

Arktis

SCHUTZGEBIET ODER INDUSTRIELLE NUTZUNG OHNE GRENZEN?



UNTERRICHTSEINHEIT
FÜR DIE SEKUNDARSTUFEN I & II

SCHUTZGEBIET ARKTIS

EINFÜHRUNG IN DAS THEMA

Das vorliegende Material nähert sich den Gegebenheiten und Problemen der Region Arktis aus unterschiedlichen themen- und raumbezogenen Blickwinkeln. Die Unterrichtseinheit gibt detaillierten Input, ist aber offen gehalten und animiert die Schülerinnen und Schüler (SuS) dazu, tiefer in das Thema einzusteigen und eine fundierte persönliche Haltung zu entwickeln. Unterschiedliche Fragestellungen behandeln die Gegebenheiten im hohen Norden: Wer lebt dort? Was hat sich dort in den letzten Jahrzehnten verändert? Wer würde gern über die Arktis bestimmen und warum? Was macht den Lebensraum Arktis aus? In welcher Weise ist das arktische Meer vom Klimawandel betroffen? Welche Bedeutung hat die Region für die industrielle Fischerei, als Erdölreservoir und nicht zuletzt als politischer Raum? Die Arktis ist in großer Gefahr. Inwieweit kann die Einrichtung eines Schutzgebiets Arktis noch gegensteuern? Verschiedene Teilaspekte geben Aufschluss.



© Daniel Beltr, Greenpeace



© Hannah Schuh, Greenpeace



LEBENSRAUM ARKTIS

Wenn wir von der Arktis sprechen, meinen wir damit die Region rund um den Nordpol. Aber was heißt das genau? Viele Menschen bezeichnen das Gebiet nördlich des nördlichen Polarkreises als Arktis, eine Fläche, die ungefähr so groß ist wie Nordamerika. Dazu gehören Teile Kanadas, Russlands, Norwegens, Schwedens, Grönlands, Finnlands, der USA sowie Islands. Vier Millionen Menschen, unter anderem die Inuit und Samen und andere indigene Völker sowie zahlreiche seltene Tierarten leben nördlich des Polarkreises. Dazu kommt der arktische Ozean, auch Nordpolarmeer genannt, mit seiner reichen Fischwelt. Dieser Ozean ist etwa 14 Millionen Quadratkilometer groß und das ganze Jahr über weitgehend zugefroren. Die Arktis gehört zur letzten noch unberührten Wildnis auf der Erde. Dafür, dass die Arktis zu den kältesten Regionen der Welt gehört, findet sich hier erstaunlich viel Leben – Tiere, Pflanzen und Menschen, die sich perfekt an die extremen Umweltbedingungen angepasst haben.



ÖLBOHRUNGEN IN DER ARKTIS

Gefahr droht vor allem durch die dramatischen Konsequenzen, die eine Ölkatastrophe speziell in der arktischen Region haben könnte. Wegen des fehlenden Sonnenlichts und der niedrigen Temperaturen könnte sich ausgelaufenes Öl kaum abbauen – die Arktis bliebe für Jahrzehnte verseucht und ihre einzigartige Tier- und Pflanzenwelt wäre vernichtet. Um einen Teil des arktischen Ozeans unter ihre Hoheit zu nehmen, müssen die

Anrainerstaaten laut UN-Seerechtskonvention zwar bestimmte Bedingungen erfüllen. Das allein kann die Region allerdings nicht schützen.

Aber die Bewohner sind nicht die einzigen, für die die Arktis zentrale Bedeutung hat. In der gesamten Arktis lagern rund 90 Milliarden Barrel Öl (1 Barrel = 159 Liter), schätzen Expertinnen und Experten. Drei Jahre lang könnte man damit die Welt versorgen. Jeder Anrainerstaat beansprucht einen Teil des Eismeer als Hoheitsgebiet und möchte diesen Anteil erweitern, um sich das Recht auf Ressourcen wie Öl, Gas und Fischbestände zu sichern.



MEERE UND KLIMAWANDEL

Am Beispiel der Arktis zeigt sich besonders deutlich, welche Rolle die Meere für das Klima spielen. Man kann die dramatischen Auswirkungen des Klimawandels auf das Nordpolarmeer direkt erkennen. Im 20. Jahrhundert ist der Meeresspiegel um 17 cm gestiegen. Wissenschaftler des Weltklimarates (IPCC) prognostizieren bis zum Jahr 2100 einen Anstieg um bis zu einem Meter. Welche Auswirkungen hat das für die Arktis? Die arktische Eisdecke ist in den vergangenen 30 Jahren auf die Hälfte zusammengeschmolzen. Auch ihre Dicke hat sich deutlich verringert. Zum ersten Mal seit 800.000 Jahren könnte der Nordpol bald im Sommer eisfrei sein. Die Folgen sind dramatisch. Am unmittelbarsten sind die Bewohner der Arktis betroffen. Einige Inuit-Dörfer mussten bereits vom brüchigen Rand des Packeises ins Inland umziehen. Auch die heimische

Tierwelt verliert mit der Eisschmelze ihre Lebensräume. Und die Eisschmelze beschleunigt sich selbst: Je weniger Eis es in der Arktis gibt, desto stärker erwärmt sich das Wasser, und das Eis schmilzt noch schneller.

INDUSTRIELLE FISCHEREI

Jahrtausende lang war der von Eis bedeckte arktische Ozean ein natürliches Meeresschutzgebiet für Wale, Robben und Fische. Doch der Klimawandel bringt das „ewige“ Eis zum Schmelzen: Immer größere Teile der Arktis werden für die Ölindustrie und die industrielle Fischerei zugänglich. Die Fangflotten bewegen sich immer weiter nach Norden und bedrohen die empfindlichen Lebensräume im Nordpolarmeer. Heutzutage werden weltweit 50 Prozent der Gesamtmenge von rund 145 Millionen Tonnen Fisch pro Jahr durch industrielle Trawler gefangen. In der Arktis zerstört die Grundschleppnetzfisherei Kaltwasserkorallenriffe und vernichtet Meerestiere, die eigentlich gar nicht gefischt werden sollen, den sogenannten Beifang. Darunter sind Krebse, Seesterne, Wale, Delfine, Vögel und Schildkröten. Durch ihre Auswirkungen auf das gesamte Ökosystem schadet die industrielle Fischerei nicht nur der Natur, sondern gefährdet auch eine langfristige Nutzung der Meere. Um zu gewährleisten, dass nur so viel Fisch gefangen wird, wie nachwachsen kann, ist radikales Umdenken notwendig.

DIE ARKTIS ALS POLITISCHER RAUM

Nachhaltige Entwicklung und der Schutz der Region Arktis sind zu einem Anliegen geworden, das immer mehr Länder unterstützen. 1996 gründeten die Arktis-Staaten im kanadischen Ottawa den Arktischen Rat (bestehend aus Dänemark, Kanada, Norwegen, Russland, Finnland, Island, Schweden und den USA). Insgesamt sechs Dachorganisationen der Ureinwohner sind ständige Teilnehmer, ebenso wie zahlreiche Staaten und Nichtregierungsorganisationen mit Beobachterstatus, darunter auch Deutschland.

Gerade die Eisschmelze, die als Folge des Klimawandels einsetzt, liefert den Anrainerstaaten einen Grund, ihre Ansprüche auf den arktischen Ozean geltend zu machen. Was sich zu einer

globalen Katastrophe entwickelt, sehen diese Länder zugleich als wirtschaftliche Chance. Denn unter dem Eis der Arktis liegen große Ölfelder. Wenn das „störende“ Eis schmilzt, werden die Ölfelder leichter zugänglich. Auch von dieser Seite ist die Arktis in großer Gefahr.

MEERESSCHUTZGEBIETE

Damit die Arktis und ihre Tierwelt geschützt bleiben, fordern Umweltverbände – darunter Greenpeace – seit Jahren die Einrichtung eines Schutzgebietes rund um den Nordpol. Denn neben den Wäldern sind die Ozeane die artenreichsten Lebensräume der Erde. Anhand vieler positiver Beispiele kann gezeigt werden, wie der natürliche Zustand des Ökosystems durch ein solches Schutzgebiet tatsächlich verbessert werden kann. Es gibt Beispiele aus den USA, St. Lucia (Karibik), Kenia, den Philippinen und Australien. Das beste Beispiel jedoch ist der Weltpark Antarktis, ein Schutzvertrag, der 1998 als Ergebnis einer Greenpeace-Kampagne in Kraft trat. Nur die Einrichtung eines Schutzgebiets Arktis nach Modell des Weltparks Antarktis kann die Arktis noch dauerhaft vor industrieller Ausbeutung durch Ölindustrie und Fischerei bewahren.

Das Thema Arktis betrifft uns alle und liefert Anlass, sich mit einem konkreten und anschaulichen Fokus einem vieldimensionalen Thema von verschiedenen Seiten zu nähern.



Ein Bildungsmaterial von Greenpeace

Greenpeace ist eine internationale Umweltschutzorganisation, die mit gewaltfreien Aktionen für den Schutz der Lebensgrundlagen kämpft. Unser Ziel ist es, Umweltzerstörung zu verhindern, Verhaltensweisen zu ändern und Lösungen durchzusetzen. Greenpeace ist überparteilich und völlig unabhängig von Politik, Parteien und Industrie. Rund 590.000 Menschen in Deutschland spenden an Greenpeace und gewährleisten damit unsere tägliche Arbeit zum Schutz der Umwelt.

Impressum

Greenpeace e.V. Hongkongstr. 10, 20457 Hamburg, T. 040.3 06 18-0 **Politische Vertretung Berlin** Marienstraße 19–20, 10117 Berlin, mail@greenpeace.de, www.greenpeace.de; V.i.S.d.P Kerstin Küster **Pädagogische Beratung, Redaktion und Gestaltung** neukoordinaten GmbH & Co. KG, Dr. Barbara Glindemann **Bilder** Titelbild: Larissa Beumer/Greenpeace, Greenpeace Images, Greenpeace Media, Shutterstock **Druck** Reset Grafische Medien GmbH, Virchowstraße 8, 22767 Hamburg, Gedruckt auf 100% Recyclingpapier **Auflage** 1.000 Stück **Stand** 04/2015

DIE UNTERRICHTSEINHEIT IM ÜBERBLICK

Das Konzept zu der Unterrichtseinheit (UE) „Schutzgebiet Arktis“ orientiert sich am Lernbereich „Globale Entwicklung“ und lässt sich in die Themenbereiche „Schutz und Nutzung natürlicher Ressourcen und Energiegewinnung“, „Chancen und Gefahren des technologischen Fortschritts“ und/oder „Globale Umweltveränderungen“ einordnen. Folgende Fächer kommen für die UE in Frage: Geografie, Biologie, politische Bildung, Religion/Ethik, Wirtschaft. Die UE hat zum Ziel, den Themenkomplex „Schutzgebiet Arktis“ in verschiedene Teilbereiche aufgeteilt verständlich zu präsentieren und in einen Gesamtzusammenhang einzuordnen. Am Beispiel der Arktis erwerben die SuS Wissen über die natürlichen Systeme der Erde und bekommen die Gelegenheit, es in verschiedenen Aktivitäten zu festigen und anzuwenden. Die SuS erwerben Kenntnisse über das Zusammenwirken anthropogener und natürlicher Faktoren und die Folgen menschlicher Eingriffe in natürliche Systeme. Dabei entwickeln sie eine an Gegenwart und Zukunft orientierte raumbezogene Handlungskompetenz. Ein Fokus liegt darauf, Konflikte, die sich aus diesen menschlichen Eingriffen in Naturräume ergeben, zu verstehen, zu analysieren und zu bewerten.

Die auf drei Unterrichtsstunden ausgelegte UE aktiviert das Vorwissen der SuS aus verschiedenen Lernbereichen und versetzt sie in die Lage, dieses Wissen in Verbindung mit den neu erworbenen Kenntnissen in aktivitätsbasierten Aufgaben anzuwenden und zu reflektieren.

Nachdem das Info- und Bildmaterial erfasst und das gewonnene Wissen durch Aktivitäten gefestigt wurde, tauschen die SuS sich in der Diskussion darüber aus und beziehen begründet zu verschiedenen Fragen Stellung. Zugleich geht es darum, Thematiken des Klimaschutzes im globalen Maßstab in ihren Zusammenhängen nachzuvollziehen und aufzubrechen, um sie in der Mikroebene des persönlichen Umfelds wiederzuerkennen. Diese Anwendung des Gelernten im persönlichen Umfeld macht handlungsfähig. Die folgende Tabelle gibt eine kurze Übersicht über die vorgeschlagene UE mit verschiedenen Anregungen. In den ausführlichen Informationen zum Ablauf werden die Arbeitsvorschläge näher beschrieben und die Kompetenzziele definiert.



Stunde	Inhalt	Funktion und Methode	Material
1. Stunde Einstieg	Auswählen der Bildtafeln, Formulieren von Fragen und evtl. Antworten	Aktivieren von Vorwissen und Lernmotivation durch persönliches Interesse	Bildtafeln
	Klassengespräch anhand der Bildtafeln und Fragen/Antworten	Moderierte Diskussion, Aktivieren von Vorwissen	
	Einteilen der sechs Themen-Gruppen bzw. SuS entscheiden sich für eine der sechs Lernstationen	Selbstorganisation, Erarbeiten des Materials in Einzel-/Gruppenarbeit	Verteilen der Thementexte und der zugehörigen Aufgabenblätter
	Lesen und Besprechen des Materials in Gruppen	Festigen des erarbeiteten Wissens, Diskussion z. B. anhand der anfangs formulierten Fragen	
2. Stunde Vertiefung	Bearbeiten der Fragen 1-5 auf den themenbezogenen Aufgabenblättern als Hausaufgabe oder im Unterricht	Faktenwissen erarbeiten	Thementexte und Aufgabenblätter
	Präsentation erstellen (Material aus Thementexten und Antworten auf Fragen 1-3)	Fakten strukturieren	Material zum Erstellen einer Präsentation (z. B. Tafel, Poster, Laptop, Moderationskarten)
	Präsentation halten	Fakten kommunizieren, Anwendung des erarbeiteten Wissens, Formulierung von Argumenten mit einem bestimmten Ziel	Bildtafeln, Arktiskarte
	Feedbackrunde	Diskussion	
3. Stunde	Die Antwort auf Frage 4 entspricht der Vorbereitung auf die Diskussion „Konferenz der arktischen Akteure“	Festigen und Anwenden des erarbeiteten Wissens, analytische Kompetenz	Moderationskarten
	Durchführung der Diskussion durch je eine/-n Entsandte/-n aus jeder Gruppe, Moderation entweder durch die LK oder durch eine/-n S	Rollenspiel, kommunikative und reflektierende Kompetenz	Podium mit 7 Stühlen den Zuschauern gegenüber aufbauen. Papieraufsteller mit Person und Gruppe
Ausblick	Plenum: Sammeln der Möglichkeiten des zum persönlichen Engagement in verschiedenen Bereichen des täglichen Lebens (Frage 5)	Lösungen, Ausblick, persönliches Engagement	Tafel

UNTERRICHTSEINHEIT „SCHUTZGEBIET ARKTIS“

INFORMATIONEN ZUM ABLAUF FÜR LEHRKRÄFTE

Die vorliegende Unterrichtseinheit (UE) verbindet natur- und gesellschaftswissenschaftliche Denkweisen und dient der Entwicklung von verschiedenen Kompetenzen, wie Fachwissen, Methodenwissen, räumlicher Orientierung, Kommunikation, Bewertung/Beurteilung – aber auch dem zentralen Aspekt des verantwortungsbewussten Handelns. Aus diesem Grund ist es sehr wichtig, neben dem fachlichen Grundwissen einen Fokus auf *handlungsrelevantes Wissen* zu legen, wie es in dieser UE ermöglicht wird. Handlungsrelevantes Wissen aus dem thematischen Kontext ist z. B. das Wissen um Lösungsansätze, räumliche Probleme, umweltgerechte Maßnahmen u. Ä.

Vor allem die Informationen aus den themenbezogenen Kapiteln sind den Schülerinnen und Schülern (SuS) am Beispiel anderer Regionen möglicherweise bekannt. Für die SuS bietet der Aufbau der UE die Möglichkeit, sich ausgehend von ihrem persönlichen Interesse dem Thema „Schutzgebiet Arktis“ auf verschiedenen Wegen zu nähern. Für die persönliche Entwicklung der SuS bietet die UE die Möglichkeit, Gründe und Ansatzpunkte für eigenes Engagement im Umweltbereich zu erkennen und diese Erkenntnisse umzusetzen. Auf diese Weise entwickeln die SuS in Zeiten des globalen Wandels ihre eigene Handlungsfähigkeit und beziehen abschließend begründet zu der Frage Stellung, ob und inwiefern ein internationales „Schutzgebiet Arktis“ eine Lösung für die Probleme der Arktis sein kann.

EINSTIEG IN DIE THEMATIK (1. STUNDE)

Lernziel: Die SuS verstehen und empfinden, dass die heutige Situation in der Arktis Veränderungen und Probleme für die Einwohnerinnen und Einwohner mit sich bringt. Sie aktivieren ihr Vorwissen und erkennen die Notwendigkeit, diese einzigartige Region zu schützen und zu erhalten.

ARBEITSAUFTRAG:

Die Bildtafeln mit kurzen Infotexten auf der Rückseite werden auf einem von allen Seiten zugänglichen Tisch ausgelegt. Die SuS gehen an den Fotos vorbei und jede/jeder wählt eines aus,

das sie/ihn anspricht, entweder positiv oder negativ. Dann beschäftigt sich jede/jeder kurz mit ihrem/seinem Bild und dem Infotext (5 Minuten). Wenn mehrere SuS dasselbe Bild gut finden, setzen sie sich zusammen und beraten sich miteinander. Danach stellt jede/jeder – bzw. die Kleingruppe – ihr/sein Foto kurz vor und erklärt, warum sie/er es gewählt hat und stellt eine oder mehrere Fragen dazu.

Anhand der Fragen, die die SuS selbstmotiviert äußern, kann sich schon eine Tendenz zur Einordnung in eine der Arbeitsgruppen ergeben. Beispiele: „Darf denn da jetzt jeder bohren, wie er lustig ist?“ – Gruppe „Politischer Raum“ oder „Ölförderung“. „Gibt es eigentlich noch richtige Eskimos?“ – Gruppe „Lebensraum“. „Kommen die Fischstäbchen mit Alaska-See-lachs aus der Arktis?“ – Gruppe „Fischerei“ usw. Es sollen hier noch keine endgültigen Ergebnisse gefunden werden. In den Themengruppen kann an den Fragen weitergearbeitet werden. Als Zusatzaufgabe oder Projekt können die Fragen gesammelt, redigiert und zu einem Quiz zusammengestellt werden.

Während der Beantwortung der Fragen entsteht ein Klassengespräch, das die LK moderiert. Während des Gesprächs können sich Neigungen und Vorlieben entwickeln, an welche Lernstation die SuS gehen werden; diese Neigungen sollten berücksichtigt und gefördert werden.

Material: Neben den Bildtafeln gibt es eine Arktiskarte, die im Klassenraum projiziert werden kann.

Zum Abschluss der Stunde legt die LK die sechs Thementexte und zugehörigen Aufgabenblätter aus. Die SuS verteilen sich selbstorganisiert und interessengeleitet (evtl. mit Unterstützung durch die LK) auf die sechs Lernstationen und beginnen mit dem Lesen und gemeinsamen Erarbeiten des Materials in Gruppenarbeit. Ein Vorschlag für mögliche Differenzierung ist, dass stärkere SuS in die Gruppen „Politischer Raum“ oder „Meere und Klimawandel“ gehen, da diese Themen abstrakter sind und es um die fachübergreifende Vermittlung

von Kontextwissen geht. Schwächeren SuS möchte die LK möglicherweise raten, in der Gruppe „Lebensraum Arktis“ mitzuarbeiten, da es hier um konkretere sachbezogene Themen und die Vermittlung von Informationen geht.

ERARBEITUNG DER GRUNDLAGEN (2. STUNDE)

Es gibt Aufgaben für verschiedene Lernniveaus. Die Thementexte enthalten entweder konkrete *raumbezogene* Informationen zum Thema Arktis (**Lebensraum Arktis**, **Ölbohrungen in der Arktis**, **Die Arktis als politischer Raum**) oder geben *themenbezogene* Hintergrundinfos, die global relevant sind, aber speziell in Bezug auf die Arktis ein tieferes Verständnis der Thematik fördern (**Meere und Klimawandel**, **Meeresschutzgebiete**, **Industrielle Fischerei**). Die LK kann bei der Auswahl der Themen den SuS beratend zur Seite stehen.

Lernziel: In den Fragen 1-3 geht es darum, Faktenwissen zu erarbeiten. Weil das Ziel eine Kurzpräsentation ist, erkennen die SuS, dass die Inhalte dieser UE auf sach- und adressatengerechte sowie zielbezogene Kommunikation angewiesen sind.

Arbeitsauftrag: Bearbeiten der Fragen 1-5 auf den themenbezogenen Aufgabenblättern. Alternativ als Hausaufgabe oder im Unterricht in den Themengruppen. Die Antworten auf die Fragen 1-3 sind die Grundlage für die Kurzpräsentationen, die Antworten auf die Fragen 4 und 5 werden erst in der 3. Stunde benötigt.

STATIONENLERNEN

In jedem Thementext gibt es eine Frage (1), die Reproduktion erfordert, eine Frage (2), die Produktion einer themenbezogenen Formulierung erfordert, eine Frage (3), die analytische Fähigkeiten schult, sowie eine Frage/Arbeitsanweisung (4) bzgl. der Rolle der SuS in der für die dritte Stunde geplanten Podiumsdiskussion. Den Abschluss des Arbeitsblatts bildet die in allen Themen identische Frage (5) „Was kann ich tun?“. Beim Thema „Meere und Klimawandel“ ist noch eine zusätzliche Aufgabe zum ökologischen Fußabdruck vorgesehen. Diese bietet bei Bedarf folgende Erweiterungsmöglichkeiten: Untersuchung des ökologischen Fußabdrucks eines bestimmten Landes oder einer Person in einem sogenannten Entwicklungsland im Vergleich zu einer Person in einem Industrieland.

ERGEBNIS IN PRÄSENTATIONEN VORSTELLEN

Nach ca. 10-15 Minuten stellen die Arbeitsgruppen ihre Ergebnisse vor. Hier muss die LK auf die Einhaltung der zuvor festgelegten Zeit achten. Die Gruppe sollte im Idealfall ca. 3 Minuten präsentieren und mit einer oder mehreren Fragen enden, um eine Diskussion zu initiieren. Im Plenum sollen die Leitfragen beantwortet und Verständnisfragen geklärt werden.

VERTIEFUNG/ANWENDUNG/TRANSFER (3. STUNDE)

Lernziel: Die SuS verbinden ihr Sach- und Fachurteil mit geografisch relevanten Werten und Normen und kommen so zu einem begründeten persönlichen Werturteil. Sie erkennen Möglichkeiten der politischen Teilhabe und werden handlungsfähig.

ARBEITSAUFTRAG:

Nach der ersten Präsentation und einer kurzen Feedbackrunde erfolgt die Podiumsdiskussion „Konferenz der arktischen Akteure“ in Form eines Rollenspiels. Das Material hierzu wurde mit der Antwort auf Frage 4 des Arbeitsblatts erstellt.

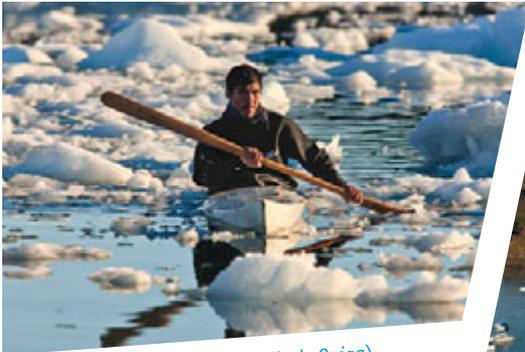
Für das Podium werden den Zuschauern sieben Stühle mit Tischen gegenübergestellt. Jede Gruppe entsendet eine Vertreterin/einen Vertreter auf das Podium. Alle erhalten einen Papieraufsteller mit der Gruppe, die sie vertreten. Der Vertreter/die Vertreterin der Gruppe „Meeresschutzgebiete“ beginnt die Diskussion mit einer Forderung und sollte versuchen, nach und nach die anderen Vertreter/-innen von dem Schutzgebiet zu überzeugen. Die LK unterstützt, moderiert und ermuntert die Diskutanten dazu, die Hintergründe ihrer Argumente darzulegen. Am Ende wird über die Einrichtung des Schutzgebiets abgestimmt.

Diese Aufgabe soll den SuS Gelegenheit bieten, sich systematisch und konstruktiv mit zukunftsorientierten komplexen Fragen und Problemen zu beschäftigen, eine begründete Meinung zu vertreten und mittels ganzheitlichen Prozessdenkens zu einem Ergebnis zu kommen. Diese Aufgabe bietet sich an, weil sie den SuS größtmögliche Partizipation ermöglicht. Denn nur wer ein Verständnis der Zusammenhänge globaler und lokaler Aspekte entwickelt, kann raumbezogene Probleme wahrnehmen und zu ihrer Lösung beitragen.

Das die UE abschließende Plenum dient dem Zusammentragen von Möglichkeiten des persönlichen Engagements in den verschiedenen Bereichen des täglichen Lebens. Die Informationen sind den Antworten auf Frage 5 des jeweiligen Arbeitsblatts zu entnehmen. Mit dieser letzten Diskussion wird die Verbindung des Verhaltens jedes Einzelnen zu den Auswirkungen dieses Verhaltens auf den globalen Klimaschutz und damit letztlich auch auf die Situation in der Arktis deutlich herausgestellt.

Ergebnis der UE „Schutzgebiet Arktis“: Die SuS bauen die Fähigkeit auf, Eingriffe des Menschen in die Natur und Umwelt nach ihrer ökologischen, sozialen, politischen und wirtschaftlichen Verträglichkeit zu bewerten. Als Kriterien für diese Bewertung werden immer die allgemeinen Menschenrechte und die Prinzipien des nachhaltigen Schutzes von Natur und Umwelt herangezogen. Die SuS werden handlungsfähig und haben erlernte Zusammenhänge in ihr persönliches Leben eingebaut.

LEBENSRAUM ARKTIS



Inuit im Kajak (von grönländisch Qajaq)
© Bernd Roemmelt, Greenpeace



Inuit-Siedlung Ammassalik in Grönland

© Markus Mauthe, Greenpeace

MENSCHEN DER ARKTIS: INUIT

An vielen Wintertagen wird es schon mal kälter als minus 20 Grad Celsius. Trotzdem leben seit Jahrtausenden Menschen nördlich des Polarkreises. Rund vier Millionen sind es heute. Darunter einige Hunderttausend Inuit, Samen, Nenzen, Dolganen und Jakuten, die alle zu den Ureinwohnern des Lebensraums Arktis gehören.

Die Inuit sind ein besonderes Volk: Perfekt haben sie sich an ihre raue Umwelt angepasst. Als Jäger mit Felljacke, Fellmütze und traditioneller Ausrüstung überlebten sie Jahrtausende in Schnee und Eis. Heute leben etwa 150.000 Inuit über die Arktis verteilt – in Alaska, im Norden Kanadas, in Sibirien und auf Grönland. Fast überall sprechen die Inuit eine ähnliche Sprache. Der Name „Inuit“ bedeutet in ihrer Sprache „Mensch“. Den Namen „Eskimo“ mögen die Inuit nicht so sehr, da er nicht von ihnen, sondern von weiter südlich lebenden Indianerstämmen stammt, um sie zu bezeichnen. Was er genau bedeutet, ist nicht ganz klar – wahrscheinlich „Schneeschuhknüpfer“, in vielen Quellen heißt es jedoch auch „Rohfleisshesser“.

Die Inuit waren früher Nomaden. Sie hatten also keine festen Häuser, sondern zogen mit Sack und Pack durch die Gegend – immer den Tieren hinterher. Während der kurzen Sommer jagten die kanadischen Inuit auf dem Festland Karibus, das sind nordamerikanische Rentiere. Bei Anbruch des Winters machten sie sich wieder auf den Weg und siedelten an den Rand des Polarmeeres um. Dort ist das Meer im Winter meterdick zugefroren. So konnten die Jäger mit ihren Holzschlitten über das Meer fahren und Robben, Wale und Eisbären erlegen. Für die Zeit der Robbenjagd entwickelten sie Häuser aus Schnee, die Iglus.

Das Leben der Inuit hat sich in den vergangenen Jahrzehnten sehr stark verändert: Immer weniger leben nach den alten Traditionen ihrer Vorfahren. Viele Inuit sind in südlichere Gebiete der Arktis gezogen. Dort wohnen sie in festen Häusern mit elektrischem Licht und Satellitenfernsehen. Wenige Inuit leben heute noch von der Jagd und vom Fischfang. Denn diese Menschen haben es mittlerweile sehr schwer. Durch den Klimawandel und die steigenden Temperaturen wird nämlich nach und nach ihr Lebensraum zerstört.

LEBENSRAUM ARKTIS



Die Samen züchten Rentiere, die Hirsche des „Nordens“.

© Bernd Roemmelt, Greenpeace

MENSCHEN DER ARKTIS: SAMEN (SAMI)

Im Norden Skandinaviens und auf der russischen Kolahalbinsel lebt das Volk der Sami, welches schätzungsweise heute noch 70.000 Mitglieder umfasst. Bekannt sind die Sami bei uns vor allem unter der Bezeichnung „Lappen“, durch ihre Rentierzucht und bunten Trachten. Jahrhunderte lang lebte das samische Volk nämlich – neben Ackerbau und Fischfang – von der Rentierzucht. Die Rentiere wurden vor allem als Zug- und Lasttiere eingesetzt. Es ist die einzige Hirschart, die jemals von Menschen gezüchtet (domestiziert) wurde. Außerdem lieferten sie Fell, Fleisch und Horn. Ursprünglich waren die Samen Nomaden. Mit ihren Herden zogen sie zwischen ihren Sommer- und Winterweideflächen hin und her. Wie auch die Inuit entwickelten sie die Kunst, im harten arktischen Winter zu überleben.

Die meisten Sami haben heute ihren Lebensstil angepasst und leben in festen Häusern. Nur noch etwa zehn Prozent können sich von der Rentierzucht ernähren. Wenn dann, weil sie den Beruf des Rentierhirten an die Moderne angepasst haben, also ihre Tiere mit Schneemobilen und Hubschraubern zusammen-treiben und per Handy kommunizieren. Viele Tiere werden mittlerweile gezähmt: Touristen können sie streicheln und füttern – oder eine Rentierschlittenfahrt machen.



Die Samen nennt man bei uns auch Lappen.

© Matti Snellman, Greenpeace

Das Volk der Sami ist Europas einzige Ur-Bevölkerung und hat sich eine eigene kulturelle Identität bewahrt. Dies mag auch an ihrer eigenen Sprache, dem Samisch, liegen – eine Sprachgruppe, die mehr als zehn eigenständige Dialekte umfasst. Lange Zeit durfte die samische Bevölkerung aber zum Beispiel in Norwegen ihre Sprache in der Schule und in öffentlichen Gebäuden nicht sprechen. Über viele Jahrhunderte nämlich wurden die Samen von den nordeuropäischen Staaten diskriminiert. Erst nach und nach wurden ihnen mehr Rechte zugestanden. Heute haben sie in den drei Ländern Skandinaviens zumindest offizielle Interessensvertretungen.

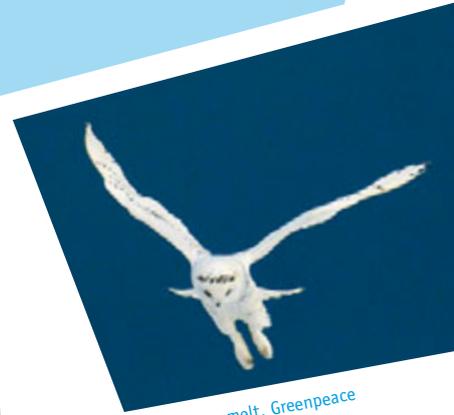
LEBENSRAUM ARKTIS



© Bernd Roemmelt, Greenpeace



© Bernd Roemmelt, Greenpeace



© Bernd Roemmelt, Greenpeace

TIERE DER ARKTIS

Die Arktis gehört zur letzten noch unberührten Wildnis auf der Erde. In einer der kältesten Regionen der Welt ist allerdings erstaunlich viel Leben: Viele Tiere haben sich perfekt an die extremen Umweltbedingungen angepasst.

NARWAL

Der Narwal wird oft auch „Einhorn der Meere“ genannt. Denn die Männchen haben einen Stoßzahn wie ein Schwert, der mehr als zweieinhalb Meter lang werden kann. Im Grunde ist es ein sehr langer Zahn, der durch ihre Oberlippe wächst. Wozu dieser Stoßzahn gut ist, weiß niemand so genau. Er könnte aber dazu dienen, die Weibchen zu beeindrucken oder mit anderen Männchen zu kämpfen. Wie Delfine wandern Narwale in großen Gruppen und schwimmen manchmal zu Hunderten – oder sogar mehreren Tausend – in den eiskalten Meeren des Nordens.

EISBÄR

Unter seinem dicken weißen Fell ist der Eisbär schwarz. Die dunkle Haut nimmt die Wärme der Sonne besser auf. Das weiße Fell dagegen dient der Tarnung. Eisbären haben sehr große Füße, die ihnen beim Schwimmen nützlich sind und im Schnee wie Schneeschuhe funktionieren. Fell an ihren Fußsohlen und kleine warzenähnliche Papillen sorgen dafür, dass Eisbären einen bessern Halt auf dem Eis haben. Mit ihren Tatzen graben die Weibchen Höhlen in Schneeverwehungen. Darin gebären sie ein bis drei Junge, die dann für mehr als zwei Jahre bei ihrer Mutter bleiben. Erst dann können sie alleine überleben. Die Lieblingsspeise der Eisbären sind Robben, vor allem Ringelrobben. Auf der Jagd nach ihnen springen sie von Eisscholle zu Eisscholle.

POLARFUCHS

Auf der Suche nach Nahrung legt der Polarfuchs sehr lange Strecken zurück. Dabei folgt er gerne den Eisbären – und frisst die Reste ihrer Mahlzeiten. Der Polarfuchs wechselt die Farbe seines Fells. Im Winter ist er schneeweiß oder silbergrau bis silberblau. Im Sommer, wenn das Eis geschmolzen ist und sich die Tundra zeigt, wird er graubraun. Mit seiner Pelzfarbe ist der Polarfuchs also zu jeder Zeit bestens getarnt. Eine Polarfuchsin bringt meist 14 Junge auf einmal zur Welt. Damit erhöht sich die Chance, dass wenigstens ein paar von ihnen in der Eiseskälte überleben.

SCHNEE-EULE

Die bekannteste Schnee-Eule ist wohl Hedwig, die Eule von Harry Potter. In Wirklichkeit lebt die wunderschöne Eule in der Arktis. Fast so weiß wie Schnee, ist sie über Schneeflächen kaum zu entdecken. Schnee-Eulen haben ein super Gehör und scharfe Krallen, die ihnen beim Jagen helfen. Ihre Hauptbeute sind Lemminge. Sie kommen als flauschige graue Küken auf die Welt und werden sowohl von der Mutter als auch vom Vater aufgezogen. Normalerweise sind Schnee-Eulen Einzelgänger, ab und zu bilden sie aber auch Gruppen.



© Jason Box, Greenpeace

LEBENSRAUM ARKTIS



©Shutterstock.com

Tundralandschaft im Sommer



© Alexander Zam / Shutterstock.com

PFLANZEN DER ARKTIS

Pflanzen haben keine Wahl, sie müssen sich an ihre Umwelt anpassen und können nicht einfach in wärmere Gegenden flüchten. Trotz des harten Klimas wachsen in der Arktis wunderschöne, vor allem aber kleine Pflanzen. Sobald der Schnee schmilzt, erblüht die sonst kahle Tundralandschaft.

ARKTISCHER MOHN

Der Arktische Mohn ist ein Überlebenskünstler: Selbst im höchsten Norden, auf der Kaffeeklubben-Insel (Grönland), behauptet sich der Arktische Mohn auf steinigen Böden und Geröll. Wie ihm das gelingt? Die gelben Blütenblätter des Mohns sind so geformt, dass sie Sonnenstrahlen besonders gut einfangen. Um die Sonnenstrahlen im optimalen Winkel „einzusammeln“, wenden sich die Blütenköpfe immer der Sonne zu. Dadurch erhöht der Mohn seine Temperatur. Und so können die Blütensamen in kürzester Zeit reifen – ein entscheidender Vorteil im kurzen arktischen Sommer.

ARTEMISIA ALEUTICA

Für die seltene *Artemisia aleutica*, eine Beifuß-Art, gibt es keinen deutschen Namen. Sie wächst nur auf den Aleuten, einer Inselkette zwischen Nordamerika und Asien, die zum US-Bundesstaat Alaska gehört. Die bis zu zehn Zentimeter hohe Pflanze blüht im Sommer. Sie gedeiht auf kiesigem Boden, auch der meist starke Wind macht ihr nichts aus.

MEERE UND KLIMAWANDEL



Plankton mindert den Treibhauseffekt, indem es CO₂ speichert und umwandelt.

© Gavin Parsons, Greenpeace



Schmelzende Eisschollen in der Arktis

© Daniel Beltr, Greenpeace

WELCHE ROLLE SPIELEN DIE MEERE FÜR DAS KLIMA?

Eine erhebliche. Die Meere sind die großen Dirigenten des globalen Klimas. Sie bedecken 75 Prozent der Erdoberfläche. Drei Viertel des Sauerstoffs, den wir mit jedem Atemzug aufnehmen, kommen aus dem Meer. Genauer gesagt, verdanken wir ihn dem Plankton, das bei Sonne Kohlenstoff und Mineral-salze in Sauerstoff und organische Stoffe spaltet.

Aber damit nicht genug, diese wichtigen Kleinstlebewesen nehmen bis zu einem Viertel des weltweiten CO₂-Ausstoßes auf. In kälteren Meeresgebieten sinken abgestorbene Lebewesen (Plankton, aber auch Fische, die sich von Plankton ernährt haben), mit dem von ihnen gespeicherten Kohlenstoff auf den Meeresboden. Auch kohlenstoffhaltiges Wasser, das sich in der Arktis abkühlt, sinkt ab und nimmt den Kohlenstoff mit in die Tiefe. Dort bleibt er viele Jahrhunderte und ist unschädlich für das Klima. Das ist gemeint, wenn man von dem Meer als Kohlenstoffspeicher spricht.

Außerdem ist das Wasser in der Lage, Wärme zu speichern und nur langsam wieder abzugeben. Wie eine Wärmflasche oder ein Kühlpack kann es starke Temperaturunterschiede an Land ausgleichen. In den inneren, meeresfernen Gebieten der Kontinente sind deshalb die Winter kälter und die Sommer wärmer als an den Küsten. Meeresströmungen bringen wie auf riesigen Förderbändern warmes Wasser in kältere Regionen und umgekehrt. Der Golfstrom beispielsweise bringt aufgewärmtes Wasser aus den Tropen und bewirkt bis in skandinavische Höhen ein mildes Klima.

Der Klimawandel wirkt sich auch auf die Meere aus. Im Fall der Arktis sogar besonders dramatisch.

MEERE UND KLIMAWANDEL



© Jeremy Sutton-Hibbert, Greenpeace

Der flache Inselstaat Tuvalu (Südsee) wird immer häufiger überflutet.



Umweltaktivisten forderten Friedensnobelpreisträger Barack Obama auf, den Klimawandel zu stoppen – und Tuvalu zu retten.
© Christian Åslund, Greenpeace

DER MEERESSPIEGEL STEIGT

Im 20. Jahrhundert ist der Meeresspiegel um 17 Zentimeter gestiegen. Und er steigt weiter. Bis zum Jahr 2100 könnte er bis auf einen Meter ansteigen, sagen Wissenschaftler des Weltklimarates (IPCC) voraus. Was bedeutet das für die Menschen? Heute lebt circa die Hälfte der Weltbevölkerung in Küstenregionen. Und steigt der Meeresspiegel an, sind es natürlich die Küsten, die überschwemmt werden. Einige kleine Länder im Pazifischen Ozean müssen fürchten, dass sie aufgrund ihrer sehr flachen Küsten bereits in den nächsten Jahrzehnten im Meer versinken, falls der Meeresspiegelanstieg sich nicht verlangsamt. Die Inselgruppe Tuvalu ist in diesem Zusammenhang bekannt geworden. Denn ihr höchster Punkt liegt nur wenige Meter über dem Meeresspiegel. Die Regierung von Tuvalu hat deshalb für ihre 11.000 Menschen umfassende Bevölkerung im Jahre 2001 vorsorglich ein Asylbegehren an Neuseeland gerichtet.

Warum aber steigt der Meeresspiegel? Zum einen sind es schmelzende Gletscher und Landeisgebiete, die durch ihr Schmelzwasser die Wassermenge der Meere vergrößern. Aber das ist nicht alles. Selbst wenn kein zusätzliches Wasser ins Meer fließen würde, würde der Meeresspiegel durch die Klimaerwärmung steigen. Wie das? Wenn Wasser wärmer wird, dehnt es sich aus. So wie ein Glas mit warmem Wasser ein wenig voller ist als ein Glas kaltes Wasser, werden auch die Ozeane allein durch ihre gestiegene Temperatur „voller“.

Die Erwärmung der Meere ist ein langsamer und sehr langfristiger Prozess. Selbst wenn es ab sofort keine globale Erwärmung der Luft mehr gäbe, würde das Meer erst in einigen Jahrhunderten aufhören wärmer zu werden. An den Oberflächen haben sich die Meere bereits um 0,6 Grad erwärmt. Das klingt nicht viel. Doch für viele Lebewesen, die sich nur in einer ganz bestimmten Temperatur wohlfühlen, ist die Wärme unerträglich – sie müssen fliehen. So wandert der Kabeljau bereits in den kälteren Norden ab.

MEERE UND KLIMAWANDEL



DAS EIS SCHMILZT

Die arktische Eisdecke ist in den vergangenen 30 Jahren um die Hälfte zusammengeschmolzen. Auch die Dicke hat sich deutlich verringert. Zum ersten Mal seit 800.000 Jahren könnte der Nordpol bald im Sommer eisfrei sein. Die Folgen sind dramatisch. Am direktesten sind die Bewohner der Arktis betroffen. Einige Inuit-Dörfer mussten bereits vom brüchigen Rand des Packeises ins Inland umziehen. Auch die heimische Tierwelt verliert mit der Eisschmelze ihre Lebensräume. Robben zum Beispiel leben auf dem Meereis, bekommen dort ihre Jungen und tauchen vom Eis in Löcher ab, um Nahrung zu suchen. Auf dem Festland können sie ebenso wenig überleben wie die Eisbären. Diese jagen auf dem Eis nach Robben und legen dabei weite Strecken zurück. Da die Eisfläche immer weiter schrumpft, müssen die Bären nun immer häufiger und länger schwimmen. Zwar sind sie tolle Schwimmer, aber irgendwann gehen auch ihnen die Kräfte aus – und sie drohen zu ertrinken.

Und die Eisschmelze beschleunigt sich. Denn: Während das weiße Eis die Sonnenstrahlen wie ein Spiegel reflektiert, nimmt das dunkle Meerwasser den größten Teil der Sonnenergie auf – und erwärmt sich. Wir kennen diesen Effekt aus unserem Alltag: Trägt man im Sommer ein schwarzes T-Shirt, wird einem viel schneller heiß als in einem weißen T-Shirt. Denn der schwarze Stoff schluckt die Energie der Sonne und wandelt sie in Wärme um. Das helle Shirt dagegen reflektiert die meisten Sonnenstrahlen. Je weniger Eis es in der Arktis gibt, desto stärker erwärmt sich das Wasser. Dadurch verstärkt sich die Eisschmelze selbst – ein Teufelskreis. Die Kälte ist allerdings sehr wichtig für das Klima der gesamten Erde, denn tiefe Meeresströmungen bringen die Kühlung in tropische Gebiete.



Altes Eis, Grönland

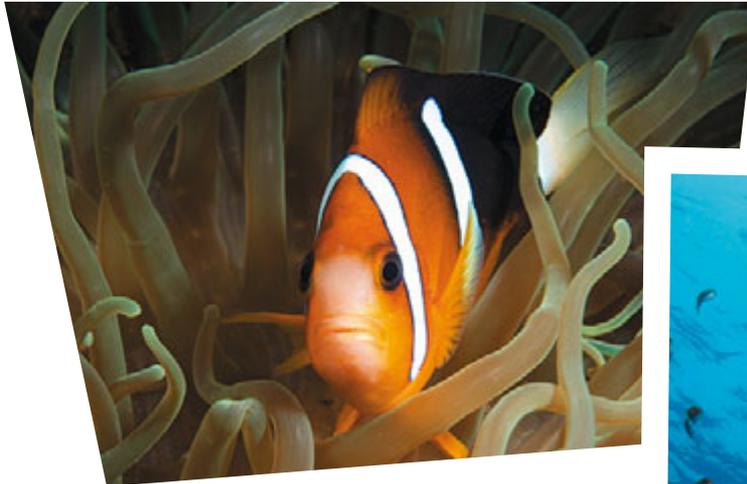
© Nick Cobbing, Greenpeace

EISSCHMELZE IN DER ARKTIS

- Meereis im Sommer (September 2013)
- ▨ Meereis im Winter (März 2013)



MEERE UND KLIMAWANDEL



Clownfischlarven können in saurer Umgebung nicht gut riechen und finden so schlechter Lebensräume.

© Gavin Newman, Greenpeace



Korallenriffe geraten durch Versauerung der Meere in Gefahr.

© Marco Care, Greenpeace

DAS MEER WIRD SAURER

Von all dem Kohlenstoff, den wir durch unsere Lebensweise in die Luft abgeben, nehmen die Meere ein Viertel wieder auf. Gut für das Klima, schlecht für das Meer. Denn mehr Kohlenstoff im Meer führt zu einem niedrigeren pH-Wert, zu einer Versauerung der Meere.

Einigen Lebewesen macht das weniger aus, andere leiden unter saurem Wasser. Dazu gehören alle Tiere, die auf einen Schutzmantel aus Kalk angewiesen sind, wie Korallen, Schnecken und Muscheln. Denn Kalk bildet sich umso langsamer, je saurer die Umgebung ist. In stark saurem Wasser löst Kalk sich sogar auf. Korallenriffe, die eine Heimat für Millionen von Arten bieten und wichtigen Küstenschutz leisten, können sich schwerer neu bilden.

Auch Kieselalgen – die Ernährungsgrundlage für die Mehrzahl der Meereslebewesen – sind betroffen. Und mit ihnen das sensible Gleichgewicht im Lebensraum Meer.

DIE ARKTIS ALS POLITISCHER RAUM



WER UND WAS GEHÖRT ZUR ARKTIS?

Wenn wir von der Arktis sprechen, meinen wir dabei die Region rund um den Nordpol. Aber was heißt „rund um“? Dazu gibt es unterschiedliche Meinungen. Naturwissenschaftler neigen zum Beispiel eher dazu, die Arktis nach Klimazonen zu bestimmen. Die am weitesten verbreitete Ansicht ist aber, dass die Arktis das Gebiet nördlich des nördlichen Polarkreises umfasst. Das ist dann immerhin eine Fläche, die ungefähr so groß wie Nordamerika ist.

Zur Arktis gehören die nördlichen Regionen von Kanada, Russland, Norwegen, Schweden, Grönland, Finnland und den USA, sowie Island. Dazu kommt noch der arktische Ozean, auch Nordpolarmeer genannt. Dieser Ozean ist etwa 14 Millionen Quadratkilometer groß und das ganze Jahr über weitgehend zugefroren. Die Arktis ist trotz der teilweise extremen Umweltbedingungen bewohnt. Etwa vier Millionen Menschen sind hier zu Hause, darunter **INDIGENE VÖLKER**, die sich im Laufe der Jahrtausende an die natürlichen Lebensbedingungen angepasst haben.



Die Arktis ist das Gebiet nördlich des nördlichen Polarkreises.

INDIGENE VÖLKER

Das sind Bevölkerungsgruppen, die schon vor der Eroberung oder Kolonisation auf einem Staatsgebiet gelebt haben. Diese Ur-Bevölkerungen sind eigenständige Völker mit eigener Kultur. In Bezug auf die Arktis sind das zum Beispiel die Inuit in Kanada und auf Grönland. Ein weiteres Beispiel sind die Samen, die in den nördlichen Regionen von Finnland, Norwegen und Schweden leben.

DIE ARKTIS ALS POLITISCHER RAUM



ZU WEM GEHÖRT DIE ARKTIS?

Teile der Arktis gehören zum Staatsgebiet der **ANRAINER-STAATEN**. Was das arktische Festland und etliche Inseln betrifft, ist die Sache auch ziemlich klar. Sehr viel schwieriger wird es, wenn es um den Ozean geht. Jeder Anrainerstaat beansprucht einen Teil des Eismeeres als Hoheitsgebiet. 1982 wurde in der Seerechtskonvention der Vereinten Nationen (UN) vereinbart, dass dieses Gebiet sich vom Festland 200 Seemeilen ins Meer hinein erstreckt. Zur Orientierung: 200 Seemeilen entsprechen 370 Kilometern. In dieser Zone dürfen die Staaten selbst entscheiden, wie sie Meer und Meeresboden wirtschaftlich nutzen. Die Freiheit der Schifffahrt bleibt jedoch bestehen. Das heißt: Schiffe aller Länder dürfen diese Zonen durchfahren. Alles darüber hinaus ist internationales Gewässer. Oder anders gesagt: Der innere Kreis rund um den Nordpol gehört allen.

Aber damit nicht genug. Die UN-Seerechtskonvention legt nämlich auch fest, dass sich Staaten um die Erweiterung ihres Anteils bewerben können. Sie müssen dann beweisen, dass der Sockel ihres Kontinents unter dem Wasser über die 200-Seemeilen-Grenze hinausragt. Genau das versuchen gerade die Anrainerstaaten. Aber die UN muss diese Ansprüche prüfen, und dafür sind aufwendige und teure wissenschaftliche Untersuchungen nötig. Außerdem können die anderen Staaten jeweils Einspruch einlegen. Es gibt also einen regelrechten Wettbewerb darum, wer seine Kontrolle am weitesten zum Nordpol hin ausdehnen kann.

HOHEITSGEBIETE

Anrainerstaaten haben innerhalb von 200 Seemeilen das exklusive Recht auf die Ressourcen (z. B. Öl, Gas, Fischbestände). Außerhalb dieser Zone melden alle Anrainerstaaten Gebietsansprüche an.



ANRAINERSTAATEN

Darunter versteht man Staaten, die an ein geografisches Objekt, zum Beispiel einen Berg oder ein Gewässer, angrenzen. Das Objekt ist in diesem Fall der Arktische Ozean.

DIE ARKTIS ALS POLITISCHER RAUM



Durch schmelzendes Polareis wird der Weg zu Bodenschätzen wie Öl und Gold frei.

© Markus Mauthe, Greenpeace

WARUM WOLLEN ALLE DIE ARKTIS KONTROLLIEREN?

Es ist eine traurige Tatsache: Durch den Klimawandel erwärmt sich die Erde, und das Eis in der Arktis schmilzt. Was sich zu einer globalen Katastrophe entwickelt, sehen die Anrainerstaaten aber auch als wirtschaftliche Chance. Unter dem Eis der Arktis liegen große Ölfelder. Bisher waren sie für die Ölförderung unzugänglich, doch nun schmilzt das „störende“ Eis. Auch andere Ressourcen wie Erdgas, Mineralien, Gold oder Diamanten wecken Begehrlichkeiten.

Welche Bedeutung die Arktis hat, beweisen zunehmende militärische Aktivitäten. Die Anrainerstaaten rüsten mit U-Booten, Kampfflugzeugen und Atom-Eisbrechern auf. Sie wollen deutlich machen: Wir werden unsere Ansprüche verteidigen. Militärische Konflikte sind also nicht ausgeschlossen.

Um nicht nur den Vereinten Nationen (UN), sondern auch der Welt die eigenen Ansprüche zu zeigen, gibt es auch öffentlichkeitswirksame Aktionen. 2007 hat Russland in 4.000 Meter Tiefe in der Nähe des Nordpols die russische Flagge in den Meeresboden gesteckt. Diese Aktion hat sehr unterschiedliche Reaktionen ausgelöst und bewiesen: Wenn es um die Arktis geht, hört der Spaß auf.

DIE ARKTIS ALS POLITISCHER RAUM



Delbert Pungowie ist Vertreter der Ureinwohner im Arktischen Rat.



© Todd Warshaw, Greenpeace

© Christian Åslund, Greenpeace

Tagungsort des Arktischen Rats in Stockholm 2012

DER ARKTISCHE RAT

1996 gründeten die Arktis-Staaten im kanadischen Ottawa den Arktischen Rat. Hier wollten sie offen alle Probleme besprechen, die mit der Arktis in Zusammenhang stehen. Vor allem sollte es um die nachhaltige Entwicklung und den Schutz dieser besonderen Region gehen. Der arktische Rat besteht aus den Mitgliedern Dänemark (inkl. Grönland und den Färöer Inseln), Kanada, Norwegen, Russland, Finnland, Island, Schweden und USA. Insgesamt sechs Dachorganisationen der Ureinwohner sind ständige Teilnehmer. Hinzu kommen noch zahlreiche Staaten und Nichtregierungsorganisationen mit Beobachterstatus, darunter auch Deutschland. Der Rat beschäftigt sich mit dem Zustand der Arktis und macht Vorschläge für ihren Schutz. Allerdings kann er keine verbindlichen Beschlüsse fassen. Selbst wenn die Staaten sich einigen: Sie müssen sich nicht an ihre eigenen Beschlüsse halten. Militärische Sicherheitsfragen sind ausdrücklich ausgeklammert.

Leider steht der Schutz der Arktis nicht so sehr im Vordergrund, wenn wirtschaftliche und sicherheitspolitische Interessen ins Spiel kommen. So bildeten die fünf Anrainerstaaten (USA, Kanada, Russland, Norwegen und Dänemark) 2008 ein eigenes Forum, die Arctic Five. Dort wurden keine indigenen Vertreter eingeladen, und es ging vorrangig um Sicherheitsfragen. Die unangenehme Botschaft: Wenn es um die ernstesten Themen geht, bleiben die Großen gern unter sich. Organisationen der indigenen Bevölkerung in allen Anrainerstaaten reagierten mit einer gemeinsamen Erklärung, in der sie auf den Schutz der Arktis und die Berücksichtigung ihrer Interessen pochten.

ÖLBOHRUNGEN IN DER ARKTIS?



JAGD AUF DAS „SCHWARZE GOLD“

Bislang waren die Schätze zum größten Teil unter dem arktischen Meereis verborgen: In der gesamten Arktis lagern rund 90 Milliarden Barrel Öl (1 Barrel = 159 Liter), schätzen Experten. Drei Jahre könnte man damit die Welt versorgen. Das Eis taut jedoch immer mehr ab – und diese Vorräte werden zugänglich. Ölkonzerne wie Shell und Gazprom wittern das ganz große Geschäft mit dem „schwarzen Gold“. Sollten die Unternehmen fündig werden, droht ein Wettlauf um die Ölvorkommen: Auch andere Konzerne werden sich dann auf den Weg in den hohen Norden machen.

Ein Ölunfall wie 2010 im Golf von Mexiko wäre da wohl nur eine Frage der Zeit: Am 20. April löste die Explosion der Bohrplattform „Deepwater Horizon“ die größte Ölkatastrophe in den USA aus. Elf Menschen starben. Es dauerte 87 Tage, bis es gelang, den Ölfluss am Meeresgrund in 1.500 Meter Tiefe zu stoppen. Rund 670.000 Tonnen Rohöl strömten ins Meer, 1.000 Kilometer Küste wurden verschmutzt.

Die Arktis ist deshalb in großer Gefahr. Denn: Ein Unfall würde die Natur und ihre Bewohner hier besonders hart treffen, da sich Öl bei niedrigen Temperaturen nur sehr langsam abbaut. Und im Winter hätten Rettungskräfte kaum eine Chance, den Unfallort zu erreichen und eine Ölpest einzudämmen. Außerdem fehlt im hohen Norden die notwendige Logistik, um auf einen Ölaustritt zu reagieren. Damit die Konzerne in der Arktis überhaupt bohren können, müssen sie zum Teil riesige Eisberge oder Eisflächen von den Plattformen fernhalten. Dazu werden extra Schiffe bereitgestellt, die mit gewaltigen Wasserkanonen eine Kollision verhindern sollen.

© Mark Meyer, Greenpeace

Die Ölbohrinsel Kulluk wird in Alaska transportiert. Sie hatte sich zuvor von einem Schlepper gelöst und war an einer Insel der Aleuten gestrandet.

ROHSTOFFVORKOMMEN UND -FÖRDERUNG

- vermutete Rohstoffvorkommen
- Ölförderung
- Gasförderung



ÖL

Erdöl ist der wichtigste Rohstoff der Erde. Es steckt in Kleidung, Medikamenten und Lebensmitteln. Und: Aus Öl wird z. B. Treibstoff, Benzin und Diesel hergestellt. Noch sind die Ölquellen nicht versiegt, aber das „schwarze Gold“ könnte in wenigen Jahrzehnten aufgebraucht sein. Deshalb schauen sich die Menschen nach alternativen Quellen um – zum Beispiel nach Windkraft und Sonnenenergie.

ÖLBOHRUNGEN IN DER ARKTIS?



Containerschiff Godavoss, auf Grund gelaufen und leckgeschlagen
*Jon Terje Hellgren Hansen, Greenpeace



Kaum möglich: Eis von Öl zu reinigen

*Jon Terje Hellgren Hansen, Greenpeace

ÖLBOHRUNGEN UNTER ARKTISCHEN BEDINGUNGEN

Extreme Wetterbedingungen und lange dunkle Winter machen die eisigen Gewässer der Polargegend nur für einige Monate zugänglich. Bohrungen sind daher besonders gefährlich: Tiefe Temperaturen, driftende Eisberge und schwere Stürme erhöhen das Risiko eines Unfalls enorm. Nicht jeder Eisberg lässt sich auf Distanz halten. In diesem Fall müssten die Bohrinseln kurzfristig und schnell aus der Gefahrenzone gebracht werden.

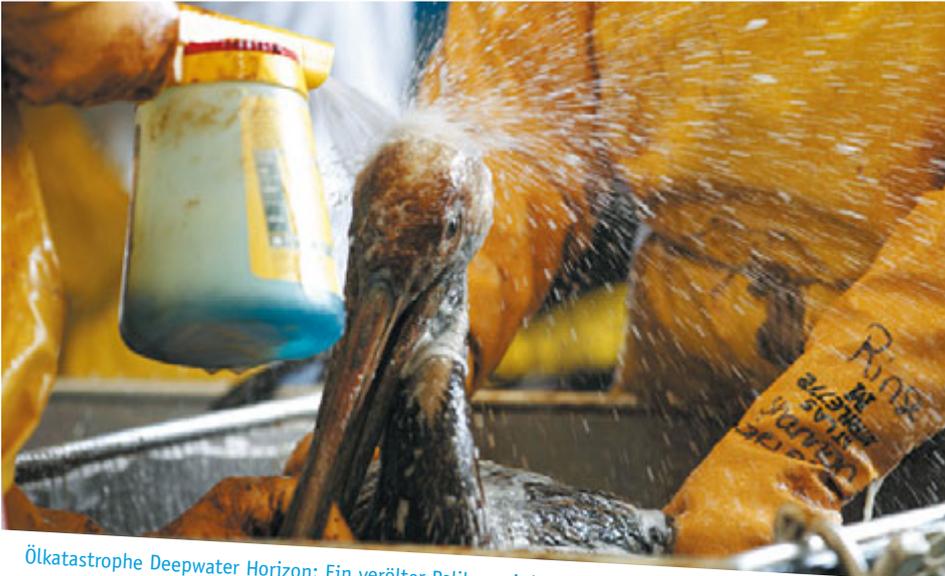
Je mehr Konzerne die vermuteten Ölreserven in der Arktis ausbeuten wollen, desto wahrscheinlicher ist es, dass es irgendwann zu einem Unfall kommt. Die Ölindustrie hat bereits zugegeben, dass sie eine Ölkatastrophe nur schwer verhindern kann. Kommt es zu einem BLOW-OUT oder Leck, fehlt es oft an geeignetem Material zur Ölbekämpfung, da die notwendige Infrastruktur schlichtweg nicht vorhanden ist. Oft helfen nur noch Entlastungsbohrungen über die das Öl kontrolliert abflie-

ßen kann. Eine solche Bohrung ist häufig die einzige Möglichkeit, den Druck aus dem defekten Bohrloch zu nehmen und den unkontrollierten Ölaustritt zu stoppen. Sobald jedoch der Winter anbricht und sich im Meer die Eisdecke schließt, wäre ein leckes Bohrloch unerreichbar. Unter der Eisdecke würde das Öl dann monatelang ungehindert ins Meer sprudeln. Außerdem gibt es bislang keine Technik, um Eis von Öl zu säubern.

BLOW-OUT

Bei einem Blow-out stoßen große Mengen Gas oder Öl unkontrolliert vom Meeresgrund durch das Bohrloch nach oben zur Bohrinsel und entzünden sich. Dabei kommt es zur Explosion – mit dramatischen Konsequenzen für die Mitarbeiter und für die Natur.

ÖLBOHRUNGEN IN DER ARKTIS?



Ölkatastrophe Deepwater Horizon: Ein verölter Pelikan wird gereinigt.

© Jose Luis Magana, Greenpeace



Die Küste Alaskas wurde 1989 mit einem schmierigen schwarzen Ölteppich bedeckt.
© Arthur J D, Greenpeace

BEDROHTE TIERWELT IM EIS

Im Jahr 1989 lief der Öltanker Exxon Valdez vor der Küste Alaskas auf Grund. Der Kapitän war betrunken. Die Schäden für Natur und Mensch waren enorm, die Küsten wurden mit einem schmierigen schwarzen Ölteppich bedeckt. Mindestens 400.000 Vögel und Säugetiere starben qualvoll, weil sie das giftige Öl geschluckt hatten oder ihr Gefieder, ihr Fell oder ihre Schuppen verklebt wurden. Viele Menschen verloren damals ihre Arbeit. Bis heute hat sich die Region nicht von dieser Ölkatastrophe erholt.

Ein solches Schicksal droht auch der Arktis, sollte es im Nordpolarmeer zu einem Unfall kommen. Das Naturparadies – Heimat von Eisbären, Narwalen, Polarfüchsen, Robben und zahlreichen Vogel- und Fischarten – wäre vermutlich verloren. Wegen des fehlenden Sonnenlichts und der niedrigeren Temperaturen könnte sich ausgelaufenes Öl kaum abbauen – die Arktis bliebe für Jahrzehnte verseucht und ihre einzigartige Tier- und Pflanzenwelt wäre vernichtet. Damit die Arktis und ihre Tierwelt geschützt bleiben, fordern Umweltverbände – darunter Greenpeace – seit Jahren die Einrichtung eines Schutzgebietes rund um den Nordpol.

INDUSTRIELLE FISCHEREI



Trawler und Reefer der industriellen Fischerei
© Jiri Rezac, Greenpeace

© Christian Åslund, Greenpeace

INDUSTRIELLER FISCHFANG

Lange Zeit galten die Fischbestände in den Weiten der Meere als unerschöpflich. Doch seit industrielle, hochmodern ausgerüstete Fangflotten die Ozeane plündern, schrumpfen die Bestände stetig. Weltweit essen die Menschen immer mehr Fisch und Meeresfrüchte, dabei sind über 80 Prozent der Speisefisch-Bestände überfischt oder werden maximal genutzt. Es werden mehr Fische gefangen als nachwachsen können.

Die Zeiten, in denen in Europa kleine Fischkutter frühmorgens in See stachen, um den heimischen Markt zu versorgen, neigen sich dem Ende zu. Heute erledigen dies größtenteils internationale Hochseeflotten. Weltweit sind rund 3,5 Millionen Fischereischiffe auf den Ozeanen unterwegs: Nur etwa ein Prozent davon sind industrielle Trawler. Das klingt wenig. Doch diese schwimmenden Fischfabriken fangen 50 Prozent der Gesamtmenge von rund 145 Millionen Tonnen Fisch pro Jahr.

Die XXL-Trawler sind mit riesigen Netzen ausgerüstet. Tonnenweise ziehen sie die Fische damit aus dem Meer. Die Netze haben die Form einer gigantischen Tüte mit einer Öffnung von bis zu 23.000 Quadratmetern. Oft wird der Fang auf noch größere Kühlschiffe, sogenannte „Reefer“, verladen. Deren riesige Laderäume können die Fänge mehrerer Trawler aufnehmen. Dadurch können die Trawler länger auf See bleiben, um zu fischen.

Diese industriellen Flotten überlassen nichts dem Zufall. Sie benutzen hochentwickelte elektronische Geräte, um Fischschwärme aufzuspüren. Mithilfe von Satelliten bestimmen die Schiffe ihre Position in den Weiten der Meere auf den Punkt genau. Echolot und Radar orten Fische selbst in den entlegensten Winkeln – und Hubschrauber lotsen die Schiffe direkt zur Beute. Die Flotten dringen zudem in immer entlegeneren Gebieten vor – und lassen ihre Netze bis zu 2.000 Meter tief hinab.

INDUSTRIELLE FISCHEREI



Fischerei im Nordpolarmeer

© Nick Cobbing, Greenpeace



Unerforschte Welten im arktischen Ozean
© Gavin Newman, Greenpeace

ARKTIS IM VISIER DER FISCHEREI

Auch die Arktis ist mittlerweile immer mehr ins Visier der industriellen Fischerei geraten. Das arktische Meereis war bis vor wenigen Jahren ein unüberwindbares Hindernis für den Fischfang im Arktischen Ozean. Doch der Klimawandel bringt das Eis zum Schmelzen. Zum ersten Mal seit Menschengedenken ist das Nordpolarmeer befahrbar: Fangflotten bewegen sich immer weiter nach Norden, folgen dicht der „Kante“ des arktischen Meereises. Aktuelle Berichte deuten darauf hin, dass bereits nördlich von Spitzbergen arktischer Kabeljau gefischt wird.

Die Industrieflotten bedrohen die empfindlichen Lebensräume im Nordpolarmeer. Häufig werden Grundschieppnetze eingesetzt, die über den Meeresboden gezogen werden und ihn dabei umpflügen. So könnten Kaltwasserkorallenriffe oder Schwammfelder zerstört werden, bevor sie überhaupt entdeckt und erforscht wurden.

Schlimm trifft Grundschieppnetzfangerei auch die Meerestiere, die eigentlich gar nicht gefischt werden sollen, wie Krebse, Seesterne, aber auch Wale, Delfine, Vögel und Schildkröten. Sie landen in den Netzen – und werden, beschönigend „BEIFANG“ genannt, schwer verletzt oder bereits tot zurück ins Meer geworfen. Weltweit werden auf diese Weise jedes Jahr bis zu 30 Millionen Tonnen Lebewesen vernichtet. Eins ist klar: Die industrielle Fischerei schadet nicht nur der Natur, sondern gefährdet auch eine langfristige Nutzung der Meere.

BEIFANG

Es gibt Hoffnung: Die Europäische Union plant, dass Fischer ihren Beifang – also z. B. kleine Fische, Delfine oder Vögel, die in die Fangnetze geraten und sterben – künftig nicht mehr ins Meer zurückkippen dürfen. Außerdem entwickeln Experten schonendere Fangmethoden wie spezielle Netze mit größeren Maschen, die einen gezielteren Fischfang erlauben.

INDUSTRIELLE FISCHEREI



© Christian Åslund, Greenpeace

Beifang, ungewollt mitgefangene Tiere, machen mindestens ein Drittel des Fangs aus.



Die Fischindustrie verschifft Schrimps zur Verarbeitung nach Marokko. Auf unseren Tellern landen sie später als Nordseekrabben.

© Bente Stachowske, Greenpeace

ÖKOLOGISCH NACHHALTIGE FISCHEREI

Die industrielle Fischerei mit ihren verheerenden Folgen für Fischbestände, Fischer und das Fisch verarbeitende Gewerbe erfordert ein radikales Umdenken. Die Bewirtschaftung muss sich konsequent an der Produktivität des Fischbestandes orientieren, das heißt: Es darf nur so viel Fisch gefangen werden, wie auch nachwachsen kann. Außerdem muss die Auswirkung der Fischerei auf das gesamte Ökosystem beachtet werden: Ein nachhaltiges Fischereimanagement folgt dem Vorsorgeprinzip und dem „ÖKOSYSTEMAREN ANSATZ“. Schonende Fangmethoden und Meeresschutzgebiete sind dabei ein wesentlicher Baustein.

Da die Einrichtung von Schutzgebieten häufig lange dauert, müssen als erster Schritt spezielle Sofortverbote (Moratorium) durchgesetzt werden, etwa für zerstörerische Fischereimethoden innerhalb einzelner Gebiete. Langfristig geben aber nur großflächige Schutzgebiete – frei von Nutzungen wie Fischerei, Sand- und Kiesabbau – dem Meer eine Chance auf Regeneration. Laut wissenschaftlicher Untersuchungen erholen sich auch die Fischbestände in solchen Ruhezeiten und nicht nur in den untersuchten Schutzzonen selbst. Auch ringsherum können die Fischpopulationen wieder anwachsen. Nur so ist eine langfristige Nutzung der Fischbestände möglich.

Neben der Politik sind auch die Fischer, die Fischindustrie und der Lebensmittelhandel gefordert. Letzterer trägt besondere Verantwortung: Als Schnittstelle zwischen Verbraucher und Fischindustrie entscheidet sich dort, welcher Fisch wie gekennzeichnet in den Supermarktregalen liegt. Grundlage für die Firmen sollte eine Einkaufspolitik für Fisch und andere Meeresfrüchte sein, die Folgendes einschließt: den Verzicht auf bedrohte Arten und Bestände, Nachhaltigkeit, Rückverfolgbarkeit, eine vollständige Kennzeichnung der Produkte und Transparenz.

ÖKOSYSTEMARER ANSATZ

Hier kümmert sich das Fischereimanagement nicht nur um den Fisch, der im Netz landen soll, z. B. Scholle, sondern beachtet das gesamte Ökosystem. Ziel ist es, auch andere Fische, Krebse, Seesterne etc. nicht zu schädigen.

MEERES- SCHUTZGEBIETE



Die Bestände der Seebrasse im Schutzgebiet „Tore Guaceto“ im Mittelmeer haben sich verdoppelt.
© Roger Grace, Greenpeace



© Alex Yallop, Greenpeace

Forscher untersuchen arktisches Eis.

WAS IST EIN MEERESSCHUTZGEBIET?

Neben den Wäldern sind die Ozeane die artenreichsten Lebensräume der Erde – rund 250.000 Arten haben Wissenschaftler bisher gezählt, und das sind vermutlich längst noch nicht alle Meeresbewohner. Um die Arten und ihre Lebensräume zu schützen, ist es wichtig, einige Gebiete im Meer vor der Zerstörung zu bewahren – also Schutzgebiete einzurichten.

In Meeresschutzgebieten soll die Natur sich selbst überlassen werden. Daher darf nicht gefischt werden. Außerdem sind zum Beispiel die Förderung von Öl und Gas und der Abbau von Sand und Kies verboten. Wissenschaftler können in Meeresschutzgebieten aber forschen. Durch Schutzgebiete können gezielt Arten wie der Schweinswal oder Lebensräume wie Korallenriffe geschützt werden. Vor allem aber geben sie dem Meer insgesamt die Chance zur Erholung, die es dringend benötigt. Zahlreiche wissenschaftliche Studien belegen den positiven Effekt von großflächigen Schutzgebieten. Eine Untersuchung von über 80 Studien zu Meeresschutzgebieten zeigt unter anderem, dass in Schutzgebieten die Artenvielfalt ebenso wie die Anzahl der Lebewesen ansteigt. Außerdem wurde deutlich, dass sich der natürliche Zustand des Ökosystems insgesamt erheblich verbessert. Das heißt: Das Meer wird wieder gesünder und hat mehr Abwehrkräfte.

Auch den Fischbeständen kommen Schutzgebiete zugute: Jungfische haben die Chance ungestört heranzuwachsen, bis sie schließlich selber laichen. So wächst die Fischpopulation wieder an. Und so ziehen auch die Fischer langfristig einen positiven Nutzen aus den Schutzgebieten, denn Eier, Larven und Fische wandern aus der geschützten Zone in die umliegenden Gebiete. So können auch außerhalb der Grenzen des Schutzgebietes die Bestände anwachsen, und es landet wieder mehr Fisch in den Netzen der Fischer.

Viele positive Beispiele aus den USA, St. Lucia (Karibik), Kenia, den Philippinen, Australien, Neuseeland und dem Mittelmeer zeigen, dass es genau so funktionieren kann und die Rechnung auf lange Sicht aufgeht. Ein positives Beispiel aus Europa ist das Schutzgebiet „Tore Guaceto“ in der Adria, das 1992 ausgewiesen wurde. Bereits nach weniger als zehn Jahren gab es dort mehr als doppelt so viele Seebrassen wie in vergleichbaren Gebieten außerhalb des Schutzgebietes. Durch deren Abwanderung in die Umgebung und eine schonende Fischerei kann heute bei einem Fischzug viermal mehr Fisch gefangen werden als früher.

MEERES- SCHUTZGEBIETE



Umweltschützer fordern die Einrichtung von Meeresschutzgebieten.



Weichkoralle und Seeanemonen auf dem arktischen Meeresboden
© Gavin Newman, Greenpeace

© Gavin Parsons, Greenpeace

MEERESSCHUTZGEBIETE WELTWEIT

Wissenschaftler fordern nachdrücklich die Einrichtung von Schutzgebieten, um den Verlust der marinen Artenvielfalt aufzuhalten und die Ozeane als einzigartige Lebensräume zu bewahren. Mit dieser Botschaft gingen über 300 namhafte europäische Wissenschaftler im Jahr 2007 an die Öffentlichkeit. In einer gemeinsamen Erklärung forderten sie die Einrichtung eines Netzwerkes von Schutzgebieten in den europäischen Meeren.

Die Einrichtung von Meeresschutzgebieten ist bereits in zahlreichen regionalen sowie internationalen Abkommen und Konventionen beschlossen worden: auf dem Johannesburger Umweltgipfel 2002 und bestätigt in Rio+20, in den Abkommen zum Nord-Ost-Atlantik (OSPAR) und zur Ostsee (HELCOM) sowie im Rahmen der Flora-Fauna-Habitat- und in der Vogelschutz-Richtlinie der Europäischen Union (Natura-2000-Netzwerk). Bis 2010 bzw. 2012 sollten mit diesen unterschiedlichen Abkommen und Konventionen Meeresschutzgebiete eingerichtet sein. Auch in der Anfang 2008 verabschiedeten EU-Meerestrategie-Rahmenrichtlinie, die sich einen guten Umweltzustand

HOHE SEE

Die Hoheitsgewalt eines Landes endet rund 370 Kilometer (200 Seemeilen) vor der Küste. Dann beginnt die Hohe See. So regelt es das internationale Seerecht. 64 Prozent der Meere sind Hohe See. Diese ist „gemeinsames Erbe der Menschheit“ und wird von den Vereinten Nationen (UN) verwaltet. Innerhalb der UN kümmern sich eine Reihe von Organisationen um verschiedene Bereiche: Bodenschätze werden beispielsweise von der Internationalen Meeresbodenbehörde verwaltet.

der europäischen Gewässer bis zum Jahr 2020 zum Ziel gesetzt hat, ist die Einrichtung von Schutzgebieten explizit als Maßnahme genannt. Allerdings fehlt bei fast allen Beschlüssen der politische Wille, diese Ziele tatsächlich zu erreichen.

Bisher steht daher nur circa ein Prozent der Meeresoberfläche unter Schutz – und nur ein Bruchteil davon auf **HOHER SEE**. Noch dazu existieren viele der Meeresschutzgebiete nur auf dem Papier. Nach wie vor sind zerstörerische Nutzungen wie Fischerei oder Sand- und Kiesabbau in ihnen erlaubt. So kann wirklicher Schutz nicht umgesetzt werden. Nur durch eine strikte Einrichtung von Meeresschutzgebieten können die Meere erhalten und die Artenvielfalt geschützt werden. Schutzgebiete exakt zu identifizieren, auszuweisen und wirksame Managementsysteme einzusetzen ist ein langwieriger Prozess. Daher sind Sofortverbote (Moratorien) für besonders zerstörerische Aktivitäten wie die Grundschieppnetz-Fischerei innerhalb einzelner Gebiete wie auf der Hohen See als erster Schritt unabdingbar.

MEERES- SCHUTZGEBIETE



Pinguin bei der Dumont-d'Urville-Station, Antarktis
© Steve Morgan, Greenpeace

EIN SCHUTZGEBIET IN DER ARKTIS?

Jahrtausende lang war der von Eis bedeckte arktische Ozean ein natürliches Meeresschutzgebiet für Wale, Robben und Fische. Doch der Klimawandel bringt das „ewige Eis“ zu Schmelzen: Immer größere Teile der Arktis werden für die Ölindustrie und die industrielle Fischerei zugänglich. Das Wettrennen um die dortigen Rohstoffe hat bereits begonnen – die Arktis ist in Gefahr.

Ohne Verträge zwischen Staaten gibt es keinen Schutz für die Natur. Deshalb ist es in der Arktis derzeit schwierig, das Vordringen der Menschen in den hohen Norden zu stoppen. Denn es gibt keine Abkommen oder Verträge, die sowohl den Schutz als auch die Nutzung der **RESSOURCEN** regeln – und der Ausbeutung einen Riegel vorschieben.

Umweltschutzverbände fordern deshalb ein **MORATORIUM** für industrielle Nutzungen in dem Bereich der Hohen See des arktischen Ozeans – und nennen es die „Hohe Arktis“. Langfristig setzen sie sich für ein Meeresschutzgebiet ein. Denn: Nur so kann eines der letzten unberührten Gebiete der Erde dauerhaft vor industrieller Ausbeutung durch Ölindustrie und Fischerei bewahrt werden. Vorbild dafür könnte das Abkommen zum „Weltpark Antarktis“ sein: Im Jahr 1998 trat der Schutzvertrag in Kraft – Erfolg einer jahrelangen Greenpeace-Kampagne. 26 Staaten unterzeichneten das Abkommen, das die Förderung von Gas und Öl für mindestens 50 Jahre verbietet. Die Staaten erklären die Antarktis zu einem „dem Frieden und der Wissenschaft gewidmeten Naturreservat“.

NATURSCHUTZGEBIETE

- von Greenpeace gefordertes Schutzgebiet
- geschützte Wildnis
- nicht geschützte Wildnis



RESSOURCEN

Ständig verbraucht der Mensch Ressourcen – zum Beispiel um sich zu ernähren. Die wichtigste Ressource ist Wasser. Ohne Wasser gäbe es kein Leben auf der Erde. Im Wasser leben auch Fische – eine weitere kostbare natürliche Ressource.

MORATORIUM

Moratorium ist lateinisch und kommt von „morari“. Das bedeutet aufschieben oder verzögern. In der Politik werden Moratorien zum Beispiel eingesetzt, um Gesetze oder Projekte für eine bestimmte Zeit auf Eis zu legen.

MEERE UND KLIMAWANDEL



1. **a)** Inwiefern wirkt das Meer dem Treibhauseffekt entgegen?
b) Welche Auswirkungen hat das Schmelzen der arktischen Eisdecke weltweit?
2. Schreibe ein Statement einer/eines Inuit, in dem du auf die Veränderungen des Lebensraums aufgrund des Klimawandels eingehst.
3. Inwiefern wird durch den Klimawandel ein Schutzgebiet in der Arktis besonders notwendig?
4. Du bist eine Vertreterin/ein Vertreter der Meeresforschung. Deine Forderung ist: optimaler Schutz der Meere bei Freiheit der Forschung. Bereite Argumente vor.
5. Was kannst du tun, um die Arktis zu schützen? Inwiefern nützen Maßnahmen des Klimaschutzes der Arktis?
6. Der ökologische Fußabdruck: Wie ist mein ökologischer Fußabdruck? Was kann ich tun, um den Wert zu verbessern?

Hier kannst du recherchieren:

Informationen auf <http://www.greenpeace.de/co2fussabdruck>

LEBENSRAUM ARKTIS



1. **a)** Wie viele Menschen leben in der Arktis, und wie haben sie sich an ihren Lebensraum angepasst?
b) Wie hat sich ihr Leben in den letzten Jahrzehnten verändert?
2. Nenne Tiere und Pflanzen der Arktis und erläutere, durch welche Besonderheiten sie in der Kälte überleben können.
3. Von der Arktis wird in den letzten Jahren als der „letzten Wildnis“ gesprochen. Warum ist der Ausdruck „Wildnis“ für die Arktis eher neu? Stelle Vermutungen an.
4. Du bist eine/-r der beiden Vertreter/-innen
Vertreter/-in 1: Grönländer/-in, will selbst Öl fördern und erhofft sich eine Erhöhung des Lebensstandards in Grönland.
Vertreter/-in 2: Inuit aus Kanada, will keine Ölförderung. Gründe: Ist gegen industriellen Fischfang, da dieser die Lebensgrundlage der fischenden Inuit gefährdet, will aber selbst weiter Fisch fangen dürfen.
Bereite Argumente vor.
5. Was kannst du tun, um die Arktis zu schützen? Inwiefern nützen Maßnahmen des Klimaschutzes der Arktis?



ÖLBOHRUNGEN IN DER ARKTIS?



1. Welche Probleme können durch Ölbohrungen in der Arktis entstehen? Gehe in deiner Antwort auf das Beispiel Exxon Valdez ein.
2. In welchem Verhältnis stehen Risiko und Ertrag von Ölförderungen in der Arktis? Wer verdient an der Ölförderung, wer bezahlt die Kosten durch die Folgen des Klimawandels wie Hochwasser und Dürre?
3. Auch am Südpol gibt es Ölvorkommen. Wie wird mit dem antarktischen Öl verfahren? Ist es möglich bzw. sinnvoll, in der arktischen Region ähnlich zu vorgehen?
4. Du bist eine Vertreterin/ein Vertreter der Ölindustrie. Deine Forderung ist: Wir wollen möglichst viel Öl fördern. Am liebsten in Küstennähe, weil die Förderung in der Tiefsee teurer ist. Bereite Argumente vor.
5. Was kannst du tun, um die Arktis zu schützen? Inwiefern nützen Maßnahmen des Klimaschutzes der Arktis?

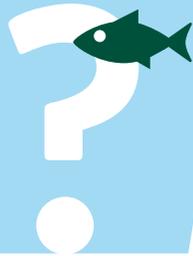
DIE ARKTIS ALS POLITISCHER RAUM?



1. Wie und warum versuchen die Anrainerstaaten, ihren Anteil am arktischen Ozean zu vergrößern?
2. Welche politischen Konsequenzen könnte ein Schutzgebiet in der Arktis haben? Schreibe einen fiktiven Zeitungsartikel zwei Jahre nach Einrichtung eines Schutzgebiets.
3. Wer bestimmt derzeit über die Fischbestände rund um den Nordpol? Wie wirkt sich dies auf die arktische Flora und Fauna aus? Wie könnte man die Situation verbessern?
4. Du bist eine Politikerin/ein Politiker aus den Anrainerstaaten (z.B. Russland). Deine Forderung ist: ungehinderter wirtschaftlicher Gewinn sowie uneingeschränktes Recht auf Ausbeutung der natürlichen Ressourcen deines Landes. Bereite Argumente vor.
5. Was kannst du tun, um die Arktis zu schützen? Inwiefern nützen Maßnahmen des Klimaschutzes der Arktis?



INDUSTRIELLE FISCHEREI



1. Welche Auswirkungen hat die industrielle Fischerei? Nenne mindestens drei Aspekte.
2. Wie müsste sich die Fischerei gemäß dem ökosystemaren Ansatz entwickeln? Was würde sich dadurch für die Verbraucherinnen und Verbraucher ändern?
3. Wem nützt die industrielle Fischerei? Unterscheide in deiner Antwort zwischen kurzfristigem und langfristigem Nutzen.
4. Du bist eine Vertreterin/ein Vertreter der Fischindustrie. Deine Forderung ist: Wir wollen die Interessen der Fischerei wahren und jetzt Geld verdienen, auch im Polarmeer. Wir müssen aber auch die Zukunft im Blick haben. Bereite Argumente vor.
5. Was kannst du tun, um die Arktis zu schützen? Inwiefern nützen Maßnahmen des Klimaschutzes der Arktis?

MEERES- SCHUTZGEBIETE



1. Was können Meeresschutzgebiete bewirken? Nenne Beispiele.
2. Welche Interessen widersprechen der Errichtung von Meeresschutzgebieten? Nimm Bezug auf das geforderte Schutzgebiet Arktis.
3. Welche Gründe sprechen für ein Meeresschutzgebiet in der Arktis?
4. Du bist eine Vertreterin/ein Vertreter einer Umweltschutzorganisation. Deine Forderungen lauten:
 - ▼ Schutzgebiet Arktis
 - ▼ Schutz der letzten Wildnis
 - ▼ Erholung der Fischbestände
 - ▼ Vermeidung von Ölkatastrophen
 - ▼ Öl als Energiequelle generell durch regenerative Energien ersetzen

Du beginnst die Diskussion. Finde heraus, welche Vertreterinnen und Vertreter auf deiner Seite sind und wie du die anderen am besten überzeugen kannst.

5. Was kannst du tun, um die Arktis zu schützen? Inwiefern nützen Maßnahmen des Klimaschutzes der Arktis?



UNTERRICHTSEINHEIT „SCHUTZGEBIET ARKTIS“



ANTWORTBOGEN FÜR LEHRKRÄFTE



LEBENSRAUM ARKTIS

- a) Wie viele Menschen leben in der Arktis, und wie haben sie sich an ihren Lebensraum angepasst?
Vier Millionen Bewohner der Arktis, Fellkleidung, Fischfangstechniken, früher Nomaden, die den Beutetieren hinterhergezogen sind, Iglus, Rentierzucht.

b) Wie hat sich ihr Leben in den letzten Jahrzehnten verändert?
Feste Häuser, Stromversorgung, Fernsehen, kaum noch Jagd und Fischfang, teilweise moderne Rentierzucht mit Schneemobilen und Helikoptern, Tourismus als Einkommensquelle.
- Nenne Tiere und Pflanzen der Arktis und erläutere, durch welche Besonderheiten sie in der Kälte überleben können.
Eisbär: Weißes Fell ist Tarnung, dunkle Haut ist Wärmemagnet, große Füße fungieren als Schneeschuhe, Unterseite der Tatzen ist rutschfest. Polarfuchs: Fellfarbe wechselt mit der Jahreszeit zur besseren Tarnung. Schnee-Eule: getarnt durch weißes Federkleid. Arktischer Mohn: Kurze Reifezeit der Samen ist günstig in den kurzen Sommern.
- Von der Arktis wird in den letzten Jahren als der „letzten Wildnis“ gesprochen. Warum ist der Ausdruck „Wildnis“ für die Arktis eher neu? Stelle Vermutungen an.
Wildnis = sprießendes Leben ohne Einfluss von industrieller Kultivierung. Die Arktis mit dem ewigen Eis galt bisher irrtümlicherweise als lebensfeindlich und eher unbelebt.
- Du bist eine/-r der beiden Vertreter/-innen
Vertreter /-in 1: Grönländer/-in, will selbst Öl fördern und erhofft sich eine Erhöhung des Lebensstandards in Grönland.
Vertreter /-in 2: Inuit aus Kanada, will keine Ölförderung. Gründe: Ist gegen industriellen Fischfang, da dieser die Lebensgrundlage der fischenden Inuit gefährdet, will aber selbst weiter Fisch fangen dürfen.

Bereite Argumente vor.

Individuelle Antworten möglich.

- Was kannst du tun, um die Arktis zu schützen? Inwiefern nützen Maßnahmen des Klimaschutzes der Arktis?

▼ Lösungen für alle Aufgabenblätter Frage 5:

Was kann ich tun, um meinen ökologischen Fußabdruck zu verringern bzw. um unseren Planeten und die Arktis zu schützen? Die Ergebnisse sind letzten Endes gleich.
Lösung: individuelle Lösungen aus den Bereichen Elektrogeräte, Lebensmittel, Rezepte, Reisen, Fisch und Meeresfrüchte, Obst und Gemüse, Verkehrsmittel, Hobbies, Reisen, Heizung, Bioprodukte, Fleisch reduzieren, Mode und Kosmetik, Wohnen und Bauen, Arbeit und Bildung.



MEERE UND KLIMAWANDEL

- a) Inwiefern wirkt das Meer dem Treibhauseffekt entgegen?
Kohlenstoffsенke, Sauerstoffproduktion, temperaturausgleichende Meeresströmungen.

b) Welche Auswirkungen hat das Schmelzen der arktischen Eisdecke weltweit?
Erhöhung des Meeresspiegels, Ausbleiben der kühlenden Meeresströmung in den Tropen, durch Albedo-Effekt Verstärkung der Schmelze.
- Schreibe ein Statement einer/eines Inuit, in dem du auf die Veränderungen des Lebensraums aufgrund des Klimawandels eingehst.
Individuelle Antworten möglich.
- Inwiefern wird durch den Klimawandel ein Schutzgebiet in der Arktis besonders notwendig?
Individuelle Antworten möglich.

4. Du bist eine Vertreterin/ein Vertreter der Meeresforschung. Deine Forderung ist: optimaler Schutz der Meere bei Freiheit der Forschung. Bereite Argumente vor.
Individuelle Antworten möglich.
5. Was kannst du tun, um die Arktis zu schützen? Inwiefern nützen Maßnahmen des Klimaschutzes der Arktis?
▼ Lösung siehe Thema „Lebensraum Arktis“ Frage 5.
6. Der ökologische Fußabdruck: Wie ist mein ökologischer Fußabdruck? Was kann ich tun, um den Wert zu verbessern?
Hier kannst du recherchieren:
Informationen auf <http://www.greenpeace.de/co2fussabdruck>

DIE ARKTIS ALS POLITISCHER RAUM

1. Wie und warum versuchen die Anrainerstaaten, ihren Anteil am arktischen Ozean zu vergrößern?
Wenn der Festlandssockel über die 200-Seemeilen-Zone herausragt, darf von dem Land auch dort nach Öl und anderen Ressourcen gebohrt und gefischt werden.
2. Welche politischen Konsequenzen könnte ein Schutzgebiet in der Arktis haben? Schreibe einen fiktiven Zeitungsartikel zwei Jahre nach Einrichtung eines Schutzgebiets.
Z. B. konsequentes Verbot der Rohstoffförderung würde sich politisch beruhigend auswirken. Weitere individuelle Lösungen möglich.
3. Wer bestimmt derzeit über die Fischbestände rund um den Nordpol? Wie wirkt sich dies auf die arktische Flora und Fauna aus? Wie könnte man die Situation verbessern?
Internationale Gewässer sind Erbe der Menschheit, verwaltet von der UNO. Sinnvoll: Schutzgebiet zur Erholung der arktischen Flora und Fauna von Fischerei, Ölbohrungen.
4. Du bist eine Politikerin/ein Politiker aus einem der Anrainerstaaten (z. B. Russland). Deine Forderung ist: ungehinderter wirtschaftlicher Gewinn sowie uneingeschränktes Recht auf Ausbeutung der natürlichen Ressourcen deines Landes. Bereite Argumente vor.
Individuelle Antworten möglich.
5. Was kannst du tun, um die Arktis zu schützen? Inwiefern nützen Maßnahmen des Klimaschutzes der Arktis?
▼ Lösung siehe Thema „Lebensraum Arktis“ Frage 5.

ÖLBOHRUNGEN IN DER ARKTIS?

1. Welche Probleme können durch Ölbohrungen in der Arktis entstehen? Gehe in deiner Antwort auf das Beispiel Exxon Valdez ein.
Driftende Eisberge, Stürme, Ölkatastrophe mit Zerstörung weitläufiger Lebensräume, Öl baut sich in Kälte nur langsam ab, keine Infrastruktur für Rettung, Eis ist kaum vom Öl zu reinigen.
2. In welchem Verhältnis stehen Risiko und Ertrag von Ölförderungen in der Arktis? Wer verdient an der Ölförderung, wer bezahlt die Kosten durch die Folgen des Klimawandels wie Hochwasser und Dürre?

Es herrscht inzwischen Einigkeit darüber, dass die fossilen Energiequellen endlich sind und ihre Verbrennung den Klimawandel verursacht. Sie sind als Auslaufmodell anzusehen. Statt das sensible Ökosystem Arktis massiv zu gefährden, könnte die Entwicklung regenerativer Energien vorangetrieben werden.

Verbrennung fossiler Brennstoffe wie Öl ist eine der wichtigsten Ursachen des Treibhauseffekts, der die globale Erwärmung mit Schmelzen der Polkappen, Versauerung des Meeres und Erhöhung des Meeresspiegels zur Folge hat. Ölförderung bedeutet also eine direkte Bedrohung durch Ölkatastrophen und eine indirekte durch Festhalten an klimaschädlichen Energiequellen.

3. Auch am Südpol gibt es Ölvorkommen. Wie wird mit dem antarktischen Öl verfahren? Ist es möglich bzw. sinnvoll, in der arktischen Region ähnlich zu verfahren?
Seit 1998 ist die Antarktis unter Schutz gestellt. Öl und Gas dürfen 50 Jahre lang nicht gefördert werden.
4. Du bist eine Vertreterin/ein Vertreter der Ölindustrie. Deine Forderung ist: Wir wollen möglichst viel Öl fördern. Am liebsten in Küstennähe, weil die Förderung in der Tiefsee teuer ist. Bereite Argumente vor.
Individuelle Antworten möglich.
5. Was kannst du tun, um die Arktis zu schützen? Inwiefern nützen Maßnahmen des Klimaschutzes der Arktis?
▼ Lösung siehe Thema „Lebensraum Arktis“ Frage 5.



INDUSTRIELLE FISCHEREI

1. Welche Auswirkungen hat die industrielle Fischerei?
Nenne mindestens drei Aspekte.
Über 80 % der Speisefischbestände sind überfischt. Zerstörung des Ökosystems durch Grundschleppnetze, im Fall der Arktis: sehr empfindliches Ökosystem, das sich nur langsam regeneriert und noch unerforscht ist, 30 Millionen Tonnen tote Tiere durch Beifang pro Jahr, kleine Traditionsfischer können nicht konkurrieren und müssen schließen.
2. Wie müsste sich die Fischerei gemäß dem ökosystemaren Ansatz verändern? Was würde sich dadurch für die Verbraucherinnen und Verbraucher ändern?
Produktivität der Bestände berücksichtigen, Beifang reduzieren, Meeresschutzgebiete fördern und respektieren, auf schonende Fangmethoden umstellen, bedrohte Arten nicht fangen, Waren optimal kennzeichnen und Rückverfolgung ermöglichen. Möglicherweise zunächst Preisanstieg, bei stabilen Beständen sind aber auch langfristig stabilere Preise möglich.
3. Wem nützt die industrielle Fischerei? Unterscheide in deiner Antwort zwischen kurzfristigem und langfristigem Nutzen.
Kurzfristiger finanzieller Nutzen für die Fischereikonzerne, die Verbraucher profitieren von niedrigeren Preisen. Langfristig werden, wenn sich nichts ändert, im Jahr 2046 die Fischereibestände erschöpft sein, spätestens dann stünde auch die Fischerei vor dem Aus.
4. Du bist eine Vertreterin/ein Vertreter der Fischindustrie. Deine Forderung ist: Wir wollen die Interessen der Fischerei wahren und jetzt Geld verdienen, auch im Polarmeer. Wir müssen aber auch die Zukunft im Blick haben. Bereite Argumente vor.
Z. B. „Meine Aufgabe ist es, für unser Unternehmen möglichst viel Profit zu erwirtschaften. Dafür müssen wir die Preise für die Konsumenten niedrig halten und trotz der hohen Konkurrenz in der Fischindustrie hohe Erträge einbringen. Sollten wir unsere Fischerei und Fischproduktion in Richtung ökosystemaren Ansatz umstellen müssen, wird das für uns sehr teuer. Deshalb benötigen wir staatliche Subventionen.“
5. Was kannst du tun, um die Arktis zu schützen? Inwiefern nützen Maßnahmen des Klimaschutzes der Arktis?
▼ Lösung siehe Thema „Lebensraum Arktis“ Frage 5.



MEERESSCHUTZGEBIETE

1. Was können Meeresschutzgebiete bewirken?
Nenne Beispiele.
Artenvielfalt erhöhen, Erholung des gesamten Ozeans, Bestand der Seebrasse in 10 Jahren verdoppeln.
2. Welche Interessen widersprechen der Errichtung von Meeresschutzgebieten? Nimm Bezug auf das geforderte Schutzgebiet Arktis.
Konzerne – Öl und andere Rohstoffe, Fischerei – wollen das Polarmeer wirtschaftlich ausbeuten, Touristen wollen dicht an die arktische Tierwelt heran, möglicherweise könnten die Inuit keine Robben mehr fangen, je nach Regelung.
3. Welche Gründe sprechen für ein Meeresschutzgebiet in der Arktis?
Schutz von Schweinswalen und Korallenriffen, Jungfische können ungestört heranwachsen. Letzte Wildnis der Erde erhalten, empfindliches Ökosystem beschützen.
4. Du bist eine Vertreterin/ein Vertreter einer Umweltschutzorganisation. Deine Forderungen lauten:
 - ▼ Schutzgebiet Arktis
 - ▼ Schutz der letzten Wildnis
 - ▼ Erholung der Fischbestände
 - ▼ Vermeidung von Ölkatastrophen
 - ▼ Öl als Energiequelle generell durch regenerative Energien ersetzen

Du beginnst die Diskussion. Finde heraus, welche Vertreterinnen und Vertreter auf deiner Seite sind und wie du die anderen am besten überzeugen kannst.
5. Was kannst du tun, um die Arktis zu schützen? Inwiefern nützen Maßnahmen des Klimaschutzes der Arktis?
▼ Lösung siehe Thema „Lebensraum Arktis“ Frage 5.

IDEEN FÜR SCHULE UND UNTERRICHT



* Bernd Arnold, Greenpeace



* Bernd Roemmelt, Greenpeace



* Hannah Schuh, Greenpeace

AKTIONSTIPPS

- ▼ Interdisziplinäres und jahrgangsübergreifendes Arktis-Projekt mit Schulfest am Ende
- ▼ Klassen-Wettbewerb: Klimafreundlichste Klasse anhand des CO₂-Verbrauchs für den Schulweg
- ▼ Arktische Projektwoche
- ▼ Aktionstag
- ▼ AG gründen/Greenteam gründen
- ▼ Statement an die Schulfassade hängen
- ▼ Straßentheater, Handzettel mit Forderungen verteilen
- ▼ Unsichtbares Theater im Supermarkt an der Tiefkühltruhe zum Thema nachhaltiger Fischfang

AUSFLÜGE

- ▼ Klimahaus und Atlantikum Bremerhaven
- ▼ Alfred-Wegener-Institut Bremerhaven
- ▼ Deutsches Museum München (Meeresforschung)
- ▼ Ozeaneum Stralsund
- ▼ Geomar Kiel
- ▼ Multimar Wattforum Tönning
- ▼ Botanische Gärten, Tierparks und Aquarien mit arktischen Tieren und Pflanzen
- ▼ Maritimes Museum Hamburg
- ▼ Greenpeace-Ausstellung Hamburg

- ▼ geeignete Programme in Planetarien und Mediendomen
- ▼ Besuch eines Fischereibetriebes/ Fischereischule

UNTERRICHTSTIPPS

- ▼ Brief an Politiker schreiben
- ▼ Abgeordnete/MdB einladen und über Arktisschutz sprechen
- ▼ Artikel schreiben
- ▼ Infowand/Ausstellung an der Schule
- ▼ Schul-Radiosendung zur Arktis (Interviews mit Lehrern, Schülern, Hausmeister, externe Experten zu Energiefragen...) auch Schulfernsehsendung
- ▼ Outdoor-Workshop bei Schneewetter: Überleben, wenn immer Winter ist. Strategien von Menschen und Tieren werden nachgestellt
- ▼ Geeignete Methoden zum Vertiefen der Unterrichtseinheit Schutzgebiet Arktis: World Café, Kopfstandtechnik, Mindmapping, Szenario-Methode

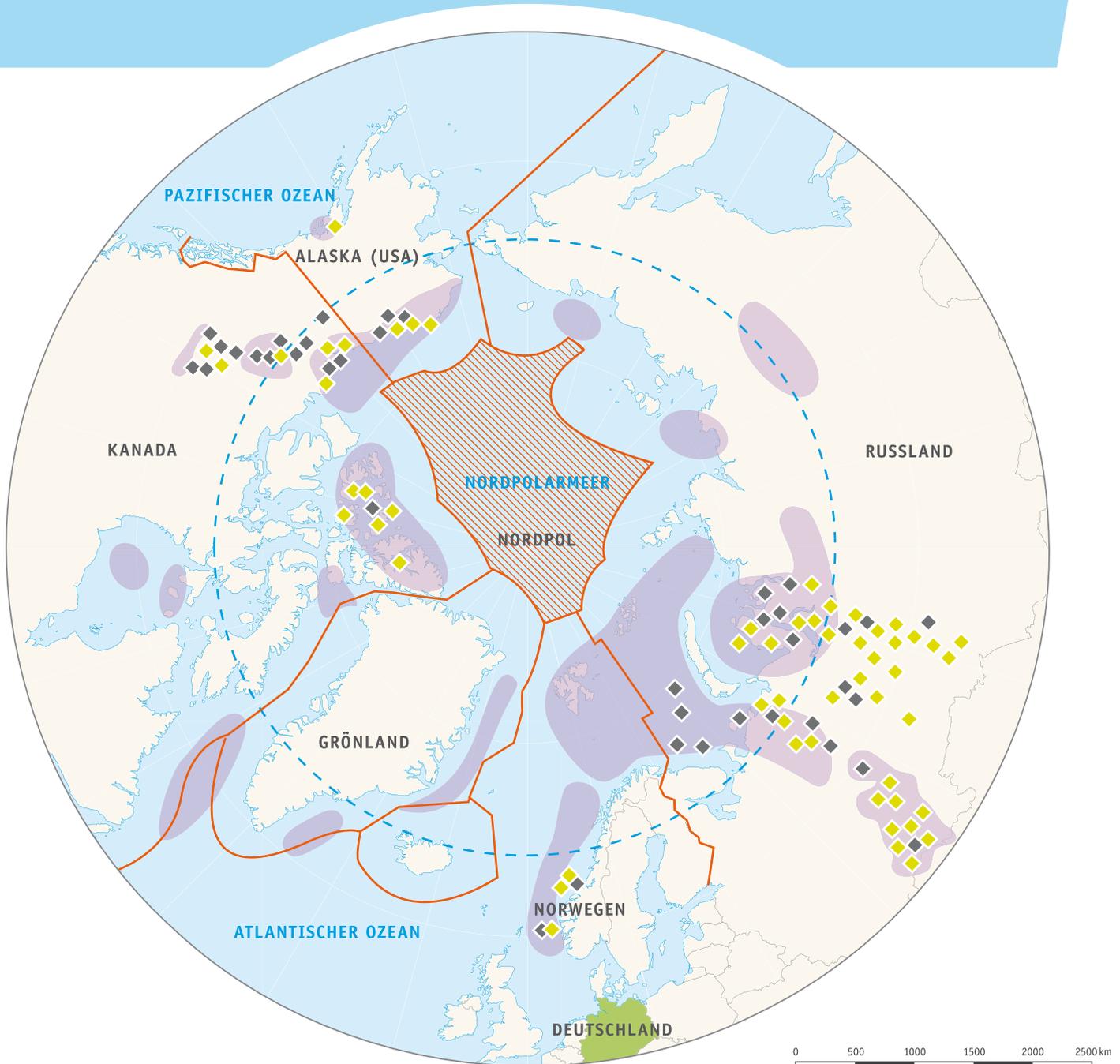
THEMEN FÜR HAUSAUFGABEN/REFERATE

- ▼ Welche Verkehrswege würden ohne ganzjähriges arktisches Eis leicht beschiffbar werden, und wer könnte daran Interesse haben?

→ Nordostpassage, Nordwestpassage (Asien-Europa-Handelswege sind deutlich kürzer, Kreuzfahrten mit der Arktis als Ziel oder Route)

- ▼ Was können Verbraucher im Alltag für die Erholung der Fischbestände tun? (Weniger ist mehr beim Fischverzehr! Nachhaltige, ökologische Aquakulturen bevorzugen, aktuelle Details im Greenpeace-Fischführer nachlesen)
- ▼ Meeresschutzgebiete, welche Beispiele und Erfolge gibt es?
- ▼ Wie könnte man die Fischindustrie von nachhaltigem Fischfang überzeugen? Welche Argumente und Szenarien könnte es geben?
- ▼ In den Medien erfährt man von Ölkatastrophen vorwiegend, wenn sie gerade passieren. Wie sehen die Langzeitfolgen aus?
→ Deepwater Horizon
- ▼ Inwieweit hängen die arktischen Eismassen mit tropischen Wirbelstürmen zusammen? (Gletscher schmelzen, kühlende Meeresströmung nimmt ab, karibisches Meer erhitzt sich stärker, gibt mehr Energie durch Verdunstung ab, stärkere Wirbelstürme.)
- ▼ Stell Dir vor, Du bist Arktis-Forscher/in. Welches Forschungsgebiet würde Dich am meisten reizen? Schreibe einen Förderungsantrag!

DIE ARKTIS ALS SCHUTZGEBIET



LEGENDE

- - Polarkreis
- 200-Seemeilen-Wirtschaftszone der Länder
- Arktisschutzgebiet (Forderung Greenpeace)
- ◆ Ölförderung / -suche (Beispiele)
- ◆ Gasförderung / -suche (Beispiele)
- mögliche Öl- und Gasfördergebiete

Quelle: eigene Darstellung nach UNEP 2012
Schutzgebiet ARKTIS Bildungsmaterial © Greenpeace 2015



**Eisberge und Treibeis schwimmen in einem Fjord
vor der Westküste Grönlands.**

Foto: Markus Mauthe/Greenpeace

**Eisberge und Treibeis schwimmen in einem Fjord
vor der Westküste Grönlands.**

Foto: Markus Mauthe/Greenpeace



Nordlichter in Alaska (USA).

Foto: Bernd Roemmelt/Greenpeace

Steinerne Wegweiser der Inuit auf Grönland.

Foto: Bernd Roemmelt/Greenpeace



Luftaufnahme der Inuit Siedlung Tiniteqilaaq. Tiniteqilaaq ist eine Siedlung in Ost-Grönland auf der Insel Ammassalik am Sermilik-Fjord.

Foto: Markus Mauthe/Greenpeace

Die Inuit Siedlung Ammassalik (Tasiilaq). Ammassalik ist mit 2.700 Einwohnern die größte Siedlung Ost-Grönlands und die Hauptstadt des Ammassalik Distrikts.

Foto: Markus Mauthe/Greenpeace



Inuit fährt im Hundeschlitten, Alaska (USA).

Foto: Bernd Roemmelt/Greenpeace

Dolganen mit ihrer Rentierherde in der arktischen Tundra Nordrusslands. Die Dolganen sind ein indigenes Volk, das zum Großteil auf der Taimyr Halbinsel im Norden Russlands lebt.

Foto: Bernd Roemmelt/Greenpeace

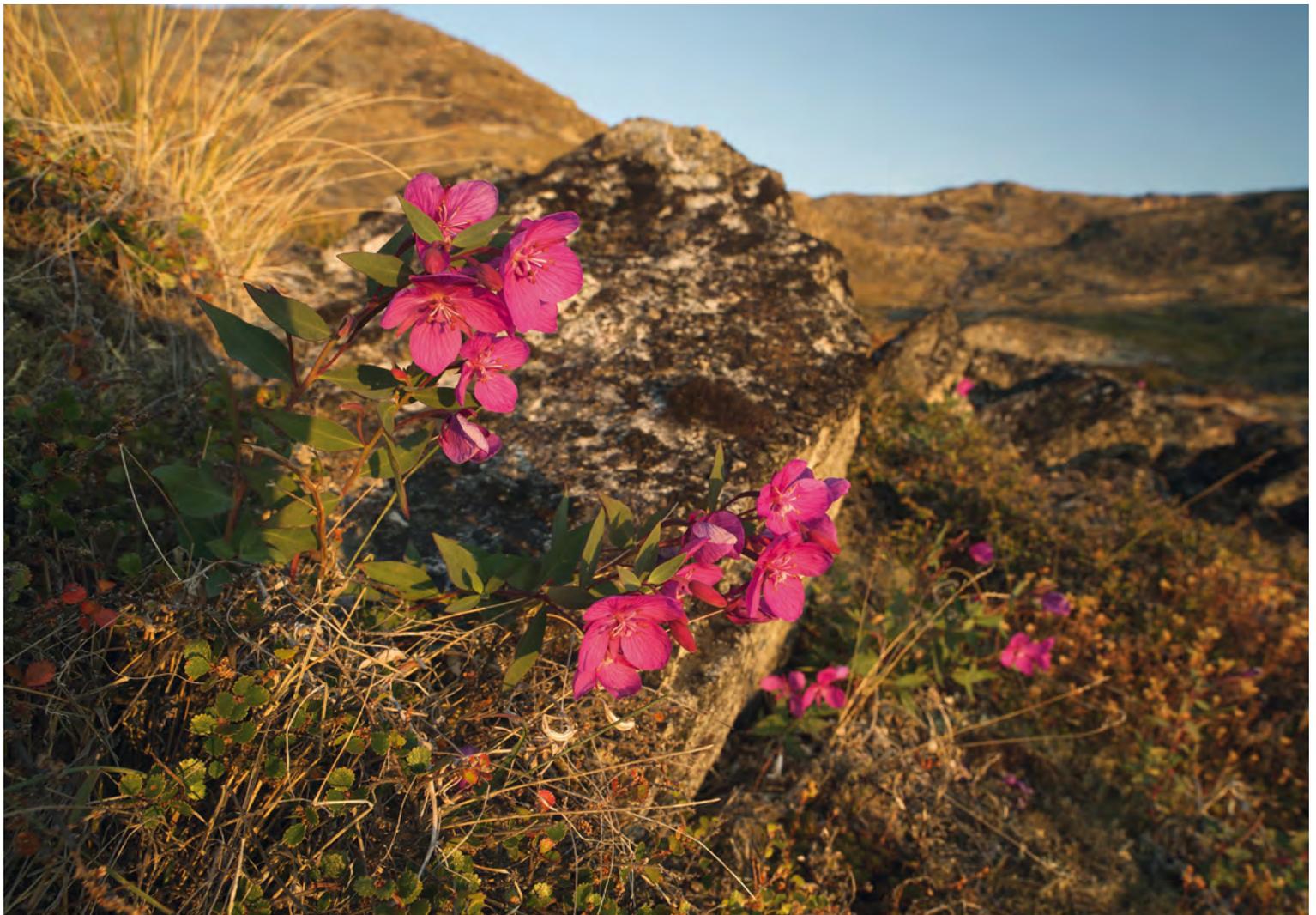


Zwei Weisskopfseeadler in Alaska sitzen auf einem Ast.

Foto: Bernd Roemmelt / Greenpeace

Eisbären auf dem Eis in der Hudson Bucht (Nordost-Kanada), Mutter mit zwei Jungtieren.

Foto: Bernd Roemmelt / Greenpeace



Möwenschwarm vor einem Eisberg auf Grönland.

Foto: Markus Mauthe/Greenpeace

Blumen an einem Stein am Eqi Gletschers an der Küste West-Grönlands.

Foto: Markus Mauthe/Greenpeace



Ölpest in einem verschneiten Feld in Sibirien, Russland.

Foto: Denis Sinyakov / Greenpeace

Ein Arbeiter kämpft mit einem Saugschlauch gegen Ölpest (Ko Samet, Thailand).

Foto: Roengrit Kongmuang / Greenpeace



Ein ölverklebter Vogel an der nordspanischen Küste, nachdem der Öltanker »Prestige« zerbrochen und gesunken ist.

Foto: Pedro Armestre / Greenpeace

Verunglückte Ölplattform »Deepwater Horizon« im Golf von Mexiko (USA).

Foto: The United States Coast Guard



»Maartje Theadora«, ein deutscher Super-Trawler (Mauretanien).

Foto: Pierre Gleizes / Greenpeace

Fischen in der Arktis? Russische Fischereischiffe liegen im norwegischen Hafen von Kirkenes.

Foto: Will Rose / Greenpeace



Moderne Fischereiboote (Trawler) sind mit riesigen Netzen ausgestattet. So ziehen sie den Fisch tonnenweise aus den Meeren (Mauretanien).

Foto: Pierre Gleizes / Greenpeace

Beifang? 60 Tonnen Sardinen werden ins Meer entsorgt (Mauretanien).

Foto: Western Sahara Resource Watch



Greenpeace-Expeditionsteam erreicht den Nordpol.

Foto: Christian Åslund / Greenpeace

Greenpeace-Expeditionscamp in der Hohen Arktis.

Foto: Gavin Newman / Greenpeace