



© Mario von Weber

## State of the Art - Meeressmüll in Mecklenburg-Vorpommern

Neubrandenburg, 21. März 2015

Dennis Gräwe, Mario von Weber; LUNG M-V

## Abfälle im Meer

- *“Marine litter is any persistent, manufactured or processed solid material discarded, disposed or abandoned in the marine coastal environment.*
  - *Marine litter consists of items that have been made or used by people and deliberately discarded into the sea or rivers or on beaches; brought indirectly to the sea with rivers, sewage, storm water or winds; accidentally lost, including material lost at sea in bad weather (fishing gear, cargo); or deliberately left by people on beaches and shores.”*
- hergestellte/verarbeitete, beständige Materialien
  - weggeworfenes, herrenloses Gut
  - bewusst entsorgt
  - indirekt eingetragen
  - versehentlich verloren gegangen
  - an Stränden zurückgelassen

UNEP 2005



© Wolf Wichmann

## HOW LONG 'TIL IT'S GONE?

Estimated decomposition rates  
of common marine debris items

 AVERAGE LIFE EXPECTANCY



Paper Towels	2–4 Weeks	Waxed Milk Cartons	3 Months
Newspapers	6 Weeks	Newer Photodegradable Beverage Holders	Under 6 Months
Cotton Ropes	1–5 Months	Plywood	1–3 Years
Apple Cores	2 Months	Wool Socks	1–5 Years
Cardboard Boxes	2 Months		

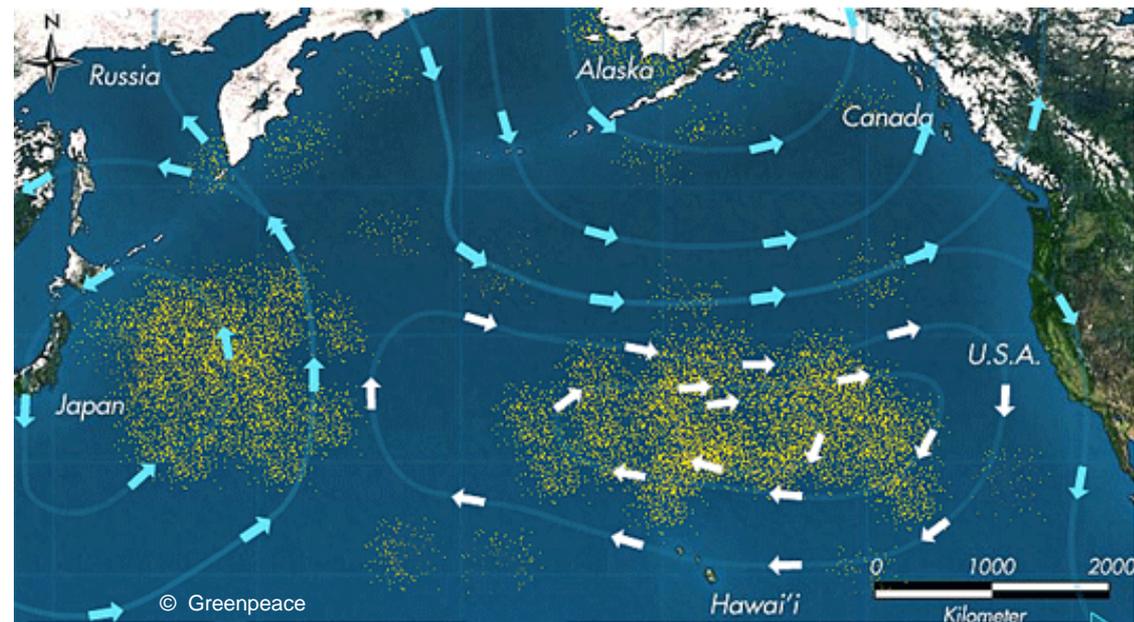
**NOTE:** Estimated individual item timelines depend on product composition and environmental conditions.

Source: South Carolina Sea Grant Consortium, South Carolina Department of Health & Environmental Control (DEHC)—Ocean and Coastal Resource Management, Centers for Ocean Sciences Education Excellence (COSEE)—Southeast and NOAA 2008.

## Abfälle im Meer

### ▪ The Great Pacific Garbage Patch

- durchschnittlich 13.000 Plastikmüllpartikel treiben mittlerweile auf jedem Quadratkilometer Ozean
- „Plastikmüllberg“ im Pazifik
- Ausdehnung von Zentraleuropa
- gelbe Flecke sind Müll
- weitere „Müllstrudel“ bekannt





## Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie

Ziel der Richtlinie 2008/56/EG ist die Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie).

Die Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie schafft einen transparenten, rechtlich verbindlichen Rahmen für ein Management der Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf die Meeresumwelt.

### Guter Zustand der Meeresumwelt bis 2020 !

durch: • **Schutzstrategien und Schutzmaßnahmen**

basierend auf: • **dem Ökosystemansatz**

• **einem integrierten Politikansatz**

**weitere Ziele:** Einrichtung geschützter Meeresgebiete, Schutz vor Verschmutzung, Sicherstellung der biologischen Vielfalt der Meere, u.a.

## Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie

- AWZ in Verantwortung des Bundes
- 12-Seemeilen-Zone und innere Küstengewässer in Zuständigkeit der Länder
  - MLUV: Rechts- und Fachaufsicht, Koordinierung
  - LUNG und StÄLU: fachliche Umsetzung

deutsche  
AWZ

12-Seemeilen-Zone



Mecklenburg  
Vorpommern 

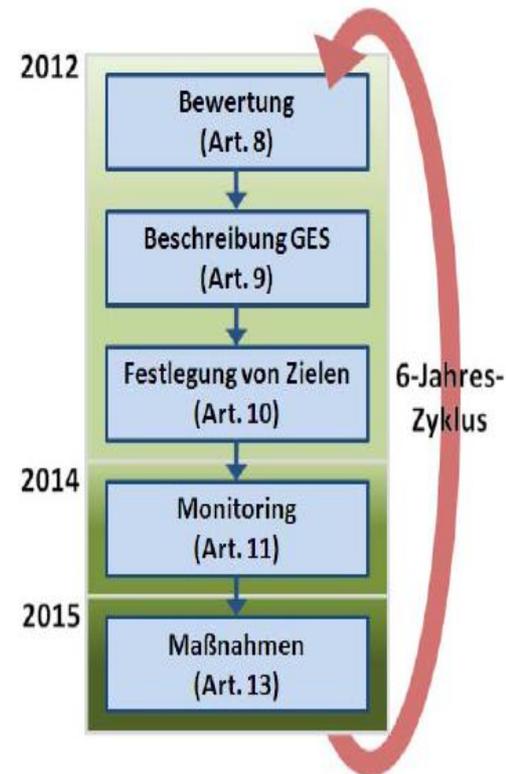
# Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie

## qualitative Deskriptoren des „guten Umweltzustandes“

1. Biologische Vielfalt
2. Nicht einheimische Arten
3. Fisch-/Schalentierbestände
4. Nahrungsnetze
5. Eutrophierung
6. Meeresgrund
7. Hydrografische Bedingungen
8. Schadstoffe
9. Schadstoffe in Fisch/Meeresfrüchten

### 10. Abfälle im Meer

11. Einleitung von Energie



© Mario von Weber

# Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie

## ▪ Deskriptor 10 - Abfälle im Meer

- Küste
- Wassersäule und -oberfläche
- Meeresboden
- Mikropartikel
- Aufnahme durch Organismen

- Trends der Mengen
- Zusammensetzung
- räumliche Verteilung
- Quellen

- Spülsaummonitoring
- ...



## Spülsaummonitoring

- 100 m Strand
- jährlich 4 Aufsammlungen
- Identifikation und Quantifizierung des Mülls



# Spülsaummonitoring

## OSPAR Marine Litter Monitoring Survey Form: 100 m

OSP-AR-ID	Datum	Items Total					
OSP-AR-ID		27.01.2012	05.04.2012	06.07.2012	05.10.2012		
<b>Plastic • Polystyrene</b>		<b>50</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	<b>103</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1	4/6-pack yokes				1		
2	Bags (e.g. shopping)						
3	Small plastic bags, e.g. freezer bags	3					
112	Plastic bag ends	23	31		19		
4	Drinks (bottles, containers and drums)	5	2		1		
5	Cleaner (bottles, containers and drums)						
6	Food containers incl. fast food containers	5		1	1		
7	Cosmetics (bottles & containers e.g. sun lotion, shampoo)						
8	Engine oil containers and drums <50 cm						
9	Engine oil containers and drums > 50 cm						
10	Jerry cans (square plastic containers with handle)						
11	Injection gun containers						
12	Other bottles, containers and drums						
13	Crates						
14	Car parts						
15	Caps/lids		2		14		
16	Cigarette lighters				3		
17	Pens						
18	Combs/hair brushes						
19	Crisp/sweet packets and lolly sticks				6		
20	Toys & party poppers				4		
21	Cups						
22	Cutlery/trays/straws	1			19		
23	Fertiliser/animal feed bags						
24	Mesh vegetable bags						
25	Gloves (typical washing up gloves)						
113	Gloves (industrial/professional gloves)						

### Glass

Zusammenfassung	Items
Plastic • Polystyrene	347
Rubber	12
Cloth	9
Paper • Cardboard	8
Wood (machined)	5
Metal	21
Glass	4
Pottery • Ceramics	0
Sanitary waste	13
Medical waste	0
Faeces	1
Presence of other pollutants	0
<b>Σ</b>	<b>420</b>

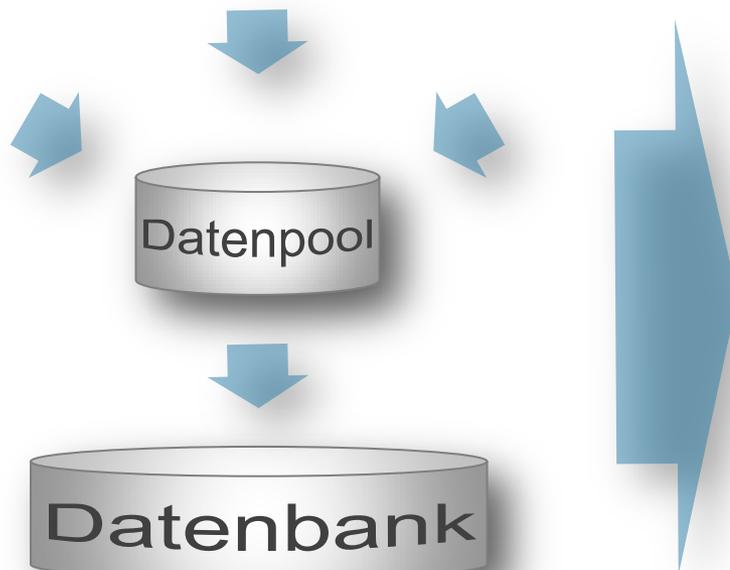
Category	Percentage
Plastic • Polystyrene	83%
Rubber	3%
Cloth	2%
Paper • Cardboard	2%
Wood (machined)	1%
Metal	1%
Glass	1%
Pottery • Ceramics	0%
Sanitary waste	0%
Medical waste	0%
Faeces	0%



# Spülsaummonitoring M-V



## Spülsaummonitoring M-V



- Datenbereitstellung



Stockholm Resilience Centre  
Sustainability Science for Biosphere Stewardship



...

- MSRL-Umsetzung,  
EU-Berichtspflichten



## Spülsaummonitoring M-V

- erste Ergebnisse
  - 226 Erfassungen an 29 Stränden (je 4 - 14 Aufnahmen)
  - insg. 15.314 Müllteile registriert
- **im Durchschnitt vierteljährlich 68 Teile/100 m**
- **durchschn. geringe Müllbelastung (< 15 Teile pro Erfassung):**
  - Zingst (7/13), Vilm (12), Hiddensee (14), Königsstuhl (15)
- **durchschn. hohe Müllbelastung (> 100 Teile pro Erfassung):**
  - Sellin (106), Nobbin (107), Usedom (123), Glowe (145), Mukran (404)
- max. 854 Müllteile (Mukran nördl. Fährhafen 05.10.2012)



© Jürgen Evert

## Spülsaummonitoring M-V

### ▪ erste Ergebnisse

#### ▪ „Top 10“

Ranking	OSPAR-Müllkategorie	%
1	Plastik, Polystyrol, Styropor (Partikel 0 - 50 cm und sonstige Teile)	32,2
2	Zigarettenstummel	9,3
3	Deckel, -verschlüsse (Plastik)	6,5
4	Süßigkeitentüten, Lutscherstiele	3,9
5	Schnüre (Kunststoff, Durchmesser < 1 cm)	3,2
6	Getränkeflaschen, -behälter, -kanister (Plastik)	2,9
7	Plastiktüten, klein (z.B. Einfriertüten)	2,9
8	sonstige Glasteile	2,6
9	Schaumgummi, Schwämme, Bauschaum	2,3
10	Besteck, Tablett, Schalen, Trinkhalme (Plastik)	2,2

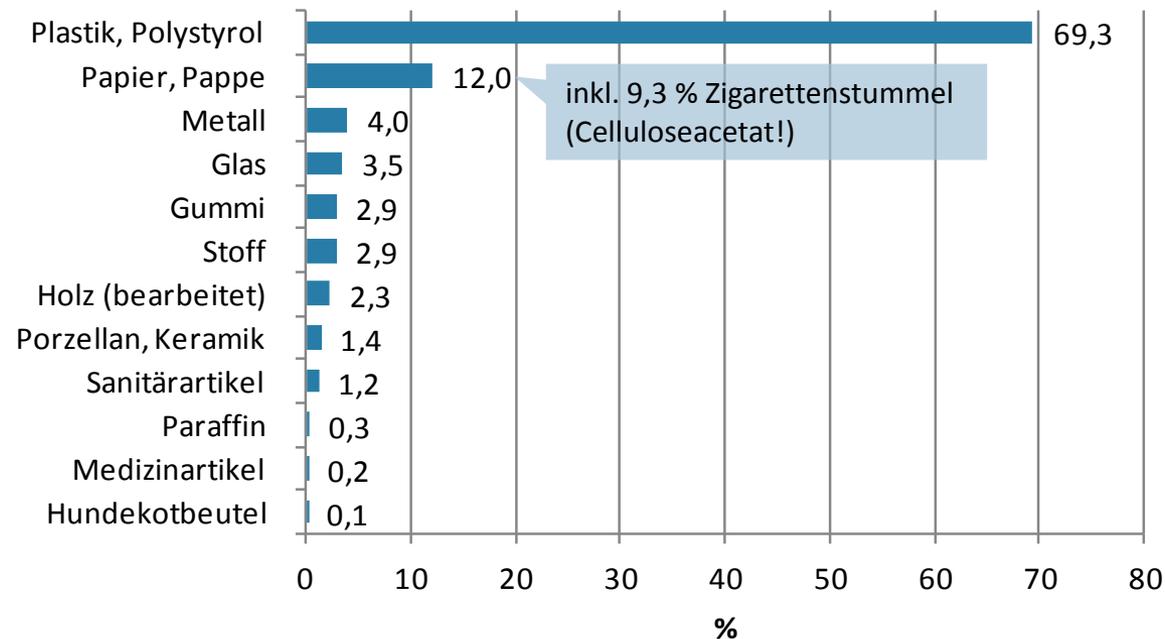


© Jürgen Evert

# Spülsaummonitoring M-V

## erste Ergebnisse

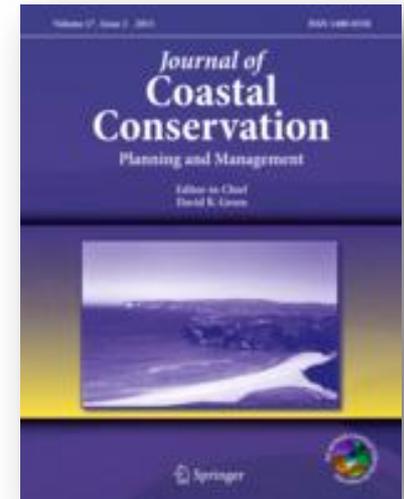
### Anteile OSPAR-Materialkategorien



© Dennis Gräwe

## Spülsaummonitoring M-V

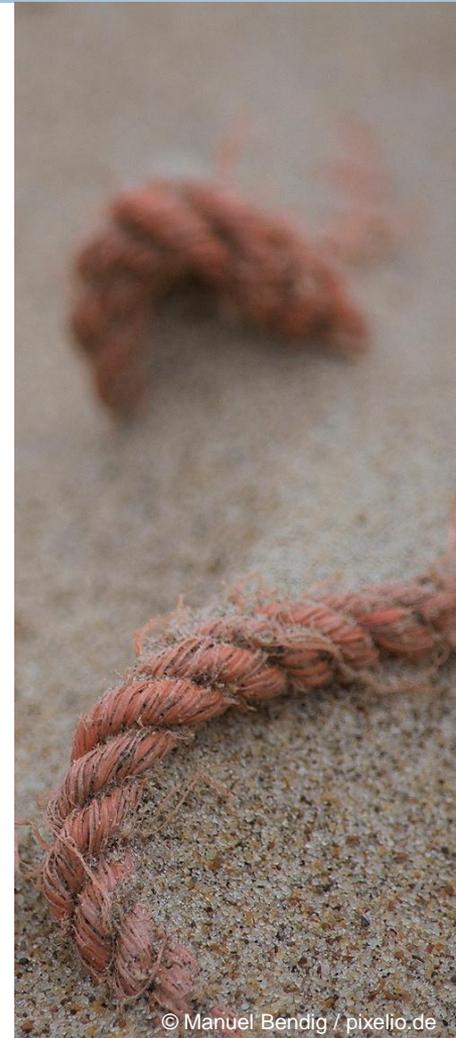
- erste Ergebnisse
  - weitere Analysen
  - gemeinsame wissenschaftl. Publikation *(in Vorbereitung)*
    - kritische Betrachtung der Methoden
    - räumliche und zeitliche Variabilität
    - Mengen und Zusammensetzung
    - Quellen



Landesamt für Umwelt,  
Naturschutz und Geologie

## Weitere Aktivitäten des Landes

- Mitwirkung in nat. und internat. Fachgremien
  - Erarbeitung, Abstimmung von Methoden und Maßnahmen
    - Fach-AG „Abfälle im Meer“ im BLANO - Bund/Länder-Ausschuss für die Meeresumwelt von Nord- und Ostsee
    - HELCOM  
(Regional Action Plan for Marine Litter / CORESET II marine litter indicators)
  
- Umsetzung EU-Richtlinie 2000/59/EG
  - Hafenauffangeinrichtungen für Schiffsabfälle und Ladungsrückstände
    - Schiffsabfallentsorgungsgesetz - SchAbfEntG M-V vom 16.12.2003
    - ausreichende Hafenauffangeinrichtungen
    - Abfallbewirtschaftungspläne
    - Abfallentladungspflicht vor Verlassen des Hafens
    - nutzungsunabhängige Gebühren („no-special-fee“-Ansatz)



© Manuel Bendig / pixelio.de

## Weitere Aktivitäten des Landes

- Öffentlichkeitsarbeit
  - Bereitstellung akt. Informationen
    - Ausbau MDI-DE
  - Broschüre und Flyer *(in Vorbereitung)*
    - allg. Informationen (Quellen, Probleme, ...)
    - Tätigkeiten des LUNG M-V
    - aktuelle Situation, erste Ergebnisse des Spülsaummonitorings
    - mögliche Maßnahmen zur Reduzierung
    - Liste und Kurzvorstellung ausgewählter Praxisbeispiele
- Workshop vom 25.11.2015 am LUNG M-V
  - Vernetzung, Abstimmung, Datenmanagement, Informationen, Entwicklungen, Qualitätssicherung, Diskussionsforum



[www.fis-wasser-mv.de/mdi-de/portal/](http://www.fis-wasser-mv.de/mdi-de/portal/)



Beispiellayout

**Vielen Dank,  
für Ihre Aufmerksamkeit  
und allen Aktiven des  
Spülsaummonitorings!**

