

## These 2: Das Binnenland spielt für die Silbermöwe als Lebensraum keine besondere Rolle.

Bis in die achtziger Jahre hinein war die Silbermöwe an weiter landeinwärts gelegenen Binnengewässern eine Rarität. In allen Ringfundauswertungen (z.B. Drost & Schilling 1940) galten Ringwiederfunde außerhalb des unmittelbaren Küstenhinterlandes als große Ausnahme. Die dann rasch ansteigenden binnenländischen Beobachtungszahlen sind aus heutiger Sicht jedoch nur schwer zu interpretieren, weil keine Unterscheidung gegenüber anderen hellmantligen Großmöwenformen wie der Mittelmeermöwe erfolgte. Die gegenwärtig zu verzeichnenden hohen Mittwinterzahlen von Großmöwen in den norddeutschen Ballungsräumen (Gruber & Thye 1998, Sell & Vogt 1986, Nowakowski & Buchheim 1996) sind eindeutig auf Silbermöwen zurückzuführen. Dabei ergibt sich eine starke Abhängigkeit bezüglich des Vorhandenseins von offenen Mülldeponien mit nahegelegenen Komfortgewässern (Schrey 1982). Es ist zu erwarten, daß diese Möwenkonzentrationen sich in einigen Jahren, nach der voraussichtlichen Schließung der Entsorgungsplätze, wieder auflösen werden. Möglicherweise wird die Art künftig wieder nur noch ein seltener Gast im tieferen Binnenland sein (Bellebaum et al. 2000).

Fast ein Viertel der Silbermöwen aus dem Untersuchungsgebiet sucht gegenwärtig im Winter das Binnenland der Norddeutschen Tiefebene auf und konzentriert sich dabei im Bereich der urbanen Ballungszentren (Ruhrgebiet, Großraum Hannover). Regionen in denen der Hausmüll verbrannt wird (z.B. Hamburger Umland), spielen dagegen keine besondere Rolle für das Überwinterungsverhalten. Damit ist klar, daß die in der o.g. These gemachte Aussage beim derzeitigen Stand unzutreffend ist.

## Das Binnenland ist gegenwärtig das bedeutendste außerhalb der Ostsee gelegene Winterquartier für Silbermöwen aus dem gesamten baltischen Raum.

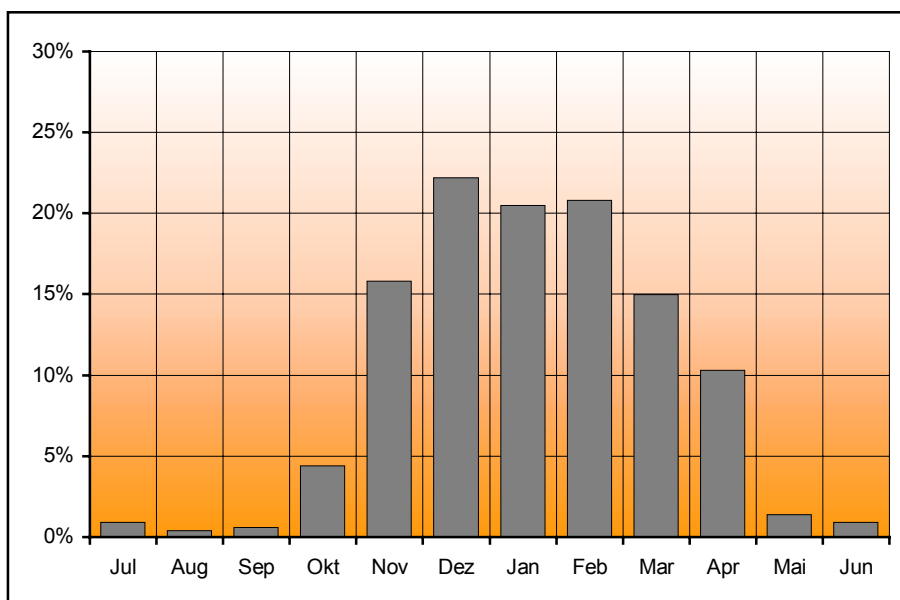


Abb. 78: Silbermöwe, erbrütet in MVP - 1. Lebensjahr  
 Prozentanteil der Wiederfundregion Binnenland an d. Farbringablesungen  
 (n = 321)

### These 3: Silbermöwen aus der westlichen Ostsee gelangen nur in Einzelfällen an die Nordsee

Pörner (1984) konnte nur Einzelbelege für die Überquerung der kimbrischen Halbinsel anführen. In seinem Material stützte er sich fast nur auf Totfunde. Damit waren die Proportionen allerdings verzerrt. In Dänemark wird intensiv auf Wasserwild, darunter auch Möwen, gejagt. Auch aus dem im Rahmen dieser Untersuchung laufenden Farbmarkierungsprogramm liegen 19 geschossene Exemplare aus Dänemark, aber nur zwei aus dem Wattenmeer vor. Anhand der Ringablesungen ergab sich hier ein anderes Bild. Sichtnachweise aus Dänemark sind keinesfalls häufiger erbracht worden als Beobachtungen von der Nordsee, trotz vergleichbar intensiver Ablesetätigkeit. Der Wegzug einzelner junger Silbermöwen aus Mecklenburg-Vorpommern zur Nordsee erfolgt danach bereits kurz nach dem Flüggewerden. Über das Jahr betrachtet, zeigt sich keine deutliche Phänologie wie etwa im Binnenland, obwohl auch hier der Mittwinter etwas herausragt. Dies könnte aber auch durch die bei entsprechenden Bedingungen (Frost) besseren Ablesemöglichkeiten bedingt sein. Unter normalen Umständen ist es schwierig, sich an der Nordsee frei stehenden Möwen auf geringere Distanz zu nähern. Die vorliegenden Ablesungen stammen folgerichtig fast ausschließlich von Deponien und aus Häfen, aber kaum von den freien Stränden oder aus dem Watt. Demzufolge ist der festgestellte Anteil der an die Nordsee gezogenen Tiere als Mindestzahl zu werten. Er beträgt, über das Jahr betrachtet, etwa 5 % aller beringten Tiere und schwankt nur wenig.

### Ein kleiner Teil der Silbermöwen gelangt regulär an die Nordseeküste bis zum Ärmelkanal und hält sich dort später oft auch permanent auf.

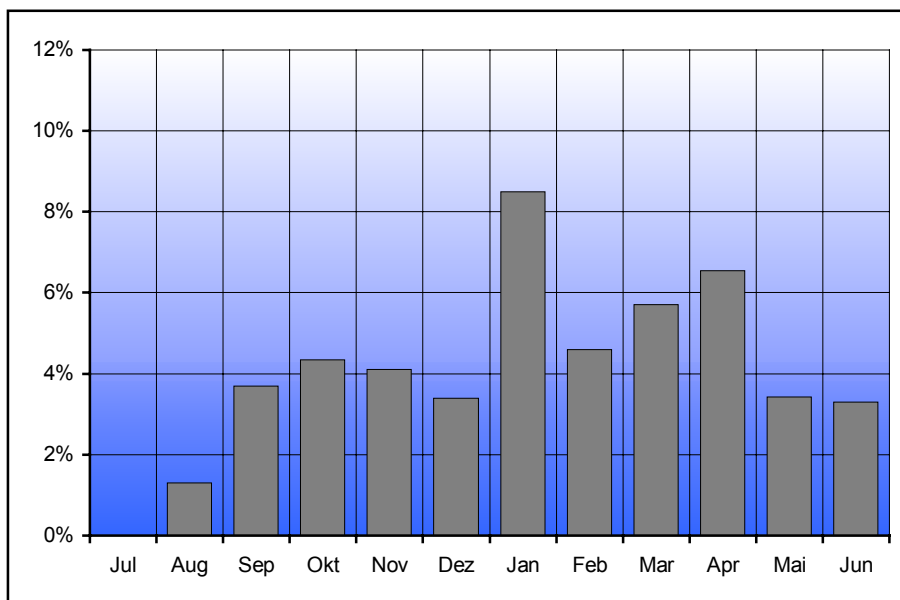


Abb. 79: Silbermöwe, erbrütet in MVP - 1. Lebensjahr  
Prozentanteil der Wiederfundregion Binnenland an d. Farbringablesungen  
(n = 144)

#### These 4: Junge Silbermöwen zeigen im Sommer noch keine ausgeprägte Tendenz zum Wiederaufsuchen ihres näheren Herkunftsgebietes.

Diese These findet sich, zusammengefaßt anhand von verschiedenen Quellen, bei Vauk & Prüter (1984). Duncan & Parsons (1978) konnten dagegen aufzeigen, daß die von der Isle of May stammenden Silbermöwen im Sommerhalbjahr in durchschnittlich geringerer Entfernung wiedergefunden wurden als im Winter, wobei diese Tendenz sich mit zunehmenden Lebensalter verstärkt. Die niedrigsten Mittelwerte fanden sich bei den zwei- und dreijährigen Exemplaren jeweils im Spätsommer und Herbst. Pörner (1984) bestätigt dies für die hier untersuchte Ostseepopulation, das Material war allerdings aufgrund der geringen Anzahl von Wiederfunden nicht sehr aussagekräftig. Auch Kilpi (1984) fand einen Trend zur Rückkehr der vorjährigen Jungen bei finnischen Silbermöwen, einer ziehenden Population. Dabei waren noch im Mai die Hälfte der Wiederfunde südlich des 59. Breitengrades (= Südküste des Finnischen Meerbusens) angefallen, im Juli dagegen unter 20 %. Dies belegt den relativ späten Rückflug dieser Vögel, nur ein kleiner Teil übersommert wirklich in der südwestlichen Ostsee.

Aus dem eigenen Material (Abb. 77) geht hervor, daß sich die heimische Population analog verhält. Dies wird in erster Linie durch die komplette Räumung des norddeutschen Binnenlandes im Frühjahr hervorgerufen. Würde man lediglich auf die Ablesungen von den Küsten (Abb. 79) zurückgreifen, könnte man zur gleichen Schlußfolgerung wie Vauk & Prüter (1984) gelangen, da manche Ostseevögel an der Nordsee übersommern. Die Abbildung 80 zeigt die durchschnittliche Entfernung der in Mecklenburg-Vorpommern abgelesenen Silbermöwen in den ersten drei Lebensjahren, unabhängig von ihrer Herkunft. Hier zeigt sich, daß bei den Individuen im zweiten und dritten Lebensjahr im August/September der niedrigste Wert erreicht wird. Ursache dafür ist der Abzug der letzten nordskandinavischen Übersommerer und das vermehrte Eintreffen einheimischer Vögel, die außerhalb überwintert haben und oft erst spät im Sommer wieder zurückkommen.

#### Die meisten Jungvögel zeigen einen klare Trend zur Rückkehr im Frühjahr, nur wenige übersommern im Winterquartier.

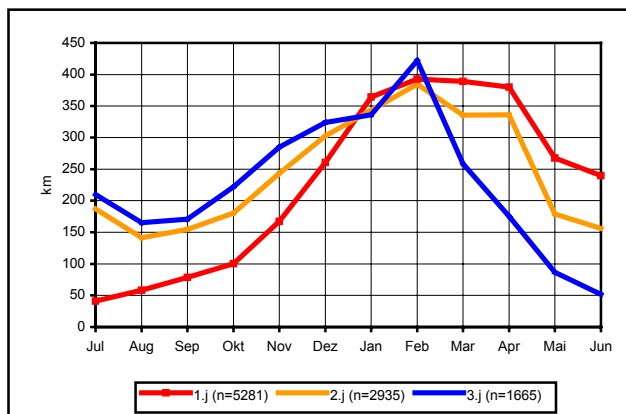
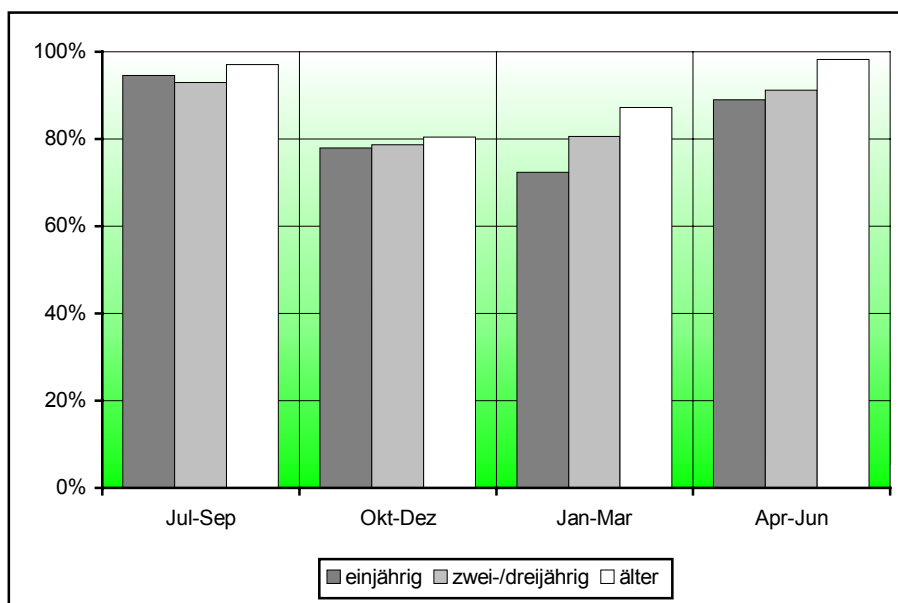


Abb. 80: Silbermöwe - nichtflügge beringt  
Ringablesungen in Mecklenburg-Vorpommern 1991-1999: durchschnittl. Entfernung vom Geburtsort

### These 5: Adulte Silbermöwen sind wesentlich standorttreuer als Jungvögel.

Die vielfach angeführte Aussage (Goethe 1982), wonach adulte Silbermöwen eine deutlich geringere Neigung zum Wegziehen zeigen, kann anhand der Datenlage nicht bestätigt werden. Allerdings ist die Aufenthaltsdauer der Altvögel in den Winterquartieren wesentlich kürzer bemessen, als dies bei nicht geschlechtsreifen Individuen der Fall ist. Adulte sind aufgrund ihrer Erfahrungen in der Lage, frühzeitig die Winterquartiere aufzusuchen und müssen schon im zeitigen Frühjahr wieder ihren potentiellen Brutplatz aufsuchen, um eine reale Fortpflanzungschance zu haben. Die Abbildung 81 verdeutlicht, daß sich innerhalb der einzelnen Altersklassen der Prozentanteil nichtziehender gegenüber ziehenden Silbermöwen speziell im Herbst nicht signifikant unterscheidet. Während Altvögel aber bereits im Mittwinter zurückkommen, verweilen die immaturen Jahrgänge länger außerhalb der Ostsee.

Abb. 81: Silbermöwe (Altersgruppenvergleich)



Prozentanteil der Farbringablesungen in der Wiederfundregion westliche Ostsee (n = 5521)

Ein Vergleich der Wiederfundregionen Binnenland und Nordsee zeigt dabei bemerkenswerte Unterschiede (Abb. 82 und 83). Danach bevorzugen die ziehenden Altvögel die als Winterquartier die Küstenregionen der Nordsee, während im Binnenland die Jungvögel überwiegen. Tradition scheidet als Erklärung für dieses Phänomen aus, weil die hier besprochenen farbmarkierten älteren Jahrgänge durchweg nur vier bis sechs Jahre alt sind und auch zum Zeitpunkt der Beringung das Binnenland schon beachtliche winterliche Großmöwenkonzentrationen aufwies. Eine mögliche Ursache wäre, daß ein Teil der weniger konkurrenzstarken Jungen zum Abwandern in suboptimale Regionen gezwungen ist, weil die als Winteraufenthalt attraktiveren Küstenregionen vornehmlich von alten und erfahreneren Möwen besetzt werden. Dies dürfte auch die Erklärung für den in Mecklenburg-Vorpommern festgestellten höheren Jungvogelanteil auf den Mülldeponien im Vergleich zu den benachbarten Fischereihäfen und der offenen See sein.

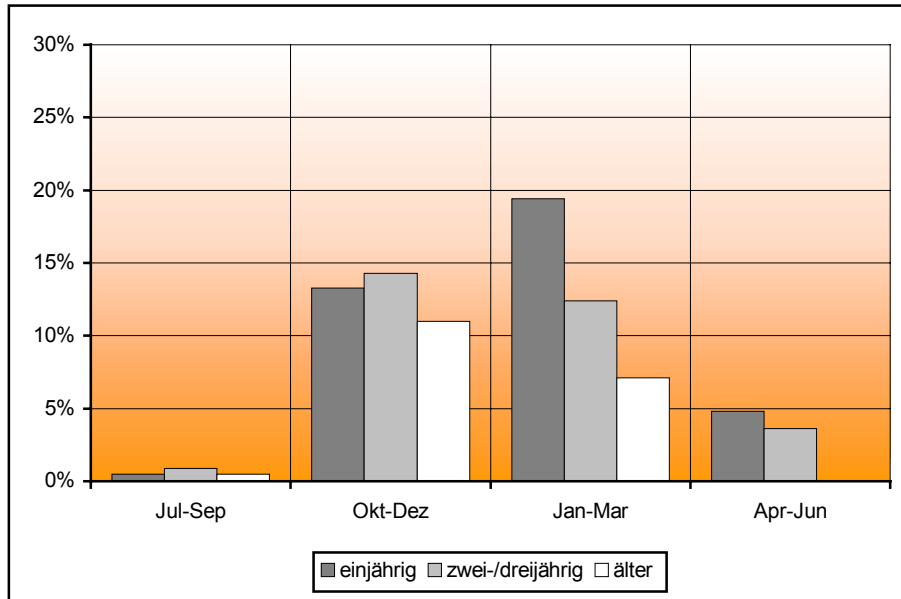


Abb. 82: Silbermöwe (Altersgruppenvergleich)  
 Prozentanteil der Farbringablesungen in der Wiederfundregion Binnenland  
 (n = 561)

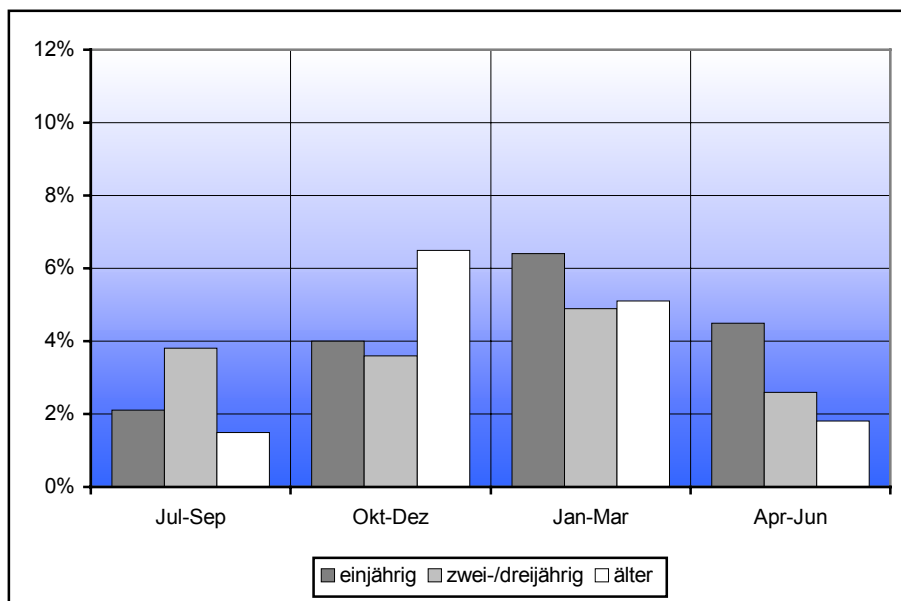


Abb. 83: Silbermöwe (Altersgruppenvergleich)  
 Prozentanteil der Farbringablesungen in der Wiederfundregion Nordsee  
 (n = 259)

**Adulte Silbermöwen aus der westlichen Ostsee ziehen nur zu unwesentlich geringeren Prozentanteilen in auswärtige Regionen als die jüngeren Jahrgänge. Ihr Winteraufenthalt ist aber wesentlich kürzer bemessen und sie dringen nicht in gleichem Maße ins Binnenland vor.**

**These 7: Die Neigung zum Wegzug im Herbst nimmt bei den Silbermöwenpopulationen innerhalb der Ostsee generell von Südwest nach Nordost zu.**

Großräumig betrachtet, ist diese Aussage sicherlich richtig. Die nordöstliche Ostsee friert im Winter regelmäßig zu und die extrem kurzen Hellperioden würden keine ausreichende Nahrungsaufnahme der tagaktiven Silbermöwen gewährleisten können. Sie ziehen demzufolge nach Südwesten ab (Kilpi 1984). Pörner (1984) fand auch Unterschiede zwischen den Kolonien der Wismar-Bucht (Walfisch) und Rügens (Heuwiese). Danach sind die 150 Kilometer weiter nordöstlich beheimateten Vögel aus Vorpommern insgesamt mobiler als ihre Artgenossen weiter westlich. In der vorliegenden Untersuchung würde sich dieses Bild bestätigen, nähme man nur die Daten aus den Farbmarkierungen auf diesen beiden Inseln. Es wurde aber als dritte Beringungsregion der Großraum Rostock einbezogen, geographisch ziemlich genau in der Mitte zwischen Vorpommerscher Boddenlandschaft und Wismar-Bucht gelegen. Im Ergebnisteil wurde bei allen Altersgruppen und zu allen Jahresperioden festgestellt, daß die aus Rostock-Warnemünde stammenden Silbermöwen wesentlich ortstreuer sind als die Vögel aus den anderen beiden Teilgebieten. In der Abbildung 84 zeigt sich dies noch einmal zusammengefaßt für das erste Lebensjahr. Danach zeigen die Möwen aus Vorpommern (blaue Säule) die deutlichste Tendenz zur Abwanderung, nur etwas mehr als 60 % bleiben ständig an der deutschen Ostseeküste, während es bei den Warnemünder Jungmöwen (rote Säule) fast 85 % sind..

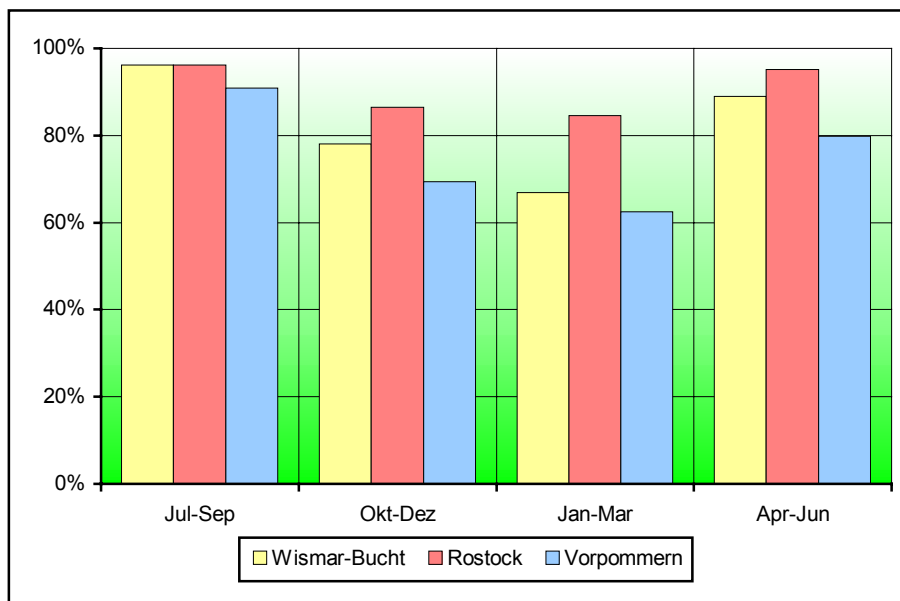


Abb. 84: Silbermöwe, erbrütet in MVP – 1. Lebensjahr  
 Vergleich der einzelnen Herkunftsregionen  
 Prozentanteil der Farbringablesungen in der Wiederfundregion westliche Ostsee  
 (n = 2815)

Vergleicht man die Wiederfunde im Binnenland (Abb. 85) und an der Nordseeküste (Abb. 86), so wird auch hier die geringere Beteiligung der Rostocker Jungmöwen klar hervorgehoben. Vögel von Rügen tendieren in ihrem Aufenthalt eher zur Nordsee, die der Wismar-Bucht mehr ins Binnenland.

Im urbanen Raum um Rostock haben Silbermöwen gute Voraussetzungen für einen ständigen Aufenthalt auch im Winter. Der Fischereihafen Warnemünde, die Großstadt an der Unterwarnow und die 10 Kilometer entfernte Deponie Parkentin bieten ausreichend Nahrung, die ortsansässige Silbermöwenpopulation kann sich überwiegend stationär verhalten. Gegenüber auswärtigen Vögeln, die auf dem Zug hier gleichfalls eintreffen, bestehen offenbar Konkurrenzvorteile infolge der besseren Ortskenntnis der Individuen, nicht zuletzt weil sie sich schon gleich nach dem Flüggewerden fest im Gebiet etabliert haben. Es bleibt abzuwarten, ob dies nach der zur Jahreswende erfolgten Schließung der Parkentiner Mülldeponie so bleiben wird.

Ähnliche Bedingungen bietet eigentlich auch die Lübecker Bucht für die Vögel der Insel Walfisch bei Wismar. Hier ist die Brutkolonie aber 40 Kilometer von den wichtigen Nahrungsgründen (Fischereihafen Travemünde, Deponie Schönberg) entfernt. Das genügt offenbar, um auch Silbermöwen aus anderen Populationen eine akzeptable Nische zu verschaffen. In Schönberg ist das Verhältnis zwischen farbberingten dänischen und deutschen Vögeln etwa gleich. Da sich die Wismar-Bucht geographisch als der südwestlichste, tief landeinwärts reichende Zipfel der Ostsee präsentiert, erreichen die wegziehenden Möwen, sofern sie auch nur ansatzweise eine Südwestorientierung zeigen, zwangsweise das Binnenland.

Die in Vorpommern erbrüteten Silbermöwen könnten eigentlich auch im Raum Stralsund – Rügen ganzjährig verbleiben und die meisten tun dies auch. Dieses geographisch innerhalb der Ostsee sehr exponierte Gebiet wird auf dem Wegzug von der geballten Masse der nordosteuropäischen Silbermöwen, darunter auch sehr viele erfahrene Altvögel, berührt. Der im Verlauf der Untersuchung verzeichnete drastische Rückgang des Auftretens nordosteuropäischer Silbermöwen hat sich vor allem im Westen bemerkbar gemacht, bisher aber nicht in Vorpommern. Damit dürfte hier der größte Konkurrenzdruck im gesamten Untersuchungsgebiet bestehen, dem viele Jungvögel durch Abwanderung nach Westen begegnen, die sie oft über die Ostsee hinausführt.

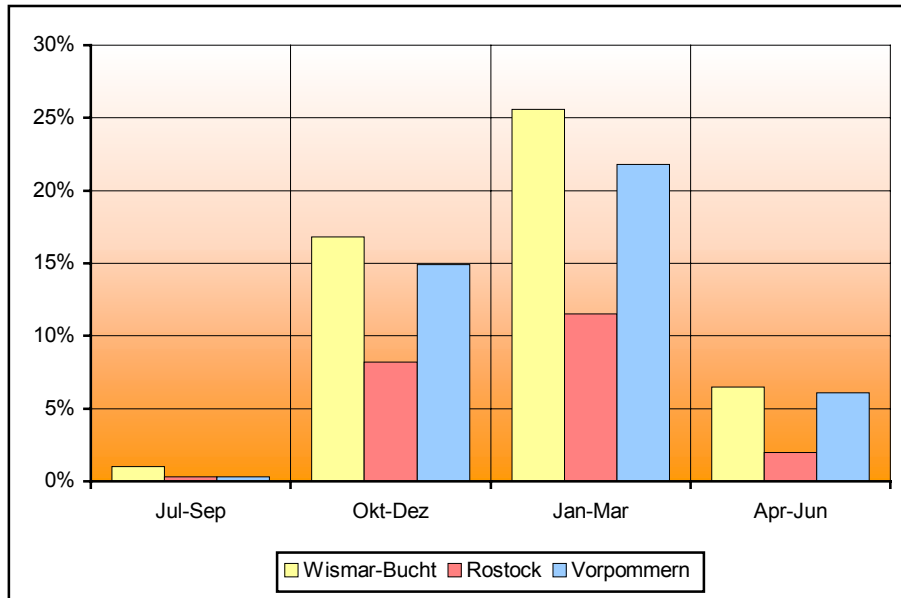


Abb. 85: Silbermöwe, erbrütet in MVP – 1. Lebensjahr  
 Vergleich der einzelnen Herkunftsregionen  
 Prozentanteil der Farbringablesungen in der Wiederfundregion Binnenland  
 (n = 321)

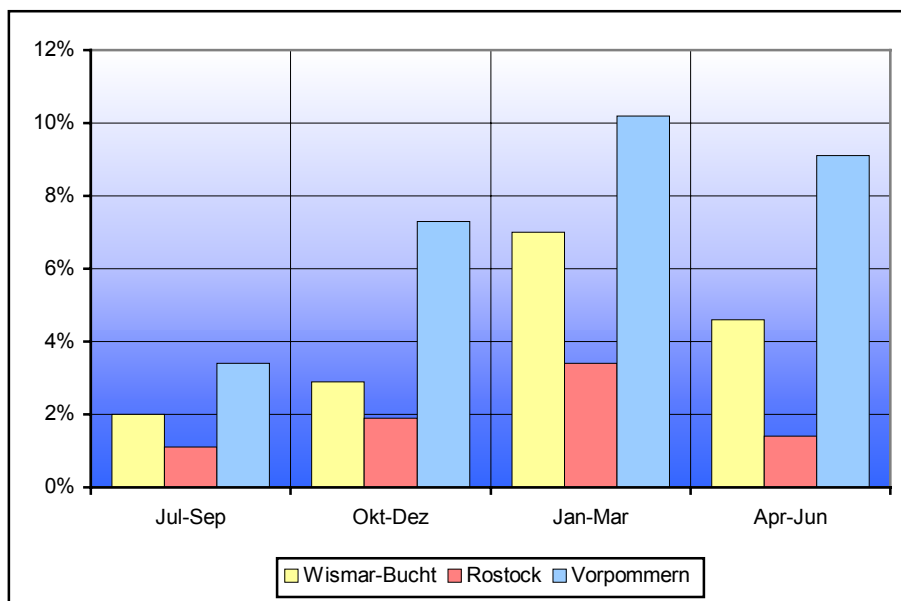


Abb. 86: Silbermöwe, erbrütet in MVP – 1. Lebensjahr  
 Vergleich der einzelnen Herkunftsregionen  
 Prozentanteil der Farbringablesungen in der Wiederfundregion Nordsee  
 (n = 136)

**Die Silbermöwen können kleinräumig durchaus Migrationsmuster zeigen, die deutlich vom generellen Trend abweichen. Ausschlaggebend sind dabei die konkreten lokalen Bedingungen im Bereich der Brutkolonien.**

### These 8: Weibliche Vögel sind in ihren Ortsbewegungen im Durchschnitt mobiler.

Es ist in der Ornis ein generelles Phänomen, daß bei vielen Arten die weiblichen Individuen durchschnittlich weiter wandern als ihre männlichen Artgenossen (Berthold 2000). Von der Silbermöwe ist lediglich bekannt, daß die Bindung an die Brutkolonien, also Geburts- und Brutortstreue, bei den Geschlechtern unterschiedlich ausgeprägt ist. Vercrujssse (1999) fand in den Niederlanden, daß sich 83 % der Männchen, aber nur 44 % der Weibchen der von ihm überwachten farbberingten Individuen bei Brutreife an ihrem Geburtsort ansiedelten. Die Geschlechtsbestimmung erfolgte hier nachträglich durch Beobachtung der brütenden Altvögel. Coulson et al. (1984) stellten bei den in Großbritannien überwinternden skandinavischen Silbermöwen, von ihm biometrisch von der lokalen Population abgegrenzt, ein Überwiegen weiblicher Vögel fest. Nachdem nunmehr erstmals eine Geschlechtszuordnung bei Nichtflüggen im Freiland versucht wurde (Kapitel 3.4), zeigen sich in der Wiederfundverteilung der so bestimmten Silbermöwen schon vor der Brutreife bemerkenswerte Unterschiede. Danach besteht bei weiblichen Exemplaren ein verstärkter Trend zum herbstlichen Verlassen der westlichen Ostsee (Abb. 87). Auch innerhalb des gleichen Überwinterungsgebietes bestehen Diskrepanzen im Geschlechterverhältnis (Abb. 25 in Kapitel 4.1). Ursache dafür dürfte der Konkurrenzdruck sein. Männchen sind etwas größer und schwerer als Weibchen und setzen sich bei direkter Auseinandersetzung um einen Futterbrocken (gut in den Fischereihäfen zu beobachten) fast immer durch. Weibchen sind demzufolge verstärkt auf den (suboptimalen) Deponien anzutreffen, wo bei laufendem Betrieb mit zahlreichen Fahrzeugbewegungen dank ihres besseren Startvermögens und ihrer Wendigkeit eher ihr Auskommen finden.

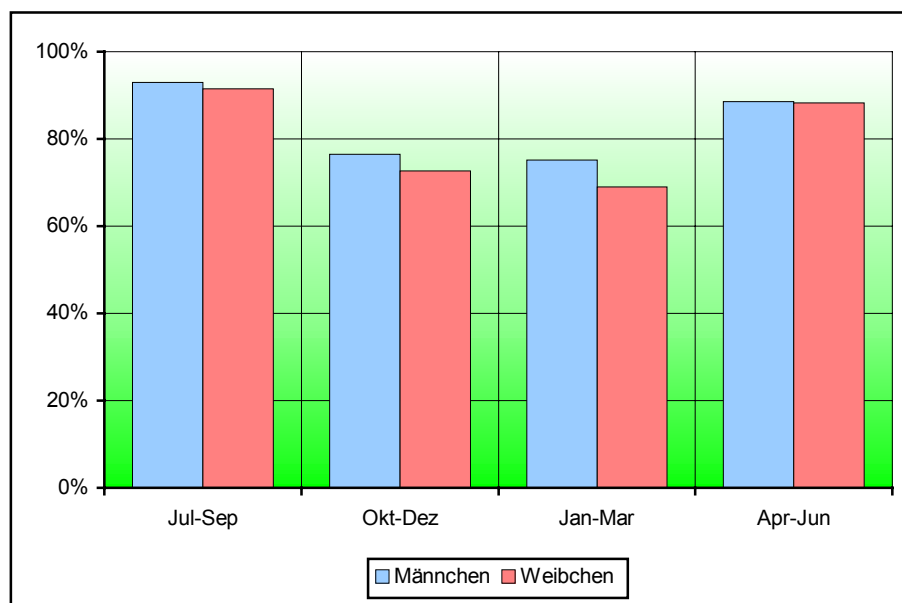


Abb. 87: Silbermöwe, erbrütet in MVP – 1. Lebensjahr  
Geschlechtervergleich  
Prozentanteil der Farbringablesungen in der Wiederfundregion westliche Ostsee  
(n = 1551)

Bei der Fundverteilung im Binnenland bestätigt sich dieses Bild (Abb. 88), während an der Nordsee nach dem Winter die Männchen die absolute Dominanz gewinnen. Dies zeigte sich auch bei den zwei- bis dreijährigen Vögeln (Abb. 45a und b) und ist darauf

zurückzuführen, daß viele Weibchen jetzt wieder in die Ostsee zurückfliegen, während die männlichen Binnenlandüberwinterer stattdessen ihren Platz an der Nordseeküste einnehmen.

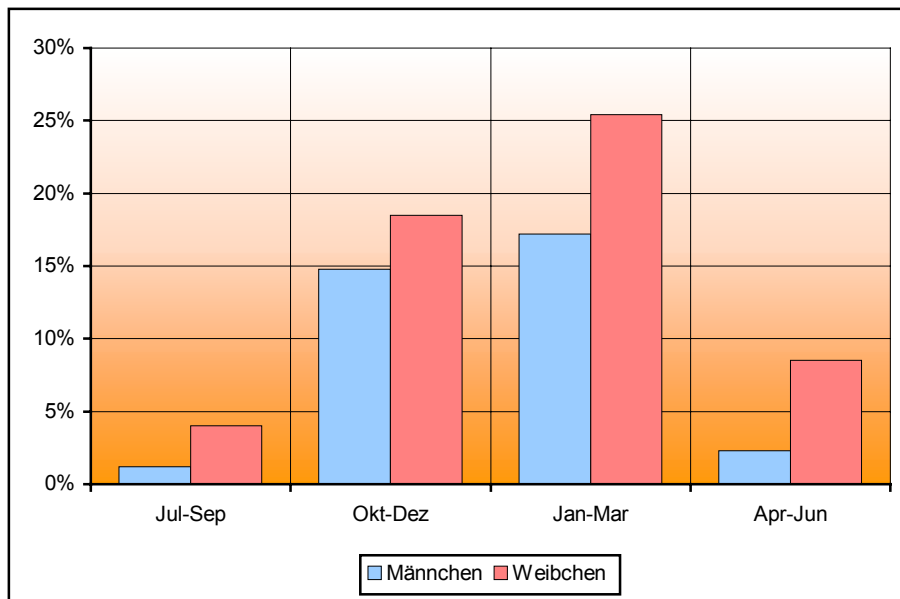


Abb. 88: Silbermöwe, erbrütet in MVP – 1. Lebensjahr  
Geschlechtervergleich  
Prozentanteil der Farbringablesungen in der Wiederfundregion Binnenland (n = 219)

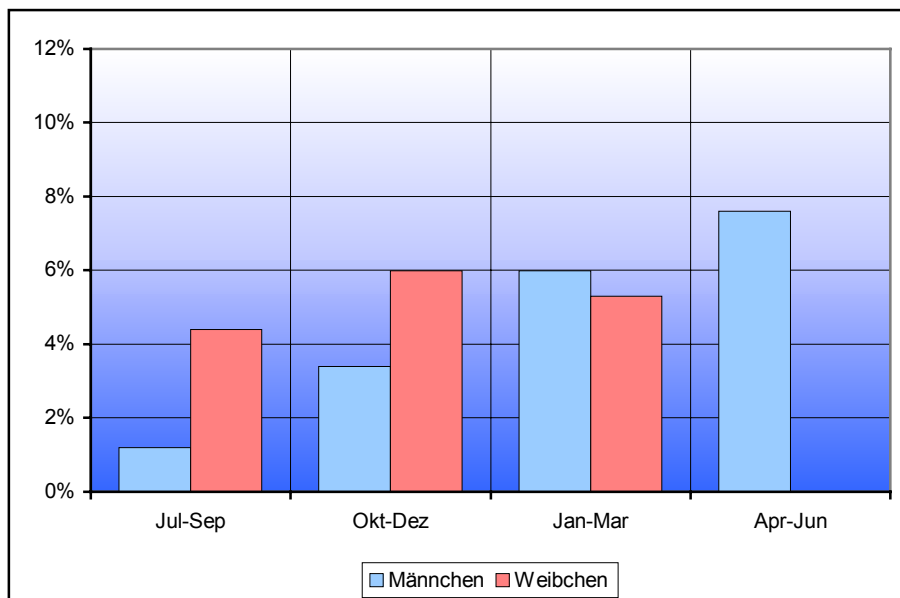


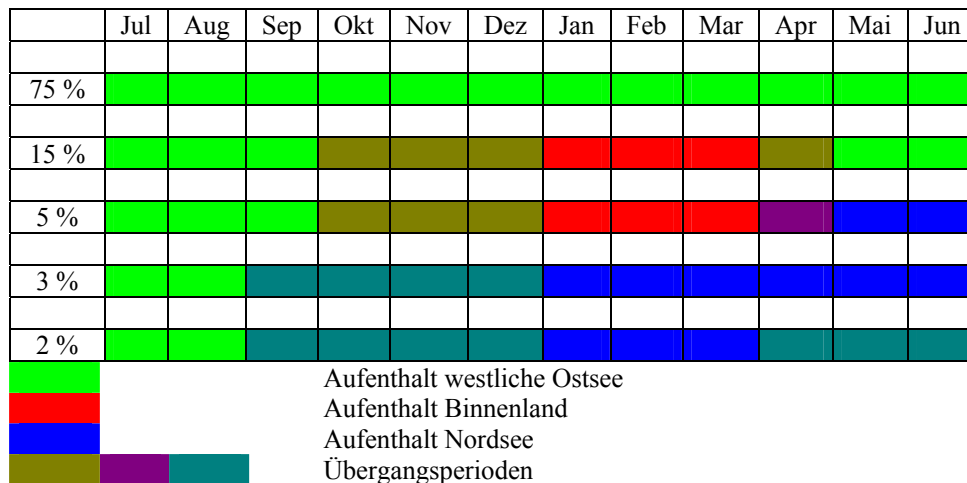
Abb. 89: Silbermöwe, erbrütet in MVP – 1. Lebensjahr  
Geschlechtervergleich  
Prozentanteil der Farbringablesungen in der Wiederfundregion Nordsee (n = 82)

**Im Durchschnitt zeigen weibliche Individuen auch schon vor Eintritt der Brutreife eine vergleichsweise höhere Mobilität, weil sie permanent dem Konkurrenzdruck der Männchen und Altvögel ausweichen müssen.**

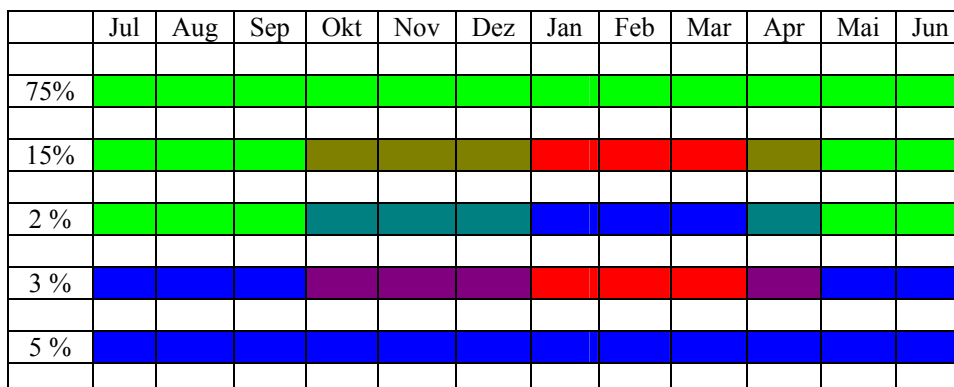
**Fazit:**

Zusammengefaßt, läßt sich das Raum-Zeit-Verhalten der an der westlichen Ostsee erbrüteten Silbermöwen in fünf verschiedenen Schemata klassifizieren, wobei diesjährige und mehrjährige Vögel aufgrund der (potentiell) unterschiedlichen „Startpunkte“ im Juli getrennt zu betrachten sind. Die vorgenommene Quantifizierung ist als Zusammenfassung aus den im Ergebnisteil dargelegten Fakten zu verstehen, der geringe Anteil von Funden in Dänemark und Polen wird aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht gesondert ausgewiesen, sondern mit denjenigen der deutschen Ostseeküste vereint. Der größte Teil der heimischen Jungmöwen verläßt die westliche Ostsee nie, dies entspricht den nachfolgenden Schemata der durchgehenden grünen Zeichnung. Etwa 20 % der Population (beachte die besprochenen regionalen und geschlechtsspezifischen Unterschiede) verlassen die Ostsee und überwintern im Binnenland (Wechsel von grün zu rot), weitere 5 % suchen dazu auf direktem Wege die Nordsee auf (Wechsel von grün zu blau). Im Frühjahr kehren drei Viertel der ins Binnenland abgewanderten Silbermöwen (entspricht 15 % aller Individuen) zurück in die Ostsee, der Rest gelangt erst jetzt an die Nordseeküste (insgesamt 5 %). Übersommerungen kommen im Binnenland faktisch nicht vor. Die wenigen schon im Herbst an die Nordsee gelangten Silbermöwen verbleiben dort (ca. 3 %) oder ziehen im Frühjahr gleichfalls zurück an in das Geburtsgebiet (2 %).

Erstes Lebensjahr - mögliche Raum-Zeit-Muster im Jahresverlauf



Ab zweitem Lebensjahr -mögliche Raum-Zeit-Muster im Jahresverlauf



Bei den älteren Artgenossen ist das prinzipielle Bild gleich, allerdings ist der Zyklus teilweise zur Nordsee hin verlagert. Die Vögel, die dort übersommert haben, suchen entweder im nächsten Winter entweder (meist wieder) das Binnenland auf (Wechsel von blau zu rot), oder sie bleiben nun ganzjährig an der nahrungsreichen Gezeitenküste (durchgehend blau gezeichnet).

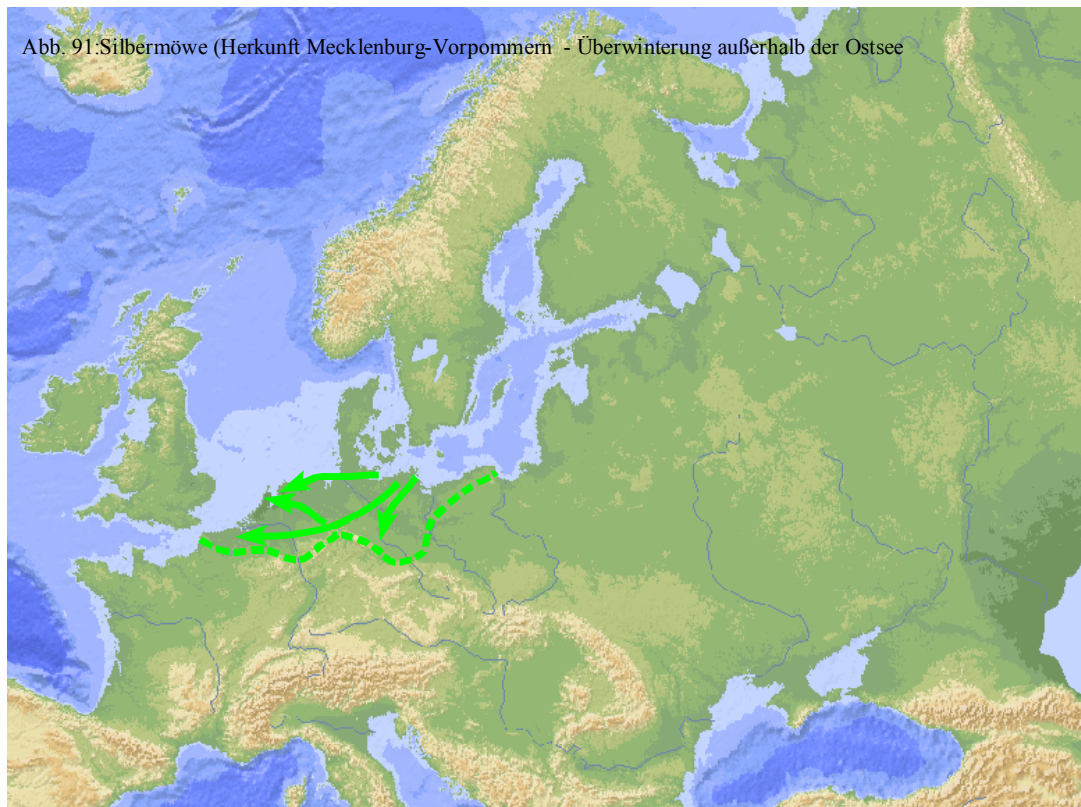
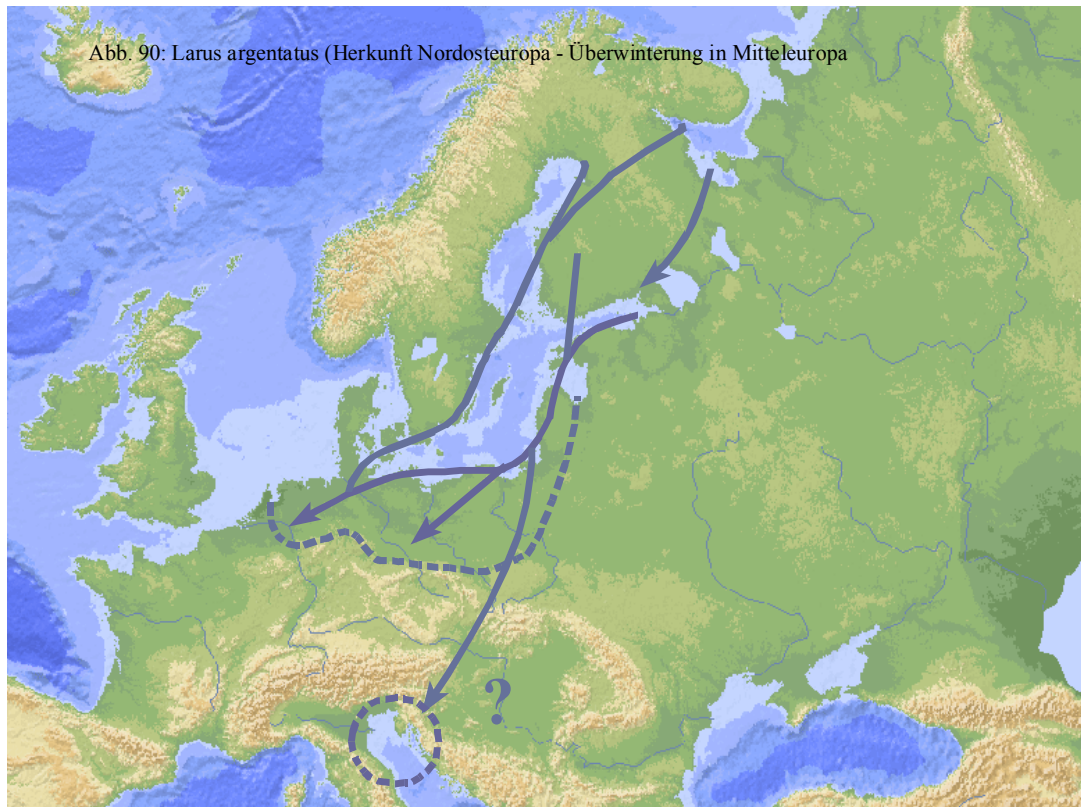
Der Anteil der Vögel, die jährweise Änderungen im Migrationsverhalten zeigen, ist schwer abzuschätzen, da sich dies nur durch mehrjährige (fehlerfreie!) Datenreihen von verschiedenen Ableseorten belegen läßt. Nach dem vorliegenden Material kann davon ausgegangen werden, daß von den Vögeln, die nachweislich die Ostsee mindestens einmal verlassen haben, etwa drei Viertel diesen Zyklus auch später regelmäßig beibehalten. Bei den im Binnenland überwinterten Möwen können in Einzelfällen jährlich ganz unterschiedliche Regionen aufgesucht werden, dafür ein Beispiel:

Hiddensee EA-067164 + grün X 164

nfl.

24.06.1995	Barther Oie	Mecklenburg-	GER	54.24 N	12.44 E	
29.10.1997	Torun	Kujawsko-Pomorskie	POL	53.02 N	18.36 E	415 km
19.12.1997	Torun	Kujawsko-Pomorskie	POL	53.02 N	18.36 E	415 km
22.11.1998	Torun	Kujawsko-Pomorskie	POL	53.02 N	18.36 E	415 km
26.10.1999	Ruhrstausee Kemnade	Nordrhein-Westfalen	GER	51.26 N	7.16 E	493 km

Umgekehrt sind 10 % der diesjährigen lokalen Überwinterer in späteren Lebensjahren auswärts nachgewiesen worden. Letztendlich zeigt sich damit die große Flexibilität der Silbermöwe, deren Ortsbewegungen sich in kein absolut gültiges festes Schema einordnen lassen.



Die Abbildungen 90 und 91 zeigen die von den nordosteuropäischen bzw. einheimischen Silbermöwen regelmäßig aufgesuchten Jahreslebensräume, wie sie sich aus dem bekannten Ringfundmaterial erschließen. Dabei ist mit der Strichellinie die Grenze der regelmäßigen Jahresverbreitung der betreffenden Population gekennzeichnet.

## 5.2 Aktuelle Veränderungen im Raum-Zeit-Verhalten der Silbermöwe und ihre Ursachen

Schon rein empirisch war im Verlauf der Untersuchungen feststellbar, daß der Anteil nordosteuropäischer Silbermöwen mit Ringen der Beringungszentralen Helsinki und Matsalu über die Jahre hinweg konstant niedriger wurde. Vergleicht man die in den einzelnen Monaten von allen in Mecklenburg-Vorpommern abgelesenen Möwen zurückgelegte durchschnittliche Entfernung vom Erbrütungsort in den Jahren 1992 bis 1995 bzw. 1996 bis 1999, so zeigt sich gegenwärtig bei prinzipiell gleichem Zugablauf eine wesentlich geringere Distanz als noch in der ersten Hälfte des Jahrzehnts (Abb. 92 und 93).

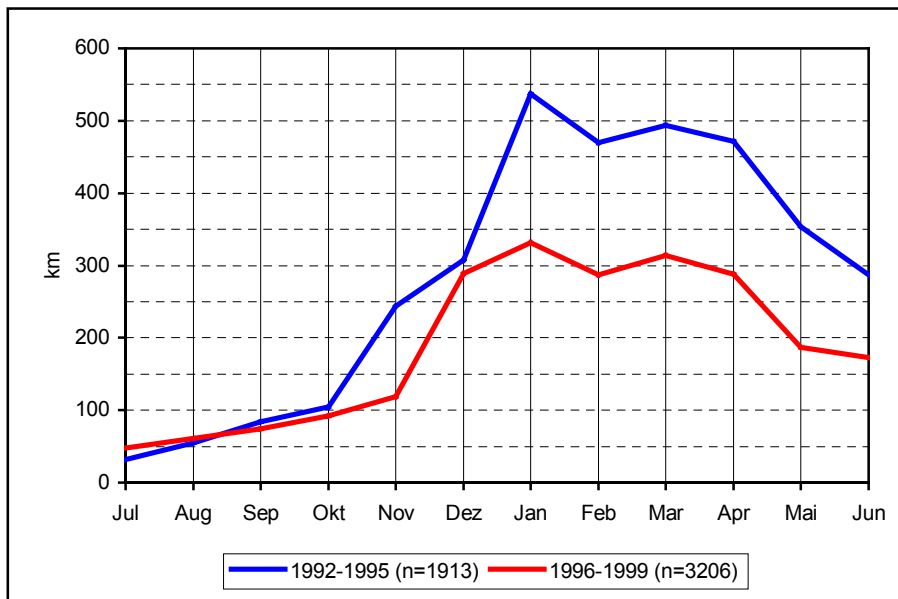


Abb. 92: Silbermöwe - Ringablesungen in Mecklenburg-Vorpommern  
Monatl. Durchschnittsentfernung vom Geburtsort im 1. Lebensjahr

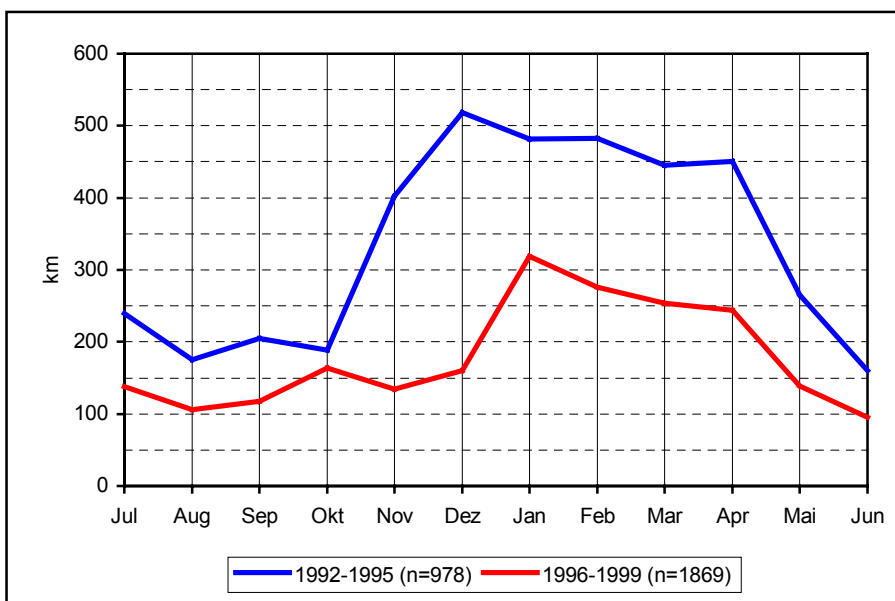


Abb. 93: Silbermöwe - Ringablesungen in Mecklenburg-Vorpommern  
Monatl. Durchschnittsentfernung vom Geburtsort im 2./ 3. Lebensjahr

Diese Erscheinung kann nicht durch sinkende Beringungszahlen in den Herkunftsgebieten bzw. den Beginn eigener Beringungen in Mecklenburg-Vorpommern erklärt werden. Um die eigenen, eventuell hier verfälschend wirkenden Aktivitäten zu eliminieren, bietet sich ein Vergleich des Vorkommens dänischer und finnisch/estnischer Silbermöwen in den einzelnen Jahren an. Danach sind die Beringungszahlen nichtflügger Silbermöwen in Finnland (Abb. 10 in Kapitel 3) keinen wesentlichen Veränderungen unterworfen, während in Dänemark, bedingt durch die Aktivitäten von K.T. Pedersen, ein ansteigender Trend zu verzeichnen ist (Abb. 11 in Kapitel 3). Setzt man die Beringungszahlen beider Beringungszentralen zueinander in Relation, dürfte der Anteil von markierten finnischen Silbermöwen in der Ostsee nur unwesentlich gesunken sein (Abb. 94). Bei den im gleichen Zeitraum registrierten Ablesungen dieser Vögel in Mecklenburg-Vorpommern ist der Wandel aber wesentlich deutlicher, es werden proportional ungleich weniger Vögel mit Helsinki-Ring wiedergefunden als noch vor einigen Jahren. Strenge Winter wie zuletzt 1995 und 1996 führen zwar zu einem verstärkten Einflug nordosteuropäischer Silbermöwen (Abb 95), ändern aber nichts am generellen Bild.

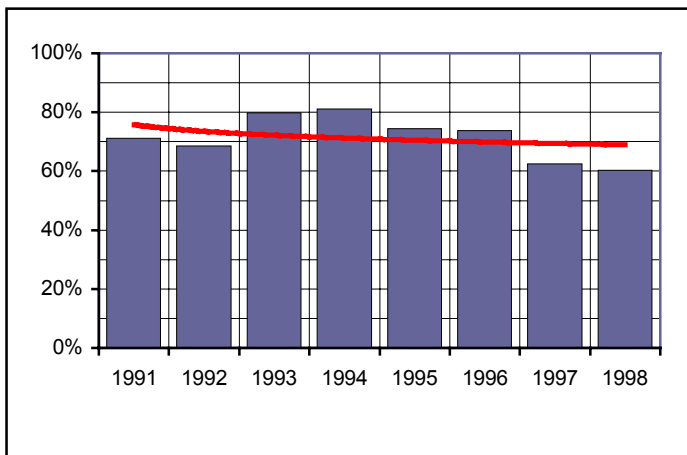


Abb. 94: Silbermöwe - Beringung nichtflügger Vögel aus Nordosteuropa in Relation zur Beringung in Dänemark (inkl. Trenddarstellung)

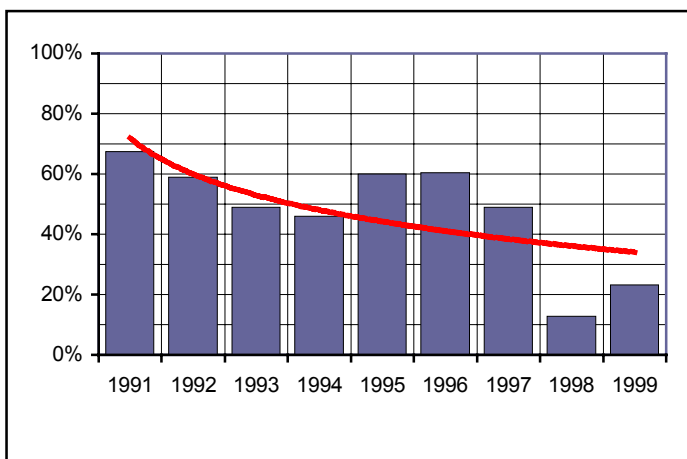


Abb. 95: Silbermöwe - Wiederfunde in Mecklenburg-Vorpommern Prozentanteil diesjähriger Vögel aus Nordosteuropa in Relation zu gleichaltrigen dänischen Exemplaren (inkl. Trenddarstellung) (nichtflügge beringt; n = 1537)

Bis 1990 wurde in Mecklenburg-Vorpommern der Brutbestand der Silbermöwen massiven Reduzierungsmaßnahmen unterworfen. Die Brutvögel wurden, wenn möglich, getötet, Jungvögel wuchsen kaum auf. Die großen Mülldeponien waren somit ganzjährig frei für Silbermöwen aus anderen Regionen. Mit dem Einstellen dieser Maßnahmen hat sich seitdem eine "einheimische und ortskundige" Population etabliert. Wenn im Herbst die Wintervögel aus dem Nordosten erscheinen, ist die Lebensraumkapazität bereits weitgehend ausgeschöpft, die Vögel verweilen im Gegensatz zu früher nicht mehr für längere Zeit oder übersommern gar, sondern sind zum Weiterziehen gezwungen. Im Binnenland Niedersachsens, aber auch im Großraum Rügen, sind dagegen bisher keine Veränderungen in der Häufigkeit des Auftretens finnischer Ringträger zu verzeichnen (K. Thye in litt., eig. Beobachtungen). Hier sind finnische und estnische Gastvögel zudem schon immer stärker vertreten gewesen als an der Küste Westmecklenburgs (Abb.96). Mit der Schließung der meisten Mülldeponien in Mecklenburg-Vorpommern während der letzten Jahre hat sich dieser Trend zweifellos noch zusätzlich verstärkt, deshalb können hier nur die Jahre 1993 –1995 verglichen werden, als alle diese Plätze noch betrieben wurden. Dänische Silbermöwen stellten dagegen überall in Mecklenburg-Vorpommern konstant 15 – 20 Prozent der Ringvögel (Abb. 97).

Spaans (1971) bemerkte schon vor 30 Jahren, daß sich das Zugverhalten niederländischer Silbermöwen geändert hatte, die Jungvögel zeigten hier eine zunehmende Tendenz zum Verbleib in der Nähe des Erbrütungsortes. Ähnlich urteilte Petersen (1984) für Dänemark. Auch bei der Lachmöwe *Larus ridibundus* wird im Vergleich zur 1. Hälfte des 20. Jahrhunderts von einer Verkürzung der Zugstrecke ausgegangen (Heinze et al. 1996). Hauptursache dafür dürfte die bessere Nahrungsverfügbarkeit in urbanen Habitaten während des Winters sein und weniger die direkten Auswirkungen der rezenten Klimaerwärmung. Mit dem Aufkommen moderner Methoden der Abfallbehandlung und einer gegenwärtig stattfindenden Trendwende bei der Gewässereutrophierung ist in Zukunft damit zu rechnen, daß speziell im Winter weniger Möwen in Mittel- und Westeuropa ausharren können. Damit sind Bestandsrückgänge und eventuell eine wieder verstärkt auftretende Zugneigung zu erwarten.

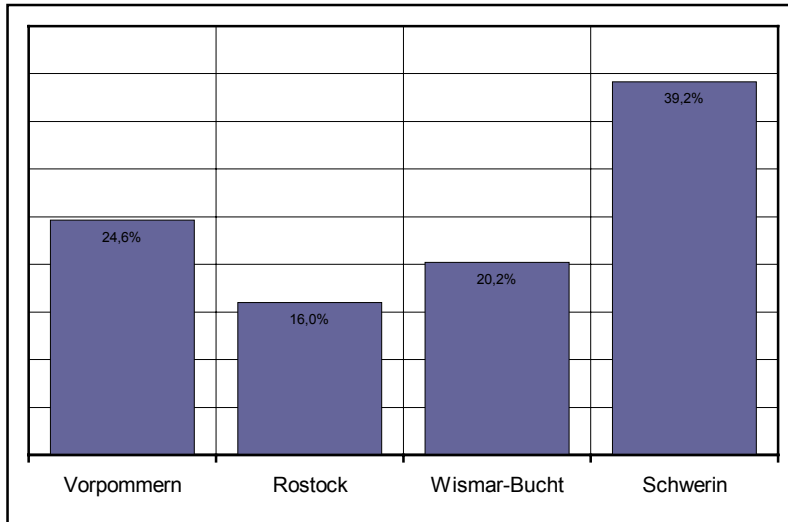


Abb. 96: Silbermöwe - Herkunft Nordosteuropa  
Prozentanteil an allen Ringablesungen nach Regionen  
in Mecklenburg-Vorpommern 1993 - 1995  
n = 798

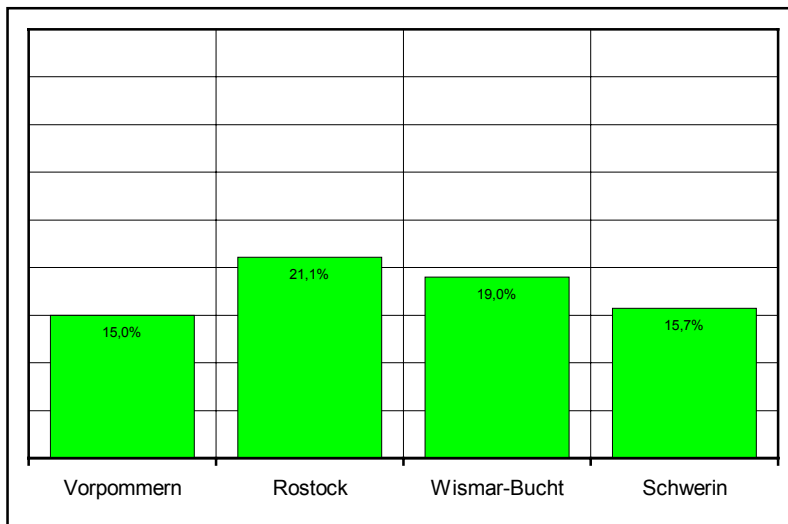


Abb. 97: Silbermöwe - Herkunft Dänemark  
Prozentanteil an allen Ringablesungen nach Regionen  
in Mecklenburg-Vorpommern 1993 - 1995  
n = 752

### 5.3 Steppenmöwe *Larus cachinnans* und Mittelmeermöwe *Larus michahellis* in Mitteleuropa - eine Analyse

Das regelmäßige Vorkommen von Steppenmöwen in Mittel- und Westeuropa war bis vor wenigen Jahren noch unbekannt. Es existierten zwar einige Wiederfunde von am Schwarzen Meer nichtflügge beringten Exemplaren, sie wurden allerdings als Ausnahmen betrachtet. Da es nach der damaligen Auffassung lediglich um nominate "Weißkopfmöwen" oder gar eine Subspezies der Silbermöwe handelte, schenkte man diesem Sachverhalt auch kaum Aufmerksamkeit. Nachdem sich durch die systematischen Ringablesungen während dieser Untersuchung zeigte, daß die Steppenmöwe durchaus ein häufiger Gast an der Ostsee ist und anhand dieser Ringvögel auch die feldornithologische Abgrenzung gegenüber anderen Großmöwen herausgearbeitet werden konnte, kam es rasch und fast zeitgleich zu einer Flut von Nachweisen in fast ganz Europa und darüber hinaus (Garner 1997, Groot Koerkamp & Ebels 1997, Gruber 1996, Jonsson 1996, Knolle et. al. 1997, Rubini 1997).

Weitere Ringfunde von in der Ukraine markierten Möwen liegen inzwischen aus Finnland (H. Koskinen in litt.), Dänemark (K.T. Pedersen in litt.), Holland (Wiegand & Steinhaus 1997) und Norditalien (A. Talamelli in litt.) vor, in diversen Links im Internet aufgeführte aktuelle Feldbeobachtungen und Fotobelege der Steppenmöwe reichen bis Sizilien, die Schweiz und Irland. Auch wenn die Anerkennung durch die jeweils zuständigen nationalen Seltenheitausschüsse zum Teil noch aussteht - mit dem Vorkommen von Steppenmöwen als Gastvögel kann also in nahezu ganz Europa gerechnet werden. Aus der Fülle von Beobachtungsmitteln im Internet, diversen Jahresberichten und lokalen Publikationen kristallisiert sich heraus, daß die im Ergebnisteil beschriebene Phänologie grundsätzlich auch überregionale Gültigkeit besitzt. Bemerkenswert ist dabei, daß an manchen Plätzen im mitteleuropäischen Binnenland Konzentrationen von mehreren hundert Tieren registriert wurden, damit ist die Steppenmöwen lokal zu bestimmten Zeiten die mit Abstand häufigste Großmöwe. Obwohl die räumliche Verteilung der Nachweise in gewisser Weise die Wohnorte der qualifizierten Möwenbeobachter widerspiegelt, so sind doch zumindest in Mitteleuropa einige Sachverhalte augenscheinlich. Die nachfolgenden Aufzählung von Fakten, ergab sich aus einer Vielzahl von (größtenteils nicht zitierfähigen) Quellen, hauptsächlich dem Internet, den Monats-, Quartals-, und Jahresberichten diverser Zeitschriften wie *Limicola*, *Dutch Birding* und *Birding World* sowie Gesprächen und Korrespondenzen mit Möwenspezialisten aus ganz Europa.

- Die Beobachtungen von Steppenmöwen in Deutschland konzentrieren sich auf den Norden, dabei sind die Höchstzahlen an den Plätzen unmittelbar nördlich der Mittelgebirge zu verzeichnen. Daran gemessen, werden die Küstenregionen nur marginal berührt (eigene Beobachtungen).
- In Skandinavien ist die Steppenmöwe regelmäßig im Spätsommer/Herbst in den südöstlichsten Teilen anzutreffen. Die entsprechend gelegenen Inseln Gotland, Öland, Bornholm und Mön sind in Beobachterkreisen als sogenannte Brennpunkte für *cachinnans* bekannt (L. Jonsson, K.T. Pedersen in litt.). Gleiches gilt in den Niederlanden für die südlichen Landesteile nahe der deutschen Grenze.

- In Finnland ist die Steppenmöwe vergleichsweise selten, auch aus den südlichen Teilen des Landes existieren trotz eines qualifizierten Beobachternetzes und intensiver “Überwachung” der dortigen Mülldeponien nur vereinzelte Nachweise (A. Forsten in litt.).
- In Süddeutschland scheint die Steppenmöwe nur selten und vereinzelt aufzutreten, auch in Ungarn ist sie vergleichsweise selten (D. Gruber in litt.). Die Donau scheint, entgegen früheren Vermutungen, keine Leitlinienwirkung auszuüben.
- An der Nordsee ist die Steppenmöwe ebenfalls nur vereinzelt anzutreffen. Erst weit im Westen, im Bereich Rheindelta/Pas-de-Calais ist sie wieder regelmäßig zu finden (W. Hoogendoorn in litt., eigene Beobachtungen). Trotz der hohen Beobachterdichte sind Nachweise aus England außerhalb East-Anglias selten (Gibbins & Golley 2000).
- Alle Beobachter stimmen darin überein, daß die Steppenmöwe im Spätsommer/Herbst ihren Haupteinflug zeigt, aber auch, wie im Ergebnisteil dargelegt, zu allen anderen Jahreszeiten angetroffen werden kann.

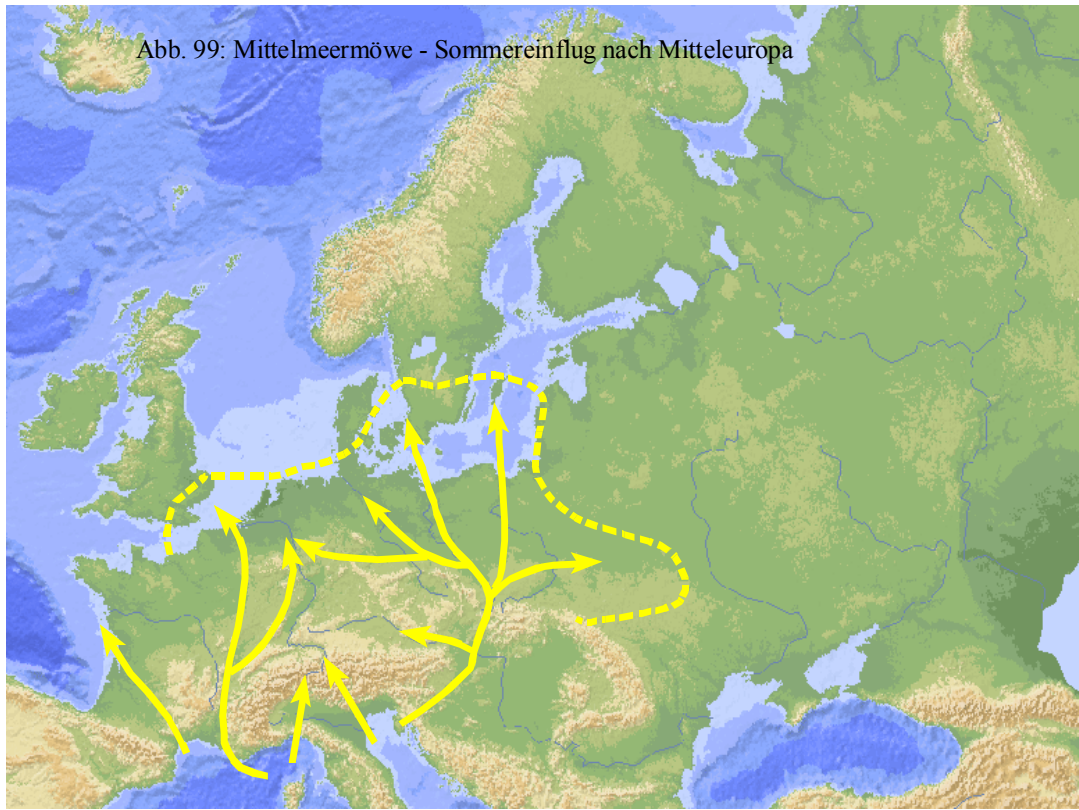
Daraus ergibt sich im Gesamtbild, daß die Steppenmöwen vom Schwarzen Meer nach Mitteleuropa gelangen, indem sie, großräumig gesehen, der Nordabdachung des Karpatenzuges nach Westen folgen. Ein großer Teil gelangt dann über Sachsen bis zum Ruhrgebiet, manche darüber hinaus bis Nordfrankreich und Südengland. Andere fliegen mehr in nordwestliche Richtung und erreichen über die großen Stromtäler (Weichsel, Oder) die südwestliche Ostsee (Abb. 98). Es kann momentan nur darüber spekuliert werden, wie groß der Anteil der Westzieher an der Population des Schwarzen Meeres ist. Da es mindestens einige tausend Vögel sind, die diese Bewegung im Spätsommer vollführen, ist er mit Sicherheit erheblich. Anders als bei der Mittelmeermöwe gibt es keine Hinweise für einen umfassenden regulären Rückzug in die Brutheimat.



In diesem Zusammenhang ist bemerkenswert, daß die zahlreichen Farbberingungen an nichtflügeligen Steppenmöwen bei Odessa eine ganze Reihe von Wiederfinden in Mitteleuropa erbrachten, aber nur einen Nachweis aus Israel, wo die Intensität der Beobachtungen vergleichbar ist. Von den 130 jungen Steppenmöwen, die 1998 im Wolgadelta (Kaspisches Meer) markiert wurden, existiert dagegen kein Nachweis aus dem Westen, aber elf verschiedene Individuen wurden in Israel abgelesen (Liebers 2000, N. van Swelm in litt.).

Das Brutvorkommen von Großmöwen speziell im Binnenland soll durch die Verfügbarkeit von Fisch als Aufzuchtfutter limitiert werden (Hüppop & Hüppop 1998). Wie das Beispiel Kleinkoschen zeigt, ist das Vorhandensein einer kopfstarken Großmöwenkolonie im Binnenland ist nicht unbedingt davon abhängig. Die Lausitzer Grubenrestseen sind sterile Gewässer ohne Fischbestand, sieht man vom nahegelegenen Senftenberger See ab. Gewerbsmäßige Fischerei findet nicht statt. Der größte Teil der Nahrung für die Jungenaufzucht wird terrestrisch erbeutet. In diesem Zusammenhang ist eine Passage in Judin & Firsova (1990) bedeutsam. Danach spielt speziell am Schwarzen und Asowschen Meer Fisch keine besondere Rolle bei der Ernährung der dortigen "Silbermöwen" (also hier *Larus cachinnans*). Sie erbeuten mehrheitlich Nager und Insekten, was sicher nicht mit dem Mangel an Fisch an der ukrainischen Küste begründet werden kann. Offenbar ist die Steppenmöwe an diese Lebensweise besonders gut angepaßt, was einige anatomische Besonderheiten (besonders lange Schnäbel und Beine) erklären könnte. Möglicherweise ist das auch die Ursache für ihre offenkundige Dominanz bei Futterstreitigkeiten auf Müllkippen und insgesamt gesehen, für ihren gegenwärtigen Erfolg speziell im mitteleuropäischen Binnenland.

Die allsommerliche Nordwärtswanderung der Mittelmeermöwe verläuft prinzipiell ähnlich und ist speziell für Westeuropa schon früher ausführlich beschrieben worden (Bulteel 1983, de Mesel 1990).



Diese Vögel stammen nach Ringfunden (Carrera et al. 1993) fast ausschließlich aus dem westlichen Mittelmeer zwischen Katalonien und der Toskana einschließlich Sardinien/Korsika bzw. der Schweiz (Antoniazza 1995). Sie erreichen ihr nördliches Haupttrastgebiet, die Küste Flanderns, entlang des Rhonetales quer durch Frankreich. Erste Ringnachweise in Deutschland (Klein 1990, Onnen 1981) galten noch als Ausnahmen, bis zu Beginn der neunziger Jahre rasch weitere Belege in Mittel- und Nordeuropa (Bengtsson 1994, Klein 1994) gelangen. Bei den in Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesenen Individuen handelt es sich dagegen fast ausschließlich um Exemplare aus der nördlichen Adria. Sie dürften größtenteils die Alpen östlich umfliegen und dann über die Stromtäler von Weichsel, Oder und Elbe an die Ostsee bzw. ins norddeutsche Tiefland gelangen. Dieses Szenario wird durch die eigenen Daten gestützt. Ringablesungen von Adria-Vögeln existieren darüber hinaus auch von der Insel Gotland, mehrere aus Polen und sogar einer aus der Westukraine (Kravos 1996). Anders als bei der Steppenmöwe wird zumindest das nördliche Mitteleuropa zum Eingang des Winters komplett geräumt, einige Mehrfachablesungen belegen, daß diese Vögel dann binnen kurzer Zeit wieder zurück ans Mittelmeer gelangen können (K. Kravos in litt.).

Anhand der Ablesungen und Feldbeobachtungen zeigt sich speziell bei den an der Küste gelegenen Mülldeponien eine von Ost nach West abnehmende Häufigkeit von Mittelmeermöwen in den Sommer- und Herbstmonaten (Abb. 100). Dies ist ein Indiz dafür, daß die Masse der Mittelmeermöwen mehr von Südosten her in das Untersuchungsgebiet einfliegt. Die 1995 geschlossenen Deponie Stralendorf bei Schwerin, 40 Kilometer südlich der Wismar-Bucht gelegen, erbrachte seinerzeit fast genauso viele Ringnachweise von Mittelmeermöwen wie die Küstendeponien zusammengenommen. Daran gemessen, muß das in der älteren Literatur und den Avifaunen behauptete Auftreten "Silbermöwen" im tieferen Binnenland speziell im Sommer kritisch hinterfragt werden. In Sachsen (Gebiet um Leipzig) sind im Herbst Steppen-, Mittelmeer-, und Silbermöwen zu etwa gleichen Teilen anzutreffen, wobei die letztgenannte Art sich größtenteils aus der 100 Kilometer entfernten Brutkolonie Kleinkoschen rekrutieren dürfte (eigene Beobachtungen).

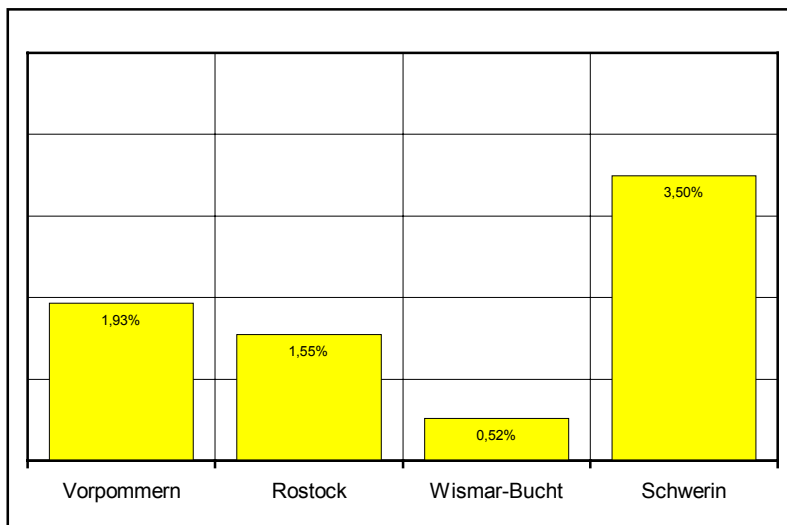


Abb.100: Mittelmeermöwe  
 Prozentanteil an allen Ringablesungen nach Rgionen  
 in Mecklenburg-Vorpommern 1993 -1995  
 n = 45

#### 5.4 Ist das Raum-Zeit-Verhalten von Großmöwen genetisch determiniert?

In den letzten Jahren sind die grundsätzlichen Mechanismen des Vogelzuges weitgehend aufgeklärt worden. Am Beispiel der Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla* konnte dabei die genetische Disposition des Zugverhaltens klar nachgewiesen werden. Bei entsprechendem Selektionsdruck kann sich das Zugverhalten ganzer Populationen innerhalb weniger Vogelgenerationen grundlegend ändern (Berthold 1998). Ob und in welchem Maße diese Mechanismen auch bei langlebigen und sozialen Vogelarten wirken, ist bisher nicht in ausreichendem Maße geklärt.

Es kann aber als sicher gelten, daß beispielsweise bei Kranichen und Gänsen die genetische Komponente keine oder nur eine untergeordnete Rolle spielt und hier die Jungvögel ihren Zugweg und ihre Winterquartiere im Gefolge der Elternvögel und Artgenossen finden. Vom Menschen eingebürgerte Populationen von Großvögeln ziehen in der Regel nicht, wie es die Beispiele von Grau- und Kanadagänsen in städtischen Parks, aber auch ausgewilderte Weißstörche in Mitteleuropa beweisen. Mit der Zeit können solche Tiere unter entsprechendem Selektionsdruck zwar auch ein spezifisches Raum-Zeit-Verhalten erwerben, dieses weicht dann aber im Regelfall völlig von dem der autochthonen Populationen ab. Im Gegensatz zu den kurzlebigen Kleinvogelarten spielen hier wohl soziale Effekte und individuelle Erfahrungen die Hauptrolle.

Im Falle der Großmöwen ist die Sachlage weniger eindeutig. Dazu gilt an dieser Stelle folgende Arbeitshypothese: Junge Silbermöwen *Larus argentatus* streifen im Anschluß an ihre Artgenossen (oder auch andere Großmöwen) umher und lernen so ihren Jahreslebensraum mit seinen Landmarken und Nahrungsquellen kennen. Die in dieser Untersuchung im Vergleich zu früheren Arbeiten lediglich bestätigte klare West- bzw. Südwestorientierung ist dabei mehr durch die Topographie und den allgemeinen Klimagradienten bedingt. Auch die im Vergleich zu den Gruppen „Wismar-Bucht“ und „Vorpommern“ festgestellte geringere Mobilität der Silbermöwen aus dem Raum Rostock beruht sicher auf exogenen Ursachen. Mit dem Fischereihafen Warnemünde, der Großstadt Rostock, der bis vor kurzem existierenden Mülldeponie Parkentin und einer intensiven Landwirtschaft im Umfeld stehen der lokalen Population bisher offenbar ausreichende Nahrungsgrundlagen auch im Winter zur Verfügung.

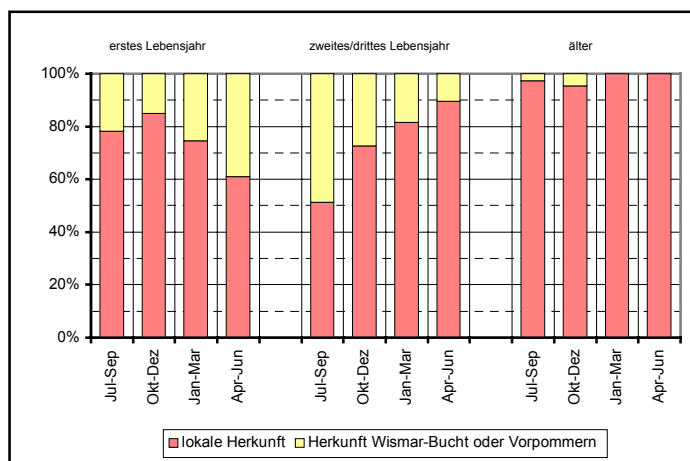


Abb. 101: Ablesungen farbberingter Silbermöwen (Herkunft Mecklenburg-Vorpommern) in Rostock-Warnemünde 1994 - 1999  
n = 394

Die in Warnemünde auf der Touristenmeile am „Alten Strom“ in Erscheinung tretenden Exemplare entstammen zu allen Jahreszeiten und besonders bei den älteren Jahrgängen fast ausschließlich der örtlichen benachbarten Brutkolonie (Abb. 101). Sie präsentieren sich vielfach als futterzahme „Hafenhühner“ und belagern die Imbißbuden und Fischkutter. Manche ältere Exemplare sind außerhalb der Brutzeit quadratmetergenau fast ständig am gleichen Platz anzutreffen und verteidigen diesen sogar gegen Artgenossen. Schon 300 Meter weiter, am mehr seewärts gelegenen Yachthafen Warnemünde, sind dagegen regelmäßig Silbermöwen aus anderen Kolonien anwesend.

Im Migrationsverhalten der Silbermöwe zeigt sich im Ansatz ein weiteres Phänomen, nämlich das sogenannte Überwandern. Das bedeutet, daß die Populationen aus entfernteren Brutgebieten die Winteraufenthaltsgebiete der lokalen Brutvögel nicht mit besetzen, sondern noch weiter ziehen. Dafür gibt es auch von anderen Vogelarten eine Reihe von Beispielen (Berthold 2000). In Italien (nördliche Adria) wurden in den letzten Jahren 19 Silbermöwen aus Finnland abgelesen (A. Talamelli in litt.), aber nur zwei Ostseevögel aus dem eigenen Farbmarkierungsprogramm. Andererseits sind finnische Ringträger in den Niederlanden ausgesprochen selten (Winters 1995). Im Vergleich der verschiedenen Plätze im Untersuchungsgebiet, an denen 1993 bis 1995 gleichzeitig abgelesen werden konnte, ist der erhöhte Anteil nordosteuropäischer Vögel im Binnenland (Stralendorf) augenscheinlich (Abb. 102). In der Wismar-Bucht und besonders bei Rostock dominieren dagegen die lokalen Brutvögel.

Die stärkere Bevorzugung binnenländischer Überwinterungsplätze durch die aus Nordosteuropa stammenden Silbermöwen hat seine Ursache wohl vordergründig darin, daß die Küsten durch ihre ortsansässigen Artgenossen besetzt sind, während weiter landeinwärts noch ungenutzte Nahrungsressourcen verfügbar sind. Dies ist wahrscheinlich auch die Ursache für das aktuelle Überwinterungsverhalten der Sturmmöwe *Larus canus*. Stralendorf südlich des Schweriner Sees war die einzige Deponie, die im Winter von dieser Art ständig genutzt wurde, bis zu 3000 Exemplare wurden gezählt. An den Küstendeponien ist die Anwesenheit einzelner Exemplare dieser Art eine Ausnahme, sie werden komplett von Großmöwen dominiert. Auch bei der Lachmöwe *Larus ridibundus* liegen die Verhältnisse ähnlich. Die Verteilung der Möwen in ihren Wintergebieten ist also offenbar in erster Linie von dem Vorhandensein von Futter bei weitgehendem Konkurrenzausschluß geprägt.

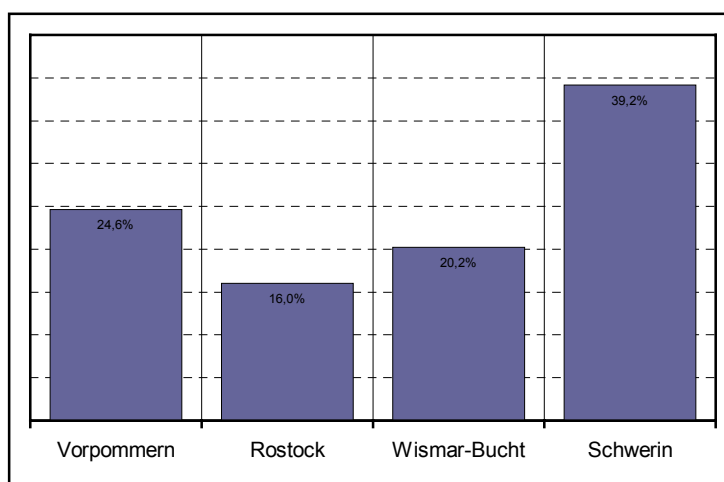


Abb. 102: Silbermöwe  
Herkunft Nordosteuropa  
Prozentanteil an allen  
Ringablesungen nach  
Fundgebieten  
in Mecklenburg-Vorpommern  
1993 - 1995  
n = 798

Die in dieser Untersuchung nachgewiesene sommerliche Nordwanderung der diesjährigen Steppenmöwen *Larus cachinnans* und Mittelmeermöwen *Larus michahellis* kann sowohl genetisch als auch sozial begründet sein. Aus diesen Bewegungen kann aber keinesfalls regelmäßiger Genfluß zwischen der Schwarzmeerpopulation (Steppenmöwe) und den Silbermöwen der Ostsee abgeleitet werden (Buzun & Greimas 1997). Leider unterlief diesen Autoren im englischen Summary ein Formulierungsfehler, so daß dort genau dieses behauptet wird. Geroulet (1989) vermutet als Ursache für die Nordwanderung bei der Mittelmeermöwe zunehmenden Populationsdruck speziell in der Nachbrutzeit, der vor allem Jungvögel zum Abwandern bewegt.

Eine sichere Beantwortung dieser Frage nach den Auslösemechanismen des Zugverhaltens bei Großmöwen ist im Rahmen dieser Freilanduntersuchung nicht zu erbringen. Anhand des umfangreichen Datenmaterials ergeben sich aber eine Reihe von Indizien, die eine erste Überprüfung der oben genannten Thesen erlauben. Als Schlüssel zur Beantwortung der Frage nach den Wurzeln des Raum-Zeit-Verhaltens der großen Möwenarten dient dabei ein Vergleich der Nachweise beringter Mittelmeermöwen mit den Angehörigen der Lausitzer Brutpopulation, bei denen es sich zum größten Teil um eindeutige Silbermöwen handelt. Betrachtet man die Wiederfunde der Lausitzer Großmöwen in Mecklenburg-Vorpommern, zeigt sich ein starker Wechsel von Jahr zu Jahr, der nicht durch schwankende Beringungsaktivitäten in der Kleinkoschener Kolonie erklärt werden kann (Abb. 103a). In manchen Jahren, extrem 1995 (Abb. 103b und c), sind erste Jungvögel bereits im Hochsommer anwesend, zeigen einen Anwesenheitsspitzen im September und verschwinden dann wieder aus dem Untersuchungsgebiet. Hier sind Parallelen zum Auftreten italienischer Ringvögel (also Mittelmeermöwen) unverkennbar.

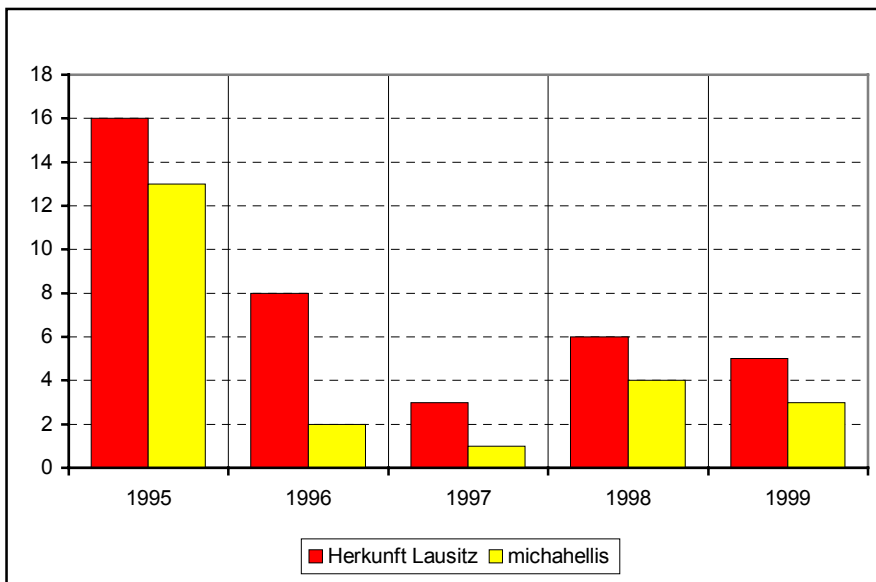


Abb. 103a: Mittelmeermöwe und Großmöwen aus der Lausitz - 1. Lebensjahr  
Jährliche Ringablesungen in MVP 1995 - 1999

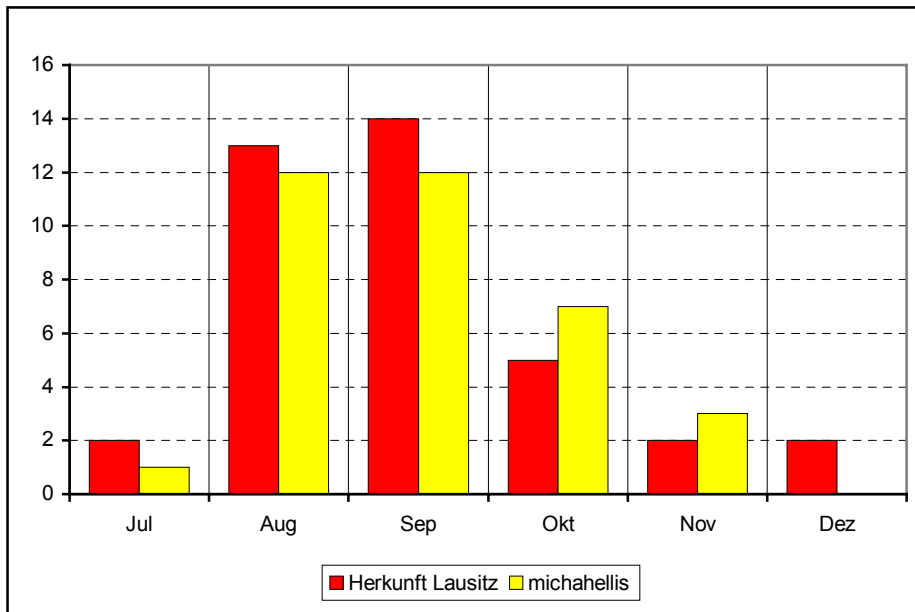


Abb. 103b: Mittelmeermöwe und Großmöwen aus der Lausitz  
1. Lebensjahr  
Monatl. Ringablesungen in Mecklenburg-Vorpommern 1991 - 1999

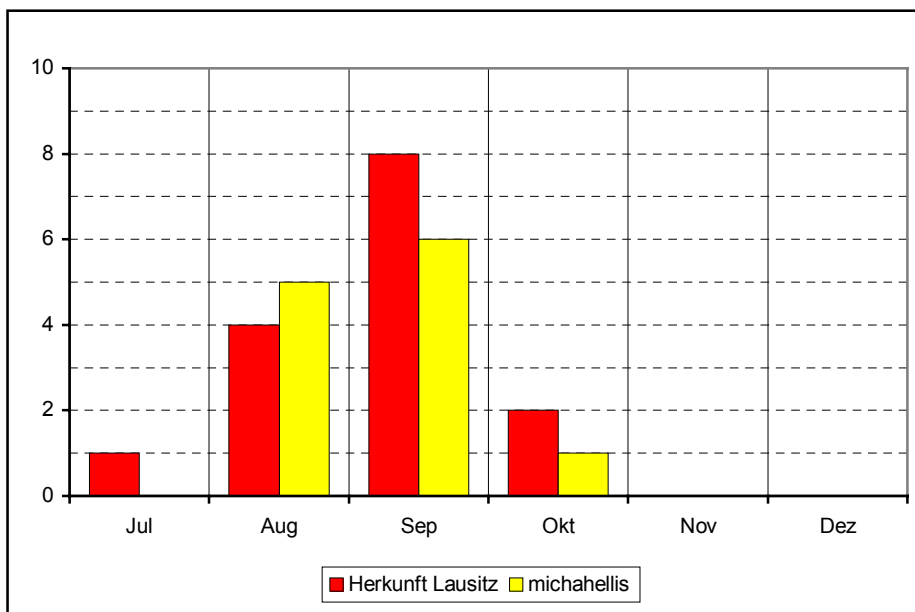


Abb. 103c: Mittelmeermöwe und Großmöwen aus der Lausitz  
1. Lebensjahr  
Ringablesungen in Mecklenburg-Vorpommern im Invasionsjahr 1995

In den Jahren ohne herausragenden Sommereinflug werden nur unregelmäßig einzelne Individuen aus Kleinkoschen an der Ostsee gefunden, auch im Winter.

Insgesamt gesehen, verläuft die Phänologie der im mitteleuropäischen Binnenland erbrüteten Individuen bei ihren Einflügen an die Ostsee weitgehend übereinstimmend zu dem von *Larus michahellis* aus dem Mittelmeer. Dies gilt sowohl für den zeitlichen Ablauf im Jahresverlauf als auch für die jahrweisen Schwankungen und zeigt sich auch in den Einzeljahren (Abb 103a-c).

In der Lausitz treffen Vögel unterschiedlichster Herkunft zusammen und erzeugen offenbar auch Hybriden zwischen den einzelnen Arten. Sollte die Nordwanderung bei Mittelmeermöwen in erster Linie genetisch fixiert sein, so sollte man annehmen, daß die an diesen Bewegungen beteiligten diesjährigen Individuen aus Kleinkoschen vordergründig dieser Form zuzuordnen sind. Bei der Überprüfung der Feldzeichen dieser Vögel in Mecklenburg-Vorpommern ergab sich dafür kein Hinweis, es handelte sich bei der Ablesung überwiegend um typische Silbermöwen *Larus argentatus*.

Damit kann es als wahrscheinlich gelten, daß bei den jährlich stark schwankenden nordwärts gerichteten Einflügen der Mittelmeermöwe *Larus michahellis* die Lausitzer Jungvögel (auch wenn es Silbermöwen sind) sich diesen anschließen, quasi mitgerissen werden. Bleiben diese Invasionen aus, zerstreuen sich die Tiere mehr oder weniger regellos und werden dann nur vereinzelt und auch im Winter an der Ostsee gefunden. Diese Tatsache kann als deutliches Indiz dafür gewertet werden, daß es nicht endogene Faktoren sind, die dieses Raum-Zeit-Verhalten auslösen. Die genetische Komponente, wenn überhaupt bei den hellmanteligen Großmöwen vorhanden, spielt in diesem Zusammenhang offenbar keine Rolle.

Dieser Befund läßt sich generell auf die Silbermöwe anwenden. Nicht genetische Determination bestimmt primär das Raum-Zeit-Verhalten, sondern soziale Effekte und erworbene individuelle Erfahrungen. Dazu paßt, daß manche Exemplare dieser Art als Opportunisten die einmal gezeigte Zugstrategie nachgewiesenermaßen auch wechseln können.

Das nachgewiesene und bereits zitierte schnelle Vorprellen einzelner einheimischer juveniler Silbermöwen kurz nach dem Flüggewerden bis Holland und Frankreich geschieht offenbar weniger entlang der Küste (keine Nachweise zwischen Cuxhaven und Texel im August/September), sondern über das Binnenland, womöglich ebenfalls im Anschluß an Steppen- und Mittelmeermöwen. Da die Deponien Niedersachsens und Nordrhein-Westfalens erst ab Oktober von größeren Möwenkonzentrationen besetzt sind, üben sie (noch) keine soziale Attraktion auf die unerfahrenen Jungvögel aus und dienen daher nicht zum Zwischenaufenthalt.

Die Heringsmöwe *Larus fuscus* war nicht Gegenstand dieser Untersuchung. Da sie ein ausgesprochener Langstreckenzieher ist, könnte man hier andere, endogene Mechanismen der Zugauslösung vermuten. An der exakten Beantwortung dieser Frage unter Anwendung der Satellitentelemetrie wird zur Zeit im Rahmen eines anderen Projektes an der Vogelwarte Hiddensee gearbeitet. In Großbritannien wurde im Ergebnis eines Eiaustauschexperimentes festgestellt, daß von Silbermöwen aufgezogene Heringsmöwen ihr arteigenes Migrationsverhalten beibehalten, umgekehrt von Heringsmöwen adoptierte Silbermöwen dagegen ihren Adoptiveltern folgen (Harris 1970). Dies würde bedeuten, daß die Zugstrategie bei Heringsmöwen, nicht aber bei Silbermöwen genetisch fixiert ist. Diese Resultate können aber nicht unbedingt kritiklos verallgemeinert werden. Die Untersuchungen wurden nämlich in gemischten Silber- und Heringsmöwen-Kolonien durchgeführt. Zu der großen

Verwechslungsgefahr bei den Nichtflüggen kommt hinzu, daß die von den Adoptiveltern aufgezogenen Heringsmöwen hier problemlos Anschluß an ihre eigentlichen Artgenossen finden konnten. Eine derartige Untersuchung sollte unbedingt unter Anwendung moderner Methoden der Feldforschung wie Farbmarkierung und eventuell Satellitentelemetrie wiederholt werden, und zwar diesmal an artreinen Brutplätzen außerhalb der regulären Brutverbreitung von *Larus fuscus*. Hier würden sich die Silbermöwenkolonien an der Küste Mecklenburg-Vorpommerns als ideales künftiges Arbeitsfeld zur Klärung der aufgeworfenen Fragen erweisen.

Es gibt Hinweise, daß sich junge Heringsmöwen auch an Silbermöwen anschließen können. Ringnachweise finnischer Heringsmöwen in Westeuropa, womöglich gar aus dem Winter, wurden in jüngster Zeit, sicher nicht zu Unrecht, generell angezweifelt (Hoogendoorn & van Schepen 1998). Die Möglichkeit einer Verwechslung der nichtflüggen Jungen bei der Beringung mit Silbermöwen ist einfach zu groß, um solche Funde unkritisch zu werten. Derartiges ist auch in der Praxis während der eigenen Untersuchung vorgekommen, wo abgelesene (und eindeutig bestimmte) Heringsmöwen laut Mitteilung der Beringungszentrale Helsinki als Silbermöwen markiert worden waren (Klein 1996). Überraschenderweise gibt es aber durchaus Baltische Heringsmöwen *Larus f. fuscus*, die in der Ostsee und nicht etwa in Ostafrika überwintern. Dafür ein Beispiel:

Helsinki HT-106308 + weiß CMX8  
nfl.

04.07.1998	Uusikaarlepyy	Vaasa	FIN	63.22 N	22.16 E	
21.12.1998	Rostock	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.06 N	12.07 E	1185 km
22.01.1999	Rostock	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.06 N	12.07 E	1185 km
03.04.1999	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N	11.59 E	1191 km
03.07.1999	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N	11.59 E	1191 km
15.11.1999	Ville	Nordrhein-Westfalen	GER	50.50 N	6.51 E	1671 km

Es sei, angemerkt, daß dieser Vogel sich in hervorragender Kondition befand und ein Irrtum bei der Beringung oder Ablesung sicher auszuschließen ist. Ausgerechnet dieses Tier verweilte im November seines zweiten Lebensjahres dann auf einer Deponie bei Köln und stellt einen der wenigen sicheren Nachweise der nominaten Heringsmöwe in Nordrhein-Westfalen dar. (A. Müller in litt.).

## 6. Offene Fragen und Perspektiven

Trotz des umfangreichen Datenmaterials ergeben sich noch zahlreiche Ansätze für weitergehende Fragestellungen. Vor allem das Verhalten der Adulten bedarf weiterer Aufklärung. Da erst 1995 in größerem Umfang mit der Farbberingung begonnen wurde und die Geschlechtsreife bei Silbermöwen erst mit vier bis fünf Jahren eintritt, sind zahlreiche Ablesungen brutreifer Vögel erst in den nächsten Jahren zu erwarten. So ist im Frühjahr 2000 durch R. Nessing (Himmelpfort) mit gutem Ergebnis begonnen worden, die Brutvögel auf der Insel Walfisch systematisch auf Ringträger zu überprüfen. Eine Fortsetzung dieser Untersuchung und Ausdehnung auf die anderen Brutplätze würde das bisher weitgehend offene aktuelle Ansiedlungsverhalten der Silbermöwe aufklären helfen.

Die in den nächsten Jahren zu erwartende Schließung aller offenen Mülldeponien in Deutschland wird mit Sicherheit dramatische Auswirkungen auf die Großmöwenbestände und ihre Phänologie haben. Das Binnenland dürfte damit seine herausragende Stellung als Winterquartier vollständig verlieren (Bellebaum et al. 2000). Denkbar ist auch über die zu prognostizierende erhöhte Jungenmortalität eine mittelfristige Rückkopplung auf die Brutbestände des gesamten Ostseeraumes.

Von besonderem Interesse aus evolutionsbiologischer Sicht sind die Verhältnisse in der Lausitz. Die dortigen Interaktionen zwischen Silber-, Mittelmeer- und Steppenmöwen sind bisher völlig unzureichend dokumentiert. Kommt es hier wirklich zur Hybridisierung mit Ausbildung fertiler Nachkommen? Bildet sich hier aus dem Genpool der verschiedenen Taxa womöglich ein eigenständiger einheitlicher Phänotyp? Eine spezielle Untersuchung erscheint dringend geboten, bevor die Brutinseln vom steigenden Grubenwasser geflutet sind (Möckel & Michaelis 1999).

Gleichfalls ungeklärt ist die Frage nach der genetischen Komponente bei der Ausprägung des Zugverhaltens von Großmöwen. Auch wenn die hier dargelegten Indizien eher eine untergeordnete Rolle dieses Aspektes vermuten lassen, so kann Gewißheit darüber letztendlich nur in einem gezielten Freilandexperiment erzielt werden. Hier bietet sich die Heringsmöwe *Larus fuscus* als Weitstreckenzieher an. Es wird angeregt, eine begrenzte Anzahl von Heringsmöweneiern durch Silbermöwen in artreinen Kolonien an der Ostsee ausbrüten zu lassen und den Werdegang der daraus resultierenden Jungvögel durch Farbberingung zu begleiten. Bei der hohen Beobachterdichte in Mitteleuropa ist so auch ohne Satellitentelemetrie mit relevanten Ergebnissen zu rechnen.

## 7. Literatur

- Antoniazza, M. (1995): Reprises de jeunes Goélants leucopheés (*Larus cachinnans*) bagues au Fanel, Lac de Neuchâtel - *Nos Oiseaux* 43: 155-161
- Barth, E.K. (1968): The circumpolar systematics of *Larus argentatus* and *Larus fuscus* with special reference to the Norwegian populations.- *Nytt Mag.Zool.* 15: Suppl.1, 1-50
- Barthel, P. H. (1997): Kurzhinweise zur Bestimmung der Korallenmöwe *Larus audouinii* - *Limicola* 11: 286-295
- Bauer, H. G. & P. Berthold (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas - Bestand und Gefährdung - *Aula Verlag, Wiesbaden*
- Beaman, M. & S. Madge (1998): Handbuch der Vogelbestimmung: Europa und Westpaläarktis – *Ulmer Verlag Stuttgart*
- Bellebaum, J.; A. Buchheim, J. Nowakowski & M. Sell (2000): Was tun, wenn der Müll knapp wird? 25 Jahre überwinternde Möwen (Laridae) im Ruhrgebiet – *Vogelwelt* 121: 165-172
- Benecke, N. (1999): Die jungpleistozäne und holozäne Tierwelt Mecklenburg-Vorpommerns – Faunenhistorische und kulturgeschichtliche Befunde – *Dokumenta naturae* 124 - München
- Bengtsson, K. (1994): Dansk fann italienare i Hörte - ny art/ras för Skane - *Anser* 33: 43-44
- Berthold, P. (1998): Bird migration: Genetic programs with high adaptability – *Zoology* 101: 235-245
- Berthold, P. (2000): Vogelzug. Eine aktuelle Gesamtübersicht. – *Wissenschaftl. Buchgesellschaft Darmstadt*
- Berthold, P.; E. Bezzel & G. Thielcke (1980): Praktische Vogelkunde - *Kilda-Verlag Greven*
- Bevanger, K. & P.G. Thingstad (1990): Decrease in some Central Norwegian populations of the northern subspecies of the Lesser Black-backed Gull (*Larus f. fuscus*) and its possible causes - *Cinclus* 13: 19-32
- Bruun, B.; H. Dehlin & L. Svensson (1989): Der Kosmos-Vogelführer- *Kosmos Verlag, Stuttgart*
- Bub, H. (1995): Kennzeichen und Mauser europäischer Singvögel, Allgemeiner Teil – *Westarp-Verlag Hohenwarzl.*
- Bub, H. & H. Oelke (1980): Markierungsmethoden für Vögel. Neue Brehmbücherei 535 – *Ziemsen Verlag Wittenberg*
- Bulteel, G. (1983): Geelpootmeeuwen (*Larus cachinnans michahellis*) in Vlaanderen- *Wielewaal* 49: 165-181
- Buzun, V. A. & E. Greimas (1997): [Yellowlegged gulls of the Baltic Sea region and present advance of *Larus cachinnans* (Charadriiformes, Laridae) to north of Europe: results of ringing]. (in Russisch) – *Zoolog. Zh.* 76 (6): 726-734
- Carrera, E.; X. Monbailliu & A. Torre (1993): Ringing recoveries of Yellow-legged Gulls in northern Europe. In: Aguillar, J.S. et al. (Hrsg.): Status and Conservation of Seabirds-*Proc - 2nd Mediterrean Seabird Symposium* 181-194
- Cederroth, C. (1995): Gulftodad trut - *Vår Fågelvärld* 54 (6-7): 14-22
- Chylarecki, P. (1993): New Herring Gull taxonomy - *British Birds* 86: 316-318
- Coulson, J.C.; P. Monaghan; J.F. Butterfield; N. Duncan; K. Ensor; C. Shedden & C. Thomas (1984): Scandinavian Herring Gulls wintering in Britain - *Ornis Scand.* 15: 79-88
- Dean, T. (1994): The Yellow-legged Gull - *Birders Journal* 3: 148-153

- Dennis, M. K. (1995): Yellow-legged Gulls along the River Thames in Essex - *British Birds* 88: 8-14
- Deutsch, A.; S. Pleines, G. Sennert & K. Hubatsch (1996): Die Heringsmöwe (*Larus fuscus*) als Sommergast in Nordrhein-Westfalen - *Charadrius* 32: 206-219
- Devillers, P.J. (1983a): Geographical variation [of Herring Gull, including (1) nominate *argentatus* group, (2) *cachinnans* group and (3) *L. a. armenicus*]. In Cramp, S. & K.E.L. Simmons: The Birds of the Western Palearctic, Vol. 3, 836-837 – *Oxford Univ. Press, Oxford*
- Devillers, P.J. (1983b): Yellow-legged Herring Gulls on southern North Sea shores - *British Birds* 76: 191-192
- Drost, R. & L. Schilling (1940): Über den Lebensraum deutscher Silbermöwen *Larus a. argentatus* *Pontopp.*, aufgrund von Beringungsergebnissen - *Vogelzug* 11: 1-22
- Dubois, P. J.; M. Skakuj & T. Stawarczyk (1990): Occurrence of Yellow-legged Gull in Poland.- *Dutch Birding* 12: 14-17
- Dubois, P. J. & P. Yesou (1984): Identification of juvenile yellow-legged Herring Gulls - *British Birds* 77: 344-348
- Dvorak, M. (1991): Die ersten Brutnachweise der Weißkopfmöwe (*Larus cachinnans michahellis*) in Österreich und ihre Brutverbreitung im Binnenland Mitteleuropas - *Egretta* 34: 1-15
- Eskelin, T. & J. Pursainen (1998): The status of “Lesser Blackbacked Gulls” of *heuglini*, *graellsii* and *intermedius* type in Finland - *Alula* 4: 42-54
- Filchagov, A.V.; P. Yésou & V.I. Grabovsky (1992): Le Goéland du Taïmyr *Larus heuglini taimyrensis*: répartition et biologie estivales - *L'Oiseau et R.F.O.* 62: 128-148
- Fischer, St. (1989): Zum Vorkommen der Weißkopfmöwe (*Larus cachinnans*) in der Mark Brandenburg - *Pica* 16: 129-135
- Flamant, R. (1994): Aperçu des programmes de marquage d'oiseaux à l'aide de bagues couleur, colliers et marques alaires en Europe - *Aves* 31: 65-186
- Folz, H.G. (1998): Phänologie und Bestandsentwicklung der Weißkopfmöwe (*Larus cachinnans michahellis*) im rheinhessischen Inselrhein 1987-1997 - *Fauna Flora Rheinland-Pfalz* 8, Heft 4: 1043-1051
- Folz, H.G. & A. Bitz (1998): Brutvorkommen der Weißkopfmöwe *Larus cachinnans michahellis* (“Mittelmeermöwe”) in Hessen und Rheinland-Pfalz - *Fauna Flora Rheinland-Pfalz* 8, Heft 4: 1305-1307
- Fritze, E. (1987): Ringmærkning af Sølvmåge (*Larus argentatus*) og Svartbag (*Larus marinus*) på Københavns kommunale Losseplads, Amager i 1970-1971- *Feltornithologen* 1: 7-9
- Garner, M. & D. Quinn (1997): Identification of Yellow-legged Gulls in Britain - *British Birds* 90: 25-62, 369-383
- Garve, E., D. Königstedt & H. Langbehn (1987): Die Feldkennzeichen von *Larus cachinnans* - *Ornith. Mitt.* 39: 301-308
- Géroutet, P. (1989): Réflexions sur la genèse et l'évolution des mouvements postnuptiaux chez les Goélands leucophées de Méditerranée occidentale - *Nos Oiseaux* 40: 167-172
- Gibbins, C. & M. Golley (2000): Which large, white-headed gulls occur Scotland? - *Birding Scotland* 3: 102-111

- Gloe, P. (1993): Gelbfuß-Silbermöwe (*Larus cachinnans*) als Partner einer Silbermöwe (*Larus argentatus*) Brutvogel an der Festlandküste des westlichen Schleswig-Holstein- *Ornith. Mitt.* 45: 187-188
- Goertz, M. (1984): Ringfunde deutscher Nordsee-Silbermöwen (*Larus argentatus*). Teil 6: Wiederfunde von Verfrachtungsversuchen der Vogelwarte Helgoland- *Auspicium* 7 (4): 277-303
- Goethe, F. (1982) Silbermöwe-*Larus argentatus*. Weißkopfmöwe- *Larus cachinnans*. In: Glutz von Blotzheim, U.N. & K.M. Bauer: Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd. 8/I - *Aula-Verlag, Wiesbaden*
- Golley, M. (1993): Identification of *argentatus* Herring Gull - *Birding World* 6: 32-38
- Grant, P. (1986): Gulls: a guide to identification - 2. Aufl. *Calton*
- Groot Koerkamp, G. & E.B. Ebels (1997): Pontische Geelpootmeeuw bij Zutphen in september-november 1988 - *Dutch Birding* 19: 280-283
- Gruber, D. (1995): Die Kennzeichen und das Vorkommen der Weißkopfmöwe (*Larus cachinnans*) in Europa - *Limicola* 9: 121-165
- Gruber, D. (1996): Erstnachweis einer beringten Steppen-Weißkopfmöwe (*Larus cachinnans cachinnans*) in Niedersachsen - *Vogelkdl. Ber. Niedersachs.* 28: 44-46
- Gruber, D. (1999): Identification of juvenile and immature Baltic Gulls - *Dutch birding* 21: 129-147
- Gruber, D. & K. Thye (1998): Bemerkungen zu Herkunft, Alter, Verweildauer und Phänologie beringter Silbermöwen *Larus argentatus* an hannoverschen Gewässern – *Vogelkdl. Ber. Niedersachsen* 30: 33-40
- Haffer, J. (1982): Systematik und Taxonomie der *Larus argentatus*- Artengruppe. In: Glutz v. Blotzheim, U.N. & K.M. Bauer (Hrsg.): Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd. 8/I: 502-515 – *Akad. Verlagsges., Wiesbaden*
- Hagemeijer, E. J. M. & M. J. Blair (1997): The EBCC atlas of breeding birds: their distribution and abundance – *T. & A. D. Poyser, London*
- Hario, M. (1990): Breeding failure and feeding conditions of Lesser Black-backed Gulls *Larus f. fuscus* in the Gulf of Finland - *Ornis Fennica* 67: 113-129
- Harris, A.; H. Shirihi & D. Christie (1996): The Macmillan Birders Guide to European and Middle Eastern Birds - *Macmillan Publ., London*
- Harris, M.P. (1964): Recoveries of ringed Herring Gulls - *Bird Study* 11: 183-191
- Harris, M.P. (1970): Abnormal migration and hybridization of *Larus argentatus* and *L. fuscus* after interspecies fostering experiments - *Ibis* 112: 488-498
- Haupt, H. & R. Kaminski (1995): Sind Silbermöwe und Weißkopfmöwe eigene Arten? - *Falke* 42: 68-73
- Heinze, G.; R. Pfeifer & R. Brandl (1996): Veränderte die Bestandszunahme Zugrichtung und Zugverlauf der Lachmöwe *Larus ridibundus* - *Vogelwarte* 38: 146-154
- Helbig, A.J. (2000): Was ist eine Vogel-„Art“? – Ein Beitrag zur aktuellen Diskussion um Artkonzepte in der Ornithologie. Teil I – *Limicola* 14: 57-79
- Heyder, D. (1986): Methodische Hinweise für das Fuß-Ringablesen bei Lachmöwen - *Ber. Vogelwarte Hiddensee* 7: 70-74
- Hoogendoorn, W., N.C. Moores & T. Morioka (1996): [The occurrence and field-identification of „Herring-gulls“ with yellow legs in Japan]. (in Japanisch) - *Birder* 10 (4): 64-73, 10 (5): 99
- Hoogendoorn, W. & P. van Schepen (1998): Status van Baltische Mantelmeeuw in Nederland (and Epilogue) - *Dutch Birding* 20: 6-10

del Hoyo, L.; A. Elliott & J. Sargatal (1996): Handbook of the Birds of the World: Volume 3: Hoatzins to Auks - *Lynx Editions, Barcelona*.

Hüppop, O. & K. Hüppop (1998): Was begrenzt die Verbreitung der Silbermöwe im Binnenland ? – *Tagungsband z. 131. Jahresversamml. der DO-G, p. 70*

Imboden, Ch. (1974): Zug, Fremdansiedlung und Brutperiode des Kiebitz *Vanellus vanellus* in Europa. Eine gesamteuropäische EURING-Ringfundauswertung mit Hilfe einer EDV-Anlage.- *Ornithol. Beobachter 71: 5-134*

Jørgensen, O.H. (1973): Some results of Herring Gull ringing in Denmark 1958-1969- *Dansk Ornith. Tidsskrift 67: 53-63*

Jonsson, L. (1992): Die Vögel Europas und des Mittelmeerraumes – *Kosmos-Verlag, Stuttgart*

Jonsson, L. (1996): „Gulfotade“ trutar- *Vår Fågelvärld 55/8: 12-26*

Jonsson, L. (1998 a): Baltic Lesser Black-backed Gull *Larus fuscus fuscus* - moult, ageing and identification - *Birding World 11: 295 - 317*

Jonsson, L. (1998 b): Yellow-legged gulls and yellow-legged Herring Gulls in the Baltic- *Alula 4: 74-98*

Judin, K.A. & L.V. Firsova (1990): *Larus argentatus*, Silbermöwe. In Il'icev, V.D. & V.A. Zubakin (eds.): Handbuch der Vögel der Sowjetunion Bd. 6/1 – *Ziemsen Verlag, Wittenberg*

Juvaste, R. (1996): Total assessment of bird-ringing – *unpubl; 1. IGM Wismar*

Keller, V. & N. Zbinden (1998): Die Weißkopfmöwe *Larus cachinnans* in der Schweiz: ein Problem für andere Vögel ? - *Ornitholog. Beobachter 95: 311-324*

Kennerley, P.R. , W. Hoogendoorn & M.L. Chalmers (1995): Identification and systematics of large white-headed gulls in Hong Kong. In : G.J. Carey (ed.): *Hong Kong Bird Report 1994: 127-156*

Keve, A. (1983): Über die Urbanisation der Vögel - *Beitr. Vogelkd. 29: 191-197*

Kilpi, M. (1984): Seasonal movements and dispersal in Finnish Herring gulls (*Larus argentatus*) - *Ann. Zool. Fennici 21: 253-257*

Kilpi, M. & P. Saurola (1983 a): Pre-migration of coastal Finnish Herring Gulls (*Larus argentatus*) in autumn - *Ann. Zool. Fennici 20: 245-254*

Kilpi, M. & P. Saurola (1983 b): Geographic distribution of breeding season recoveries of adult and immature *Larus marinus*, *L. argentatus* and *L. fuscus ringed* in Finland.- *Ornis Fennica 60: 117-125*

King, J. & H. Shirihai: Identification and ageing of Audouin's Gull – *Birding world 9: 52-61*

Klein, R. (1990): Weißkopfmöwe (in: Der aktuelle Wiederfund) - *Falke 37: 30*

Klein, R. (1994): Silbermöwen *Larus argentatus* und Weißkopfmöwen *Larus cachinnans* auf Mülldeponien in Mecklenburg - erste Ergebnisse einer Ringfundanalyse - *Vogelwelt 115: 267-285*

Klein, R. (1996): Ringablesungen an Großmöwen auf Mülldeponien: Möglichkeiten und Grenzen der Beringungsmethode - *Ber. Vogelw. Hiddensee 12: 137-140*

Klein, R. & A. Buchheim (1997): Die westliche Schwarzmeerküste als Kontaktgebiet zweier Großmöwenformen der *Larus cachinnans*- Gruppe - *Vogelwelt 118: 61 - 70*

Klein, R. & D. Gruber (1997): Die Bestimmung und taxonomische Stellung der in Mitteleuropa auftretenden Weißkopfmöwen *Larus cachinnans* - *Limicola 11: 49 - 75*

- Klein, R. & W. Hoogendoorn (1997): International Large Gulls Meeting at Wismar (ILGM 1996) - *Dutch Birding* 19: 46
- Knolle, P.; J. Jansen & P. Palmen (1997): Pontische Geelpotmeeuwen bij Enschede en in Noord-Limburg - *Dutch Birding* 19: 319-320
- Kocum, A. (2000): Geographische Differenzierung der Lautäußerungen in der *Larus argentatus*-Artengruppe – *Diplomarbeit Universität Jena*.
- Köppen, U. (1997): Brutbestände der Küstenvögel in Schutzgebieten Mecklenburg-Vorpommerns 1995 - *Seevögel* 18: 20-25
- Köppen, U. & S. Scheil (1997): Bericht der Beringungszentrale Hiddensee für das Jahr 1996 – *Ber. Vogelw. Hiddensee* 14: 3 - 35
- Kohl, I. (1958): Contributions to systematic studies of the Black Sea's Herring Gulls - *Aquila* 65: 127-143
- Kravos, K. (1996): Analisi della ripresa di Gabbiano reale *Larus cachinnans* - nuovi dati – *unveröffentl.*
- Kumari, E. (1978): On the distribution dynamics of the Herring Gull in the Eastern Baltic area within the last 125 years. In: Lilleleht, V. (ed.): Gulls. Distribution and ecology in Estonian SSR 11 - 41- *Tallinn*
- Kumerloewe, H. (1961): Zur Kenntnis der Avifauna Kleinasiens - *Bonn. Zool. Beitr.* 12: 1-318
- Kuschert, H. (1980): Morphologisch-biometrische Untersuchungen an Silbermöwen einer Binnenlandkolonie Schleswig-Holsteins.- *Angew. Ornith.* 5: 190-194
- Kuschert, H. & H. Witt (1985): Zug- und Dispersionsverhalten der Brutpopulationen von Silber- und Mantelmöwe (*Larus argentatus* und *Larus marinus*) in Nord- und Mitteleuropa.- *Corax* 11: 121-136
- Liebers, D. (2000): Phylogeographische Differenzierung und Verwandtschaftsbeziehungen von Großmöwen der *Larus argentatus*-*fuscus*-*cachinnans* Gruppe: Untersuchungen anhand von DNA-Sequenzen der mitochondrialen Kontrollregion – *Dissertation Univ. Greifswald*
- Liebers, D. & A.J. Helbig (1999): Phänotypische Charakterisierung und systematische Stellung der Armenienmöwe *Larus armenicus* – *Limicola* 13: 281-321
- Liebers, D. & A.J. Helbig (2001): Genetic differentiation, population history and phylogenetic relationships among gulls of the *Larus cachinnans* group inferred from control region sequences of mt-DNA – *Molecular Ecology* (submitted)
- Løppenthin, B. (1967): Danske ynglefugle i fortid og nutid – *Odense Universitetsforlag*
- Luther, D. (1995): Die ausgestorbenen Vögel der Welt – *Westarp-Verl. Hohenwarsleb.*
- Lyngs, P. (1992): Ynglefuglene på Græsholmen 1925-90 - *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 86: 1-93
- Mactavish, B. (1995): Yellow-legged Gull in St. John's, Newfoundland - *Birders Journal* 6: 294-299
- Marion, L. ; P. Yésou; P.J. Dubois & P. Nicolau-Guillaumet (1985): Coexistence progressive de la reproduction de *Larus argentatus* et de *Larus cachinnans* sur les côtes atlantiques françaises - *Alauda* 53: 81-89
- Mayr, E. (1967): Artbegriff und Evolution – *Parey Verlag, Hamburg*
- de Mesel, D. (1990): Geelpootmeeuwen, *Larus cachinnans michahellis*, in België. Een analyse van ringgegevens - *Gerfaut* 80: 25-56
- Mierauskas, P. & E. Greimas (1992): Taxonomic status of yellow-legged Herring Gulls in eastern Baltic - *Dutch Birding* 14: 91-94

- Milenz, K. (1961): Über Zugwege und Winterquartier mecklenburgischer Lariden. In: Schildmacher, H.: Beiträge zur Kenntnis deutscher Vögel; 189-247 – *Gustav Fischer Verlag, Jena*
- Möckel, R. & H. Michaelis (1999): Möwen und Seeschwalben der Lausitzer Bergbaugewässer in Gefahr! – *Seevögel 20: 71-78*
- Monaghan, P.; N. B. Metcalf & M.H. Hansell (1986): The influence of food availability and competition on the use of the feeding site by Herring gulls *Larus argentatus*. - *Bird Study 33: 87-90*
- Müller, A. (1996): Hinweise zur Bestimmung von Großmöwen *Larus spec.* - *Charadrius 32: 135-148*
- Nehls, H.-W. (1971): Funde an der Ostsee beringter Silbermöwen (*Larus argentatus*) - *Auspicium 4 (3): 193-226*
- Nehls, H.-W. (1987): Silbermöwe *Larus argentatus*. Weißkopfmöwe *Larus cachinnans*. In: Klafs, G. & J. Stübs (Hrsg.): Die Vogelwelt Mecklenburgs – *Gustav Fischer Verlag, Jena*
- Nikander, P. (1996): Juvenile large gulls - *Alula 1: 8-15*
- Nowakowski, J. & A. Buchheim (1996): Phänologie der Großmöwen an zwei Schlafplätzen im Ruhrgebiet- *Charadrius 32: 156-163*
- Olsson, V. (1958): Dispersal, migration, longevity and death causes of *Strix aluco*, *Buteo buteo*, *Ardea cinerea* and *Larus argentatus* - *Acta Vertebr. 1: 91-189*
- Onnen, J. (1981): Erstnachweis einer adulten Mittelmeer-Silbermöwe (*Larus argentatus michahellis*) an der deutschen Nordseeküste- *Vogelwarte 31: 111-112*
- Papadopol, A. (1980): Contribution à la connaissance de *Larus argentatus* Pontopp., 1763 en Roumanie; répartition, écologie, nourriture et comportement chez *L. a. cachinnans* Pall. (Aves, Laridae)- *Trav. Mus. Hist. nat. „Grigore Antipa“ 21: 253-274*
- Parsons, J. & N. Duncan (1978): Recoveries and dispersal of Herring Gulls from the Isle of May - *Journ. Animal Ecology 47: 993-1005*
- Petersen, B.S. (1984): Rekrutteringsområdet for Sølvmågerne *Larus argentatus* i resund med særligt henblik på ændringer i nyere tid.- *Dansk Ornith. Tidsskrift 71: 15-24*
- Piehler, H.-M. (1976): Knochenfunde von archäologischen Grabungen in Mitteleuropa (Zeitraum: Neolithikum – Mittelalter) – *Dissertation Ludwigs-Maximilians-Universität München*.
- Pörner, H. (1984): Bestandsentwicklung und Wanderungen der DDR-Population der Silbermöwe (*Larus argentatus*)- *Ber. Vogelwarte Hiddensee 5: 24-42*
- Pons, J.M. (1992): Effects of change in the availability of the human refuse on breeding parameters in a Herring gull population in Brittany, France. - *Ardea 80: 143-150*
- Prüter, J. & G. Vauk (1984): Zahl und Herkunft der auf Helgoland rastenden Silbermöwen (*Larus argentatus*)- *Vogelwarte 32: 219-225*
- Rauste, V. (1999): Kennzeichen und Mauser von “Baltischen Heringsmöwen” *Larus (fuscus) fuscus* und “Tundramöwen” *Larus (fuscus) heuglini* - *Limicola 13: 105-128; 153-188*
- Reiser, O. (1894): Materialien zu einer Ornis Balcanica. II. Bulgarien - *Wien*
- Rock, P. (1999): The efficacy of the colour-ringing system used for Herring Gulls *Larus argentatus* and Lesser Black-backed Gulls *Larus fuscus* in Bristol 1980-1997 – *Ringling & Migration 19 306-310*
- Rubini, B. (1997): [Find of the nominate subspecies of the Yellow-legged Gull *Larus cachinnans cachinnans* in Slovenia]. (in Slowenisch)- *Acrocephalus 18: 167-171*

- Sangster, G. (1997): Systematics and phylogenetic species - *Birding World* 10: 115 - 118
- Sangster, G.: (1999): Relationships among gulls: new approaches - *Dutch Birding* 21: 207-218
- Satat, N. & B. Laird (1992): The Armenian Gull - *Birding World* 5: 32-36
- Schiermacker-Hansen, P. (1999): Mittelhavssølvmåge *Larus cachinnans*- *DOF- NYT* 3/99: 6-9
- Schrey, E. (1982): Die Möwen (Laridae) der Cuxhavener Müllkippe - saisonale Bestandsschwankungen und Herkunft nach Ringfunden - *Seevögel* 3: 107 - 113
- Schutter, G. de (1989): Die Bestimmung der Großmöwen in Belgien - *Ornith. Mitteilungen* 41: 230-253
- Sell, M. & T. Vogt (1986): Zur Winterökologie der Silbermöwe (*Larus argentatus*) im Binnenland: Wahl und Zuordnung der Freß- und Schlafplätze im Ruhrgebiet - *Vogelwelt* 107: 18-35
- Shedden, C.B.; P. Monaghan; K. Ensor & N.B. Metcalfe (1985): The influence of colour-rings on recovery rates of Herring and Lesser Blackbacked Gulls - *Ringing & Migration* 6: 52-54
- Shirihai, H. (1996): The Birds of Israel - *Academic Press, London*
- Spaans, A.L. (1971): On the feeding ecology of the Herring gull in the northern part of the Netherland.- *Ardea* 19: 73-188
- Spaans, A.L. (1998a): Breeding Lesser Black-backed Gulls *Larus graellsii* in the Netherlands during the 20th century - *Sula* 12 (4): 175-184
- Spaans, A.L. (1998b): The Herring Gull *Larus argentatus* as a breeding bird in the Netherlands during the 20th century - *Sula* 12 (4): 185-198
- Stanley, P.; T. Brough; M.R. Fletcher; N. Horton & J.B.A. Rochard (1982): The origins of Herring Gulls wintering inland in south-east England - *Bird Study* 28: 123-132
- Stegmann, B. (1934): Ueber die Formen der großen Möwen („subgenus *Larus*“) und ihre gegenseitigen Beziehungen - *Journal Ornith.* 82: 340-380
- Strann, K.-B. & W. Vader (1992): The nominate Lesser Black-backed Gull *Larus fuscus fuscus*, a gull with a tern-like feeding biology, and its recent decrease in northern Norway - *Ardea* 80: 133-142
- Stresemann, E. & N. W. Timofeeff-Ressovsky (1947): Artenentstehung in geographischen Formenkreisen. I. Der Formenkreis *Larus argentatus-cachinnans-fuscus* - *Biolog. Zentralbl.* 66: 57-76
- Svensson, L.; P.J. Grant & K. Mullarney (2000): Vögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens - *Kosmos-Verlag, Stuttgart*
- Swelm, N. van (1998): Status of the Yellow-legged Gull *Larus michahellis* as a breeding bird in the Netherlands - *Sula* 12 (4): 199-202
- Tinbergen, N. (1958): Die Welt der Silbermöwe. Eine Untersuchung des Sozialverhaltens von Vögeln. - *Göttingen*
- Tuchscherer, K. & D. Förster (1965): Ornithologische Beobachtungen in der Umgebung von Konstanz - *Falke* 12: 236-241
- Tucker, G. M. & M. F. Heath (1994): Birds in Europe - their conservation status - *BirdLife Publ., Cambridge*
- Tyrberg, T. (1998): Pleistocene birds of the Palearctic: a catalogue - *Publications of the Nuttall Ornithological Club* 27; *Cambridge/Massachusetts*

- Vauk, G. & J. Prüter (1987): Möwen-Arten, Bestände, Verbreitung, Probleme - *Jordsand-Buch Nr. 6. Otterndorf*
- Vercrujssse, H. (1995): In Frankrijk geringde Geelpootmeeuw gepaard met Zilvermeeuw op Neeltje Jans in 1992-94 - *Dutch Birding 17: 246-247*
- Vercrujssse, H. (1999): Zilvermeeuwen uit de duinen van Schouwen – *Eigenverlag, Tilburg*
- Voipio, P. (1954): Über die gelbfüßigen Silbermöwen Nordwesteuropas - *Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 71: 1-56*
- Voipio, P. (1968): Zur Verbreitung der *argentatus*- und *cachinnans*-Möwen - *Orn. Fennica 45: 73-83*
- Voipio, P. (1993): Differences in ecological properties in the Herring Gull (*Larus argentatus*) as a basis for explaining and predicting colonisation events - a case history in retrospect- *Ann. Zool. Fennici 30: 3-15*
- Wiegant W. M. & G.H. Steinhaus (1997): Rare birds in the Netherlands in 1995 - *Dutch Birding 19: 97-115*.
- Wilds, C. & D. Czaplak (1994): Yellow-legged Gulls *Larus cachinnans* in North America - *Wilson Bull. 106: 344-356*
- Winters, B. (1995): Meeuwen op het CAW-Vuilstort- *unveröffentl.*
- Yésou, P. (1985): Le cycle de presence du Goeland leucophee (*Larus cachinnans michahellis*) sur le littoral atlantique français: l'exemple des marais d'Olonne- *L'Oiseau et R.F.O. 55: 93-105*
- Yésou, P. (1991): The sympatric breeding of *Larus fuscus*, *L. cachinnans* and *L. argentatus* in western France - *Ibis 133: 256-263*
- Yésou, P.; A.V. Filchakov. & P. Dubois (1994): An answer to Chylarecki's comments on the „new Herring Gull taxonomy“- *British Birds 87: 73-78*

## 8. Danksagung

Die dargelegten Ergebnisse resultieren aus der Mitwirkung einer Vielzahl von Personen und Institutionen, denen ich an dieser Stelle meinen herzlichen Dank aussprechen möchte.

Das Projekt war über die Jahre ein wesentlicher Bestandteil meines persönlichen Lebens, verbunden mit erheblichen zeitlichen und materiellen Einschränkungen, nicht nur für mich allein. Deshalb will ich an erster Stelle meine Familie und alle Menschen, die mir persönlich nahestehen, für ihr Verständnis und ihre vielfache Unterstützung ganz besonders würdigen.

Für die fachkundige Begleitung des Projektes, besonders in der Schlußphase, sorgten Prof. Dr. F. Bairlein (Wilhelmshaven), Prof. Dr. P. Berthold (Radolfzell), Dr. A.J. Helbig (Kloster) und Prof. Dr. R. Kinzelbach (Rostock).

Den Mitarbeitern der Beringungszentrale Hiddensee (Neuenkirchen) unter Leitung von Dr. U. Köppen verdanke ich die schnelle Bearbeitung der zahlreichen Ringablesungen sowie die Erfüllung von etlichen "Sonderwünschen", die zum Teil weit über den routinemäßigen Arbeitsablauf hinausgingen.

Ohne die großzügige Genehmigung der Betreibergesellschaften, mich jederzeit frei auf dem Gelände der Mülldeponien bewegen zu können, wäre diese Untersuchung mit Sicherheit erst gar nicht begonnen worden.

Die Analyse der gesammelten Blutproben für die Geschlechtsbestimmung wurde an der Vogelwarte Hiddensee unter Leitung von Dr. A.J. Helbig durchgeführt.

In den letzten Jahren haben sich eine Anzahl von Beobachtern speziell dem Ringablesen an Großmöwen verschrieben. Besonders die Aktivitäten von A. Buchheim (Datteln), A. Degen (Osnabrück), A. Deutsch (Münster), O. Geiter (Rostock), Frau Dr. S. Homma (Rostock), K. Thye (Burgwedel) und G. Wagner (Grevesmühlen) haben einen gewichtigen Anteil am Datenfundus.

Die Feldarbeiten in der Lausitz führten dankenswerterweise R. Kaminski und H. Michaelis (beide Senftenberg) durch.

R. Juvaste (Ottola/FIN) und K.T. Pedersen (Kopenhagen/DEN) gaben bereitwillig Auskunft über die laufenden Farbmarkierungsprogramme in ihren Ländern. Beide trugen mit ihren laufenden langfristigen nationalen Untersuchungen an Großmöwen entscheidend zum Erfolg der durchgeführten Untersuchungen bei.

Über Fragen der statistischen Datenanalyse berieten mich Dr. K.-D. Feige (Matzlow) und Frau Dr. M.-L. Hubert (Rostock).

Zur Systematik der Großmöwen und ihre Feldkennzeichen erwies sich der Dialog speziell mit D. Gruber (Hildesheim), W. (T.) Hoogendoorn (Doorn/NED) und L. Jonsson (Burgsvik/SWE) als außerordentlich fruchtbar. Frau D. Liebers (Leipzig) hielt mich über die Ergebnisse ihrer molekulargenetischen Untersuchungen auf dem Laufenden und ermöglichte mir den vorzeitigen Einblick in ihre Promotionsarbeit.

Das Nationalparkamt "Vorpommersche Boddenlandschaft" und das StAUN Schwerin erteilten freundlicherweise die Genehmigung für die Durchführung der Beringungsarbeiten auf den Seevogelinseln. Dabei gilt mein besonderer Dank auch den lokalen Schutzgebietsbetreuern Dr. R. Bocksch (Bergen), H.-U. Dost (Bergen), G. Graumann (Schaprode) und W. Kruch (Wismar).

Die Beschaffung der Farbringe verdanke ich N. van Swelm (Oostvoorne/NED).

Viele Ornithologen in ganz Europa und darüber hinaus widmen sich in zunehmenden Maße speziell den Möwen. Ohne den intensiven Schriftwechsel, die vielen Telefonate und zum Teil nächtelangen Diskussionen mit anderen „gull-maniacs“ wäre diese Resultate undenkbar gewesen. Daraus resultierend, sind auf nationalen und internationalen Meetings auch persönliche Freundschaften entstanden.

## 9. Ringnachweise

### 9.1 Ausgewählte Ablesereihen der Silbermöwe; nichtflügge beringt in Mecklenburg-Vorpommern

Die nachfolgend aufgeführten Nachweise sind lediglich Beispiele, die unterschiedliche Raum-Zeit-Strategien der Silbermöwen und die Effizienz der Farbmarkierung illustrieren sollen. Im Datenfundus existieren zahlreiche analoge Lebensläufe. Ein Kreuz (+) hinter dem Datum charakterisiert einen Totfund.

- Extrem ortstreue Individuen

**Hiddensee EA-067241 + grün X 241**  
nfl.

<b>25.06.1995</b>	<b>Warnemünde</b>	<b>Mecklenburg-Vorpommern</b>	<b>GER</b>	<b>54.10 N 12.05 E</b>	<b>0 km</b>
31.12.1995	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
10.02.1996	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
17.03.1996	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
12.01.1997	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
02.02.1997	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
30.03.1997	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
15.12.1997	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
08.01.1998	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
19.02.1998	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
05.04.1998	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
13.08.1998	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
21.11.1998	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
19.12.1998	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
01.01.1999	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
09.02.1999	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
06.03.1999	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
13.04.1999	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
19.05.1999	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
06.06.1999	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
11.07.1999	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
01.08.1999	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
22.09.1999	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
14.10.1999	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
11.11.1999	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
05.12.1999	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
02.01.2000	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
20.02.2000	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
01.05.2000	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
14.06.2000	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
08.07.2000	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
23.08.2000	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
03.09.2000	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
22.10.2000	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
19.11.2000	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km

- In der westlichen Ostsee umherstreifende Individuen

### Hiddensee EA-066049 + grün X 049

nfl.

24.06.1994	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N	12.05 E	
17.08.1994	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N	11.30 E	47 km
04.10.1994	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N	11.30 E	47 km
01.12.1994	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N	10.56 E	83 km
21.02.1995	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N	11.30 E	47 km
03.03.1995	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N	11.30 E	47 km
05.04.1995	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N	11.30 E	47 km
19.04.1995	Niendorf	Schleswig-Holstein	GER	53.59 N	10.50 E	84 km
06.07.1995	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N	11.30 E	47 km
14.08.1995	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N	11.30 E	47 km
07.09.1995	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N	11.30 E	47 km
26.10.1995	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N	11.30 E	47 km
07.02.1996	Stralendorf	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.35 N	11.18 E	83 km
31.07.1996	Grevesmühlen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.52 N	11.12 E	67 km
12.08.1996	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N	11.30 E	47 km
03.09.1996	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N	11.59 E	11 km
06.01.1997	Travemünde	Schleswig-Holstein	GER	53.58 N	10.52 E	82 km
18.04.1997	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N	11.59 E	11 km
16.11.1997	Travemünde	Schleswig-Holstein	GER	53.58 N	10.52 E	82 km
04.09.1998	Langenwerder	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.02 N	11.30 E	41 km
10.01.1999	Travemünde	Schleswig-Holstein	GER	53.58 N	10.52 E	82 km
13.02.1999	Travemünde	Schleswig-Holstein	GER	53.58 N	10.52 E	82 km
11.01.2000	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N	10.56 E	83 km
16.11.2000	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N	10.56 E	83 km

### Hiddensee EA-067281 + grün X 281

nfl.

25.06.1995	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N	12.05 E	
11.08.1995	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N	11.59 E	11 km
08.09.1995	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N	11.30 E	47 km
12.09.1995	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N	11.59 E	11 km
18.09.1995	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N	11.30 E	47 km
18.10.1995	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N	11.59 E	11 km
09.12.1995	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N	11.59 E	11 km
11.07.1996	Grevesmühlen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.52 N	11.12 E	67 km
22.07.1996	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N	11.30 E	47 km
20.09.1996	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N	10.56 E	83 km
14.01.1997	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N	10.56 E	83 km
08.12.1997	Stralsund	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.19 N	13.05 E	68 km
16.08.1998	Wohlenberger Wiek	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.56 N	11.18 E	58 km
10.02.1999	Grevesmühlen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.52 N	11.12 E	67 km
15.03.1999	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N	10.56 E	83 km
06.11.1999	Wohlenberger Wiek	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.56 N	11.18 E	58 km
19.01.2000	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N	10.56 E	83 km
03.06.2000	Insel Walfisch/Wismar	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.56 N	11.26 E	50 km
19.11.2000	Wismar-Hafen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.54 N	11.28 E	50 km

- Zugvögel, die im Sommer zurückkehren

**Hiddensee EA-070717 + grün X 717**

nfl.

22.06.1996	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N	12.05 E	
13.03.1997	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N	10.56 E	83 km
01.10.1997	Hannover-Altwarmbüchen	Niedersachsen	GER	52.26 N	9.52 E	245 km
10.11.1997	Hannover-Altwarmbüchen	Niedersachsen	GER	52.26 N	9.52 E	245 km
02.12.1997	Hannover-Altwarmbüchen	Niedersachsen	GER	52.26 N	9.52 E	245 km
13.02.1998	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N	10.56 E	83 km
09.04.1998	Hannover-Altwarmbüchen	Niedersachsen	GER	52.26 N	9.52 E	245 km
13.01.1999	Hannover-Maschsee	Niedersachsen	GER	52.21 N	9.45 E	254 km
18.02.1999	Hannover-Maschsee	Niedersachsen	GER	52.21 N	9.45 E	254 km
25.02.1999	Stedum	Niedersachsen	GER	52.17 N	10.07 E	247 km
03.03.1999	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N	11.59 E	11 km
12.03.1999	Travemünde	Schleswig-Holstein	GER	53.58 N	10.52 E	82 km
13.04.1999	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N	12.05 E	0 km
04.11.1999	Hannover-Maschsee	Niedersachsen	GER	52.21 N	9.45 E	254 km
05.12.1999	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N	12.05 E	0 km
04.02.2000	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N	12.05 E	0 km
12.02.2000	Hannover-Maschsee	Niedersachsen	GER	52.21 N	9.45 E	254 km
01.05.2000	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N	12.05 E	0 km
01.06.2000	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N	12.05 E	0 km
08.07.2000	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N	12.05 E	0 km
23.12.2000	Hannover-Altwarmbüchen	Niedersachsen	GER	52.26 N	9.52 E	245 km

**Hiddensee EA-070717 + grün X 981**

nfl.

28.06.1996	Insel Heuwiese/Rügen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.26 N	13.08 E	
29.07.1996	Grevesmühlen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.52 N	11.12 E	141 km
01.08.1996	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N	10.56 E	157 km
09.11.1996	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N	11.59 E	84 km
11.11.1996	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N	10.56 E	157 km
12.11.1996	Grevesmühlen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.52 N	11.12 E	141 km
26.03.1997	Rieselfelder Münster	Nordrhein-Westfalen	GER	52.02 N	7.39 E	452 km
19.04.1997	Höft	Hansestadt Bremen	GER	53.06 N	8.45 E	324 km
08.10.1997	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N	10.56 E	157 km
07.02.1998	Datteln	Nordrhein-Westfalen	GER	51.38 N	7.21 E	495 km
18.04.1998	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N	10.56 E	157 km
23.09.1998	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N	10.56 E	157 km
17.11.1998	Hannover-Altwarmbüchen	Niedersachsen	GER	52.26 N	9.52 E	312 km
15.03.1999	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N	10.56 E	157 km
26.10.1999	Travemünde	Schleswig-Holstein	GER	53.58 N	10.52 E	156 km
27.03.2000	Travemünde	Schleswig-Holstein	GER	53.58 N	10.52 E	156 km
14.08.2000	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N	10.56 E	157 km

**Hiddensee EA-105313 + grün XP 13**

nfl.

29.06.1997	Barther Oie	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.24 N	12.44 E	
27.09.1997	Timmendorf/Poel	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.59 N	11.23 E	101 km
08.10.1997	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N	10.56 E	133 km
21.10.1997	Hannover-Altwarmbüchen	Niedersachsen	GER	52.26 N	9.52 E	291 km
05.11.1997	Osnabrück	Niedersachsen	GER	52.18 N	8.01 E	390 km
02.12.1997	Hannover-Altwarmbüchen	Niedersachsen	GER	52.26 N	9.52 E	291 km
17.02.1998	Osnabrück	Niedersachsen	GER	52.19 N	8.01 E	390 km
20.10.1998	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N	10.56 E	133 km
09.01.1999	Pohlsche Heide	Nordrhein-Westfalen	GER	52.23 N	8.46 E	346 km
27.10.1999	Rieselfelder Münster	Nordrhein-Westfalen	GER	52.02 N	7.39 E	429 km
28.10.1999	Datteln	Nordrhein-Westfalen	GER	51.38 N	7.21 E	473 km
09.11.1999	Coerde	Nordrhein-Westfalen	GER	52.00 N	7.38 E	432 km

- Exemplare, die als Jungvögel außerhalb der Ostsee übersommerten

**Hiddensee EA-070684 + grün X 684**  
nfl.

22.06.1996	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	
10.08.1996	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	11 km
08.09.1997	Cuxhaven	Niedersachsen	GER	53.53 N 8.42 E	223 km
11.07.1998	Cuxhaven	Niedersachsen	GER	53.53 N 8.42 E	223 km
09.01.1999	Cuxhaven	Niedersachsen	GER	53.53 N 8.42 E	223 km
26.04.1999	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.58 N 10.52 E	0 km
05.05.1999	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	83 km
24.05.1999	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
05.11.1999	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
01.04.2000	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
20.05.2000	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
29.06.2000	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km
27.07.2000	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	0 km

**Hiddensee EA-070844 + grün X 844**  
nfl.

18.06.1996	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N 12.05 E	
01.08.1996	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	34 km
09.08.1996	Grevesmühlen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.52 N 11.12 E	17 km
20.09.1996	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	34 km
19.01.1997	Braunschweig	Niedersachsen	GER	52.19 N 10.26 E	192 km
02.02.1997	Bremen-Habenhausen	Hansestadt Bremen	GER	53.03 N 8.52 E	196 km
24.03.1997	Bremen-Habenhausen	Hansestadt Bremen	GER	53.03 N 8.52 E	196 km
27.01.1999	Rieselfelder Münster	Nordrhein-Westfalen	GER	52.02 N 7.39 E	330 km
24.08.1999	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	34 km
12.09.1999	Travemünde	Schleswig-Holstein	GER	53.58 N 10.52 E	37 km

**Hiddensee EA-105329 + grün XP 29**  
nfl.

29.06.1997	Barther Oie	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.24 N 12.44 E	
24.10.1997	Lillo	Antwerpen	BEL	51.18 N 4.18 E	663 km
19.01.1998	Bergen op Zoom	Noord-Brabant	NED	51.31 N 4.21 E	646 km
24.04.1998	Rieselfelder Münster	Nordrhein-Westfalen	GER	52.02 N 7.39 E	429 km
16.05.1998	Rieselfelder Münster	Nordrhein-Westfalen	GER	52.02 N 7.39 E	429 km
30.01.1999	Yerseke	Zeeland	NED	51.29 N 4.03 E	666 km
16.12.1999	Ville	Nordrhein-Westfalen	GER	50.50 N 6.51 E	561 km
24.01.2000	Ville	Nordrhein-Westfalen	GER	50.50 N 6.51 E	561 km
08.02.2000	Ville	Nordrhein-Westfalen	GER	50.50 N 6.51 E	561 km
18.03.2000	Pohlsche Heide	Nordrhein-Westfalen	GER	52.23 N 8.56 E	346 km

- Fakultative Zugvögel

**Hiddensee EA-067182 + grün X 182**

nfl.

<b>24.06.1995</b>	<b>Barther Oie</b>	<b>Mecklenburg-Vorpommern</b>	<b>GER</b>	<b>53.24 N 12.44 E</b>	
08.09.1995	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	61 km
20.10.1995	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	61 km
03.02.1996	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	61 km
22.03.1996	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	61 km
10.04.1996	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	61 km
03.08.1996	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	61 km
03.09.1996	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	61 km
06.12.1996	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	61 km
20.12.1996	Rostock-Überseehafen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.08 N 12.08 E	50 km
24.02.1997	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	61 km
01.03.1997	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	61 km
22.12.1997	Rostock-Überseehafen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.08 N 12.08 E	50 km
29.12.1997	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	61 km
02.01.1998	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	61 km
30.01.1999	Hannover-Altwarmbüchen	Niedersachsen	GER	52.26 N 9.52 E	292 km
02.02.1999	Hannover-Altwarmbüchen	Niedersachsen	GER	52.26 N 9.52 E	292 km
04.08.1999	Hinrichsdorf	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.08 N 12.10 E	47 km
21.07.2000	Hinrichsdorf	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.08 N 12.10 E	47 km

**Hiddensee EA-067324 + grün X 324**

nfl.

<b>26.06.1995</b>	<b>Insel Walfisch/Wismar</b>	<b>Mecklenburg-Vorpommern</b>	<b>GER</b>	<b>53.56 N 11.26 E</b>	
16.08.1995	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	40 km
22.11.1995	Stralendorf	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.35 N 11.18 E	40 km
10.01.1996	Bremen-Walle	Hansestadt Bremen	GER	53.08 N 8.48 E	195 km
11.04.1996	Münster	Nordrhein-Westfalen	GER	51.58 N 7.38 E	335 km
15.06.1996	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	40 km
23.07.1996	Grevesmühlen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.52 N 11.12 E	17 km
03.08.1996	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	40 km
03.09.1996	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	40 km
24.10.1996	Grevesmühlen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.52 N 11.12 E	17 km
19.12.1997	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	34 km
13.02.1998	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	34 km
11.07.1998	Boltenhagen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.59 N 11.13 E	15 km
14.08.1998	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	34 km
20.10.1998	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	34 km
05.11.1998	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	34 km
26.01.1999	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	34 km
18.02.1999	Stedum	Niedersachsen	GER	52.16 N 10.08 E	205 km
15.03.1999	Stedum	Niedersachsen	GER	52.16 N 10.08 E	204 km
28.06.1999	Grevesmühlen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.52 N 11.11 E	18 km
23.07.1999	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	34 km
29.07.1999	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	40 km
16.09.1999	Travemünde	Schleswig-Holstein	GER	53.58 N 10.52 E	37 km
03.11.1998	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	34 km

- Emigrierte Individuen

**Hiddensee EA-067206 + grün X 206**  
nfl.

25.06.1995	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N	12.05 E	
04.03.1997	Maasvlakte	Zuid-Holland	NED	51.51 N	4.01 E	597 km
05.11.1997	Bochum-Kornharpen	Nordrhein-Westfalen	GER	51.30 N	7.16 E	440 km
25.11.1997	Rieselfelder Münster	Nordrhein-Westfalen	GER	52.02 N	7.39 E	379 km
29.12.1997	Rieselfelder Münster	Nordrhein-Westfalen	GER	52.02 N	7.39 E	379 km
16.03.1998	Ameland	Friesland	NED	53.28 N	5.49 E	419 km
11.12.1998	Rieselfelder Münster	Nordrhein-Westfalen	GER	52.02 N	7.39 E	379 km
15.06.1999	Groningen	Groningen	NED	53.13 N	6.35 E	377 km
17.11.1999	Datteln	Nordrhein-Westfalen	GER	51.38 N	7.21 E	424 km

**Hiddensee EA-067242 + grün X 242**  
nfl.

25.06.1995	Warnemünde	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N	12.05 E	
20.01.1996	Baggersee Flaesheim	Nordrhein-Westfalen	GER	51.42 N	7.15 E	424 km
09.09.1996	Bremen-Walle	Hansestadt Bremen	GER	53.08 N	8.48 E	245 km
14.03.1997	Bremen-Walle	Hansestadt Bremen	GER	53.08 N	8.48 E	245 km
24.02.1998	Bremen-Hastedt	Hansestadt Bremen	GER	53.04 N	8.51 E	246 km
21.03.1998	Bremen-Hastedt	Hansestadt Bremen	GER	53.04 N	8.51 E	246 km
05.10.1998	Bremen-Überseehafen	Hansestadt Bremen	GER	53.05 N	8.50 E	246 km
09.11.1998	Osnabrück	Niedersachsen	GER	54.10 N	12.05 E	340 km
02.11.1999	Bremen-Walle	Hansestadt Bremen	GER	53.08 N	8.48 E	245 km
13.12.1999	Bremen-Walle	Hansestadt Bremen	GER	53.08 N	8.48 E	245 km
13.01.2000	Bremen-Walle	Hansestadt Bremen	GER	53.08 N	8.48 E	245 km
07.11.2000	Pohlsche Heide	Nordrhein-Westfalen	GER	52.23 N	8.56 E	297 km

**Hiddensee EA-070994 + grün X 994**  
nfl.

28.06.1996	Insel Heuwiese/Rügen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.26 N	13.08 E	
25.09.1996	Stralsund	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.10 N	12.05 E	13 km
13.10.1996	Klintholm/Mön	Sjaelland	DEN	54.57 N	12.28 E	72 km
15.02.1997	Boulogne-sur-mer	Pas-de-Calais	FRA	50.44 N	1.35 E	881 km
02.03.1997	Boulogne-sur-mer	Pas-de-Calais	FRA	50.44 N	1.35 E	881 km
18.06.1997	Le Portel	Pas-de-Calais	FRA	50.42 N	1.34 E	885 km
13.07.1997	Le Portel	Pas-de-Calais	FRA	50.42 N	1.34 E	885 km
20.08.1997	Boulogne-sur-mer	Pas-de-Calais	FRA	50.44 N	1.35 E	881 km
22.09.1997	Le Portel	Pas-de-Calais	FRA	50.42 N	1.34 E	885 km
22.11.1997	Boulogne-sur-mer	Pas-de-Calais	FRA	50.44 N	1.35 E	881 km
07.03.1998	Le Portel	Pas-de-Calais	FRA	50.42 N	1.34 E	885 km
23.09.1998	Boulogne-sur-mer	Pas-de-Calais	FRA	50.44 N	1.35 E	881 km
04.10.1998	Boulogne-sur-mer	Pas-de-Calais	FRA	50.44 N	1.35 E	881 km
26.12.1998	Boulogne-sur-mer	Pas-de-Calais	FRA	50.44 N	1.35 E	881 km
05.01.1999	Boulogne-sur-mer	Pas-de-Calais	FRA	50.44 N	1.35 E	881 km
18.02.1999	Boulogne-sur-mer	Pas-de-Calais	FRA	50.44 N	1.35 E	881 km
23.08.1999	Le Portel	Pas-de-Calais	FRA	50.42 N	1.34 E	885 km
04.09.1999	Boulogne-sur-mer	Pas-de-Calais	FRA	50.44 N	1.35 E	881 km
04.10.1999	Boulogne-sur-mer	Pas-de-Calais	FRA	50.44 N	1.35 E	881 km
09.02.2000	Boulogne-sur-mer	Pas-de-Calais	FRA	50.44 N	1.35 E	881 km
02.03.2000	Boulogne-sur-mer	Pas-de-Calais	FRA	50.44 N	1.35 E	881 km
15.09.2000	Boulogne-sur-mer	Pas-de-Calais	FRA	50.44 N	1.35 E	881 km
21.10.2000	Boulogne-sur-mer	Pas-de-Calais	FRA	50.44 N	1.35 E	881 km

- Ablesungen am Mittelmeer und in der Schweiz

**Hiddensee EA-070927 + grün X 927**

nfl.

25.06.19967	Insel Walfisch/Wismar	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.56 N 11.26 E	
10.08.1996	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	40 km
08.10.1996	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	34 km
24.08.1999	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	34 km
25.11.1999	Cervia	Ravenna	ITA	44.15 N 12.23 E	
16.12.1999	Cervia	Ravenna	ITA	44.15 N 12.23 E	1079 km
16.04.2000	Insel Walfisch/Wismar	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.56 N 11.26 E	0 km
29.06.2000	Grevesmühlen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.52 N 11.12 E	18 km

**Hiddensee EA-105357 + grün XP 57**

nfl.

08.07.1997	Insel Walfisch/Wismar	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.56 N 11.26 E	
28.09.1997	Timmendorf/Poel	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.59 N 11.23 E	6 km
21.10.1997	Hannover-Altwarmbüchen	Niedersachsen	GER	52.26 N 9.52 E	199 km
05.11.1997	Ümminger See/Bochum	Nordrhein-Westfalen	GER	51.28 N 7.17 E	392 km
09.01.1998	Biel	Bern		47.09 N 7.16 E	809 km
14.04.1998	Halterner Stausee	Nordrhein-Westfalen	GER	51.44 N 7.13 E	374 km
09.10.1998	Travemünde	Schleswig-Holstein	GER	53.56 N 10.52 E	37 km
16.11.1998	Hannover-Altwarmbüchen	Niedersachsen	GER	51.28 N 9.52 E	199 km
23.11.1998	Eltville	Hessen	GER	50.01 N 8.07 E	491 km
05.12.1998	Eltville	Hessen	GER	50.01 N 8.07 E	491 km
26.12.1998	Biel		SUI	47.09 N 7.16 E	809 km
16.01.1999	Biel		SUI	47.09 N 7.16 E	
11.02.1999		Bern	SUI	47.09 N 7.16 E	
09.03.1999	Datteln	Nordrhein-Westfalen	GER	51.38 N 7.21 E	375 km
03.04.1999	Ooypolder	Gelderland	NED	51.50 N 5.52 E	433 km
21.05.1999	Weurt	Gelderland	NED	51.51 N 5.47 E	444 km
23.08.1999	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	34 km
28.11.1999	Biel	Bern	SUI	47.09 N 7.16 E	809 km
27.03.2000	Travemünde	Schleswig-Holstein	GER	53.58 N 10.52 E	37 km
24.07.2000	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	34 km
04.10.2000	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	34 km
14.11.2000	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	34 km
25.12.2000	Eltville	Hessen	GER	50.01 N 8.07 E	491 km

**Hiddensee EA-105388 + grün XP 88**

nfl.

08.07.1997	Insel Walfisch/Wismar	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.56 N 11.26 E	
14.10.97	Hannover-Altwarmbüchen	Niedersachsen	GER	52.26 N 9.52 E	199 km
20.11.97	Hannover-Altwarmbüchen	Niedersachsen	GER	52.26 N 9.52 E	199 km
17.01.99	Wipaleniska	Bydgoszcz	POL	53.04 N 18.09 E	454 km
17.02.99	Puzzuolo del Friuli	Gorizia	ITA		893 km

## 9.2 Alle Ablesungen bringter Steppenmöwen *Larus cachinnans* in Mecklenburg-Vorpommern

### Bucarest H-9970

nfl.

09.06.1995	Lacul Sinoie	Dobrudscha	ROM	44.34 N 18.47 E	
19.03.1996	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N 11.30 E	1621 km
20.04.1996	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	1606 km

### Gdansk DA-07139 + rot P 003

nfl.

16.05.1995	Tyrzyn	Mazowiecka	POL	51.39 N 21.38 E	
19.12.1995	Greifswald	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N 11.30 E	617 km

### Gdansk DA-07894

nfl.

23.05.1997	Rez. Wisla/Wloclawek	Kujawy	POL	52.39 N 19.08 E	
24.07.1998	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	561 km

### Kiev L-000711

nfl.

08.06.1998	Kanev	Tscherkassy	UKR	49.46 N 31.29 E	
07.11.1998	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	1444 km

### Kiev L-000785

nfl.

08.06.1998	Kanev	Tscherkassy	UKR	49.46 N 31.29 E	
14.08.1998	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	1482 km

### Kiev L-001040

nfl.

03.06.1998	Kanev	Tscherkassy	UKR	49.46 N 31.29 E	
12.08.2000	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	1482 km

### Kiev L-002679

nfl.

23.05.2000	Kanev	Tscherkassy	UKR	49.46 N 31.29 E	
05.08.2000	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	1482 km

### Kiev L-002735

nfl.

23.05.2000	Kanev	Tscherkassy	UKR	49.46 N 31.29 E	
02.09.2000	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	1482 km

### Kiev L-002781

nfl.

23.05.2000	Kanev	Tscherkassy	UKR	49.46 N 31.29 E	
20.07.2000	Hinrichsdorf	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.08 N 12.10 E	1413 km
02.09.2000	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	1482 km

### Moskwa C-232087 + rot UA87

nfl.

03.06.1994	Konsky island	Cherson	UKR	46.24 N 32.03 E	
29.09.1994	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N 11.30 E	1676 km

### Moskwa C-232298 + rot U 898

nfl.

03.06.1994	Konsky island	Cherson	UKR	46.24 N 32.03 E	
13.08.1994	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	1653 km
21.08.1994	Wismar-Hafen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.54 N 11.28 E	1677 km

### Moskwa C-360792

nfl.

27.05.1995	Kanev	Tscherkassy	UKR	49.46 N 31.29 E	
20.10.1995	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	1444 km

**Moskwa C-653331**

nfl.

<b>25.05.1991</b>	<b>Molotschnije Liman</b>	<b>Saporoschje</b>	<b>UKR</b>	<b>46.32 N 35.23 E</b>	
17.05.1992	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	1909 km

**Moskwa C-684252**

nfl.

<b>14.05.1990</b>	<b>Molotschnije Liman</b>	<b>Saporoschje</b>	<b>UKR</b>	<b>46.32 N 35.23 E</b>	
15.03.1991	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N 11.30 E	1872 km

**Moskwa C-798848**

nfl.

<b>15.05.1993</b>	<b>Molotschnije Liman</b>	<b>Saporoschje</b>	<b>UKR</b>	<b>46.32 N 35.23 E</b>	
25.09.1993	Stralendorf	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.35 N 11.18 E	1868 km

**Moskwa C-820495 + rot UAH5**

nfl.

<b>29.06.1999</b>	<b>Konsky island</b>	<b>Cherson</b>	<b>UKR</b>	<b>46.24 N 32.03 E</b>	
23.09.1999	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	1653 km

**Moskwa C-833389**

nfl.

<b>19.05.1993</b>	<b>Molotschnije Liman</b>	<b>Saporoschje</b>	<b>UKR</b>	<b>46.32 N 35.23 E</b>	
12.02.1994	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	1901 km

**Moskwa DB-440279**

nfl.

<b>07.06.1990</b>	<b>Lebiaschje islands</b>	<b>Krim</b>	<b>UKR</b>	<b>45.52 N 33.29 E</b>	
24.02.1991	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N 11.30 E	1799 km

**MoskwaDB-523017**

nfl.

<b>29.05.1994</b>	<b>Molotschnije Liman</b>	<b>Saporoschje</b>	<b>UKR</b>	<b>46.32 N 35.23 E</b>	
14.01.1995	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	1841 km

**MoskwaDB-528148**

nfl.

<b>29.05.1994</b>	<b>Molotschnije Liman</b>	<b>Saporoschje</b>	<b>UKR</b>	<b>46.32 N 35.23 E</b>	
13.08.1994	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	1841 km
03.09.1994	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	1841 km

Anmerkung: In den polnischen Binnenlandkolonien brüten, ähnlich wie in der Lausitz, auch Silbermöwen und vereinzelt Mittelmeermöwen. Hybriden kommen offenbar auch hier vor. Die hier aufgeführten Ringvögel der Beringungszentrale Gdansk konnten bei der Ableseung feldornithologisch eindeutig als Steppenmöwen bestimmt werden.

### 9.3 Alle Ablesungen beringter Mittelmeermöwen *Larus michahellis* in Mecklenburg-Vorpommern

#### Bologna C-15277

nfl.

25.05.1992		Valle Cavanata/Grado	Gorizia	ITA	45.43 N 13.26 E	
29.08.1992	Parkentin		Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	934 km
12.09.1992	Parkentin		Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	934 km

#### Bologna C-15356 + rot 267

nfl.

01.06.1992		Banco d'Orio/Grado	Gorizia	ITA	45.41 N 13.20 E	
02.08.1992	Parkentin		Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	937 km

#### Bologna C-15365 + rot 280

nfl.

01.06.1992		Banco d'Orio/Grado	Gorizia	ITA	45.41 N 13.20 E	
03.12.1994	Parkentin		Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	937 km

#### Bologna C-21210

nfl.

30.05.1990		Valle Cavanata/Grado	Gorizia	ITA	45.43 N 13.26 E	
31.07.1993	Parkentin		Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	937 km

#### Bologna C-21314

nfl.

21.05.1992		Martignano	Udine	ITA	45.42 N 13.10 E	
01.08.1993	Schönberg		Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	918 km
18.09.1993	Schönberg		Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	918 km
02.10.1993	Schönberg		Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	918 km

#### Bologna C-21405 + rot 065

nfl.

21.05.1992		St. Andrea	Udine	ITA	45.43 N 13.12 E	
10.07.1993	Stralendorf		Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.35 N 11.18 E	884 km

#### Bologna C-21314

nfl.

21.05.1987		Capraia	Livorno	ITA	43.00 N 9.48 E	
19.08.1992	Stralendorf		Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.35 N 11.18 E	1180 km
01.09.1992	Stralendorf		Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.35 N 11.18 E	1180 km
24.10.1992	Stralendorf		Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.35 N 11.18 E	1180 km
16.10.1993	Stralendorf		Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.35 N 11.18 E	1180 km

#### Bologna C-28920

nfl.

15.06.1994		Dosso Sassi/Comacchio	Ferrara	ITA	44.37 N 12.08 E	
10.09.1994	Parkentin		Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	1053 km
05.07.1995	Wismar-Müggenburg		Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N 11.30 E	1035 km

#### Bologna C-29675

nfl.

14.05.1988		Salto del Lupo/Comacchio	Ferrara	ITA	44.37 N 12.06 E	
26.11.1996	Schönberg		Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	1030 km
19.10.2000	Stralsund		Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.19 N 13.05 E	1067 km

#### Bologna C-40624

nfl.

29.05.1991		Valle Cavanata/Grado	Gorizia	ITA	45.43 N 13.26 E	
22.10.1992	Stralendorf		Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.35 N 11.18 E	887 km

#### Bologna C-44881

nfl.

20.05.1991		Valle Cavanata/Grado	Gorizia	ITA	45.43 N 13.26 E	
22.08.1992	Stralendorf		Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.35 N 11.18 E	887 km
01.09.1992	Stralendorf		Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.35 N 11.18 E	887 km

**Bologna C-46886**

nfl.

**08.06.1995 Cervia Ravenna ITA 44.15 N 12.20 E**

11.11.1995	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	1094 km
------------	-----------	------------------------	-----	-----------------	---------

**Bologna C-48353**

nfl.

**21.05.1992 Martignano Udine ITA 45.42 N 13.10 E**

13.07.1994	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N 11.30 E	921 km
------------	-------------------	------------------------	-----	-----------------	--------

**Bologna C-48361**

nfl.

**21.05.1992 Martignano Udine ITA 45.42 N 13.10 E**

30.08.1992	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	918 km
------------	-----------	------------------------	-----	-----------------	--------

**Bologna C-53700 + blau 1R7**

nfl.

**18.06.1992 Montecristo Livorno ITA 42.19 N 10.18 E**

02.07.1994	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	1314 km
------------	-----------	------------------------	-----	-----------------	---------

**Bologna C-56584**

nfl.

**18.05.1993 Valle Cavanata/Grado Gorizia ITA 45.43 N 13.26 E**

23.07.1994	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	936 km
------------	-----------	------------------------	-----	-----------------	--------

**Bologna C-56691**

nfl.

**18.05.1993 Valle Cavanata/Grado Gorizia ITA 45.43 N 13.26 E**

24.10.1994	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	936 km
------------	-----------	------------------------	-----	-----------------	--------

06.09.1995	Stralendorf	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.35 N 11.18 E	887 km
------------	-------------	------------------------	-----	-----------------	--------

**Bologna C-56835**

nfl.

**07.06.1993 Banco d'Orio/Grado Gorizia ITA 45.41 N 13.20 E**

30.06.1994	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	939 km
------------	-----------	------------------------	-----	-----------------	--------

13.08.1994	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	939 km
------------	-----------	------------------------	-----	-----------------	--------

10.09.1994	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	939 km
------------	-----------	------------------------	-----	-----------------	--------

**Bologna C-59050 + blau 8A7**

nfl.

**21.05.1993 Montecristo Livorno ITA 42.19 N 10.18 E**

31.07.1993	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	1314 km
------------	-----------	------------------------	-----	-----------------	---------

**Bologna C-59571**

nfl.

**1998 Italien**

01.09.1998	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	
------------	-----------	------------------------	-----	-----------------	--

**Bologna C-60085**

nfl.

**02.06.1993 Martignano Udine ITA 45.42 N 13.10 E**

23.10.1993	Stralendorf	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.35 N 11.18 E	887 km
------------	-------------	------------------------	-----	-----------------	--------

**Bologna C-60111 + rot 532**

nfl.

**02.06.1993 Martignano Udine ITA 45.42 N 13.10 E**

02.12.1994	Stralendorf	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.35 N 11.18 E	887 km
------------	-------------	------------------------	-----	-----------------	--------

**Bologna C-60171 + rot 541**

nfl.

**02.06.1993 Martignano Udine ITA 45.42 N 13.10 E**

15.08.1993	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	936 km
------------	-----------	------------------------	-----	-----------------	--------

09.10.1993	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	936 km
------------	-----------	------------------------	-----	-----------------	--------

29.09.1994	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N 11.30 E	921 km
------------	-------------------	------------------------	-----	-----------------	--------

15.06.1996	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	936 km
------------	-----------	------------------------	-----	-----------------	--------

**Bologna C-60391 + rot 737**

nfl.

<b>07.06.1993</b>	<b>St.Andrea</b>	<b>Udine</b>	<b>ITA</b>	<b>45.43 N 13.12 E</b>	
15.08.1993	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	934 km

**Bologna C-60417**

nfl.

<b>07.06.1993</b>	<b>St.Andrea</b>	<b>Udine</b>	<b>ITA</b>	<b>45.43 N 13.12 E</b>	
04.07.1994	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	920 km
20.07.1994	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	934 km
04.07.1995	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	934 km

**Bologna C-60391 + rot 737**

nfl.

<b>07.06.1993</b>	<b>St.Andrea</b>	<b>Udine</b>	<b>ITA</b>	<b>45.43 N 13.12 E</b>	
02.12.1994	Stralendorf	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.35 N 11.18 E	884 km

**Bologna C-60538**

nfl.

<b>07.06.1993</b>	<b>Banco d'Orio/Grado</b>	<b>Gorizia</b>	<b>ITA</b>	<b>45.41 N 13.20 E</b>	
25.09.1993	Stralendorf	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.35 N 11.18 E	890 km
14.06.1994	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N 11.30 E	925 km
27.06.1994	Stralendorf	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.35 N 11.18 E	890 km

**Bologna C-64391**

nfl.

<b>07.06.1996</b>	<b>Lisert/Monfalcone</b>	<b>Gorizia</b>	<b>ITA</b>	<b>45.48 N 13.34 E</b>	
03.08.1996	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	928 km
23.10.1996	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	915 km

**Bologna C-64775 + rot ICBX**

nfl.

<b>25.05.1995</b>	<b>Valle Cavanata/Grado</b>	<b>Gorizia</b>	<b>ITA</b>	<b>45.43 N 13.26 E</b>	
03.09.1995	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	936 km
11.09.1996	Greifswald	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.06 N 13.23 E	932 km

**Bologna C-64788 + rot ICCL**

nfl.

<b>25.05.1995</b>	<b>Valle Cavanata/Grado</b>	<b>Gorizia</b>	<b>ITA</b>	<b>45.43 N 13.26 E</b>	
07.09.1995	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N 11.30 E	922 km

**Bologna C-65032**

nfl.

<b>25.05.1995</b>	<b>Valle Cavanata/Grado</b>	<b>Gorizia</b>	<b>ITA</b>	<b>45.43 N 13.26 E</b>	
30.08.1995	Stralendorf	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.35 N 11.18 E	887 km

**Bologna C-65122 + rot ICHL**

nfl.

<b>02.06.1995</b>	<b>Lisert/Monfalcone</b>	<b>Gorizia</b>	<b>ITA</b>	<b>45.48 N 13.34 E</b>	
17.08.1995	Stralsund	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.19 N 13.05 E	948 km
12.09.1995	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	928 km

**Bologna C-65137 + rot ICJL**

nfl.

<b>02.06.1995</b>	<b>Lisert/Monfalcone</b>	<b>Gorizia</b>	<b>ITA</b>	<b>45.48 N 13.34 E</b>	
30.07.1996	Ralswiek/Rügen	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.58 N 13.27 E	971 km

**Bologna C-65260**

nfl.

<b>25.05.1995</b>	<b>Valle Cavanata/Grado</b>	<b>Gorizia</b>	<b>ITA</b>	<b>45.43 N 13.26 E</b>	
23.08.1995	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N 11.30 E	922 km

**Bologna C-65354**

nfl.

<b>31.05.1995</b>	<b>Martignano</b>	<b>Udine</b>	<b>ITA</b>	<b>45.42 N 13.10 E</b>	
02.08.1995 (+)	Vitte/Hiddensee	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.32 N 13.06 E	982 km

**Bologna C-72802 + rot ICPK**

nfl.

<b>09.06.1995</b>	<b>Banco d'Orio</b>	<b>Gorizia</b>	<b>ITA</b>	<b>45.41 N 13.20 E</b>	
30.08.1995	Stralendorf	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.35 N 11.18 E	890 km

**Bologna C-72858 + rot ICLN**

nfl.

<b>09.06.1995</b>	<b>St.Andrea</b>	<b>Udine</b>	<b>ITA</b>	<b>45.43 N 13.12 E</b>	
12.08.1996	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N 11.30 E	920 km
03.09.1996	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	934 km

**Bologna C-72907 + rot ICVT**

nfl.

<b>09.06.1995</b>	<b>Banco d'Orio</b>	<b>Gorizia</b>	<b>ITA</b>	<b>45.41 N 13.20 E</b>	
07.11.1995	Wismar-Müggenburg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.55 N 11.30 E	925 km

**Bologna C-72915 + rot A 94**

nfl.

<b>14.06.1995</b>	<b>Lisert/Monfalcone</b>	<b>Gorizia</b>	<b>ITA</b>	<b>45.48 N 13.34 E</b>	
17.08.1995	Stralsund	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.19 N 13.05 E	948 km
11.09.1995	Greifswald	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.06 N 13.23 E	921 km
20.10.1995	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	928 km
21.09.1996	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	928 km

**Bologna C-77211 + rot IKJP**

nfl.

<b>29.05.1998</b>	<b>Valle Cavanata/Grado</b>	<b>Gorizia</b>	<b>ITA</b>	<b>45.43 N 13.26 E</b>	
01.06.1999	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	936 km

**Bologna C-80854 + rot IFZD**

nfl.

<b>29.05.1998</b>	<b>Basson</b>	<b>Rovigo</b>	<b>ITA</b>	<b>44.58 N 12.32 E</b>	
25.09.1999	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	1015 km

**Bologna C-92600 + rot IKSD**

nfl.

<b>03.06.1998</b>	<b>Martignano</b>	<b>Udine</b>	<b>ITA</b>	<b>45.42 N 13.10 E</b>	
01.09.1998	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	918 km

**Bologna C-88554 + rot ILVC**

nfl.

<b>26.05.2000</b>	<b>Valle Cavanata/Grado</b>	<b>Gorizia</b>	<b>ITA</b>	<b>45.41 N 13.20 E</b>	
02.08.2000	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	922 km

**Bologna C-92727 + rot IKZP**

nfl.

<b>03.06.1998</b>	<b>Banco d'Orio</b>	<b>Gorizia</b>	<b>ITA</b>	<b>45.41 N 13.20 E</b>	
28.09.1998	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	939 km
04.10.1999	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	939 km

**Bologna C-96170**

nfl.

<b>1999</b>	<b>Italien</b>				
26.10.1999	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	

**Ljubljana 23279**

nfl.

<b>12.06.1998</b>	<b>Secovelj Solina</b>	<b>Portoroz</b>	<b>SLV</b>	<b>45.28 N 13.38 E</b>	
10.11.1998	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	965 km

**Radorlfzell JC-35558**

nfl.

<b>18.05.1995</b>	<b>Gambshheim</b>	<b>Bas-Rhin</b>	<b>FRA</b>	<b>48.40 N 7.56 E</b>	
23.08.1998	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	613 km

**Sempach 867263**

nfl.

<b>20.05.1992</b>	<b>Fanel/Neuchatel</b>	<b>Bern</b>	<b>SUI</b>	<b>46.59 N 7.03 E</b>	
04.10.1992	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	811 km

**Sempach 868317**

nfl.

<b>19.05.1993</b>	<b>Fanel/Neuchatel</b>	<b>Bern</b>	<b>SUI</b>	<b>46.59 N 7.03 E</b>	
22.10.1994	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	862 km

**Sempach 875461**

nfl.

<b>05.06.1997</b>	<b>Fanel/Neuchatel</b>	<b>Bern</b>	<b>SUI</b>	<b>46.59 N 7.03 E</b>	
08.10.1997	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	811 km
14.08.1998	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	811 km

**Sempach 884245**

nfl.

<b>26.05.1999</b>	<b>Fanel/Neuchatel</b>	<b>Bern</b>	<b>SUI</b>	<b>46.59 N 7.03 E</b>	
21.08.1999	Parkentin	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.05 N 11.59 E	862 km

**Zagreb PA-3674**

nfl.

<b>08.05.1998</b>	<b>Barbaran/Porec</b>	<b>Istra</b>	<b>CRO</b>	<b>45.13 N 13.35 E</b>	
05.05.1999	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	979 km

**Zagreb PA-7415**

nfl.

<b>2000</b>	<b>Kroatien</b>				
02.08.2000	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	

**Zagreb PA-15549 + gelb S 769**

nfl.

<b>28.05.1999</b>	<b>Razanac</b>	<b>Dalmatia</b>	<b>CRO</b>	<b>45.13 N 13.35 E</b>	
19.09.1999	Greifswalder Oie	Mecklenburg-Vorpommern	GER	54.15 N 13.55 E	1109 km

Anmerkung: Von manchen Ablesungen liegen gegenwärtig (Dezember 2000) noch keine Beringungsdaten vor.

#### 9.4 Ausgewählte Ablesereien von Großmöwen aus der Lausitz

##### Hiddensee EA-066018 + grün X 018

nfl.

<b>18.06.1994</b>	<b>Kleinkoschen</b>	<b>Brandenburg</b>	<b>GER</b>	<b>51.30 N 14.04 E</b>	
21.05.1995	NSG Zschorna	Sachsen	GER	51.15 N 13.44 E	36 km
05.07.1995	Brieske	Brandenburg	GER	51.30 N 13.58 E	7 km
18.08.1995	Brieske	Brandenburg	GER	51.30 N 13.58 E	7 km
03.09.1995	Brieske	Brandenburg	GER	51.30 N 13.58 E	7 km
03.10.1995	Brieske	Brandenburg	GER	51.30 N 13.58 E	7 km
18.01.1996	Cesenatico	Ravenna	ITA	44.12 N 12.24 E	821 km
06.02.1996	Cervia	Ravenna	ITA	44.15 N 12.23 E	816 km
17.07.1996	Brieske	Brandenburg	GER	51.30 N 13.58 E	7 km
05.08.1996	Brieske	Brandenburg	GER	51.30 N 13.58 E	7 km
09.06.1997	Peitzer Teiche	Brandenburg	GER	51.51 N 14.25 E	46 km
20.08.1997	Brieske	Brandenburg	GER	51.30 N 13.58 E	7 km
28.07.1998	Senftenberg	Brandenburg	GER	51.31 N 14.00 E	5 km
12.02.1999	Cesenatico	Ravenna	ITA	44.12 N 12.24 E	821 km
23.07.1999	Brieske	Brandenburg	GER	51.30 N 13.58 E	7 km
08.06.2000	Sedlitz	Brandenburg	GER	51.33 N 14.06 E	6 km
07.07.2000	Brieske	Brandenburg	GER	51.30 N 13.58 E	7 km
03.08.2000	Brieske	Brandenburg	GER	51.30 N 13.58 E	7 km

##### Hiddensee EA-067087 + grün X 087

nfl.

<b>22.06.1996</b>	<b>Kleinkoschen</b>	<b>Brandenburg</b>	<b>GER</b>	<b>51.30 N 14.04 E</b>	
24.07.1996	Brieske	Brandenburg	GER	51.30 N 13.58 E	7 km
05.08.1996	Brieske	Brandenburg	GER	51.30 N 13.58 E	7 km
25.12.1996	Chalampe	Haut-Rhine	FRA	47.49 N 7.32 E	623 km

##### Hiddensee EA-070418 + grün X 418

nfl.

<b>22.06.1996</b>	<b>Kleinkoschen</b>	<b>Brandenburg</b>	<b>GER</b>	<b>51.30 N 14.04 E</b>	
28.07.1996	Brieske	Brandenburg	GER	51.30 N 13.58 E	7 km
01.08.1996	Brieske	Brandenburg	GER	51.30 N 13.58 E	7 km
15.01.1997	Lippensee/Paderborn	Nordrhein-Westfalen	GER	51.45 N 8.40 E	374 km
05.08.1997	Baltrum	Niedersachsen	GER	53.44 N 7.22 E	516 km
08.11.1997	Rieselfelder Münster	Nordrhein-Westfalen	GER	52.02 N 7.39 E	445 km
10.11.1997	Osnabrück	Nordrhein-Westfalen	GER	52.19 N 8.01 E	425 km
17.07.1996	Pohlsche Heide	Nordrhein-Westfalen	GER	52.23 N 8.46 E	376 km
05.08.1996	Coerde	Nordrhein-Westfalen	GER	52.00 N 7.38 E	446 km

##### Hiddensee EA-071922 + grün XDAU

nfl.

<b>29.05.1999</b>	<b>Kleinkoschen</b>	<b>Brandenburg</b>	<b>GER</b>	<b>51.30 N 14.04 E</b>	
21.02.2000	Laguna di Marlango	Venezia	ITA	45.12 N 12.15 E	713 km

##### Hiddensee EA-105572 + grün XU 72

nfl.

<b>13.06.1997</b>	<b>Kleinkoschen</b>	<b>Brandenburg</b>	<b>GER</b>	<b>51.30 N 14.04 E</b>	
10.01.1998	Inngerode	Niedersachsen	GER	52.02 N 10.35 E	247 km
17.07.1998	Blaringhem	Nord	FRA	50.41 N 2.24 E	819 km
14.08.1998	Wissant	Nord	FRA	50.53 N 1.40 E	866 km
09.04.1999	Coerde	Nordrhein-Westfalen	GER	52.00 N 7.38 E	446 km

##### Hiddensee EA-105586 + grün XU 86

nfl.

<b>10.06.1998</b>	<b>Kleinkoschen</b>	<b>Brandenburg</b>	<b>GER</b>	<b>51.30 N 14.04 E</b>	
23.09.1998	Schönberg	Mecklenburg-Vorpommern	GER	53.51 N 10.56 E	332 km
02.10.1999	Wladyslawowo	Gdansk	POL	54.47 N 18.25 E	466 km
29.08.2000	Torun	Kujawsko-Pomorskie	POL	53.02 N 18.36 E	352 km

## 10. Fotodokumentation



**Foto 1:** Silbermöwe (grün X 202) im Jugendkleid  
Parkentin, Juli 1995  
Foto: R. Klein



**Foto 2:** Silbermöwe (grün X 066) im Übergang vom Jugend- zum 1. Winterkleid. Dieser Vogel stammt aus der Binnenlandkolonie Kleinkoschen/Lausitz.  
Parkentin, Juli 1995  
Foto: R. Klein



**Foto 3:** Silbermöwe (weiß C 2260, stammt aus dem südostfinnischen Binnenland) im Übergang vom Jugend- zum 1. Winterkleid. Dieses Exemplar wirkt klein, langflügelig und dunkel, es besteht Verwechslungsgefahr mit einer (westeuropäischen) Heringsmöwe. Normalerweise müßten diesjährige Silbermöwen zu dieser Zeit (1. Dezember) die jugendliche Kleingefiedermauser bereits abgeschlossen haben.  
Parkentin, Dezember 1998  
Foto: R. Klein



**Foto 4:** Silbermöwe (grün X 376) im 1. Winterkleid.  
Parkentin, Dezember 1995  
Foto: R. Klein



**Foto 5:** Silbermöwe (weinrot C144R) im 1. Winterkleid. Dieser Vogel stammt aus Finnland und zeigt die typische Körperhaltung der Silbermöwe beim long-call (Jauchzen).  
Parkentin, März 1999  
Foto: D. Preuß



**Foto 6:** Silbermöwe (grün X 283) im abgetragenen 1. Winterkleid. Durch Ausbleichen und Gefiederabnutzung können vorjährige Vögel im späten Frühjahr ein sehr ungewöhnliches Aussehen annehmen.  
Parkentin, Juni 1996  
Foto: R. Klein



**Foto 7:** Silbermöwe (grün X 994) im 1. Sommerkleid. Diese Möwe stammt von der Insel Heuwiese/Rügen und ist durch ihren fast ständigen Aufenthalt in Nordfrankreich bemerkenswert.  
Boulogne-sur-mer, August 1997  
Foto: D. Raes



**Foto 8:** Adulte Silbermöwe (rot P 422) im Schlichtkleid. Dieses Exemplar wurde als Brutvogel an der mittleren Weichsel im polnischen Binnenland markiert.  
Parkentin, November 1998  
Foto: R. Klein



**Foto 9 (oben), 10 (unten links) und 11 (unten rechts):** Steppenmöwe im 1. Winterkleid beim long-call, vergl. mit Foto 5. Das Individuum ist farbberingt (rot UAH5) und stammt vom Schwarzen Meer bei Odessa. Die Bildfolge verdeutlicht den Ablauf der sogenannten „Albatrospose“. Zuerst wird der Kopf nach gestoßen, dabei werden die Flügel geöffnet (Foto 10), dann erfolgt ein senkrechtes Kopfaufwerfen (Foto 10). Anschließend werden die Flügel wieder angelegt und die Rufreihe beendet (Foto 11). Dieses Verhalten ist ein diagnostisches Merkmal für Steppenmöwen.

Parkentin, September 1999

Foto: R. Klein





**Foto 12:** Steppenmöwe im 1. Winterkleid (links) neben gleichaltriger Silbermöwe. Den intertarsal angelegten Kenning (Moskwa C-360792) erhielt das Tier am Dneprstausee Kanev bei Kiew. Parkentin, Oktober 1995  
Foto: R. Klein



**Foto 13:** Steppenmöwe im abgetragenen 1. Winterkleid  
Schönberg, Mai 2000  
Foto: R. Klein



**Foto 14:** Mittelmeermöwe (rot ICHL) im Jugendkleid. Dieser Vogel, wie alle nachfolgend abgebildeten Individuen mit rotem Farbiring, von der nördlichen Adria bei Trieste.  
Stralsund, August 1995  
Foto: R. Klein



**Foto 15:** Mittelmeermöwe (rot ICCL) im Übergang vom Jugend- zum 1. Winterkleid. Der zimtbraune Farbton im Gefieder ist bei jungen Mittelmeermöwen häufig sehr auffallend.  
Wismar-Müggenburg, September 1995  
Foto: R. Klein



**Foto 16:** Mittelmeermöwe (rot A 94) im 1. Winterkleid.  
Parkentin, Oktober 1995  
Foto: R. Klein



**Foto 17:** Mittelmeermöwe (rot ICVT) im 1. Winterkleid. Beachte das dunkle Augenfeld im ansonsten hellen Kopf, dieses Merkmal ist bei Steppenmöwen nicht so deutlich ausgeprägt.  
Wismar-Müggenburg, November 1995  
Foto: R. Klein



**Foto 18:** Mutmaßlicher Hybrid Silber- x Mittelmeermöwe (grün X 018) im 2. Winterkleid. Dieser aus Kleinkoschen stammende Vogel zeigt intermediäre Merkmale (Klein & Gruber 1997). Er überwinterte nachweislich 2x bei Ravenna/Italien und hat sich zwischenzeitlich an seinem Geburtsort angesiedelt.  
Cesenatico, Februar 1996  
Foto: A. Talamelli



**Foto 19:** Heringsmöwe (weiß CMX8) im 1. Winterkleid. Normalerweise überwintern die Angehörigen der baltischen Nominatform in Ostafrika. Dieses Exemplar hielt sich dagegen von Dezember bis August bei Rostock auf, um dann im folgenden Spätherbst in Nordrhein-Westfalen aufzutauchen.

Parkentin, April 1999

Foto: A. Kocum



**Foto 20:** Geschlechtsbestimmung an nichtflüggen Silbermöwen. Bei diesen etwa gleichaltrigen Exemplaren ist der Unterschied deutlich sichtbar. Links ein Männchen mit kräftig ausgeprägten Intertarsalgelenken, rechts zum Vergleich ein als Weibchen eingestufter Vogel. Beide Vögel wurden später auf der Deponie Schönberg, 172 Kilometer entfernt, abgelesen.

Insel Beuchel/Rügen, Juni 1998

Foto: Dr. U. Köppen