

Wo suchen die Heringsmöwen der Amrumer Odde ihre Nahrung?

Von ANNA-MARIE CORMAN und STEFAN GARTHE

Mit etwa 40.000 Brutpaaren gehört die Heringsmöwe (*Larus fuscus*) zu den häufigsten Brutvogelarten der deutschen Nordseeküste. Sie brütet in großen Kolonien auf vielen Nordseeinseln. Die größte Brutkolonie dieser Art befindet sich auf der nordfriesischen Insel Amrum mit zeitweise mehr als 10.000 Brutpaaren. Daher eignet sich Amrum besonders gut für die Durchführung wissenschaftlicher Studien an Heringsmöwen.

Heringsmöwen gelten als sogenannte „Off-shore-Art“, d.h. sie sind hauptsächlich auf See verbreitet. Ihre grundsätzlichen Verteilungsmuster auf See sind durch verschiedene Monitoring-Programme bereits gut bekannt: Während der Brutzeit von Mai bis Juli liegen ihre Verbreitungsschwerpunkte sowohl küstennah, in der Nähe ihrer jeweiligen Brutkolonie, als auch bis zu 100 km davon entfernt weiter auf See (Abb. 1).

Nahrungsspektrum

Das Nahrungsspektrum der Heringsmöwen ist relativ breit. Anhand langjähriger Datenreihen aus Speiballenanalysen (Abb. 2) von mehreren Kolonien konnten Krebse (hier v.a. Schwimmkrabben) und Fische (freilebend erbeutet oder als Fischereiabfall von Fischkuttern) als Hauptnahrung ausgemacht werden, aber auch typische Landnahrung wie z.B. Insekten, Regenwürmer sowie Nagetiere. Die Nahrungssuche erfolgt demnach nicht nur auf See, sondern auch im Binnenland.

Heringsmöwen sind visuelle Jäger und su-

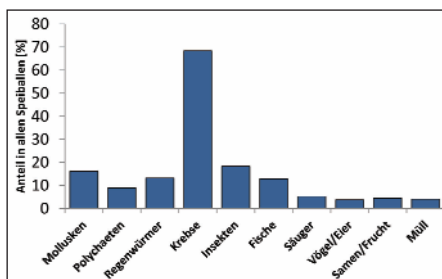


Abb. 2: Mittlere Nahrungsanteile in Speiballen von Amrumer Heringsmöwen, gesammelt während der Inkubationsphase 1994, 1997, 2002, 2006 und 2011. Da die einzelnen Speiballen z.T. mehrere Nahrungskomponenten enthielten, übersteigt die Gesamtsumme hier 100%.

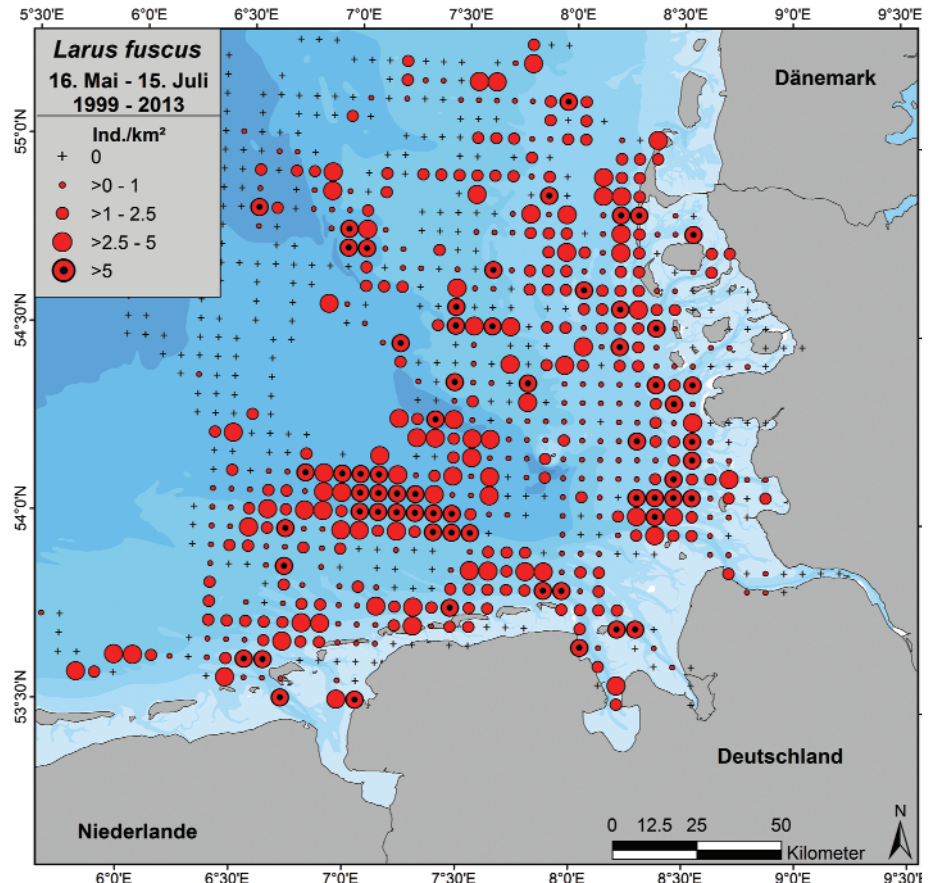


Abb. 1: Verteilungsmuster (Individuen/km²) von Heringsmöwen auf See während ihrer Brutzeit von Mitte Mai bis Mitte Juli. Die Daten stammen von schiffsbasierten Seevogelerfassungen der Jahre 1999 bis 2013 (Deutsche Seabirds at Sea Datenbank, FTZ Büsum).

chen im Flug nach geeigneter Nahrung, die sie dann durch flaches Sturzttauchen erbeuten. Bei der Nahrungssuche an Land (Abb. 3) konnte beobachtet werden, dass die Tiere am Boden nach ihren Beutetieren picken

(z.B. Regenwürmer) oder ihnen zu Fuß bzw. in kurzen, flachen Flügen hinterherjagen (z.B. Junikäfer). Das jeweilige Beutespektrum unterscheidet sich jedoch je nach Verfügbarkeit zwischen den Jahren und den ein-



Abb. 3: Nahrungssuchende Heringsmöwen auf frisch gemähter Grünlandfläche.

Foto: V. Corman

zelen Brutkolonien. So machen Fische (hier v.a. Fischereiabfälle) auf den ostfriesischen Inseln einen deutlich höheren Anteil in der Nahrungszusammensetzung aus als auf Amrum, wo Schwimmkrabben die bei weitem größte Rolle spielen. Die terrestrische Nahrungskomponente in den untersuchten Kolonien war bisher ähnlich, wobei sich für die letzten Jahre ein leichter Anstieg andeutet.

Trotz der standardisierten Seevogelerfassungen per Flugzeug oder Schiff, die die groben Verteilungsmuster der Heringsmöwen zu bestimmten Zeiten auf See widerspiegeln, und den Speiellenanalysen, die einen guten Überblick über die Nahrungszusammensetzung während der Brutzeit geben, sind noch viele Fragen unbeantwortet: Wie genau sehen die Nahrungsflüge der Heringsmöwen aus? Wie weit und wie lange fliegen die einzelnen Tiere? Welche Gebiete werden schwerpunktmäßig zur Nahrungssuche genutzt? Gibt es dabei geschlechts- und/oder koloniespezifische Unterschiede? Wie unterscheidet sich das Nahrungssuchverhalten der einzelnen Individuen?

Einsatz von GPS-Datenloggern

Die Entwicklung von GPS-Datenloggern im Kleinformat macht es möglich, die Flugwege der Heringsmöwen während ihrer Nahrungssuche auf See und im Binnenland individuenbasiert und über die gesamte Zeit der Ei-Bebrütung zu verfolgen und einige dieser Fragen zu beantworten. GPS-Datenlogger können Daten erfassen und speichern, darunter die geografische Position der Tiere, Datum und sekundengenaue Uhrzeit, ihre



Abb. 4a: Anna-Marie Corman und Jordsand-Referent Dieter Kalisch richten die Kastenfalle über einem Heringsmöwennest aus. Foto: S. Conradt

Fluggeschwindigkeit und Flugrichtung. Dank dieser Technik konnten in den letzten Jahren wichtige neue Kenntnisse zu den genauen Raum-Zeit-Mustern von verschiedenen Seevogelarten gewonnen werden. Beispielsweise werden in den Niederlanden auf der westfriesischen Insel Texel schon seit mehreren Jahren Heringsmöwen mit GPS-Datenloggern besendert. Seit 2008 führt das Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ) der Universität Kiel Telemetriestudien an u.a. Heringsmöwen verschiedener Brutkolonien der deutschen Nordsee durch (z.B. Helgoland, Spiekeroog). In den Jahren 2011 und 2012 wurden derartige Datenlogger (Earth & Ocean Technologies, Kiel; Catnip Technologies, Delaware/USA) auch im Naturschutzgebiet Amrum Odde, der Nordspitze der Insel, auf mehreren Heringsmöwen

eingesetzt, um die Flugmuster und die Nahrungssuchstrategien der Tiere genau zu untersuchen. Im NSG Amrum Odde brüten etwa 1000 Heringsmöwenbrutpaare. Die restlichen etwa 9000 Paare brüten im NSG Amrumer Dünen im Dünengürtel von Norddorf bis Wittdün. Für die Besenderung wurden die Tiere in Zusammenarbeit mit den Gebietsbetreuern des Verein Jordsand während der Inkubationszeit Mitte Mai mittels Kastenfallen auf ihrem Nest gefangen (Abb.4a–c): Die Falle wird direkt über das Nest gestellt, das Klapptor wird mit einem Band offen gehalten und mit einem über dem Gelege gespannten Stolperfaden verbunden. Sobald sich die Heringsmöwe wieder zum Brüten auf ihr Nest setzt, löst sie die Falle aus und das Tor klappt zu. In der Regel brüten die Heringsmöwen in der Falle unbeirrt weiter (Abb. 4c). Der Fang geschieht also ohne große Beeinträchtigung der Tiere.



Abb. 4b: Aufgestellte Kastenfalle kurz vor dem Fang einer Heringsmöwe. Foto: S. Conradt

Alle gefangenen Möwen wurden beringt, vermessen und gewogen. Die GPS-Datenlogger wurden mit handelsüblichem Gewebefaden an den innersten vier Steuerfedern direkt hinter der Bürzeldrüse befestigt. Das Gehäuse ist stromlinienförmig gebaut, um den Flug der Tiere so wenig wie möglich zu beeinträchtigen (Abb. 4d). Das Gewicht des Gerätes beträgt inklusive des Gehäuses und der Befestigung etwa 25 g, was weniger als 3 % der durchschnittlichen Körpermasse aller gefangenen Individuen entspricht. Um das Verhalten der Tiere nach dem Fang besser beobachten und mögliche Störungen durch den Fang oder das Gerät einschätzen



Abb. 4c: Brütende Heringsmöwe in einer bereits ausgelösten Kastenfalle.

Foto: V. Corman

zu können, wurden sie zusätzlich mit Tiermarkierungsfarbe gekennzeichnet (Abb. 4d). Nachdem die jeweiligen Heringsmöwen freigelassen wurden, verblieben die Geräte für etwa zwei Wochen auf den Tieren und zeigten ihre Flugwege im Zweiminutentakt auf. Danach wurden die besenderten Individuen ein zweites Mal auf ihrem Nest gefangen, um die Datenlogger wieder zu entfernen und die Daten auszulesen.

Flugmuster

Insgesamt konnten in beiden Jahren 13 der 18 besenderten Heringsmöwen erfolgreich wiedergefangen werden, davon sieben Weibchen und sechs Männchen. Die fünf nicht wiedergefangenen Tiere verloren ihren Logger spätestens Ende Juli während ihrer Postnuptialmauser. Nach der Aufbereitung der Daten wurden die Nahrungsflüge visualisiert

(Abb. 5a). Die ausgerüsteten Tiere zeigten in beiden Untersuchungsjahren und auch individuenbezogen erstaunlich ähnliche Flugmuster (Abb. 5a–b): Zur Nahrungssuche flogen die Heringsmöwen sowohl auf See als auch ins Binnenland. Letzteres wurde v.a. tagsüber aufgesucht, während die Flüge auf See auch nachts stattfanden. Das erscheint logisch, da eine Nahrungssuche im Dunkeln für visuelle Jäger wie die Heringsmöwen an Land kaum möglich ist. Auf See kann die Nahrungssuche unter bestimmten Umständen dennoch nachts erfolgen, und zwar im Scheinwerferlicht von Fischereifahrzeugen, wie es bereits mehrfach während diverser Seevogelerfassungen vom Schiff aus beobachtet werden konnte. Auch die auf Helgoland besenderten Heringsmöwen (2008–2011) zeigten dieses Verhalten.



Abb. 4d: Heringsmöwe mit befestigtem GPS-Datenlogger. Die Kennzeichnung erfolgte mit grüner Tiermarkierungsfarbe.

Foto: S. Conradt

Die Amrumer Heringsmöwen legten während ihrer Nahrungssuchflüge im Durchschnitt 112 km zurück, wobei die maximale direkte Entfernung zum Nest knapp 80 km betrug. Die durchschnittliche Dauer der Flüge betrug ca. 12 Stunden. Der Vergleich beider Jahre ergab, dass die besenderten Tiere 2011 zwar durchschnittlich weiter, aber dafür zeitlich kürzer geflogen sind. Insgesamt verbrachten alle Tiere sowohl 2011 als auch 2012 die meiste Zeit ihrer Nahrungssuche im Binnenland (ca. 70 %) und nur einen deutlich kleineren Teil (ca. 30 %) auf See. Dabei gab es keine geschlechtsspezifischen Unterschiede. Auch in ihrer zurückgelegten Strecke, der Dauer der Flüge und ihrer Flugeschwindigkeit unterschieden sich Männchen und Weibchen nicht. Die meisten Individuen nutzten beide Lebensräume in mehr oder weniger unterschiedlichem Umfang; ein Tier flog ausschließlich auf See, eines ausschließlich ins Binnenland. Bei den aufgesuchten Binnenlandflächen in Südjütland und Schleswig-Holstein handelte es sich größtenteils um Grünland und noch wenig zugewachsene Ackerflächen (Mais und Wintergetreide).

Weiterhin zeigte die Auswertung, dass nahezu alle Tiere zur Nahrungssuche in nordwestliche bzw. nordöstliche Richtungen flogen. Potenziell geeignete Nahrungsgebiete auf der Insel (z.B. Grünlandflächen), welche die geringste Entfernung und somit auch den geringsten Energieverbrauch für den jeweiligen Flug bedeuten würde, wurden kaum aufgesucht. Beides deutet auf eine große innerartliche Konkurrenz um Nahrungsgebiete auf der Insel und in südwestlicher bzw. südöstlicher Richtung auf See oder im Binnenland hin.

Die ähnlichen Flugmuster aller besenderten Individuen legen zudem nahe, dass sich die Tiere zum einen bei der Nahrungssuche aneinander orientieren und zum anderen in den aufgesuchten Nahrungsgebieten ausreichend Nahrung in Form von z.B. Insekten und Regenwürmern finden.

Ausblick

Die bisher verwendeten GPS-Datenlogger waren so programmiert, dass sie etwa zwei Wochen der insgesamt gut drei Wochen andauernden Bebrütung des Geleges Daten sammelten. Da diese Geräte die aufge-

zeichneten Daten nicht fernübertragen konnten, sondern für den Datendownload an den Computer angeschlossen werden mussten, war ein Wiederfang der Tiere erforderlich. Da Heringsmöwen Nestflüchter sind und entsprechend bereits kurz nach dem Schlupf schon nicht mehr an ihr Nest gebunden sind, ist dieser Wiederfang nur während der Inkubation der Tiere praktikabel. Durch die Weiterentwicklung der Mikroelektronik und neue Befestigungsmethoden wird es aber zukünftig auch möglich sein, Heringsmöwen und ihr Nahrungssuchverhalten über längere Zeiträume zu untersuchen. Somit können wir hoffentlich sehr bald die bisher gewonnenen Kenntnisse über die Raum-Zeit-Muster der Heringsmöwen während der Brutzeit noch deutlich erweitern und komplettieren.

Literatur

- CAMPHUYSEN C.J. (2011): Lesser Black-backed Gulls nesting at Texel. Foraging distribution, diet, survival, recruitment and breeding biology of birds carrying advanced GPS loggers. NIOZ Report 11-05. Royal Netherlands Institute for Sea Research, Texel.
- GARTHE S. (2010): Ein Hochseevogel mit spezieller Tauchtechnik: Der Basstölpel. Der Falke 57: 396–401.
- KALISCH D., MARTENS S. & B. HÄLTERLEIN (2013): Amrum – Insel der Heringsmöwen. Der Falke 60: 325–326.
- KUBETZKI U. & S. GARTHE (2003): Distribution, diet and habitat selection by four sympatrically breeding gull species in the south-eastern North Sea. Marine Biology 143: 199–207.
- KUBETZKI U. & P. SCHWEMMER (2013): Bestandsrückgänge des Austernfischers im Wattenmeer. Welche Rolle spielen Veränderungen im Nahrungsgebiet? Der Falke 60: 371–375.
- MENDEL B., SONNTAG N., WAHL J., SCHWEMMER P., DRIES H., GUSE N., MÜLLER S., GARTHE S. (2008): Artensteckbriefe von See- und Wasservögeln der deutschen Nord- und Ostsee. Verbreitung, Ökologie und Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen in ihren marinen Lebensraum. Naturschutz und Biologische Vielfalt 59. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.
- MENDEL B. & S. GARTHE (2010): Strategien bei der Nahrungssuche: Mit Hightech auf der Spur der Helgoländer Heringsmö-

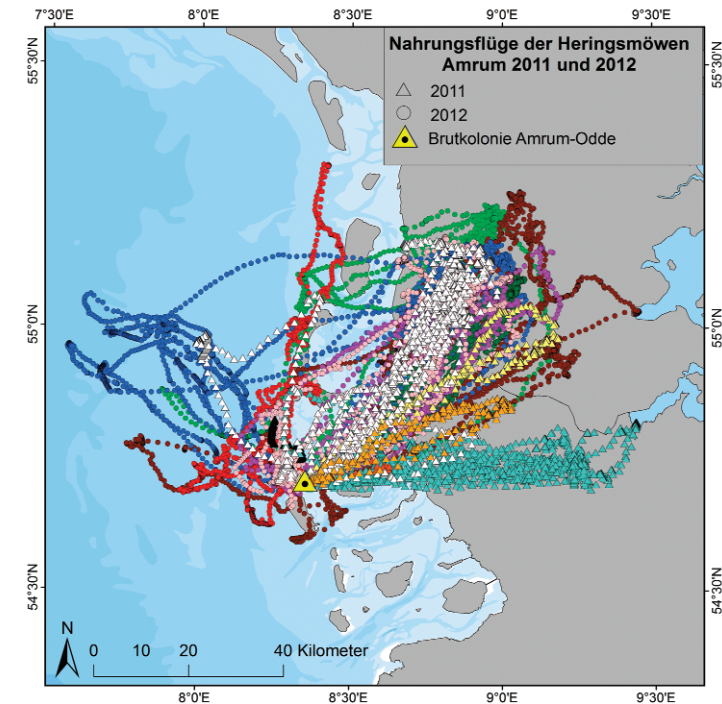


Abb. 5a: Individuenbasierte Nahrungssuchflüge der Amrumer Heringsmöwen während der Brutzeit. Jede Farbe stellt alle Flüge eines Individuums dar, getrennt nach den beiden Untersuchungsjahren.

- wen. Der Falke 57: 402–408.
- SCHWEMMER H., SCHWEMMER P., EHRICH S. & S. GARTHE (2013): Lesser black-backed gulls (*Larus fuscus*) consuming swimming crabs: An important link in the food web of the southern North Sea. Estuarine, Coastal and Shelf Science 119: 71–78.

Anna-Marie Corman ist Landschaftsökologin und als wissenschaftliche Angestellte am Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ) der Universität Kiel tätig. Zu ihren Forschungsschwerpunkten gehören räumliche und zeitliche Aktivitätsmuster von Heringsmöwen in der Deutschen Bucht.

PD Dr. Stefan Garthe ist Akademischer Rat an der Universität Kiel und leitet die Arbeitsgruppe „Seevogelökologie“ am FTZ in Büsum. Seit 2012 ist er Präsident der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft.

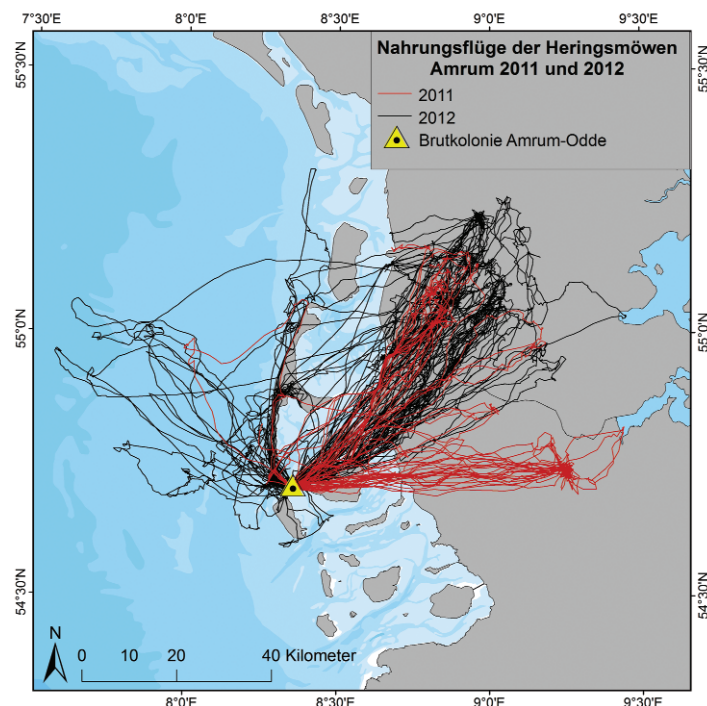


Abb. 5b: Alle Nahrungssuchflüge der Amrumer Heringsmöwen während der Brutzeit 2011 und 2012.

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: 2013

Band/Volume: [34_4_2013](#)

Autor(en)/Author(s): Cormann Anna Marie, Garthe Stefan

Artikel/Article: [Wo suchen die Heringsmöwen der Amrumer Odde ihre Nahrung? 156-159](#)