

Kükens jedoch einen Gewinn für die verbleibenden Individuen einer Brut darstellen. Schon Bollinger et al. (1990) fanden nach Brutreduktion gesteigertes Wachstum bei Flusseeeschwalben-Küken. Dabei handelte es sich jedoch um einzelne natürliche Verluste, deren Auswirkungen hier experimentell bestätigt werden. Auch die sinkenden Hormonkonzentrationen der zweitgeschlüpften Küken während des Isolationsexperiments entsprechen den Erwartungen und stimmen mit vorangegangenen Untersuchungen überein. Naguib et al. (2004) wiesen bei Zebrafinken *Taeniopygia guttata* einen positiven Zusammenhang zwischen der Testosteronkonzentration und der Brutgröße nach und Ferree et al. (2004) fanden bei Nazca-Tölpeln *Sula granti* hohe Testosteronwerte direkt nach Geschwisterkämpfen und niedrige Werte nach Geschwisterverlusten.

Die erzielten Ergebnisse weisen den Weg zu weiterer Forschung. Neben einer Erweiterung der Stichprobe sollte der Schwerpunkt auf eine dritte Blutprobe gelegt werden, die in mehrtägigem Abstand zur Isolation die langfristigen Auswirkungen auf die Hormonkonzentrationen entschlüsseln soll, sowie auf parallel zum Experiment verlaufende Fütterungsbeobachtungen, die Informationen über die Nahrungsversorgung der untersuchten Küken vor, während und nach dem Experiment geben.

Mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (BE 916/8). Angefertigt am Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“ in Wilhelmshaven (An der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelmshaven) und an der Universität Kassel.

Literatur

- Becker PH 1996: Flußseeschwalben (*Sterna hirundo*) in Wilhelmshaven. Oldenburger Jahrbuch 96 (Sonderdruck): 263-296.
- Bollinger PB, Bollinger EK & Malecki RA 1990: Tests of three hypotheses of hatching asynchrony in the Common Tern. *The Auk* 107: 696-706.
- Ferree ED, Wikelsky MC & Anderson DJ 2004: Hormonal correlates of siblicide in Nazca boobies: support for the Challenge Hypothesis. *Hormones and Behavior* 46: 655-662.
- Hoppen H-O & Niederstucke H (im Druck): Ultra sensitive steroid radioimmunoassay for the diagnosis of equine gonadal dysfunction. *Pferdeheilkunde: Tagungsband, November Ausgabe* 2007.
- Lack D 1947: The Significance of Clutch-size. *Ibis* 89: 302-335.
- Mock & Parker 1986: Advantages and disadvantages of egret and heron brood reduction. *Evolution* 40 (3): 459-470.
- Möstl E, Maggs JL, Schröter G, Besenfelder U & Palme R 2002: Measurement of Cortisol Metabolites in Faeces of Ruminants. *Veterinary Research Communications* 26: 127-139.
- Naguib M, Riebel K, Marzal A & Gil D 2004: Nestling immunocompetence and testosterone covary with brood size in a songbird. *Proceedings of the Royal Society* 271 (No. 1541): 833-838.
- Rettenbacher S, Möstl E, Hackl R, Ghareeb K, & Palme R 2004: Measurement of corticosterone metabolites in chicken droppings. *British Poultry Science, Volume 45, No. 5: 704-711.*

Kontakt: Jana Sprenger, Trieschweg 27, 34289 Zierenberg, E-Mail: jana_sprenger@web.de

Themenbereich „Seevogelökologie“

• Vorträge

Garthe S & Montevecchi B (Büsum, St. John's/Kanada):

Ernährungsstrategien von Basstölpeln: Beuteverfügbarkeit, Nahrungswahl und Raumnutzung¹

Die Ernährungsstrategien von Basstölpeln *Sula bassana* wurden in zwei Kolonien in Ost-Kanada untersucht. Ziel der Arbeit war es, zu klären inwieweit räumliche und zeitliche Muster bei den Nahrungssuchflügen mit der Nahrungswahl des Basstölpels und der Beuteverfügbarkeit zusammen hängen. Dazu wurden Basstölpel auf Funk Island (Newfoundland, Kanada; 2003 und 2005) und Bonaventure Island (Gulf of St Lawrence, Québec, Kanada; 2003) mit GPS-Datenloggern ausgerüstet, um ihre Nahrungsflüge und ihre Tauchgänge zu protokollieren.

Die Beuteverfügbarkeit, die Nahrungswahl und die Raumnutzung unterschieden sich sehr deutlich zwischen den beiden Jahren auf Funk Island sowie zwischen Funk

Island 2003 und Bonaventure Island, hingegen ähnelten sie sich stark zwischen Funk Island 2005 und Bonaventure Island. Diese Daten zeigen einerseits, dass die Beuteverfügbarkeit ein möglicherweise viel wichtigerer Faktor ist als Kolonielage und Koloniegroße. Andererseits belegen sie die Flexibilität in den Ernährungsstrategien des größten Seevogels des Nordatlantiks.

Kontakt: Stefan Garthe, Forschungs- und Technologiezentrum Westküste, Universität Kiel, Hafentörn 1, 25761 Büsum, E-Mail: garthe@ftz-west.uni-kiel.de.

¹ Dieser Vortrag wurde auf der Tagung nicht gehalten.

López-Victoria M & Rozo D (Gießen, Santa Marta/Kolumbien):

Wie viele Nazcatölpel *Sula granti* brüten auf der Insel Malpelo?

Auf Malpelo, einer ozeanischen Insel, 380 km vor der kolumbianischen Pazifikküste, befindet sich die größte Brutpopulation des im Ostpazifik endemischen Nazcatölpels *Sula granti* (Pitman & Jehl 1998). Malpelo ist eine weitgehend vegetationslose Felsinsel mit einer Fläche von ca. 1,2 km² (Abb. 1). Obwohl des öfteren versucht wurde, die Größe der Vogelpopulationen Malpelos abzuschätzen, hat bisher niemand genaue Zählungen der Brutpopulationen durchführen können, da die unbewohnte Insel wegen ihrer irregulären Topographie schwierig zu begehen ist.

Vegetationslose Flächen direkt auf dem rauen Felsen sind ideale Nistplätze des Nazcatölpels auf Malpelo. Die Nester sind stets aus kleinen Steinen (Durchmesser 5 bis 30 mm) gebaut, gelegentlich auch mit einigen eingestreuten Federkielen (Abb. 1). Die kleinen Steine finden sich überall auf der Insel verteilt, werden aber von den Brutvögeln auch aus inaktiven Nestern gestohlen. Die Nester des Nazcatölpels auf Galapagos sind ähnlich gebaut, mit dem Unterschied, dass die Tiere dort auch Teile der reichlich vorhandenen Vegetation benutzen.

Die höchste Nestdichte wird auf Malpelo auf waagerechten oder schwach geneigten Flächen erreicht. Stark geneigte Flächen oder Abhänge wie sie im Norden der Insel vorherrschen, können nicht besiedelt werden (Abb. 1). In Galapagos finden sich die Nester ausschließlich an den vegetationslosen Rändern der Inseln (Duffy 1984), auf Clipperton, wo der Nazcatölpel zusammen mit dem Maskentölpel *Sula dactylatra* brütet, sind die Brutpaare überall verteilt (Pitman & Jehl 1998).

Murphy (1945) schätzte bei einer Erhebung, die vom Schiff aus gemacht wurde, die Population des Nazcatölpels auf Malpelo auf etwa 25.000 Individuen. Pitmann & Jehl (1998) kamen bei einer Auswertung von Luftaufnahmen auf 24.000 adulte Tiere. López-Victoria und Estela (2007) errechneten aus der Nestdichte und Nestaktivität eine Brutpopulation von 52.000 Nazcatölpeln, wobei in diese Berechnung die Oberfläche der Insel nur annäherungsweise einging und die Nestverteilung unbeachtet blieb. Um genauere Werte zur Größe der Brutpopulation zu erhalten, wurde die Oberfläche der Insel neu bestimmt und Daten zur Nestverteilung, Nestdichte und Brutaktivität erhoben.

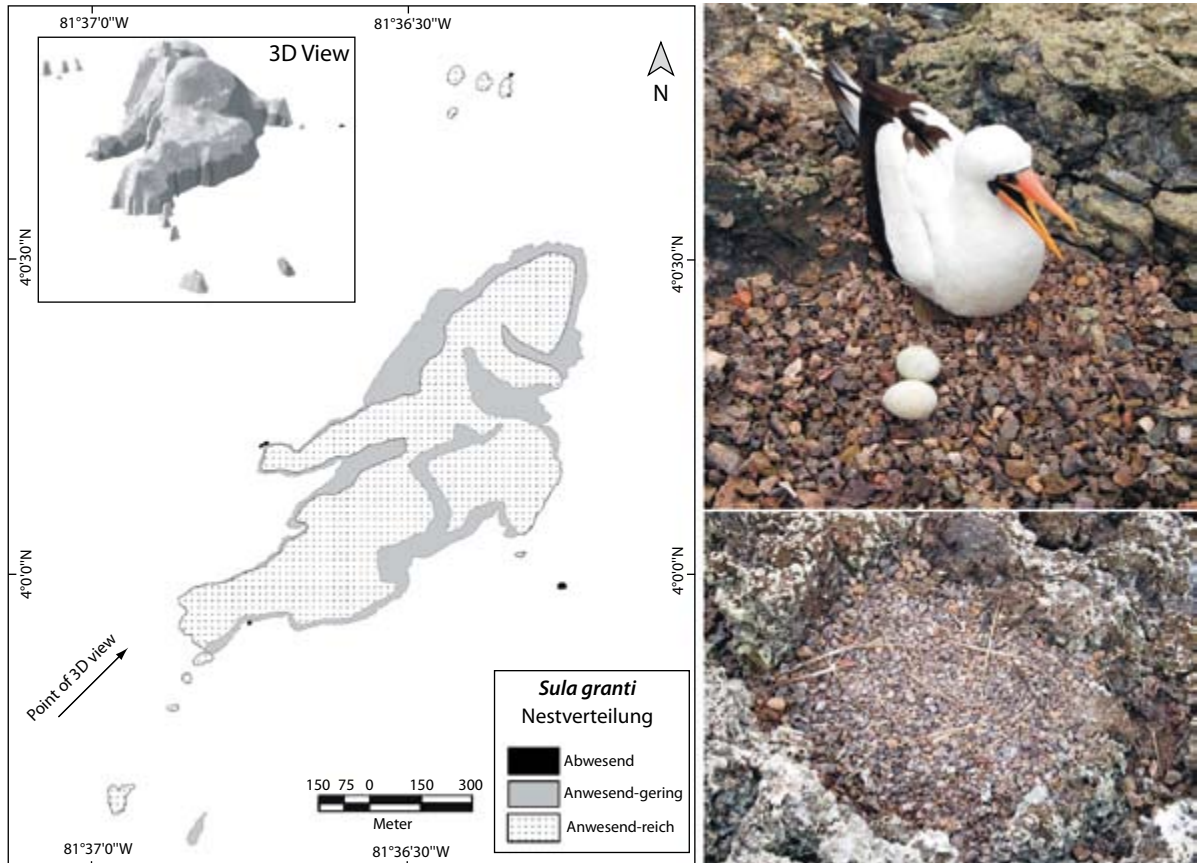


Abb. 1: Nestverteilung der Nazcatölpel auf der Insel Malpelo mit einer dreidimensionalen Ansicht der Insel. Rechts zwei Beispiele von Nestern: mit relativ großen Steinen (oben), mit etwa kleineren Steinen und mit Federkielen (unten).

Die Nestverteilung wurde mit Hilfe eines DEM (Digital Elevation Model) festgestellt (López-Victoria & Rozo 2006), Nestdichte und Brutaktivität wurden in verschiedenen Monaten zwischen Oktober 2003 und September 2006 mittels Streifentransekten abgeschätzt.

Die neue Abschätzung der Brutpopulation der Nazcatölpel auf Malpelo beruht auf den folgenden Daten von Nestdichte, Nestverteilung, Brutaktivität und einer Neuberechnung der Inseloberfläche (Abb. 1). Die verfügbare Inseloberfläche (S) wurde in drei Kategorien der Nestdichte unterteilt (abwesend, geringe Dichte, große Dichte). Die Nestdichte/m² (D) für diese Kategorien wurden mit 0,03 und 0,07 angenommen. Die maximale Brutaktivität (P) ergibt sich aus dem Anteil der besetzten Nester, der mit 0,6 angesetzt wurde. Die gesamte Brutpopulation ergibt sich aus der Formel [(S x D) x P] x 2.

verfügbare Oberfläche	verfügbare Inseloberfläche: m ² (S)	Nestdichte: Nester/m ² (D)	Anzahl Nester: (S x D)	max. Brutaktivität: (P)	max. Anzahl besetzter Nester: [(S x D) x P]
Abwesend	691	0	0	0	0
geringe Dichte	459.358	0,03	13.780	0,6	8.268
große Dichte	754.691	0,07	52.828	0,6	31.697
Summe			66.608		39.965

Die höchste Brutdichte ergab sich für den Oktober 2003 mit einer geschätzten Zahl von ca. 80.000 erwachsenen Nazcatölpeln. Anhand der Gesamtzahl der Nester gibt es auf Malpelo etwa 66.000 potenzielle Brutplätze für 132.000 erwachsene Nazcatölpel. Für die Tatsache, dass nie mehr als 60% der potenziellen Nistplätze besetzt

waren, gibt es verschiedene Erklärungsmöglichkeiten: Diejenigen Brutpaare, die zu einer anderen Jahreszeit brüten werden nicht mitgezählt, viele Paare brüten nicht in jedem Jahr, sondern in unregelmäßigen Abständen abhängig von dem Nahrungsangebot oder die ungenutzten Nester sind eine Hinterlassenschaft ausgewanderter oder gestorbener Brutpaare. Eine weitere Möglichkeit wäre, dass ein Brutpaar im Laufe der Zeit mehrere Nester baut.

Unsere Daten bestätigen, dass es sich bei der Kolonie auf Malpelo um die größte Kolonie des Nazcatölpels handelt, die nach den neuen Ergebnissen mindestens doppelt so groß ist, als bisher veröffentlichte Daten vermuten ließen.

Literatur

- Duffy D 1984: Nest site selection by Masked and Blue-footed boobies on Isla Española, Galápagos. *Condor* 86: 301-304.
- López-Victoria M & Rozo D 2006: Model-based geomorphology of Malpelo Island and spatial distribution of breeding seabirds. *Bol. Invest. Mar. Cost.* 35: 111-131.
- López-Victoria M & Estela FA 2007: Aspectos sobre la ecología del Piquero de Nazca *Sula granti* en la isla Malpelo. In: DIMAR-CCCP & UAESPNN-DTSO (Hrsg). Santuario de Fauna y Flora Malpelo: descubrimiento en marcha: 131-142. DIMAR, Bogotá.
- Murphy R 1945: Island contrasts. *Natural History* 15: 14-23.
- Pitman R & Jehl J 1998: Geographic variation and reassessment of species limits in the "Masked" Boobies of the Eastern Pacific Ocean. *Wilson Bull.* 110: 155-170.

Kontakt: Mateo López-Victoria, Institut für Tierökologie, Justus-Liebig-Universität Gießen, Heinrich-Buff-Ring 29, 35392 Gießen, E-Mail: sv6682@uni-giessen.de

Kubetzki U (Büsum):

Über den Dächern von Kiel: Zunahme an dachbrütenden Möwen und Konflikte mit Anwohnern und Touristen¹

In Schleswig-Holstein brüten immer mehr Sturm- und Silbermöwen sowie einzelne Austernfischer auf Gebäuden, bevorzugt auf Flachdächern. Wurden Mitte der 1990er Jahre nur wenige Dachbrüter gesichtet, ergab eine grobe Schätzung im Jahr 2001 bereits mehrere hundert Paare an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste. Hier vermutete man eine Reaktion der Möwen auf den erhöhten Prädationsdruck durch Fuchs und Marder in den Naturschutzgebieten.

Aber auch nach Schutzmaßnahmen, wie z.B. Einzäunung der größten Sturmmöwen-Kolonie auf dem Nehrungshaken Graswarder bei Heiligenhafen nahmen die Dachbruten weiter zu. Dieser anhaltende Trend führt zunehmend zu Konflikten mit Anwohnern und Touristen, die sich durch Lärm, Verschmutzungen und Attacken brutverteidigender Möwen belästigt fühlen. Zusätzlich mehren sich in Westerland auf Sylt die Be-

schwerden, dass Gästen Nahrungsmittel wie Eis, Brötchen etc. von Möwen aus den Händen gestohlen werden.

Im Vortrag werden aktuelle Ergebnisse einer Studie, die vom Kieler Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume in Auftrag gegeben wurde, vorgestellt. Als Fallbeispiel werden für die Städte Kiel und Westerland Daten zum Dachbrüter-Bestand und zur Artenzusammensetzung präsentiert, die örtlichen Konfliktsituationen beleuchtet und mögliche Lösungsansätze diskutiert.

Kontakt: Ulrike Kubetzki, Forschungs- und Technologiezentrum Westküste, Universität Kiel, Hafentörn 1, 25761 Büsum, E-Mail: kubetzki@ftz-west.uni-kiel.de.

¹ Dieser Vortrag wurde auf der Tagung nicht gehalten.

Hennicke J (Hamburg):

Überleben im Mangel – Anpassungen im Jagdverhalten des Abbott-Tölpels *Papasula abbotti* an den tropischen Indischen Ozean

Seevögel müssen in einem ausgesprochen heterogenen und unvorhersagbaren marinen Lebensraum genug Nahrung zum Überleben und zum Reproduzieren finden. In tropischen Gewässern ist dies zusätzlich durch eine geringe marine Produktivität erschwert. Über das Jagdverhalten der Vögel dieser Meeresgebiete ist im Vergleich zu Arten höherer Breiten relativ wenig bekannt, sie sollten jedoch im Laufe der Evolution speziell an das geringe Beutevorkommen angepasste Verhaltensweisen entwickelt haben.

Der Abbott-Tölpel *Papasula abbotti* kommt nur auf der Weihnachtsinsel im tropischen Indischen Ozean vor. Er gilt als eine der ursprünglichsten und ältesten Tölpelarten. Sein Jagdverhalten wurde im Hinblick auf die Anpassungen an das geringe Nahrungsvorkommen der tropischen Gewässer untersucht. Dazu wurden Küken aufziehende Tiere in drei Brutzeiten (2004-2006) mit Datenspeichern wie GPS-Logger und Tauchtiefenrekorder ausgerüstet und verschiedene Parameter von

Jagdaktivität, Habitatnutzung und Tauchverhalten ermittelt.

Die Ergebnisse zeigen ein stark opportunistisches und energiesparendes Jagdverhalten, das sich von dem anderer tropischer Tölpel als auch von Tölpeln höherer Breiten unterscheidet. So können z.B. drei Typen von Beutezügen (kurz, mittel, lang) unterschieden werden, das Beutesuchverhalten ist nur schwach ausgeprägt und die Tauchaktivität ist sehr gering. Darüber hinaus ist die Verteilung der Tauchtiefen untypisch für tauchende Seevögel. Die beobachteten Verhaltensweisen scheinen dem Abbott-Tölpel das Überleben und die Reproduktion unter den beutearmen Bedingungen des tropischen Indischen Ozeans zu ermöglichen.

Kontakt: Janos Hennicke, Universität Hamburg, Martin-Luther-King-Platz 3, 20146 Hamburg, E-Mail: janos.hennicke@uni-hamburg.de.

Sonntag N & Garthe S (Büsum):

Vom See zur See: Wintervorkommen des Ohrentauchers *Podiceps auritus* in der Ostsee – Verbreitung, Habitatwahl, Nahrungsökologie

Ohrentaucher brüten an eutrophen Seen und Teichen sowie an Krater- und Hochmoor-Seen von Nordeuropa bis Kamtschatka und von Alaska bis Neufundland. Den Winter verbringen sie an großen Binnenseen, aber auch im Küsten- und Offshore-Bereich mariner Lebensräume.

Während das Brutvorkommen in Deutschland mit nur 2-3 Brutpaaren in Schleswig-Holstein sehr gering ist, befindet sich in den deutschen Ostsee-Gewässern ein Durchzugs- und Überwinterungsgebiet des Ohrentauchers von internationaler Bedeutung. Zwischen 600 und 1000 Individuen halten sich im Herbst und Winter zeitgleich in der Pommerschen Bucht auf, das entspricht etwa 3-5% der biogeographischen Population. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt auf der Oderbank, einem Flachgrund im Offshore-Bereich.

Entscheidend für die Habitatwahl in der Pommerschen Bucht scheint der Faktor Wassertiefe in Kombination mit dem Sedimenttyp zu sein: Ohrentaucher halten sich im Winter fast ausschließlich in Gebieten mit Wassertiefen <15m und innerhalb dieses Tiefenbereiches bevorzugt über sandigem Sediment auf. Die Winterernährung in der Pommerschen Bucht wird von Fischen (v.a. Grundeln) und Polychaeten dominiert. Im Frühjahr kommen Ohrentaucher auch verstärkt im Küstengebiet vor Rügen und Usedom vor. Zu dieser Jahreszeit spielen im Nahrungsspektrum zusätzlich auch limnische Insekten eine Rolle.

Kontakt: Nicole Sonntag, Forschungs- und Technologiezentrum Westküste, Universität Kiel, Hafentörn 1, 25761 Büsum, E-Mail: sonntag@ftz-west.uni-kiel.de.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [45_2007](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Themenbereich "Seevogelökologie" 364-367](#)