

Schülerbuch Seiten 54 und 55

Entlang der Küste

1

Nordsee	Ostsee
– Randmeer, breite Verbindung zum Weltmeer	– Binnenmeer
– stark salziges Wasser	– fast völlig von Land umschlossen
– Ebbe und Flut stark ausgeprägt	– weniger salziges Wasser
– Schutz vor Sturmfluten durch Deiche	– Ebbe und Flut kaum spürbar
– Trichtermündungen der Flüsse	– kaum Deiche, da Sturmfluten sehr selten auftreten
	– Küstenlinie stärker gegliedert
	– größere Inseln als in der Nordsee

2 A Wattenküste; B Trichtermündung; C Fördenküste; D Buchtenküste; E Ausgleichsküste; F Boddenküste

3 Individuelle Schülerleistung.

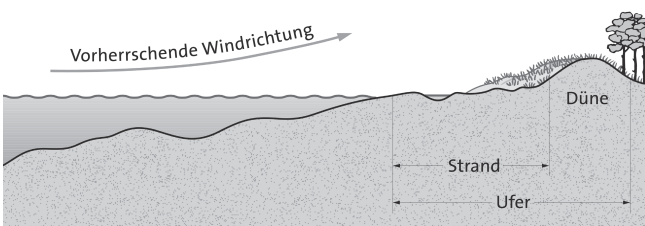
4 Bodden: Greifswalder Bodden, Buchten: Lübecker und Kieler Bucht, Förden: Kieler Förde, Flensburger Förde

Schülerbuch Seiten 56 und 57

Naturkräfte verändern die Küste

1 Der Höhenunterschied zwischen der Wasseroberfläche und dem Festland ist an der Steilküste sehr groß. Die Flachküste ist durch einen geringeren Höhenunterschied gekennzeichnet. Der Strand vor der Steilküste ist sehr schmal und sehr steinig, an der Flachküste dagegen breit und aus feinem Sand.

2 Profil einer Flachküste



3 Das Kliff wird durch die ständige Meeresbrandung auf die Steilküste permanent geformt und unterspült. Dadurch entstehen Brandungshohlkehlen. Oberhalb dieser Brandungshohlkehle verbleibt ein Überhang, der sich immer stärker ausprägt. Schließlich bringt ihn sein Eigengewicht zum Einsturz. Stünde nun ein Mensch auf oder unter dem Kliff, würde dieser vom gewaltigen Erdbeben mitgerissen und unter ihm begraben werden. Da dieser Einsturz sehr plötzlich und unerwartet eintreten kann, besteht stets Lebensgefahr im Bereich eines Kliffs.

4 Als Strandversetzung wird der Prozess der Abtragung und der gleichzeitigen Ablagerung an anderer Stelle durch das Meer bezeichnet. Dabei transportieren kräftige, schräg

zur Küste wehende Winde und küstenparallele Strömungen feine Sandteilchen in zickzackartigen Bewegungen, ähnlich denen der Wasserbewegung, entlang der Küste.

5

a) Küstenschutz ist heute von wachsender Bedeutung, weil Menschen heute sehr viel weiter in Ufernähe bauen (Urlaubssiedlungen, touristische Einrichtungen, Hafenanlagen usw.). Dadurch können Sturmfluten und Überschwemmungen heute viel größere Verwüstungen anrichten.

b) Dünen sind der natürliche Küstenschutz aus feinen Sandanhäufungen entlang der Küste.

Buhnen sind rechtwinklig zum Strand in das Meer errichtete Pfahlreihen, die zum einen Wellen brechen und zum anderen uferparallele Strömungen vom Strand fernhalten. Molen sind Wellenbrecher, die als Damm weit ins Meer ragen.

6 Hier befinden sich Flachküsten mit Sandstränden.

Schülerbuch Seiten 60 und 61

Ebbe und Flut

1 Wattenmeer ist das während der Flut vom Meer überspülte Watt.

Ebbe ist das Absinken des Meeresspiegels bis zum Niedrigwasser.

Flut ist das Steigen des Meeresspiegels bis zum Hochwasser. Marsch ist das über das normale Hochwasser herausgewachsene neue Land.

Tidenhub ist der Höhenunterschied zwischen Niedrig- und Hochwasserstand.

Gezeiten sind die Schwankungen des Wasserstandes eines Meeres.

Hochwasser ist der höchste Stand des Wasserspiegels am Ende der Flut.

Niedrigwasser ist der niedrigste Stand des Wasserspiegels am Ende der Ebbe.

Watt ist der freigelegte Meeresboden während der Ebbe.

2 Die beiden Fotos zeigen das Wechselspiel von Ebbe und Flut. Auf dem Foto M3 hat sich das Wasser vollkommen zurückgezogen und legt somit das Wattenmeer mit seinen Prielen frei. Selbst der Leuchtturm steht momentan mitten im Meer im Trockenen. Es herrscht Niedrigwasser. Das Foto M5 hingegen verdeutlicht die bedrohliche Kraft von Wind und Wasser. Zu sehen ist eine Hallig bei Sturmflut, die komplett vom Meer umzingelt ist und diesem somit praktisch schutzlos ausgeliefert ist. Lediglich die Warft ragt noch aus dem Wasser. Es herrscht eindeutig Hochwasser.

3 Gezeitenübersichten (Gezeitenkalender) sind wichtig für:

– den küstennahen Schifffahrtsverkehr und die Fischerei, weil für die Schiffe die Gefahr besteht, dass sie auf Grund auflaufen.

– Wattwanderer, weil ihnen die Flut den Heimweg abschneiden könnte.

– die Badegäste, weil man bei Ebbe in Strandnähe nicht baden kann.

4 Die Ostsee ist als Binnenmeer fast völlig von Land umschlossen. Der Durchgang zum offenen Meer ist daher so schmal, dass sich auflaufendes und ablaufendes Wasser gegenseitig behindern. In weiten Bereichen der Ostsee ist der Tidenhub somit kaum spürbar, da er nur wenige Zentimeter beträgt.

5 Im Zeitraum vom 14. bis 20. September 2009 war das Baden vom frühen Morgen bis zum späten Nachmittag möglich.

6 Individuelle Schülerleistung, eventuell als Hausaufgabe oder in Partnerarbeit. Die Menschen haben ihre Häuser auf Warften gebaut, um sich vor Sturmfluten, die vor allem im Herbst und im Winter auftreten, zu schützen. Bei Sturmflut müssen alle Gegenstände, die sich auf der Hallig befinden und auch die Tiere, auf die Warften gebracht werden. Besonders im Herbst und im Winter herrschen sehr raue klimatische Bedingungen. In der Schule werden die Kinder jahrgangsübergreifend unterrichtet. Weiterführende Schulen müssen auf dem Festland besucht werden. Die Kinder leben dann in der Woche auf dem Festland im Internat. Nur die Waren des täglichen Bedarfs können – wenn überhaupt – auf der Hallig gekauft werden. Die Post dauert wahrscheinlich auch ein bis zwei Tage länger. Der Besuch des Arztes und kultureller Veranstaltungen ist ebenso nur auf dem Festland möglich.

Schülerbuch Seiten 62 und 63

Seehafen Hamburg

1

Punkt	dort verladene, oder gelöschte Güterart	dort verladene oder gelöschte Güterprodukte
A	Massengut	Erz
B	Stückgut	allgemeine Stückgüter, Automobile
C	Massengut	Getreide
D	Containergut	Waren in Containern

2 A: Schiffe legen am Kai an, die Ladung wird mit einem Kran gelöscht, die Stückgüter werden in einer Lagerhalle gelagert und von dort aus später abtransportiert

Schülerbuch Seiten 64 und 65

Nationalpark Wattenmeer

1 Das Wattenmeer muss geschützt werden, weil:

- es ein einzigartiger Lebensraum für seltene Tier und Pflanzen ist.
- sich die Pflanzen und Tiere in ihrer natürlichen Schönheit entwickeln sollen.

– die Salzwiesen für Millionen Zugvögel Rast- und Nistplätze sind.

– Seehunde ihre Jungen auf den Sandbänken aufziehen.

– Pflanzen wie der Queller nur auf den Salzwiesen im Wattenmeer gedeihen.

2 Verhaltensregel im Nationalpark Wattenmeer

1. Das Fahren von Motorbooten ist im gesamten Nationalpark verboten.

2. In der Ruhezone darf man sich nur auf markierten Flächen aufhalten.

3. Das Betreten der Nistplätze der Vögel ist untersagt.

4. Wattwandern und Baden ist nur in den dafür gekennzeichneten Gebieten erlaubt.

5. Das Ausgraben und Mitnehmen von Pflanzen ist nicht gestattet.

6. Das Jagen und Angeln ist generell untersagt.

7. Es ist nicht gestattet, außerhalb von Campingplätzen zu zelten oder Feuerstellen anzulegen.

3 Nationalparks in Deutschland:

– Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer,

– Hamburgisches Wattenmeer,

– Niedersächsisches Wattenmeer,

– Vorpommersche Boddenlandschaft,

– Jasmund,

– Müritz,

– Unteres Odertal,

– Harz,

– Hochharz,

– Hainich,

– Sächsische Schweiz,

– Bayerischer Wald,

– Berchtesgaden,

– Eifel,

– Kellerwald-Edersee.

Schülerbuch Seiten 66 und 67

Urlaubsinsel Rügen

1 Auch bei schlechtem Wetter bietet Rügen viele spannende Sehenswürdigkeiten. Von Bergen, dem größten und zentralen Ort auf Rügen, führt die Eisenbahn nach Stralsund zurück aufs Festland, wo das Ozeaneum tiefe Einblicke in die Welt der Ozeane ermöglicht. Am nächsten Tag wird es noch mal nass. Das Inselparadies in Sellin ist über die Bundesstraße von Bergen gut zu erreichen. Der dritte Tag startet mit einer Fahrt im „Rasenden Roland“ von Göhren nach Putbus. Dort angekommen geht es zu einem Theaterbesuch in der alten Residenzstadt. Am vorletzten Tag steht die Landschaft im Vordergrund. Über die Landstraße gelangt man zum Kap Arkona, dem nördlichsten Punkt Rügens. Hier bietet der Leuchtturm eine wundervolle Aussicht. Weiter geht es erneut über Landstraßen zum Königsstuhl, dem höchsten und bekanntesten Felsen der Rügener Kreideküste. Ein Rundflug über die Insel beendet am letzten Tag die Reise.

Schülerbuch Seiten 68 und 69

TERRA TRAINING

1



2 Meeresteile: Helgoländer Bucht, Kieler Bucht, Lübecker Bucht

Inseln/Halbinseln: Sylt, Fehmarn, Darß, Zingst, Rügen, Usedom

Flüsse/Kanäle: Ems, Weser, Elbe, Nord-Ostsee-Kanal, Warnow

Städte: Emden Wilhelmshaven, Bremen, Hamburg, Kiel, Lübeck, Rostock, Stralsund, Greifswald

3 Von links oben im Uhrzeigersinn:

Oder, Hiddensee, Helgoland, Ostfriesische Inseln

4 Der Wechsel von Ebbe und Flut bestimmt die Nordseeküste.

Der Tidenhub gibt den Höhenunterschied zwischen Hoch- und Niedrigwasser an.

Das Wattenmeer ist der Lebensraum einzigartiger Tiere, zum Beispiel der Wattwürmer, der nur im Sommer sichtbaren Strandkrabben oder der so genannten „Heuler“, das sind junge Seehunde.

Durch Ablagerungen des Meeres bildet sich neues Land – die Marsch. Zum Schutz dieses einzigartigen Naturraumes wurden Nationalparks eingerichtet.

In den verschiedenen Zonen gibt es für Anwohner und Touristen streng vorgeschriebene Verhaltensregeln.

Lösungswort: Massengüter

5 Die beiden Naturkräfte Wind und Wasser wirken permanent auf die Küstenlandschaft der Ostsee ein und verändern sie sogleich. Die Küsten befinden sich in einem ständigen wechselseitigen Prozess der Abtragung und Ablagerung von Sand. Während also an einer Stelle Teile der Küste zerstört werden, baut sich dieser Abtrag in Strömungsrichtung an einer anderen Stelle wieder auf.

6 Das Foto „Niedrigwasser an der Nordseeküste“ zeigt ein Segelboot im Sand. Im Vordergrund des Bildes ist nur noch ein schmaler Streifen Wasser zu sehen. Im Bildhintergrund beginnen der eigentliche Strand und die dahinter liegenden Dünen. Es ist zu erkennen, dass dieses Bild während der Ebbe aufgenommen wurde: Das Meer hat sich zurückgezogen. Das erklärt, warum das Schiff im Sand steht: Es steht auf dem Wattboden, der bei Flut wieder überflutet wird.

7 Eigentlich stehen Nationalparks und Nationalparkbesucher im direkten Widerspruch zu einander. Der Nationalpark will die Natur gegen gefährdende Eingriffe des Menschen schützen. Durch den Rückzug des Menschen ist es erst möglich, dass sich seltene Tiere und Pflanzen ansiedeln und sich in ihrer natürlichen Art entwickeln können. Damit Besucher der Natur keinen Schaden zufügen (z. B. durch Lärm), müssen sie sich an einige Verhaltensregeln halten. Damit zollen sie der Natur, genau wie anderen Menschen, ihren Respekt. Ich finde diese Aufforderung gerechtfertigt.

8 Nationalparks wirken auf Touristen sehr anziehend, da sie ihnen eine nahezu unberührte Natur mit einem einzigartigen Lebensraum für seltene Tiere und Pflanzen darbieten, welche in ihrer Heimatregion längst nicht mehr zu finden ist. Im Gegenzug müssen die Touristen jedoch einige teilweise strikte Verhaltensregeln beachten und einhalten. Möglicherweise sind daher manche Tätigkeiten, wie Camping, Angeln, Motorboot fahren usw., verboten, sodass sich einige Touristen sehr überwacht und in ihrer Tätigkeit eingeschränkt fühlen. Dies führt immer wieder zu Nutzungskonflikten zwischen Touristen und Nationalparkbetreibern.