

## SEEVÖGEL *aktuell*

### Zugverhalten beeinflusst Bruterfolg bei Seevögeln

Welche Schlüsselfaktoren steuern die Zugstrategien von Seevögeln und welcher Zusammenhang besteht zwischen deren Winterquartier und dem Brutareal? Diesen Fragen ging ein internationales Forscherteam um Annette L. Fayet von der Oxford University (UK) anhand des Zugverhaltens von Papageitauchern nach. Während frühere Studien sich auf Untersuchungen in einzelnen Kolonien beschränkten,



Für Papageitaucher bedeutet Fliegen eine große Kraftanstrengung. Foto: Ulrich Bolm-Audorff

suchte die Zoologin die Zusammenarbeit mit acht internationalen Partnern, darunter das Norwegische Institut für Naturforschung in Trondheim, die Universität von New Brunswick in Kanada und das isländische Nature Research Centre. Auf diese Weise war es möglich, über einen Zeitraum von acht Jahren insgesamt 270 Papageitaucher aus dem gesamten globalen Brutgebiet der Art mit Datenloggern auszurüsten und ihre Flugstrecken zu dokumentieren. „Im Gegensatz zu anderen Vogelarten wissen wir nur sehr wenig über das Zugverhalten von Papageitauchern“, so Fayet. „Denn die bisherigen Untersuchungen in britischen und irischen Kolonien haben nur einen sehr kleinen Anteil der weltweiten Population erfasst. Die größten Kolonien findet man weiter im Norden, beispielsweise in Norwegen und Island.“ Die Ergebnisse der neuen umfassenden Studie zeigen große Unterschiede der Zugstrategien in den verschiedenen Populationen auf. So entfernen sich Papageitaucher aus einigen US-amerikanischen Kolonien über den Winter nur wenige hundert Kilometer von ihren Brutplätzen, während ihre Artgenossen von den irischen Inseln riesige Distanzen über den ganzen Atlantik zurücklegen. „Dank unseres umfangreichen Datenmaterials sind wir in der Lage, die große Frage zu beantworten, warum das so ist“, freut sich Fayet, die damit erstmals Licht ins Dunkel des Zugverhaltens von Seevögeln bringt. Nach Angabe der Forscherin liegen die entscheidenden Gründe in der Konkurrenzsituation der Vögel in den Brutkolonien und in der Habitatqualität des Brutgebiets im Winter. Demnach ziehen Papageitaucher aus großen Kolonien, in denen die Konkurrenz hoch ist, und aus Brutgebieten, die im Winter harte Überlebensbedingungen bereithalten, weitere Strecken als andere. Entgehen die Vögel damit dem Umweltdruck vor Ort, so zahlen sie für ihr Verhalten dennoch einen hohen Preis. Denn die Untersuchung des

Bruterfolgs der Papageitaucher zeigte, dass die weit ziehenden Individuen weniger erfolgreich in der Aufzucht ihrer Jungen waren als andere, was auf ihre geringere Kondition zurückgeführt wurde. Diese Vögel hatten außerhalb der Brutsaison deutlich mehr Zeit fliegend verbracht als die Artgenossen, die in der Nähe ihrer Koloniestandorte blieben. „Zu verstehen, dass die Zugstrategie von Seevögeln in direktem Zusammenhang mit ihrem Bruterfolg stehen, ist ein zentrales Ergebnis unserer Arbeit“, resümiert Fayet. „Wenn wir global bedrohten Arten wie dem Papageitaucher helfen wollen, so müssen wir unser Augenmerk auch auf die Überwinterungsbedingungen richten.“ (Current Biology 27/24)

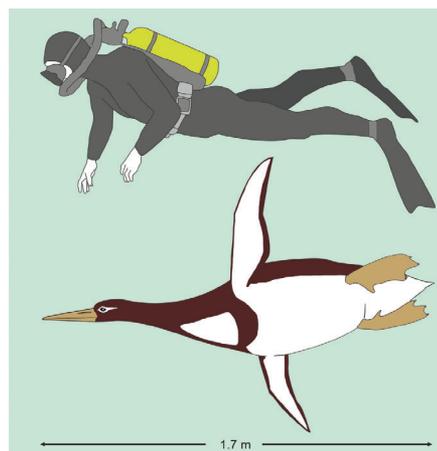
### Uralter Vogel mit Übergrößen-Frack

Senckenberg-Wissenschaftler Dr. Gerald Mayr hat gemeinsam mit einem neuseeländischen Team eine bisher unbekannte fossile Rieseninguinart beschrieben. Aus den Knochenfunden lässt sich ableiten, dass der Pinguin *Kumimanu biceae* zu Lebzeiten eine Größe von mehr als 1,70 Metern und ein Körpergewicht von etwa 100 Kilogramm erreichte. In ihrer im Fachjournal „Nature Communications“ erschienenen Studie zeigen die Forscher, dass „Gigantismus“ keine Seltenheit bei frühen Pinguinen war und sich vermutlich als Folge der Flugunfähigkeit dieser Vögel entwickelte.

„Wir haben Flügel und Beinknochen dieses Pinguins untersucht und schnell gemerkt, dass es sich um eine bisher unbekannte Art handelt“, erläutert Mayr. Der neue Fund gehört zu den größten fossilen Pinguinarten und wird in seiner Körpergröße nur von einem fossilen Vogel aus der Antarktis übertroffen, der allerdings nur von sehr bruchstückhaften Resten bekannt ist.

Die versteinerten Überreste des Rieseninguins stammen aus der Region Otago auf der Südinsel von Neuseeland. „Datierungen zeigen, dass der Vogel in der Zeit des späten Paläozäns, also vor circa 59 bis 56 Millionen Jahren, lebte“, erklärt Mayr und ergänzt: „Die Fossilien gehören demnach zu den ältesten bekannten Funden von Pinguinen und es ist bemerkenswert dass schon diese frühesten Formen enorm groß waren.“

In ihrer Studie zeigen der Frankfurter Ornithologe und seine neuseeländischen Kollegen zudem, dass es sich bei dem neuen Fund auch um eine stammesgeschichtlich sehr ursprüngliche Art handelt, die sich von bisher bekannten Rieseninguinen aus erdgeschichtlich jüngeren Epochen des Eozäns und Oligozäns klar unterscheiden. „*Kumimanu* zeigt, dass ein Riesenvuchs bei frühen Pinguinen keine Seltenheit war und be-



Künstlerische Rekonstruktion von *Kumimanu biceae* im Größenvergleich mit einem Taucher.

Abbildung: Senckenberg

reits in dem frühesten Evolutionsabschnitt dieser Vögel vorkam“, fügt Mayr hinzu.

Die Wissenschaftler vermuten, dass sich das Riesenwachstum als eine Folge der Flugunfähigkeit der Seevögel entwickelte. Das wirft die Frage auf, warum es heutzutage keine Pinguingiganten mehr gibt. Das Forscherteam um Mayr hat hierzu eine These: „Riesenpinguine haben sich bald nach dem großen Massenaussterben am Ende der Kreidezeit vor etwa 66 Millionen Jahren entwickelt. Möglicherweise trug das Verschwinden großer Meeresreptilien dazu bei, dass Pinguine neue ökologische Nischen erobern konnten. Mit dem späteren Auftreten großer mariner Räuber, wie Robben oder Zahnwale, hatten Riesenpinguine allerdings wieder Konkurrenten und Fressfeinde – dies könnte zu ihrem Aussterben geführt haben.“ Der Senckenberg-Wissenschaftler und seine Kollegen hoffen nun auf weitere Funde, die Licht in diese und neue Fragestellung bringen. (senckenberg.de)

## Fertignester für den Albatros – es funktioniert

Im Juli 2017 hat der WWF Australien zusammen mit einer Reihe von Partnern über hundert künstliche Nester auf die Albatros-Insel vor der Küste Tasmaniens gebracht – als Versuchsprojekt, um den Bruterfolg der Weißkappenalbatrosse zu erhöhen. Diese stolzen Vögel finden auf der Insel zu wenig Baumaterial für den Nestbau. Die aus Materialnot daher schlecht konstruierten Brutunterlagen führen direkt zu weniger überlebenden Küken. Deshalb wurden die von Menschen gebauten Nester genau dort hingestellt, wo der Bruterfolg der Albatrosse niedrig ist. Im September legen Albatrosse ein einziges Ei. Eine erneute Expedition zu den Inseln zeigte: Dutzende flauschige Albatrosküken saßen in den künstlichen Schalen und der Bruterfolg lag um 20 Prozent höher. Die Idee mit den künstlichen Nestern, abgesehen von unseren Nistkästen, funktioniert. (wwf.de)



Albatrosküken sind in den Fertignestern der Weißkappenalbatrosse geschlüpft.  
Foto: Matthew Newton/WWF-Aus

## Seevogel-Ausscheidungen forcieren globalen Nährstoffkreislauf

Seevögel bewegen weltweit eine immense biologische Pumpe zwischen marinen und terrestrischen Ökosystemen. Durch die hohe Konzentration einer großen Anzahl von Individuen in den Brutkolonien tragen sie enorme Mengen an Ausscheidungen auf eng begrenzte Areale ein, was mit einer hohen Eutrophierung des Bodens mit Phosphor- und Stickstoffverbindungen einhergeht. Stickstoff und Phosphor sind von essentieller Bedeutung für die Produktion organischer Materie. Die Verfügbarkeit dieser beiden Elemente in für Pflanzen zugänglichen Verbindungen ist daher von Wichtigkeit für eine funktionierende Primärproduktion, ihre mengenmäßige Verfügbarkeit bestimmt das Ausmaß der Primärproduktion und damit die Produktivität eines ganzen Ökosystems.

An antarktischen und subantarktischen Küsten ist das Phänomen der sogenannten Ornithotrophierung durch die dortigen Pinguinkolonien besonders stark ausgeprägt, wie Xosé Luis Otero von der Universidad de Santiago de Compostela, Spanien, zusammen mit Kollegen in einer neuen Studie nachweisen konnte. „Die im Meer gefangene Beute, insbesondere Fische, und die an Land platzierten Ausscheidungen bedeuten eine Verfrachtung von Phosphor- und Stickstoffverbindungen im großen Ausmaß“, so der Wissenschaftler. Die Anreicherung der Böden mit Nährstoffen hat dabei zu einer bedeutenden Veränderung der (sub-)antarktischen Küsten-Ökosysteme geführt, in denen aufgrund der vorherrschenden Kälte der üblicherweise durch Mikroorganismen geleistete Abbau abgestorbenen organischen Materials kaum eine Rolle spielt. So konnte an diesen Standorten ein auffälliger Wandel der Pflanzengesellschaften beobachtet werden.

Otero ging in seiner wissenschaftlichen Arbeit allerdings noch einen Schritt weiter und wagte eine Hochrechnung der globalen Dimension dieses Phänomens anhand einer Einschätzung des Vorkommens von Seevögeln rund um den Erdball. „Die weltweite Population von brütenden Seevögeln und ihren Küken wird auf 804 Millionen Individuen geschätzt“, so Otero, „und die gesamte Population incl. 30 Prozent nicht-brütender Vögel liegt bei schätzungsweise 1.045 Millionen Individuen.“ Die zahlenmäßig am stärksten vertretenen Arten sind Taubensturmvogel, auch als Antarktis-Walvogel bezeichnet (*Pachyptila desolata*, 50 Millionen), Krabbentaucher (*Allegre alle*, 26 Millionen), Zwergalk (*Aethia pusilla*, 24 Millionen), Kurzschwanzsturmtaucher (*Ardenna tenuirostris*, 23 Millionen), Eissturmvogel (*Fulmarus glacialis*, 22,5 Millionen), und Dickschnabellumme (*Uria lomvia*, 22 Millionen). Die bei weitem größte Ordnung ist die der Röhrennasen mit 424 Millionen Individuen aus 123 Arten, gefolgt von Regenpfeiferartigen mit 291 Millionen Individuen aus 127 Arten. Die globale Verteilung der Kolonien zeigt, dass Seevögel hauptsächlich in polaren Regionen vorkommen. Die Unterschiede in der Körpergröße der Vögel und der Dauer ihrer Brutperiode ist jedoch maßgeblich verantwortlich dafür, dass die Verfrachtung von Nährstoffen an Land in der Antarktis und den angrenzenden Regionen mit ihren vergleichsweise großen Pinguinen besonders ausgeprägt ist. (Nature Communications (2018)9:246)

Zusammengestellt von Sebastian Conradt

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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: 2018

Band/Volume: [39\\_1\\_2018](#)

Autor(en)/Author(s): Conradt Sebastian

Artikel/Article: [SEEVÖGEL aktuell 2-3](#)