

## An- und Umsiedlung mitteleuropäischer Flußseeschwalben (*Sterna hirundo*)\*

Wolfgang Neubauer

### Zusammenfassung

An Hand der WF der Vogelwarten Hiddensee (DDR) und Helgoland (BRD) wird die Ansiedlung junger und die Umsiedlung alter Flußseeschwalben untersucht. Die Vögel aus den Kolonien der westlichen Ostsee siedeln sich nur in diesem Raum an und die Tiere aus der Deutschen Bucht nur in jenem Bereich. Ein Individuenaustausch zwischen den beiden Gebieten wurde nicht bekannt. Die Flußseeschwalben gehören zwei unterschiedlichen Populationen an, Etwa 32 % der Jungvögel und nur ca. 9 % der Altvögel siedeln sich in fremden Kolonien an.

### Settling patterns of Central European Common Terns (*Sterna hirundo*)

By means of recoveries from the ringing centres Hiddensee (GDR) and Heligoland (FRG) the settling patterns of Common Terns are analysed. The birds living in Western Baltic Sea colonies are settling only in this area. Birds living in the Deutsche Bucht are settling nowhere else but in this territory. An exchange of individuals between both areas has not been noticed. The Common Terns belong to two different populations. Nearly 32 per cent of the younger adults and only 9 per cent of the older adults settle in other colonies.

### 1. Einleitung

Im Verlauf der Auswertung des Zugverhaltens mitteleuropäischer Flußseeschwalben erwies es sich als zweckmäßig, die Wiederfunde (WF) von Vögeln aus Kolonien der Deutschen Bucht und des westlichen Ostseeraumes getrennt zu untersuchen und vergleichend zu betrachten. Im Zugverhalten und hinsichtlich der Winterquartiere dieser beiden Gruppen bestehen deutliche Unterschiede. Obwohl sich die Winterquartiere überlappen, befinden sich die der Ostseevögel weiter südlich an der westafrikanischen Küste (NEUBAUER 1982).

Daraus läßt sich schlußfolgern, daß die Flußseeschwalben der westlichen Ostsee und der Deutschen Bucht getrennt ziehenden und getrennt überwinternden Populationen angehören. Unter anderem deshalb ist es von Interesse, die Verhältnisse bei der Erstansiedlung der Jungvögel und bei der Umsiedlung der Altvögel zu untersuchen. Für diese Untersuchung standen die WF der Vogelwarte Hiddensee bis Ende 1983 sowie die Daten der Vogelwarte Helgoland bis einschließlich 3. 6. 1982 zur Verfügung. Da von den Flußseeschwalben des Bodensees, Bayerns, Oberösterreichs und des Neusiedler Sees nur spärliches Material vorliegt, wurde dieses in die Untersuchung nicht einbezogen.

\* Vortrag beim 3. Symposium „Dynamik und Umweltbeziehungen von Vogelpopulationen“ in Neubrandenburg, 1985

## 2. Ansiedlung

Zunächst soll untersucht werden, welches Verhalten die Tiere beider Populationen bei der Ansiedlung in Fremdkolonien zeigen. Zur Verfügung standen die Daten von 87 Tieren, die als Jungvögel beringt und später als Brutvögel in einer anderen Kolonie kontrolliert wurden. Darin enthalten sind auch ausländische Ringvögel, die in Kolonien der DDR brütend festgestellt wurden. Viele Flußseeschwalben waren bei der Kontrolle drei- bzw. vierjährig. In diesem Alter schreitet der überwiegende Teil der Jungvögel erstmals zur Brut. Es ist aber nicht auszuschließen, daß einige Seeschwalben vor der Kontrolle bereits in einer anderen Kolonie zur Brut geschritten sind.

Höchstwahrscheinlich liegt bei allen WF von drei- und vierjährigen Flußseeschwalben eine Erstansiedlung im Sinne der Terminologie von BERNDT, STERNBERG (1965) vor. Da die Ansiedlung an einem Fremdbrutort erfolgte, handelt es sich um Fremd-ansiedlung. Bei den im höheren Lebensalter kontrollierten Vögeln könnte auch eine Umsiedlung stattgefunden haben.

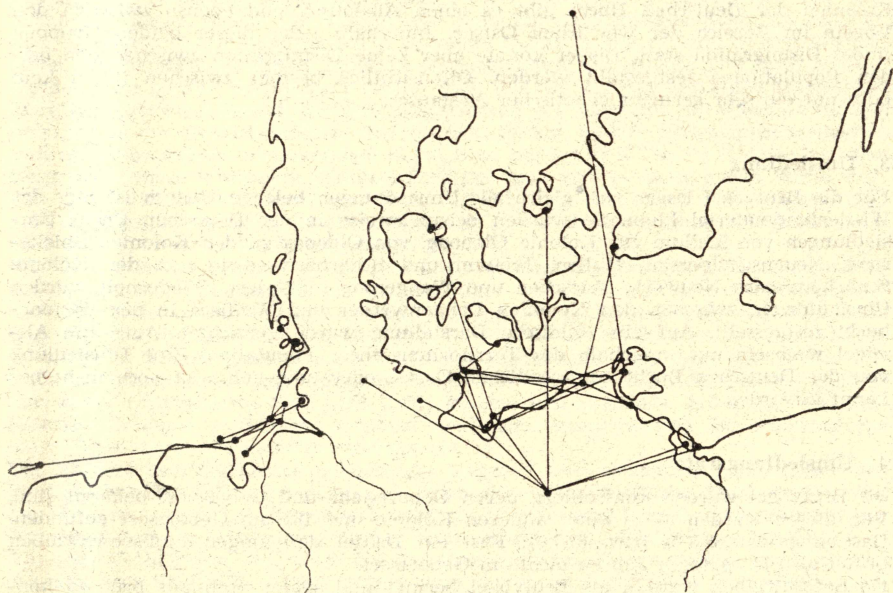


Abb. 1

Dismigration junger *Sterna hirundo* in der Deutschen Bucht und der westlichen Ostsee

In Abb. 1 sind Geburtsort und späterer Brutort von 87 Flußseeschwalben eingezeichnet und durch eine Linie verbunden. Die Richtung der Dismigration wurde nicht gekennzeichnet, da sie in vielen Fällen in beiden Richtungen erfolgte, d. h. sowohl von Kolonie A nach Kolonie B als auch umgekehrt. So wurden beispielsweise Jungvögel vom Krakower Obersee als Brutvögel in folgenden Kolonien kontrolliert: Eine am Molfsee bei Eckernförde (BRD), zwei auf Langenwerder in der Wismarbucht, fünf auf dem Walfisch in der Wismarbucht, eine auf Böhmkje und Werder in der Nepperminer See/Insel Usedom und eine bei Swinoujscie (VR Polen). Andererseits wurde je ein Jungvögel aus den Kolonien Böhmkje und Werder und Eskildsø im Roskilde Fjord (Sjaelland/Dänemark) als Brutvögel am Krakower See

kontrolliert. In den Kolonien auf Langenwerder und dem Walfisch, beide nur ca. 10 km voneinander entfernt in der Wismarbucht gelegen, siedelten sich Tiere aus folgenden Gebieten an: Je eine von Lemkenhafen auf Fehmarn, vom Graswarder bei Heiligenhafen und von der Ruhlebener Möweninsel im Plöner See (Schleswig Holstein/BRD), von der Insel Fyn (Dänemark), zwei Vögel von Oie und Kirr im Barther Bodden, drei von der Heuwiese/Rügen, eine von der Fährinsel/Hiddensee und sieben vom Krakower Obersee.

Ähnliche Erstansiedlungen lassen sich aus dem Bereich der Deutschen Bucht ebenfalls aufzeigen, für die Kolonien Wangerooge oder Scharhorn beispielsweise. Die durchschnittliche Ansiedlungsentfernung ist mit 25 km (Median 22 km -  $n = 45$ ) in diesem Bereich deutlich geringer als im Ostseegebiet, wo sie 76 km (Median 65 km -  $n = 41$ ) beträgt.

Natürlich lassen sich nur in solchen Kolonien Ansiedlungen nachweisen, in denen auch Brutvögel kontrolliert werden. Die Vernetzung in Abb. 1 wäre vermutlich noch dichter und verzweigter, wenn in allen Kolonien diesbezüglich gearbeitet würde. Die bisherigen WF belegen aber schon jetzt hinreichend: Auch das Verhalten der jungen Flußseeschwalben bei Fremdansiedlung ist eindeutig. Zwischen den Tieren der Kolonien der Deutschen Bucht gibt es einen Austausch und ebenso zwischen den Vögeln im Bereich der westlichen Ostsee. Innerhalb jeder dieser beiden Gruppen findet Dismigration statt. Bisher konnte aber keine Dismigration zwischen den beiden Populationen festgestellt werden. Offensichtlich besteht zwischen ihnen kein oder nur ein sehr geringer genetischer Austausch.

### 3. Umsiedlung

Für die Brutvögel lassen sich gleichfalls Umsiedlungen belegen. Jedoch ist hier das Wiederfundmaterial klein. So wurden beispielsweise in der Deutschen Bucht Umsiedlungen von Mellum zur Kolonie Oldeog, von Oldeog zu den Kolonien Spiekerroog, Neuenschülpersiel, Hullen, Mellum und Scharhorn sowie von der Kolonie Scharhorn nach Neuwerk, Trieschen und Wangeroog registriert. Wiederholt wurden Umsiedlungen zwischen den Kolonien Langenwerder und Walfisch in der Wismarbucht festgestellt. Auf eine bildliche Darstellung wurde verzichtet. Auch die Altvögel wechseln nur innerhalb des Territoriums ihrer Population. Eine Umsiedlung von der Deutschen Bucht zur westlichen Ostsee oder umgekehrt ist noch nicht bekannt geworden.

### 4. Umsiedlungsrate

269 Brutvögel wurden kontrolliert, deren Geburtsjahr und Geburtsort bekannt sind. Von diesen wurden 87 in einer anderen Kolonie und 182 am Geburtsort gefunden. Das entspricht 32,3 % bzw. 67,7 %. Fast ein Drittel der jungen Flußseeschwalben brütet also in späteren Jahren nicht am Geburtsort.

170 Seeschwalben wurden als Brutvögel beringt und später nochmals brütend kontrolliert. Nur 15 Tiere hatten sich in einer anderen Kolonie angesiedelt, während 155 in der Heimatkolonie blieben. Das entspricht 8,8 % bzw. 91,2 %. Dieser Wert liegt deutlich unter der Umsiedlungsrate bei jungen Flußseeschwalben. Dieser Unterschied zwischen den beiden Altersgruppen ist hochsignifikant mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,1 %.

### 5. Diskussion

Die jungen Flußseeschwalben siedeln sich in weit stärkerem Maße in fremden Kolonien an als alte Tiere, die in den Vorjahren bereits zur Brut schritten. Diese Jungtiere sind es vor allem, die innerhalb der Population für eine Durchmischung der Individuen und damit für einen ständigen genetischen Austausch sorgen.

Auch bei anderen Seeschwalbenarten wurden analoge Verhältnisse gefunden. NEHLS (1969) kommt nach Auswertung der Ringfunde der Brandseeschwalbe (*Sterna sandvi-*

censis) der Brutkolonie Langenwerder zum Ergebnis, daß bei Koloniegründung etwa 50 % der Vögel Erstbrüter sind.

Der Anteil der Umsiedler ist bei dieser Art beträchtlich. Das liegt sicher daran, daß die Brandseeschwalbe eine sehr unstete Vogelart ist, die häufig den Brutplatz wechselt.

GROSSKOPF (1968) betont die geringe Heimattreue der Zwergseeschwalbe (*Sterna albifrons*) im Vergleich zur Fluß- und Küstenseeschwalbe (*Sterna hirundo*, *St. paradisaea*). So ist es nicht verwunderlich, daß in dem Material von BEHMANN (1970), GROSSKOPF (1968) und SCHMIDT (1981) neben zahlreichen Ansiedlern auch viele Umsiedler in den jeweils untersuchten Kolonien registriert wurden. Diese Daten dokumentieren gleichzeitig eine größere Ansiedlungsentfernung und eine geringere Umsiedlungsentfernung. SCHMIDT (1981) erklärt dies damit, „daß vorzugsweise Jungtiere, gezwungen oder freiwillig, neue Lebensräume erschließen“. Damit tragen auch bei dieser Art vorzugsweise die Jungvögel zur ständigen Durchmischung der Individuen der Population bei.

Die durchschnittliche Ansiedlungsentfernung junger Flußseeschwalben beträgt im Bereich der Deutschen Bucht 25 km und in der westlichen Ostsee 76 km. Das liegt vermutlich daran, daß in der Nordsee die Kolonien auf kleineren Raum konzentriert und die Entfernungen zwischen den Kolonien damit geringer sind. Welche ökologischen Bedingungen zu dieser größeren Konzentration führen, soll hier nicht erörtert werden. Die gleiche Erscheinung wurde auch bei der Zwergseeschwalbe festgestellt; SCHMIDT verweist darauf. Die durchschnittlichen An- bzw. Umsiedlungsentfernungen betragen in der Deutschen Bucht 12,8 km bzw. 5,7 km, an der schleswig-holsteinischen und mecklenburgischen Ostseeküste 38 km bzw. 10,8 km und für die Kolonie auf dem Bessin/Hiddensee errechnete SCHMIDT 225 km bzw. 123 km. Diese hohen Werte wurden vermutlich noch dadurch gefördert, daß die Untersuchungen zwischen 1973 und 1980 durchgeführt wurden, in einer Zeit also, in der die Zwergseeschwalbe nur noch an wenigen, zerstreut liegenden Plätzen brütete.

NEHLS (1969) untersuchte in der 1965 auf Langenwerder/Wismarbucht neu entstandenen Brandseeschwalbenkolonie die Herkunft der Brutvögel. Das Herkunftsgebiet erstreckte sich von der Irischen See und der englischen Ostküste über niederländische und deutsche Halligen und die dänischen Inseln Fünen und Amager sowie die Küste Schonens in Südschweden bis zur Insel Heuwiese/Rügen. Die Brutvögel dieses Gebietes müssen als eine Population angesehen werden. Im Zugverhalten gibt es nur wenig Unterschiede. MÖLLER (1981) kommt zum Ergebnis, daß diese westeuropäischen Gruppen vollständig syngamisch sind. Die Annahme von der Existenz nur einer Population wird dadurch untermauert.

Die Nordsee und die Ostsee beherbergen dagegen zwei getrennte Populationen der Flußseeschwalbe. Das wird nicht nur durch das unterschiedliche Zugverhalten und die Winterquartiere belegt, sondern auch die Auswertung von Erstansiedlungen der Jungvögel und die Umsiedlung älterer Tiere stützen diese Feststellung nachhaltig.

Ähnliche Verhältnisse sind auch bei der Zwergseeschwalbe zu finden. Die Untersuchungen von SCHMIDT (1981) zeigen, daß die Kolonie auf dem Bessin/Hiddensee mit den anderen Brutplätzen in der westlichen Ostsee in Beziehung steht. Auch das Wiederfundmaterial von der schleswig-holsteinischen und der mecklenburgischen Ostseeküste (BEHMANN 1970) belegen das. Auch bei dieser Art gibt es keinen oder nur geringen Austausch zwischen den Vögeln der Deutschen Bucht und der westlichen Ostsee.

AUSTIN (1953) unterscheidet auf dem nordamerikanischen Kontinent 10 Koloniegruppen der Flußseeschwalbe, die er zu drei Einheiten zusammenfaßt. Er bezeichnet diese Einheiten auch als Populationen. Diese Populationen haben unterschiedliche, wenn auch überlappende Winterungsgebiete. Die Verhältnisse liegen also ähnlich wie bei unseren mitteleuropäischen Flußseeschwalben. In Europa bestehen höchstwahrscheinlich mehr als die genannten zwei Populationen. Die WF der anderen europäischen Beringungszentralen, die mir allerdings nur teilweise vorliegen, geben deutliche Hinweise auf das Bestehen weiterer Populationen auf unserem Kontinent. Eine Auswertung des gesamten Wiederfundmaterials könnte deren Existenz und Grenzen aufzeigen.

## Literatur

- AUSTIN, O. L. (1953):  
The Migration of the Common Tern (*Sterna hirundo*) in the Western Hemisphere. — *Bird-Banding* 24, 39–55.
- BEHMANN, H. (1970):  
Ringfunde der Zwergseeschwalbe (*Sterna albifrons*) der schleswig-holsteinischen und mecklenburgischen Ostseeküste. — *Auspicium* 4, 31–41.
- BERNDT, R., STERNBERG, H. (1965):  
Schematische Darstellung der Ansiedlungs-Formen bei weiblichen Trauerschnäppern (*Ficedula hypoleuca*). — *J. Orn.* 106, 285–294.
- GROSSKOPF, G. (1968):  
Die Vögel der Insel Wangerooge. — Nr. 5 der Abhandlungen aus dem Gebiet der Vogelkunde. Herausgegeben vom Inst. f. Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, Wilhelmshaven.
- MÖLLER, A. P. (1981):  
The Migration of European Sandwich Terns (*Sterna s. sandvicensis*). — *Vogelwarte* 31, 74–94 u. 149–168.
- NEHLS, W. (1969):  
Zur Umsiedlung, Brutortstreue und Brutreife der Brandseeschwalbe (*Sterna sandvicensis*) nach Ringfunden auf Langenwerder. — *Vogelwarte* 25, 52–57.
- NEUBAUER, W. (1982):  
Der Zug mitteleuropäischer Flußseeschwalben (*Sterna hirundo*) nach Ringfunden. — *Ber. Vogelwarte Hiddensee* H. 2, 59–82.
- SCHMIDT, R. (1981):  
An- und Umsiedlung bei Hiddenseer Zwergseeschwalben (*Sterna albifrons*). — *Ber. Vogelwarte Hiddensee* H. 1, 60–79.

Verfasser: Dr. Wolfgang Neubauer  
Dobbiner Chaussee 9  
Krakow a. S.  
DDR-2602

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte aus der Vogelwarte Hiddensee](#)

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [1986\\_7](#)

Autor(en)/Author(s): Neubauer Wolfgang

Artikel/Article: [An- und Umsiedlung mitteleuropäischer  
Flußseeschwalben \(\*Sterna hirundo\*\) 42-46](#)