

# Meeresmüll - was ist das überhaupt?

Alle langlebigen Materialien, die durch Wegwerfen oder als herrenloses Gut in die Meeresumwelt gelangen, sind Meeresmüll.

Dabei wird unterschieden zwischen sichtbarem Makromüll (>2.5 cm) und Mikromüll (<5 mm), der für das bloße Auge kaum noch zu erkennen ist.

## Und wo kommt der ganze Müll her?

Es wird davon ausgegangen, dass ca. 80% des Meeresmülls von Land aus eingetragen werden, also zum Beispiel durch:

- unsachgemäße Entsorgung von Hausmüll
- Einleitung unbehandelter Abwässer
- Eintrag industrieller Abfälle
- Tourismus und Freizeitaktivitäten

Müleintrag findet auch durch Aktivitäten auf dem Meer statt, wie:

- Fischerei (z.B. Verlust von Material)
- Handels-/Verkehrsschifffahrt (z.B. Abwasser)
- Freizeitschifffahrt (z.B. Angelausrüstung/Abfälle)
- Offshore Energie-Anlagen (z.B. Leitungsmaterial)

Nicht nur Müll, der an der Küste verloren geht, landet im Meer. Müll kann auch durch Wind und Flüsse weite Strecken zurücklegen und somit von allen Orten aus ins Meer gelangen!



MEERESMÜLL.  
WENIGER IST MEER.

# Was für Auswirkungen hat Meeresmüll auf...

## ...die Umwelt?

- Tiere verfangen sich in Müllteilen
- Müllteile werden für Nahrung gehalten und verstopfen Filtermechanismen (Folge: Mangelernährung/Verhungern)
- Plastikmüll reichert Giftstoffe an, die direkt auf die Organismen wirken und über die Nahrungskette weitergegeben werden
- Müll transportiert Organismen in neue Gewässer, wo sie sich invasiv ausbreiten können

© Oskar Skumial/ WWF Poland



## ...die Wirtschaft?

- Kosten für Verwaltung (Säuberung, Deponierung, Wiederinstandsetzung der Natur)
- Einnahmeausfälle bei der Fischerei durch kranke/tote Fische und Müll in den Netzen
- Einnahmeausfälle durch Tourismusrückgang
- Kosten für Bootsbesitzer (z.B. Schaden an der Schraube durch verfangene Fischernetze)

## ...die Gesellschaft?

- Risiko für Gesundheit und Sicherheit:
  - Gefahr für Schwimmer/Taucher
  - Wasserverschmutzung durch giftige Chemikalien
- Attraktivitätsverlust der Umgebung
- Beeinträchtigung von Überflutungsschutz wie Abflüsse und Wehre



© EUCC-D



**MEERESMÜLL.  
WENIGER IST MEER.**

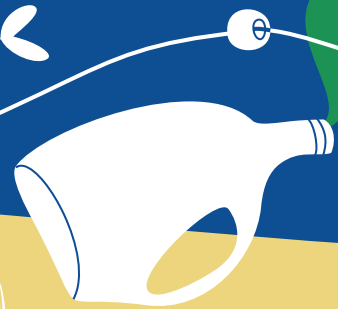
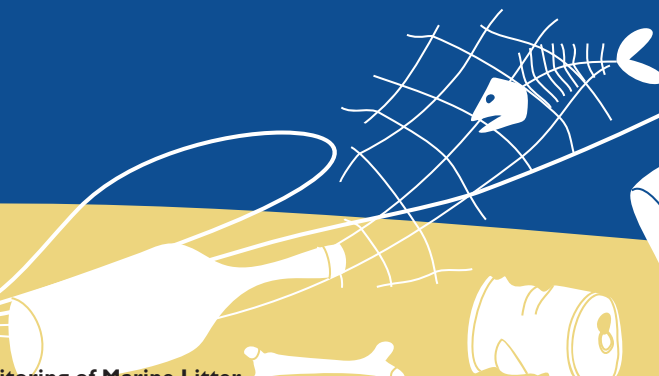
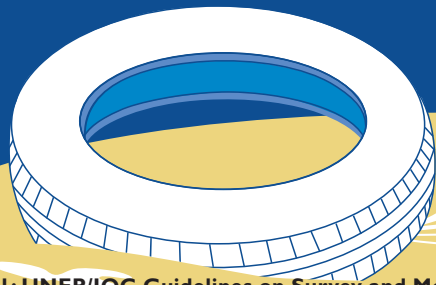
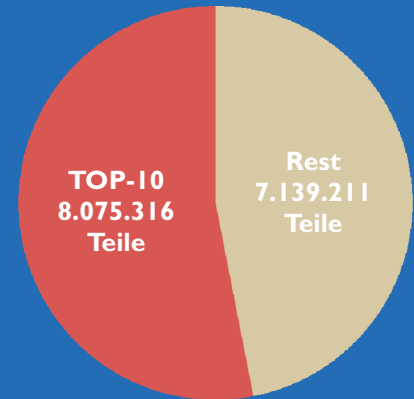
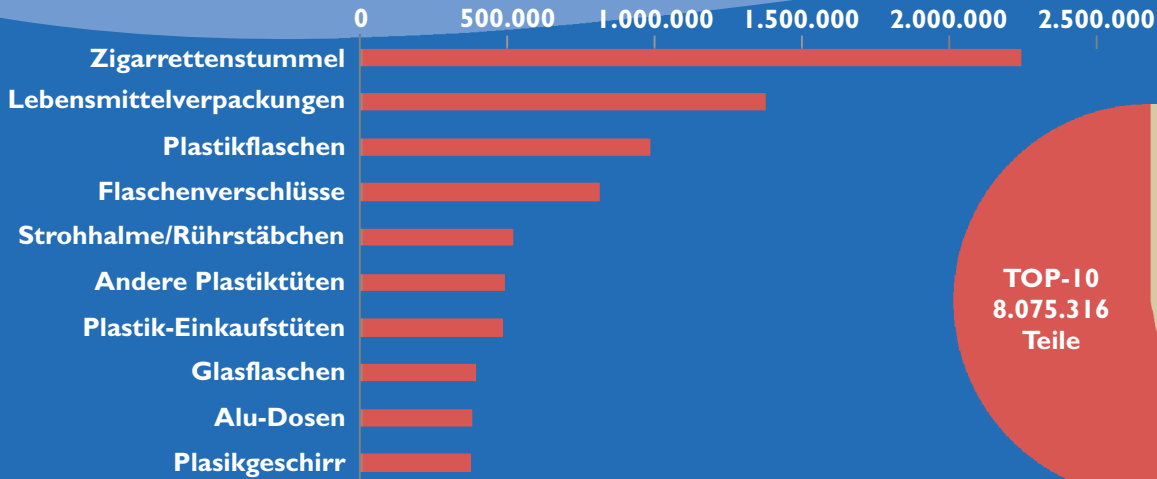
# Meeresmüll in Zahlen

- **Jährlich landen zwischen 6,4 und 60 Millionen Müllteile im Meer!**<sup>1</sup>
- **Bereits heute schwimmen 270.000 Tonnen Plastik bzw. 5,25 Billionen Plastikteile im Meer!**<sup>2</sup>
- **Plastikmüll im Meer verursacht jedes Jahr Umweltschäden in Höhe von 13 Milliarden USD!**<sup>3</sup>
- **Durch Meeresmüll sterben jedes Jahr mehr als 1 Million Seevögel und 100.000 Säugetiere!**<sup>4</sup>
- **Durch die steigende Müllmenge pro Kopf wird ohne Verhaltensänderung auch die Menge an Meeresmüll immer schneller ansteigen!**

## International Coastal Cleanup 2014

[www.oceanconservancy.org](http://www.oceanconservancy.org)

### TOP-10 aller gefundenen Müllteile



# Abbauzeit - wie lange bleibt der Müll im Meer?

Die im Meer schwimmenden Müllteile haben unterschiedlich lange Abbauzeiten. Wenn Sie heute eine Plastikflasche verlieren, könnte es sein, dass Ihr Ur-Ur-Enkel auf Teilen dieser Flasche am Strand liegt. Sehen würde er diese aber wahrscheinlich nicht mehr: Bis Plastik abgebaut wird, zerfällt es in immer kleinere Teile, so genanntes Mikroplastik.



Lebenserwartung:  
~80 Jahre



PET  
Plastikflasche:  
~450 Jahre



Angelsehne: ~600 Jahre



Alu-Getränkedose:  
~200 Jahre



Fischernetz: ~650 Jahre



Apfel-  
Kerngehäuse:  
~2-5 Wochen



Plastiktüte:  
~10-20 Jahre



Ölfass:  
~50 Jahre

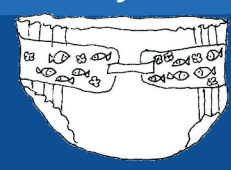


Zigarettenstummel:  
~1-5 Jahre

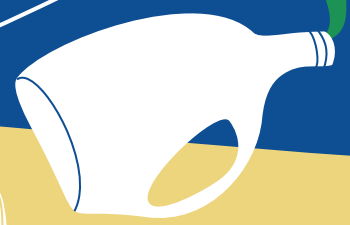
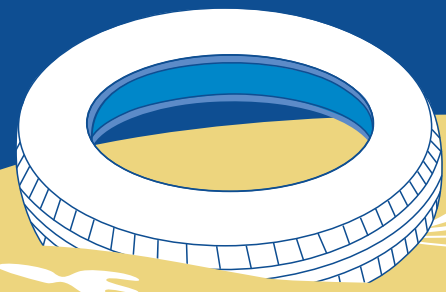
Plastik-Getränkehalter:  
~400 Jahre



Einwegwindel:  
~450 Jahre



Wollsocken:  
~1-5 Jahre



MEERESMÜLL.  
WENIGER IST MEER.

# Was macht Zigarettenstummel so gefährlich?

**Weltweit werden jährlich 6 Billionen Filterzigaretten hergestellt, von denen rund zweidrittel nicht im Müll landen.<sup>1</sup>**

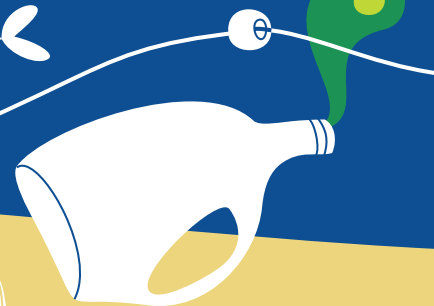
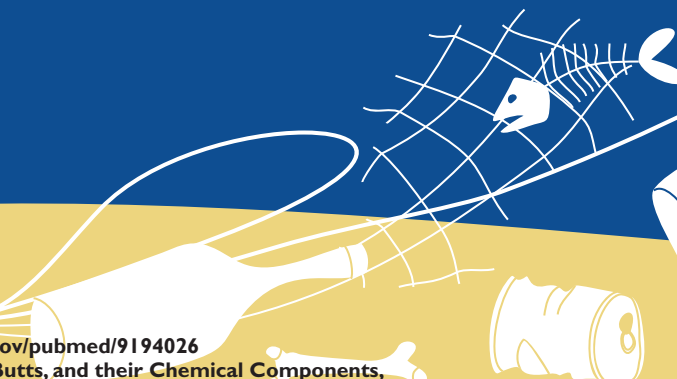
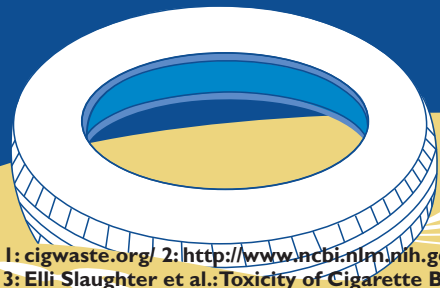
**Die Zigarettenfilter bestehen aus Celluloseacetat-Fasern, also biologisch nicht abbaubarem Plastik.**

**Zudem wurde das Papier mit verschiedenen Chemikalien behandelt, damit es besser klebt und brennt.**

**Zusätzlich sind nach dem Rauchen viele von den über 4.000 Chemikalien aus dem Tabak in dem Filter vorhanden, von denen mehr als 50 nachgewiesen für Menschen krebserregend sind.<sup>2</sup>**

**Im Wasser lösen sich diese Schadstoffe innerhalb kurzer Zeit, wodurch sie auch von allen Meeresorganismen aufgenommen werden.**

**Eine Studie hat gezeigt, dass nicht nur Kleinstlebewesen Schäden davontragen, sondern auch Fische: Bei ausgewählten Süß- & Salzwasserarten starben 50% aller Versuchstiere nach vier Tagen, wenn eine Zigarette einen Tag in einem Liter Wasser lag.<sup>3</sup>**



1: [cigwaste.org/](http://cigwaste.org/) 2: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9194026>  
3: Elli Slaughter et al.: Toxicity of Cigarette Butts, and their Chemical Components, to the Marine and Freshwater Fishes, *Atherinops affinis* and *Pimephales promelas*. February 2011.

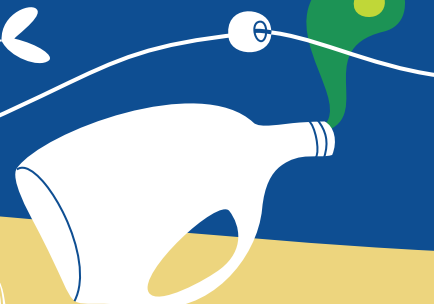
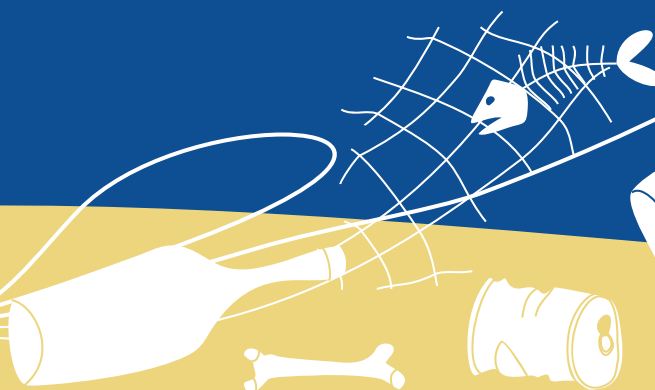
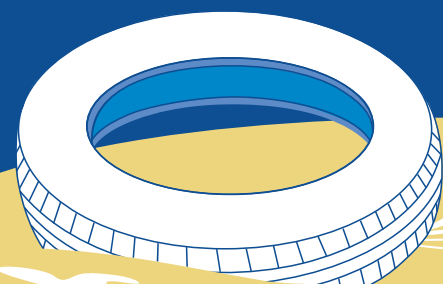
# Plastik und Mikroplastik

**Mechanische Belastbarkeit und Haltbarkeit sind die wichtigsten Eigenschaften der meisten Kunststoffprodukte. Aber genau diese Eigenschaften sind nachteilig, wenn Plastik zu Müll wird.**

**Wie auch bei Meeresmüll, wird unterschieden zwischen Makro- und Mikroplastik. Dieses wiederum wird in zwei weitere Kategorien unterteilt: Sekundäres Mikroplastik, das durch Zersetzen von Makroplastik entsteht, und primäres, das von den Filtern der Kläranlagen nicht ausgefiltert werden kann und vorhanden ist in**

- **Reinigungs- und Körperpflegeprodukten (z.T. über 300.000 “Microbeads” in einem Peelingprodukt)**
- **Wäsche von Kleidung (ein Polyester-Shirt verliert pro Wäsche ca. 1.900 Plastikfasern)**
- **Kunststoffgranulat, das als Rohmaterial der industriellen Kunststoffproduktion dient (sog. Pellets/Nurdles)**

**Plastik macht ungefähr 80%<sup>1</sup> des Meeresmülls aus; wenn man nur den schwimmenden Müll betrachtet sogar ca. 90%.<sup>2</sup> Von allen sich im Meer befindenden Plastikteilen sind über 92% Mikroplastik, also 4,83 Billionen Teile!<sup>3</sup>**

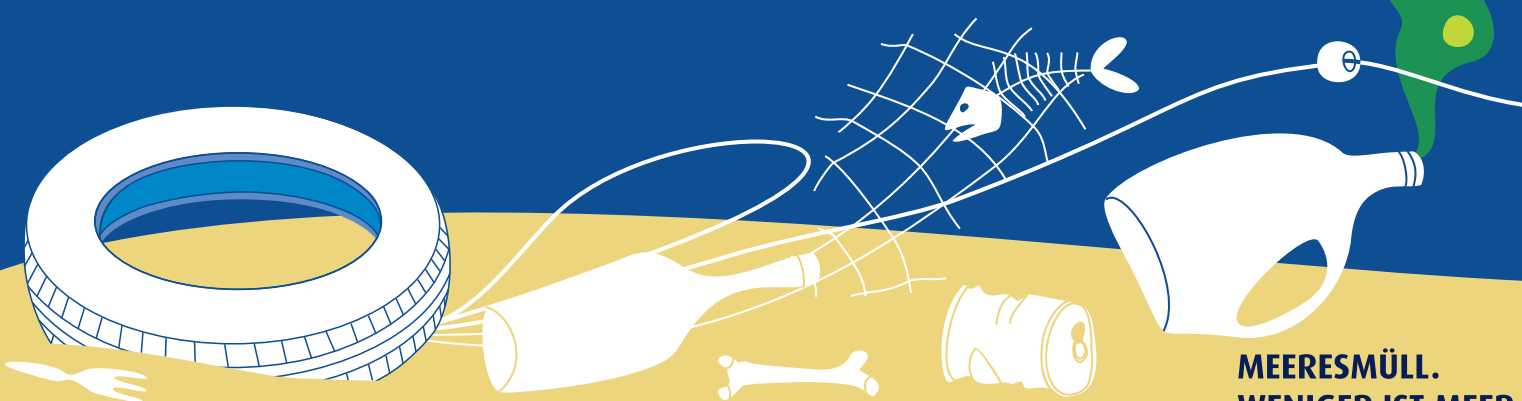


# Meeresmüll in der Ostsee

Die Ostsee ist das zweitgrößtes Brackwassermeer der Welt, nur durch die dänischen Meerengen findet Wasseraustausch mit der Nordsee statt. Dadurch wird das Wasser nur alle 25-35 Jahre ausgetauscht und der Meeresmüll bleibt vergleichsweise lange in der Ostsee.

Verstärkt wird das Problem in der Ostsee durch die hohe industrielle und touristische Nutzung des Ostseeraumes: Täglich sind auf der Ostsee rund 2.000 Schiffe unterwegs. Durch Missachten von Vorschriften kann es zu Verschmutzungen sowie Unfällen kommen. Durch die hohe Besiedlungsdichte Europas werden dazu große Mengen an Müll über Flüsse ins Meer eingetragen. Munitionsreste aus den Weltkriegen sind nicht nur für die Schifffahrt gefährlich, bei ihrer Zersetzung werden zudem giftige Stoffe frei.

Nur internationale Abkommen mit allen angrenzenden Staaten und einheitliche Richtlinien können das Meeresmüll-Problem langfristig eindämmen. Da die Kompromissfindung oft schwierig ist, nehmen Verhandlungen viel Zeit in Anspruch.

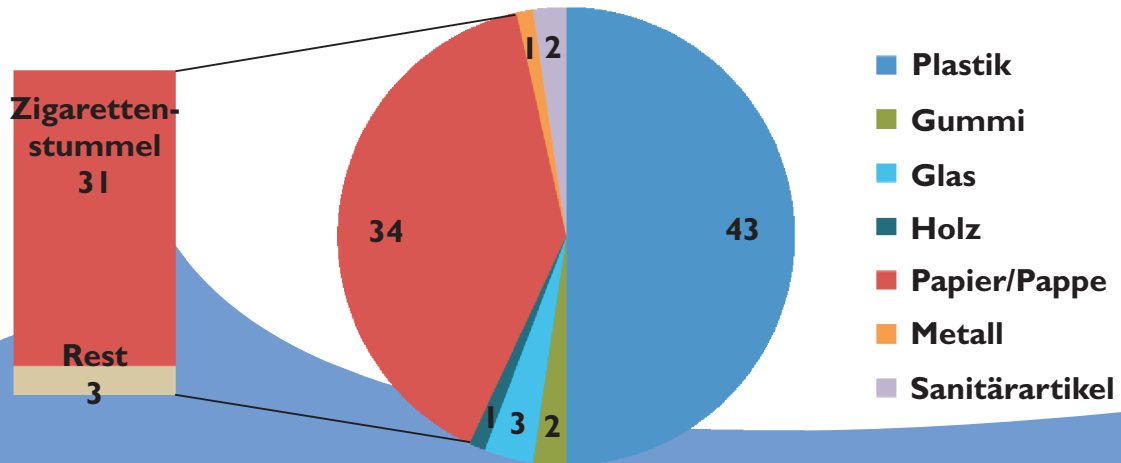


MEERESMÜLL.  
WENIGER IST MEER.

# Meeresmüll in Warnemünde

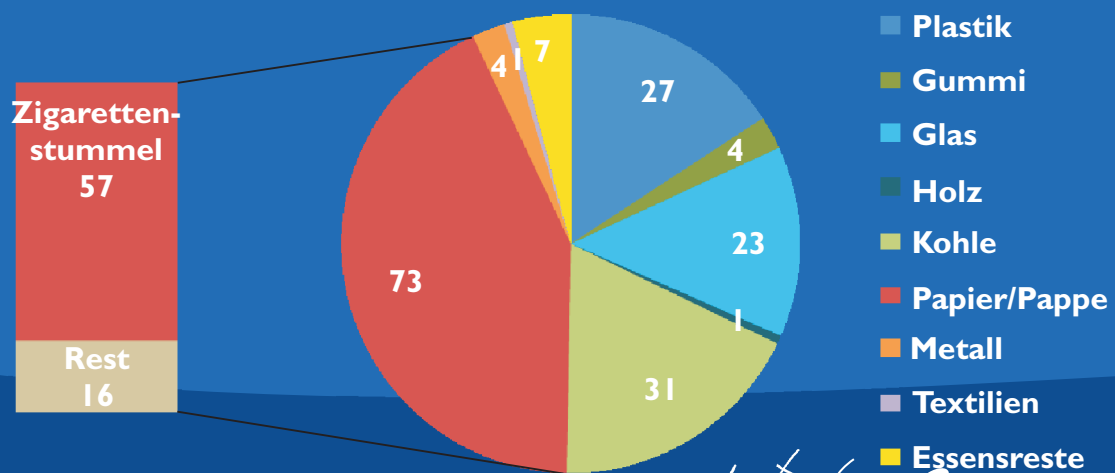
## Monitoring nach OSPAR im Frühjahr 2014

Bei dem OSPAR Marine Litter Monitoring wird ein 100 m langer Strandabschnitt vom Spülsaum bis zur Vegetationslinie mit dem bloßen Auge nach Müll abgesucht. Dadurch wird vor allem Makromüll, also Müllteile, die größer als 2.5 cm sind, gefunden.



## Sand-Rake Monitoring im Sommer 2015

Bei dem Sand-Rake Monitoring wird ein 50 qm großes Gebiet mit einem Rechen durchsiebt. Das Sieb hat dabei eine Maschenweite von 2 mm, somit ist es möglich, diesen Strandabschnitt sehr genau zu durchsuchen und auch Mikromüll zu finden.



**MEERESMÜLL.  
WENIGER IST MEER.**