



Ist Sylt in Gefahr? – Hochwasser und Erosion an der Nordseeküste

Arbeitsblatt I

Arbeitsaufträge

1. Suche dir eine/n Partner/in. Teilt die unten stehenden Klimafolgen unter euch auf und lest die entsprechende Definition. Erklärt sie euch anschließend nochmal gegenseitig in eigenen Worten.



Hochwasser: Bei besonders hohen Fluten und starken Winden, die das Wasser zusätzlich landeinwärts drücken, kann ein Hochwasser entstehen. Hälts der Deich nicht stand, kann es dabei zu bedrohlichen Überschwemmungen des (Wohn-) Gebietes hinter dem Deich kommen.



Erosion/Erosionsereignis: Die Erosion bezeichnet die Abtragung der Küste. Ein starker Wellengang spült dabei den Sand weg, so dass Stück für Stück das Land verloren geht. Zur Erosion kommt es meist an sandigen, unbefestigten Strandabschnitten.

2. Öffne das Lernspiel Klim:S²¹ und wähle den **Spielraum „Nordseeküste“** aus.
 - a) Wähle die Intensität des Klimawandels frei aus.
 - b) Schau dir zu allen Anpassungsmaßnahme die grünen Schutzleisten an. Wähle Maßnahmen, **die gegen die von dir gewählte Klimafolge schützen**.
 - c) Notiere dir die Maßnahmen auf dem **Arbeitsblatt II**. Wenn du eine Maßnahme nicht gut kennst, lies Dir die entsprechenden Informationen im Spiel durch (Symbol i im Spiel).

Die Schutzleisten zeigen wie gut die Maßnahme gegen Hochwasser bzw. Erosion schützt.



3. **Vergleiche dein Arbeitsblatt II mit dem deines Partners** und **vervollständigt** dabei gegenseitig eure Liste. Ordnet anschließend gemeinsam allen Maßnahmen eine oder zwei Klimafolge(n) und ein **passendes Bild** von Arbeitsblatt III zu.



Ist Sylt in Gefahr? – Hochwasser und Erosion an der Nordseeküste

Arbeitsblatt II

Anpassungs- maßnahme	Maßnahme schützt gegen (ankreuzen)	Passende Bildnummer(n)	Notizen/Stichpunkte
	<input type="checkbox"/> Hochwasser <input type="checkbox"/> Erosion		
	<input type="checkbox"/> Hochwasser <input type="checkbox"/> Erosion		
	<input type="checkbox"/> Hochwasser <input type="checkbox"/> Erosion	-	
	<input type="checkbox"/> Hochwasser <input type="checkbox"/> Erosion		
	<input type="checkbox"/> Hochwasser <input type="checkbox"/> Erosion		
	<input type="checkbox"/> Hochwasser <input type="checkbox"/> Erosion		
	<input type="checkbox"/> Hochwasser <input type="checkbox"/> Erosion		
	<input type="checkbox"/> Hochwasser <input type="checkbox"/> Erosion		
	<input type="checkbox"/> Hochwasser <input type="checkbox"/> Erosion		
	<input type="checkbox"/> Hochwasser <input type="checkbox"/> Erosion		
	<input type="checkbox"/> Hochwasser <input type="checkbox"/> Erosion		



Modul: Nordseeküste, Einheit 1

Ist Sylt in Gefahr? – Hochwasser und Erosion an der Nordseeküste

Arbeitsblatt III





Modul: Nordseeküste, Einheit 1

Ist Sylt in Gefahr? – Hochwasser und Erosion an der Nordseeküste

Material III – Seite 1

Zeitungsartikel 24hHamburg vom 16.11.2021

Ist Sylt in Gefahr?

Sylt – Die Insel Sylt geht unter! Dieses Szenario wird immer wieder von einigen Forschenden in Modellen dargestellt. Dass die Nordseeinsel schrumpft und möglicherweise bald verschwunden sein könnte, hat verschiedene Gründe. Mit unterschiedlichen Maßnahmen versucht man, die Insel Sylt zu retten und als Lebensraum und Urlaubsziel zu erhalten. Wie dramatisch ist die Lage wirklich?

Klimawandel: Nordsee-Insel Sylt könnte untergehen

Eine Gefahr für die beliebte Nordseeinsel ist der Klimawandel. In Folge der Erderwärmung könnte der Meeresspiegel so stark ansteigen, dass die flachen Gebiete von Sylt überschwemmt werden. Die Insel Sylt würde sich dann teilen oder ganz untergehen. [...] Der Wind und die Wellen setzen der Insel heute schon stark zu. Durch die Insellage in der Nordsee wird Sylt insbesondere in den Herbstmonaten immer wieder von starken Stürmen getroffen. Eine Sturmflut gilt als weiterer Grund, dass die Insel überschwemmt werden könnte. [...]

Untergang von Sylt: Das Problem der Nordseeinsel ist auch von Menschenhand gemacht

Immer wieder greift der Mensch auf der Nordseeinsel Sylt in die Natur ein. So wurde im 19. Jahrhundert damit begonnen, die bis dahin fast komplett baumlose Insel aufzuforsten. Auch der Grund, warum die Nordseeinsel immer mehr an Fläche verliert, ist teilweise von Menschen gemacht. In den 1960er Jahren wurde in Hörnum im Süden der Insel Sylt für Urlauber die Kersig-Siedlung gebaut. Der Küstenschutz warnte schon damals vor den Baumaßnahmen. Da die Nordsee dem Dorf zu nah kam, sollten Schutzmaßnahmen ergriffen werden, damit die Häuser auch bei einem Sturm oder Orkan nicht irgendwann weggerissen werden. Mit Tetrapoden, das sind vierbeinige Betonklötze, sollte die Küstenlinie bei der Siedlung geschützt und ein weiteres Abtragen des Sandes verhindert werden. Durch die künstlichen Hindernisse wurde allerdings der natürliche Verlauf der Strömung gestört. Sand, der sich bis dahin immer an der Südspitze von Sylt abgelagert hatte und diese schützte, konnte nicht mehr dorthin gelangen. Dadurch verschwindet die Heidelandschaft Hörnum-Odde immer weiter in der Nordsee. Bereits über 80 Prozent wurden seit 1972 vom Meer abgetragen. Trotzdem wird die Südwestseite der Insel bis heute durch Tetrapoden vor den Wellen geschützt.

Kann Sylt vor dem Untergang gerettet werden?

Auf Sylt wird neben Tetrapoden auf weitere Schutzmaßnahmen für den Küstenschutz gesetzt. Für die Befestigung von Dünen pflanzt man Strandhafer, ein Gewächs, das Reisig sehr ähnlich ist und beim Schutz der Küstenlinie erheblich helfen kann. Verzweigte Gräser und tiefe Wurzeln geben der Küste Halt und erschweren den Wellen das Abtragen des Sandes. Weitere Vorteile des Strandhafers sind, dass er der Natur nicht schadet und zudem optisch gut in das natürliche Bild der Insel passt.

Weitere Möglichkeiten, die Insel zu schützen sind:

- Buhnen aus Stein oder Holz, um die Wellen zu brechen
- Mauern aus großen Steinen, die bei einer Sturmflut die Wellen bremsen
- Fangzäune
- Aufschütten von Sand



Modul: Nordseeküste, Einheit 1

Ist Sylt in Gefahr? – Hochwasser und Erosion an der Nordseeküste

Material III – Seite 2

Wichtig bei diesen Maßnahmen ist, dass alle auch Einfluss auf die Natur oder die umliegenden Inseln haben können, was bei der Planung und Durchführung bedacht werden muss. Weitere Probleme sind, dass das Meer vor den Mauern umso mehr Sand abträgt, was langfristig zu Schäden führt.

Sand aufschütten, um die Insel Sylt zu retten

In jedem Jahr verliert die Insel Sylt durch Stürme mehrere Millionen Kubikmeter Sand – das entspricht einer Breite von bis zu vier Metern. Ohne entsprechende Maßnahmen wäre die Insel irgendwann nicht mehr da, erklärte 2021 die Direktorin des Landesbetriebs für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz gegenüber dem Norddeutschen Rundfunk. Deshalb wird jedes Jahr Sand aufgeschüttet, um die Nordseeinsel Sylt zu retten. Die Sandaufspülung ist ein riesiges Projekt und war von Beginn an nicht unumstritten. Die Sorgen, dass der Sand direkt zu den Nachbarinseln [...] getragen werden könnte oder als Staub über die ganze Insel geweht wird, waren nur einige der möglichen Nachteile, die genannt wurden. Da Sylt aber auch nicht komplett eingemauert werden konnte und sollte, wurden die ersten Sandaufspülungen in den 80er Jahren vorgenommen. Spezielle Baggerschiffe saugen den Sand vom Meeresboden vor der Insel auf und spülen ihn auf die Strände von Sylt. So befördern die Schiffe jährlich etwa anderthalb Millionen Kubikmeter Sand. Die Kosten hierfür belaufen sich im Jahr auf rund 6 Millionen Euro und werden aus Steuergeldern bezahlt. Diese Investitionen rechnen sich aber nicht nur für die Promi-Insel Sylt. Auch für den Erhalt der nordfriesischen Küste ist der Erhalt der Nordseeinsel wichtig, denn Sylt dient quasi als Wellenbrecher. Durch ihre längliche Form ist die Insel einerseits ein guter Schutz für das Hinterland und andererseits besonders anfällig bei einer Sturmflut.

Sandwälle lassen Sylt sogar wachsen

An der Westseite der Nordseeinsel Sylt werden am Strand vor den Dünen Fangzäune aus Reisig errichtet. Der Sand treibt an die Westküste der Insel, wo sich durch die Strömung Sandwälle bilden. Der durch den Wind abgetragene Sand bleibt in den Fangzäunen hängen, die so ihren Teil zur Rettung von Sylt beitragen. Dadurch, dass die Strömung den Sand verteilt, wächst die Insel aktuell sogar und es bilden sich Sandbänke, die das Wattenmeer schützen. Auch das Wattenmeer könnte durch den Anstieg des Meeresspiegels zerstört werden, wenn es nicht entsprechend geschützt wird. Daher gibt es Überlegungen, das gesamte Wattenmeer mithilfe von Spülschiffen zu schützen. Auch eine Rettung der Südspitze von Sylt wäre möglich, wenn man die Tetrapoden entfernen und Sand aufschütten würde. Dann könnte die Insel langfristig sogar weiter wachsen und die nordfriesische Küste weiterhin effektiv schützen. Dass Sylt in absehbarer Zeit auseinanderbricht, ist allerdings nicht zu erwarten. Sollte an einer schmalen Stelle doch zu viel Sand durch eine Sturmflut abgetragen werden, stehen die Chancen sehr gut, den Verlust durch eine Sandaufschüttung auszugleichen. (...)

Quelle: Zeitungsartikel aus 24hHamburg, 16.11.2021, <https://www.24hamburg.de/schleswig-holstein/geht-die-nordsee-insel-sylt-unter-oder-kann-sie-gerettet-werden-90897776.html> (letzter Zugriff am 31.05.2022)