

Aus dem Institut für Vogelforschung »Vogelwarte Helgoland«, Wilhelmshaven

Welchen Fortpflanzungserfolg haben Flußseeschwalben an der Nordseeküste?*

Von Peter H. Becker

Die Bemühungen des Seevogelschutzes an unseren Küsten gelten seit Jahrzehnten in erster Linie den koloniebrütenden Seeschwalbenarten, die vielfältig bedroht sind: So nahmen die schwierig zu unterscheidenden Arten Fluß- und Küstenseeschwalbe (*Sterna hirundo*, *Sterna paradisaea*) von über 20000 Brutpaaren zu Beginn der 50er Jahre auf etwa 5000 Paare Ende der 60er Jahre ab! Danach konnte sich der Bestand glücklicherweise wieder leicht erholen (BECKER u. ERDELEN 1980). Ganz ähnlich verlief die Bestandsentwicklung der beiden anderen, bei uns heimischen Arten, der Brandseeschwalbe (*Sterna sandvicensis*) und Zwergseeschwalbe (*Sterna albifrons*).

Für den Rückgang verantwortlich gemacht werden Verlust oder Beeinträchtigung von Brutgebieten durch menschliche Nutzung und Störung sowie durch Habitatveränderung, außerdem Schadstoffe (DUINCKER u. KOEMAN 1978), Verdrängung durch sich ausbreitende Möwen, die als Räuber von Seeschwalbenküken bekannt sind und den Bruterfolg verringern, und steigende Hochwasserstände (ELLSSEL 1978). Daß Mangel an geeigneten Brutplätzen besteht, zeigten von Menschenhand Mitte der 70er Jahre durch Aufspülung von Sand aus dem Jadefahrwasser geschaffene, künstliche Dünengebiete auf der Insel Minsener Oldeoog: Die neuen Brutgebiete wurden sogleich von einigen hundert Seeschwalbenpaaren besiedelt. Seit 1982 ist die gesamte Insel Naturschutzgebiet, das vom Mellumrat betreut wird.

Eine entsprechende Frage ist, ob der Rückgang der Seeschwalben mit nicht ausreichendem Fortpflanzungserfolg zusammenhängt. Diese Frage wollen wir mit einem mehrjährigen Projekt zur Brutbiologie der Flußseeschwalbe beantworten, um wichtiges Grundlagenmaterial auch in Hinblick auf die weiteren Schutzbemühungen zu erarbeiten: Reicht der Bruterfolg unter derzeitigen Verhältnissen überhaupt zur Bestandserhaltung aus, und unter welchen Umweltbedingungen brütet die Art erfolgreich?

Wir haben für unsere Untersuchungen die Flußseeschwalbe ausgewählt, da sie die häufigste *Sterna*-Art im Küstenraum ist und im Gebiet der Jadebucht in mehreren Kolonien vorkommt, die unter verschiedenen Umweltbedingungen brüten (Abb. 1, Tab. 1): Es gibt Kolonien auf Inseln und an der Festlandküste, Brutge-

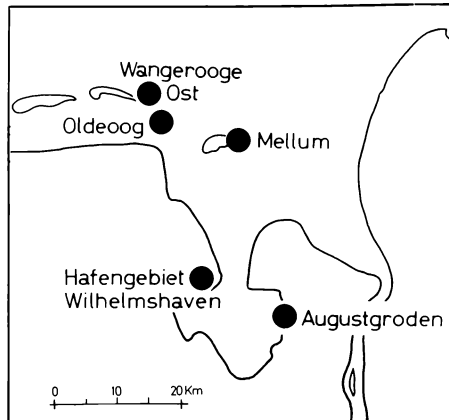


Abb. 1: Lage der untersuchten Flußseeschwalben-Kolonien an der Jadebucht

biete ohne und mit Hochwassergefährdung; der Mensch und natürliche Feinde beeinflussen die Kolonien in unterschiedlichem Ausmaß – insbesondere Möwen, die in verschiedenen Arten und Anzahlen in der Nähe nisten. Die an der Festlandküste brütenden Vögel haben die Möglichkeit, neben dem Wattenmeer auch in Binnengewässern nach Nahrung zu suchen, die hauptsächlich Fische umfaßt.

Die menschnahe Kolonie im Hafengebiet Wilhelmshaven hatte sich auf einer Betoninsel in einem alten Hafenbecken niedergelassen, das von Kleingärten umgeben ist. Inzwischen allerdings mußte dieser Brutplatz einem Hafenneubau weichen, doch siedelte sich die Kolonie glücklicherweise erneut an einer anderen Stelle im Hafenbereich an, wo vor Jahren schon einmal Flußseeschwalben brüte-

ten (Abb. 2). Aufbringen von Kies und Sand, aufgestellte Attrappen und die vom Tonband abgespielte Lautkulisse einer Flußseeschwalbenkolonie förderten die Umsiedlung.

Neben verschiedener Koloniegröße zeichnen sich die untersuchten Brutgebiete auch durch Unterschiede in der Nestdichte aus: Während beispielsweise auf Minsener Oldeoog der durchschnittliche Nestabstand zum nächsten Nachbarn 2 m beträgt, beläuft er sich im Deichvorland Augustgroden auf 13 m, wo die Nester teilweise sehr vereinzelt angelegt werden.

In großen Seeschwalbenkolonien kann man unmöglich den Bruterfolg aller Paare bestimmen. Wir greifen uns daher einzelne Nester oder Nestgruppen für unsere Untersuchungen heraus und umgeben sie, nachdem die Vögel fest auf ihren Gelegen brüten, mit einem etwa 40 cm hohen Maschendraht. Unmittelbar nach Aufbau des Zaunes brüten die Vögel weiter. Diese weltweit angewandte Methode hat den Vorteil, daß man das Schicksal der Küken bis zum Flüggerwerden, wenn sie den Zaun überwinden, verfolgen kann. Ohne Einzäunung wären sie, wenn überhaupt, nur nach langer Suche und Störung in der Kolonie auffindbar, und die Ergebnisse wären unsicher.

Wir ermitteln den Legebeginn der Paare, Zahl und Größe der Eier je Gelege, Anzahl geschlüpfter und ausgeflogener Jungvögel. Nach der Brutzeit werden die Neststandorte vermessen und Nestabstände und Nestdichten (Anzahl Nachbarnester im Nest-Umkreis) bestimmt. Um Aufschluß über die Ernährungsweise

Tabelle 1: Die untersuchten Brutkolonien der Flußseeschwalbe im Niedersächsischen Wattenmeer sind durch verschiedene Umweltbedingungen gekennzeichnet. Die Inselkolonien (oben) liegen in Naturschutzgebieten, welche vom Mellumrat e. V. betreut werden.

| Flußseeschwalben Kolonien | Brutpaare | Lage | Ernährungsgebiete | Hochwassergefährdung | Einfluß anderer Arten |
|---------------------------|-----------|---------------|----------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| Wangerooge-Ost | 200 | | | + | Lachmöwe (2000 Paare) |
| Minsener Oldeoog | 600 | Insel | Wattenmeer | - | Mensch |
| Mellum | 1600 | | | - | - |
| | 100 | | | (+) | Silbermöwe (10000 Paare) |
| Hafengebiet Wilhelmshaven | 80 | Festlandküste | Wattenmeer/ Binnengewässer | - | Mensch |
| | 150 | | | + | Lachmöwe (2000 Paare) |
| Augustgroden | 50 | | | + | Silbermöwe (100 Paare), Raubsäger |
| | 30 | | | + | |

* mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft

zu bekommen, sammeln wir übriggebliebene Fische und Gewölle aus der Nestumgebung auf.

Auch die Feindabwehr der Seeschwalben ist Gegenstand der Untersuchung: Wie verschiedene Kolonien ihr Abwehrverhalten auf Nestfeinde einstellen, prüfen wir durch Anbieten von Feind-Attrappen. Insbesondere eine Silbermöwen-Attrappe wird heftig angegriffen: Wir registrieren in einer Minute bis zu 200 Attacken, die einhergehen mit Kotspritzen und Angriffslauten. Dieses Abwehrverhalten ist sehr wohl geeignet, Nestfeinde zu vertreiben, wie derjenige berichten kann, der beim Eindringen in eine Flußseeschwalbenkolonie durch schmerzhaftes Schnabelhiebs blutige Kopfwunden davontrug.

Welche Ergebnisse haben nun die ersten Untersuchungsjahre seit 1980 erbracht? Es gibt große Schwankungen im Brut-erfolg von Jahr zu Jahr und von Kolonie zu Kolonie: So betrug beispielsweise auf Oldeog der Bruterfolg 1981 durchschnittlich 0,5 flügge Küken pro Nest, während er 1983 den außerordentlich hohen Wert von 1,5 flüggen Küken pro Nest erreichte (1982: 1,0 Küken). Der Grund dieses großen Unterschiedes lag in den Wetterbedingungen, die 1981 während der Kükenaufzuchtzeit so schlecht waren, daß die Mehrzahl der Küken an Unterkühlung und Nahrungsmangel einging. Im »Jahrhundertsummer« 1983 dagegen gab es sogar Paare, die alle 3 geschlüpften Küken großzogen!

Die in unmittelbarer Nähe der großen Silbermöwenkolonie auf Mellum brütenden Flußseeschwalben hatten in jedem Jahr nur einen äußerst geringen oder gar keinen Bruterfolg (0–0,4 Küken pro Nest), verursacht durch Silbermöwen, die die Mehrzahl der Küken erbeuteten (BECKER 1981, 1984). Der Bruterfolg der Kolonien auf Wangerooge und im Augustgroden wurde durch sommerliche Hochwasser in zwei Jahren zunichte gemacht.

Die an der Küste liegenden Kolonien in Wilhelmshaven und Augustgroden beginnen mit der Eiablage einige Tage früher als die Inselkolonien und scheinen auch einen etwas besseren Bruterfolg zu haben. Die Tatsache, daß Flußseeschwalben dort zu 30–80% Stichlinge verfüttern, die binnendeichs erbeutet werden, weist auf einen möglichen ernährungsbiologischen Vorteil gegenüber den Inselkolonien hin: Flußseeschwalben, die an der Festlandsküste nisten, könnten durch tidenunabhängiges Fischen in binnendeichs liegenden Gewässern die bei schlechtem Wetter erschwerten Ernährungsbedingungen im Watt umgehen – ein Punkt, den wir genauer untersuchen wollen.

Nach den bislang vorliegenden Ergebnissen sind die wesentlichsten Faktoren, die den Bruterfolg der Flußseeschwalbe in den fünf Kolonien beeinflussen, Wetter, Nahrungsangebot und sommerliche Springtiden. Natürliche Feinde, insbesondere Möwen, spielen für den Bruterfolg im gesamten Raum bei weitem nicht die Rolle, die ihnen häufig beige-

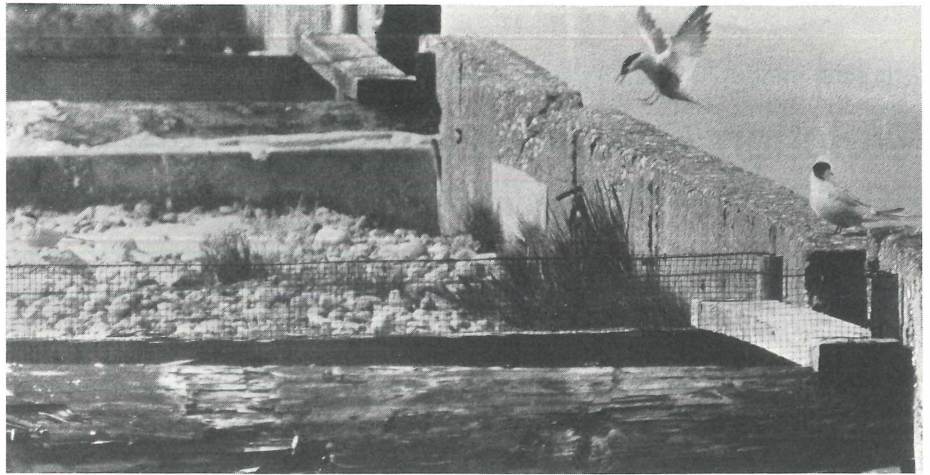


Abb. 2: Die neuen Brutinseln der Flußseeschwalbe im Banter See, Hafengebiet von Wilhelmshaven, Foto: R. Nagel

messen wird. Lokal allerdings, wie auf Mellum, können sie die Brut einer Kolonie vernichten. Trotz gesteigerter Feindabwehr im Vergleich zu den anderen Kolonien sind Mellumer Flußseeschwalben nicht in der Lage, sich der Übermacht der Feinde aus der Luft zu erwehren (BECKER 1984). Innerhalb weniger Tage machten 1981 Wanderratten den Bruterfolg der Kolonie in Wilhelmshaven zunichte.

Aufgrund der Bestandsveränderungen von Möwen und Seeschwalben im Nordseeraum, die wir anhand der Aufzeichnungen der Naturschutzwerke in den Schutzgebieten über Jahrzehnte verfolgen können, läßt sich ebenfalls nicht der Schluß ziehen, daß die steigenden Möwenbestände für den Seeschwalbenrückgang verantwortlich sind (BECKER u. ERDELEN 1980). Das zeigen auch Untersuchungen aus Schleswig-Holstein und den Niederlanden (THIESSEN 1982, SMIT u. WOLFF 1980): Nicht nur die Bestände der Möwen, sondern auch diejenigen bedrohter Arten stiegen an, nachdem die Möwenbekämpfung vor einigen Jahren eingestellt wurde. Vermutlich waren Verlust und Biotopveränderung von Brutplätzen sowie die Schadstoffbelastung der Nordsee (DUINCKER u. KOEMAN 1978) die Hauptgründe für die gewaltigen Bestandseinbrüche der Seeschwalben in den 50er und 60er Jahren. Wie die Analyse von Schadstoffen in Gelegen von Brutvögeln der deutschen Nordseeküste zeigt, sind Seeschwalben die Art mit der höchsten Kontamination (BECKER, BÜTHE u. HEIDMANN 1985).

Können Seeschwalben schlechte Brutjahre durch Jahre mit gutem Bruterfolg heutzutage noch ausgleichen? Diese Frage können wir für die großen Kolonien von Oldeog und die Jahre 1981 bis 1983 bejahen (s. o.), während sie im Falle der Kolonie von Mellum zu verneinen ist.

Kann der geringe Erfolg einiger Kolonien durch die Reproduktionsrate anderer Kolonien wieder aufgewogen werden? In den Jahren 1982 und 1983 war es tatsächlich so, daß die brutpaarreichen Kolonien von Minsener Oldeog den geringen Bruterfolg der Randkolonien Mellum

und – im Jahre 1983 – auch Wangerooge und Augustgroden ausgleichen konnten. Neben vielen anderen Erkenntnissen zur Brut- und Nahrungsbiologie dieser eleganten Vogelart werden die weiteren Untersuchungen zeigen, ob Flußseeschwalben an der Nordsee durchschnittlich ein Küken pro Paar und Jahr großzuziehen vermögen, ein Wert, den sie theoretisch zur Bestandserhaltung erreichen sollten (DICOSTANZO 1980). Flußseeschwalben der Jade-Region kommen nach unseren bisherigen Erkenntnissen dieser Fortpflanzungsleistung doch recht nahe.

Summary

This report informs about a current study on the breeding biology of Common Terns in five colonies at the Bay of Jade, German Wadden Sea. Main objects of the investigations are the factors influencing breeding success and the question, whether the number of fledglings is sufficient to maintain the population.

Literatur

- BECKER, P.H. (1981): Der Einfluß der Silbermöwe auf den Bruterfolg einer Flußseeschwalben-Kolonie auf Mellum. – Verh. Dtsch. Zool. Ges. 1981: 159.
- BECKER, P. H. (1984): Wie richtet eine Flußseeschwalbenkolonie (*Sterna hirundo*) ihr Abwehrverhalten auf den Feinddruck durch Silbermöwen (*Larus argentatus*) ein? – Z. Tierpsychol. 66: im Druck.
- BECKER, P. H., A. BÜTHE u. W. HEIDMANN (1985): Schadstoffe in Gelegen von Brutvögeln der deutschen Nordseeküste – I. Chlororganische Verbindungen. – J. Orn. 126: 19–51.
- BECKER, P. H. u. M. ERDELEN (1980): Brutbestand von Küsten- und Seevögeln in Gebieten des deutschen Nordseeraums 1979 und Bestandsveränderungen in den 70er Jahren. – Ber. Dtsch. Sect. Int. Rat Vogelschutz 20: 63–69.
- DICOSTANZO, J. (1980): Population dynamics of a Common Tern colony. – J. Field Ornithol. 51: 229–234.
- DUINCKER, J. C. u. J. H. KOEMAN (1978): Summary Reports on the distribution and effects of toxic pollutants (metals und chlorinated hydrocarbons) in the Wadden Sea. –

In: K. Essinck & W.J. Wolff (eds): Pollution of the Wadden Sea area. Report 8. Wadden Sea Working Group, Leiden, p. 45-54.
 ELLSSEL, O. (1978): Bestandsbewegungen bei den Seeschwalben der deutschen Nordseeküste und ihre Deutung. - Oldenburger Jb. 75/76: 95-144.

SMIT, C.J. u. W.J. WOLFF (1980): Birds of the Wadden Sea. - Report 6. Wadden Sea Working Group, Leiden.

THIESSEN, H. (1982): Probleme mit Möwen? Beitr. Naturschutz u. Landschaftspf. 1979-1983: 152-155.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Peter H. Becker
 Institut für Vogelforschung
 »Vogelwarte Helgoland«
 An der Vogelwarte 21
 2940 Wilhelmshaven 15

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

Erbeutung einer Ringeltaube (*Columba palumbus*) durch Silbermöwen (*Larus argentatus*)

Von Dieter Leßmann*)

Silbermöwen sind für ihr sehr breites Nahrungsspektrum bekannt, wobei sie in erster Linie Fleischfresser sind. Vögel werden als Gelegenheitsnahrung aufgenommen. Auf der offenen See handelt es sich bei den Opfern vor allem um ziehende Kleinvögel, zur Beute gehören aber auch Teichhuhn, Wachtel, Merlin u. a. (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1982). Beobachtungen der Tötung von Vögeln auf See durch Großmöwen gelingen jedoch nur recht selten. VAUK-HENTZELT (1983) beschreibt für Helgoland, wie eine Mantelmöwe eine junge Trottellumme raubt. Die Erbeutung einer Ringeltaube durch Silbermöwen soll daher nachfolgend dargestellt werden.

Die Beobachtungen wurden am 16. 11. 1984 von der Forschungsplattform »Nordsee« (FPN; Position: 54° 42' N, 7° 10' E) aus gemacht. Die Ringeltaube hielt sich seit dem 14. 11. auf der FPN auf. Der Wind kam seit mehreren Tagen aus SE mit Stärke 6-7. Silbermöwen und wenige Mantelmöwen rasteten fast gantztägig vor der West- und Nordseite der FPN.

Am 16. 11. gegen 9.50 Uhr wurde die Ringeltaube von ihrem Ruheplatz auf der Westseite der FPN durch einen vorbeigehenden Arbeiter aufgeschreckt. Beim Auffliegen geriet sie aus dem Windschatten der Plattform heraus und wurde etwa 100 m abgetrieben, bis es ihr gelang, wieder auf die FPN zuzufiegen. Zur selben Zeit rasteten westlich in 50-70 m Entfernung ca. 30 Silbermöwen, 15 Dreizehen- und vier Mantelmöwen. Etwa die Hälfte der Silbermöwen und die Mantelmöwen erhoben sich unmittelbar, nachdem die Ringeltaube abgetrieben wurde, und kreisten in der Luft. Der Ringeltaube gelang es in den folgenden fünf Minuten wiederholt, sich der FPN bis auf wenige Meter zu nähern, kurz vor ihrem Ziel wurde sie jedoch immer wieder vom Wind fortgerissen. Als sie schließlich unter den Plattformaufbauten vom Wind voll erfaßt wurde, ging sie 30 m von der FPN entfernt auf der Wasseroberfläche nieder. Sofort flogen acht Silber- und zwei Mantelmöwen auf sie zu und dicht über sie

hinweg. Mit ausgebreiteten Flügeln, auf dem Wasser sitzend, wurde die Taube von zwei unausgefärbten Silbermöwen unmittelbar hintereinander gehackt, wobei Federn flogen. Die Ringeltaube versuchte nun wiederholt vergeblich, mit heftigem Flügelschlagen von der Wasseroberfläche hochzukommen. Es kam zunächst zu keinen weiteren Angriffen der Möwen. Diese lieferten sich kurze Verfolgungsjagden mit lauten Rufen. Zwei immature Silbermöwen ließen sich sehr bald in 0,5 bzw. 1 m Entfernung von der Ringeltaube auf der Wasseroberfläche nieder, wo sie mehrmals von Artgenossen angegriffen wurden, die, mit geöffnetem Schnabel rufend, dicht über sie hinweg flogen. Die übrigen Möwen gesellten sich jedoch schon sehr bald zu den in einiger Entfernung rastenden Tieren. Die von Mal zu Mal schwächer werdenden Versuche der Taube aufzuffliegen, dauerten noch etwa zehn Minuten. Dann erhob sich eine der beiden in unmittelbarer Nähe gebliebenen Silbermöwen, packte die Ringeltaube und flog mit ihr, sie heftig schüttelnd, Richtung Westen. Die zweite Silbermöwe folgte sofort, und auch aus dem rastenden Trupp stiegen etwa 15 Großmöwen auf. Die Silbermöwe, mit der Taube im Schnabel, fiel nach etwa 200 m wieder ein und hackte kräftig zu, was dann auch andere Möwen taten. Einzelne Tiere nahmen die Taube auf und schüttelten sie oder versuchten, mit ihr davonzufliegen. Innerhalb von nicht einmal fünf Minuten wurde die Ringeltaube von den Silbermöwen gefressen, die nach und nach zum Rastplatz zurückkehrten.

Daß nicht nur geschwächte Landvögel von Möwen angegriffen werden, zeigt eine Beobachtung vom 17. 11. Bei weiter anhaltendem Wind aus SE mit Stärke 7 war zu sehen, wie Silbermöwen wiederholt auf eine vor der FPN rastende Trottellumme im Tiefflug mit dem Schnabel zustießen. Diese konnte sich jedoch durch Untertauchen den Möwen entziehen.

Die beiden beschriebenen Beobachtungen bestätigen, daß Silbermöwen sich auch räuberisch von Vögeln ernähren können. Bemerkenswert ist, daß Angriffe auf andere Vogelarten jedoch nur in einer Periode festgestellt werden konnten, in

der für die Möwen durch den starken Wind ungünstige Ernährungsbedingungen gegeben waren. Es hielten sich zu dieser Zeit im weiteren Umkreis der FPN keine Fischkutter auf, wie es sonst der Fall war, um die sich dann stets Möwen in größerer Zahl scharten. Auffällig ist auch die zumindest zeitweilige Zurückhaltung der Silbermöwen bei der Erbeutung der Ringeltaube. Eine gesunde, kräftige Taube wäre kaum ein Opfer der Möwen geworden. Ungünstige Ernährungsbedingungen und ein bereits geschwächtes Opfer waren hier die Bedingungen, die Silbermöwen zu Räubern werden ließen. Aas wird hingegen zu jeder Zeit ohne Zögern aufgenommen, wie zu beobachten war, wenn auf der FPN tot aufgefundene Kleinvögel ins Wasser geworfen wurden, die immer sofort von einer Silber- oder Mantelmöwe gepackt und als Ganzes verschlungen wurden.

Zusammenfassung/Summary

Die Erbeutung einer Ringeltaube durch Silbermöwen vor der Forschungsplattform NORDSEE wird beschrieben. Nahrungsmangel und ein geschwächtes Opfer waren hier die Bedingungen, daß die Silbermöwen zu Räubern wurden.

The preying on a Ring-Dove (*Columba palumbus*) by Herring Gulls (*Larus argentatus*).

It is described how Herring Gulls preyed on a Ring-Dove on the open sea near the research platform NORDSEE. Scarcity of food and a weak victim are considered as important conditions that led the Herring Gulls in this case to become birds of prey.

Literatur

- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. und K.M. BAUER (1982): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 8. Akadem. Verlagsges. Frankfurt.
 VAUK-HENTZELT, E. (1983): Mantelmöwe (*Larus marinus*) raubt junge Trottellumme (*Uria aalge*). - Seevögel 4, Heft 4: 64.

Anschrift des Verfassers:

Dieter Leßmann
 Steinäckernstraße 16
 3470 Hörter 11

*) Gefördert mit Forschungsmitteln des Landes Niedersachsen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: [6_3_1985](#)

Autor(en)/Author(s): Becker Peter Hermann

Artikel/Article: [Welchen Fortpflanzungserfolg haben Flußseeschwalben an der Nordseeküste?* 39-41](#)