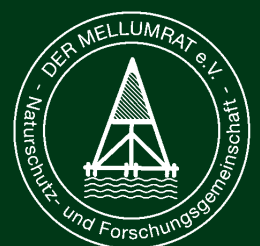




Natur- und Umweltschutz

Zeitschrift der Naturschutz- und Forschungsgemeinschaft
Der Mellumrat e.V.

Band 16, Heft 1 – Mai 2017



Der Mellumrat e.V. wurde 1925 zum Schutz der Nordseeinsel Mellum gegründet.

Heute betreut der Mellumrat im Oldenburger Land die Inseln Mellum, Minsener Oog und Wangerooge - Schutzgebiete im Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ sowie im Binnenland das Naturschutzgebiet „Sager Meere, Kleiner Sand und Heumoor“. Das NSG „Strohauser Vorländer und Plate“ war von 1990-2014 Betreuungsgebiet des Vereins. Am Dümmer ist der Mellumrat als Mitglied des Naturschutzring Dümmer e.V. Partner der Naturschutzstation.



Aufgaben des Mellumrates sind:

- Betreuung von Schutzgebieten auf wissenschaftlicher Grundlage
- Erfassung von Brut- und Gastvogelbeständen
- Erhebungen weiterer für den Natur- und Umweltschutz relevanter Daten
- Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung
- Einsatz von Naturschutzwarten
- Unterhaltung von Stationen und Durchführung von Pflegearbeiten
- Veröffentlichungen, Berichte, Stellungnahmen und Gutachten
- Mitglied der Trägergemeinschaften für die Nationalparkhäuser Wangerooge und Dangast

Die hohen finanziellen Aufwendungen des Mellumrates werden durch Mitgliedsbeiträge, steuerlich absetzbare Spenden und Zuschüsse ermöglicht.

Auch Sie können mithelfen:

- durch Ihre Mitgliedschaft im Mellumrat e.V.
- durch eine einmalige Geldspende oder einen regelmäßigen Förderbeitrag in einer Höhe Ihrer Wahl; durch Sachspenden
- durch Verzicht auf die bei familiären Anlässen, Jubiläen oder im Trauerfall zu erwartenden Aufmerksamkeiten zugunsten einer Zuwendung
- durch Zustiftung in den Stiftungsfonds
- durch eine Berücksichtigung im Nachlass
- durch ehrenamtliche Mitarbeit in den Schutzgebieten.

Spendenkonto des Mellumrates

Raiffeisen-Volksbank Varel-Nordenham

Empfänger: Mellumrat e.V.

Konto Nr. 121 765 800 • BLZ 282 626 73

BIC: GENODEF1VAR • IBAN: DE85 2826 2673 0121 7658 00

„Zukunft Naturschutz - Stiftungsfonds für den Mellumrat e.V.“

Empfänger: Regionale Stiftung der Lz0: Konto Nr. 140 90 93 • BLZ 280 501 00

BIC: BRLADE21LZO • IBAN: DE69 2805 0100 0001 4090 93

Durch unsere Zeitschrift **Natur- und Umweltschutz** werden Sie als Mitglied laufend über die Schutzgebiete, aktuelle Forschungsergebnisse und Aktivitäten des Vereins informiert.

Werden auch Sie Mitglied im Mellumrat e.V.

Sehr geehrte Mitglieder, liebe Freunde und Förderer des Vereins!

„So liegt Mellum vor uns. Ein Idyll, ein Stückchen unentweiheter Natur, nur wenigen bekannt. Aber wer gleich mir einmal Wochen auf dieser einsamen Wattinsel verbracht hat, wer bei Sonnenschein oder Regen oder Gewitter und Sturmflut ihre Reize genossen hat, dem bleibt sie fest in Erinnerung. Denn hier ist noch Natur, wie sie sein sollte, wo jegliches Getier sich ungefährdet seines Lebens freuen kann!“ – Zitat aus K. H. Händel; „Mellum 1927“ (Beitrag S. 34 u. 35 dieser Ztschr.).

Mellum vor 90 Jahren – viele von uns würden gerne eine Zeitreise unternehmen, um die Insel in jener Zeit kennen zu lernen, die gerade einmal ein Menschenleben zurück liegt. Vieles hätte einen Wiedererkennungswert: Immer noch gibt es den Hohe-Weg-Leuchtturm und die Insel liegt als „ein kleiner grüner Landstreifen“ vor einem. Noch immer ist es relativ schwierig auf die Insel zu gelangen. Immer noch prägen ausgedehnte Schlick- und Sandwatten, Quellerfluren und mäandrierende Priele in der Salzwiese und Dünen das Landschaftsbild. Nach wie vor beeindruckt die Insel durch eine hohe Anzahl an Brut- und Gastvögeln.

Und immer noch beobachten und schützen Vogelwärter/Naturschutzwarte die Brutvögel, sammeln Flaschenposten oder bergen Holz zum Heizen. Unter „anderes Strandgut“ fallen jedoch nicht mehr „gefüllte Kisten“, sondern Unmengen an Strandmüll, sichtbarer Teil von Meeresverschmutzung. Unsere Mitarbeiter müssen weiterhin ihre Unterkunft instand halten. Sie müssen immer noch Tagebücher führen und Essen kochen. Allerdings zählen „Fische fangen und Miesmuscheln einholen“ nicht mehr zur Tagesroutine. Immer noch werden Brutvögel beringt, nicht mehr generell, sondern im Rahmen spezieller Forschungsprogramme.

Aber die Unterschiede zur Situation vor 90 Jahren fallen jedem Besucher sofort auf: Die Insel hat sich in Größe und Form verändert. Es gibt den Ringwall mit Bunkertrümmern, als Hinterlassenschaft des 2. Weltkrieges. Die markante Mel-lumbake, das Wahrzeichen der Insel, ist verschwunden. Im Bereich des Eingedeichten leuchtet in Weiß mit rotem Dach das Stationsgebäude des Mellumrats. Hier wachsen auch Büsche und kleine Bäume. Die Anzahl der vorkommenden Pflanzenarten hat deutlich zugenommen und Teile der Salzwiesen befinden sich in einem Altersstadium. Bereits die Rufe der Brutvögel zeigen dem Besucher, dass es im Laufe der vergangenen 90 Jahre ebenfalls deutliche Veränderungen nach Art und Anzahl der Brutvögel gegeben hat.

Früher bedrohten Abschuss und Eierraub die Brutvögel. Später gab es Pläne für eine landwirtschaftliche Nutzung der Insel sowie zur Anlage einer zentralen Munitionsentschärfung. Heute sind es Themen wie Hafenausbau, Flussvertiefungen, Zunahme des Schiffsverkehrs, Offshore-Windparks und die Müllverschmutzung, die uns beschäftigen.

Mellum hat dennoch seinen Reiz nicht verloren. Es ist ein Refugium geblieben. Und das ist das Großartige: Prozesse der Inselbildung, einer ungestörten Sukzession und der Veränderung einer vielfältigen Vogelwelt – die natürliche

Inhalt

Vorwort des Vorsitzenden des Mellumrates e.V., Dr. Thomas Clemens	3
Heckroth, M.: 152. Mitgliederversammlung des Mellumrat e.V.	4
Ankündigungen und Termine	6
Nachruf auf Gunther Stöckmann	7
Gesicherte Zukunft für den Naturschutz „Die eine Generation baut die Straße, auf der die nächste fährt“	7
Nadine Knipping in den Nationalpark-Beirat berufen, Dr. Jörn Wrede nach einem Jahrzehnt engagierter Mitarbeit abgelöst	8
Martens, A.: Ausstellung „Müll im Meer und seine Folgen“ - Resonanz der Besucher im Nationalpark-Haus Fedderwardsiel	9
de Boer, J.: Mikroplastik in Kläranlagen	11
Röchert, R.: Müllmenge in der arktischen Tiefsee steigt stark an. Meereis könnte ein Transportmittel für Plastikmüll sein	14
Clemens, T., Folger, L., Runar, J. & J. Sander: Containerstrandungen auf den Ostfriesischen Inseln im Winterhalbjahr 2016/2017	16
Herrmann, J.: Wale als Opfer von Meeresmüll. In Norwegen euthanasierter Cuvier-Schnabelwal trug 30 Plastiktüten im Magen	21
Schöneich-Argent, R., Ricker, M., Meyerjürgens, J., Hahner, F. & K. Stephan: Projekt Makroplastik in der südlichen Nordsee – Ein Zwischenbericht	26
Nehls, G.: Kollisionen von Vögeln an Windkraftanlagen: Ergebnisse der PROGRESS-Studie	30
Händel, K. P.: Mellum 1927	34

Titelbild: Löfflerpaar mit Jungen in der Kolonie auf Mellum. Foto: H. Uhlmann

Dynamik der Insel - lassen sich nach wie vor auf Mellum beobachten und erfahren.

Dies zu erhalten bemüht sich der Mellumrat in enger Kooperation mit der Nationalparkverwaltung. Wir sind froh, dass auch in diesem Jahr Exkursionen zur Insel Mellum mit der WEGA II angeboten werden können.

Ihr Thomas Clemens, Vorsitzender

Müllmenge in der arktischen Tiefsee steigt stark an. Meereis könnte ein Transportmittel für Plastikmüll sein *

Von Ralf Röchert

Die Arktis hat ein Müllproblem. Innerhalb von zehn Jahren ist die Verschmutzung an einem Messpunkt in der arktischen Tiefsee um mehr als das 20-fache gestiegen. Dies ergab eine Studie von Wissenschaftlerinnen des Alfred-Wegener-Instituts, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI).

Plastiktüten, Glasscherben und Fischernetze: Trotz der Lage fernab von Ballungszentren nimmt die Müllmenge in der arktischen Tiefsee immer weiter zu und stellt somit eine dauerhafte Gefahr für das sensible Ökosystem dar. Seit 2002 dokumentieren AWI-Wissenschaftlerinnen den Müll an zwei Messpunkten im sogenannten AWI-Hausgarten. Dabei handelt es sich um ein Tiefsee-Observatorium des Alfred-Wegener-Instituts, das aus 21 Messstationen in der Framstraße zwischen Grönland und Spitzbergen besteht. Die Ergebnisse der Langzeitstudie wurden nun in der Fachzeitschrift *Deep-Sea Research I* veröffentlicht. „Unsere Messreihe belegt, dass der Müll in der arktischen Tiefsee in den vergangenen Jahren stark zugenommen hat“, sagt Erstautorin Mine Tekman.

Die an der Studie beteiligten Wissenschaftlerinnen haben an den beiden Messpunkten den Meeresgrund in einer Tiefe von 2500 Metern beobachtet. Dafür nutzten sie das ferngesteuerte Kamera-System OFOS (Ocean Floor Observation System). Seit Beginn der Messung haben sie auf insgesamt 7058 Fotos 89 Müllteile entdeckt. Da sie mit den Kameras nur ein relativ kleines Gebiet beobachten können, haben die Wissenschaftlerinnen die Mülldichte auf eine größere Fläche hochgerechnet. So kommen sie in dem Untersuchungszeitraum von 2002

bis 2014 auf einen Durchschnittswert von 3485 Müllteilen pro Quadratkilometer. Gerade in den letzten Jahren zeigt die Mülldichte allerdings einen deutlichen Aufwärtstrend. Als die Wissenschaftlerinnen für 2011 eine Verschmutzung von 4959 Müllteilen pro Quadratkilometer ausgerechnet hatten, hofften sie noch, dass der hohe Wert ein Ausreißer sei. Doch die Mülldichte ist seitdem noch weiter angestiegen und erreichte im Jahr 2014 mit 6333 Müllstücken pro Quadratkilometer einen neuen Höchstwert.

Besonders dramatisch ist die Situation an der nördlicheren Messstation mit dem Namen N3. „Hier ist die Verschmutzung in den Jahren von 2004 bis 2014 um mehr als das 20-fache gestiegen“, sagt AWI-Biologin Mine Tekman. Betrachtet man nur die Ergebnisse des nördlichen Untersuchungsgebietes in der Eisrandzone, ergab die Messung im Jahr 2004 noch 346 Müllteile pro Quadratkilometer. Zehn Jahre später betrug die Mülldichte 8082 Teile pro Quadratkilometer. Damit ist die Belastung an dieser Stelle nahezu identisch mit der höchsten jemals gemessenen Mülldichte im östlich der Iberischen Halbinsel gelegenen Cap de Creus Canyon.

Die Wissenschaftlerinnen konnten unter den fotografierten Müllteilen vor allem Plastik und Glas ausmachen. Glas driftet nicht über größere Distanzen, sondern sinkt sofort an Ort und Stelle auf den Meeresgrund. Die Messreihe zeigt entsprechend, dass die Mülldichte in der arktischen Tiefsee mit der Intensivität der Schifffahrt in der Region zunimmt. Über die genaue Herkunft des Plastikmülls lässt sich dagegen kaum etwas sagen. Denn meist hat das Plastik schon eine weite Reise

hinter sich, bevor es den tiefen Meeresgrund erreicht. Allein mit Fotos können die Wissenschaftlerinnen in den meisten Fällen nicht den Ursprung bestimmen. Unbestritten ist der Einfluss des Golfstroms auf die Verbreitung von Plastikmüll in der Arktis, der diese Teile aus den südlichen Atlantikregionen in die Framstraße transportiert. Allerdings haben die Autorinnen und Autoren des Artikels auch eine neue Theorie, wie das Plastik dorthin gekommen sein könnte. Ihre Beobachtungen zeigen einen Zusammenhang zwischen der Mülldichte und der Meereis-Ausdehnung im Sommer. „Das Meereis könnte demnach ein Transportmittel für Müll sein und diesen während der Schmelzperiode im untersuchten Gebiet freigeben“, sagt Tiefseebiologin Dr.

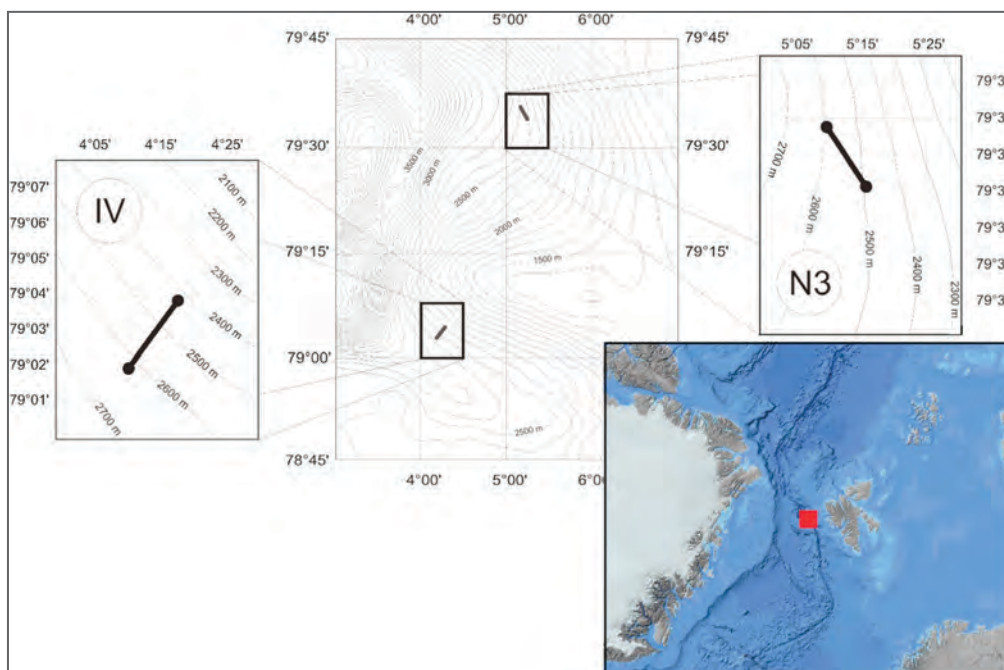


Abb. 1: Positionen der Transekte des Beobachtungssystems am Meeresboden beim LTER-Observatorium HAUSGARTEN (roter Punkt zeigt Lage des HAUSGARTEN-Observatoriums) (Karte mit freundlicher Genehmigung von T. Soltwedel, AWI, hergestellt mit CorelDraw Version 16, PanMap Version 0.9.6, ArcMap 10.3.1).

Melanie Bergmann, Koautorin der Veröffentlichung. „Bislang haben wir das Gegenteil erwartet, da wir das Eis eher als eine Barriere gegen die Verschmutzung betrachteten.“

Die Wissenschaftlerinnen stehen noch vor einem Rätsel, wann und wie sich der Plastikmüll auf dem Weg in die Tiefsee verändert. Im Laufe der Zeit beobachteten sie immer mehr kleine Plastikteile, was die Fragmentierung größerer Teile und eine zunehmende Belastung mit Mikroplastik nahelegt. Das ist verwunderlich, weil Plastikmüll in der dunklen Tiefsee nicht etwa durch UV-Licht zersetzt werden kann und auch die niedrigen Temperaturen einen Zerfall nicht begünstigen. Im Sommer 2016 haben die Wissenschaftlerinnen einen bereits zwei Jahre zuvor gesichteten Plastikfetzen wiederentdeckt. In dieser Zeit hat er sich nicht erkennbar verändert. Melanie Bergmann meint: „Diese zweimalige Begegnung zeigt eindrücklich, dass die arktische Tiefsee ein Endlager für Plastikmüll zu werden droht. Die Ablagerung in der schwer zugänglichen Tiefsee könnte zum Teil auch erklären, warum wir über den Verbleib von 99 Prozent des Plastikmülls derzeit nichts wissen.“

Hintergrund zum AWI-Hausgarten und zum OFOS-Kamera-System:

Der AWI-Hausgarten ist das Tiefsee-Observatorium des Alfred-Wegener-Instituts in der Framstraße. Es besteht zurzeit aus 21 Stationen, die Wassertiefen von 250 bis 5500 Meter umfassen. Seit dem Jahr 1999 werden an diesen Stationen alljährlich in den Sommermonaten Probennahmen durchgeführt. Der ganzjährige Einsatz von Verankerungen und Freifallgeräten, die als Observationsplattformen am Meeresboden dienen, ermöglicht es, saisonale Veränderungen zu erfassen. Unter Einsatz eines ferngesteuerten Unterwasserfahrzeugs (Remotely Operated Vehicle, ROV) werden in regelmäßigen Zeitabständen gezielte Probennahmen vorgenommen, autonom messende Instrumente positioniert oder betreut, und in situ Experimente durchgeführt. Der AWI-Hausgarten repräsentiert eine der Schlüsselregionen im Europäischen Network of Excellence ESONET (European Seas Observatory Network) und ist Teil des deutschen Long Term Ecological Research-Netzwerks (LTER-D).

Die Tiefsee-Forscher am Alfred-Wegener-Institut setzen bei Polarstern-Expeditionen zum AWI-Hausgarten regelmäßig ihr ferngesteuertes Kamera-System OFOS (Ocean Floor Observation System) ein. An zwei Messpunkten schwebt es dort in einer Wassertiefe von 2500 Metern etwa 1,5 Meter über dem Meeresboden und macht alle 30 Sekunden ein Foto. Diese Aufnahmen dienen den Tiefseebiologen vor allem dazu, Veränderungen in der Artenvielfalt von größeren Tiefseebewohnern wie Seegurken, Seelilien, Schwämmen, Fischen und Garnelen zu dokumentieren.

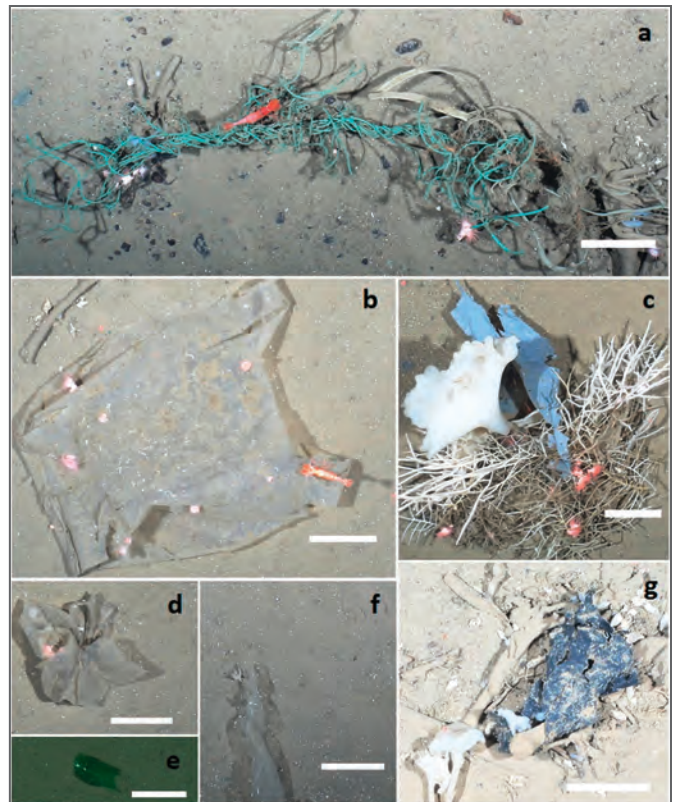


Abb. 2: Eine Auswahl an Bildern mit Müll vom HAUSGARTEN. (a) Fischereigerät und Plastikstreifen umwickelt mit Bruchstücken des Glasschwammes *Caulophacus*, besiedelt von der Seeanemone *Amphianthus* sp. und festgehalten durch den Krebs *Bythocaris* sp., (b) Plastikbeutel besiedelt durch die Seeanemone *Amphianthus* sp. und festgehalten vom Krebs *Bythocaris* sp., (c) Plastikfragmente umwickelt von den Glasschwämmen *C. arcticus* und *C. gelida*, (d) Plastikbeutel/-fragment teilweise im Sediment eingegraben und besiedelt mit der Seeanemone *Amphianthus* sp., (e) Stück eines Glasflasche, (f) Plastikfragment umwickelt von Krebs *B. carpenterii*, (g) Gewebestück umwickelt mit Bruchstück vom Glasschwamm *Caulophacus*. Maßstab 10 cm.

Literatur

Tekman, M. B., T. Krumpen. & M. Bergmann (2017): Marine litter on deep Arctic seafloor continues to increase and spreads to the North at the HAUSGARTEN observatory. Februar 2017. DOI: 10.1016/j.dsr.2016.12.011; Link: <http://dx.doi.org/10.1016/j.dsr.2016.12.011>

Deep-Sea Research Part I 120 (2017) 88–99 - journal homepage: www.elsevier.com/locate/dsr

* Informationsdienst Wissenschaft des Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung vom 08.02.2017.