

Die Dreizehenmöwen- (*Rissa tridactyla*)-Kolonie an der Jammerbucht, Dänemark: Plastikmüll weiterhin als Nistmaterial

Von Mathias Heckroth und Eike Hartwig

1. Einleitung

Müll auf den Meeren und an den Küsten unserer Erde hat weltweit ein riesiges Ausmaß angenommen (COLEMAN & WEHLE 1984, BENTON 1991, WACE 1991, GOLDBERG 1995, CONVEY et al. 2002, DERRAIK 2002). Darunter macht Plastik in jeglicher Form, dessen Produktion weltweit von 30 Millionen Tonnen pro Jahr in 1970 auf 85 Millionen Tonnen pro Jahr in den späten 1980ern zugenommen hat (SCHOUTEN & VAN DER VEGT 1991), den größten Anteil aus. Eine Analyse der Zusammensetzung des schwimmenden Mülls in den Küstengewässern vor Chile ergab einen Anteil von 86,9% Plastikmaterial (THIEL et al. 2003). Nach GREGORY & RYAN (1997) schwankt der Anteil an Plastik am gesamten Meeresmüll zwischen 60% und 80%. Langjährige Müllfassungsprojekte an der deutschen Nordseeküste ergaben einen Plastikanteil von durchschnittlich 62,5% der angespülten Müllmenge (FLEET 2003, HARTWIG 2004).

Leider ist es nicht möglich verlässliche Abschätzungen über die Mengen des Plastikmülls zu erhalten, die die marine Umwelt erreichen, aber die Mengen sind sicher erheblich. Im Jahre 1975 „verlor“ alleine die Weltflottensflotte etwa 135.400 Tonnen an Fischereigerät aus Plastik und 23.600 Tonnen an synthetischem Verpackungsmaterial (CAWTHORN 1989, DOC 1990). HORSMAN (1982) schätzt, dass Handelsschiffe 639.000 Plastikcontainer jeden Tag auf den Weltmeeren „verlieren“.

Dass diese Belastungen einen Einfluss auch auf die marine Tierwelt haben, ist weltweit belegt: zu den insgesamt 267 Arten, die davon betroffen sind, zählen 86% aller Seeschildkröten, 44% aller Seevögel und 43% aller Meeressäuger (HARTWIG et al. 1985, 1992, LAIST 1997). Diese Bedrohung der marinen Tierwelt ist in erster Linie mechanischer Art durch die Aufnahme von Plastikteilen und Verstrickung in Verpackungsschnüren, syn-

thetischen Stricken und Leinen oder treibenden Netzen (QUAYLE 1992 u.a.).

Da Seevögel besonders sichtbar Opfer dieser Art von Meeresverschmutzung werden, verwundert es nicht allzu sehr, dass auch Müllreste als Nistmaterial in die Nester von See- und Küstenvögeln eingebaut werden. In der vorliegenden Arbeit wird die von CLEMENS & HARTWIG (1993) durchgeführte Erfassung zum Anteil von Müll als Nistmaterial in der Dreizehenmöwen-Kolonie am Bulbjerg an der Jammerbucht in Nordwest-Dänemark wieder aufgegriffen.

Danksagung: Wir danken Dr. Thomas CLEMENS/Varel für den Anstoß zu der Wiederholung der 1992 durchgeführten Untersuchung sowie für zahlreiche sachdienliche Hinweise und die Bereitstellung der Fotos. Dr. Ommo HÜPPOP/Vogelwarte Helgoland danken wir für aktuelle Daten aus der Helgoländer Brutkolonie.

2. Ergebnisse und Diskussion

Der Bulbjerg ist ein 47 m hohes Kalksteinriff (Abb. 1), das, etwa 25 km östlich

der Stadt Hanstholm, an der nördlichen Küste der Halbinsel Jütland (Abb. 2) dem Skagerrak zugewandt ist (JUSTESEN 2003). Kalkschalen von Milliarden von koloniebildenden Meerestieren (Bryozoen) bilden diesen Felsen, in den außerdem Fossilien anderer Meerestiere und Feuersteinschichten eingeschlossen sind.

Bis zum Jahre 1978 stand etwa 100 m vor dem Bulbjerg im Meer ein weiterer ebenfalls aus Kalkstein bestehender 16 m hoher Felsen, Skarreklit genannt, der während eines gewaltigen Sturmes am Fuß abbrach und bis auf ein heute noch zu sehendes Fundament im Meer verschwand (JUSTESEN 2003).

Die Besiedlung des Bulbjerg durch die Dreizehenmöwen (Abb. 3) erfolgte im Jahre 1979 nach dem Verschwinden des vorgelagerten Standblocks „Skarreklit“, auf dem sie sich vorher angesiedelt hatten. Der Anfangsbestand lag bei ca. 100 Brutpaaren. Von 1979 nahm der Bestand, nach einer Hinweistafel bei der Kolonie, bis 1986 und 1987 auf jeweils ca. 350 Paare zu. Im Jahre 1988 brüteten ca. 300 Paare und im Rahmen der Untersuchung



Abb. 1: Gesamtanblick des Vogelfelsens Bulbjerg, Dänemark.

Foto: Clemens

von CLEMENS & HARTWIG (1993) wurden am 6. und 7. Juni 1992 466 Brutpaare gezählt. Die Erfassung am 8. Mai 2005 durch den Erstautor ergab 311 besetzte Nester, d.h. einen Bestand von mindestens 311 Brutpaaren, da diese Zählung noch am Anfang der Brutsaison stattfand. Nestaktivität wurde noch nicht beobachtet; ferner waren 34 nicht besetzte, unfertige Nester erkennbar. Eine Abfrage der Datenbank der Dansk Ornithologisk Forening (www.dof.dk; Mittlg. Søren HARDING/Stenlille) aus dem Internet für den Bulbjerg vom 13. Mai 2005 ergab 400 Paare.

Als ein wohl nicht regelmäßiger Mitbewohner der Kolonie ist der Eissturmvogel (*Fulmarus glacialis*) anzusehen. Bei der Erfassung 1992 wurden 2 Paare beobachtet (CLEMENS & HARTWIG 1993) und im Jahre 2000 baute ein Paar ein Nest (JUSTESEN 2003). Die Datenbank der Dansk Ornithologisk Forening (Mittlg. Jens BOESEN/Braband) weist für den 15. Mai 2005 2-3 Paare aus.

Während der Untersuchung im Jahre 1992 (CLEMENS & HARTWIG 1993) enthielten 183 Nester der Dreizehenmöwe (= 39,3%) von den insgesamt 466 Nestern erkennbare Müllteile als Nistmaterial; diese Müllteile bestanden aus weißen, schwarzen, grünen, roten und blauen Kunststoffschnüren, Folien- und Nestresten. Die Schnüre hatten z.T. Längen von ca. 1,50 m; sie flatterten im Vogelfelsen oder waren in mehrere untereinander gelegene Nester verbaut. Die Analyse eines aus dem Felsen gefallenen Nestes ergab u.a. ein Taustück, Nestrest, Metallkabel mit Kunststoffummhüllung. Es konnte beobachtet werden, dass in ihrer Struktur natürlichem Nistmaterial ähnelnde Müllteile am Strand aufgenommen und in die Kolonie gebracht wurden.

Die Erfassung am 8. Mai 2005, die bei starkem Nordwestwind (6-7) und kühlen Temperaturen (6-10 Grad Celsius) stattfand, ergab, dass von 311 besetzten Nestern 178 Nester (= 57,2%) erkennbare Müllteile enthielten. Bei zwei Nestern

von ihnen war engmaschiges Netzgitter zu erkennen, ansonsten waren es Schnüre in verschiedenen Farben (rot, blau, schwarz). Bei 49 Nestern hingen die Schnüre deutlich über 30 cm Länge herab. Die nicht systematische Untersuchung des Strandes bei der Kolonie ergab, dass dieser kaum mit Müllteilen belastet war.

Die Ergebnisse beider Erfassungen des Mülls als Nistmaterial lassen den Schluss zu, dass eine Bevorzugung von Kunststoffschnüren und Netzresten offensichtlich nicht besteht. Der Müllanteil entspricht vermutlich dem Anteil des Mülls dieser Kategorie am Strand und in der Umgebung der Kolonie. Dieses stützt auch eine Mitteilung von A. MAUL (in CLEMENS & HARTWIG 1993) für die Dreizehenmöwen der Kolonie auf Helgoland, wo in der Brutzeit 1992 von 152 ausgezählten Nestern, die über die gesamte Kolonie verteilt waren, 17 Nester (= 11,1%) erkennbare Müllteile wie u.a. Netzreste, Kunststoffschnüre, Plastikfolie und Gummiriemen aufwiesen. In der Nähe der Kolonie ist im freifallenden Felswatt der Insel ausreichend natürliches Nistmaterial vorhanden.

Die hier geschilderten Ergebnisse der Dreizehenmöwe vom Bulbjerg und auch von Helgoland sind keine Einzelfälle aus unserer näheren Umgebung. So wurde auf der Insel Helgoland der erste hier erbrütete Basstölpel (*Morus bassanus*) im Jahre 1991 ein Opfer von Plastikmüll als Nistmaterial (SCHNEIDER 1991, MÜLLER 1992) und auch 1992 und 1993 waren Nester dieses Brutvogels fast ausschließlich mit Plastikschnüren und Netzresten hergestellt (MANGELSDORF 1992, SCHNEIDER 1993). Während der Brutsaison 2005 enthielten alle einsehbaren Nester der 200 Brutpaare großen Kolonie Plastikteile als Nistmaterial (O. HÜPPOP; schriftl. Mittlg.). Es ist davon auszugehen, daß dieses auch für die restlichen Nester gilt.

Auch aus den Schutzgebieten des Mellumrates sind Vorfälle über die Verwendung von Plastikmüllteilen im Nestbau von unterschiedlichen Vogelarten bekannt. So berichtet GARCIA MORENO (2002) von Netzteilen in mehreren Nestern des Austernfischers (*Haematopus ostralegus*) auf Minsener Oog, die sicher für schlüpfende Küken eine Gefahr



Abb. 2: Lage der Dreizehenmöwen- (*Rissa tridactyla*)-Kolonie Bulbjerg, Dänemark.



Abb. 3: Ausschnitt aus der Dreizehenmöwen-Kolonie am Bulbjerg, Dänemark.

Foto: Clemens

bedeuten. Auf Wangerooge wurde 1997 bei einer Gelegezählung der Lachmöwen (*Larus ridibundus*) ein Nest entdeckt, in dem ein Stück Plastikfolie eingebaut war, welches sicherlich die Wasserdurchlässigkeit des Nestes erschwert haben mag (M. HECKROTH, eigene Beobachtung; Abb. 4). Plastikteile wurden auch in Nestern der Silbermöwe (*Larus argentatus*) auf Mellum nachgewiesen (Th. CLEMENS, mündl. Mittlg.).

Auch von anderen Regionen gibt es Hinweise auf eine „Vermüllung“ von Nestern mit Plastik, wobei hier besonders der Basstölpel betroffen ist (NELSON 1978, MONTEVECCHI 1991); dabei lag der Anteil an Nestern mit Plastikmaterial zwischen 88,1% und 94,5 % (CAMPHUYSEN 1990).

Die rechtliche Seite der illegalen Belastung der Küsten und Meere der Welt mit Müll, und besonders Plastik, mit unübersehbaren Gefahren für die marine Tierwelt (DERRAIK 2002) ist eindeutig: seit dem 1. Januar 1989 ist die Anlage V/Schiffsmüll des MARPOL-Übereinkommen in Kraft, nach der das Einbringen von Müll, bei einem Einleitungsverbot für Plastik, nur mit Ausnahmen erlaubt ist. Außerdem verweist die Anlage V auf „Sondergebiete“ wie Mittelmeer, Ostsee, Nordsee (Erklärung am 18. Februar 1991), Schwarzes Meer, Rotes Meer, Gebiete der Golfe, Karibik und Antarktis, in denen nur die Entsorgung von Lebensmitteln nicht näher als 12 Seemeilen von Land erlaubt wird, von Plastik und sonstigem Müll jedoch verboten ist. Aufgrund dieser internatio-

nalen gesetzlichen Grundlagen dürfte und müsste die Verschmutzung der Meere und Küsten vermeidbar sein. Sie darf nicht zu einem „akzeptierten, obwohl unansehnlichen Merkmal der Meeres- und Küstenökosysteme“ werden (Fleet 2003).

3. Zusammenfassung

Mit der vorliegenden Arbeit werden die Untersuchungen von CLEMENS & HARTWIG im Jahre 1992 über den Anteil von Müll als Nistmaterial in der Dreizehenmöwen-Kolonie am Bulbjerg an der Jammerbucht in Nordwest-Dänemark wieder aufgegriffen. Während im Jahr 1992 von 466 Nestern der Dreizehenmöwenkolonie am Bulbjerg, 39,3 % Müllteile aus Plastik enthielten, waren im Jahre 2005 von 311 Nestern 57,2% mit Müllteilen belastet.



Abb. 4: Lachmöwen- (*Larus ridibundus*)-Nest auf der Insel Wangerooge mit eingebauter Plastikfolie.

Foto: Heckroth

Obwohl nach dem MARPOL-Übereinkommen/Anlage V von 1989 und der Ausweisung der Nordsee zum Sondergebiet im Jahre 1991 das Einbringen von Müll aus Plastik nicht erlaubt ist, ist die Verschmutzung der Meere nach wie vor ein allgegenwärtiges Problem.

Plastikmüll wird vermutlich nicht bevorzugt zum Nestbau verwendet, sondern im Rahmen des in der Umgebung vorhandenen Nistmaterials. Somit ist der Anteil von Müllteilen in Nestern bestimmter Vogelarten, als Indikator für die „Vermüllung“ der Landschaft zu betrachten.

4. Summary

With the work in hand the investigations of CLEMENS & HARTWIG in 1992 on the share of garbage as nesting material in the kittiwake colony in the Bulbjerg at the Jammerbugt in northwest Denmark are picked up again.

While in the year 1992 garbage parts of plastic contained in 39.3% of 466 nests of the kittiwake colony at the Bulbjerg, in 2005 from 311 nests were 57.2 % charged with plastic debris.

Although after the MARPOL-Agreement/Annex V of 1989 and the declaration of the North Sea bringing in garbage isn't permitted to the special area in 1991, the pollution of the oceans is still an ubiquitous problem particularly with plastic waste.

Plastic waste isn't used for the nest-building presumably preferentially, but in the context of available nesting material in the surroundings. Therefore the share of garbage parts in nests of certain species

of birds is indicating the amount of waste in the environment.

5. Literatur

- BENTON, T. G. (1991): Oceans of garbage. - *Nature* 352: 113.
- CAMPHUYSEN, C. J. (1990): Jan van Genten *Sula bassana* en plastics: waarnemingen op zee en op de kolonie. - *Sula* 4/2: 66-70.
- CAWTHORN, M. (1989): Impacts of marine debris on wildlife in New Zealand coastal waters. - In: *Proceedings of Marine Debris in New Zealand's Coastal Waters Workshop*, 9 March 1989, Department of Conservation, Wellington, New Zealand: 5-6.
- CLEMENS, T. & E. HARTWIG (1993) : Müll als Nistmaterial von Dreizehenmöwen (*Rissa tridactyla*)-Untersuchung einer Brutkolonie an der Jammerbucht, Dänemark. - *Seevögel* 14/1: 6-7.
- COLEMAN, F. C. & D. H. S. WEHLE (1984): Plastic pollution: A worldwide problem. - *Parks* 9/1: 9-12.
- CONVEY, P., D. K. A. BARNES & A. MORTON (2002): Debris accumulation on oceanic island shores of the Scotia Arc, Antarctica. - *Polar Biol.* 25: 612-617.
- DERRAIK, J. G. B. (2002): The pollution of marine environment by plastic debris: a review. - *Mar. Pollut. Bull.* 44/9: 842-852.
- DOC-Department of Conservation (1990): *Marine Debris*. Wellington, New Zealand.
- FLEET, D. M. (2003): Untersuchung der Verschmutzung der Spülsäume durch Schiffsmüll an der deutschen Nordseeküste. - Umweltbundesamt Berlin; Ufoplan
- Faz 2002 96 183: 166 pp.
- GARCIA MORENO, M. I. (2002): Minsener Oog 2002 – Abschlußbericht über die Tätigkeit als Naturschutzwartin des Mellumrates e.V. auf der Station Minsener Oog. - Mellumrat: 129 S. + Anhang.
- GOLDBERG, E. D. (1995): Emerging problems in the coastal zone for the twenty-first century. - *Mar. Pollut. Bull.* 31/4-12: 152-158.
- GREGORY, M. R. & P. G. RYAN (1997): Pelagic plastics and other seaborne persistent synthetic debris: a review of Southern Hemisphere perspectives. - In: COE, J. M., D. B. ROGERS (Eds.): *Marine Debris – Sources, Impacts and solutions*. Springer-Verlag, New York: 49-66.
- HARTWIG, E. (2004): Analyse und Bewertung der Ergebnisse langjähriger Müllfassungprojekte an der deutschen Nordseeküste. - *Natur- und Umweltschutz (Ztschr. Mellumrat)* 3/2: 72-74.
- HARTWIG, E., M. KORSCH & E. SCHREY (1992): Seevögel als Müllopfer in der Deutschen Bucht. - *Seevögel* 13/1: 1-4.
- HARTWIG, E., B. REINEKING, E. SCHREY & E. VAUK-HENTZELT (1985): Auswirkungen der Nordsee-Vermüllung auf Seevögel, Robben und Fische. - *Seevögel* 6(Sonderband): 57-62.
- HORSMAN, P.V. (1985): Garbage kills. - *BBC Wildlife* 3: 391-393.
- JUSTESEN, J. (2003): *Gads Naturführer: Jütlands Westküste*. 2. Ausgabe. Gads Forlag; Kobenhavn: 255 S.
- LAIST, D. W. (1997). Impacts of marine debris: entanglement of marine life in marine debris including a comprehensive list of species with entanglement and ingestion records. - *Marine Debris: Source, Impacts, and Solutions*. D. B. ROGERS. New York, Springer Verlag: 99-140.
- MANGELSDORF, P. (1992): Kein zweiter Brut-erfolg für Baßtölpel. - *Seevögel* 13/3: (39).
- MONTEVECCHI, W. A. (1991): Incidence and types of plastic in gannets' nests in the Northwest Atlantic. - *Canadian Journ. Zool.* 69: 295-297.
- MÜLLER, H. H. (1992): Der Baßtölpel *Sula bassana* als neuer Brutvogel auf Helgoland. - *Orn. Jber. Helgoland* 2: 57-61.
- NELSON, J. B. (1978) : *The Gannet*. - Berkhamstedt, U. K., Poyser.
- QUAYLE, D. V. (1992): Plastics in the marine environment: problems and solutions. - *Chemical Ecology* 6: 69-78.
- SCHNEIDER, U. (1991): Baßtölpel – Opfer der Meeresverschmutzung. - *Seevögel* 12/4: (42).
- SCHNEIDER, U. (1993): 2. Baßtölpelbrutpaar auf dem Lummenfelsen. - *Seevögel* 14/2: (24).
- SCHOUTEN, A. E. & A. K. VAN DER VEGT (1991): *Plastics*. - 9th Edition; Delta Press, Overberg, The Netherlands.
- THIEL, M., I. HINOJOSA, N. VÁSQUEZ & E. MACAYA (2003): Floating marine debris in coastal waters of the SE-Pacific (Chile). - *Mar. Pollut. Bull.* 46/2: 224-231.
- WACE, N. (1991): Garbage in the oceans. - *Bogong* 12/1: 15-18.

Anschrift der Verfasser:

Mellumrat e.V.
 - Naturschutz- und
 Forschungsgemeinschaft -
 Zum Jadebusen 179
 26316 Varel-Dangast
 E-mail: info@mellumrat.de