

Das Wattenmeer – Landschaft im Rhythmus der Gezeiten

Worum es geht

Das Wattenmeer ist eine einmalige Landschaft an der Nordsee zwischen Den Helder in den Niederlanden und Esbjerg in Dänemark. Das Watt zeichnet sich durch eine aussergewöhnlich reiche Tier- und Pflanzenwelt aus. Viele Vögel legen hier auf ihrer Durchreise eine Rast ein, um Kraft zu tanken.

Das Erscheinungsbild der Wattenmeerküste verändert sich laufend mit den Gezeiten. Während der Flut steigt der Wasserstand an, und das Meer überspült die flach abfallende Küste; während der Ebbe zieht sich das Wasser wieder zurück.

Die Gezeiten werden massgeblich durch die Anziehungskraft des Mondes verursacht. Zwei Flutberge – der eine dem Mond zugewandt, der andere dem Mond abgewandt – umrunden die Erde im Abstand von etwa zwölf Stunden. Einen bedeutend geringeren Einfluss hat auch die Sonne auf das Verhalten von Ebbe und Flut. Stehen Erde, Mond und Sonne in einer Linie, werden Ebbe und Flut verstärkt, stehen Mond und Sonne in einem 90-Grad-Winkel zur Erde, werden Ebbe und Flut abgeschwächt.

Das Wetter an der Nordseeküste ist unbeständig und wechselhaft. Westwinde herrschen vor. Sie können ungehindert bis weit ins Landesinnere vordringen. Besonders gefährlich sind Sturmfluten, die bei orkan-

artigen Winden das Meer aufwühlen und riesige Wellenberge gegen die Küste treiben. Bei einer schweren Sturmflut liegt der Pegel mehr als 3,5 Meter über dem mittleren Hochwasserstand. In den vergangenen Jahrhunderten spülte das Meer bei schweren Sturmkatastrophen viel fruchtbares Land weg. Auch waren immer wieder Menschenleben zu beklagen. In der neueren Zeit konnte dank dem Küstenschutz das Schlimmste verhindert werden.

Das Wattenmeer wird von den Friesischen Inseln gegen den offenen Ozean hin begrenzt. Die Inseln sind Überreste der ehemaligen Küste. Sie schützten einst das Hinterland vor dem Meer, bevor im Mittelalter die Sturmfluten ins Hinterland einbrachen. Die Inselkette besteht aus Dünen, die Wind und Meer über der Geest (wellige Grundmoräne) aufgeworfen haben. Anders die Halligen: Sie bestehen aus Marschland, also aus fruchtbarem Schwemmland. Halligen sind die Überreste von ehemaligem Festland, das der zerstörerischen Kraft der Sturmfluten standgehalten hat. Weil die Halligen flach sind, werden sie häufig von Fluten überschwemmt. Um sich vor diesen Fluten zu schützen, bauen die Menschen ihre Häuser auf künstlich aufgeschütteten Anhöhen, den sogenannten Warften.

Was du in diesem Kapitel lernen kannst

- Du weisst, wie man sich auf einer Wattwanderung verhält und wo die Gefahren lauern.
- Du kannst erklären, wie das System von Ebbe und Flut funktioniert.
- Du kennst einen der ökologisch wertvollsten Küstenabschnitte Europas.
- Du weisst, wo die Friesischen Inseln und die Halligen liegen und wie sich die beiden Inseltypen voneinander unterscheiden.
- Du kannst das typische Westwindwetter an der Nordsee beschreiben.
- Du erkennst auf einer Wetterkarte ein Tiefdruckgebiet mit der Warmfront und der Kaltfront.
- Du kannst das ozeanische Klima beschreiben und das dazugehörige Klimadiagramm interpretieren.

Alles klar?

1. Nenne vier typische Merkmale des europäischen Watts.
2. Weshalb ist auf einer Wattwanderung Vorsicht geboten?
3. Aus welchen zwei Sedimenten (Ablagerungsmaterial) sind die Friesischen Inseln typischerweise aufgebaut? Woher stammen sie?
4. Weshalb sind die Friesischen Inseln für die Erhaltung des Wattenmeeres so wichtig?
5. Beschreibe Aussehen und Eigenart der Halligen.
6. Erstelle eine Zeichnung, welche die Wirkung des Mondes auf Ebbe und Flut erklärt. Wo wirkt die Anziehungskraft des Mondes auf das Wasser am stärksten? Wo wirkt die Fliehkraft am stärksten?
7. Wie berechnet man den Höhenunterschied der Gezeiten (Tidenhub)?
8. Wie viele Meter beträgt der Tidenhub auf dem offenen Meer? Wie gross kann er in einer Meerenge sein?
9. Was versteht man unter der «Hafenzeit»?
10. Stell dir vor, du fährst im Sommer ans Wattenmeer in die Ferien. Stelle eine Liste mit Kleidern und Utensilien zusammen, die du mitnehmen willst.



11. Was versteht man unter einer «Nippflut»?
12. Erstelle eine Zeichnung, die erklärt, unter welchen Bedingungen es zu einer Springflut kommt.
13. Wie gross ist an einem bestimmten Punkt einer Küste theoretisch die Zeitspanne von einer Ebbe bis zur nächsten?
14. Unter welchen Bedingungen und in welcher Jahreszeit lässt sich im Watt am ehesten eine Fata Morgana beobachten?