



# Müllkippe Meer



Plastik und seine tödlichen Folgen



# PLASTIKMÜLL IM MEER – GEFAHR FÜR DIE ARTENVIELFALT

Plastikmüll ist eine ernste Gefahr für die Meere. Mehr als 6,4 Millionen Tonnen gelangen jedes Jahr in die Ozeane. Diese Reste unserer Wegwerfgesellschaft kosten Millionen von Meerestieren das Leben. Im Meer hat Plastik eine Haltbarkeit von bis zu 450 Jahren. Nur langsam wird es durch Salzwasser, Sonne und Reibung zersetzt, wodurch giftige Inhaltsstoffe freigesetzt werden. Zudem haben Kunststoffpartikel die Eigenschaft, im Wasser gelöste Umweltgifte wie das Insektizid DDT oder Polychlorierte Biphenyle (PCB) auf ihrer Oberfläche zu akkumulieren. Sie ziehen die

Schadstoffe an wie ein Magnet. Bis zu 18.000 Plastikteile schwimmen nach Schätzungen des UN-Umweltprogramms (UNEP) inzwischen auf jedem Quadratkilometer Wasseroberfläche. In manchen Regionen findet sich sechsmal mehr Plastik im Wasser als Plankton – eine tödliche Gefahr für die faszinierende Artenvielfalt der Ozeane! Was wir sehen, ist dabei nur die Spitze des Eisbergs: Nur 15 Prozent des Mülls treiben an der Wasseroberfläche, 70 Prozent landen auf dem Meeresboden und weitere 15 Prozent erreichen irgendwann die Küsten.



## DIE FOLGEN

- ▶ Eine tödliche Falle für Fische, Meeresschildkröten, Robben und Delfine sind verloren gegangene oder illegal entsorgte Fischernetze. Diese „Geisternetze“ oder auch mit Haken bestückte Langleinen aus Kunststoff treiben oft Jahrzehnte im Meer.
- ▶ Viele Meerestiere verwechseln Plastiktüten und kleine Plastikstücke wie Feuerzeuge oder Zahnbürsten mit ihrer natürlichen Nahrung. So halten Meeresschildkröten Tüten häufig für Quallen. Seevögel verschlingen Plastik und verfüttern es sogar an ihre Jungen. Das unverdauliche Material verstopft den Verdauungsapparat der Tiere. Sie verhungern mit vollem Magen oder sterben an inneren Verletzungen.
- ▶ Giftige, im Meerwasser gelöste Inhaltsstoffe des Plastiks wie Bisphenol A und Phtalate gelangen in die marine Nahrungskette und schädigen das Erbgut und den Hormonhaushalt der Meerestiere. Diese Stoffe stehen auch unter Verdacht, Hormon- und Fortpflanzungsstörungen beim Menschen auszulösen.
- ▶ Neben den ökologischen Auswirkungen bringt Plastikmüll auch ästhetische und sozioökonomische Probleme mit sich. So fließen in die Reinigung von Häfen, Küsten und Stränden Jahr für Jahr viele Millionen Euro. Auch der Schifffahrt, der Fischerei und der Industrie entstehen hohe Kosten durch Schäden an Bootspropellern, Filteranlagen oder Fanggeschirren.

## HERKUNFT DES PLASTIKMÜLLS

- ▶ **Fischerei:** Bis zu zehn Prozent des Mülls stammen von verloren gegangener Fischereiausrüstung. Das sind jährlich etwa 640.000 Tonnen.
- ▶ **Schifffahrt:** Trotz Verbot durch internationales Recht entsorgen viele Schiffe ihre Plastikabfälle noch immer illegal im Meer.
- ▶ **Offshore-Industrie:** Zu den Müllverursachern auf See gehören auch Forschungs-, Öl- und Gasplattformen oder Aquakulturanlagen für Fische und Schalentiere.
- ▶ **Zufluss von Land:** Über kommunale Abwässer, Mülldeponien, illegale Entsorgung und Tourismus gelangt stetig Müll vom Land ins Meer.



# DAS MÜLLPROBLEM IN NORD- UND OSTSEE

Auch vor unserer Haustür, in der Nord- und Ostsee, sind die Folgen des Plastikmülls nicht zu übersehen. Entlang der intensiv genutzten Schifffahrtslinien, an der Küste und auf den vorgelagerten Inseln bieten sich bisweilen erschreckende Bilder.

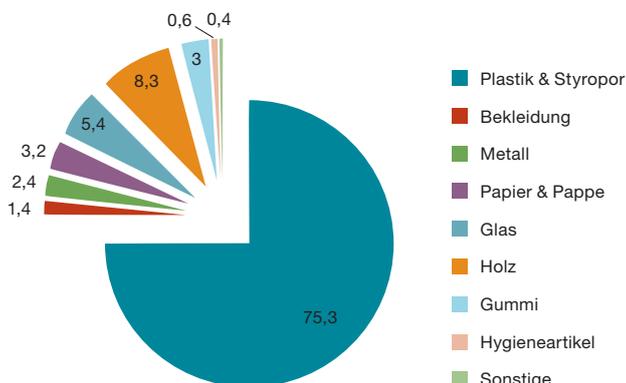
## NORDSEE

Schätzungsweise 20.000 Tonnen Müll landen jedes Jahr in der Nordsee. Hauptverursacher sind nach einem Bericht des Umweltbundesamtes (UBA) aus dem Jahr 2010 die kommerzielle Schifffahrt und die Fischerei. Beobachtungen aus Flugzeugen in der südlichen Nordsee zeigten einen eindeutigen Zusammenhang zwischen der Mülldichte und den Hauptverkehrsstraßen der Seeschifffahrt. Im Rahmen des Übereinkommens zum Schutz der Meeresumwelt des Nordostatlantiks (OSPAR) wurde von 2001 bis 2006 an ausgewählten Nordseestränden die Zusammensetzung des angeschwemmten Mülls untersucht. Pro 100 Meter Küstenlinie fanden sich durchschnittlich 712 Müllteile, davon bestanden 75 Prozent aus Plastik und Styropor.



## OSTSEE

Die Belastung der Ostsee durch Plastikmüll ist vermutlich ähnlich hoch wie in der Nordsee, bisher fehlen jedoch vergleichbare wissenschaftliche Untersuchungen. Das Helsinki-Übereinkommen zum Schutz der Ostsee (HELCOM) versuchte 2007 im Rahmen des „Marine Litter Project“ das Müllproblem in der Ostsee zu quantifizieren. In Einzeluntersuchungen wurde mit 700 bis 1.200 Plastikteilen pro 100 Meter Küstenlinie eine ähnliche Müllbelastung wie in der Nordsee festgestellt. Neben Einträgen aus Schifffahrt und Fischerei wird in der Ostsee vermutlich ein größerer Teil der Plastikabfälle vom Land eingebracht, vor allem durch Freizeitaktivitäten und Tourismus.



Müllzusammensetzung an der Nordseeküste in Prozent.  
Grafik nach Fleet et al. (2009)



Seit 2002 werden im OSPAR-Gebiet tot angespülte Eissturmvögel auf Plastikteile untersucht und als Indikator für die Müllbelastung der Nordsee und des Nordostatlantiks genutzt. Etwa 95 Prozent der bisher untersuchten Tiere weisen Plastik im Magen und Darm auf, im Durchschnitt 31 Teile pro Tier.



# RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Müll im Meer ist kein neues Phänomen. Bereits in den 1970er Jahren wurde mit MARPOL ein erstes internationales Abkommen unterzeichnet, welches den Eintrag von Müll durch die Schifffahrt verhindern und regulieren soll. Es folgten weitere Programme und Gesetze auf europäischer und globaler Ebene. Bisher konnte keine dieser Initiativen den Müllstrom in die Meere stoppen. Zu den wichtigsten Rechtsvorschriften gehören:

## MARPOL-Abkommen

Das Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (MARPOL 73/78) soll die Verunreinigung der Ozeane durch den Schiffsverkehr verhindern. Der Anhang V verbietet jeglichen Eintrag von Plastikmüll ins Meer. Nord- und Ostsee sind zudem Sondergebiete (PSSA – Particularly Sensitive Sea Areas), für die spezielle Schutzvorschriften gelten. Mit Ausnahme von Lebensmittelresten darf dort keinerlei Müll eingebracht werden.

## Richtlinie 2000/59/EG

Die Richtlinie 2000/59/EG über Hafenauffangeinrichtungen für Schiffsabfälle und Ladungsrückstände ergänzt das MARPOL-Abkommen an Land. Sie soll die Verfügbarkeit und die Inanspruchnahme der Müllentsorgung in den Häfen verbessern und sicherstellen. Dem Verursacherprinzip entsprechend müssen die Schiffseigner für die Entsorgung des Mülls im Hafen aufkommen.

## EG-Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie

Im Juli 2008 trat die europäische Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) in Kraft. Als Umweltsäule der europäischen Meerespolitik schafft sie einen Ordnungsrahmen, um bis zum Jahr 2020 einen „guten Umweltzustand“ der europäischen Meere zu erreichen oder zu erhalten. Dieser wird mit elf Deskriptoren beschrieben. Deskriptor 10 bezieht sich auf den Eintrag von Müll ins Meer. Die EU-Mitgliedstaaten sind demnach aufgefordert, Maßnahmen zu ergreifen, damit Abfälle im Jahr 2020 „keine schädlichen Auswirkungen auf die Küsten und Meeresumwelt“ haben.



# NABU-ENGAGEMENT ZUM SCHUTZ DER MEERE

Der NABU als einer der größten Umweltverbände Deutschlands setzt sich seit Jahren auf nationaler und europäischer Ebene für den Meeresschutz ein und macht sich bei Politik und Wirtschaft stark für Müllvermeidung, nachhaltige Ressourcennutzung und mehr Recycling. 2010 war der NABU Umweltpartner des Dokumentarfilms „Plastic Planet“ des Wiener Regisseurs Werner Boote und übernahm dabei die fachliche Begleitung zu den Themen Meeresschutz, Abfallwirtschaft und Recycling.

## Meeresschutz

Der NABU setzt sich ein für:

- ▶ eine Reform der europäischen Fischereipolitik hin zu einer nachhaltigen und naturverträglichen Fischerei
- ▶ die effektive und vorsorgende Umsetzung der EG-Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie
- ▶ ein umwelt- und sozialverträgliches Management von Meeresschutzgebieten
- ▶ die naturverträgliche und nachhaltige Nutzung mariner Ressourcen
- ▶ das Ende der Meeresverschmutzung

Weitere Infos unter: [www.NABU.de/meeresschutz](http://www.NABU.de/meeresschutz)

## Abfall- und Kreislaufwirtschaft

Der NABU setzt sich ein für:

- ▶ Ressourcenschonung durch Müllvermeidung und die Wiederverwendung von Produkten
- ▶ langlebige, umwelt- und sozialverträgliche Produkte sowie eine nachhaltige Abfallpolitik
- ▶ Mehrwegsysteme, zum Beispiel Mehrwegflaschen
- ▶ verbraucherfreundliche Entsorgungssysteme und die getrennte Sammlung und Aufbereitung aller Wertstoffe
- ▶ eine Kreislaufwirtschaft mit weniger Müllverbrennung und mehr Recycling

Weitere Infos unter: [www.NABU.de/kreislaufwirtschaft](http://www.NABU.de/kreislaufwirtschaft)

# DAS NABU-PROJEKT

## „MEERE OHNE PLASTIK“



Um dem zunehmenden Müllproblem unserer Meere etwas entgegenzusetzen, hat der NABU das Projekt „Meere ohne Plastik“ ins Leben gerufen, das vom Bundesumweltministerium gefördert wird. Inhalte des Projekts sind neben Information und Aufklärung auch lokale Reinigungsaktionen an den Küsten, die Entwicklung von regionalen Lösungsansätzen zur Müllvermeidung und besseren Abfallentsorgung in Häfen sowie die politische Lobbyarbeit.

### Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung

Plastik ist in unserem Leben allgegenwärtig. Weltweit werden jedes Jahr mehr als 500 Milliarden Plastiktüten produziert. Was passiert mit dieser Plastikflut? Welche Risiken entstehen für Tiere und Menschen, wenn der Müll im Meer landet? Und was kann jeder persönlich dagegen tun? Mit praxisorientierten Infomaterialien und Bildungsangeboten beantwortet der NABU diese und weitere Fragen und richtet sich an die Öffentlichkeit, Politik und Industrie sowie an spezielle Akteure wie Fischer und Segler. Dabei arbeitet der NABU bundesweit eng mit Umweltbehörden, Interessenverbänden und Unternehmen der Kreislauf- und Abfallwirtschaft zusammen.

### Küsten säubern und Daten erheben

Organisierte Sammelaktionen helfen, Küsten und Ufer vom Müll zu reinigen und wichtige Basisdaten zu erheben. Die US-Umweltorganisation Ocean Conservancy veranstaltet zusammen mit UNEP jedes Jahr den „International Coastal Cleanup Day“, bei dem Freiwillige an den Küsten Müll sammeln. Der NABU unterstützt diese Initiative, in dem er Anleitungen für die Durchführung von Strandsäuberungen erstellt und eigene Aktionen entlang der Nord- und Ostseeküste initiiert. Der gesammelte Müll wird dabei erfasst und katalogisiert und die gewonnenen Daten nationalen und regionalen Monitoring-Programmen zur Verfügung gestellt.

### „Fishing for litter“ – Fischer im Einsatz für saubere Meere

Fischer finden in ihren Netzen bisweilen große Mengen Abfall. Eine fachgerechte Entsorgung dieses Mülls findet häufig nicht statt, denn die Möglichkeiten der Mülltrennung und -entsorgung sind in vielen Fischereihäfen entlang der deutschen Küste unzureichend, uneinheitlich und in der Regel kostenpflichtig. Der NABU hilft dabei, regionale Strukturen zur Müllentsorgung aufzubauen und entwickelt entsprechende Projekte in Zusammenarbeit mit Fischern. Vergleichbare Projekte werden bereits seit Jahren im Rahmen der Initiative „Fishing for litter“ von etwa 100 europäischen Kommunen erfolgreich durchgeführt.

### Meeresschutzabkommen und Lobbyarbeit

Trotz eines umfangreichen rechtlichen Rahmens ist es bisher nicht gelungen, die Meere vor der Verschmutzung durch Abfälle zu schützen. Häufig mangelt es an klaren Rechtsvorschriften oder an der politischen Umsetzung. So fehlen zum Beispiel flächendeckende Kontrollen der Seeschifffahrt und hohe Strafen bei Verstößen gegen das MARPOL-Abkommen. Der NABU setzt sich daher in der nationalen Politik und in internationalen Gremien für ein klares Regelwerk, effektive Kontrollen und ein generelles Entsorgungsverbot für Abfälle auf See ein.

# MÜLL VERMEIDEN HEISST MEERE SCHÜTZEN

Unsere Meere und ihre Bewohner sind durch große Mengen Müll massiv bedroht. Abfallvermeidung und Recycling tragen dazu bei, die vielfältige Tier- und Pflanzenwelt unserer Meere zu erhalten. Neben Politik und Industrie ist hierbei jeder Einzelne gefragt.



## Auch Sie können helfen – machen Sie mit:

- ▶ Werfen Sie Müll nicht achtlos weg, sondern stets in den Mülleimer. Nehmen Sie alles wieder mit, was Sie für den Strandtag eingepackt haben.
- ▶ Kaufen Sie langlebige Produkte – so schonen Sie wertvolle natürliche Ressourcen und vermeiden Müll. Nutzen Sie plastikfreie Verpackungen, Mehrwegflaschen aus der Region und eigene Tragetaschen für den Einkauf.
- ▶ Trennen Sie Ihren Müll. Nur so ermöglichen Sie, dass Plastik und andere Stoffe überhaupt recycelt werden können.
- ▶ Unterstützen Sie mit Ihrem Unternehmen oder Ihrer Organisation das NABU-Projekt „Meere ohne Plastik“ und beteiligen Sie sich an freiwilligen Säuberungsaktionen an Küsten, Stränden und Flussufern.
- ▶ Unterstützen Sie den NABU bei seinem Engagement für Mensch und Natur – durch eine Spende oder eine Mitgliedschaft. Weitere Infos unter [www.NABU.de/spendenundhelfen](http://www.NABU.de/spendenundhelfen)



## Weitere Informationen

[www.NABU.de/meeresschutz](http://www.NABU.de/meeresschutz)  
[www.unep.org](http://www.unep.org)  
[www.imo.org](http://www.imo.org)  
[www.ospar.org](http://www.ospar.org)  
[www.helcom.fi](http://www.helcom.fi)  
[www.fishingforlitter.org](http://www.fishingforlitter.org)  
[www.bmu.de](http://www.bmu.de)  
[www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)  
[www.bfn.de](http://www.bfn.de)

## Quellen

Fleet, D., van Franeker, J., Dagevos, J. & Hougee, M. (2009): Marine Litter. Thematic Report No. 3.8. In: Marencic, H. & Vlas, J. de (Eds), 2009. Quality Status Report 2009. WaddenSea Ecosystem No. 25. Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group, Wilhelmshaven, Germany.

Fleet, D. (2007): Untersuchung der Verschmutzung der Spülsäume durch Schiffsmüll an der deutschen Nordseeküste – Auswertungen der regelmäßigen Untersuchungen der Verunreinigung der Spülsäume durch den Schiffsverkehr auf Kontrollstrecken der Nordsee. FKZ 204 96 100.

Helsinki Commission (2007): Marine Litter in the Baltic Sea Region. Assessment of the Marine Litter problem in the Baltic region and priorities for response. 21 pages.

OSPAR Commission (2009): The OSPAR system of Ecological Quality Objectives for the North Sea, a contribution to OSPAR's Quality Status Report 2010. OSPAR Publication Number 404/2009. ISBN 978-1-906840-44-0.

OSPAR Commission (2007a): OSPAR Pilot Project on Monitoring Marine Beach Litter – Monitoring of marine litter in the OSPAR region. OSPAR Publication Number 386/2007. ISBN 978-1-905859-24-0.

UBA (2010): Abfälle im Meer – Ein gravierendes ökologisches, ökonomisches und ästhetisches Problem. Veröffentlichung Umweltbundesamt. 14 Seiten.

UNEP (2009b): Marine Litter: A Global Challenge. United Nations Environmental Programme. ISBN 978-92-807-3029-6. 234 pages.

UNEP (2005a): Marine litter – An Analytic Overview. United Nations Environmental Programme. 58 pages.

## Impressum:

© 2010, NABU-Bundesverband  
Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V.  
Charitéstraße 3, 10117 Berlin, [www.NABU.de](http://www.NABU.de)

**Text:** Dr. Kim Cornelius Detloff

**Redaktion:** Melanie Ossenkop

**Gestaltung:** Christine Kuchem ([www.ck-grafik-desgin.de](http://www.ck-grafik-desgin.de))

**Druck:** Druckhaus Berlin-Mitte, Berlin, zertifiziert nach EMAS:  
gedruckt auf 100 % Recyclingpapier; 1. Auflage 08/2010

Art.-Nr. 5223

**Bildnachweis:** Titel groß: Waldhäusl/W. Pölzer, Titel klein v. l. n. r.: Marine Photobank/M. Paz/G. Heiss, J. A. van Franeker, iStockphoto/S. Bidouze, S. 2: Marine Photobank/D. Peake (o. l.), C. Jordan (m. l.), Ecomare Texel/S. de Wolf (u. l.), Fotolia/pcruciatti (u. r.), S. 3: J. A. van Franeker (u. l.), Fotolia/JLV Image Works (o. r.)/I. Schiller (u. r.), S. 4: Blickwinkel/A. Krieger (o.), Fotolia/M. Neuhauß (m.)/dv76 (u.), S. 5 v. o. n. u.: Marine Photobank/Maleen/K. Reaugh/M. Bammert, Waldhäusl/PantherMedia/B. Kröger, S. 6: Pitopia/T. Klöpffer (o.), Pixelio/M. Barnebeck (u.)

Dieses Projekt wurde gefördert von:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit

**Umwelt  
Bundes  
Amt**  
Für Mensch und Umwelt

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.  
Zuschlagsentlöse der „Briefmarke mit dem Plus“