

Seevögel und Plastikmüll

Doppelte Belastung durch Makro- und Mikroplastik

Die aktive Aufnahme von Plastikmüll ist bei Seevögeln ein weit verbreitetes Phänomen, das mehr als 175 Arten aus 6 verschiedenen Ordnungen betrifft (Kühn & van Franeker 2020). Zahlreiche Untersuchungen dokumentieren die Anwesenheit von Plastikpartikeln in den Mägen von Seevögeln, die pathologischen und toxikologischen Folgen dieser Plastikaufnahme sind jedoch erst wenig untersucht. Da Plastikteile aus einer Vielzahl unterschiedlicher Polymere bestehen und zudem zahlreiche Additive enthalten, können ihre schädigenden Effekte auf den Organismus nicht durch traditionelle Dosis-Wirkungs-Verhältnisse erfasst werden, wie z.B. bei chemischen Umweltschadstoffen. Der Vogelorganismus kann allein durch die Größe der aufgenommenen Plastikpartikel (vom cm- bis hin zum nm-Maßstab) wie auch durch deren unterschiedliche Wirkweisen (von mechanisch/physikalischen Effekten bis hin zur Genotoxizität) geschädigt werden (Rivers-Auty et al. 2023). Eine Forschergruppe aus Australien und Großbritannien hat die negativen Auswirkungen sowohl von aufgenommenem Makroplastik als auch von Mikroplastik (<1 mm) an jungen Blassfuß-Sturmtauchern (*Ardenna carneipes*), einem auf der Südhalbkugel vorkommenden Vertreter der Röhrennasen, untersucht (Rivers-Auty et al. 2023). Vögel, die Plastikteile aufgenommen hatten, wiesen pathologische Gewebe- und Zellveränderungen auf. Im Vergleich zu Kontrolltieren, ohne Plastik im Magen, zeigten sich häufiger oberflächliche Veränderungen der Magenwand, mehr Entzündungsreaktionen, ausgeprägtere Gewebeschädigungen verschiedener Organe sowie eine höhere Dichte von eingelagertem Mikro- und Nanoplastik in Vormagen, Milz und Leber. Zeichen von Entzündungsprozessen, wie Rötungen, Ödeme und der Verlust von Oberflächenstrukturen, wurden vermehrt im unteren Bereich des Vormagens dokumentiert, wo sich auch die Plastikteile konzentrierten. Da diese Schädigungen nicht bei solchen Vögeln auftraten, die nur harte Bruchstücke natürlichen Ursprungs (Bimssteine oder Tintenfischschnäbel) im Magen hatten, weist dies auf spezifische pathologische Effekte von Plastik hin. Pathologische Veränderungen der Milz korrelierten mit relativ hohen Mikroplastik-Konzentrationen in diesem Organ. Diese Untersuchungen zeigen deutlich, welche komplexen Gefahren für Seevögel von Plastikmüll in den Meeren ausgehen.

Literatur Zusammengestellt von Ulrich Schwantes

____ Kühn S, van Franeker JA (2020): **Quantitative overview of marine debris ingested by marine megafauna**. Mar Pollut Bull 151: 110858

____ Rivers-Auty J, Bond AL, Grant ML, Lavers JL (2023): **The one-two punch of plastic exposure: Macro- and micro-plastics induce multi-organ damage in seabirds**. J Hazard Mater 442: 130117

Überwinternde Gänse

Neue Basis für Entschädigungen

Die Zunahme überwinternder Gänse in den an die Nordsee grenzenden Regionen führt zu Konflikten mit den betroffenen Landwirten. Zwischen 1996 und 2018 wurden in 7 Winterhalbjahren Untersuchungen in Niedersachsen (Rheiderland) zur Beeinflussung von Ernteertrag und Grasqualität durch Gänsebeweidung durchgeführt (Düttmann et al. 2022). Auf den untersuchten Wiesenflächen wurden jeweils 12 Parzellen abgesteckt: sechs, auf denen Gänse uneingeschränkt weiden konnten, und sechs, die mit Drahtgitterkäfigen bis zur ersten Mahd im Mai vor einer Beweidung durch Gänse geschützt waren. In allen Arealen wurden zum ersten und zweiten Schnitzeitpunkt die Trockenmasse des Schnittgutes sowie dessen Qualität (u.a. Energiegehalt, Rohprotein- und Rohfasergehalt) bestimmt. Gleichzeitig wurden wöchentlich alle überwinternden Gänse im Untersuchungsgebiet gezählt und die Daten bezogen auf die untersuchten Parzellen sowie differenziert nach Gänsearten ausgewertet.

Bei der ersten Mahd im Mai/Juni nahmen die durch Gänse verursachten Verluste bei der Trockenmasse von durchschnittlich 15 Prozent im Winter 1996/1997 auf 50 Prozent im Winter 2017/2018 deutlich zu, wobei allerdings auch auf unbeweideten Arealen leichte Abnahmen festgestellt wurden. Demgegenüber nahmen der Energie- und Proteingehalt der beweideten Flächen über den gesamten Zeitraum zu. Der Anstieg der Ernteverluste bei der ersten Mahd korrelierte positiv mit der Dichte der im April anwesenden Weißwangengänsen (*Branta leucopsis*), nicht jedoch mit der von Blässgänsen (*Anser albifrons*). Die 5-6 Wochen später erfolgende zweite Mahd war generell nicht negativ beeinflusst, obwohl sich die Abreise der Weißwangengänse über die Jahre bis in den Mai hinein verschob.

Die Autorengruppe meint, mit dieser Untersuchung die Basis für ein faires und praktikables System der Entschädigungszahlungen bei Ernteverlusten durch Gänse geschaffen zu haben.



____ Weißwangengänse: Foto: Philipp Meister

Literatur Zusammengestellt von Ulrich Schwantes

____ Düttmann H, Kruckenberg H, Bunte R et al. (2022): **Grazing effects of wintering geese on grassland yield: A long-term study from Northwest Germany**. J Appl Ecol 00:1-12

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: 2023

Band/Volume: [44_1_2023](#)

Autor(en)/Author(s): Schwantes Ulrich

Artikel/Article: [Seevögel aktuell 4](#)