

# Wie kommt die Ostsee in die Schule?

Anke Vorlauf<sup>1</sup> & Horst Sterr<sup>2</sup>

<sup>1</sup>EUCC – Die Küsten Union Deutschland e.V.

<sup>2</sup>Christian-Albrechts-Universität zu Kiel



EUCC-D

# Ökologie

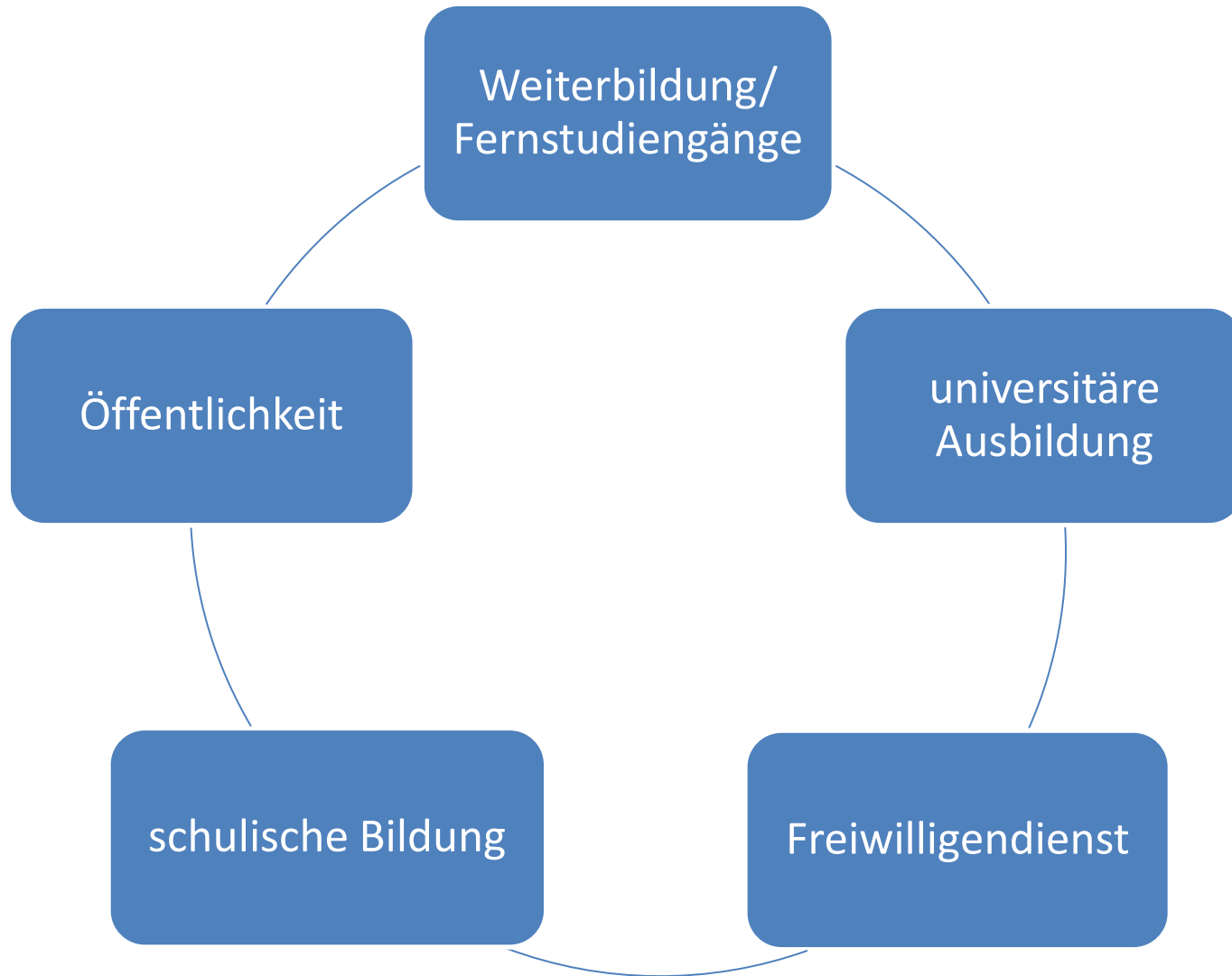


# Ökonomie



# Soziales

# Bildung für nachhaltige Entwicklung



# Basis: Autorentool IKZM-D Lernen



IKZM-D LERNEN



## Informations-, Lern-, und Lehrmodule zu den Themen Küste, Meer und Integriertes Küstenzonenmanagement (IKZM)

Mit den e-learning Modulen soll ein Bewusstsein für Probleme und Herausforderungen im Bereich Meer und Küste gefördert, über aktuelle Themen informiert, die Grundlagen und Notwendigkeiten eines integrierten Managements näher gebracht sowie interessante regionale IKZM-Fallbeispiele dokumentiert werden. Die kostenlosen Module sollen sowohl die Fachöffentlichkeit, interessierte Bürger als auch Schüler und Studenten ansprechen.

### LERNEN & LEHREN

Hier finden Sie allgemeine Informationen zu den Themen Meere und Küsten.

### THEMENSCHWERPUNKTE

Hier werden Ihnen aktuelle Informationen zu Brennpunkt

### FALLSTUDIEN

Hier wird Ihnen der Einblick in sonst nur schwer z

### LERNMODUL-WEBLINKS

Hier werden Ihnen interessante Links zu weiteren



[www.ikzm-d.de](http://www.ikzm-d.de)



#### Strand- und Dünenmanagement

1. Einführung
2. Strandmanagement
3. Baggergutverklappung
  - 3.1. Brennpunkt Verklappung
  - 3.2. Lösungskonzept
4. Baggergutmanagement
4. Sportboothäfen
5. Ergebnisse des Projektes
6. Quellenverzeichnis
7. Impressum & Kontakt

Hilfe  
Lernkontrolle  
Druckansicht  
English Summary   
Volltextsuche

intern

Dieses Lernmodul wurde vom Verein EUCC – Die Küsten Union Deutschland e.V. erstellt. Es ist im Rahmen des Forschungsprojekts „Tourismus, Naturschutz und Baggergutverklappung in der Küstenregion Warnemünde-Kühlungsborn“ entstanden.

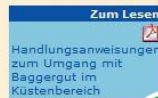
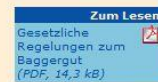
ikzm-d Lernen :: Strand- und Dünenmanagement :: 3. Baggergutverklappung

## 3.1. Brennpunkt Baggergutverklappung

Unter dem Begriff der **Verklappung** wird „die Entsorgung von Abfällen im Meer [verstanden]. In den meisten Fällen handelt es sich dabei um Klärschlämme, Industrieabfälle (...) oder Baggergut. (...) **Baggergut** ist Boden, Bodenmaterial oder Aushubmaterial mit unterschiedlichen Anteil an mineralischen und organischen Bestandteilen, das im Zuge der Gewässerunterhaltung und bei Gewässerbaumaßnahmen zur Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs und des Wasserabflusses im oder am Gewässer anfällt“ (SCHMIDT, 2005, S. 108).

Der „Fachausschuss Baggergut“ der „Hafenbautechnische Gesellschaft“ (HTG) informiert auf seiner Webseite umfassend über das Thema Baggergutverklappung. Über den WWW-Link rechts können Sie auf die Webseite der HTG gelangen - dort steht ihnen u.a. ein „Positionspapier“ zur Verfügung, das die Verklappung detaillierter erläutert.

Mittlerweile existieren eine Menge an nationalen und internationalen Gesetzen und Regelungen zur Verklappung. In Deutschland darf nur noch Baggergut und hiervon nur unbelastetes Material verklappt werden. Aber auch diese Verklappung bedeuten für das Ökosystem Ostsee eine Belastung. Das Ausbaggern des Baggerguts z. B. an Häfen und Wasserstraßen in stand zu halten, beeinträchtigt die benthischen Lebensräume auf zwei Wegen: zum einen erdrückt das Baggergut die Pflanzen- und Tierwelt, Baggerschaufeln reißen Organismen aus ihrem Lebensraum. Zum anderen führt die Baggergutmasse - zumindest zeitweilig - zu einer Trennung von Wasser, Sauerstoff, Nährstoffen und Licht. Des Weiteren bewirken sowohl das Ausbaggern als auch das Einbringen von Baggergutmasse eine erhöhte Menge an Schwebstoffen, die zu einer Wassertrübung führen kann. Ferner kann die Verdriftung der verklappten Sedimente die Fauna und Flora beeinträchtigen.



# Studentisches Lernen

Gerald Schernewski, Steffen Bock & Horst Sterr

## Küstenatlas Ostsee

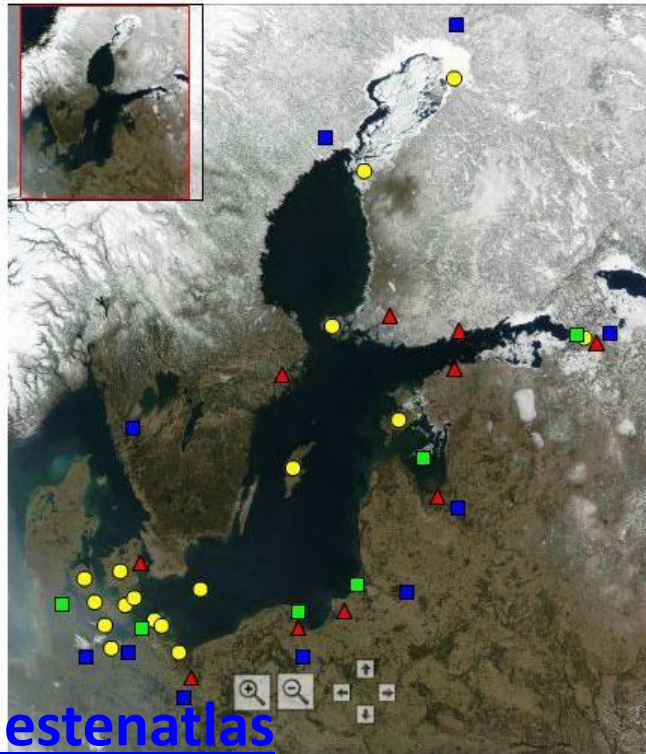
Der "Küstenatlas Ostsee" umfaßt unabhängige regionale Lern- und Lehrmodule zu einzelnen Küstenzonen. Die einzelnen Module sind zum Selbststudium gedacht und richten sich an Fachleute, Studenten aber auch Touristen, die einen kurzen Überblick über die verschiedenen Küstenzonen der Ostsee erhalten möchten. Der Küstenatlas wurde von Studenten im Rahmen des Geographiestudiums an der Universität Kiel erarbeitet.

### ■ Meeresgebiete

- Flensburger Förde
- Bucht von Riga
- Bucht von St. Petersburg
- Darss-Zingster Bodden
- Halbinsel Hel
- Kurische Nehrung
- Oder-Ästuar

### ● Inseln

- Aland
- Bornholm
- Falster
- Fehmarn
- Fünen
- Gotland
- Hiddensee
- Kronstadt
- Langeland
- Mön
- Poel
- Rügen
- Saarema
- Seeland
- Usedom
- Vallgrund & Hailuoto



### ▲ Städte

- Gdansk & Sopot
- Helsinki
- Kaliningrad
- Kopenhagen
- St. Petersburg
- Stockholm
- Szczecin (Stettin)
- Tallinn
- Turku & Naantali

### ■ Flüsse

- Daugava
- Göta älv
- Kemijoki
- Neva
- Odra (Oder)
- Trave
- Ume älv
- Warnow
- Wisla

[www.ikzm-d.de/kuestenatlas](http://www.ikzm-d.de/kuestenatlas)

# Studentisches Lernen



> Gdansk

## Verwaltung (Administrator)

- Module
- Administratoren
- Bewertungen

## Verwaltung (Autoren)

- Neues Kapitel einfügen
- Bilder-Pool
- Abbildungen
- Zusatzinformationen
- Link-Checker
- Lernkontrolle

## Sonstiges

- Modul-Bewertungen
- Autorenleitfaden
- Admin-Ansicht
- Kennwort ändern
- Sprache:
- Was ist neu?
- abmelden

## Gdansk, Gdynia und Sopot

### 1. Kenndaten der Region

### 2. Natur und Landschaft

#### 2.1. Klima

- 2.2. Geologie
- 2.3. Naturraum
- 2.4. Gewässer

### 3. Geschichte und Kultur

### 4. Wirtschaft und Tourismus

### 5. Natur- und Küstenschutz

### 6. Probleme und Perspektiven

### 7. Quellen und Links

## Hilfe

- Lernkontrolle
- Druckansicht
- Volltextsuche

Suchen

Der „Küstenatlas Ostsee“ umfasst unabhängige regionale Module zu einzelnen Küstenzonen. Die einzelnen Module sind zum Selbststudium aber auch Touristen, die einen kurzen Überblick über die verschiedenen Küstenzonen der Ostsee erhalten möchten. Der [Küstenatlas](#) wurde an der Universität Kiel erarbeitet.

Küstenatlas Ostsee :: Gdansk, Gdynia und Sopot :: 2. Natur und Landschaft

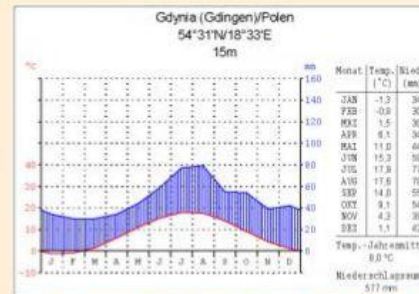
## 2.1. Klima

### Allgemeine Übersicht:

Polen liegt im Allgemeinen in der Gemäßigten Zone. Überwiegend beeinflusst wird das Land von feuchten, atlantischen und baltischen Luftmassen und von trockener Kontinentalluft, die von Eurasien kommen und in Polen aufeinander treffen. Durch dieses Aufeinandertreffen der beiden Luftmassen kommt es zu einer charakteristischen Wechselhaftigkeit des Wetters. Die klimatischen Kennwerte variieren stark, verlaufen jedoch zyklisch mit mehrjähriger Periode.

### Region Danzig/Gdynia/Sopot:

Die Region der Dreistadt ist maritim durch den Einfluss der Ostsee geprägt. Dadurch herrscht hier ein gemäßigtes Seeklima.



Quelle: Slawojar, www.wikipedia.org, GNU Free Documentat...

Abb.2.1.1 Klimadiagramm von Gdynia

Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 8,0°C und die Jahresniederschlagsmenge bei 577mm. (Im Vergleich dazu ist die Jahresdurchschnittstemperatur in Hamburg 7,4°C und die gesamte Jahresniederschlagsmenge 714mm.) Das Klima ist ganzjährig humid. Das Temperatur- und Niederschlagsmaximum liegen im Juli mit 17,9 °C und im August mit 79mm. Das Temperaturminimum liegt im Januar bei -1,3 °C und das Niederschlagsminimum im Februar und März bei 30mm.

WWW-Link

Aktuelles Wetter in Danzig

# Schulisches Lernen





© Anke Vorlauf



# Woche der Umwelt 2012



© Susanna Knotz



© EUCC-D

# Auszeichnungen





© Onno Groß



© Onno Groß

## Von Quallen und stinkender Fracht

Im Foyer des Götterfestgebäudes zeigen Isarwold-Schüler ihre Arbeiten zum Thema „Meer im Fokus“



Letzte Lernstufe der 8. Klasse ist im Keller auf die Ozeane hinaus, wo der 16-jährige Götterfest und seine Mitschüler erheben, eine eine zum Fächerweg führt.



Die Zehnköpfer der Isarwold-Schule präsentieren ihre Ausstellung „Meer im Fokus“ im Foyer des Götterfestgebäudes. Foto: B. B.

Manager werden möchte. Die 12-Jährige und Schülerin hat sich für die Ausstellung „Meer im Fokus“ entschieden. Sie hat sich für die Ausstellung „Meer im Fokus“ entschieden. Sie hat sich für die Ausstellung „Meer im Fokus“ entschieden.

Manager werden möchte. Die 12-Jährige und Schülerin hat sich für die Ausstellung „Meer im Fokus“ entschieden. Sie hat sich für die Ausstellung „Meer im Fokus“ entschieden. Sie hat sich für die Ausstellung „Meer im Fokus“ entschieden.

Dienstag, 1. Juli 2010 14:10

## Schüler nahmen das Meer tiefgründig in den Fokus

Meeresbiologische Untersuchungen von dem Segelschiff „Fleur de Passion“

Kiel. Tiefgründig forschend konnten jetzt Schüler der 10. der Isarwold-Schule mit dem Segelschiff „Fleur de Passion“ in die Nordsee auf die Kieler Bänke und haben meeresbiologische Untersuchungen angestellt. Die 12-Jährige dankt das Bildungsprojekt „Meer im Fokus“ von EUCC-Die Küsten Union Deutschland e.V. von Christian Jäger.



Meer im Fokus: Auf der „Fleur de Passion“, dem Flaggschiff der Küsten Union Deutschland e.V., nahmen Schüler der Isarwold-Schule an meeresbiologischen Untersuchungen teil.

Andere Schüler haben sich dem Grund der Herde genähert. ...

Das Projekt „Küstenschule“ ist die von der UN-Deutsche Botschaft für meeresbiologische Untersuchungen angestellt. Die 12-Jährige dankt das Bildungsprojekt „Meer im Fokus“ von EUCC-Die Küsten Union Deutschland e.V. von Christian Jäger.

Das Projekt „Küstenschule“ ist die von der UN-Deutsche Botschaft für meeresbiologische Untersuchungen angestellt. Die 12-Jährige dankt das Bildungsprojekt „Meer im Fokus“ von EUCC-Die Küsten Union Deutschland e.V. von Christian Jäger.



Tatjana Bol (links) und Silja Schnepel bei der Recherche an der Staatsküste von Kiel-Schilksee.

Das Projekt „Küstenschule“ ist die von der UN-Deutsche Botschaft für meeresbiologische Untersuchungen angestellt. Die 12-Jährige dankt das Bildungsprojekt „Meer im Fokus“ von EUCC-Die Küsten Union Deutschland e.V. von Christian Jäger.

## Eutiner Voss-Gymnasium eröffnet virtuelle Küstenschule

Sieft gestern Vormittag das Johann-Heinrich-Voss-Gymnasium aus Eutin mit einem ehrgeizigen Projekt im Internet

Sieft gestern Vormittag das Johann-Heinrich-Voss-Gymnasium aus Eutin mit einem ehrgeizigen Projekt im Internet. Die Forschungsergebnisse der Klasse 9 c zum Thema „Nachhaltige Nutzung der Ostsee“ sind freigelegt und für jeden zugänglich.

Entstanden sind die Seiten im Rahmen des landesweiten Projektes „Küstenschule“

Was alles zusammengetragen wurde, kann jeder Internetnutzer unter www.kuestenschule.skm-d.de nachlesen.

Nach Naturstudien an der Staube vor Schilksee und Informationen an der Kieler Universität hat die Arbeit nach den Herbstferien im Computerraum

weiter. Unterstützt von Projektleiterin Anke Vorlauf begann die

Recherche der Schüler zu diversen selbstgewählten Themen wurde, kann jeder Internetnutzer unter www.kuestenschule.skm-d.de nachlesen.

Was alles zusammengetragen wurde, kann jeder Internetnutzer unter www.kuestenschule.skm-d.de nachlesen.

Nach Naturstudien an der Staube vor Schilksee und Informationen an der Kieler Universität hat die Arbeit nach den Herbstferien im Computerraum

weiter. Unterstützt von Projektleiterin Anke Vorlauf begann die

Recherche der Schüler zu diversen selbstgewählten Themen wurde, kann jeder Internetnutzer unter www.kuestenschule.skm-d.de nachlesen.

Was alles zusammengetragen wurde, kann jeder Internetnutzer unter www.kuestenschule.skm-d.de nachlesen.

Nach Naturstudien an der Staube vor Schilksee und Informationen an der Kieler Universität hat die Arbeit nach den Herbstferien im Computerraum

© Stella Nemecky



© Stella Nemecky



© Stella Nemecky



© Stella Nemecky





### I. Was ist mit dem Klima los?

**Was ist ein Klimawandel?**  
Der Klimawandel ist eine langfristige Veränderung der statistischen Mittelwerte der Wetterbedingungen in einem bestimmten Gebiet über einen längeren Zeitraum. Dies kann durch natürliche Prozesse oder durch menschliche Aktivitäten verursacht werden.

**Ursachen des Klimawandels:**  
Natürliche Ursachen: Veränderungen in der Sonnenaktivität, Veränderungen in der Erdbahn, Vulkanausbrüche.  
Menschliche Ursachen: Verbrennung fossiler Brennstoffe, Entwaldung, Landwirtschaft, Industrie.

**Wirkungen des Klimawandels:**  
Steigende Temperaturen, Meeresspiegelanstieg, Extremwetterereignisse, Verlust von Artenvielfalt.

**Maßnahmen zum Klimaschutz:**  
Energieeffizienz, erneuerbare Energien, nachhaltige Landwirtschaft, Reduzierung des Energieverbrauchs.

**Städtische Erhebungen der Treibhausgasemissionen:**  
Deutschland: 4,81 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Kopf und Jahr  
China: 5,61 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Kopf und Jahr  
USA: 5,11 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Kopf und Jahr  
Indien: 1,81 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Kopf und Jahr  
Brasilien: 2,11 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Kopf und Jahr

### II. Der Klimawandel "bewegt" auch die Ostseeküste

**Wie ist die heutige Küstenschutzsituation entstanden?**  
Die Küstenschutzsituation ist das Ergebnis von natürlichen Prozessen und menschlichen Eingriffen. Die Ostseeküste ist besonders gefährdet, da sie eine der am stärksten erodierenden Küsten weltweit ist.

**Abstieg des Meeresspiegels in Küstengebieten:**  
Der Meeresspiegel ist in den letzten Jahrhunderten abgefallen, was zu einer Verengung der Küstenschutzlinie geführt hat.

**Die Meeresspiegelanstieg ist ein ernstes Problem:**  
Der Meeresspiegelanstieg führt zu einer Verschiebung der Küstenschutzlinie und zu einer Erhöhung des Risikos für Überschwemmungen.

**Bedrohung der Küstenschutzlinie durch den Meeresspiegelanstieg:**  
Der Meeresspiegelanstieg führt zu einer Verschiebung der Küstenschutzlinie und zu einer Erhöhung des Risikos für Überschwemmungen.

### III. Küstenschutz: flüchten oder standhalten?

**Standortwahl auch in der Zukunft:**  
Die Standortwahl ist ein wichtiger Faktor bei der Planung von Küstenschutzmaßnahmen. Es ist wichtig, die Risiken für Überschwemmungen und Erosion zu berücksichtigen.

**Maßnahmen zum Küstenschutz:**  
Harte Maßnahmen: Deiche, Dünen, Bänke, Sandvorspülungen.  
Weiche Maßnahmen: Sandvorspülungen, Dünenmanagement, Bänke.

**Retten, um zu flüchten oder zu standhalten?**  
Die Entscheidung zwischen Flucht und Standhalten hängt von den individuellen Umständen ab. Es ist wichtig, die Risiken und die Möglichkeiten für den Küstenschutz zu bewerten.

**Deichbau und andere Maßnahmen:**  
Deichbau ist eine wirksame Maßnahme zum Küstenschutz. Es ist wichtig, die Qualität der Deiche zu gewährleisten und sie regelmäßig zu warten.



# EUCC – Die Küsten Union Deutschland e.V.

- unterstützt die Weiterbildung heutiger Entscheidungsträger
- investiert in die Bildung der Entscheidungsträger von morgen
- schafft durch „Learning by doing“-Ansatz Perspektivwechsel
- versetzt Lernende über innovatives Medium in Rolle des Lehrenden



# Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



**Anke Vorlauf**  
**EUCC – Die Küsten Union Deutschland e.V.**  
**[vorlauf@eucc-d.de](mailto:vorlauf@eucc-d.de)**

**Horst Sterr**  
**Christian-Albrechts-Universität zu Kiel**  
**[sterr@geographie.uni-kiel.de](mailto:sterr@geographie.uni-kiel.de)**

