

03.05.2018 | Unterrichtsvorschlag

Das Wattenmeer nutzen – und erhalten

Sekundarstufe

Anhand von Fallbeispielen arbeiten die Schüler/-innen heraus, welche menschlichen Aktivitäten das Wattenmeer berühren und warum diese eine Gefahr für dessen Ökosystem darstellen können. Sie lernen Schutzmaßnahmen kennen, die bereits für das Wattenmeer gelten.

Gehört zu:

Thema des Monats: [Schutz für das Weltnaturerbe Wattenmeer](#)

Kompetenzen und Ziele

Die Schüler/-innen ...

- setzen sich am Beispiel des Wattenmeeres mit Regionen in Deutschland im Kontext des Naturschutzes auseinander,
- erarbeiten an einem Fallbeispiel vergleichbares Transferwissen zum Themenbereich Nutzung und Schutz des Wattenmeeres,
- schulen ihre Methodenkompetenz durch die Arbeit mit Karten und die Analyse von verschiedenen Informationsquellen,
- schulen ihre Präsentationskompetenz durch die Vorstellung von Ergebnissen anhand eines Fallbeispiels,
- festigen ihre Urteilskompetenz durch die Bewertung von Zusammenhängen und deren Auswirkungen sowie die Formulierung und Bewertung unterschiedlicher Nutzungsinteressen.

Umsetzung

Einstieg

Zum Einstieg zeigt die Lehrkraft eine Karte des Küstengebiets, in dem das Wattenmeer liegt. Sie kündigt an, dass es sich bei diesem um eine weltweit einzigartige Landschaft handelt und dass es im Unterricht darum geht, deren Besonderheiten herauszuarbeiten.

Für die Präsentation per Beamer oder Whiteboard kann eine Karte [<http://www.nationalpark-wattenmeer.de/sh/karte-weltnaturerbe-388>] von der Internetseite des Nationalparks Wattenmeer genutzt werden (auch in hoher Auflösung [http://www.nationalpark-wattenmeer.de/sites/default/files/media/images/weltnaturerbe_wattenmeer_de.jpg] verfügbar).

Die Lehrkraft stellt die Leitfragen für die Unterrichtseinheit vor:

- Welche Besonderheiten kennzeichnen die natürlichen Gegebenheiten im Wattenmeer?
- Wie lassen sich der Schutz des natürlichen Lebensraums Wattenmeer und menschliche Interessen miteinander vereinbaren?

Die Lehrkraft kündigt an, dass es viele konkrete Probleme im Wattenmeer gibt und dass es oftmals nicht leicht ist, Lösungen zu finden. Im Unterricht soll es darum gehen, einzelne Fallbeispiele zu untersuchen.

Gegebenenfalls werden vor Beginn der Arbeitsphase direkte Rückfragen zur Karte und zu wichtigen Begriffen geklärt wie "Weltnaturerbe" und "Nationalpark". Informationen dazu enthalten der Hintergrundtext

[<http://www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/das-wattenmeer-besonderheiten-und-bedrohungen>], die Internetseite des Nationalparks Wattenmeer [<http://www.nationalpark-wattenmeer.de/nds/nationalpark>] sowie die Internetseite zum UNESCO-Weltnaturerbe [<http://www.waddensea-worldheritage.org/de>].

Arbeitsphase: Gruppenarbeit zu Fallbeispielen

Die Schüler/-innen erhalten in Kleingruppen oder Zweier-Teams Hinweise zu Fallbeispielen, zu denen sie recherchieren sollen. Die Lehrkraft kann dazu gedruckte Auszüge aus Medienberichten (siehe unten) zur Verfügung stellen oder – je nach technischen Möglichkeiten – Hinweise für eine selbstständige Internetrecherche geben.

Unter anderem sind folgende Fallbeispiele geeignet, um wichtige schädliche Einflüsse auf das Wattenmeer zu thematisieren:

- Fall 1: "Natur wird durch Windparks leiden" (zum Beispiel [Beitrag bei shz.de](#))
Die Anbindung von Offshore-Windenergieanlagen an das Stromnetz erfordert Bauarbeiten im Wattenmeer.
- Fall 2: "Keine Genehmigung für Bauarbeiten" (zum Beispiel [Beitrag in nwzonline.de](#))
Für den Bau eines neuen Kohlekraftwerks wären Vertiefungen von Fahrrinnen nötig. Es werden schädliche Einflüsse auf die Natur und Einbußen beim Tourismus befürchtet.
- Fall 3: "Pazifische Auster verändert das Wattenmeer" (zum Beispiel [Beitrag bei sueddeutsche.de](#))
Die Folgen des Klimawandels führen möglicherweise dazu, dass einwandernde Arten einheimische Arten verdrängen.
- Fall 4: "Hafenschlick gefährdet Wattenmeer" (zum Beispiel [Beitrag bei ndr.de](#))
Durch die Wirtschaft an der Küste können Schadstoffe ins Wattenmeer gelangen.
- Fall 5 "Havariertes Frachter: Sorge ums Wattenmeer" (zum Beispiel [Beitrag bei zdf.de](#))
Unfälle in der Schifffahrt können dazu führen, dass giftige Stoffe ins Wattenmeer gelangen.
- Fall 6 "Krabbenfischer erhalten nun doch Öko-Siegel" (zum Beispiel [Beitrag bei ndr.de](#))
Es wird befürchtet, dass durch Überfischung im Wattenmeer und in angrenzenden Meeresgebieten die Bestände von Fischen und Krabben zusammenbrechen könnten.
- Fall 7 "Zu viel Müll an Nordseeküste" (zum Beispiel [Beitrag bei ndr.de](#))
Tourismus- und Freizeitaktivitäten sind für ein Drittel des Meeresmülls verantwortlich. Der Müll ist durch die Strömung ständig in Bewegung und gefährdet an der Küste nicht nur die Natur, sondern auch Menschen.

Die Titel können für alle sichtbar notiert werden, um die Bandbreite der Themen zu veranschaulichen. Die Schüler/-innen können sich zudem einen Fall aussuchen, der ihnen interessant erscheint.

Im Plenum werden gegebenenfalls Fragen der Schüler/-innen geklärt. Zudem können erste Assoziationen oder Ideen für die nachfolgende Gruppenarbeit ausgetauscht und gesammelt werden.

Die Schüler/-innen erhalten den Auftrag, ausgehend von den Fallbeschreibungen folgende Fragen zu beantworten:

1. Auf welchen Ort an/vor der Küste bezieht sich der Fall?
2. Welche Bereiche (Räume) im Wattenmeer sind durch den Fall betroffen? (zum Beispiel Strecke zwischen einem Offshore-Windpark und der Küste; Flussmündung etc.)
3. Welche menschlichen Aktivitäten werden beschrieben? (zum Beispiel Verlegen einer Stromtrasse, Ausbaggern einer Fahrrinne)
 - a. Was ist der Grund dafür, welchen Nutzen hat die Aktivität für den Menschen?
 - b. Wem/welchen Gruppen nutzt die Aktivität?
4. Welche Bezüge zum Ökosystem im Watt werden genannt?
 - a. Welche möglichen schädlichen Folgen für die Natur werden genannt?
 - b. Welche Tier- und Pflanzenarten sind betroffen?
 - c. Wie wirkt sich der Schaden auf die natürlichen Zusammenhänge (Ökosystem) im Wattenmeer aus?
5. Welche Schutzmaßnahmen für das Wattenmeer werden genannt/gefordert? (zum Beispiel Verbot

bestimmter Baumaßnahmen mit Verweis auf Nationalpark-Status des Wattenmeeres)

Die Gruppen notieren ihre Ergebnisse und bereiten sich darauf vor, diese im Plenum anhand der Karte zu präsentieren:

- Sie strukturieren die Ergebnisse gemäß der genannten Aufträge.
- Sie bereiten zu jedem Auftrag mindestens ein Stichwort vor, das die jeweilige Aussage veranschaulicht. Die Stichworte sollen während des Vortrags in die Kartendarstellung integriert werden (zum Beispiel Einfügen von Begriffen in eine digitale Karte, Anheften von Karteikarten/Haftzetteln an gedruckte Karte).

Die Gruppen tragen die Ergebnisse im Plenum vor und veranschaulichen sie anhand der Karte, indem sie zeigen, um welchen Ort beziehungsweise um welche Gebiete es geht.

Im Plenum werden jeweils folgende Fragen diskutiert:

- Inwiefern hängen die Fallbeispiele mit den Besonderheiten des Wattenmeeres zusammen?
 - Welchen Bezug zu natürlichen Gegebenheiten gibt es?
 - Welchen Bezug zu menschlichen Interessen gibt es?

Dabei können folgende Checklisten verwendet werden, welche die wichtigsten Merkmale abdecken (siehe auch Hintergrundtext [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/das-wattenmeer-besonderheiten-und-bedrohungen>]):

“Was ist in deinem Fall betroffen?”

Besondere natürliche Gegebenheiten des Wattenmeeres:

- Wechsel von Ebbe und Flut prägt die Landschaft,
- besonders große Artenvielfalt,
- wichtiger Lebensraum mit Schlüsselfunktionen weit über das Wattenmeer hinaus (zum Beispiel Laichgebiet für Fische, Rastplatz für Zugvögel),
- Lebensraum für besonders spezialisierte Arten und endemische Arten,
- wegen der besonderen natürlichen Gegebenheiten ist das Ökosystem im Wattenmeer besonders sensibel.

Besonderheiten in Bezug auf Nutzung durch den Menschen:

- sehr unterschiedliche, teilweise gegensätzliche Nutzungsinteressen,
- auf intakte Natur angewiesen sind zum Beispiel Tourismus, Fischerei und Landwirtschaft; gleichzeitig sind diese Bereiche Quelle für schädliche Einflüsse,
- wirtschaftliche Interessen gibt es zum Beispiel in den Bereichen Schifffahrt und Energieversorgung, sie nutzen das Watt als Transitraum und sind ebenfalls Quelle für schädliche Einflüsse.

Abschluss

Zum Abschluss diskutiert die Klasse, wie mögliche Lösungen in den untersuchten Fällen bewertet und gegebenenfalls verschiedene Ansätze abgewogen werden können.

Die Lehrkraft stellt zunächst bewusst einseitige Möglichkeiten zur Diskussion:

Was würde passieren, wenn im jeweiligen Fall ...

1. ... nur wirtschaftliche Interessen berücksichtigt werden würden? (Je nach Fall gegebenenfalls auch unterschiedliche Interessen nennen, zum Beispiel Tourismus und Energieversorgung)
2. ... nur der Naturschutz berücksichtigt werden würde?

Die Möglichkeiten werden diskutiert; im Anschluss fordert die Lehrkraft die Schüler/-innen auf, eine mittlere Position einzunehmen. Dabei sollen Lösungsmöglichkeiten formuliert werden, indem der folgende Satz vervollständigt wird:

- Um die natürlichen Besonderheiten des Watts zu schützen und eine Nutzung durch alle zu ermöglichen, sollte ...

Die Beiträge können in Form einer "Schutzerklärung" für das Watt dokumentiert werden, die zum Beispiel Touristen an der Küste ausgehändigt wird, um ihnen die Besonderheiten des Lebensraumes zu erklären.

Erweiterung

- Viele Bildungsangebote und -materialien zum Weltnaturerbe und Nationalpark Wattenmeer finden sich auf der Bildungs- und Informationsplattform [International Wadden Sea School](#) (auch in deutscher Sprache). Dort gibt es auch Hinweise und Angebote für Klassenfahrten sowie Materialien für ein [Rollenspiel](#) zum Thema "Klimawandel im Wattenmeer" für die 10./11. Jahrgangsstufe.
- Im Biologieunterricht kann die Infografik [Artenwandel im Wattenmeer](#) vom Alfred-Wegener-Institut eingesetzt werden.

[<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>] Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#). [<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>]

Sie dürfen diesen Text unter anderem ohne besondere Genehmigung verwenden und bearbeiten, z.B. kürzen oder umformulieren, sowie weiterverbreiten und vervielfältigen. Dabei müssen www.umwelt-im-unterricht.de [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/>] als Quelle genannt sowie die oben genannte Creative Commons-Lizenz verwendet werden. Details zu den Bedingungen finden Sie auf der [Creative Commons-Website](#) [<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>].

[<http://www.unesco.de/oer-faq.html>] *Umwelt im Unterricht unterstützt die Erstellung von Bildungsmaterialien unter offenen Lizenzen im Sinne der UNESCO* [<http://www.unesco.de/oer-faq.html>].

Hintergrund | Grundschule | Sekundarstufe

03.05.2018

Das Wattenmeer: Besonderheiten und Bedrohungen



Bild: Viola sonans / wikipedia.de / CC-BY-SA 3.0

Das Wattenmeer ist ein weltweit einmaliges Ökosystem und gehört seit 2014 vollständig zum UNESCO-Weltnaturerbe. Die Bedeutung dieses Naturraumes für die biologische Vielfalt reicht weit über das Wattenmeer hinaus. Dabei ist das Ökosystem im Watt besonders sensibel – und zunehmend durch menschliche Aktivitäten gefährdet. Welche Möglichkeiten gibt es, das Wattenmeer zu schützen?

[mehr lesen](#)

Bilderserie | Grundschule | Sekundarstufe

03.05.2018

Das Wattenmeer: Natur und Nutzung



H&M Ingenieurbüro GmbH&Co.
KG/wikimedia commons/CC BY-SA 4.0

Anhand der Bildergalerie können die Besonderheiten des Lebensraumes "Wattenmeer" veranschaulicht werden. Neben einigen typischen Tierarten wird auch die Nutzung des Wattenmeeres durch den Menschen dargestellt.

[mehr lesen](#)

Material herunterladen

Das Wattenmeer nutzen – und erhalten - SK (PDF - 0 B)

Hintergrund

Das Wattenmeer: Besonderheiten und Bedrohungen - GS / SK (PDF - 70 KB)

Bilderserie

Nhelia/pixabay.com/ [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege?]

tx_cpssuii_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpssuii_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpssuii_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpssuii_lessonshow%5Bitemid%5D=4516&tx_cpssuii_lessonshow%5Bobject%5D=307&cHash=bb1cd708e39a1419545f67855787]Public Domain [https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de]

Was ist das Besondere am Wattenmeer? (JPG - 294 KB)

smgfischkopp/pixabay.com/ [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege?]

tx_cpssuii_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpssuii_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpssuii_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpssuii_lessonshow%5Bitemid%5D=4515&tx_cpssuii_lessonshow%5Bobject%5D=307&cHash=e96ac69da226d059266480d9fbfaj]Public Domain [https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de]

tdw2018-18-bilderserie-muscheln (JPG - 314 KB)

the3cats/pixabay.com/ [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege?]

tx_cpssuii_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpssuii_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpssuii_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpssuii_lessonshow%5Bitemid%5D=4518&tx_cpssuii_lessonshow%5Bobject%5D=307&cHash=d89fc8dc4e9907ef58e6b8d82dc]Public Domain [https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de]

Säugetiere im Wattenmeer (JPG - 275 KB)

Georg_Wietschorke/pixabay.com/ [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege?]

tx_cpssuii_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpssuii_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpssuii_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpssuii_lessonshow%5Bitemid%5D=4519&tx_cpssuii_lessonshow%5Bobject%5D=307&cHash=7b0245a845173529f5c5b7cb96c]Public Domain [https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de]

Ein Rastplatz für Zugvögel (JPG - 191 KB)

Viola sonans/wikipedia.de/ [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege?]

tx_cpssuii_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpssuii_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpssuii_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpssuii_lessonshow%5Bitemid%5D=4520&tx_cpssuii_lessonshow%5Bobject%5D=307&cHash=dbe1f1fa82108608eece9ad29ad7b]CC BY-SA 3.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de]

Salzwiesen (JPG - 405 KB)

SandraAltherr/pixabay.com/ [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege?]

tx_cpssuii_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpssuii_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpssuii_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpssuii_lessonshow%5Bitemid%5D=4521&tx_cpssuii_lessonshow%5Bobject%5D=307&cHash=c1c17c2c3e137d416a228d5819a5c]Public Domain [https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de]

Müll im Meer (JPG - 437 KB)

kees torn/flickr.com/ [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege?]

tx_cpssuii_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpssuii_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpssuii_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpssuii_lessonshow%5Bitemid%5D=4522&tx_cpssuii_lessonshow%5Bobject%5D=307&cHash=2a8ebe4f8fc0e78b07a748c2816]CC BY-SA 2.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/deed.de]

Viel Schiffsverkehr (JPG - 163 KB)

Ralf Roletschek/wikimedia commons/ [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege?]

tx_cpssuii_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpssuii_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpssuii_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpssuii_lessonshow%5Bitemid%5D=4523&tx_cpssuii_lessonshow%5Bobject%5D=307&cHash=129e6ce21403104f55f82f83637e]CC BY 3.0 [https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.de]

Rohstoffe aus dem Wattenmeer (JPG - 228 KB)

H&M Ingenieurbüro GmbH&Co. KG/wikimedia commons/ [http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege?]

tx_cpssuii_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpssuii_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpssuii_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpssuii_lessonshow%5Bitemid%5D=4524&tx_cpssuii_lessonshow%5Bobject%5D=307&cHash=e9fd6d8497201dd9ec9f9ce895dd]CC BY-SA 4.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de]

Windenergie (JPG - 152 KB)

Zielgruppe

Sekundarstufe

Fächer

Biologie | Geografie | Sachunterricht

Schlagwörter

Meer | Feuchtgebiet | Fische | Plastikmüll | Umweltverschmutzung | Zugvögel | Klassenfahrt | Krebse | Robben | Salzwiese | Wattenmeer
