Seevogel des Jahres 2015: Brandseeschwalbe

Zug nach Afrika, Sri Lanka und durch Europas Binnenland

Von Harro H. Müller

Ob ruhige oder kabbelige See: Die Brandseeschwalbe ist in Brut- und Überwinterungsgebieten an nahrungsreiche Meeresgebiete gebunden. Foto: Sebastian Conradt

Brandseeschwalben sind Lang-, Mittel- und selten Kurzstreckenzieher. Abhängig von Alter und Zugehörigkeit zu Teilpopulationen können sie bis Südafrika oder Sri Lanka ziehen. Andere rasten vor Westafrika, der Arabischen Halbinsel oder in Meeresgebieten Europas und Vorderasiens. Häufiger als meist vermutet, queren einige das Binnenland von Zentral- und Ost-Europa. Extrem sind einzelne Nachweise aus Wüsten und nahe dem Himalaya. Eine kleine Sensation ist die erste Brut der Brandseeschwalbe in Namibia im Jahr 2014.

Die wesentlichen Zugmuster sind bekannt. Der Schlüssel dazu ist die Beringung seit gut hundert Jahren mit Tausenden von Wiederfunden. In Deutschland wurden nach 1945 bis 2012 insgesamt 64.755 Brandseeschwalben beringt. Bei 1.628 Rückmeldungen beträgt die Quote der Fernfunde 2,3 Prozent. Der deutsche Atlas des Vogelzuges (Bairlein et al. 2014) verzeichnet als fernsten Wiederfund ein Individuum vom Indischen Ozean in Südafrikas NE-Provinz Kwazulu-Natal, nicht weit von Mosambik. Auf Norderoog, der beständigsten deutschen Kolonie, wurden von 1913 bis 1974 über 5.000 Vögel markiert. Nach längerer Pause organisierte 2007 der Biologe Ulrich Knief die Beringung neu. Und schon bald traf ein Fernfund von 9.911 Kilometern aus Südafrika ein (Knief & Haupt 2013).

Das Brutareal der Brandseeschwalbe *(Thalasseus sandvicensis)* gliedert sich in drei biogeographische Populationen: Westeuropa/Ostsee, Schwarzes Meer/Mittelmeer und Kaspisches Meer. Auswertungen in nationalen Zugvogelatlanten und die internationale Analyse des Dänen Anders Pape Møller (1981, Übersicht Knief 2009) zeichnen die Zugabläufe für die Teilpopulationen (außer Kaspi-Gebiet) nach. Møller hatte 4.725 Wiederfunde aus Dänemark, Deutschland, den Niederlanden, Großbritannien und Irland ausgewertet. Die Daten belegen Verknüpfungen zwischen Beständen West- und Osteuropas.

Population Westeuropa/Ostsee:

Westeuropas Brandseeschwalben sind meist Langstreckenzieher entlang der europäischen und afrikanischen Atlantikküste. Nur wenige passieren die Straße von Gibraltar ins Mittelmeer. So gibt es deutsche Ringfunde aus Ost-Spanien, Italien, Algerien und Tunesien. Von August an steuern sie die fischreichen Gebiete von Mauretanien, Senegal über Guinea bis Ghana und Gabun an. Hier treffen sich ab Oktober alle Teilpopulationen des Nordens, und hier überwintert die Masse der Vögel des ersten bis zweiten Le-

bensjahres. Mehr Ältere als Junge wandern weiter nach Angola, Namibia und Südafrika. Die Rastgebiete sind attraktiv für Zehntausende Seeschwalben, Möwen und andere Küstenvögel. Ein Beispiel: Allein im Delta Sine-Saloum (Senegal) wurden 4.050 Brandseeschwalben gezählt. Einige folgten dem Fluss Saloum über 100 km weit ins Binnenland bis zur Stadt Kaolack (Schepers et al.). Höchstzahlen im Gebiet Senegal-Gambia erreichten 22.300 Individuen. Insgesamt suchten 79.200 Seeschwalben und Möwen in 20 Arten diesen Hotspot auf. In Guinea Bissau waren es allein 62.000 Seeschwalben (Brenninkmeijer et al. 2002).

Im südlichen Afrika (Namibia und Südafrika) umfasst der Bestand in guten Jahren 10.000-15.000, in schlechten weniger als 10.000 Individuen (Tree 2011). Die Schwankungen sind vermutlich vom Beuteangebot im Benguelastrom abhängig. Auch hier ändert sich das Vorkommen von Sardinen und anderen Schwarmfischen. Größere Trupps finden sich vorzugsweise an etwa zehn Orten von der Walvis Bay in Namibia und rund um Südafrika bis zur Delagoa Bay in Mozambik. Die bei Tree bis 2008 gelisteten Fernfunde zeigen diese Heimatländer: Irland und Großbritannien 174, Deutschland 46 (Nordsee 37, Ostsee 9), Niederlande 43, Dänemark 33, Schweden 11, Belgien 10, Italien 9, Estland 6, Frankreich 5 und je 1 aus Ukraine/Schwarzes Meer und aus Turkmenistan/Kaspisches Meer. Der Nachweis vom Kaspischen Meer ist bemerkenswert. (s. Abschnitt Kaspisches Meer)

Die nomadische Komponente der Brandseeschwalben mit Brutplatzwechsel im gesamten europäischen Bereich belegt ebenfalls Tony Tree´s Liste. Ein 1982 in Dänemark beringter Vogel wurde 1997 in Italien kontrolliert und 1998 im Raum Kapstadt tot gemeldet. Ebenfalls bei Kapstadt wurde 2007 ein 1999 in Mecklenburg-Vorpommern Beringter gesehen, der 2009 in Polen auftauchte. In Namibia und Südafrika selbst wird nachts mit Netzen gefangen. Das ergab Wiederfunde innerhalb der Region, aber auch 14 in Europa.

Solche Daten zeigen, dass auf dem Zug die Karten neu gemischt werden können. Vögel schließen sich denen anderer Gebiete an, fliegen statt in die Nordsee ins Mittelmeer

Mit zügigem und kräftigem Flug geht es in die Ferne. Foto: Harro H. Müller

oder sogar ins Schwarze Meer. Im Norden sind Um- oder Neuansiedlungen von England bis in die Ostsee bekannt. Auf Norderoog stellte sich ein aus Irland stammender Vogel ein. Die meisten Zuwanderer auf der Hallig kommen aber aus dem nahen Dänemark oder den Niederlanden und umgekehrt. Der Heimzug der Altvögel aus Afrika beginnt im Februar, die Brutgebiete werden ab April besetzt. Jüngere Tiere bis zu 3 oder 4 Jahren folgen deutlich später bis Juni. Die Einjährigen übersommern dagegen weitgehend in Afrika. Im Norden, auch auf Norderoog, werden 1-Jährige nur sehr sporadisch gesehen.

Population Schwarzes Meer/Mittelmeer:

Brandseeschwalben aus dem Schwarzen und Asowschen Meer passieren Bosporus und Marmara-Meer (Türkei) und bleiben als überwiegende Mittelstreckenzieher im Mittelmeer. Das Gros hält sich dort im Mittel- und vor allem dem Westteil mit weit über 3.000 Individuen auf. An Spaniens Ostküste steigen die Zahlen seit den 1990er Jahren (Paterson 1997). Viele Überwinterer hat in Tunesien der Golf von Gabès mit über 1.700 Vögeln (Foued Hamza, pers. Mitt.). Im benachbarten Libyen sind es knapp 400 (Etayeb et al. 2015). Ähnliche

Sandige Strände sind beliebte Sammel- und Rastorte. Foto: Sebastian Conradt

Zahlen sieht Ägypten (Mohamed Habib, pers. Mitt.). Nach Osten nehmen die Rastzahlen ab. In Israel und Libanon sind es wenige. Eine kleine Zahl verharrt in der Kurzstrecke im südlichen Schwarzen Meer. An der türkischen Nordküste ergaben Teilkontrollen bis zu 450 Exemplare (Kirwan et al. 2008). Andere Erhebungen nennen für Abschnitte der Türkei zwischen 4-74 Vögel. Im Osten, so auch in Georgien, sind es erheblich weniger, im Norden wie in der Tendrovskii Bucht der Ukraine nur vereinzelte (Kostinshyn et al. 2011).

Die enge Verzahnung von Schwarzem und Mittelmeer verdeutlicht ein Farbringprojekt in Bulgarien. Seit 1996 hat die Umweltorganisation Green Balkans den Küstensee Pomorie Lake bei Burgas u.a. mit Sandinseln als Brutgebiet wieder hergerichtet (Dimitar Popov, pers. Mitt.). Einige exemplarische Funde der dort markierten Jungvögel: Ukraine, Israel, Griechenland, Montenegro, Kroatien, Italien, Frankreich, Mallorca, Ost-Spanien, Straße von Gibraltar und Lanzarote (Popov et al. 2012). Aus der Kolonie Salina di Comacchio im Po-Delta kamen Altvögel nach Pomorie und kehrten später in die Lagune von Venedig zurück. Ein Bulgarien-Italien-Zieher wurde vor der West-Sahara gefunden. Nur rund 6 Prozent der Schwarzmeer-Vögel verlassen das Mittelmeer Richtung West-Afrika (Møller 1981). Finlayson (1992) nennt für Spanien 98 Ringfunde: Schwarzes Meer 26, Dänemark 24, England 23, Deutschland 9, Niederlande 7, Schottland 5, Schweden 4, Frankreich 1.

Population Kaspisches Meer:

Die Population des Kaspischen Meeres ist die östliche biogeografische Einheit und vom Schwarzmeer-Vorkommen isoliert. Beide Meere sind Relikte eines riesigen Binnenmeeres von Frankreich bis Zentralasien. In verschiedenen geologischen Epochen (Paratethys-Meer bis zum jüngeren Pleistozän) bestanden Verbindungen zum Atlantik, Nord- und Ostsee sowie Indischen Ozean (u.a. Aladin & Plotnikov 2004). Nur wenige Brandseeschwalben überwintern an der Südküste, im Iran-Teil der Kaspisee. Eine Zählung im Januar ergab dort 216 Vögel, an Irans Golfküste bis zur Grenze nach Pakistan dagegen 3.902. Aber auch im iranischen Binnenland wurden Individuen im Januar notiert (Amini & van Roomen 2009).

Start zum Weiterzug. Brandseeschwalben ziehen bei Tag und Nacht. **Foto: Sebastian Conradt**

Nach Überqueren des Iran nimmt der größte Teil die Süd-Ost-Route vom Persischen Golf über Pakistan bis Süd-Indien und vereinzelt bis Sri Lanka. Von dort gemeldete Ringfunde stammen z.B. aus Astrachan im Norden der Kaspisee (Lal Mohan 1985, Zubakin 1990). Aus dem Rahmen fallen Nachweise in der NE-indischen Provinz Odisha (Orissa) nahe Bangladesh (Rasmussen & Anderton 2005). Auf der Südwest-Route zieht ein Teil zur Arabischen Halbinsel von Oman (bis zu 2.500 Ind.) zum Jemen. Kleine Trupps stoßen in Aden und Somalia auf Ostafrika und weiter bis Kenia und Tanzania. Gab es früher mangels Beobachtern kaum Daten, so hat Tanzania nun mindestens 23 Nachweise (Tree 2011).

Der Ringvogel aus Turkmenistan in Oranjemund, Süd-Namibia, knapp vier Jahre nach Beringung im Kaspischen Meer, deutet darauf hin, dass Ost-Afrika eine Kontaktküste für die geografisch scharf getrennten Kaspi- und Europa-Vögel sein kann. Es sei denn, der Vogel aus Turkmenistan kam über das Mittelmeer nach Südwest-Afrika. Andererseits ziehen Europäer mindestens bis Süd-Mozambik, das knapp 2.000 km von Tanzania entfernt ist. Unbekannt wiederum ist, ob europäische Vögel noch weiter nach Nor-

Beobachtung von Zug- und Rastvögeln am Strand von Guinea Bissau. In Westafrika überwintern die meisten Brandseeschwalben in den nahrungsreichen Deltagebieten. **Foto: Tim Dodman/CWSS**

den vordringen, oder wie weit mögliche andere Kaspi-Vertreter nach Süden gelangen.

Zug durch das Binnenland

Der Zug der Brandseeschwalbe durch das Binnenland galt lange als ausgesprochen selten. Viele alte nationale und regionale Avifaunen nennen keine oder nur sporadische Hinweise. Erst die wachsende Zahl der Beobachter in neuerer Zeit lieferte Nachweise, dass nicht wenige der Küstenvögel Zentraleuropa regelmäßiger als vermutet zum und vom Mittelmeer überqueren. Schon 1929 wurde in Sachsen ein in Hirsholme, N-Dänemark, beringter Jungvogel in Borna bei Leipzig tot an einem Teich gefunden (Heyder 1952). Bereits 1839 kam ein erlegtes Stück vom Rhein in eine Sammlung in Mannheim (Fischer 1897).

Viele neue Daten belegen den Landweg zwischen Teilpopulationen von Ost- und Nordsee mit dem Mittelmeer. Auch Überlandkontakte zum Schwarzen Meer sind ablesbar. Bisher war eher davon ausgegangen worden, dass Treffpunkte im Atlantik die Umsiedlungen initiieren. Der Binnenlandzug geht zügig und oft ohne lange Rast vonstatten. Das zeigen Sichtungen von manchmal nur wenigen Minuten Dauer an Binnenlandgewässern. Das bedeutet: Es dürfte noch mehr über Land fliegende Brandseeschwalben geben. Denn nicht immer ist ein Beobachter zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort. Eine besondere Stellung haben der Bodensee mit dem Vorarlberger Rheindelta, Bayern, der Wörthersee in Kärnten (Österreich), die französische Schweiz sowie Polen und wohl auch Ungarn.

Österreich, Bodensee, Bayern: Schon Goeldin (1879) notierte: „Fast alljährlich am Boden- und Untersee." Vom Bodensee stammen 111 Daten mit 210 Individuen von 1962 bis 1980 sowohl beim Heimzug April-Juni als auch vom Wegzug August-September (Schuster et al. 1983, Blum 1977). Bayerns Voralpenseen wurden bis 2015 jedes Jahr von 1 bis maximal 10 Vögeln passiert, so Chiemsee, Ammersee, Ismaninger Speichersee (Wüst 1982, ornitho.de). Die Verdichtung der Nachweise zum Bodensee hin könnte der Ost-West-Leitlinienwirkung der Alpen entsprechen. Neben dem Rhein-Delta sind in Österreich Wörthersee, Stausee Feistritz und Völkermarkter Stausee im Süden von Kärnten markant. 2015 wurden 40 Brandseeschwalben an 8 Tagen gesehen, fast alle von Juli an mit Maxima von 9 und 11 Tieren. 2011 fand sich unter 32 Vögeln (darunter ein Trupp von 15) einer mit niederländischem Ring (Petutschnig & Malle 2012).

Einzeln oder in kleinen Trupps überqueren einige Vögel das Binnenland. Foto: Harro H. Müller

Schweiz: Schweizer Schwerpunkte sind der Neuenburgersee (Lac de Neuchâtel) und Genfer See im Kanton Waadt (Canton de Vaud) in der französischen Schweiz. 2014 gab es hier 6 Beobachtungen mit 15 Vögeln von April bis Juni. 2015 waren es im Waadtland von April bis Juli 7 Daten mit 44 Individuen, darunter 16 Brandseeschwalben am 5.7.2015. Dazu noch 2 Daten vom Greifensee bei Zürich und Lago Maggiore im Tessin (chclub.300.ch).

Polen/Ungarn: In Polen bestanden bis 1970 nur 3 Binnenlanddaten, seit den 1980er Jahren aber fast jedes Jahr 1 bis 3. Hier überwiegt der Herbstzug mit 59% den Heimzug. Von 37 nach Alter bestimmten Vögeln waren 30 adult und 7 einjährig. Eine Beobachtung stammt aus dem November (Lawicki 2008). In Ungarn häufen sich ebenfalls erst in jüngerer Zeit die Nachweise auf nun 16 im August 2014 (rarebirds.hu, tarsiger.com). Aufsehen erregte ein Vogel

Auf dem Zug werden auch mögliche neue Brutplätze erkundet. Foto: Sebastian Conradt

von der Insel Heuwiese bei Rügen: Beringt am 13.6.1963, geschossen am 16.5.1967 in Zab-Szek, Bacs-Kiskun 70 km südlich von Budapest (Herrmann 2008 und pers. Mitt., Thomas Heinicke pers. Mitt.). Auch hier stellt sich die Frage, ob z.B. Ansiedlungen vom Schwarzen und Asowschen Meer ebenfalls in Mecklenburg-Vorpommern und im dänischen Limfjord auch Überlandziehern zu verdanken ist. Die Indizien schließen dies nicht aus.

Bezüglich der Nachweise in Österreich, Schweiz und Bayern lohnt ein spekulativer Blick auf die Landkarte. Aus dem Raum Klagenfurt könnten Brandseeschwalben den Weg über NW-Slowenien zu den 200 bzw. 270 km entfernten Kolonien in der Lagune von Venedig oder im Po-Delta nehmen. Nur, wo kommen sie her? Direkt aus Bayern über die Alpen, oder von Polen via Tschechische Republik nach Österreich. Weiter im Westen könnte der Zug vom Bodensee über die West-Schweiz in Richtung Rhone-Delta/Carmargue gehen. Auch dort besteht eine Kolonie. Vom Lac de Neuchâtel in die Carmargue sind es ca. 340 km. Der bereits genannte Ringvogel in Ungarn war von Venedig rund 800 km und vom Schwarzen Meer gut 830 km entfernt. Weite Überlandflüge sind für Brandseeschwalben kein Problem, wie auch die nächsten Beispiele zeigen.

Sahara bis Himalaya: Ein extremer Binnenlandnachweis der Brandseeschwalbe stammt, nicht weit vom Himalaya, aus dem Punjab in NW-Indien (Rasmussen 2005). Sie könnte vom Kaspischen Meer über Land nach Nordost-Indien an den Golf von Bengalen gezogen sein. Kaspi-Vögel legen zudem weite Strecken tief in die Russische Föderation zurück. Zubakin (1990) nennt zum Beispiel (Kilometer-Entfernung vom Kaspischen Meer): Aral-See (400 km), Orenburg (600 km) und Omsk in Südwest-Sibirien (1.700 km). Für Vögel vom Asowschen/Schwarzen Meer sprechen diese Daten (Kilometerangaben von dort aus): Charkow (350 km) und Rjasan (850 km). Rjasan liegt 250 Kilometer südöstlich von Moskau, und an die Ostseeküste von Estland, wo die Art brütet, sind es noch 900 Kilometer Luftlinie. Spekulativ bleibt, ob auch dies eine Ostsee-Schwarzes Meer-Route sein könnte.

Nicht an der Küste, sondern am Wörthersee im Süden Österreichs: Brandseeschwalben rasten auf einer Boje im Binnensee. Foto: Johann Bartas

In Marokko ist ein bemerkenswerter Fall aus der Sahara notiert: 1 Vogel im April 1965 in Defilia nahe Figuig (Thévenot et al. 2003). Das ist ein Oasenort in Ost-Marokko an der algerischen Grenze, 900 km östlich der Atlantikküste. In West-Marokko fliegen sie gelegentlich bis zu 100 km ins Binnenland. In Ägypten wurde ein Exemplar im Nil-Tal re-

Farbberingte Brandseeschwalbe in der Lagune von Venedig. Foto: Marco Basso

Manöver in Ost-Ukraine vertreibt Brandseeschwalben

Donezk/Ukraine – Im Mai 2015 rasen Schnellboote zum Kryvaja Spit im Asowschen Meer. Hier besteht die größte Brandseeschwalbenkolonie in der Ost-Ukraine. Salven aus Maschinengewehren pflügen den Sand um. Panzerfäuste ragen aus den Booten, Handgranaten detonieren. Eine Landungstruppe der Separatisten besetzt im rasanten Manöver und mit wehenden Fahnen von Neurussland und der Donezker Republik das weitflächige Sandbank-Gebiet nahe der von ihnen besetzten Stadt Novoazovsk. Ein Propagandavideo im Internet soll Kampfbereitschaft demonstrieren.

Kryvaja Spit beherbergt die bedeutendsten Brutkolonien der Brandseeschwalben im Oblast (Verwaltungsbezirk) Donezk in der Ost-Ukraine, und im Mai beginnt die Brutzeit. Die Vögel gaben ihre Koloniegründungen sofort auf. Wie Alexander Bronskov aus Mariupol auf Nachfrage berichtet, brüteten vom Jahr 2000 bis 2014 dort mit großen jährlichen Schwankungen Tausende von Brandseeschwalben. Wohin die vom krachenden Manöverlärm vertriebenen Vögel abgezogen sind, ist nicht bekannt. - Harro H. Müller

Auch der Brutvogel von Lüderitz im Süden Namibias trug einen Ring am Bein (s. Seite 11). Links und vorn: Eilseeschwalben. Foto: Jessica Kemper

gistriert (Goodman 1989). Inlandszug ist aus Jordanien und Israel belegt (Andrews 1995, Shirihai 1996). Ob es sich dabei um Vögel der Kaspi-Population auf dem Weg von Ostafrika durch das Rote Meer und den Golf von Aqaba handelt oder um Vertreter des Schwarzen Meeres, die doch zum Golf von Suez wandern, kann hier nicht beurteilt werden. Aus letzterer Teilpopulation sollten jedoch Vögel stammen, die das Inland der Türkei überqueren (Martins 1989, Kasparek 1992).

Zug offenes Meer: Wie beim Binnenlanddurchzug festgestellt, erbringen mehr Beobachter mehr Meldungen. Der fernste bekannte Nachweis kommt von Jan Mayen im Nordatlantik (Cramp 1985). Island: Am 22.7.2014 schon die 21. Notierung für die nordatlantische Insel (tarsiger.com). Färöer-Inseln: 2. Nachweis am 4.4.2008. Kanarische Inseln: Fast alle Inseln, vor allem auf den afrikanahen. Auf Fuerteventura bis zu 1.200 (Clarke 2006). Madeira: Zunehmend einzelne Winternachweise. Azoren: Ebenfalls in den letzten Jahren mehr Daten einzelner Vögel. Kapverdische Inseln: Nunmehr als regelmäßiger Durchzügler erachtet (Hazevoet 2012). Inseln São Thomé und Principe westlich Gabun: Vereinzelte Nachweise.

Brand- und Eilseeschwalben in Namibia. Die Brandseeschwalbe mit dem rot-weißen Ring EAN stammt aus Sands of Forvie in NE-Schottland. Foto: Mark Boorman

Summary:
This paper summarizes the main known migration pattern of the three biogeographical populations (NE-Atlantic/Baltic Sea, Mediterranean/Black Sea/Asov Sea, Caspian Sea) of the Sandwich Tern *(Thalasseus sandvicensis)*. On the other hand it is elaborated that this species tends to cross the central european mainland to and from the Mediterranean and the Black Sea more regular as mostly mentioned in literature. Important routes of this overland migration are seemingly Poland, Hungary and especially lakes in southern Bavaria, Lake Constance, lakes in Carinthia (SE-Austria) and western Switzerland. There is some evidence that quite a few birds are in exchange with other european sub-populations on this track, and therefore this is not exclusively triggered by terns meeting in the wintering areas in western Africa. Additional some extreme sightings from NE-India, Punjab (NW-India), Siberia and in the interior Morocco/Algeria are worth mentioning.

Nächtlicher Brandseeschwalbenfang in Namibia. Auch hier wird gemessen und beringt. Foto: Mark Boorman

Harro Müller ist freier Journalist in Hamburg und Vorstandsmitglied im Verein Jordsand. Seine naturkundlichen Schwerpunkte sind Hochsee- und Küstenvögel.

Literatur

Aladin N, Plotnikov I (2004) The Caspian Sea. Thematic Paper. Lake Basin Managment Initiative. (www.worldlakes.org/uploads/Caspian Sea 28Jun04.pdf)

Amini H, van Roomen M eds (2009) Waterbirds in Iran, January 2009. Results of a mid-winter count in the provinces of Giban, Mazanderan, Golestan, Fars, Bushehr, Hormuzgan, Sistan-Baluschistan of the Islamic Republic of Iran: 1-564. Department of Environment, Islamic Republic of Iran & Foundation Working Group International Waterbird and Wetland Research, The Netherlands

Andrews IJ (1995) The Birds of the Hasemite Kingdom of Jordan: 94. Midlothian Scotland

Bairlein F, Dierschke J, Dierschke V, Salewski V, Geiter O, Hüppop K, Köppen U, Fiedler W (2014) Atlas des Vogelzugs. Ringfunde deutscher Brut- und Gastvögel: 297-299. Aula, Wiebelsheim

Blum V (1977) Die Vögel des Vorarlberger Rheindeltas: 53. Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Bodensee, Konstanz

Brenninkmeijer A, Stienen EWM, Klaassen M, Kersten M (2002) Feeding ecology of wintering terns in Guinea-Bissau. Ibis 144: 602-613

Clarke T (2006): Birds of the Atlantic Islands: 262. Christopher Helm, London

Cramp S ed. (1985) The Birds of the Western Palearctic, Vol IV: 50. Oxford University Press, Oxford, New York

Etayeb KS, Berbash A, Bashiman W, Bouzainen M, Galidana A, Saied M, Yahia J, Bourass E (2015) Results of the eigth Winter Water Bird Census in Libya in January 2012. Biodiversity Journal 6/1: 253-262

Finlayson C (1992) Birds of the Strait of Gibraltar: 309. Poyser, London

Fischer L (1897) Katalog der Vögel Badens, Systematische Zusammenstellung sämmtlicher bis jetzt im Grossherzogthum Baden beobachteten Vögel: 66-67. Braunsche Hofbuchhaltung, Karlsruhe

Goodman SM, Meininger PL (eds.), Baha El Din SM, Hobbs JJ, Mullié WC (1989) The Birds of Egypt: 293-294. University Press, Oxford

Goeldin EA (1879) Verzeichnis der im Kanton Schaffhausen vorkommenden Vögel. J. Ornithol 27: 357-385

Hazevoet CJ (2012) Seventh report on birds from the Cape Verde Islands. Zoologia Caboverdiana 3 (1): 22

Heyder R (1952) Die Vögel des Landes Sachsen: 388. Geest & Portig, Leipzig

Herrmann C, Nehls HW, Gregersen J, Knief W, Larsson R, Elts J, Wieloch M (2008) Distribution and population trends of the Sandwich Tern *Sterna sandvicensis* in the Baltic Sea. Vogelwelt 129:35-46

Kasparek M (1992) Die Vögel der Türkei, eine Übersicht: 74. Kasparek Verlag, Heidelberg

Kirwan G, Demirci B, Welch H, Boyla K, Özen M, Castell P, Marlow T (2008) Birds of Turkey: 231-232. Helm, London

Kostinshyn V, Andryuschenko Y, Goradze I, Abuladze A, Mamuschadze J, Erciyas K (2011): Wintering Waterbird Census in the Azov-Black Sea Coastal Wetlands of Ukraine, Georgia and Turkey. Wetlands International Black Sea Programme: 1-130. Kiev.

Brandseeschwalben an Fels- und Sandküste von Kommetje nahe Kapstadt in Südafrika.
Foto: Bildautor derzeit leider nicht zu ermitteln

Knief JU (2009) Norderoog und seine Brandseeschwalben. Seevögel 30: 66-80

Knief JU, Haupt M (2013) Brandseeschwalben auf Norderoog. Der Falke 60: 333-335

Lal Mohan RS (1985) Recovery of a ringed Sandwich Tern from Rameswaram Island. Marine Fisheries Information Service, Technical and Extensive Series 62: 16-17. Cochin, India

Lawicki L (2008) Wystepowanie rybitwy czubatej *Sterna sandvicensis* na srodladziu Polski (Occurrence of the Sandwich Tern *Sterna sandvicensis* in the mainland of Poland). Notatki Ornitologiczne 49: 122-126

Martins RP (1989) Turkey Bird Report 1982-6. Sandgrouse 11: 20. The Ornithological Society of the Middle East, Sandy, Beds, England

Møller AP (1981) The migration of European Sandwich Terns *Sterna s. sandvicensis* I + II. Vogelwarte 31: 74-94, 149-168

Paterson AM (1997) Las Aves Marinas de España y Portugal: 326-333. Lynx, Barcelona

Petutschnig W, Malle G (2012) Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 2011. Carinthia 202/122:215. Klagenfurt

Popov D, Kirov D, Zhelev P (2012) Results from Marking of Sandwich Terns *(Sterna sandvicensis)* with Colour Rings and Radio Transmitters of Pomorie Lake. Acta Zool. Bulg. Suppl. 4: 147-154

Rasmussen PC, Anderton JC (2005) Birds of South India. The Ripley Guide. Vol. 2: Attributes and Status: 193. Smithsonian Institution and Lynx Edicions, Washington D.C. and Barcelona

Schepers FJ, Keijl GO, Meininger PL, Rigoulot JB (1998) Oiseaux d'eau dans le Delta du Sine-Saloum et la Petit Côte, Sénégal, Janvier 1997. Wiwo-report 63: 1-244. Zeist, Dakar

Schuster S, Blum V, Jacoby H, Knötzsch G, Leuzinger H, Schneider M, Seitz E, Willi P (1983) Die Vögel des Bodenseegebietes: 205. Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Bodensee, Konstanz

Shirihai H (1996) The Birds of Israel: 271-273. Academic Press, London

Stienen EWM (2006) Living with Gulls. Trading off food and predation in the sandwich tern *Sterna sanvicensis.* Alterra Sci Contrib 15: 175-176

Thévenot M, Vernon R, Bergier P (2003) The Birds of Morocco: 251-252. BOU checklist No. 20. British Ornithologists' Union and British Ornithologists' Club

Tree AJ (2011) Origins, Occurence and Movements of Sandwich Tern *Thalasseus sandvicensis* in Southern Africa. Marine Ornithology 39:173-181

Wüst W (1982) Avifauna Bavariae. Bd. 1: 716-717. Ornithologische Gesellschaft in Bayern, München

Zubakin VA (1990) *Thalasseus sandvicensis* Brandseeschwalbe in: Ilicev VD, Zubakin VA (Hg.) Handbuch der Vögel der Sowjetunion. Band 6/Teil 1 Charadriiformes/Lari: 265-274. Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt

Beringte Brandseeschwalbe im Überwinterungsgebiet Namibia. **Foto: Mark Boorman**

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: 2015

Band/Volume: 36_3_2015

Autor(en)/Author(s): Müller Harro Heribert

Artikel/Article: Seevogel des Jahres 2015: Brandseeschwalbe Zug nach Afrika, Sri Lanka und durch Europas Binnenland 4-10