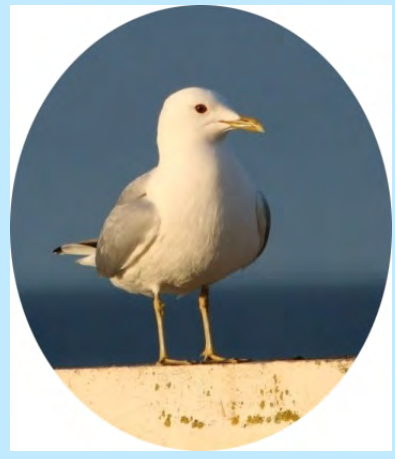


Wassercamp an der Schlei 2018

Naturwissenschaftliche Untersuchungen der Schlei als Begabtenförderung

Auf der Lotseninsel



Arbeitsgruppe „Benthos“

Welche Tiere und Pflanzen leben in der Schlei?



Formationslauf

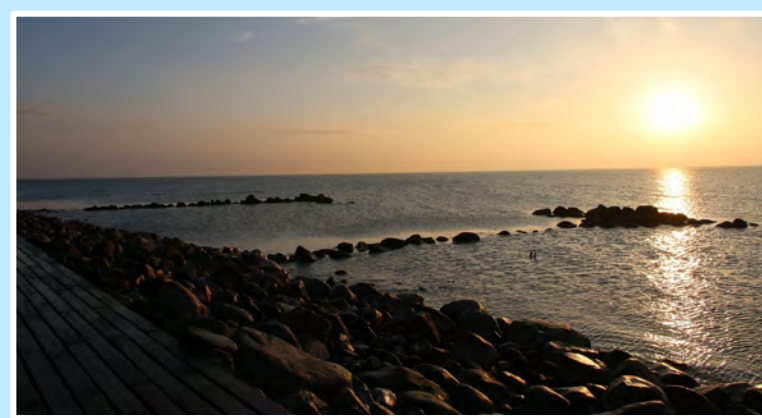


Funde:

- Sandgarnelle
- Strandkrabbe
- Miesmuschel
- Brauner Seeringelwurm

Fazit:

Keine große Diversität zu kalt



Konzept Wassercamp an der Schlei in Kooperation mit der Stiftung Louisenlund

Die Schülerinnen und Schüler der „Schulen für eine lebendige Unterelbe e.V.“ (ab Klassenstufe 3) forschen seit 2005 an den Fließgewässern in der Nähe ihrer Schulen sowie in den Wassercamps im Wildpark Eekholt an der Osterau.

Wassercamp-erfahrene Schülerinnen und Schüler ab der 9. Klasse schlüpfen in den bewährten Projekten in die Rolle von BetreuerInnen und HelferInnen. Sie haben aber eine sehr viel weitergehende Motivation, noch intensiver in die fachliche Tiefe zu gehen. Daher entstand die Idee, in Kooperation mit dem plus-MINT Programm der Stiftung Louisenlund ein Angebot für 9.- und 10.-Klässler zu entwickeln, und zwar auf der Schlei mit der Nutzung des Forschungsschiffes der Stiftung. Die Miete des Schiffs sowie die Kosten für den Treibstoff werden von der Stiftung übernommen.

Inhaltlich setzen sich die Jugendlichen mit dem Ökosystem der Schlei auseinander. Sie erforschen mit den in den Wasserprojekten im Unterelberaum erworbenen Methoden die Schlei und können so zwei unterschiedliche Aspekte der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie miteinander vergleichen (sandgeprägte Fließgewässer des Flachlands/ Küstengewässer). Zusätzlich sollen auch die Gefahren der Verschmutzung z.B. mit Plastik erforscht werden.

Daraus ergeben sich folgende Ziele:

- Kennenlernen des Ökosystems Ostsee bzw. der Besonderheiten der Schlei
- Untersuchung der chemischen und physikalischen Güte des Wassers der Schlei
- Biologische Untersuchung der Schlei: Keschern von Tieren und mikroskopisches Untersuchen des Planktons, Bestimmen von Wasserpflanzen und Algen
- Untersuchung der Schlei auf (Mikro-)Plastik
- Vergleich der Ergebnisse mit denen der Ergebnisse aus den Untersuchungen im Unterelberaum: Unterschiede – Gemeinsamkeiten
- Dokumentation der Ergebnisse (z.B. als Videopräsentationen oder Poster)

Umsetzung:

- Für das Wassercamp an der Schlei ist ein Zeitraum von 3 Tagen wünschenswert.
- Für Untersuchungen, die neu sind, werden Materialien aus der Kieler Forscherwerkstatt (Christian-Albrechtsuniversität zu Kiel) ausgeliehen.
- Es können 20 Schülerinnen und Schüler teilnehmen.
- Sie werden betreut von einer Lehrkraft der „Lebendigen Unterelbe“ und Lehrkräften/ Betreuern der Stiftung Louisenlund.



Arbeitsgruppe „Chemie“

Können wir Giftstoffe im Wasser nachweisen?



Wasserproben nehmen

Messwerterfassung draußen

- LabQuest 2
- Elektrische Leitfähigkeit
- pH-Wert
- Fließgeschwindigkeit



Chemische Analyse:

Der Nitratgehalt in der Schlei ist deutlich höher als in der Ostsee.

Ergebnisse

	Ostsee	Schlei	Dock
Nitrat	0,36 mg/l	0,81 mg/l	0,24 mg/l
Elektrische Leitfähigkeit	26364 µS/cm	25670 µS/cm	25670 µS/cm
pH-Wert	8,31	8,25	8,24
Fließgeschwindigkeit	0,05 m/s	0,083 m/s	0,17 m/s



Arbeitsgruppe „Mikroplastik“

Gibt es Mikroplastik in der Schlei?



Das Problem

- Ein Zehntel der jährlichen Plastikproduktion landet als Müll wieder im Meer
- Viele Tiere, insbesondere Vögel, verwechseln Plastik mit Futter
- Dadurch können sie sterben
- Plastik zersetzt sich sehr langsam



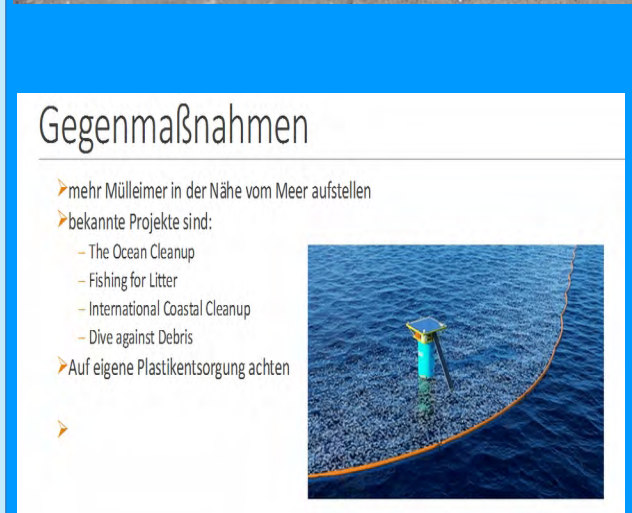
Generelle Infos

- Mikroplastik sind kleine, feste, und nicht natürlich
- Mikroplastik kann man mit dem bloßen Auge sehen, Mikroplastik nicht
- Die Hauptquellen der Verschmutzung sind:
- Abfall
- Kosmetik
- Textilien
- Reifenabrieb



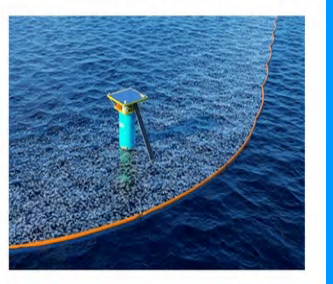
Ergebnisse

- Ostseestrand: alle 2,7 Meter ein Plastikteil
- Schleistrand: alle 1,2 Meter ein Plastikteil
- Besonders häufig gefunden:
- Tüten
- Netze
- Süßigkeitenverpackungen
- Raritäten:
- Grillgitter
- 1,5 Meter Rohr
- Maßmesser
- Gasbremse aus Schweden



Gegenmaßnahmen

- Mehr Müllimer in der Nähe vom Meer aufstellen
- Bekannte Projekte sind:
- The Ocean Cleanup
- Felling for Litter
- International Coastal Cleanup
- Die eigene Debris
- Auf eigene Plastikentorgung achten



Arbeitsgruppe „Plankton“

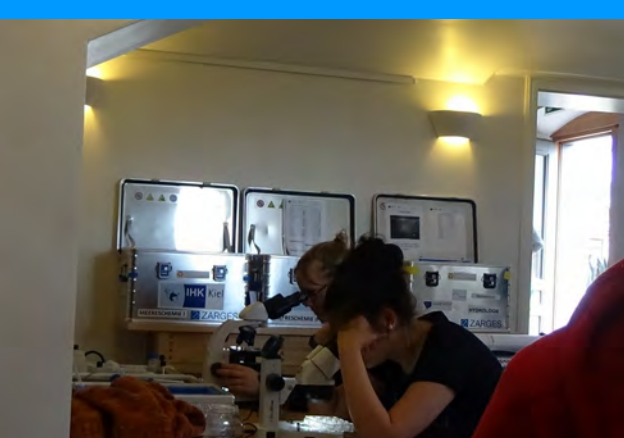
Welche Kleinstlebewesen finden wir in der Schlei?



Versuchsaufbau

- Mit Planktonnetz Plankton fischen
- Proben nehmen, an Steg, Leuchtturm und Ostsee
- Größen: 335 µm, 55 µm
- Unter dem Binokular untersucht

Beobachtung		Steg 335	Leuchtturm 335	Ostsee 55	Steg 55	Leuchtturm 55	Ostsee 55
Borsten-wormiane	Borsten-wormiane	Borsten-wormiane	Borsten-wormiane	Borsten-wormiane	Borsten-wormiane	Borsten-wormiane	Borsten-wormiane
Centropogon spec.	Synchaeta spec.	Dicystis spec.	Centropogon spec.	Centropogon spec.	Centropogon spec.	Acartia spec.	Acartia spec.
Acartia spec.	Centropogon spec.	Mesodinium rubrum	Acartia spec.	Acartia spec.			



Auswertung

- Lebhaftige Tiere
- Mehr Tiere in der Ostsee als in der Schlei (Steg, Leuchtturm)
- Wenn Wasser warm, schwimmen sie nach oben
- Zooplankton befindet sich weiter oben als Phytoplankton
- Durch Klimawandel stirbt Plankton aus (40% in den letzten 60 Jahren gestorben)