

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Olaf in der Beek, Frank Sitta, Grigorios Aggelidis, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP – Drucksache 19/28289 –

Plastikmüll in deutschen Meeresgewässern

Vorbemerkung der Fragesteller

Die Belastung der Meere durch Müll und der Umgang damit gehören zu den größten ökologischen Herausforderungen unserer Zeit. Vor allem Plastikabfälle setzen den Meeren immer mehr zu, da diese Stoffe in der Regel nicht abbaubar sind und somit für nachhaltigen Schaden sorgen. Der Fokus der Öffentlichkeit liegt allerdings meist auf Regionen fernab von Deutschland. Vor allem in Asien ist das Müllproblem seit langer Zeit bekannt. Doch auch in der deutschen Nord- und Ostsee gibt es erhebliche Schwierigkeiten mit zunehmendem Plastikabfall. Von Plastikmüll gehen zum Teil irreparable Schäden für Umwelt, Mensch und Tier aus (<https://www.thuenen.de/de/fi/arbeitsbereiche/meeresumwelt/meeresmuell/>).

An den Küsten der Nordsee ist laut Umweltbundesamt kein signifikant abnehmender Trend bezüglich des angespülten Mülls festzustellen, obwohl das Problem seit langer Zeit bekannt ist. Es gibt zwar verschiedene deutsche und europäische Projekte zur Eindämmung der Belastung durch Plastikmüll, jedoch haben diese bislang nicht den notwendigen Erfolg erzielt. Nach wie vor verenden viele Tiere aufgrund des versehentlichen Verzehrs von Plastik. So wurde nach Untersuchungen des Umweltbundesamtes bei 94 Prozent der tot an der Nordsee aufgefundenen Eissturmvögel Kunststoffe im Magen gefunden (https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2546/dokument/uba_factsheet_meeresmuell.pdf).

In diesem Jahr soll EU-weit ein Verbot verschiedener Einweg-Plastikartikel in Kraft treten. Dabei ist jedoch unklar, inwiefern sich dieses Verbot wirklich auf den Eintrag von Müll in die Meere auswirkt, obwohl der Meeresschutz als eines der ausschlaggebenden Argumente angeführt wird. Aus Sicht der Fragesteller ist ein konkreter Sachzusammenhang hier kaum festzustellen, weshalb es innovativer und zielgenauer Lösungen statt eines schlichten Verbots gewisser Artikel bedarf (<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/einwegplastik-wird-verboden-1763390>).

Im Jahr 2017 schätzte die Bundesregierung die Menge an Abfällen allein auf dem Meeresgrund der Nordsee auf rund 600 000 Kubikmeter. Zur besseren Koordinierung und Fokussierung der Thematik schaffte man im Jahr 2016 auf Initiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, des Umweltbundesamtes und des Landes Niedersachsen den sog-

nannten Runden Tisch Meeresmüll, dem neben politischen Entscheidungsträgern auch Experten verschiedener Fachrichtungen angehören (<https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/gemeinsam-gegen-muell-in-nord-und-ost-see-323816>). Die Ergebnisse dieses Gremiums stellen sich allerdings insgesamt aus Sicht der Fragesteller als dürftig dar, zudem mangelt es an klaren und entschlossenen Vorgaben.

Für die Rettung der Weltmeere müssen wir uns auch der Verantwortung für deutsche Meeresgewässer bewusst werden. In der öffentlichen Diskussion spielt dies derzeit eine untergeordnete Rolle. Aus Sicht der Fragesteller muss daher Licht ins Dunkel gebracht werden und sich endlich mit der Thematik befasst werden. Neben besserem Monitoring und intensiverer Forschung ist dabei vor allem zügiges und effizientes Handeln gefragt, um eine weitere Vergrößerung des bestehenden Problems zu verhindern.

Vorbemerkung der Bundesregierung

Ergänzend zu den nachfolgenden Ausführungen verweist die Bundesregierung auf ihre Antwort vom 16. September 2020 auf eine in weiten Teilen gleichlautende Kleine Anfrage der Fraktion BÜNDNIS 90/GRÜNEN zu Plastikmüll an Stränden der Nord- und Ostsee (BT Drs 19/22590).

1. Wie schätzt die Bundesregierung die Belastung deutscher Meeresgewässer mit Müll, insbesondere Plastikmüll, derzeit ein?

Laut dem letzten EU-Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL)-Zustandsbericht für Nord- und Ostsee aus dem Jahr 2018 findet sich Müll nahezu ubiquitär in der Meeresumwelt, d. h. am Strand, auf dem Meeresboden und in der Wassersäule, so auch in den deutschen Nord- und Ostseegewässern. Ihre quantitative Belastung mit Meeresmüll entspricht den regionalen Befunden. Demnach sind die deutschen Gewässer der Nord- und Ostsee auch im zweiten MSRL-Bewertungszeitraum zu stark durch Müll belastet und der „Gute Umweltzustand“ ist deshalb nicht erreicht (www.meeresschutz.info/berichte-art-8-10.html).

Ein großer Teil des Mülls in marinen Gewässern befindet sich am Meeresboden. Kunststoffe stellen den größten Teil des Mülls am Meeresboden dar. In der Ostsee bestehen etwa 68 Prozent der Müllteile am Meeresboden aus Kunststoffen. In der Nordsee sind dies 85 Prozent. Häufig gefunden werden Folien, einzelne Leinen oder Seile aus synthetischen Fasern. Das Thünen-Institut untersucht regelmäßig den Müll am Meeresboden als Teil internationaler Surveys (BITS und IBTS). Die Daten liegen in internationalen Datenbanken seit etwa dem Jahr 2011 vor. Zeitliche Trends sind aus diesen kurzen Datenreihen schwer ableitbar.

Etwa 90 Prozent des gefundenen Mülls an Stränden der Nordsee und 75 Prozent der Strandmüllfunde an der Ostsee sind Kunststoffe. Den Rest machen Materialien wie Gummi, Metalle, Stoffe und Textilien, Glas, Holz oder Papier aus. Kunststoffteile werden durch den Wind und Meeresströmungen grenzüberschreitend über lange Strecken transportiert. Neben größeren Müllteilen wie Plastiktüten oder -flaschen, Fischkisten oder verlorenen oder verlassenen Netzen (sogenannten Geisternetzen) bekommt Mikroplastik eine immer größere Umweltbedeutung und wird regelmäßig in Meeresorganismen nachgewiesen.

So stellt in der Gesamtbetrachtung auch das OSPAR Intermediate Assessment 2017* für den Nordostatlantik inklusive der Nordsee fest, dass Müll an der Küste ubiquitär vorhanden und am Meeresboden weit verbreitet ist. Kunststoffe

* <https://oap.ospar.org/en/ospar-assessments/intermediate-assessment-2017/pressures-human-activities/marine-litter/>

in Mägen von Eissturmvögeln als Indikatorart liegen weit über dem ökologischen Schwellenwert für die Nordsee. Abnehmende Trends in der Müllbelastung der Strände und von Kunststoffpartikeln in Eissturmvogelmägen sind im Beobachtungszeitraum der Jahre 2009 bis 2014 nicht festzustellen.

Der HELCOM State of the Baltic Sea* Bericht aus dem Jahr 2017 konstatiert, dass etwa 70 Prozent der Müllfunde an Stränden der Ostseeanrainer aus Kunststoffen bestehen. Ein zeitlicher Trend lässt sich aufgrund des kurzen Untersuchungszeitraums hier noch nicht ableiten.

Meeresmüll hat neben ökologischen, auch sozioökonomische Auswirkungen auf maritime Sektoren und insbesondere auf die Fischerei (z. B. Schäden an Fischereigerät und Kontamination von Fängen), die Seeschifffahrt (insbesondere Navigationssicherheit im Fall von Fanggerätverlusten) und den Tourismus sowie auf Küstengemeinden. Für Strandreinigungen können hohe Kosten entstehen, in Deutschland bis zu 65 000 Euro/km Strand jährlich

2. Welche Kenntnisse liegen der Bundesregierung über die konkreten Mengen Plastikmüll in deutschen Meeressgewässern vor (bitte unter Angabe von Quellen, wenn möglich nach Region, mindestens aber nach Nord- und Ostsee aufschlüsseln)?

Die Erfassung des Mülls an deutschen Stränden erfolgt nicht nach Gewicht, sondern nach der Anzahl von Müllteilen die als Mengenindikator dienen und die Müllkategorien gemäß der OSPAR-Methode zugeordnet werden (www.ospar.org/work-areas/eiha/marine-litter/assessment-of-marine-litter/beach-litter).

Der letzte Bewertungszeitraum für deutsche Strände der südlichen Nordsee betrifft den Zeitraum der Jahre 2011 bis 2017.

Strandmüll-Spülsaummonitoring Nordsee 2011–2017

| Jahr | Anzahl Monitoringstrände | Anzahl Erfassungen | Anzahl Plastikmüllteile |
|------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|
| 2011 | 4 | 15 | 2.145 |
| 2012 | 4 | 16 | 2.287 |
| 2013 | 4 | 14 | 3.183 |
| 2014 | 4 | 14 | 2.069 |
| 2015 | 4 | 17 | 1.743 |
| 2016 | 4 | 14 | 1.497 |
| 2017 | 7 | 21 | 4.150 |
| | | 111 | 17.074 |

An Stränden der Ostsee findet erst seit dem Jahr 2013 ein reguläres Monitoring statt; der erste Untersuchungszeitraum umfasst daher die Jahre 2013 bis 2018.

Strandmüll-Spülsaummonitoring Ostsee 2013–2018

| Jahr | Anzahl Monitoringstrände | Anzahl Erfassungen | Anzahl Plastikmüllteile |
|------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|
| 2013 | 18 | 66 | 3.392 |
| 2014 | 22 | 86 | 4.179 |
| 2015 | 21 | 80 | 3.756 |
| 2016 | 21 | 78 | 2.967 |

* <http://stateofthebalticsea.helcom.fi/pressures-and-their-status/marine-litter/>

Strandmüll-Spülsaummonitoring
Ostsee 2013–2018

| Jahr | Anzahl Monitoringstrände | Anzahl Erfassungen | Anzahl Plastikmüllteile |
|------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|
| 2017 | 22 | 88 | 4.620 |
| 2018 | 22 | 77 | 2.771 |
| | | 475 | 21.685 |

Die folgende Tabelle gibt einen generellen Überblick zum Vorkommen von Müll in den verschiedenen Meeresspartimenten (Quelle sind nationale Monitoringaktivitäten, aus www.umweltbundesamt.de/publikationen/kunststoffe-in-der-umwelt):

| Kompartiment | Müll im Spülsaum | Müll im Spülsaum | Müll an der Meeresoberfläche | Müll am Meeresboden | Müll am Meeresboden |
|--|---|---|---|--|--|
| Untersuchungszeitraum | 2009–2014 | 2011–2015 | 2010–2014 | 2011–2016 | 2012–2015 |
| Untersuchungsgebiet | Nordsee | Ostsee | Nordsee | Südliche Nordsee | Ostsee |
| Methodik | Guideline for Monitoring Marine Litter on the beaches on the OSPAR Maritime Area (2010) | Guideline for Monitoring Marine Litter on the beaches on the OSPAR Maritime Area (2010) | OSPAR Guide-lines for monitoring of plastic particles of fulmars in North Sea Area (2015) | Erfassung im Rahmen der International Bottom Trawl Surveys (IBTS) | Erfassung im Rahmen der Baltic International Trawl Surveys(BITS) |
| Müll | Mittlere Anzahl von 389 Müllteile/100 m Strandabschnitt (saisonale Erfassung) | Mittlere Anzahl von 47 Müllteile/100 m Strandabschnitt (saisonale Erfassung) | Kunststoffteile in 94 % der Mägen von Eissturmvögeln, im Durchschnitt 38 Kunststoffteile mit einer Masse von 0,31 g | 400 Müllteile (in 339 Grundschieppnetz-Hols innerhalb der 12 Seemeilen-Zone) 6.35 ± 11.5 kg/km2 | 200 Müllteile (in 289 Grundschieppnetz-Hols innerhalb der 12 Seemeilen-Zone) |
| Anteil von Kunststoffen an den Gesamtfundstücken | 88,6 % | 69 % | – | 91,3 % | 42,0 % |

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

3. Wie haben sich die Menge und der Eintrag sowie die Entnahme von Plastikmüll in deutschen Meeresgewässern seit dem Jahr 2000 verändert?

Im Falle eines Anstiegs, was sind nach Kenntnis der Bundesregierung die Gründe hierfür?

Wie im letzten MSRL-Zustandsbericht von Nord- und Ostsee aus dem Jahr 2018 dargestellt, konnte seit Beginn der Monitoringaktivitäten weder in Nord- noch in Ostsee ein signifikanter Trend detektiert werden (www.meeresschutz.info/berichte-art-8-10.html).

4. Was sind nach Kenntnis der Bundesregierung die Quellen der Verschmutzungen durch Plastikmüll in deutschen Meeresgewässern?

Welche Erkenntnisse liegen über den Zusammenhang zwischen Plastikmüll und folgenden Branchen bzw. Wirtschaftsbereichen vor:

- a) Fischerei,
- b) Tourismus,
- c) weitere Freizeitaktivitäten,
- d) Transport und Logistik,
- e) Industrie,
- f) Handel?

Als gesichert darf gelten, dass die Einträge aus Tourismus- und Freizeitaktivitäten und aus dem kommunalen Raum (Müll, der durch Flüsse und Kläranlagen in die Meere gelangt) sowie aus seebasierten Quellen (Fischerei, Schifffahrt, Offshore-Installationen) stammen; eine unmittelbare verursachergerechte Zuordnung ist dabei mit Unsicherheiten behaftet.

An den deutschen Stränden der Nordsee stammen ca. 40 bis 50 Prozent der Müllfunde aus seebasierten Quellen (Veiga et al. 2016* & Schernewski et al. 2018**). Im Betrachtungsgebiet Nordost-Atlantik (inklusive Nordsee), werden weitere ca. 40 Prozent des Mülls aus Freizeit- und Tourismusaktivitäten und aus dem kommunalen Raum eingetragen. Dabei handelt es sich um Müll (v. a. Kunststoffe), der durch Flüsse und Kläranlagen in die Meere gelangt.

An den deutschen Ostseestränden stammt der meiste Müll aus Tourismus- und Freizeitaktivitäten. Weitere Quellen sind die Einleitung von Abwässern, Einträge aus der Schifffahrt, Offshore-Installationen und der Fischerei (50 Prozent), gefolgt von Einleitungen durch Abwässer (25 Prozent),

(www.umweltbundesamt.de/publikationen/kunststoffe-in-der-umwelt).

5. Wie hoch ist nach Kenntnis der Bundesregierung derzeit der Anteil der Produkte, die in diesem Jahr EU-weit verboten werden, an der Gesamtmenge des Plastikmülls in deutschen Meeresgewässern?

Auswertungen dieser Art wurden noch nicht vorgenommen und sind im Sinne der o. g. Fragestellung nicht zu beantworten, da keine Berechnung der Gesamtmenge des Plastikmülls in deutschen Meeresgewässern möglich ist. Das liegt u. a. an der fortlaufenden Degradation von Kunststoffmüll zu Mikroplastik, dem Bewuchs mit Organismen, der Einsedimentierung von Kunststoffteilen

* https://ec.europa.eu/environment/marine/good-environmental-status/descriptor-10/pdf/MSFD_identifying_sources_of_marine_litter.pdf#page=12&zoom=100,92,96

** <https://link.springer.com/article/10.1007/s11852-016-0489-x>

und der Aufnahme von signifikanten Mengen durch Lebewesen. Die Produkte, die verboten werden, gehören zu den wesentlichen Müllfunden (Top 10) an europäischen Stränden (siehe <https://ec.europa/jrc/en/publication/top-marine-beach-litter-items-europe>) und gelten damit als Näherung für die Gesamtmüllbelastung der europäischen Meeresumwelt und als Begründung der EU-Kommission, Regelungen für diese Produkte zu treffen.

6. Welchen Effekt für die Vermeidung von Plastikmüll in deutschen Meeresgewässern erwartet die Bundesregierung vom Verbot der Einwegprodukte in diesem Jahr?

Entsprechend der Ausführungen zu Frage 5 ist eine Quantifizierung nicht möglich. Der größte Effekt ist nach vollständigem Abverkauf der bereits in Verkehr gebrachten Produkte zu erwarten.

7. Welche Umweltgefahren gehen nach Kenntnis der Bundesregierung von Plastikmüll in den deutschen Meeresgewässern aus?

Vor allem Verpackungsmaterialien und Abfälle aus Fischerei sowie Schifffahrt wie Netzreste oder Taue sind für den Tod von mehr als einer Million Seevögeln und weiteren circa 100 000 Meereslebewesen weltweit ursächlich. Auch in deutschen Gewässern ist bekannt, dass sich marine Arten regelmäßig in Müllteilen verheddern und strangulieren oder den Müll fressen und verschlucken.

Ein Anteil von Kunststoffmüll aus der Fischerei im Spülsaumonitoring der Nordsee ist auf Dolly Ropes zurückzuführen, die als Scheuerschutz eingesetzt und geplant freigesetzt werden. Dies ist wichtig zu differenzieren, weil durch eine Regeländerung leicht ein großer Teil des durch die Fischerei freigesetzten Meeremülls vermieden werden könnte. Aus diesem Grund wird an Alternativen für den Dolly Ropes z. B. im Projekt DRopS (s. a. Antwort zu Frage 16) gearbeitet.

So zeigte eine Studie des Umweltbundesamts (UBA) in der Basstöpelkolonie auf Helgoland in den vergangenen Jahren, dass 97 Prozent der Nester Kunststoffe enthielten. Es handelte sich vor allem um Materialien aus der Fischerei (z. B. Netzreste, Leinen, Schnüre und Scheuerschutz von Schleppnetzen), Taue und Verpackungen. In diesem Zusammenhang wurde ermittelt, wie viele der jungen, noch nicht geschlechtsreifen Basstöpel sich in Müll verstricken und strangulieren, der durch die Elterntiere in die Nester eingetragen wird (www.umweltbundesamt.de/publikationen/kunststoffe-in-der-umwelt).

8. Welche Gesundheitsgefahren für Menschen und für Tiere gehen nach Kenntnis der Bundesregierung von Plastikmüll in deutschen Meeresgewässern aus?

Zu den unmittelbaren Gefahren wird auf die Antwort zu Frage 7 verwiesen. Mikroplastik kann in Organismen sowohl mechanische als auch andere Effekte hervorrufen. Durch die Interaktion von Mikroplastik mit anderen Umweltchemikalien ist eine zusätzliche Belastung möglich. Zudem enthält Mikroplastik meist Additive, die ebenfalls schädliche Effekte auf Organismen haben können. Für eine gesundheitliche Risikobewertung des Verzehrs von mit Mikro- oder Nanoplastikpartikeln verunreinigter Nahrung fehlen bislang belastbare Daten zur Toxizität und Exposition.

9. Welche Strategie verfolgt die Bundesregierung zum zukünftigen Umgang mit Plastikmüll in deutschen Meeresgewässern?

Die Strategie der Bundesregierung ist weiterhin die Vermeidung des Eintrags von Meeresmüll durch quellenbezogene Maßnahmen. Im Übrigen wird auf die Antworten zu den Fragen 12 und 13 verwiesen.

10. Welche Projekte der Bundesregierung gibt es zur Forschung im Zusammenhang mit Plastikmüllverschmutzung in deutschen Meeresgewässern?
Sollte es keine Projekte geben, weshalb nicht?

Seitens des Bundesministerium für Bildung und Forschung wurden oder werden 36 Vorhaben mit einer Fördersumme in Höhe von insgesamt 12 Mio. Euro durchgeführt (siehe anliegende Tabelle). Da die fraglichen Prozesse und Kreisläufe globaler Natur sind und über Strömungen sowie atmosphärische Einträge im Zusammenhang stehen, sind in der Anlage nicht nur die Projekte erfasst, die Plastikverschmutzung ausschließlich in den deutschen Meeresgewässern erfassen, sondern alle Projekte, die im Zusammenhang mit der Plastikverschmutzung der deutschen Meeresgewässer stehen.

Am Thünen-Institut (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, BMEL) wurden und werden drei Forschungsvorhaben mit einer Fördersumme von ca. 1 Mio. Euro durchgeführt. Im Übrigen wird auf die Antwort auf Frage 16 verwiesen.

Alle aufgeführten Projekte liefern Erkenntnisse, die für die deutschen Meeresgewässer genutzt und auf sie übertragen werden können. Viele der Projekte dienen u. a. der Entwicklung von Überwachungsstrategien im Rahmen der MSRL.

11. Welche Projekte der Bundesregierung gibt es zur Vermeidung des Eintrags von Plastikmüll in deutsche Meeresgewässer?
Sollte es keine Projekte geben, weshalb nicht?

Am Thünen-Institut (BMEL) wird das folgende Projekt durchgeführt: „Verringerung des Kunststoffmülls aus Krabbenfischerei durch Netzmodifikationen“ (finanziert durch Bundesländer und EU mit 421 000 Euro, Laufzeit Januar 2018 bis Mai 2021).

Weitere Projekte werden in der Antwort zu Frage 16 aufgeführt.

12. Welche Projekte der Bundesregierung gibt es zur Entnahme von Plastikmüll aus deutschen Meeresgewässern?
Sollte es keine Projekte geben, weshalb nicht?

Es wird auf die Antwort zu Frage 16 verwiesen. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) arbeitet zudem derzeit im Rahmen der Umsetzung der Richtlinie (EU) 2019/904 (Richtlinie über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt) an einer Beteiligung der Hersteller von Fischfanggeräten, die Kunststoff enthalten, an den Kosten der Entsorgung. Hierbei arbeitet das BMU eng mit den am Projekt „fishing for litter“ beteiligten Parteien zusammen.

13. Welche ökologischen Gefahren gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung bei der Entnahme von Plastikmüll aus dem Meer?

Je nach Entnahmemethode und avisierter Müllfraktion ist mit unterschiedlich deutlichen möglichen Auswirkungen auf die Meeresumwelt zu rechnen. Die dazu notwendige Forschung ist noch längst nicht abgeschlossen. Bei jeglicher Entnahme von Müll aus dem Meer sollte darauf geachtet werden, dass dies in nachhaltiger Form und auf der Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse erfolgt. Derzeit scheint eine Entnahme des Mülls daher nicht ohne Risiken für die Meeresökosysteme, weil dies gleichzeitig die Entnahme von Meeresorganismen bedeuten kann, die als „Beifang“ entweder direkt aus der Wassersäule oder als auf den Müllteilen festsitzende Organismen entnommen werden. Mit sinkender Größe und steigender Verteilung des Plastikmülls über die Wassersäule steigen die möglichen Auswirkungen der Entnahme zusammen mit dem Aufwand. Im Übrigen wird auch auf die Antwort zu Frage 9 verwiesen.

14. Welche internationalen Kooperationen gibt es zum Umgang mit bzw. zur Vermeidung von Plastikmüll in der Nord- und Ostsee?

Sollte es keine Projekte geben, weshalb nicht?

Für Nord- und Ostsee finden die wichtigsten Kooperationen im Rahmen der Regionalen Meeresschutzübereinkommen für den Nordostatlantik inklusive der Nordsee (OSPAR) und die Ostsee (HELCOM) statt. Der OSPAR-Aktionsplan gegen Meeremüll für den Nordostatlantik wurde im Jahr 2014 angenommen, der HELCOM-Aktionsplan gegen Meeremüll für die Ostsee im Jahr 2015. Beide Pläne wurden unter deutscher Federführung erarbeitet und befinden sich aktuell in der Revision.

15. Welche Rolle spielen Gremien, wie z. B. die Ostseeparlamentarierkonferenz, beim Umgang mit Plastikmüll in den Meeren?

Auf Grund der grenzüberschreitenden Natur des Problems der Meeresvermüllung spielen, neben den nationalen Gremien, die regionalen und internationalen Gremien zur Koordinierung und Abstimmung einer gemeinsamen Herangehensweise eine herausragende Rolle. Die themenunabhängig bestehende Beobachterfunktion der Ostseeparlamentarierkonferenz bei HELCOM stellt die politische Flankierung der dort bearbeiteten Themen, d. h. auch des Themas ‚Meeresmüll‘, sicher.

16. Welche finanziellen Mittel wurden seit 2013 seitens des Bundes jeweils jährlich für jeweils welche konkreten Projekte für den Umgang mit Plastikmüll in deutschen Meeren zur Verfügung gestellt?

Am UBA liefen und laufen folgende Projekte:

F&E-Projekte (Zuwendungssummen zwischen 200 000–1 200 000 Euro):

- Unterstützung Runder Tisch Meeremüll (Laufzeit 2020–2023)
- Entwicklung von Bewertungsmethoden und Vorbereitung einer Langzeitüberwachung der Belastung verschiedener Meereskompartimente und Biota durch marine Abfälle (Meeresmüll) (Laufzeit 2017–2021)
- Kohärentes Monitoring der Belastungen deutscher Meeres- und Küstengewässer mit menschlichen Abfällen und der ökologischen Konsequenzen mit

weiterem Fokus auf eingehende Identifizierung der Quellen (Laufzeit 2013–2016)

- Bewertung und Quantifizierung von Auswirkungen mariner Abfälle auf Meeresorganismen (Laufzeit 2013–2014)

Verbandförderung (Zuwendungssummen max. 150 000 Euro):

- WWF: Sonarabklärung von Unterwasserhindernissen zur Suche nach und Bergung von verlorenem Fischereigerät mit Unterstützung von ortsansässigen Tauchern in der Ost- und Nordsee (Laufzeit 2019–2021)
- Bildungscent: Modellprojekt LehrerSchule: Plastikmeere (Laufzeit 2017–2019)
- NABU: Entwicklung und Implementierung von kommunalen Maßnahmen gegen Abfälle im Meer (Laufzeit 2016–2018)
- Project Blue Sea: Entwicklung von Lernmodulen zu Meeresmüll für die Grundschule (Laufzeit 2016–2017)
- NAJU: Plastikfrei – Jugendprojekt gegen Plastikmüll in Gewässern (Laufzeit 2015–2017)
- BUND: Vision – Meere ohne Plastik (Laufzeit 2011–2013)
- NABU: Aufbau der Fishing-for-Litter-Initiative (Laufzeit 2011–2013)

Gutachten (Zuwendungssummen zwischen 20 000–50 000 Euro):

- Untersuchung der Einsatzmengen von Mikroplastikpartikeln in kosmetischen Mitteln und Einschätzung des Einsatzes dieser Mikroartikel in anderen Anwendungsbereichen sowie Schätzung des Eintrags aus anderen Quellen
- Analyse der Sanktionen und Geldstrafen durch Vertragsstaaten der regionalen Meeresschutzübereinkommen OSPAR (Nordsee) und HELCOM (Ostsee) für Verstöße gegen Einbringungsverbote von Müll ins Meer
- Identifizierung von Lücken in bestehender Abfallsammlungs- und Abfallentsorgungspraxis, die zum unkontrollierten Eintrag von Müll in die Meeresumwelt führen und Zusammenstellung von Beispielen Guter Umweltpaxis zur Vermeidung, Sammlung und Wiederverwertung von Abfällen (mit Fokus auf Kunststoffe und Topbefunde in der Meeresumwelt)

Am Thünen-Institut (BMEL) liefen und laufen folgende Projekte (Zuwendungssumme insgesamt ca. 1 Mio. Euro.)

- Verringerung des Kunststoffmülls aus Krabbenfischerei durch Netzmodifikationen DRopS (finanziert durch Bundesländer und EU mit 421 000 Euro, Laufzeit 1.2018–5.2021)
- Bedeutung und Bewertung von Meeresmüll aus der marinen Freizeitfischerei und Maßnahmen zur Vermeidung (finanziert durch Bundesländer mit 39 000 Euro, Laufzeit 7.2018–2.2019)
- Plastikmüll und Meeresfische PlasM (finanziert durch BMEL mit 407 000 Euro, Laufzeit 7.2017–12.2021)

17. Wie gestalten sich Zuständigkeiten und Kooperationen verschiedener Ressorts auf Bundesebene zum Umgang mit Plastikmüll in deutschen Meeresgewässern?

Die Zuständigkeiten richten sich nach den jeweils gültigen Ressortaufträgen und -zuschnitten, die Kooperation findet auf Basis der Gemeinsamen Geschäftsordnung der Bundesministerien statt. Die beim Thema Meeresmüll national prioritär betroffenen Ministerien für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Verkehr und digitale Infrastruktur, Ernährung und Landwirtschaft, Wirtschaft und Technologie sowie Bildung und Forschung arbeiten konstruktiv und lösungsorientiert zusammen.

18. Wie gestaltet sich die Kooperation der Bundesregierung mit den Landesregierungen zum Umgang mit Plastikmüll in deutschen Meeresgewässern?

Die unmittelbare Zusammenarbeit mit den Ländern findet vorrangig im Rahmen der etablierten Strukturen der Bund-Länder-Zusammenarbeit statt. Für die beim Thema Meeresmüll prioritär betroffenen Küstenbundesländer ist hier vor allem die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee (BLANO) zu nennen. Auf politischer Ebene sind die einschlägigen der Gremien der Minister*innenkonferenzen zu nennen. Die Beteiligten arbeiten auch in dieser Konstellation auf allen Ebenen konstruktiv und lösungsorientiert zusammen.

19. Welche Ergebnisse hat der sogenannte Runde Tisch Meeresmüll unter Teilnahme des Landes Niedersachsen, des Bundesumweltministeriums und des Umweltbundesamtes bislang erzielt?

Am Runden Tisch Meeresmüll werden die nationalen MSRL-Maßnahmenvorschläge gegen Meeresmüll im Detail betrachtet, diskutiert und Konzepte für die Umsetzung entwickelt. Zusätzlich werden weitere Handlungsschwerpunkte identifiziert. Ausgewählte abgestimmte Ergebnisse werden als Produkte veröffentlicht. Sie können unterschiedlicher Natur sein und reichen von Sachständen über Empfehlungen bis hin zu Leitfäden, zu finden unter: <https://muell-im-meer.de/ergebnisse/produkte>.

Die Arbeiten beim Runden Tisch Meeresmüll werden unterstützt durch die Vergabe von Studien, Bewertungen und Gutachten. So können zusätzliches Expert*innenwissen eingeholt und komplexe Sachverhalte aufgearbeitet werden. Ausgewählte Zuarbeiten werden hier veröffentlicht: <https://muell-im-meer.de/ergebnisse/zuarbeiten>.

Ein wesentlicher Punkt darüber hinaus ist die enge Vernetzung, die unter den Mitwirkenden stattfindet und z. B. in gemeinsame Workshops und Zusammenarbeit in Projekten mündet, siehe auch den Anhang des Zwischenberichts (<https://muell-im-meer.de/ergebnisse/ein-jahr-runder-tisch-meeresmull>) und die bestehende Projektdatenbank (<https://muell-im-meer.de/aktivitaeten>). Die Vorlage des nächsten Zwischenberichts ist für das Jahr 2022 geplant.

20. Welche konkreten Teilnehmer partizipieren am „Runden Tisch Meeresmüll“, und wie oft hat dieser seit seiner Einführung im Jahr 2016 getagt?

Der Runde Tisch Meeresmüll hat seit dem Jahr 2016 acht Mal inhaltlich getagt. Dazu kamen eine Auftaktveranstaltung im Jahr 2016 und eine Jahresversammlung im Jahr 2017. Am Runden Tisch Meeresmüll wirken circa. 150 Teilneh-

mende mit, die konkreten Teilnehmenden sind unter folgendem Link einsehbar: <https://muell-im-meer.de/ueberuns-mitglieder>.

21. Weshalb ist beim „Runden Tisch Meeresmüll“ lediglich Niedersachsen als deutsches Küstenland beteiligt?

Beim Runden Tisch Meeresmüll wirken Expert*innen aus allen Küstenbundesländern im Rahmen zweier Arbeitsgruppen mit (AG Seebasierte und AG Landbasierte Einträge). Niedersachsen stellt zusätzlich Ressourcen für die Leitung und Geschäftsführung der AG Seebasierte Einträge zur Verfügung und hat neben BMU und UBA die Schirmherrschaft inne. Die Leitung und Geschäftsführung der AG Landbasierte Einträge liegen beim UBA.

22. In welchem finanziellen und personellen Umfang sind Mittel für den „Runden Tisch Meeresmüll“ bislang zur Verfügung gestellt worden?

Niedersachsen (Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz und Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) und UBA stellen sowohl die Leitungen als auch die Geschäftsführungen der AGs Seebasierte und Landbasierte Einträge. Zwischen den Jahren 2020 bis 2023 läuft am UBA weiterhin ein Projekt zur Unterstützung des Runden Tisches Meeresmüll bei der Operationalisierung der Maßnahmenvorschläge zu Umweltziel 5 der EU-MSRL „Reduktion von Müll im Meer“. Des Weiteren wurden und werden finanzielle Mittel beispielsweise zur Bereitstellung und zum Betrieb der Internetseite und für die Erarbeitung und Fertigstellung von Zuarbeiten und Produkten verwendet.

Projekte zur Förderung im Zusammenhang mit der Plastikmüllverschmutzung - Frage 10 der Kleine Anfrage 19/28289_FDP

Es wurden/ werden 36 Vorhaben mit einer Bundeszuwendung in Höhe von 12 Mio. Euro gefördert

Laufzeit: 01.01.2016-30.06.2019

JPI Oceans Mikroplastik Call 2015/ Deutsche Beteiligung/Partner

| FKZ | Projekt | Einrichtung | Thema | BMBF- Zuwendung |
|----------|--------------------|--|---|-----------------|
| 03F0733A | WEATHER-MIC | Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ | WEATHER-MIC: Einfluss von Verwitterung auf den Transport, den Verbleib und die Toxizität von Mikroplastik in der marinen Umwelt; Vorhaben: Effektuntersuchung und Risikobewertung | 297.447,00 € |
| 03F0733B | | Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme (IKTS) | WEATHER-MIC: Einfluss von Verwitterung auf den Transport, den Verbleib und die Toxizität von Mikroplastik in der marinen Umwelt; Vorhaben: Charakterisierung und Alterung von Mikroplastik | 299.973,00 € |
| 03F0734A | BASEMAN | Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung - AWI | BASEMAN: Leitlinien und Standards für die einheitliche Analyse von Mikroplastik in europäischen Gewässern; Leittrag: Vorhaben: Mikroplastik-Detektion und Quantifizierung in Planktonproben (MIPLAN) | 299.744,00 € |
| 03F0734B | | GEOMAR - Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel | BASEMAN: Leitlinien und Standards für die einheitliche Analyse von Mikroplastik in europäischen Gewässern; Vorhaben: Mikroplastik-Extraktion aus marinen Sedimenten und Quantifizierung mittels Raman-Imaging (MIRA) | 89.143,00 € |
| 03F0734C | | Universität Bayreuth | BASEMAN: Leitlinien und Standards für die einheitliche Analyse von Mikroplastik in europäischen Gewässern; Vorhaben: Probenprozessierung und spektroskopische Methoden zur standardisierten Mikroplastikanalyse - Möglichkeiten und Grenzen (PROSPEKT) | 300.000,00 € |
| 03F0734D | | Carl von Ossietzky Universität Oldenburg | BASEMAN: Leitlinien und Standards für die einheitliche Analyse von Mikroplastik in europäischen Gewässern; Vorhaben: Qualitative und quantitative chemische Analyse von Mikroplastik in der marinen Umwelt durch Pyrolyse Gaschromatographie-Massenspektrometrie | 180.592,80 € |
| 03F0735A | EPHEMARE | Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg | EPHEMARE – Ökotoxikologische Effekte von Mikroplastik in marinen Ökosystemen - Teilprojekt: Mikroplastik in einfachen Modell-Nahrungsketten | 300.000,00 € |
| 03F0736A | PLASTOX | Technische Universität Darmstadt | PLASTOX: Direkt und indirekt ökotoxikologischer Effekt von Microplastic in marinen Organismen; Vorhaben: Untersuchung des Adsorptions- und Desorptionsverhaltens von Schadstoffen an verschiedenen Mikroplastikoberflächen im kleinen Labormaßstab sowie in der europäischen Meeresumwelt | 299.832,00 € |

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

| JPI Oceans Mikroplastik Call 2018/ Deutsche Beteiligung/Partner | | | | 2.066.731,80 € | |
|---|---------------------|--|---|-----------------|--|
| Laufzeit: 01.04.2020-30.03.2023 | | | | | |
| FKZ | Projekt | Einrichtung | Thema | BMBF- Zuwendung | |
| 03F0849A | FACTS | Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung - AWI | FACTS: Transport und Verbleib von Mikroplastik im Europäischen Nordmeer; Vorhaben: Horizontale und vertikale Verteilung von Mikroplastik im Europäischen Nordmeer | 207.900,68 € | |
| 03F0849B | | GEOMAR - Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel | FACTS: Transport und Verbleib von Mikroplastik im Europäischen Nordmeer; Vorhaben: Transportraten und Verbleib von Mikroplastik in nordeuropäischen Gewässern | 240.660,70 € | |
| 03F0849C | | Carl von Ossietzky Universität Oldenburg | FACTS - Transport und Verbleib von Mikroplastik im Europäischen Nordmeer; Vorhaben: Massenquantitative Charakterisierung von Mikroplastik in marinen Umweltkompartimenten unter besonderer Berücksichtigung der marinen Oberflächengrenzschicht | 252.879,94 € | |
| 03F0849D | | Technische Universität Berlin | FACTS: Transport und Verbleib von Mikroplastik im Europäischen Nordmeer; Vorhaben: Atmosphärischer Transport und Atmosphärische Deposition | 69.873,24 € | |
| 03F0851A | HOTMIC | GEOMAR - Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel | HOTMIC: Horizontale und vertikale ozeanische Verteilung, Transport und Auswirkungen von Mikroplastik, Vorhaben Leit Antrag | 408.643,94 € | |
| 03F0851B | | Technische Universität München | HOTMIC: Horizontale und vertikale ozeanische Verteilung, Transport und Auswirkungen von Mikroplastik; Vorhaben: Raman-basierte Analyse von Mikroplastik; Automatisierung, Weiterentwicklung, Validierung und Anwendung der Methode | 298.577,15 € | |
| 03F0852A | microplastIX | Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e. V. | microplastIX - Integrierter Ansatz für die Beurteilung von Mikroplastik im Hinblick auf gesunde Meeresökosysteme; Vorhaben: Charakterisierung und Analytik von Mikroplastik durch Witterungsprozesse | 247.483,00 € | |
| 03F0852B | | Leibniz-Zentrum für Marine Tropenforschung (ZMT) GmbH | microplastIX - Integrierter Ansatz für die Beurteilung von Mikroplastik im Hinblick auf gesunde Meeresökosysteme; Vorhaben: Verbreitung von Mikroplastik in unterschiedlichen Ökosystemen | 250.510,00 € | |
| 03F0850A | ANDROMEDA | Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH - UFZ | ANDROMEDA - Analyseverfahren zur Quantifizierung von nano- und mikroplastischen Partikeln und deren Alterung in der marinen Umwelt; Vorhaben: Entwicklung und Implementierung von Nachweisverfahren zur Detektion von Mikroplastik | 265.210,00 € | |

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

| | | | | |
|----------|-----------------|---------------------------------------|---|-----------------------|
| 03F0853A | RESPONSE | Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg | RESPONSE - Auf dem Weg zu einer risiko-basierten Bewertung der Verschmutzung von marinen Ökosystemen durch Mikroplastik; Vorhaben: Effekte von Mikro- und Nanoplastikpartikeln auf Fische | 251.318,40 € |
| | | | | 2.493.057,05 € |

G7-Plastik: Green Economy

Laufzeit: 01.07.2017 - 30.06.2020

| FKZ | Projekt | Einrichtung | Thema | BMBF- Zuwendung |
|----------|------------|--|--|---------------------|
| 03F0787A | G7-Plastik | Konsortium Deutsche Meeresforschung e.V. | G7-Plastik: Öffentlichkeitswirksame globale Initiative zum Thema Plastikmüll im Meer | 311.354,00 € |
| | | | | 311.354,00 € |

BONUS Blue Baltic / Deutsche Beteiligung/Partner (50:50 Finanzierung EU:BMBF)

Laufzeit: 01.07.2017- 31.08.2020

| FKZ | Projekt | Einrichtung | Thema | BMBF- Zuwendung |
|----------|-----------|--|---|---------------------|
| 03F0775A | MICROPOLL | Leibniz Institut für Ostseeforschung (IOW) | MICROPOLL - Mehrstufige Untersuchung von Mikroplastik und assoziierten Schadstoffen in der Ostsee; Vorhaben: Mikroplastik in der Ostsee: Beprobung, Aufarbeitung, Vektorfunktion für Mikroorganismen Identifizierung und Quantifizierung von Mikroplastik in marinen Proben | 533.834,00 € |
| 03F0775B | | Leibniz Institut für Polymerforschung | MICROPOLL - Mehrstufige Untersuchung von Mikroplastik und assoziierten Schadstoffen in der Ostsee; Vorhaben: Identifizierung und Quantifizierung von Mikroplastik in marinen Proben | 170.400,00 € |
| | | | | 704.234,00 € |

Forschung auf dem Forschungsschiff Sonne

Laufzeit: 01.03.2019 bis 31.07.2021

| FKZ | Projekt | Einrichtung | Thema | BMBF- Zuwendung |
|-----------|------------|--|--|-----------------|
| 03G0268TA | MICRO-FATE | Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH - UFZ | SO268/3 - MICRO-FATE - Charakterisierung des Verbleibs und der Effekte von Mikroplastikpartikeln zwischen Hotspots und abgelegenen Regionen im Pazifischen Ozean; Vorhaben I: Identifizierung und Quantifizierung, Sorption und Effekte, Aggregatbildung und Biofilmbesiedlung | 966709,41 € |

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

| | | | |
|-----------|--|---|-----------------------|
| 03G0268TB | Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme (IKTS) | SO268/3 - MICRO-FATE - Charakterisierung des Verbleibs und der Effekte von Mikroplastikpartikeln zwischen Hotspots und abgelegenen Regionen im Pazifischen Ozean; Vorhaben II: Verwitterung, Fragmentierung und Charakterisierung | 625536,16 |
| 03G0268TC | Leibniz-Institut für Ostseeforschung (IOW) | SO268/3 - MICRO-FATE - Charakterisierung des Verbleibs und der Effekte von Mikroplastikpartikeln zwischen Hotspots und abgelegenen Regionen im Pazifischen Ozean; Vorhaben III: Zeit- und umweltabhängige Besiedelung von Mikroplastik im Pazifik | 96032,00 |
| | | | 1.688.277,57 € |

BMBF Forschungsschwerpunkt "Plastik in der Umwelt" Laufzeit: 01.08.2017 - 30.04.2021

| FKZ | Projekt | Einrichtung | Thema | BMBF-Zuwendung |
|----------|-----------------|--|--|----------------|
| 03F0788A | MicroCatch_Balt | Leibniz Institut für Ostseeforschung (IOW) | MicroCatch_Balt: Untersuchung der Mikroplastik-Senken und -Quellen von einem typischen Einzugsgebiet bis in die offene Ostsee; Leittrag: Vorhaben: Mikroplastik im Einzugsgebiet der Ostsee - Beprobung, Aufarbeitung, Aktualmodellierung und Öffentlichkeit | 985.519,00 € |
| 03F0788B | | Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V. | MicroCatch_Balt: Untersuchung der Mikroplastik-Senken und -Quellen von einem typischen Einzugsgebiet bis in die offene Ostsee; Vorhaben: Spektroskopische Analyse von Mikroplastikpartikeln im Flusssystem Warnow | 280.896,00 € |
| 03F0788C | | Forschungszentrum Jülich GmbH - Institut für Bio- und Geowissenschaften | MicroCatch_Balt: Untersuchung der Mikroplastik-Senken und -Quellen von einem typischen Einzugsgebiet bis in die offene Ostsee; Vorhaben: Modellgestützte Ermittlung der Mikroplastik-Einträge ins Flusssystem der Warnow aus diffusen und punktförmigen Quellen | 222.089,00 € |
| 03F0788D | | Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung | MicroCatch_Balt: Untersuchung der Mikroplastik-Senken und -Quellen von einem typischen Einzugsgebiet bis in die offene Ostsee; Vorhaben: Interaktive Visualisierung von Mikroplastik im Einzugsgebiet der Ostsee | 101.063,00 € |
| 03F0788E | | Johann Heinrich von Thünen-Institut Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei | MicroCatch_Balt: Untersuchung der Mikroplastik-Senken und -Quellen von einem typischen Einzugsgebiet bis in die offene Ostsee; Vorhaben: Entwicklung eines Modells zur Abschätzung der Mikroplastikausträge von landwirtschaftlich genutzten Flächen im Einzugsgebiet der Warnow | 147.327,00 € |
| 03F0789A | PLAWES | Universität Bayreuth | PLAWES: Mikroplastikkontamination im Modellsystem Weser - Nationalpark Wattenmeer - ein ökosystemübergreifender Ansatz; Leittrag: Vorhaben: Erfassung der Mikroplastikbelastung der mittleren Weser, Toxizitätsuntersuchungen und Dissemination | 1.095.043,20 € |
| 03F0789B | | Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung - AWI | PLAWES: Mikroplastikkontamination im Modellsystem Weser - Nationalpark Wattenmeer - ein ökosystemübergreifender Ansatz; Vorhaben: Mikroplastikuntersuchungen in der Unter- und Außenweser sowie Interaktion von Mikroplastik mit Pathogenen | 768.881,00 € |

| | | | |
|----------|--|--|-----------------------|
| 03F0789C | Forschungszentrum Jülich GmbH - Institut für Bio- und Geowissenschaften | PLAWES: Mikroplastikkontamination im Modellsystem Weser - Nationalpark Wattenmeer - ein ökosystemübergreifender Ansatz; Vorhaben: Entwicklung eines räumlich differenzierten Modells zur Ermittlung in das Gesamtsystem Weser-Wattenmeer | 183.773,00 € |
| 03F0789D | Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main | PLAWES: Mikroplastikkontamination im Modellsystem Weser - Nationalpark Wattenmeer - ein ökosystemübergreifender Ansatz; Vorhaben: Interaktion von Plastik mit Biota | 215.457,60 € |
| 03F0789E | Carl von Ossietzky Universität Oldenburg | PLAWES: Mikroplastikkontamination im Modellsystem Weser - Nationalpark Wattenmeer - ein ökosystemübergreifender Ansatz; Vorhaben: Mikropastikanalysen in Wasserproben, Sedimenten und Biota der Unterweser | 394.162,80 € |
| 03F0789F | Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKKN) | PLAWES: Mikroplastikkontamination im Modellsystem Weser - Nationalpark Wattenmeer - ein ökosystemübergreifender Ansatz; Vorhaben: Modellbildung für den Mündungsbereich/marines System | 216.206,12 € |
| 03F0789G | Johann Heinrich von Thünen-Institut Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei | PLAWES: Mikroplastikkontamination im Modellsystem Weser - Nationalpark Wattenmeer - ein ökosystemübergreifender Ansatz; Vorhaben: Entwicklung eines Modells zur Abschätzung der Mikroplastikausträge von landwirtschaftlich genutzten Flächen im Einzugsgebiet der Weser | 120.333,00 € |
| | | | 4.730.750,72 € |

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.