

## MSRL Deskriptor 10

# Müll in der Nordsee: Pilotprojekt zur Relevanz des Eintragspfades Ästuar am Beispiel der Unterweser



Förderung: Senator für Umwelt, Bau und Verkehr Bremen

**Bastian Schuchardt**  
**Svenja Beilfuß**

- Deskriptor 10: „Die Eigenschaften und Mengen der Abfälle im Meer haben keine schädlichen Auswirkungen auf die Küsten- und Meeresumwelt.“

Kriterium 1: Eigenschaften von Müll in der Meeres- und Küstenumwelt

- Trends der Mengen, Art, Verteilung und Quellen für Makro- und Mikromüll

Kriterium 2: Belastungen des Lebens im Meer durch Müll

- Trends von Mengen und Zusammensetzung von Müll, der von Meerestieren verschluckt wird

# Ziel

- Differenzierung von Mikro- und Makromüll auf verschiedenen Eintrags- und Austrags- sowie Transportpfaden in der Unterweser
- Erste Orientierung zur qualitativen und quantitativen Bedeutung des Eintragspfades Ästuar für „marine litter“ in der Nordsee



# Ansatz

- Erfassung von Makro- und Mikromüll in verschiedenen Kompartimenten
- Räumlich und saisonal differenzierte Erfassung
- Unterscheidung verschiedener Eintrags-, Transport- und Verbleibpfade
- Anschlussfähigkeit an etablierte Methoden

# Beteiligte

- BioConsult Schuchardt & Scholle GbR (Konzept, Koordination, Auswertung)
- IMTRES GmbH (Erfassung Makromüll)
- BUND e.V. (Erfassung Makromüll)
- MarChemConsult, G. Liebezeit (Analytik Mikromüll)



# Methoden Makropartikel

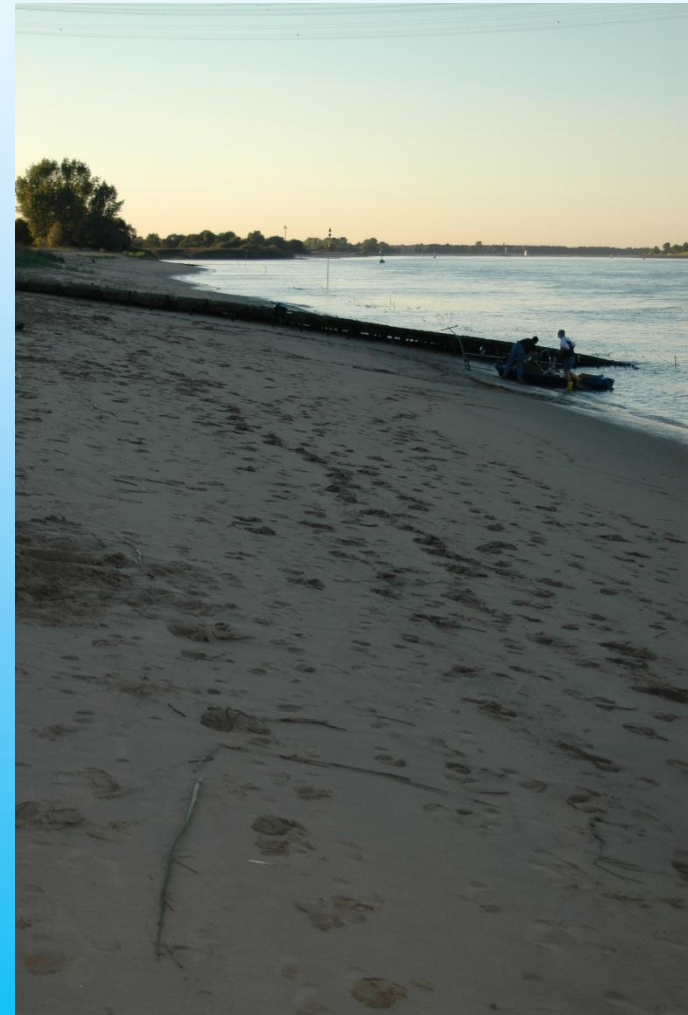
Erfassung nach Art, Gewicht,  
Volumen, Quelle soweit möglich

- Strand-/Ufersammlungen nach OSPAR-Protokoll
- Hamenfischerei (Wassersäule)
- Beprobung Wehr-Rechen (Eintrag Oberwasser)
- Sammlung in Vorland und Treibsel (Austrag)

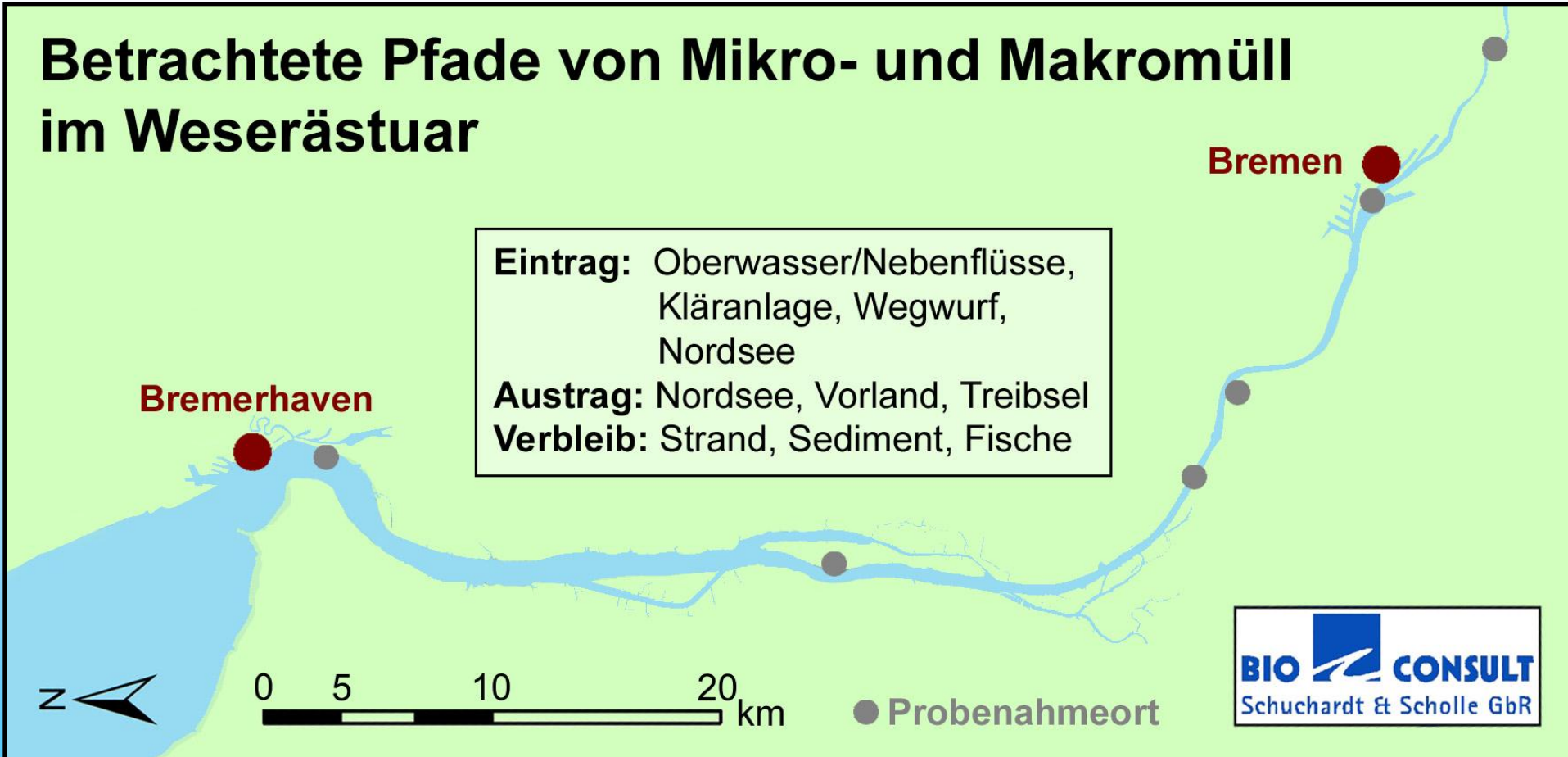


# Methoden Mikropartikel

- Wasser: Aufkonzentrierung über 40 µm-Sieb und Cellulosenitratfilter, mikroskopische Analyse sowie Gewicht
- Sediment/Mägen:  $H_2O_2$ ;  $ZnCl_2$
- Erfassung in
  - Wassersäule
  - Oberwasser
  - Kläranlagenablauf
  - Sediment
  - Fischmägen



## Betrachtete Pfade von Mikro- und Makromüll im Weserästuar





# Probenahmen

Probenahme	Ort	Mai 12	Jun 12	Jul 12	Aug 12	Sep 12	Okt 12	Nov 12	Dez 12	Jan 13	Feb 13	Mrz 13	Apr 13
Eintragspfad Oberwasser/Nebenflüsse	Dörverden												
Austragspfad Treibselektfernung	Harriersand (UW-km 42) Bremerhaven Seedeich (UW-km 64) Juliusplate (UW-km 26)												
Austragspfad Verbleib im Vorland	Harriersand (UW-km 42) Bremerhaven Seedeich (UW-km 64) Juliusplate (UW-km 26)												
Akkumulationsort MThw-Linie (Strand)	Harriersand (UW-km 42) Bremerhaven Seedeich Juliusplate (UW-km 26)												
Sonderuntersuchung Ziegeninsel	Ziegeninsel (UW-km 5)												
Transportpfad Wassersäule	Bremerhaven (UW-km 65) Bremen-Farge (UW-km 25)												
Mikropartikel in der Wassersäule	Bremen-Farge (UW-km 25) Bremerhaven (UW-km 65) Transekt von 24 Stationen												
Mikropartikel im Sediment	Bremerhaven (UW-km 61) Bremen-Harriersand (UW-km 40) Bremen-Farge (UW-km 26) Bremen-Wehr (UW-km 0)												
Mikropartikel in Fischmägen	Bremen-Farge (UW-km 25) Bremen-Farge (UW-km 25)												
Kläranlage (Wassersäule)	Bremen-Seehausen (UW-km 18)												

Abgabe Bericht

# Erste Ergebnisse

## Makropartikel

- Anteil des Kunststoffs am Strandmüll entspricht an der Unterweser etwa dem des Wattenmeeres

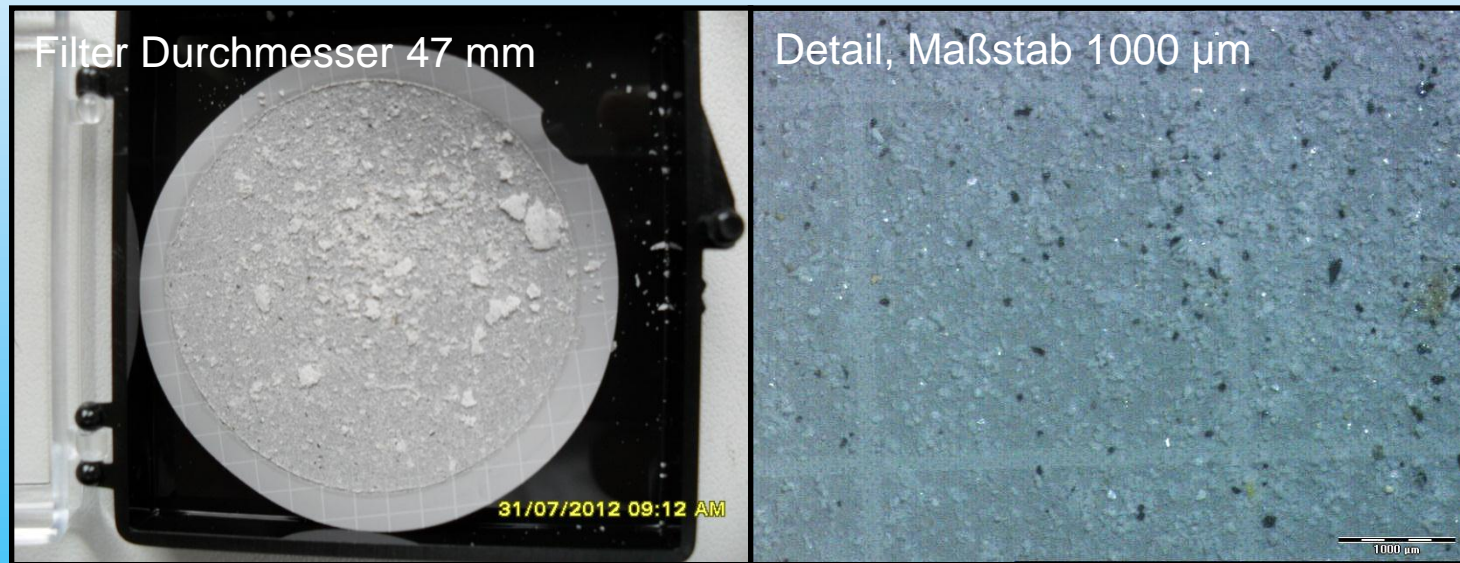


Fotos: T. Reincke

# Erste Ergebnisse

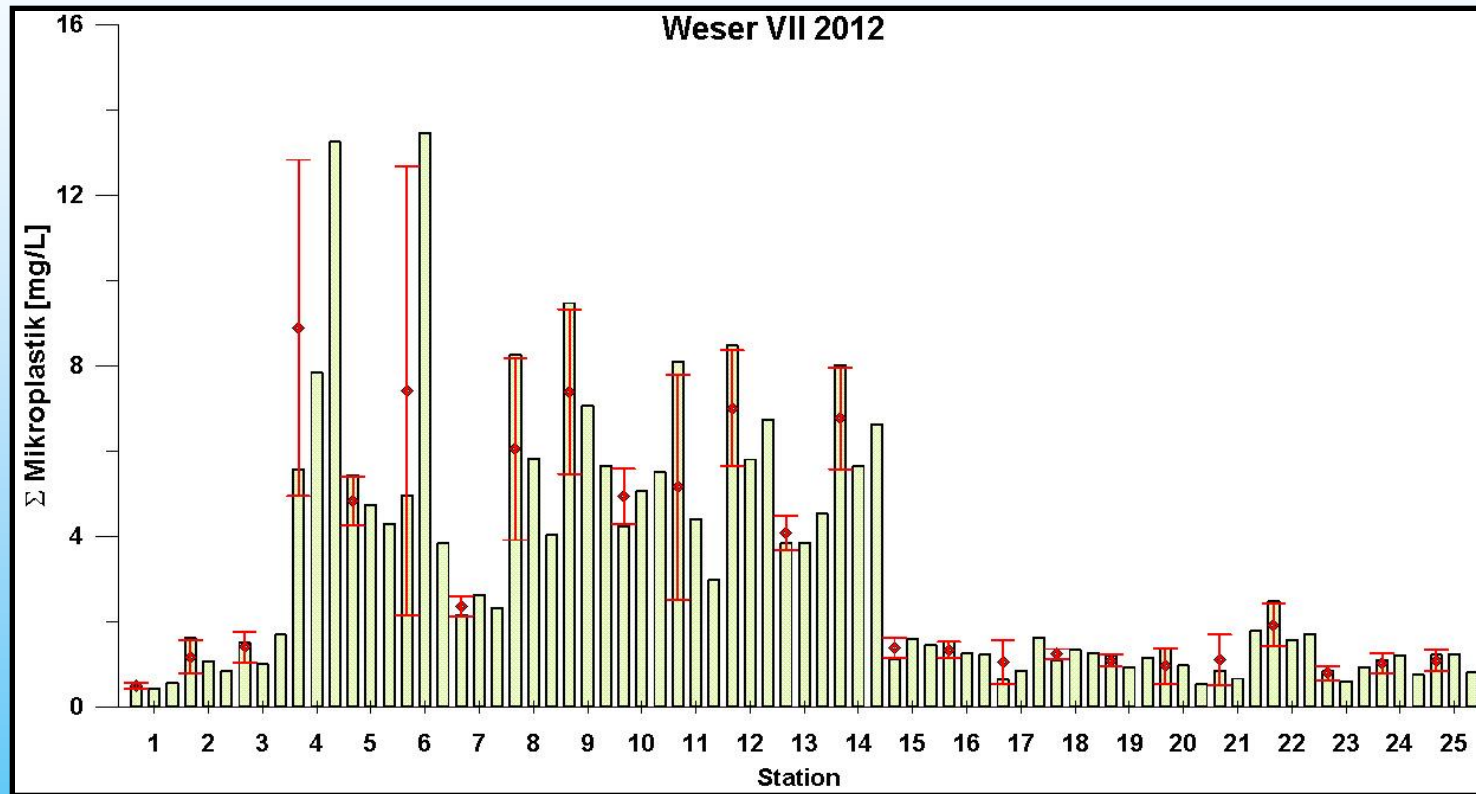
## Mikropartikel

- Mikropartikel sind in der Wassersäule, im Sediment und in Fischmägen vorhanden
- Keine Erhöhung bei der Kläranlage Seehausen



# Erste Ergebnisse

## Mikroplastik Wassersäule (Daten G. Liebezeit)



Tonne 17

Weser-km 65

Harriersand

Kläranlage

Wehr Hemelingen