



WWF® *for a living planet*®

Überfischung





Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

Thema: Überfischung

Zielsetzung: Ziel dieses Moduls soll es sein bei den Schülern ein Bewusstsein für die Bedrohung der Weltmeere und deren Bewohnern, die durch die exzessive Befischung seitens der Menschen verursacht wird, zu schaffen. Fische und Meeresfrüchte stellen einen wichtigen Bestandteil der menschlichen Ernährung dar. Durch die unüberlegte Plünderung der Ozeane droht diese Nahrungsquelle jedoch bald wegzufallen. Die Reflexion der eigenen Konsumgewohnheiten und dem Hintergrundwissen über Fischereimethoden, Beifang, etc. wird einem jeden die Verantwortung unsere Meere zu retten hoffentlich klar und zieht Veränderungen im eigenen Konsumverhalten mit sich.

Zielgruppe: Sekundarstufe II

Dauer: Variabel als Projektwoche oder als Einzelbausteine in 90-Minuten-Einheiten verwendbar. Die Zeiteinteilung dient als Hilfestellung, kann jedoch individuell gehandhabt werden.

Exponate: Haken (J-Hooks und Circle Hooks), Netze

Interdisziplinär verwendbar für: Biologie, Erdkunde, Ethik, Gemeinschaftskunde

Zusätzlich benötigte Materialien (Nicht im Koffer enthalten): Internetzugang, Buntstifte, Filzstifte, Plakate, Magnete, Schere, etc.

Didaktische Übersicht:

Die Arbeitsblätter der Themenblöcke sind so konzipiert, dass sie sowohl als eigenständige als auch als aufeinander aufbauende Arbeitsmaterialien (zum Beispiel im Rahmen einer Projektwoche) verwendet werden können.



Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

| Nr. | Inhalt/Themen | Lernziele | Methoden | Materialien und Arbeitsblätter | Zeit | Bildungsstandards | | | BNE |
|-----|-----------------------|---|--|---|--------|---|--|--|------------------|
| | | | | | | Bio | Ethik | PoWi | |
| 1 | Einführung | Überfischung ist heute die größte Bedrohung für unsere Meere | Einzelarbeit, Partnerarbeit, eigenständige Recherche | Arbeitsblätter 1 & 2 WWF-Hintergrundinformation „Scholle“ und „Kabeljau“ | 90 min | F2.6, F3.8, E4, K5, K7, B5 | P1.2, F4.2 | M1 | G1, G7 |
| 2 | Fischpiraterie | Es wird zu viel „heimlich“ gefischt | Einzelarbeit | Arbeitsblatt 3 WWF-Broschüre „Fischerei mit Zukunft“, WWF-Hintergrundinformation „Tunfisch“ | 45 min | F3.8, E4, K7, B5 | S1.2, S3.3, F7.1 | A3, A6, U2, M1 | G1, G7 |
| 3 | Beifang | Es wird zu viel weggeworfen | Einzelarbeit, Recherche, haptische Erfahrung | Arbeitsblätter 4 & 5 Internet Beifangrechner als Online-tool J-Hooks und Circle-Hooks | 90 min | F3.8, K7, B5, B7 | P3.2, P7.1, F3.3, F4.2, F7.1 | A6, U2, U4, H8, H11, M1 | G1, G3, G7 |
| 4 | Nachhaltige Fischerei | Es gibt Lösungen MSC-Siegel, Kriterien für eine nachhaltige Fischerei, politischer Hintergrund | Einzelarbeit, Recherche | Arbeitsblätter 6 & 7 Internet WWF-Broschüre „Fischerei mit Zukunft“ | 90 min | F3.8, K7, B5, B7 | P5.3, P6.1, P6.4, P7.1, F7.1 | A6, U2, H8 | G5, G7 |



Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

| Nr. | Inhalt/Themen | Lernziele | Methoden | Materialien und Arbeitsblätter | Zeit | Bildungsstandards | | | BNE |
|-----|----------------------|--|---|---|--------|--|--|----------------------------------|--|
| | | | | | | Bio | Ethik | PoWi | |
| 5 | Fischereimethoden | Wie funktioniert die Fischerei heute und Welche Änderungen sind nötig, um die Meeresumwelt und Fischbestände zu schonen? | Gruppenarbeit, Recherche, haptische Erfahrung, eigenständige Arbeit | Arbeitsblätter 8 & 9 Internet Netze und Haken WWF-Broschüre "Fischerei mit Zukunft" | 90 min | F2.5, F2.6, F3.8, K1, K7, B5, B7 | P3.2, P5.2, P6.1, P7.2, S6.1, S7.2, S7.3 | A12, U2, U14, H8, M1 | G2, G4, G5, G6, G10 |
| 6 | Meeres-Schutzgebiete | Was sind Meeresschutzgebiete und warum wurden sie eingerichtet? | Recherche, Einzelarbeit | Arbeitsblatt 10 Internet | 45 min | F2.6, F3.8, K5, K7, B7 | P7.2, S1.2, S7.3, F3.3 | H8, M1 | G1, G2 |
| 7 | Verbraucher | Welcher Fisch kann mit gutem Gewissen gekauft werden? Welcher Fisch ist überfischt? | Schüler-Recherche in Supermärkten und anderen Fischgeschäften | Arbeitsblatt 11 WWF-Einkaufsratgeber „Fisch & Meeresfrüchte“ | 90 min | F3.8, K7, B5, B7 | P5.2, P7.2, S6.1, S7.2, F4.1, F7.1 | A6, U2, H8, M1 | G2, G3, G4, G6, G7, G10 |
| 8 | Das kann ich tun | Was kann jede/r Einzelne tun? | Einzelarbeit, Recherche | Arbeitsblatt 12 WWF-Einkaufsratgeber „Fisch & Meeresfrüchte“ Internet Zeitschriften, Kochbücher, etc. | 90 min | K7, B7 | P5.2, P7.1, F4.2 | U4, H8, H11, M1 | G2, G5, G7, G8, G10 |



Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

1. Einführung

Das Thema Überfischung eignet sich, vor allem wegen seiner ständigen Aktualität, zum Einsatz in allen Jahrgangsstufen der Sekundarstufe II. Die akute Bedrohung der Weltmeere und der drohende Zusammenbruch dieses Ökosystems mit seinen Bewohnern betont die Gesellschafts- und Gegenwartsrelevanz des Themas Überfischung und soll ein Bewusstsein für die Wichtigkeit der Erhaltung unserer Meere schulen, sowie einen verantwortungsvollen Umgang mit unserer Umwelt durch überlegtes und hinterfragendes Handeln fördern. Die Einführungsstunde zum Thema „Tourismus“ dient dem Herstellen persönlicher Bezüge der Schüler zum Thema Überfischung und der Reflexion des eigenen Konsumverhaltens. Sie erhalten einen ersten Einblick in den Bedrohtheitsgrad der Meere und werden sich selbst als Gefahrenquelle identifizieren.

2. Piraterie

Hier werden die Schüler mit der illegalen Fischpiraterie bekannt gemacht. Die Schüler lernen, dass auf offener See zu viel heimlich und entgegen allen zum Schutz der Lebewesen entworfenen Richtlinien gefischt wird. Die Fischpiraterie stellt eine große Gefahr für Meer und Bestände dar. Sie bedroht die Fischbestände durch übermäßige Fangquoten und rücksichtslose Fangmethoden und schädigt mit ihrem Handel auf dem Schwarzmarkt außerdem die kommerzielle Fischerei. Die Schüler sollen Einsicht in die Folgen der illegalen Fischerei gewinnen und somit die Wichtigkeit des Meeresschutzes erkennen.

3. Beifang

Ziel dieses Unterthemas soll es sein den Schülern begreiflich zu machen, dass für den Fisch, der letztlich auf ihren Tellern landet oftmals noch eine Vielzahl anderer Meereslebewesen in höherem Maße sterben musste. Kurz: Bei der Fischerei wird zu viel weggeworfen. Das Fischen von bestimmten Arten verursacht teilweise enorm hohe Beifangquoten. Die Schüler sollen lernen was man unter Beifang versteht, welche Arten davon betroffen sind und einen Einblick gewinnen bei welchen Arten besonders viel Beifang entsteht. Des Weiteren gewinnen die Schüler einen Einblick in alternative Fanggeräte, die die Beifangquoten deutlich zu reduzieren vermögen. Durch haptische Erfahrung lernen sie Unterschiede der traditionellen j-förmigen Haken zu den neu entwickelten Circle-Hooks kennen und werden die Wichtigkeit von neuen Fangmethoden zum Schutz der Arten einsehen können.



Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

4. Nachhaltige Fischerei

In diesem Abschnitt sollen sich die Schüler mit den Kriterien einer nachhaltigen Fischerei vertraut machen. Thematisiert wird vor allem der Marine Stewardship Council und sein Siegel für eine nachhaltige Fischerei. Die Schüler lernen die Organisation MSC kennen und sollen sich mit den verfolgten Zielen auseinandersetzen. Wofür steht eine nachhaltige Fischerei und wie können diese Ziele verwirklicht werden? In diesem Zusammenhang soll die Verantwortung der Politik in den Mittelpunkt gerückt werden. So lernen die Schüler die wichtigsten politischen Richtlinien der Fischerei in Europa kennen und sollen die Notwendigkeit von Änderungen erkennen. Sie sollen sich aktiv mit der Fischereipolitik auseinandersetzen und Gesetze für eine nachhaltige Fischerei entwerfen.

5. Aktuelle Fischereimethoden und Kriterien für eine nachhaltige Fischerei

Ziel dieser Untereinheit ist es die Schüler mit den gegenwärtig angewandten Fischereimethoden vertraut zu machen. Im Rahmen einer Gruppenaktivität eignen sich die Schüler eigenständig Wissen zu einzelnen Fanggeräten an und lernen die Auswirkungen auf Meeresumwelt und Bestände kennen und können anschließend Vor- und Nachteile der Fangmethode abwägen. Als greifbares Anschauungsmaterial dienen Netze und Haken aus dem Artenschutzkoffer. So können die Auswirkungen auf die Meeresumwelt besser verstanden werden und die Schüler können alternative Fischereimethoden effektiver entwickeln. Weiter lernen die Schüler die Prinzipien der Aquakultur kennen und sehen, dass die Zucht von Fisch nicht der Königsweg aus der Krise ist, da hierbei an vielen anderen Stellen Probleme entstehen.

6. Meeresschutzgebiete

Der Fokus hier ist darauf gerichtet die Schüler in das Wesen der Meeresschutzgebiete einzuführen. Die Schüler sollen erkennen, warum Meeresschutzgebiete auch und vielleicht vor allem in der Fischerei notwendig sind. Sie sollen verstehen worin das Potential der Meeresschutzgebiete, das Meer zu schützen und Fischbestände zu schonen, liegt. Durch eigene Recherche sollen die Schüler lernen wo einzelne Meeresschutzgebiete lokalisiert sind und erkennen, dass bislang viel zu wenige Bereiche der Weltmeere geschützt sind.

7. Verbraucher

Schüler können und müssen als Verbraucher einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der Weltmeere leisten. Dieses Bewusstsein soll bei den Schülern geweckt werden. Sie sollen erkennen, dass ihr Konsumverhalten das Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage aktiv beeinflusst und somit nachhaltige Fischerei fördern kann. Die Schüler sollen herausfinden welcher Fisch mit gutem Gewissen gekauft werden darf und zu



Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

welchen Fischarten lieber nicht gegriffen werden sollte, weil sie bereits überfischt sind. Bei der aktiven Recherche in Supermärkten/Fischfachgeschäften sollen die Schüler unter anderem herausfinden woher der Fisch kommt, der zu Kauf angeboten wird und ob er aus nachhaltiger Fischerei stammt.

8. Das kann ich tun

An die bisher erworbenen Einsichten und Informationen sollen die Schüler ihr Wissen anknüpfen und nun anhand von Fischrezepten aus Kochbüchern, Internet, etc. praktisch umsetzen. Sie werden sich darin üben, Rezepte aus dem Alltag so umzugestalten, dass sie dem Prinzip der Nachhaltigkeit nicht im Wege stehen und erkennen, dass Fischgenuss unseren Weltmeeren nicht unbedingt Schaden zufügen muss. Vielmehr ist es so, dass ein angemessenes Kaufverhalten und bedachter Fischgenuss sogar zu einer gesunden Meeresumwelt beitragen können.



Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

Übersicht über die Bildungsstandards/ Lehrplanbezug¹

Biologie

Die Schülerinnen und Schüler...

F 2.5 beschreiben die strukturelle und funktionelle Organisation im Ökosystem.

F 2.6 beschreiben und erklären die Anpassbarkeit ausgewählter Organismen an die Umwelt.

F 3.8 kennen und erörtern Eingriffe des Menschen in die Natur und Kriterien für solche Entscheidungen.

E 4 ermitteln mit Hilfe geeigneter Bestimmungsliteratur im Ökosystem häufig vorkommende Arten.

K1 kommunizieren und argumentieren in verschiedenen Sozialformen.

K5 stellen biologische Systeme [...] sachgerecht, situationsgerecht und adressatengerecht dar.

K7 referieren zu gesellschafts- oder alltagsrelevanten biologischen Themen.

B1 unterscheiden zwischen beschreibenden (naturwissenschaftlichen) und normativen (ethischen) Aussagen.

B5 beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in einem Ökosystem.

B7 erörtern Handlungsoptionen einer umwelt- und naturverträglichen Teilhabe um Sinne der Nachhaltigkeit

¹

Beschlüsse der Kultusministerkonferenz: Bildungsstandards im Fach Biologie für den Mittleren Schulabschluss. Beschluss vom 16.12.2004



Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

Ethik²

Die Schülerinnen und Schüler können...

P 1.2 Eigene Impulse und Absichten, Gedanken wahrnehmen

P 3.2 Problemlösungen entwickeln

P 5.2 Sich in unterschiedlichen Kommunikationsprozessen behaupten

P 5.3 Konfliktfähigkeit zeigen, Lösungen aushandeln

P 6.1 Eigene Standpunkte mit Argumenten vertreten

P 6.4 Moralische Urteilsfähigkeit entwickeln

P 7.1 Handlungsstrategien selbständig entwickeln

P 7.2 Ziele und Realisierungsmöglichkeiten reflektieren

S 1.2 Soziale Phänomene gezielt beobachten

S 2.2 Empathie entwickeln

S 3.3 Denkweisen anderer als Ausdruck von unterschiedlichen Lebensformen und kulturellen Prägungen berücksichtigen

S 6.1 Auseinandersetzungen mit Argumenten führen

S 7.2 Teamfähigkeiten entwickeln

S 7.3 Handlungsspielräume erkennen und gemeinsam nutzen

F 1.3 Illusionen und Täuschungen aufdecken

F 3.2 Begriffe klären und begriffliche Genauigkeit entwickeln

F 3.3 Definitionen erstellen und sachgerecht anwenden

F 4.2 Reale und mediale Erfahrungen kritisch bewerten

F 4.3 Manipulationstechniken beschreiben

F 7.1 Motive, Interessen, Ziele und Folgen von Handlungen in größeren Zusammenhängen deuten

²

Beschlüsse der Arbeitsgemeinschaft der Fachverbände Ethik und Philosophie, des Humanistischen Verbandes Deutschlands und Vertretern der Fachdidaktik: Stand Mai 2010



Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

Politik und Wirtschaft³

Die Schülerinnen und Schüler können...

A 3 Lebensverhältnisse von Menschen in Abhängigkeit von den natürlichen, wirtschaftlichen, politischen und den soziokulturellen Bedingungen beschreiben, unterscheiden und einordnen

A 6 kontroverse Positionen zu einem aktuellen Konflikt aus Politik, Gesellschaft Wirtschaft und Recht nach offenkundigen und impliziten Werthaltungen, verfolgten Interessen der Beteiligten und möglichen Auswirkungen beschreiben und unterscheiden

A 12 Zielkonflikte in wirtschaftlichen Entscheidungssituationen beschreiben

U 2 zu einem aktuellen gesellschaftlichen, politischen oder wirtschaftlichen Konflikt aus verschiedenen Blickwinkeln Zusammenhänge, Argumente und Lösungsmöglichkeiten beurteilen und sich für eine Lösungsperspektive begründet entscheiden

U 4 Entscheidungen in Haushalt, Unternehmen und Staat kriteriengeleitet überprüfen und bewerten

U 14 Problem- und Konfliktlösungen auch aus einer fächerübergreifenden Perspektive überprüfen, bewerten und Schlussfolgerungen daraus ziehen

H 8 im Spannungsverhältnis von Ökonomie und Ökologie reflektierte politische und wirtschaftliche Entscheidungen weitgehend selbstständig nach rationalen Kriterien formulieren, vertreten und Umsetzungsmöglichkeiten nennen

H 11 Konsumentenentscheidungen als kritische Verbraucherinnen und Verbraucher begründet treffen

M 1 aus unterschiedlichen Medien weitgehend selbstständig politisch und ökonomisch relevante Informationen entnehmen, aufbereiten und darstellen

M 5 Methoden anderer Fächer gewinnbringend für die Lösung gesellschaftspolitischer Problemstellungen weitgehend selbstständig einsetzen (Statistik, naturwissenschaftliches Experiment, Übersetzung eines fremdsprachlichen Textes, etc.)

³

Beschlüsse der Kultusministerkonferenz: Bildungsstandards im Fach Politik und Wirtschaft für den Mittleren Schulabschluss: Stand Mai 2010



Ein Koffer voller ArtenVielfalt Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

BNE⁴

Die Schülerinnen und Schüler können...

G1 Weltoffen und neue Perspektiven integrierend Wissen aufbauen.

G2 Vorausschauend denken und handeln

G3 Interdisziplinär Erkenntnisse gewinnen und handeln

G4 Gemeinsam mit anderen planen und handeln können

G5 An Entscheidungsprozessen partizipieren können

G6 Andere motivieren können aktiv zu werden

G7 Die eigenen Leitbilder und die anderer reflektieren können

G8 Selbstständig planen und handeln können

G9 Empathie und Solidarität für Benachteiligte, Arme, Schwache und Unterdrückte zeigen können

G10 Sich motivieren können aktiv zu werden

⁴

Bildung für nachhaltige Entwicklung: Teilkompetenzen der Gestaltungskompetenz und ihre Vermittlung: Stand 2010



Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

6. Methoden

Der Themenblock ist auf ein selbstständiges Arbeiten der Schüler/innen ausgelegt. Da der Kernlehrplan sowie die Bildungsstandards outputorientiert ausgelegt sind, werden im Zuge des Themenblocks sowohl die prozessbezogenene als auch die konzeptbezogenene Kompetenzen gefördert. Die Lehrkraft soll als Hilfestellung und zeitlicher Leiter zur Seite stehen.

Die Einheit kann mit folgenden Arbeitsmethoden umgesetzt werden:

- Einbeziehung der Lebenswelt der Schüler (Reflexion des eigenen Fischverbrauchs)
- Projektorientierte Arbeitsweisen (Vorstellung von Fischereimethoden)
- Exkursion zu Zoos/Vivarien, um betroffene Arten zu beobachten
- Eigenständiges Recherchieren und Nachschlagen auf entsprechenden Seiten (www.wwf.de), in Nachschlagewerken, sowie Supermärkten/ Fachgeschäften

Weiterführende Informationen

Weitere Informationen können Sie und Ihre Schüler über den Internetauftritt (www.wwf.de) abrufen. In der Suchmaske können Sie die Informationen über entsprechende Schlagwörter finden. Im Folgenden sind beispielhaft Schlagwörter und entsprechende Artikel aufgeführt:

Hintergrundinformationen über die WWF-Suche: „Meeresschutzgebiete“

Online-Tool: Beifangrechner



Ein Koffer voller ArtenVielfalt Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

Beigefügte Materialien

Einkaufsführer „Fische & Meeresfrüchte“ des WWF

Hintergrundinformationen des WWF zu

- Scholle
- Kabeljau
- Tunfisch

WWF-Broschüre „Fischerei mit Zukunft“

Beifangrechner als WWF-Onlinetool

Exponate

Alle Hintergrundinformationen befinden sich auf der beigefügten CD-Rom und liegen als Kopiervorlage vor.



WWF® *for a living planet*®

Das Leben unter dem Meer



Infobox:

Seit jeher stellt der Fisch ein bedeutendes Nahrungsmittel für den Menschen dar. Vor allem sein hoher Eiweiß-, Vitamin- und Mineralstoffgehalt macht ihn für unsere Ernährung besonders wertvoll.

Die Fische unserer Meere, wie die Nord- und Ostsee, sind heute besonders durch den menschlichen Einfluss gefährdet. Infolge der übermäßigen Befischung unserer Gewässer sind viele Fischbestände bereits dezimiert worden und drohen lokal auszusterben. Die Gefährdung der Meeresbewohner durch Überfischung muss unbedingt enden, um einen Zusammenbruch des Ökosystems Ozean zu verhindern.

Die von der EU festgelegten Höchstfangmengen dürfen nicht überschritten werden, um so ein Nachwachsen von jungen Fischen zu gewährleisten.

Aufgaben:

1. Durch wen und /oder was sind die Fische und ihr Lebensraum Ozean gefährdet?
2. Wie können die Fischbestände unserer Meere geschützt werden?
3. Informiere Dich mit Hilfe der WWF-Hintergrundinformationen über die Scholle und den Kabeljau. Erstelle jeweils einen kurzen Steckbrief, in dem Du auf Aussehen, Vorkommen und die Lebensweise dieser beiden Fischarten eingehst.

Material: WWF-Hintergrundinformationen „Scholle“ und „Kabeljau“





WWF® *for a living planet*®

Plünderung der Ozeane



Infobox:

Die Ozeane bedecken 70% der Erdoberfläche und sind der größte Lebensraum unserer Erde. 270.000 bekannte Arten sind hier beheimatet und jedes Jahr werden im Schnitt 160 neue Fischarten neu entdeckt.

Mehr als 40 Millionen Menschen weltweit sind angewiesen auf die Fischerei und Fischindustrie. Doch lässt ein zu extremer Fischfang den Fisch zur Mangelware werden. Heute sind 80% der kommerzielle genutzten Fischbestände weltweit bereits überfischt oder werden bis an ihre biologischen Grenzen befischt.

Aufgaben:

1. Wie oft in der Woche isst Du Fisch?
Wie oft essen Deine Klassenkameraden Fisch?
2. Welchen Fisch isst Du besonders häufig?
3. In welcher Form isst Du Fisch?
4. Warum bedroht der übermäßige Fischfang nicht nur das Ökosystem Ozean und seine Bewohner, sondern auch uns Menschen?





WWF® *for a living planet*®

Die Fischpiraten

Infobox:

Viele verbinden mit dem Begriff „Piraten“ die furchtlosen und abenteuerlustigen Seeräuber, vor denen sich Schiffsflotten weltweit in Acht nehmen. Die Piraten, um die es hier geht sind die Fischpiraten. Diese plündern keine fremden Schiffe, sondern den Ozean. Deshalb sind sie eine ernst zu nehmende Bedrohung für Fischbestände und Fischindustrie. Die meist aus ärmlichen Verhältnissen stammenden Fischpiraten sind unterwegs auf hoher See und plündern die Ozeane. Sie fischen ohne jegliche Fanggenehmigung und ohne Rücksicht auf bedrohte Fischarten. Denn gerade die bedrohten Fischarten sind es, die den Fischpiraten auf dem (Schwarz-) Markt viel Geld einbringen.



Aufgaben:

1. Was machen Fischpiraten? Und warum?
2. Erkläre warum die Fischpiraterie eine ernste Bedrohung für
 - die Fischbestände
 - die anderen Fischer
 - die Wirtschaft ist.
3. Welcher Fisch ist der begehrteste Fang für die Fischpiraten?
Wofür wird dieser vom Menschen gerne verwendet?
4. Fertige ein Portrait des roten Tunfischs an.

Material:

WWF-Broschüre „Fischerei mit Zukunft“
WWF-Hintergrundinformation „Tunfisch“





WWF® *for a living planet*®

Mitgefangen mitgegangen!



Infobox:

Jedes Jahr holt die globale Fischindustrie mehr als 80 Millionen Tonnen Fisch aus den Ozeanen der Welt. Doch das ist viel zu viel, denn bereits vier Fünftel aller Fischbestände sind an der Grenze ihrer Belastbarkeit angekommen.

Und damit noch nicht genug! Durch unsinnige Fischereigesetze und altmodische Fangtechniken landen bei jedem Fang pro Kilogramm Fisch bis zu 20 Kilogramm anderer Meereslebewesen in den Fangnetzen. Diese ungewollten Fänge werden wieder zurück ins Meer geworfen - jedoch überleben sie diese Tortur meist nicht. Das ist eine gigantische Verschwendung, die ganze Arten bedroht und deren Aussterben verursacht.

Etwa 300.000 Wale, Delfine und Tümmler sterben jährlich als ungewollter Beifang in den Netzen der Fischer.



Aufgaben:

1. Informiere Dich auf der Homepage des WWF (www.wwf.de) über das Thema Beifang und erkläre mit eigenen Worten was Du darunter verstehst.
2. Welche Arten enden besonders häufig als Beifang?
3. Finde mit Hilfe des Beifangrechners heraus bei welcher Fischart die größte Menge an Beifang produziert wird. Gebe einfach den Suchbegriff „Beifangrechner“ in die Suchmaschine ein und los geht es.
Inwiefern sollten diese Zahlen unser Konsumverhalten beeinflussen?
4. Hast Du eine Idee, durch welche Maßnahmen die Beifangmengen reduziert werden können?



WWF® *for a living planet*®

Ein kluger Haken

Infobox:

Der Beifang ist die größte Gefährdung für das Überleben der bedrohten Meeresschildkröten. So bedeutet die Langleinensfischerei jährlich für etwa eine viertel Millionen der Meeresschildkröten den Tod und trägt weiter zum deren Artensterben bei. Denn die Köder, die eigentlich für Tun- und Schwertfisch bestimmt sind locken auch Meeresschildkröten an - und erst einmal am Haken enden diese schnell als Beifang.

Doch jetzt gibt es eine kluge Alternative zu den herkömmlichen Haken, die den qualvollen Tod von Meeresschildkröten in der Fischerei verhindert...



WWF / Jill Hatzai - Links normaler J-Hook, rechts Circle-Hook

Aufgaben:

1. Im Artenschutzkoffer findest Du die üblicherweise zur Fischerei eingesetzten J-Hooks und die alternativen Circle Hooks. Vergleiche die Haken miteinander. Worin unterscheiden sich die Circle-Hooks von den sonst eingesetzten J-förmigen Haken?
2. Beschreibe die Wirkung der Circle-Hooks. Warum senkt der Einsatz dieser „klugen Haken“ die Beifangrate so erfolgreich?



WWF® *for a living planet*®

Marine Stewardship Council

Infobox:

Der Marine Stewardship Council ist eine unabhängige, gemeinnützige internationale Organisation zur Zertifizierung von Fischereien. Unabhängige Zertifizierer prüfen in einem längeren Prozess, ob die Fischereien den hohen Standards des MSC entsprechen. Das MSC-Logo auf Fischprodukten garantiert dann, dass der Fisch aus geprüft umwelt- und bestandsschonender Fischerei stammt.

ZERTIFIZIERTE
NACHHALTIGE
FISCHEREI
MSC
www.msc.org/de



Aufgaben:

1. Informiere Dich im Internet über den Marine Stewardship Council und erkläre mit Deinen Worten welche Ziele die Organisation verfolgt.
2. Was versteht man unter „nachhaltiger Fischerei“?
3. Welche Kriterien muss eine Fischerei erfüllen, um die Meeresumwelt mit ihren Fischbeständen zu schonen und das MSC-Zertifikat zu erhalten?

Tip: Auf den Seiten zum Marine Stewardship Council der WWF-Broschüre „Fischerei mit Zukunft“ findest Du nützliche Informationen.





WWF® for a living planet®

Europas Fische in der Krise



Infobox:

Die Fischbestände der europäischen Gewässer befinden sich in der Krise. Über 72 Prozent Europas kommerziell genutzter Bestände sind momentan durch Überfischung bedroht. (Stand 2010) Überkapazität, zu hohe Quoten und zu viel Beifang sind nur einige der Probleme einer kurzfristigen Fischereipolitik und ineffektiven Managements. Die Regelung der Fischerei ist eine Sache der Europäischen Union. Erklärtes Ziel der so genannten Gemeinsamen Fischereipolitik (GFP) der EU ist die nachhaltige Nutzung der Ressourcen, eine Minimierung der Auswirkungen der Fischerei auf Ökosysteme und eine wettbewerbsfähige Fischereiwirtschaft.

Aufgaben:

1. Welche Rolle spielt die Politik bezüglich der Überfischung der Ozeane?
2. Welche Regelungen müssen getroffen werden, um eine nachhaltige Fischerei zu gewährleisten?
3. Welche Strafen bei Nichteinhaltung dieser Gesetze hältst Du für richtig und angemessen?

Material: WWF-Broschüre „Fischerei mit Zukunft“



WWF® *for a living planet*®

Bis zum letzten Fisch Gruppenkarte

Infobox:

Je ausgefeilter die Fischereimethoden, je engmaschiger die Netze und je schwerer die Geräte, desto stärker wird der Druck auf die Fischbestände der Meere. Und desto größer sind die Schäden, welche die Fischerei anrichtet.

Der Preis dafür ist hoch: Die Fischbestände werden dezimiert, die Meeresumwelt wird geschädigt und andere Meerestiere werden ungewollt mitgefangen oder verletzt. Nur wenige Fangtechniken können als umweltschonend eingestuft werden.

Teilt Euch in 4 Gruppen ein und erkundet die wesentlichen Fischereimethoden. Jede Gruppe erforscht eine Fischereimethode.

Findet heraus wie Eure Fischereimethode funktioniert und wägt Vor- und Nachteile der Fanggeräte ab.

Welche Auswirkungen haben die Fanggeräte auf die Fischbestände, ihre Umgebung und andere Lebewesen?

Überlegt Euch alternative und schonendere Fischereimethoden.

Anschließend präsentiert jede Gruppe den anderen Schülerinnen und Schülern ihre Fischereimethode.

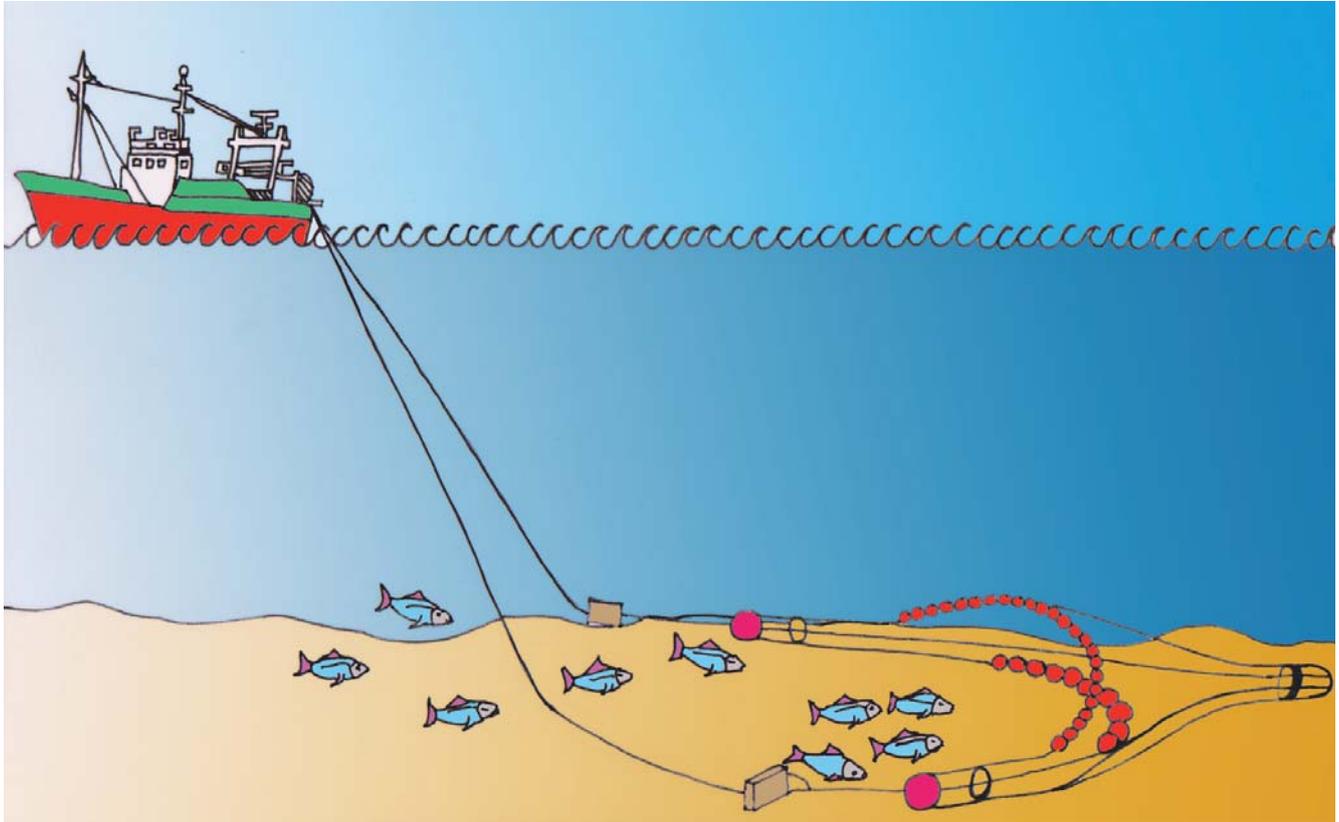
Jetzt sollt Ihr im Klassenverband über die Auswirkungen der Fanggeräte diskutieren. Welche sind bedenklich, welche nicht allzu gravierend? Was muss generell an den Fischereimethoden geändert werden, um die Fischbestände und die Meeresumwelt nicht unnötig zu gefährden?





WWF® *for a living planet*®

Bis zum letzten Fisch



Aufgaben:

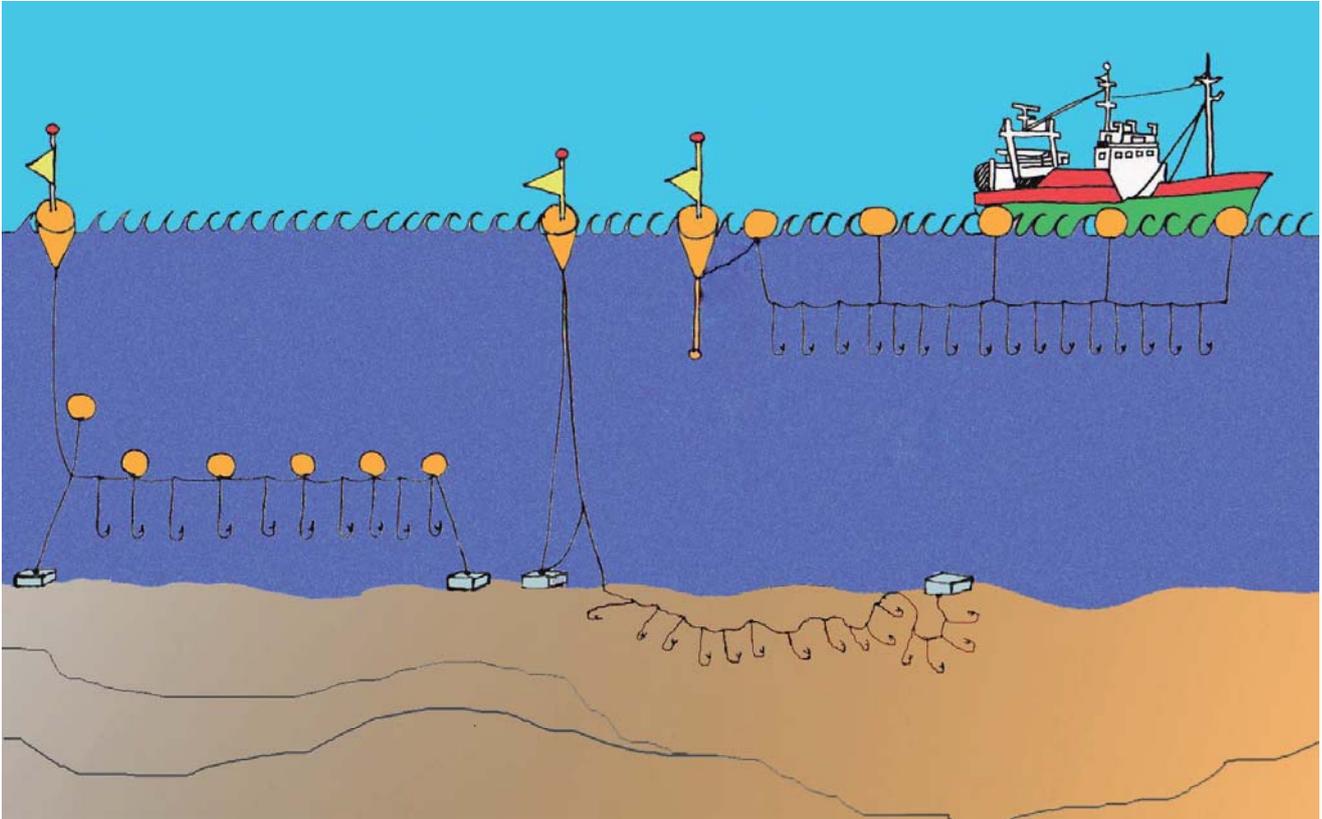
1. Informiert Euch auf der Homepage des WWF (www.wwf.de) über die allgemein eingesetzten Fanggeräte und Fischereimethoden. Wie heißt das oben abgebildete Fanggerät?
2. Wie genau funktioniert diese Art der Fischerei und für welche Fischarten wird sie angewandt? Wie hoch ist die jeweilige Beifang-Quote? Die nötigen Informationen erhaltet Ihr im Internet. Gebt Euren Suchbegriff einfach in die Suchmaschine des WWF ein und los geht es!
3. Welche (meist negativen) Auswirkungen hat diese Methode auf die zu fischenden Arten, andere Arten und die Umgebung, in der gefischt wird?
4. Im Artenschutzkoffer findet Ihr Netzstücke und Haken wie sie von den Fischern verwendet werden. Erstellt hiermit ein Modell Eures Fanggeräts, damit Ihr es Euren Klassenkameraden vorstellen könnt.
5. Welche sanfteren Alternativen zu dieser Art des Fischens könnt Ihr Euch vorstellen? Gibt es „gute Fanggeräte“?





WWF® for a living planet®

Bis zum letzten Fisch



Aufgaben:

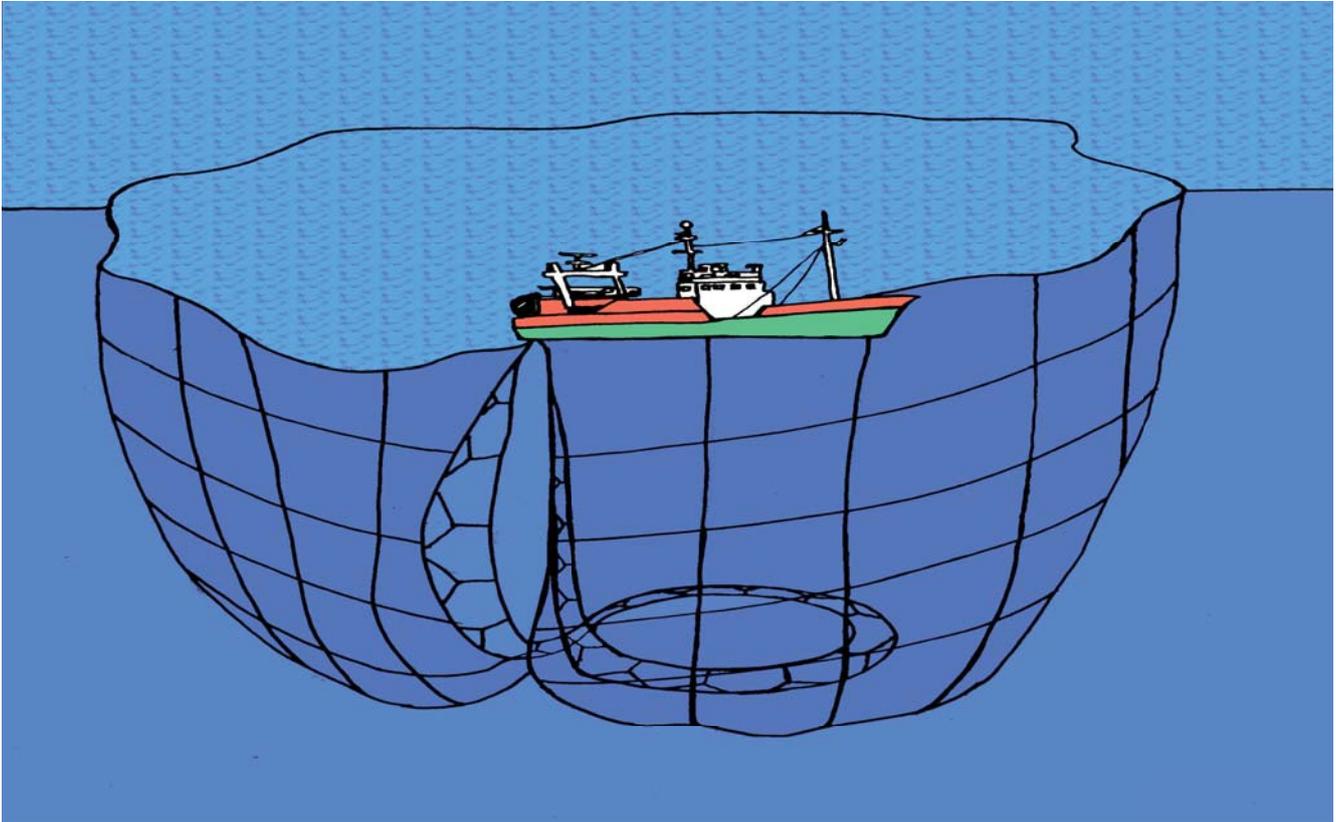
1. Informiert Euch auf der Homepage des WWF (www.wwf.de) über die allgemein eingesetzten Fanggeräte und Fischereimethoden. Wie heißt das oben abgebildete Fanggerät?
2. Wie genau funktioniert diese Art der Fischerei und für welche Fischarten wird sie angewandt? Wie hoch ist die jeweilige Beifang-Quote? Die nötigen Informationen erhaltet Ihr im Internet. Gebt Euren Suchbegriff einfach in die Suchmaschine des WWF ein und los geht es!
3. Welche (meist negativen) Auswirkungen hat diese Methode auf die zu fischenden Arten, andere Arten und die Umgebung, in der gefischt wird?
4. Im Artenschutzkoffer findet Ihr Netzstücke und Haken wie sie von den Fischern verwendet werden. Erstellt hiermit ein Modell Eures Fanggeräts, damit Ihr es Euren Klassenkameraden vorstellen könnt.
5. Welche sanfteren Alternativen zu dieser Art des Fischens könnt Ihr Euch vorstellen? Gibt es „gute Fanggeräte“?





WWF® *for a living planet*®

Bis zum letzten Fisch



Aufgaben:

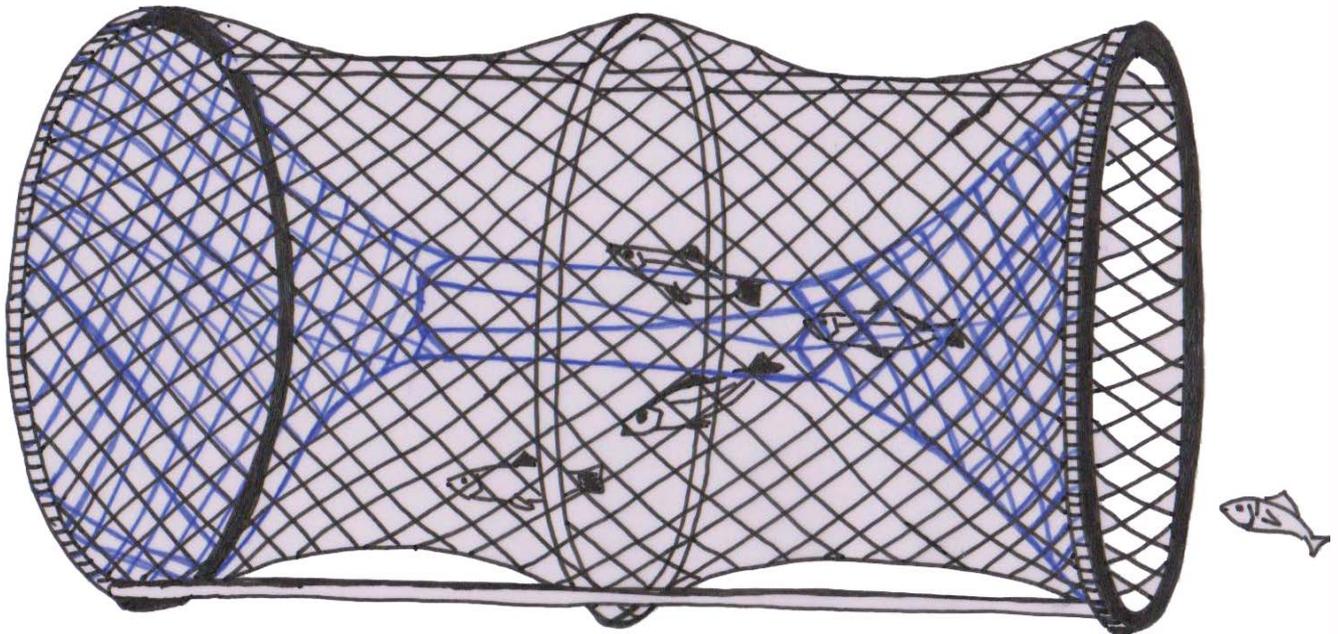
1. Informiert Euch auf der Homepage des WWF (www.wwf.de) über die allgemein eingesetzten Fanggeräte und Fischereimethoden. Wie heißt das oben abgebildete Fanggerät?
2. Wie genau funktioniert diese Art der Fischerei und für welche Fischarten wird sie angewandt? Wie hoch ist die jeweilige Beifang-Quote? Die nötigen Informationen erhaltet Ihr im Internet. Gebt Euren Suchbegriff einfach in die Suchmaschine des WWF ein und los geht es!
3. Welche (meist negativen) Auswirkungen hat diese Methode auf die zu fischenden Arten, andere Arten und die Umgebung, in der gefischt wird?
4. Im Artenschutzkoffer findet Ihr Netzstücke und Haken wie sie von den Fischern verwendet werden. Erstellt hiermit ein Modell Eures Fanggeräts, damit Ihr es Euren Klassenkameraden vorstellen könnt.
5. Welche sanfteren Alternativen zu dieser Art des Fischens könnt Ihr Euch vorstellen? Gibt es „gute Fanggeräte“?





WWF® *for a living planet*®

Bis zum letzten Fisch



Aufgaben:

1. Informiert Euch auf der Homepage des WWF (www.wwf.de) über die allgemein eingesetzten Fanggeräte und Fischereimethoden.
Wie heißt das oben abgebildete Fanggerät?
2. Wie genau funktioniert diese Art der Fischerei und für welche Fischarten wird sie angewandt? Wie hoch ist die jeweilige Beifang-Quote? Die nötigen Informationen erhaltet Ihr im Internet. Gebt Euren Suchbegriff einfach in die Suchmaschine des WWF ein und los geht es!
3. Welche (meist negativen) Auswirkungen hat diese Methode auf die zu fischenden Arten, andere Arten und die Umgebung, in der gefischt wird?
4. Im Artenschutzkoffer findet Ihr Netzstücke und Haken wie sie von den Fischern verwendet werden. Erstellt hiermit ein Modell Eures Fanggeräts, damit Ihr es Euren Klassenkameraden vorstellen könnt.
5. Welche sanfteren Alternativen zu dieser Art des Fischens könnt Ihr Euch vorstellen? Gibt es „gute Fanggeräte“?





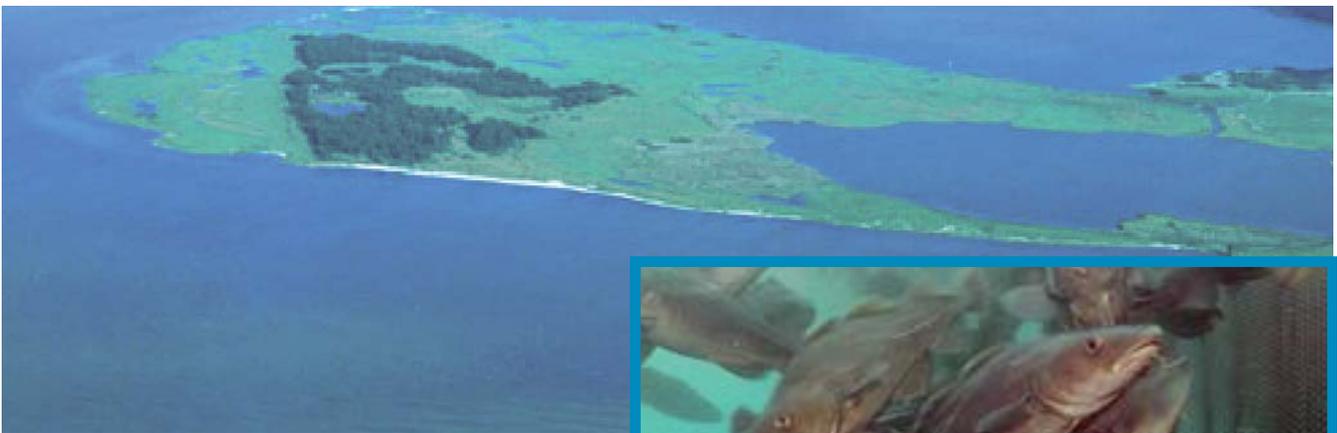
WWF® *for a living planet*®

Aquakultur als Lösung?

Infobox:

Wir Menschen essen immer mehr Fisch und das lässt die Nachfrage regelmäßig steigen. Um ein reichhaltiges Angebot zu gewährleisten werden immer mehr Fische in Fischfarmen gezüchtet. Die Züchtung soll eine Entlastung für die wildlebenden Arten gewähren. Der Erfolg bleibt jedoch fragwürdig.

Schon der wachsende Bedarf an Futter ist eine Gefahr für die überfischten Arten. Fischfarmen können an unterschiedlichen Stellen negative Auswirkungen auf die Umwelt haben. Das beginnt mit der Errichtung der Anlage, setzt sich beim Betrieb fort und endet auch nicht mit ihrer Stilllegung.



Aufgaben:

1. Erkläre! Was ist
 - a. eine Aquakultur
 - b. eine Fischfarm?
2. Erstelle eine Liste mit Vor- und Nachteilen der Züchtung von Aquakulturen in Fischfarmen.
3. Können Fischfarmen Deiner Ansicht nach eine Lösung für das Problem der Überfischung sein?

Tipp: Auch im Internet auf der Homepage des WWF wirst Du sehr hilfreiche Informationen zum Thema Aquakultur finden. Gib einfach den Suchbegriff in die Suchmaschine des WWF ein und los geht es!



Material:
Broschüre „Fischerei mit Zukunft“ des WWF



WWF® *for a living planet*®

Meeresschutzgebiete

Infobox:

Weniger als ein Prozent der Ozeane stehen bislang unter Schutz. An Land sind es immerhin sechs Prozent. Dabei war der Bedarf an Meeresschutzgebieten zur Bewahrung bedrohter Arten und ihrer Lebensräume noch nie so groß wie heute. Die Einrichtung eines globalen Netzwerks gut geführter Meeresschutzgebiete ist unerlässlich für die Erhaltung von Meeres- und Küstenressourcen. Denn ohne Naturschutz gibt es keinen dauerhaften wirtschaftlichen Nutzen der Meere. In Meeresschutzgebieten können sich die Fischbestände erholen, die anderswo bereits weggefischt wurden. Außerdem kann sich hier die einheimische Bevölkerung durch wachsenden Tourismus alternative Einkommensquellen erschließen.



Aufgaben:

Recherchiere im Internet zum Thema „Meeresschutzgebiete“. Gib einfach den Begriff in die Suchmaschine auf der WWF-Homepage ein und los geht es!

1. Was versteht man unter einem Meeresschutzgebiet?
2. Wieso sind Meeresschutzgebiete auch in der Fischerei notwendig?
Wie helfen sie?
3. Wo liegen Meeresschutzgebiete? Zeichne ihre Lage in der Weltkarte oben ein. Findest Du, dass die Weltmeere ausreichend durch Meeresschutzgebiete geschützt sind?





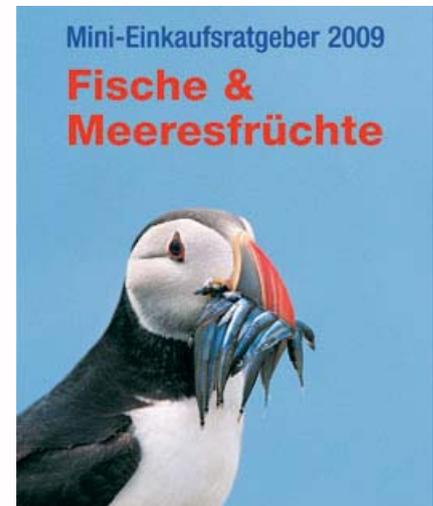
WWF® *for a living planet*®

Tischlein deck dich

Infobox:

Auch Du als Verbraucher kannst einen wichtigen Beitrag zum Erreichen einer nachhaltigen Fischerei leisten. Indem Du fragst woher der Fisch kommt, den Du kaufst und Dich bewusst für nachhaltig gefangenen Fisch entscheidest, veränderst Du das Angebot und dadurch auch die Fischereipolitik. So liegt es mit in Deiner Hand die verantwortungslose Überfischung der Meere zu stoppen. Die Frage, die sich stellt: Welcher Fisch darf mit ruhigem Gewissen in den Einkaufswagen und schließlich auf den Tisch?

Der Einkaufsführer „Fisch und Meeresfrüchte“ des WWF liefert Dir die Antwort.



Material: WWF-Einkaufsführer „Fische & Meeresfrüchte“



Aufgaben:

1. Nimm Dir den WWF-Einkaufsführer „Fische & Meeresfrüchte“ zur Hand und finde heraus welcher Fisch mit gutem Gewissen gekauft werden kann. Welcher Fisch ist überfischt und sollte nicht gekauft werden?
2. Gehe in einen Supermarkt oder ein Fischgeschäft und betreibe eigene Recherche zum Thema Überfischung. Komme ins Gespräch mit einem Verkäufer/einer Verkäuferin und finde heraus:
 - a. Woher genau kommt der zum Verkauf angebotene Fisch?
 - b. Ist der Fisch überfischt oder stammt er aus nachhaltiger Fischerei?
 - c. Welche Verantwortung haben die Fischer/Anbieter?



WWF® *for a living planet*®

Fischgenuss ohne Reue

Infobox:

Beim Verzehr von Fisch ist es uns wichtig, dass der Fisch qualitativ hochwertig ist und gut schmeckt. Wir müssen außerdem wissen, wie wir ihn richtig zubereiten. Aber noch viel wichtiger ist es, dass wir auf die Umwelt achten und uns vorab informieren, ob die jeweiligen Fischbestände überfischt sind. Dann können wir zu vielen Fischrezepten umweltschonende Alternativen finden, die genau so lecker sind.

California-Roll "pan-fried"

Zutaten für 4 Personen:

- 360 g gekochten Sushireis
- 2 Noriblätter
- ½ Gurke ohne Kernmasse
- ½ Avocado
- 4 Stückchen Krebsfleisch
- 400 g Alaska-Wildlachs
oder roten Tunfisch
- 4 EL Tobbiko
(Kaviar vom fliegenden Fisch)
- 4 EL Mayonnaise
- 2 EL Sojasauce
- 4 EL gehackte Petersilie
- Chilipfeffer
- Wasabi



Aufgaben:

1. Lies Dir das Sushi-Rezept durch. Als frischer Fisch wird Alaska-Wildlachs oder roter Thunfisch vorgeschlagen. Für welche Fischart solltest Du Dich beim Kauf entscheiden? Worauf gilt es besonders zu achten? Begründe Deine Antwort.
2. Der WWF-Einkaufsführer „Fische & Meeresfrüchte“ gibt Dir eine Übersicht über die im Handel erhältlichen Fischarten und zeigt an welche von ihnen bedroht sind. Was bedeuten die drei Farben, die die Fischarten kennzeichnen?
3. Sammle einige Fischrezepte aus Kochbüchern, Zeitschriften, dem Internet etc. Achte dabei auf die zu verwendenden Fischarten und überprüfe ihren Gefährdungsgrad mit Hilfe des WWF-Einkaufsführers. Kreiere dann artenschonende Alternativrezepte und stelle sie Deinen Mitschülern vor.

Ein Koffer voller Artenvielfalt

Lösungsvorschläge zu den Arbeitsblättern der Einheit Überfischung

Zu Arbeitsblatt 1 „Das Leben unter dem Meer“

1. Durch den Menschen, der die Gewässer übermäßig und verantwortungslos befischt
2. Durch verantwortungsvolleren Umgang mit den Fischbeständen. Stichwort: nachhaltige Fischerei
3. Scholle:

Wissenschaftlicher Name: *Pleuronectes platessus*

Lebensraum: Schollen bevorzugen kühles, salzreiches Wasser. Vorwiegend in Wassertiefen bis 200 Metern.

Geografische Verbreitung: Im Nordostatlantik vom Weißen Meer bis Gibraltar, im Mittelmeer und im Schwarzen Meer. Hauptverbreitungsgebiet: Nordsee und westliche Ostsee bis zur Linie Gotland-Danzig.

Gefährdungsstatus: IUCN: kein Eintrag in der Roten Liste.

Bestandsgröße: Seit Anfang der 1990er Jahre nur noch etwa halb so viele fortpflanzungsfähige Tiere.

Trend: abnehmend.

Kabeljau:

Wissenschaftlicher Name: *Gadus morhua*

Lebensraum: Der atlantische Kabeljau lebt bodennah und im freien Wasser und hat sich vielfältige Lebensräume erobert: von flachen Gewässern in Küstennähe bis in küstenferne Tiefen von 500 bis 600 Metern.

Geografische Verbreitung: Der Kabeljau lebt im Atlantik, in der Nordsee und rund um Island sowie in der Barentsee. Er kommt auch entlang der Ost- und Nordküste von Nordamerika vor, entlang der grönländischen Küsten und von der Biskaya bis hinauf zum arktischen Meer. Er bevorzugt eine Temperatur von 0 bis 20 Grad Celsius und lebt deshalb hauptsächlich in den Breiten von 80 bis 35 Grad Nord.

Gefährdungsstatus: IUCN: „gefährdet“.

Bestandsgröße: Nordsee: In den vergangenen 40 Jahren hat die Menge fortpflanzungsfähiger Tiere um rund 90 Prozent auf nur noch etwa 30.000 bis 50.000 Tonnen abgenommen (Stand: 2001).

Barentsee: etwa 850.000 Tonnen fortpflanzungsfähige Fische.

Zu Arbeitsblatt 2 „Plünderung der Ozeane“

1. – 3. Antworten individuell verschieden
4. Fisch stellt für den Menschen eine wertvolle und beliebte Nahrungsquelle dar. Durch die übermäßige Befischung wird diese Nahrungsquelle nach und nach vernichtet und wird ganz wegfallen. Dies bedeutet einen großen Verlust für die Ernährung des Menschen.
Das durch Überfischung verursachte Artensterben der Fische und anderer Meeresbewohner verursacht schwerwiegende Schäden in der Organisation der Ökosysteme in den Weltmeeren und provoziert deren Zusammenbruch. Dies bedeutet eine Katastrophe unvergleichlichen Ausmaßes.

Zu Arbeitsblatt 3 „Die Fischpiraten“

1. Der Fischfang der Fischpiraten zeichnet sich aus durch:
 - Illegalität, sowie fehlende Kontrolle und Dokumentation
 - Fehlende Genehmigungen
 - Fischen gefährdeter Arten
 - Missachtung der Höchstfangquoten
 - Einsatz verbotener Fanggeräte
 - Motiv: Armut
2. - Fischpiraten bedrohen die Fischbestände durch ihre übermäßigen Fangquoten und rücksichtslosen Fangmethoden.
 - Durch die hohen Fangzahlen und niedrigen Preise auf dem Markt sind sie eine ernste aber nicht legale Konkurrenz für die legalen Fischer.
 - Die Ware der Fischpiraterie kurbelt den Schwarzmarkt an und schädigt die kommerzielle Fischerei.
3. Begehrtester Fang der Fischpiraten: Tunfisch
Wird vor allem verwendet für: Sushi
4. Tunfisch:
Wissenschaftlicher Name: *Thunnus spp.*
Lebensraum: Sowohl küstennah, als auch im offenen Meer in Wassertiefen bis zu 1.000 Metern.
Geografische Verbreitung: Tunfische leben in allen polfernen Ozeanen.
Gefährdungsstatus: IUCN: Südlicher Blauflossentun (Thunnus maccoyii) „vom Aussterben bedroht“; Gelbflossentun (Thunnus albacares) "Gefährdung anzunehmen" und Großaugentun (Thunnus obesus) „gefährdet“.
Weißer Tunfisch oder Germon (Thunnus alalunga) und Blauflossen-Tunfisch (Thunnus thynnus) sind ebenfalls gelistet, aber aufgrund ungenügender Datengrundlage noch keiner Gefährdungskategorie zugeordnet.
Bestandsgröße: Weltweit sind die Bestände der Tunfische in den vergangenen Jahren um bis zu 90 Prozent zurückgegangen.
Trend: weiter abnehmend.

Zu Arbeitsblatt 4 „Mitgefangen, mitgehangen“

1. Beifang: Fische und Meeresbewohner, die ungewollt in den Fischereinetzen landen. Ein großer Teil davon geht als Rückwurf wieder von Bord, was viele Tiere nicht überleben.
2. Besonders häufig als Beifang endend:
 - Schollen, Seeigel, Muscheln, Seesterne, Krebse (vor allem beim Fang von Seezungen in der Nordsee)
 - Kleinfische, Schlangen (besonders beim Shrimpfang)
 - Meeresschildkröten (beim Fang von Tun- und Schwertfischen oder Shrimps)
3. Bei manchen Fischarten fällt kaum Beifang an, bei anderen wiederum werden pro Kilogramm Fisch bis zu 20 Kilogramm Meerestiere mitgefangen.

Besonders viel Beifang fällt an bei:

- Tunfisch (nicht in Grammzahlen auszudrücken!!!)
 - Seezunge (ca. 3000g Lebewesen bei 500g)
 - Nordseegarnele (ca. 4500g Lebewesen bei 500g)
 - Tropische Shrimps (ca. 10.000 g Lebewesen bei 500g)
4. Durch den Einsatz schonenderer Fanggeräte (Bsp. Circle Hooks bei der Tunfisch-Fischerei)

Zu Arbeitsblatt 5 „Ein kluger Haken“

1. Die „Circle Hooks“ unterscheiden sich von den J-förmigen Haken darin, dass sie kreisförmig und fast ganz geschlossen sind.
2. Eine simple Veränderung mit großer Wirkung: Schildkröten können sich an den Circle Hooks nicht mehr verbeißen, weil der Durchmesser der Haken nun zu groß ist. Der Einsatz der Circle-Hooks kann die Beifangquote von Schildkröten um bis zu 90% reduzieren.

Zu Arbeitsblatt 6 „Marine Stewardship Council“

1. Marine Stewardship Council: unabhängige, gemeinnützige internationale Organisation zur Zertifizierung von Fischereien
2. Nachhaltige Fischerei: umwelt- und bestandsschonende Fischerei
 - Es wird nur so viel gefischt, dass die Bestände sich regenerieren können
 - Die Vergabe von Subventionen ausschließlich zur Verbesserung der Forschung, des Managements und der Aufsicht
 - Die Anpassung der Fangflotte an eine Größe, die der nachhaltigen Nutzung der Fischbestände entspricht (Basierend auf jährlichen Untersuchungen im jeweiligen Gewässerterritorium)

- Ein Fischereimanagement mit strikter Einhaltung der wissenschaftlich empfohlenen Fangmengen
- Langfristige Managementpläne für alle kommerziellen Fischereien inklusive Maßnahmen zur Reduzierung der Beifangquoten.

Zu Arbeitsblatt 7 „Europas Fische in der Krise“

1. Die Politik ist ein unumgängliches Instrument zur Lösung der Probleme in der Fischerei.
2. Die Politik muss reagieren und die erlaubten Fangmengen reduzieren, um eine Überfischung zu vermeiden. Desweiteren müssen die Subventionen für den Fischereisektor gesenkt werden.
3. Antwortmöglichkeiten variieren. Beispiel: Entzug der Fischereilizenz, Geldbußen, etc.

Zur Arbeitsblattreihe 8 „Bis zum letzten Fisch“

8A

1. Fangmethode: Grundschleppnetz
2. Schleppnetze sind kegelförmige, oft kilometerlange Netze, die über den Meeresboden gezogen werden. Grundschleppnetze produzieren viel Beifang und können erhebliche Schäden an der Meeresumwelt verursachen.
Zielarten: Fisch, Garnelen.
3. Auswirkungen: Beifang von Schildkröten, Meeressäugern, Jungfischen, ‚unnützen‘ Fischarten, Wirbellosen, Korallen (bis zu 60 Prozent!);
Schädigungen am Meeresboden.
4. Basteln der Netze
5. Antworten individuell verschieden. Die praktischen Lösungen zur Beifangverminderung sind vielfältig: Von akustischen Signalgebern (Pinger) in Stellnetzen, die Wale und Delfine auf Abstand halten, über Scheuchvorrichtungen für Seevögel an Langleinen bis zu „Notausgängen“ in Schleppnetzen, die es Schildkröten oder Meeressäugern ermöglichen, das Netz wieder zu verlassen.

8B

1. Fangmethode: Langleinen
2. Die Langleinen-Fischerei arbeitet mit bis zu 100 Kilometer langen Angelschnüren, an denen jeweils mehrere tausend beköderte Haken befestigt sind. Von ihr hatte man sich zunächst eine selektive und effektive Fischerei versprochen, weil sie die Meeresumwelt nicht verletzt – bis sich herausstellte, dass die Beifangrate bei rund 20 Prozent liegt.
Zielarten: Diverse Fischarten (vor allem Tunfisch und Schwertfisch).
3. Auswirkungen: Beifang von Jungfischen, Schildkröten, Seevögeln, Haien, Meeressäugern.

4. Basteln der Netze
5. Antworten individuell verschieden, siehe Arbeitsblatt 8A

8C

1. Fangmethode: Ringwade
2. Die 120 bis 250 Meter hohen und bis zu zwei Kilometer langen Netze werden von Booten als Ring um einen Fischschwarm gelegt. Das untere Netzteil wird zusammengezogen, die Fische sind wie in einem großen Beutel gefangen. Um den Fangerfolg zu maximieren, werden so genannte Fish Aggregation Devices (FADs) eingesetzt. FADs sind künstliche schwimmende Objekte, die den natürlichen Instinkt vieler Fischarten ausnutzen, sich um schwimmende Objekte zu gruppieren. So werden zunächst kleine Fische angelockt, denen dann die größeren Fische folgen. Beim Einsatz von FADs kommt es zu hohen Beifangmengen.
Zielarten: Viele Fischarten, vor allem Tunfisch.
3. Auswirkungen: Beifang von jungem Tunfisch, Haien, Schildkröten, Meeressäugern
4. Basteln der Netze
5. Antworten individuell verschieden, siehe Arbeitsblatt 8A

8D

1. Fangmethode: Trommelreuse
2. Reusen sind auf dem Meeresboden stehende Netzschläuche. Mit einem oder mehreren Leitnetzen werden die Fische zum Eingang der Reusen geleitet.
Zielarten: Fische, besonders Aale
3. Auswirkungen: Trommelreusen sind ökologisch fast unbedenklich.
4. Basteln der Netze
5. Antworten individuell verschieden, siehe Arbeitsblatt 8A

Zu Arbeitsblatt 9 „Aquakultur als Lösung?“

1. a) Aquakultur: Süßwasser- und Meeresfische, die unter kontrollierten Bedingungen in Fischfarmen gezüchtet und aufgezogen werden.
b) Fischfarm: Aufzuchtanlage für Süßwasser- und Meeresfische
2. Vorteile Aquakultur:
 - Entlastung von freilebenden Wildfischen
 - Zunehmend wichtiger ökonomischer Zweig
 - Sicherstellung der Nachfrage bei Schonung der Gewässer

Nachteile Aquakultur:

- Zur Ernährung der Zuchtfische muss zusätzlich Wildfisch gefangen und verfüttert werden

- Fischereien oftmals nicht nachhaltig, d.h. Bestände können sich nicht erholen
 - Verursachen leicht Umweltschäden (wenn Chemikalien, Nahrungsreste, Fischkot und Antibiotika aus den offenen Netzkäfigen in die Flüsse und Meere gelangen)
 - Mangrovenwälder gehen verloren
 - Keine artgerechte Haltung der Fische
3. Antworten individuell verschieden.

Zu Arbeitsblatt 10 „Meeresschutzgebiete“

1. Meeresschutzgebiet: Meeresschutzgebiete reichen von kleinen, sehr stark regulierten Schutzgebieten bis zu großen Parks, in denen auch Nutzung zugelassen wird. Inzwischen gibt es über 1.000 solcher Meeresschutzgebiete.
2. Dabei war der Bedarf an Meeresschutzgebieten zur Bewahrung bedrohter Arten und ihrer Lebensräume noch nie so groß wie heute. In Meeresschutzgebieten können sich die Fischbestände erhalten, die anderswo bereits weggefischt wurden. Außerdem kann sich hier die einheimische Bevölkerung durch wachsenden Tourismus alternative Einkommensquellen erschließen.
3. Weniger als ein Prozent der Ozeane stehen bislang unter Schutz. An Land sind es immerhin sechs Prozent.

Zu Arbeitsblatt 11 „Tischlein deck dich“

1. Fisch der nicht überfischt ist und gerne gekauft werden darf (bsp.):
 - Alaska Seelachs/NO-Pazifik
 - Dorade, Bio Mittelmeer
 - Forelle, Bio Europa
 - Zander, Westeuropa
 - Sardine, NO-Atlantik

Fisch, dessen Bestände bereits überfischt sind und der nicht gekauft werden sollte:

 - Aal, Europa
 - Hai, weltweit
 - Scholle, Ostsee
 - Tunfisch (Gelbflossen-, Großaugen-, Roter/Blauflossen-, Weißer)
 - Rotbarsch, NO-Atlantik
2. Ergebnisse können individuell variieren.
Mögliche Antworten:
Mittlerweile haben sich zahlreiche große Einzelhändler, wie Edeka, Lidl und Aldi angeschlossen und sich verpflichtet, ihr Fisch- und Meeresfrüchteangebot auf nachhaltige Quellen umzustellen.

Der Handel kann mit einer sorgfältigen Sortimentswahl dazu beitragen, dass Fisch nicht von der Speisekarte verschwindet, sondern auch in vielen Jahren noch verkauft werden kann.

- Jeder Händler kann den angebotenen Fisch daraufhin überprüfen, wo und wie er gefangen wurde
- MSC-Siegel forcieren
- Der Weg eines Produkts vom Fang bis auf den Teller des Verbrauchers muss transparent werden
- Nur Produkte, die aus nachhaltiger Fischerei stammen, sollten neu in das Sortiment aufgenommen werden

Zu Arbeitsblatt 12 „Fischgenuss ohne Reue“

1. Für die Zubereitung sollte unbedingt der norwegische Lachs verwendet werden, da er nachweislich aus nachhaltiger Fischerei stammt und die Bestände des norwegischen Lachses (Bio) nicht gefährdet sind. Der Tunfisch hingegen ist stark gefährdet (außerdem fällt bei seinem Fang eine außerordentlich hohe Beifangrate an) und sollte deshalb nicht gekauft werden.
2. **Grün:** Gute Wahl. Nicht überfischt; gute Zucht; minimaler Umwelteinfluss
Gelb: Zweite Wahl: Fangmethoden belasten die Natur, Zucht ist kritisch. Lieber grün markierte Arten wählen.
Rot: Lieber nicht: Diese Arten werden stark befischt. Die Art der Zucht oder des Fangs greift stark in die Natur ein.
3. Ergebnisse können individuell variieren.



WWF® *for a living planet*®

Impressum

Herausgeber:

Umweltstiftung WWF- Deutschland
Rebstöckerstr. 55
60326 Frankfurt
Tel.: 069/ 79144 0

Redaktionelle Leitung:
Kontakt:

Margret Mennenga
margret.mennenga@wwf.de



Neubearbeitung des Lehrbuches:

Didaktik der Biowissenschaften
Sophienstr. 1-3
60487 Frankfurt
Dierkes@bio.uni-frankfurt.de
Prof. Dr. Paul Dierkes
Verena Ripberger
Tina Braun
Saskia Rothe

Kontakt:
Redaktionelle Leitung:
Mitwirkende:

Zeichnungen:

Christina von Boode
Jan Stüben
Marie Vanderbeke

Heraeus Bildungsstiftung

Gefördert durch:

Bertha Heraeus und Kathinka Platzhoff Stiftung
- Heraeus Bildungsstiftung -
Kurt-Blaum-Platz 2
63450 Hanau
Tel: 06181 428938-0
Fax: 06181 428938-90
info@heraeus-bildungsstiftung.de

Kontakt:

Wir danken den Zollbehörden für die Überlassung der eingezogenen Exponate und der guten Kooperation.



Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

Thema: Überfischung

Zielsetzung: Ziel dieses Moduls soll es sein bei den Schülern ein Bewusstsein für die Bedrohung der Weltmeere und deren Bewohnern, die durch die exzessive Befischung seitens der Menschen verursacht wird, zu schaffen. Fische und Meeresfrüchte stellen einen wichtigen Bestandteil der menschlichen Ernährung dar. Durch die unüberlegte Plünderung der Ozeane droht diese Nahrungsquelle jedoch bald wegzufallen. Die Reflexion der eigenen Konsumgewohnheiten und dem Hintergrundwissen über Fischereimethoden, Beifang, etc. wird einem jeden die Verantwortung unsere Meere zu retten hoffentlich klar und zieht Veränderungen im eigenen Konsumverhalten mit sich.

Zielgruppe: Sekundarstufe II

Dauer: Variabel als Projektwoche oder als Einzelbausteine in 90-Minuten-Einheiten verwendbar. Die Zeiteinteilung dient als Hilfestellung, kann jedoch individuell gehandhabt werden.

Exponate: Haken (J-Hooks und Circle Hooks), Netze

Interdisziplinär verwendbar für: Biologie, Erdkunde, Ethik, Gemeinschaftskunde

Zusätzlich benötigte Materialien (Nicht im Koffer enthalten): Internetzugang, Buntstifte, Filzstifte, Plakate, Magnete, Schere, etc.

Didaktische Übersicht:

Die Arbeitsblätter der Themenblöcke sind so konzipiert, dass sie sowohl als eigenständige als auch als aufeinander aufbauende Arbeitsmaterialien (zum Beispiel im Rahmen einer Projektwoche) verwendet werden können.



Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

| Nr. | Inhalt/Themen | Lernziele | Methoden | Materialien und Arbeitsblätter | Zeit | Bildungsstandards | | | BNE |
|-----|-----------------------|---|--|---|--------|---|--|--|------------------|
| | | | | | | Bio | Ethik | PoWi | |
| 1 | Einführung | Überfischung ist heute die größte Bedrohung für unsere Meere | Einzelarbeit, Partnerarbeit, eigenständige Recherche | Arbeitsblätter 1 & 2 WWF-Hintergrundinformation „Scholle“ und „Kabeljau“ | 90 min | F2.6, F3.8, E4, K5, K7, B5 | P1.2, F4.2 | M1 | G1, G7 |
| 2 | Fischpiraterie | Es wird zu viel „heimlich“ gefischt | Einzelarbeit | Arbeitsblatt 3 WWF-Broschüre „Fischerei mit Zukunft“, WWF-Hintergrundinformation „Tunfisch“ | 45 min | F3.8, E4, K7, B5 | S1.2, S3.3, F7.1 | A3, A6, U2, M1 | G1, G7 |
| 3 | Beifang | Es wird zu viel weggeworfen | Einzelarbeit, Recherche, haptische Erfahrung | Arbeitsblätter 4 & 5 Internet Beifangrechner als Online-tool J-Hooks und Circle-Hooks | 90 min | F3.8, K7, B5, B7 | P3.2, P7.1, F3.3, F4.2, F7.1 | A6, U2, U4, H8, H11, M1 | G1, G3, G7 |
| 4 | Nachhaltige Fischerei | Es gibt Lösungen MSC-Siegel, Kriterien für eine nachhaltige Fischerei, politischer Hintergrund | Einzelarbeit, Recherche | Arbeitsblätter 6 & 7 Internet WWF-Broschüre „Fischerei mit Zukunft“ | 90 min | F3.8, K7, B5, B7 | P5.3, P6.1, P6.4, P7.1, F7.1 | A6, U2, H8 | G5, G7 |



Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

| Nr. | Inhalt/Themen | Lernziele | Methoden | Materialien und Arbeitsblätter | Zeit | Bildungsstandards | | | BNE |
|-----|----------------------|--|---|---|--------|--|--|----------------------------------|--|
| | | | | | | Bio | Ethik | PoWi | |
| 5 | Fischereimethoden | Wie funktioniert die Fischerei heute und Welche Änderungen sind nötig, um die Meeresumwelt und Fischbestände zu schonen? | Gruppenarbeit, Recherche, haptische Erfahrung, eigenständige Arbeit | Arbeitsblätter 8 & 9 Internet Netze und Haken WWF-Broschüre "Fischerei mit Zukunft" | 90 min | F2.5, F2.6, F3.8, K1, K7, B5, B7 | P3.2, P5.2, P6.1, P7.2, S6.1, S7.2, S7.3 | A12, U2, U14, H8, M1 | G2, G4, G5, G6, G10 |
| 6 | Meeres-Schutzgebiete | Was sind Meeresschutzgebiete und warum wurden sie eingerichtet? | Recherche, Einzelarbeit | Arbeitsblatt 10 Internet | 45 min | F2.6, F3.8, K5, K7, B7 | P7.2, S1.2, S7.3, F3.3 | H8, M1 | G1, G2 |
| 7 | Verbraucher | Welcher Fisch kann mit gutem Gewissen gekauft werden? Welcher Fisch ist überfischt? | Schüler-Recherche in Supermärkten und anderen Fischgeschäften | Arbeitsblatt 11 WWF-Einkaufsratgeber „Fisch & Meeresfrüchte“ | 90 min | F3.8, K7, B5, B7 | P5.2, P7.2, S6.1, S7.2, F4.1, F7.1 | A6, U2, H8, M1 | G2, G3, G4, G6, G7, G10 |
| 8 | Das kann ich tun | Was kann jede/r Einzelne tun? | Einzelarbeit, Recherche | Arbeitsblatt 12 WWF-Einkaufsratgeber „Fisch & Meeresfrüchte“ Internet Zeitschriften, Kochbücher, etc. | 90 min | K7, B7 | P5.2, P7.1, F4.2 | U4, H8, H11, M1 | G2, G5, G7, G8, G10 |



Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

1. Einführung

Das Thema Überfischung eignet sich, vor allem wegen seiner ständigen Aktualität, zum Einsatz in allen Jahrgangsstufen der Sekundarstufe II. Die akute Bedrohung der Weltmeere und der drohende Zusammenbruch dieses Ökosystems mit seinen Bewohnern betont die Gesellschafts- und Gegenwartsrelevanz des Themas Überfischung und soll ein Bewusstsein für die Wichtigkeit der Erhaltung unserer Meere schulen, sowie einen verantwortungsvollen Umgang mit unserer Umwelt durch überlegtes und hinterfragendes Handeln fördern. Die Einführungsstunde zum Thema „Tourismus“ dient dem Herstellen persönlicher Bezüge der Schüler zum Thema Überfischung und der Reflexion des eigenen Konsumverhaltens. Sie erhalten einen ersten Einblick in den Bedrohtheitsgrad der Meere und werden sich selbst als Gefahrenquelle identifizieren.

2. Piraterie

Hier werden die Schüler mit der illegalen Fischpiraterie bekannt gemacht. Die Schüler lernen, dass auf offener See zu viel heimlich und entgegen allen zum Schutz der Lebewesen entworfenen Richtlinien gefischt wird. Die Fischpiraterie stellt eine große Gefahr für Meer und Bestände dar. Sie bedroht die Fischbestände durch übermäßige Fangquoten und rücksichtslose Fangmethoden und schädigt mit ihrem Handel auf dem Schwarzmarkt außerdem die kommerzielle Fischerei. Die Schüler sollen Einsicht in die Folgen der illegalen Fischerei gewinnen und somit die Wichtigkeit des Meeresschutzes erkennen.

3. Beifang

Ziel dieses Unterthemas soll es sein den Schülern begreiflich zu machen, dass für den Fisch, der letztlich auf ihren Tellern landet oftmals noch eine Vielzahl anderer Meereslebewesen in höherem Maße sterben musste. Kurz: Bei der Fischerei wird zu viel weggeworfen. Das Fischen von bestimmten Arten verursacht teilweise enorm hohe Beifangquoten. Die Schüler sollen lernen was man unter Beifang versteht, welche Arten davon betroffen sind und einen Einblick gewinnen bei welchen Arten besonders viel Beifang entsteht. Des Weiteren gewinnen die Schüler einen Einblick in alternative Fanggeräte, die die Beifangquoten deutlich zu reduzieren vermögen. Durch haptische Erfahrung lernen sie Unterschiede der traditionellen j-förmigen Haken zu den neu entwickelten Circle-Hooks kennen und werden die Wichtigkeit von neuen Fangmethoden zum Schutz der Arten einsehen können.



Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

4. Nachhaltige Fischerei

In diesem Abschnitt sollen sich die Schüler mit den Kriterien einer nachhaltigen Fischerei vertraut machen. Thematisiert wird vor allem der Marine Stewardship Council und sein Siegel für eine nachhaltige Fischerei. Die Schüler lernen die Organisation MSC kennen und sollen sich mit den verfolgten Zielen auseinandersetzen. Wofür steht eine nachhaltige Fischerei und wie können diese Ziele verwirklicht werden? In diesem Zusammenhang soll die Verantwortung der Politik in den Mittelpunkt gerückt werden. So lernen die Schüler die wichtigsten politischen Richtlinien der Fischerei in Europa kennen und sollen die Notwendigkeit von Änderungen erkennen. Sie sollen sich aktiv mit der Fischereipolitik auseinandersetzen und Gesetze für eine nachhaltige Fischerei entwerfen.

5. Aktuelle Fischereimethoden und Kriterien für eine nachhaltige Fischerei

Ziel dieser Untereinheit ist es die Schüler mit den gegenwärtig angewandten Fischereimethoden vertraut zu machen. Im Rahmen einer Gruppenaktivität eignen sich die Schüler eigenständig Wissen zu einzelnen Fanggeräten an und lernen die Auswirkungen auf Meeresumwelt und Bestände kennen und können anschließend Vor- und Nachteile der Fangmethode abwägen. Als greifbares Anschauungsmaterial dienen Netze und Haken aus dem Artenschutzkoffer. So können die Auswirkungen auf die Meeresumwelt besser verstanden werden und die Schüler können alternative Fischereimethoden effektiver entwickeln. Weiter lernen die Schüler die Prinzipien der Aquakultur kennen und sehen, dass die Zucht von Fisch nicht der Königsweg aus der Krise ist, da hierbei an vielen anderen Stellen Probleme entstehen.

6. Meeresschutzgebiete

Der Fokus hier ist darauf gerichtet die Schüler in das Wesen der Meeresschutzgebiete einzuführen. Die Schüler sollen erkennen, warum Meeresschutzgebiete auch und vielleicht vor allem in der Fischerei notwendig sind. Sie sollen verstehen worin das Potential der Meeresschutzgebiete, das Meer zu schützen und Fischbestände zu schonen, liegt. Durch eigene Recherche sollen die Schüler lernen wo einzelne Meeresschutzgebiete lokalisiert sind und erkennen, dass bislang viel zu wenige Bereiche der Weltmeere geschützt sind.

7. Verbraucher

Schüler können und müssen als Verbraucher einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der Weltmeere leisten. Dieses Bewusstsein soll bei den Schülern geweckt werden. Sie sollen erkennen, dass ihr Konsumverhalten das Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage aktiv beeinflusst und somit nachhaltige Fischerei fördern kann. Die Schüler sollen herausfinden welcher Fisch mit gutem Gewissen gekauft werden darf und zu



Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

welchen Fischarten lieber nicht gegriffen werden sollte, weil sie bereits überfischt sind. Bei der aktiven Recherche in Supermärkten/Fischfachgeschäften sollen die Schüler unter anderem herausfinden woher der Fisch kommt, der zu Kauf angeboten wird und ob er aus nachhaltiger Fischerei stammt.

8. Das kann ich tun

An die bisher erworbenen Einsichten und Informationen sollen die Schüler ihr Wissen anknüpfen und nun anhand von Fischrezepten aus Kochbüchern, Internet, etc. praktisch umsetzen. Sie werden sich darin üben, Rezepte aus dem Alltag so umzugestalten, dass sie dem Prinzip der Nachhaltigkeit nicht im Wege stehen und erkennen, dass Fischgenuss unseren Weltmeeren nicht unbedingt Schaden zufügen muss. Vielmehr ist es so, dass ein angemessenes Kaufverhalten und bedachter Fischgenuss sogar zu einer gesunden Meeresumwelt beitragen können.



Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

Übersicht über die Bildungsstandards/ Lehrplanbezug¹

Biologie

Die Schülerinnen und Schüler...

F 2.5 beschreiben die strukturelle und funktionelle Organisation im Ökosystem.

F 2.6 beschreiben und erklären die Anpassbarkeit ausgewählter Organismen an die Umwelt.

F 3.8 kennen und erörtern Eingriffe des Menschen in die Natur und Kriterien für solche Entscheidungen.

E 4 ermitteln mit Hilfe geeigneter Bestimmungsliteratur im Ökosystem häufig vorkommende Arten.

K1 kommunizieren und argumentieren in verschiedenen Sozialformen.

K5 stellen biologische Systeme [...] sachgerecht, situationsgerecht und adressatengerecht dar.

K7 referieren zu gesellschafts- oder alltagsrelevanten biologischen Themen.

B1 unterscheiden zwischen beschreibenden (naturwissenschaftlichen) und normativen (ethischen) Aussagen.

B5 beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in einem Ökosystem.

B7 erörtern Handlungsoptionen einer umwelt- und naturverträglichen Teilhabe um Sinne der Nachhaltigkeit

¹

Beschlüsse der Kultusministerkonferenz: Bildungsstandards im Fach Biologie für den Mittleren Schulabschluss. Beschluss vom 16.12.2004



Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

Ethik²

Die Schülerinnen und Schüler können...

P 1.2 Eigene Impulse und Absichten, Gedanken wahrnehmen

P 3.2 Problemlösungen entwickeln

P 5.2 Sich in unterschiedlichen Kommunikationsprozessen behaupten

P 5.3 Konfliktfähigkeit zeigen, Lösungen aushandeln

P 6.1 Eigene Standpunkte mit Argumenten vertreten

P 6.4 Moralische Urteilsfähigkeit entwickeln

P 7.1 Handlungsstrategien selbständig entwickeln

P 7.2 Ziele und Realisierungsmöglichkeiten reflektieren

S 1.2 Soziale Phänomene gezielt beobachten

S 2.2 Empathie entwickeln

S 3.3 Denkweisen anderer als Ausdruck von unterschiedlichen Lebensformen und kulturellen Prägungen berücksichtigen

S 6.1 Auseinandersetzungen mit Argumenten führen

S 7.2 Teamfähigkeiten entwickeln

S 7.3 Handlungsspielräume erkennen und gemeinsam nutzen

F 1.3 Illusionen und Täuschungen aufdecken

F 3.2 Begriffe klären und begriffliche Genauigkeit entwickeln

F 3.3 Definitionen erstellen und sachgerecht anwenden

F 4.2 Reale und mediale Erfahrungen kritisch bewerten

F 4.3 Manipulationstechniken beschreiben

F 7.1 Motive, Interessen, Ziele und Folgen von Handlungen in größeren Zusammenhängen deuten

²

Beschlüsse der Arbeitsgemeinschaft der Fachverbände Ethik und Philosophie, des Humanistischen Verbandes Deutschlands und Vertretern der Fachdidaktik: Stand Mai 2010



Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

Politik und Wirtschaft³

Die Schülerinnen und Schüler können...

A 3 Lebensverhältnisse von Menschen in Abhängigkeit von den natürlichen, wirtschaftlichen, politischen und den soziokulturellen Bedingungen beschreiben, unterscheiden und einordnen

A 6 kontroverse Positionen zu einem aktuellen Konflikt aus Politik, Gesellschaft Wirtschaft und Recht nach offenkundigen und impliziten Werthaltungen, verfolgten Interessen der Beteiligten und möglichen Auswirkungen beschreiben und unterscheiden

A 12 Zielkonflikte in wirtschaftlichen Entscheidungssituationen beschreiben

U 2 zu einem aktuellen gesellschaftlichen, politischen oder wirtschaftlichen Konflikt aus verschiedenen Blickwinkeln Zusammenhänge, Argumente und Lösungsmöglichkeiten beurteilen und sich für eine Lösungsperspektive begründet entscheiden

U 4 Entscheidungen in Haushalt, Unternehmen und Staat kriteriengeleitet überprüfen und bewerten

U 14 Problem- und Konfliktlösungen auch aus einer fächerübergreifenden Perspektive überprüfen, bewerten und Schlussfolgerungen daraus ziehen

H 8 im Spannungsverhältnis von Ökonomie und Ökologie reflektierte politische und wirtschaftliche Entscheidungen weitgehend selbstständig nach rationalen Kriterien formulieren, vertreten und Umsetzungsmöglichkeiten nennen

H 11 Konsumentenentscheidungen als kritische Verbraucherinnen und Verbraucher begründet treffen

M 1 aus unterschiedlichen Medien weitgehend selbstständig politisch und ökonomisch relevante Informationen entnehmen, aufbereiten und darstellen

M 5 Methoden anderer Fächer gewinnbringend für die Lösung gesellschaftspolitischer Problemstellungen weitgehend selbstständig einsetzen (Statistik, naturwissenschaftliches Experiment, Übersetzung eines fremdsprachlichen Textes, etc.)

³

Beschlüsse der Kultusministerkonferenz: Bildungsstandards im Fach Politik und Wirtschaft für den Mittleren Schulabschluss: Stand Mai 2010



Ein Koffer voller ArtenVielfalt Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

BNE⁴

Die Schülerinnen und Schüler können...

G1 Weltoffen und neue Perspektiven integrierend Wissen aufbauen.

G2 Vorausschauend denken und handeln

G3 Interdisziplinär Erkenntnisse gewinnen und handeln

G4 Gemeinsam mit anderen planen und handeln können

G5 An Entscheidungsprozessen partizipieren können

G6 Andere motivieren können aktiv zu werden

G7 Die eigenen Leitbilder und die anderer reflektieren können

G8 Selbstständig planen und handeln können

G9 Empathie und Solidarität für Benachteiligte, Arme, Schwache und Unterdrückte zeigen können

G10 Sich motivieren können aktiv zu werden

⁴

Bildung für nachhaltige Entwicklung: Teilkompetenzen der Gestaltungskompetenz und ihre Vermittlung: Stand 2010



Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

6. Methoden

Der Themenblock ist auf ein selbstständiges Arbeiten der Schüler/innen ausgelegt. Da der Kernlehrplan sowie die Bildungsstandards outputorientiert ausgelegt sind, werden im Zuge des Themenblocks sowohl die prozessbezogenene als auch die konzeptbezogenene Kompetenzen gefördert. Die Lehrkraft soll als Hilfestellung und zeitlicher Leiter zur Seite stehen.

Die Einheit kann mit folgenden Arbeitsmethoden umgesetzt werden:

- Einbeziehung der Lebenswelt der Schüler (Reflexion des eigenen Fischverbrauchs)
- Projektorientierte Arbeitsweisen (Vorstellung von Fischereimethoden)
- Exkursion zu Zoos/Vivarien, um betroffene Arten zu beobachten
- Eigenständiges Recherchieren und Nachschlagen auf entsprechenden Seiten (www.wwf.de), in Nachschlagewerken, sowie Supermärkten/ Fachgeschäften

Weiterführende Informationen

Weitere Informationen können Sie und Ihre Schüler über den Internetauftritt (www.wwf.de) abrufen. In der Suchmaske können Sie die Informationen über entsprechende Schlagwörter finden. Im Folgenden sind beispielhaft Schlagwörter und entsprechende Artikel aufgeführt:

Hintergrundinformationen über die WWF-Suche: „Meeresschutzgebiete“

Online-Tool: Beifangrechner



Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Ein Koffer voller ArtenVielfalt

Themenblock: Überfischung

Beigefügte Materialien

Einkaufsführer „Fische & Meeresfrüchte“ des WWF

Hintergrundinformationen des WWF zu

- Scholle
- Kabeljau
- Tunfisch

WWF-Broschüre „Fischerei mit Zukunft“

Beifangrechner als WWF-Onlinetool

Exponate

Alle Hintergrundinformationen befinden sich auf der beigefügten CD-Rom und liegen als Kopiervorlage vor.



WWF® *for a living planet*®

Das Leben unter dem Meer



Infobox:

Seit jeher stellt der Fisch ein bedeutendes Nahrungsmittel für den Menschen dar. Vor allem sein hoher Eiweiß-, Vitamin- und Mineralstoffgehalt macht ihn für unsere Ernährung besonders wertvoll.

Die Fische unserer Meere, wie die Nord- und Ostsee, sind heute besonders durch den menschlichen Einfluss gefährdet. Infolge der übermäßigen Befischung unserer Gewässer sind viele Fischbestände bereits dezimiert worden und drohen lokal auszusterben. Die Gefährdung der Meeresbewohner durch Überfischung muss unbedingt enden, um einen Zusammenbruch des Ökosystems Ozean zu verhindern.

Die von der EU festgelegten Höchstfangmengen dürfen nicht überschritten werden, um so ein Nachwachsen von jungen Fischen zu gewährleisten.

Aufgaben:

1. Durch wen und /oder was sind die Fische und ihr Lebensraum Ozean gefährdet?
2. Wie können die Fischbestände unserer Meere geschützt werden?
3. Informiere Dich mit Hilfe der WWF-Hintergrundinformationen über die Scholle und den Kabeljau. Erstelle jeweils einen kurzen Steckbrief, in dem Du auf Aussehen, Vorkommen und die Lebensweise dieser beiden Fischarten eingehst.

Material: WWF-Hintergrundinformationen „Scholle“ und „Kabeljau“





WWF® *for a living planet*®

Plünderung der Ozeane



Infobox:

Die Ozeane bedecken 70% der Erdoberfläche und sind der größte Lebensraum unserer Erde. 270.000 bekannte Arten sind hier beheimatet und jedes Jahr werden im Schnitt 160 neue Fischarten neu entdeckt.

Mehr als 40 Millionen Menschen weltweit sind angewiesen auf die Fischerei und Fischindustrie. Doch lässt ein zu extremer Fischfang den Fisch zur Mangelware werden. Heute sind 80% der kommerzielle genutzten Fischbestände weltweit bereits überfischt oder werden bis an ihre biologischen Grenzen befischt.

Aufgaben:

1. Wie oft in der Woche isst Du Fisch?
Wie oft essen Deine Klassenkameraden Fisch?
2. Welchen Fisch isst Du besonders häufig?
3. In welcher Form isst Du Fisch?
4. Warum bedroht der übermäßige Fischfang nicht nur das Ökosystem Ozean und seine Bewohner, sondern auch uns Menschen?





WWF® *for a living planet*®

Die Fischpiraten

Infobox:

Viele verbinden mit dem Begriff „Piraten“ die furchtlosen und abenteuerlustigen Seeräuber, vor denen sich Schiffsflotten weltweit in Acht nehmen. Die Piraten, um die es hier geht sind die Fischpiraten. Diese plündern keine fremden Schiffe, sondern den Ozean. Deshalb sind sie eine ernst zu nehmende Bedrohung für Fischbestände und Fischindustrie. Die meist aus ärmlichen Verhältnissen stammenden Fischpiraten sind unterwegs auf hoher See und plündern die Ozeane. Sie fischen ohne jegliche Fanggenehmigung und ohne Rücksicht auf bedrohte Fischarten. Denn gerade die bedrohten Fischarten sind es, die den Fischpiraten auf dem (Schwarz-) Markt viel Geld einbringen.



Aufgaben:

1. Was machen Fischpiraten? Und warum?
2. Erkläre warum die Fischpiraterie eine ernste Bedrohung für
 - die Fischbestände
 - die anderen Fischer
 - die Wirtschaft ist.
3. Welcher Fisch ist der begehrteste Fang für die Fischpiraten?
Wofür wird dieser vom Menschen gerne verwendet?
4. Fertige ein Portrait des roten Tunfischs an.

Material:

WWF-Broschüre „Fischerei mit Zukunft“
WWF-Hintergrundinformation „Tunfisch“





WWF® for a living planet®

Mitgefangen mitgegangen!



Infobox:

Jedes Jahr holt die globale Fischindustrie mehr als 80 Millionen Tonnen Fisch aus den Ozeanen der Welt. Doch das ist viel zu viel, denn bereits vier Fünftel aller Fischbestände sind an der Grenze ihrer Belastbarkeit angekommen.

Und damit noch nicht genug! Durch unsinnige Fischereigesetze und altmodische Fangtechniken landen bei jedem Fang pro Kilogramm Fisch bis zu 20 Kilogramm anderer Meereslebewesen in den Fangnetzen. Diese ungewollten Fänge werden wieder zurück ins Meer geworfen - jedoch überleben sie diese Tortur meist nicht. Das ist eine gigantische Verschwendung, die ganze Arten bedroht und deren Aussterben verursacht.

Etwa 300.000 Wale, Delfine und Tümmler sterben jährlich als ungewollter Beifang in den Netzen der Fischer.



Aufgaben:

1. Informiere Dich auf der Homepage des WWF (www.wwf.de) über das Thema Beifang und erkläre mit eigenen Worten was Du darunter verstehst.
2. Welche Arten enden besonders häufig als Beifang?
3. Finde mit Hilfe des Beifangrechners heraus bei welcher Fischart die größte Menge an Beifang produziert wird. Gebe einfach den Suchbegriff „Beifangrechner“ in die Suchmaschine ein und los geht es. Inwiefern sollten diese Zahlen unser Konsumverhalten beeinflussen?
4. Hast Du eine Idee, durch welche Maßnahmen die Beifangmengen reduziert werden können?



WWF® *for a living planet*®

Ein kluger Haken

Infobox:

Der Beifang ist die größte Gefährdung für das Überleben der bedrohten Meeresschildkröten. So bedeutet die Langleinensfischerei jährlich für etwa eine viertel Millionen der Meeresschildkröten den Tod und trägt weiter zum deren Artensterben bei. Denn die Köder, die eigentlich für Tun- und Schwertfisch bestimmt sind locken auch Meeresschildkröten an - und erst einmal am Haken enden diese schnell als Beifang.

Doch jetzt gibt es eine kluge Alternative zu den herkömmlichen Haken, die den qualvollen Tod von Meeresschildkröten in der Fischerei verhindert...



WWF / Jill Hatzai - Links normaler J-Hook, rechts Circle-Hook

Aufgaben:

1. Im Artenschutzkoffer findest Du die üblicherweise zur Fischerei eingesetzten J-Hooks und die alternativen Circle Hooks. Vergleiche die Haken miteinander. Worin unterscheiden sich die Circle-Hooks von den sonst eingesetzten J-förmigen Haken?
2. Beschreibe die Wirkung der Circle-Hooks. Warum senkt der Einsatz dieser „klugen Haken“ die Beifangrate so erfolgreich?



WWF® *for a living planet*®

Marine Stewardship Council

Infobox:

Der Marine Stewardship Council ist eine unabhängige, gemeinnützige internationale Organisation zur Zertifizierung von Fischereien. Unabhängige Zertifizierer prüfen in einem längeren Prozess, ob die Fischereien den hohen Standards des MSC entsprechen. Das MSC-Logo auf Fischprodukten garantiert dann, dass der Fisch aus geprüft umwelt- und bestandsschonender Fischerei stammt.

**ZERTIFIZIERTE
NACHHALTIGE
FISCHEREI
MSC**
www.msc.org/de



TM

Aufgaben:

1. Informiere Dich im Internet über den Marine Stewardship Council und erkläre mit Deinen Worten welche Ziele die Organisation verfolgt.
2. Was versteht man unter „nachhaltiger Fischerei“?
3. Welche Kriterien muss eine Fischerei erfüllen, um die Meeresumwelt mit ihren Fischbeständen zu schonen und das MSC-Zertifikat zu erhalten?

Tip: Auf den Seiten zum Marine Stewardship Council der WWF-Broschüre „Fischerei mit Zukunft“ findest Du nützliche Informationen.





WWF® *for a living planet*®

Europas Fische in der Krise



Infobox:

Die Fischbestände der europäischen Gewässer befinden sich in der Krise. Über 72 Prozent Europas kommerziell genutzter Bestände sind momentan durch Überfischung bedroht. (Stand 2010) Überkapazität, zu hohe Quoten und zu viel Beifang sind nur einige der Probleme einer kurzfristigen Fischereipolitik und ineffektiven Managements. Die Regelung der Fischerei ist eine Sache der Europäischen Union. Erklärtes Ziel der so genannten Gemeinsamen Fischereipolitik (GFP) der EU ist die nachhaltige Nutzung der Ressourcen, eine Minimierung der Auswirkungen der Fischerei auf Ökosysteme und eine wettbewerbsfähige Fischereiwirtschaft.

Aufgaben:

1. Welche Rolle spielt die Politik bezüglich der Überfischung der Ozeane?
2. Welche Regelungen müssen getroffen werden, um eine nachhaltige Fischerei zu gewährleisten?
3. Welche Strafen bei Nichteinhaltung dieser Gesetze hältst Du für richtig und angemessen?

Material: WWF-Broschüre „Fischerei mit Zukunft“



WWF® *for a living planet*®

Bis zum letzten Fisch Gruppenkarte

Infobox:

Je ausgefeilter die Fischereimethoden, je engmaschiger die Netze und je schwerer die Geräte, desto stärker wird der Druck auf die Fischbestände der Meere. Und desto größer sind die Schäden, welche die Fischerei anrichtet.

Der Preis dafür ist hoch: Die Fischbestände werden dezimiert, die Meeresumwelt wird geschädigt und andere Meerestiere werden ungewollt mitgefangen oder verletzt. Nur wenige Fangtechniken können als umweltschonend eingestuft werden.

Teilt Euch in 4 Gruppen ein und erkundet die wesentlichen Fischereimethoden. Jede Gruppe erforscht eine Fischereimethode.

Findet heraus wie Eure Fischereimethode funktioniert und wägt Vor- und Nachteile der Fanggeräte ab.

Welche Auswirkungen haben die Fanggeräte auf die Fischbestände, ihre Umgebung und andere Lebewesen?

Überlegt Euch alternative und schonendere Fischereimethoden.

Anschließend präsentiert jede Gruppe den anderen Schülerinnen und Schülern ihre Fischereimethode.

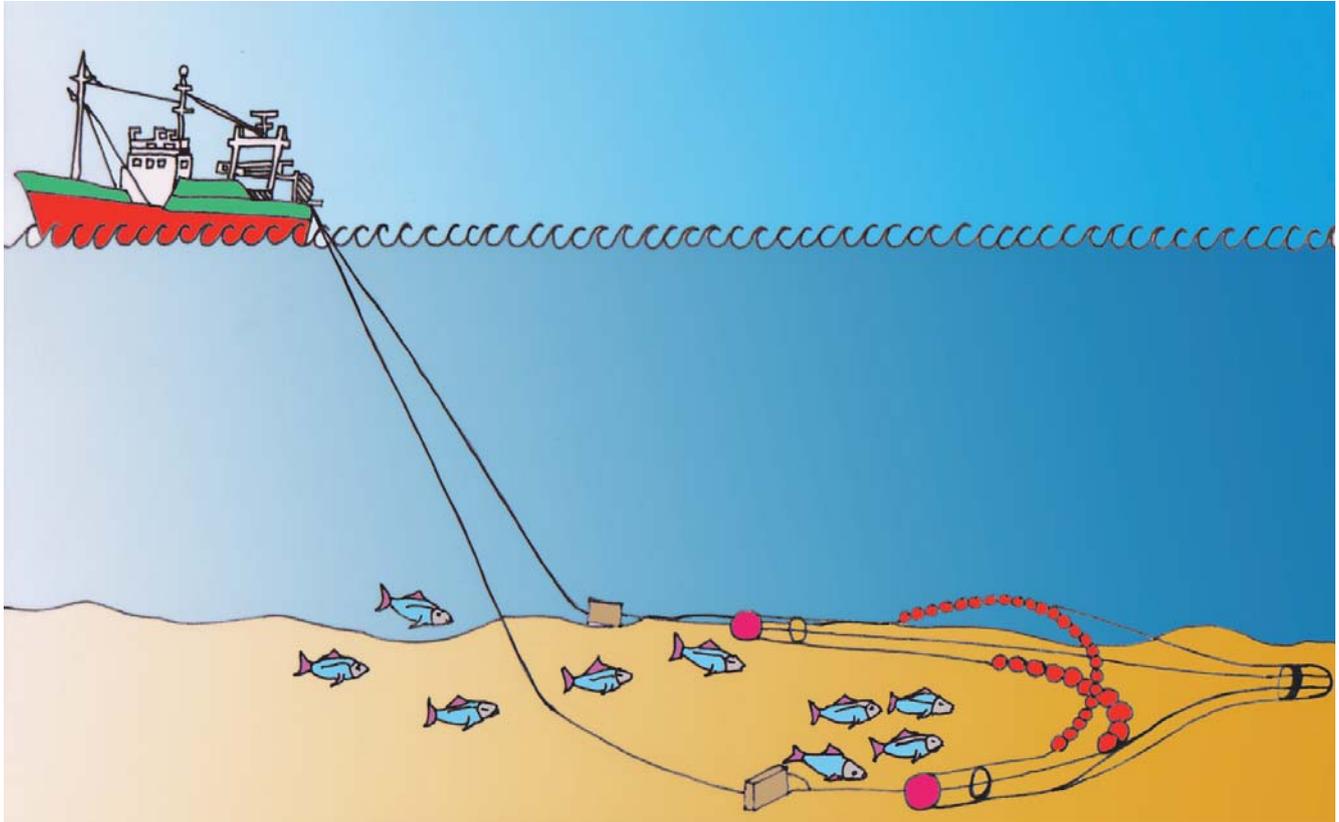
Jetzt sollt Ihr im Klassenverband über die Auswirkungen der Fanggeräte diskutieren. Welche sind bedenklich, welche nicht allzu gravierend? Was muss generell an den Fischereimethoden geändert werden, um die Fischbestände und die Meeresumwelt nicht unnötig zu gefährden?





WWF® *for a living planet*®

Bis zum letzten Fisch



Aufgaben:

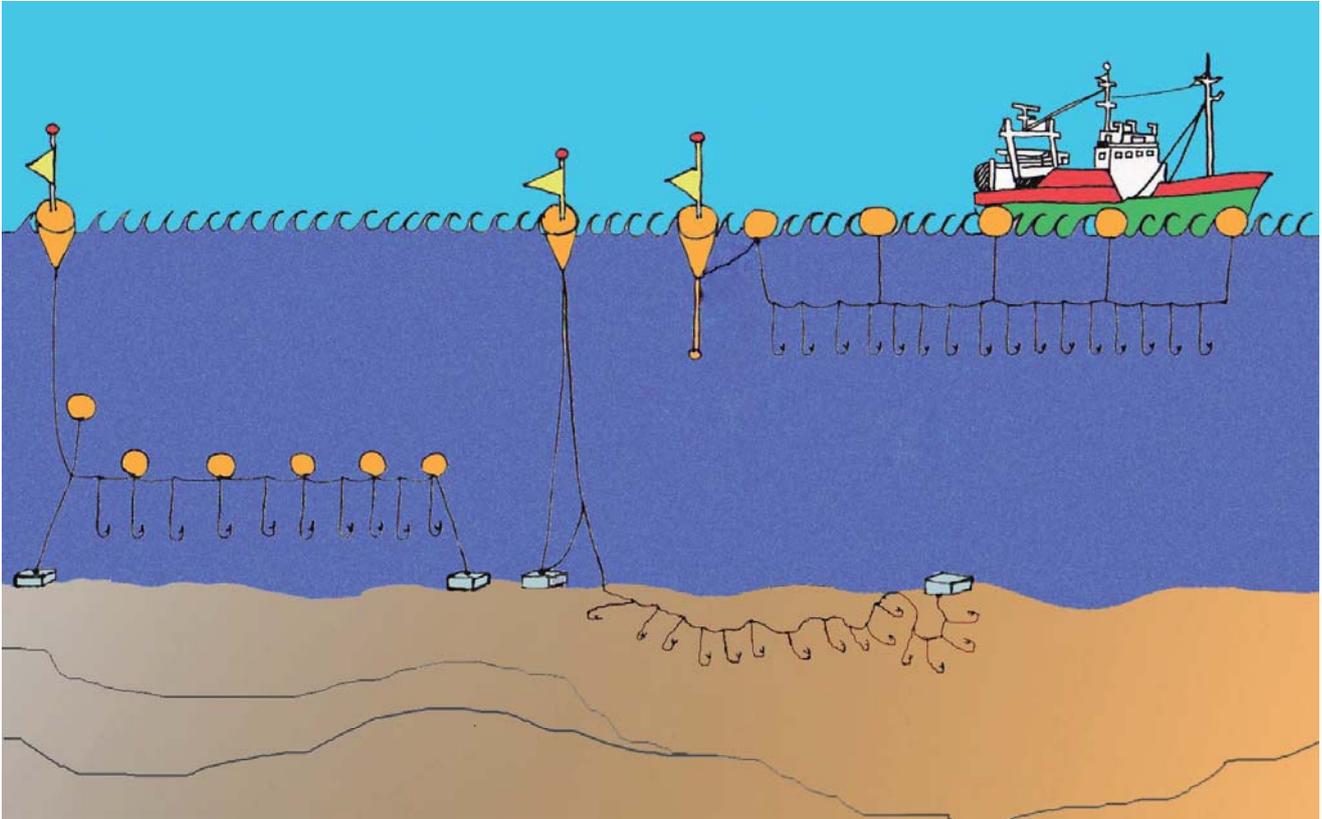
1. Informiert Euch auf der Homepage des WWF (www.wwf.de) über die allgemein eingesetzten Fanggeräte und Fischereimethoden. Wie heißt das oben abgebildete Fanggerät?
2. Wie genau funktioniert diese Art der Fischerei und für welche Fischarten wird sie angewandt? Wie hoch ist die jeweilige Beifang-Quote? Die nötigen Informationen erhaltet Ihr im Internet. Gebt Euren Suchbegriff einfach in die Suchmaschine des WWF ein und los geht es!
3. Welche (meist negativen) Auswirkungen hat diese Methode auf die zu fischenden Arten, andere Arten und die Umgebung, in der gefischt wird?
4. Im Artenschutzkoffer findet Ihr Netzstücke und Haken wie sie von den Fischern verwendet werden. Erstellt hiermit ein Modell Eures Fanggeräts, damit Ihr es Euren Klassenkameraden vorstellen könnt.
5. Welche sanfteren Alternativen zu dieser Art des Fischens könnt Ihr Euch vorstellen? Gibt es „gute Fanggeräte“?





WWF® for a living planet®

Bis zum letzten Fisch



Aufgaben:

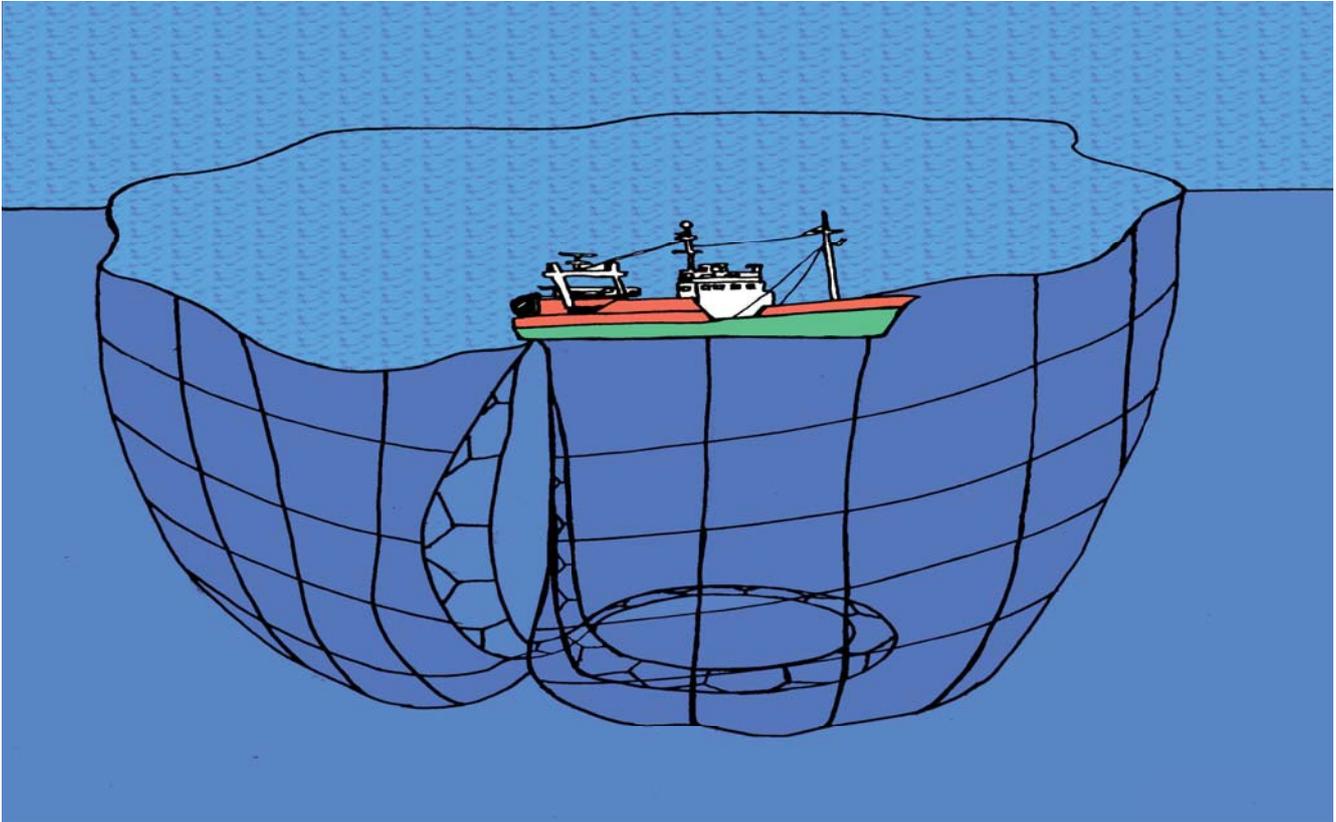
1. Informiert Euch auf der Homepage des WWF (www.wwf.de) über die allgemein eingesetzten Fanggeräte und Fischereimethoden. Wie heißt das oben abgebildete Fanggerät?
2. Wie genau funktioniert diese Art der Fischerei und für welche Fischarten wird sie angewandt? Wie hoch ist die jeweilige Beifang-Quote? Die nötigen Informationen erhaltet Ihr im Internet. Gebt Euren Suchbegriff einfach in die Suchmaschine des WWF ein und los geht es!
3. Welche (meist negativen) Auswirkungen hat diese Methode auf die zu fischenden Arten, andere Arten und die Umgebung, in der gefischt wird?
4. Im Artenschutzkoffer findet Ihr Netzstücke und Haken wie sie von den Fischern verwendet werden. Erstellt hiermit ein Modell Eures Fanggeräts, damit Ihr es Euren Klassenkameraden vorstellen könnt.
5. Welche sanfteren Alternativen zu dieser Art des Fischens könnt Ihr Euch vorstellen? Gibt es „gute Fanggeräte“?





WWF® for a living planet®

Bis zum letzten Fisch



Aufgaben:

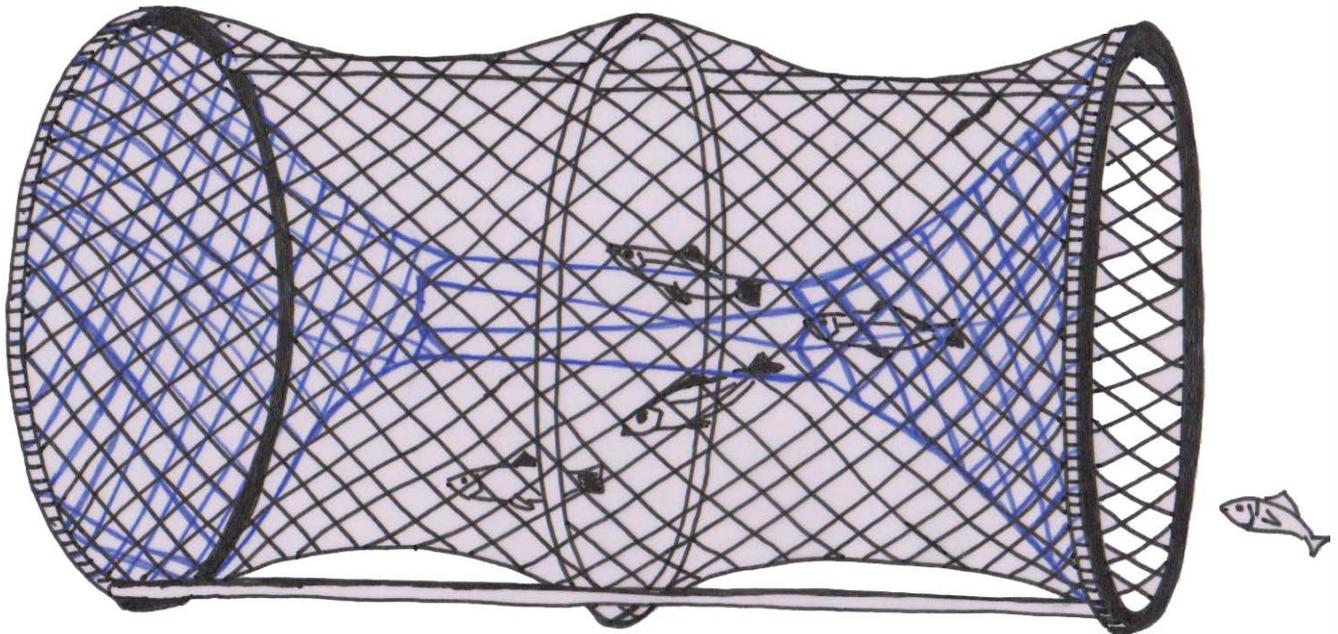
1. Informiert Euch auf der Homepage des WWF (www.wwf.de) über die allgemein eingesetzten Fanggeräte und Fischereimethoden. Wie heißt das oben abgebildete Fanggerät?
2. Wie genau funktioniert diese Art der Fischerei und für welche Fischarten wird sie angewandt? Wie hoch ist die jeweilige Beifang-Quote? Die nötigen Informationen erhaltet Ihr im Internet. Gebt Euren Suchbegriff einfach in die Suchmaschine des WWF ein und los geht es!
3. Welche (meist negativen) Auswirkungen hat diese Methode auf die zu fischenden Arten, andere Arten und die Umgebung, in der gefischt wird?
4. Im Artenschutzkoffer findet Ihr Netzstücke und Haken wie sie von den Fischern verwendet werden. Erstellt hiermit ein Modell Eures Fanggeräts, damit Ihr es Euren Klassenkameraden vorstellen könnt.
5. Welche sanfteren Alternativen zu dieser Art des Fischens könnt Ihr Euch vorstellen? Gibt es „gute Fanggeräte“?





WWF® *for a living planet*®

Bis zum letzten Fisch



Aufgaben:

1. Informiert Euch auf der Homepage des WWF (www.wwf.de) über die allgemein eingesetzten Fanggeräte und Fischereimethoden.
Wie heißt das oben abgebildete Fanggerät?
2. Wie genau funktioniert diese Art der Fischerei und für welche Fischarten wird sie angewandt? Wie hoch ist die jeweilige Beifang-Quote? Die nötigen Informationen erhaltet Ihr im Internet. Gebt Euren Suchbegriff einfach in die Suchmaschine des WWF ein und los geht es!
3. Welche (meist negativen) Auswirkungen hat diese Methode auf die zu fischenden Arten, andere Arten und die Umgebung, in der gefischt wird?
4. Im Artenschutzkoffer findet Ihr Netzstücke und Haken wie sie von den Fischern verwendet werden. Erstellt hiermit ein Modell Eures Fanggeräts, damit Ihr es Euren Klassenkameraden vorstellen könnt.
5. Welche sanfteren Alternativen zu dieser Art des Fischens könnt Ihr Euch vorstellen? Gibt es „gute Fanggeräte“?





WWF® *for a living planet*®

Aquakultur als Lösung?

Infobox:

Wir Menschen essen immer mehr Fisch und das lässt die Nachfrage regelmäßig steigen. Um ein reichhaltiges Angebot zu gewährleisten werden immer mehr Fische in Fischfarmen gezüchtet. Die Züchtung soll eine Entlastung für die wildlebenden Arten gewähren. Der Erfolg bleibt jedoch fragwürdig.

Schon der wachsende Bedarf an Futter ist eine Gefahr für die überfischten Arten. Fischfarmen können an unterschiedlichen Stellen negative Auswirkungen auf die Umwelt haben. Das beginnt mit der Errichtung der Anlage, setzt sich beim Betrieb fort und endet auch nicht mit ihrer Stilllegung.



Aufgaben:

1. Erkläre! Was ist
 - a. eine Aquakultur
 - b. eine Fischfarm?
2. Erstelle eine Liste mit Vor- und Nachteilen der Züchtung von Aquakulturen in Fischfarmen.
3. Können Fischfarmen Deiner Ansicht nach eine Lösung für das Problem der Überfischung sein?

Tipp: Auch im Internet auf der Homepage des WWF wirst Du sehr hilfreiche Informationen zum Thema Aquakultur finden. Gib einfach den Suchbegriff in die Suchmaschine des WWF ein und los geht es!



Material:
Broschüre „Fischerei mit Zukunft“ des WWF



WWF® *for a living planet*®

Meeresschutzgebiete

Infobox:

Weniger als ein Prozent der Ozeane stehen bislang unter Schutz. An Land sind es immerhin sechs Prozent. Dabei war der Bedarf an Meeresschutzgebieten zur Bewahrung bedrohter Arten und ihrer Lebensräume noch nie so groß wie heute. Die Einrichtung eines globalen Netzwerks gut geführter Meeresschutzgebiete ist unerlässlich für die Erhaltung von Meeres- und Küstenressourcen. Denn ohne Naturschutz gibt es keinen dauerhaften wirtschaftlichen Nutzen der Meere. In Meeresschutzgebieten können sich die Fischbestände erholen, die anderswo bereits weggefischt wurden. Außerdem kann sich hier die einheimische Bevölkerung durch wachsenden Tourismus alternative Einkommensquellen erschließen.



Aufgaben:

Recherchiere im Internet zum Thema „Meeresschutzgebiete“. Gib einfach den Begriff in die Suchmaschine auf der WWF-Homepage ein und los geht es!

1. Was versteht man unter einem Meeresschutzgebiet?
2. Wieso sind Meeresschutzgebiete auch in der Fischerei notwendig?
Wie helfen sie?
3. Wo liegen Meeresschutzgebiete? Zeichne ihre Lage in der Weltkarte oben ein. Findest Du, dass die Weltmeere ausreichend durch Meeresschutzgebiete geschützt sind?





WWF® *for a living planet*®

Tischlein deck dich

Infobox:

Auch Du als Verbraucher kannst einen wichtigen Beitrag zum Erreichen einer nachhaltigen Fischerei leisten. Indem Du fragst woher der Fisch kommt, den Du kaufst und Dich bewusst für nachhaltig gefangenen Fisch entscheidest, veränderst Du das Angebot und dadurch auch die Fischereipolitik. So liegt es mit in Deiner Hand die verantwortungslose Überfischung der Meere zu stoppen. Die Frage, die sich stellt: Welcher Fisch darf mit ruhigem Gewissen in den Einkaufswagen und schließlich auf den Tisch?

Der Einkaufsführer „Fisch und Meeresfrüchte“ des WWF liefert Dir die Antwort.



Material: WWF-Einkaufsführer „Fische & Meeresfrüchte“



Aufgaben:

1. Nimm Dir den WWF-Einkaufsführer „Fische & Meeresfrüchte“ zur Hand und finde heraus welcher Fisch mit gutem Gewissen gekauft werden kann. Welcher Fisch ist überfischt und sollte nicht gekauft werden?
2. Gehe in einen Supermarkt oder ein Fischgeschäft und betreibe eigene Recherche zum Thema Überfischung. Komme ins Gespräch mit einem Verkäufer/einer Verkäuferin und finde heraus:
 - a. Woher genau kommt der zum Verkauf angebotene Fisch?
 - b. Ist der Fisch überfischt oder stammt er aus nachhaltiger Fischerei?
 - c. Welche Verantwortung haben die Fischer/Anbieter?



WWF® *for a living planet*®

Fischgenuss ohne Reue

Infobox:

Beim Verzehr von Fisch ist es uns wichtig, dass der Fisch qualitativ hochwertig ist und gut schmeckt. Wir müssen außerdem wissen, wie wir ihn richtig zubereiten. Aber noch viel wichtiger ist es, dass wir auf die Umwelt achten und uns vorab informieren, ob die jeweiligen Fischbestände überfischt sind. Dann können wir zu vielen Fischrezepten umweltschonende Alternativen finden, die genau so lecker sind.

California-Roll "pan-fried"

Zutaten für 4 Personen:

- 360 g gekochten Sushireis
- 2 Noriblätter
- ½ Gurke ohne Kernmasse
- ½ Avocado
- 4 Stückchen Krebsfleisch
- 400 g Alaska-Wildlachs
oder roten Tunfisch
- 4 EL Tobbiko
(Kaviar vom fliegenden Fisch)
- 4 EL Mayonnaise
- 2 EL Sojasauce
- 4 EL gehackte Petersilie
- Chilipfeffer
- Wasabi



Aufgaben:

1. Lies Dir das Sushi-Rezept durch. Als frischer Fisch wird Alaska-Wildlachs oder roter Thunfisch vorgeschlagen. Für welche Fischart solltest Du Dich beim Kauf entscheiden? Worauf gilt es besonders zu achten? Begründe Deine Antwort.
2. Der WWF-Einkaufsführer „Fische & Meeresfrüchte“ gibt Dir eine Übersicht über die im Handel erhältlichen Fischarten und zeigt an welche von ihnen bedroht sind. Was bedeuten die drei Farben, die die Fischarten kennzeichnen?
3. Sammle einige Fischrezepte aus Kochbüchern, Zeitschriften, dem Internet etc. Achte dabei auf die zu verwendenden Fischarten und überprüfe ihren Gefährdungsgrad mit Hilfe des WWF-Einkaufsführers. Kreiere dann artenschonende Alternativrezepte und stelle sie Deinen Mitschülern vor.

Ein Koffer voller Artenvielfalt

Lösungsvorschläge zu den Arbeitsblättern der Einheit Überfischung

Zu Arbeitsblatt 1 „Das Leben unter dem Meer“

1. Durch den Menschen, der die Gewässer übermäßig und verantwortungslos befischt
2. Durch verantwortungsvolleren Umgang mit den Fischbeständen. Stichwort: nachhaltige Fischerei
3. Scholle:

Wissenschaftlicher Name: *Pleuronectes platessus*

Lebensraum: Schollen bevorzugen kühles, salzreiches Wasser. Vorwiegend in Wassertiefen bis 200 Metern.

Geografische Verbreitung: Im Nordostatlantik vom Weißen Meer bis Gibraltar, im Mittelmeer und im Schwarzen Meer. Hauptverbreitungsgebiet: Nordsee und westliche Ostsee bis zur Linie Gotland-Danzig.

Gefährdungsstatus: IUCN: kein Eintrag in der Roten Liste.

Bestandsgröße: Seit Anfang der 1990er Jahre nur noch etwa halb so viele fortpflanzungsfähige Tiere.

Trend: abnehmend.

Kabeljau:

Wissenschaftlicher Name: *Gadus morhua*

Lebensraum: Der atlantische Kabeljau lebt bodennah und im freien Wasser und hat sich vielfältige Lebensräume erobert: von flachen Gewässern in Küstennähe bis in küstenferne Tiefen von 500 bis 600 Metern.

Geografische Verbreitung: Der Kabeljau lebt im Atlantik, in der Nordsee und rund um Island sowie in der Barentsee. Er kommt auch entlang der Ost- und Nordküste von Nordamerika vor, entlang der grönländischen Küsten und von der Biskaya bis hinauf zum arktischen Meer. Er bevorzugt eine Temperatur von 0 bis 20 Grad Celsius und lebt deshalb hauptsächlich in den Breiten von 80 bis 35 Grad Nord.

Gefährdungsstatus: IUCN: „gefährdet“.

Bestandsgröße: Nordsee: In den vergangenen 40 Jahren hat die Menge fortpflanzungsfähiger Tiere um rund 90 Prozent auf nur noch etwa 30.000 bis 50.000 Tonnen abgenommen (Stand: 2001).

Barentsee: etwa 850.000 Tonnen fortpflanzungsfähige Fische.

Zu Arbeitsblatt 2 „Plünderung der Ozeane“

1. – 3. Antworten individuell verschieden
4. Fisch stellt für den Menschen eine wertvolle und beliebte Nahrungsquelle dar. Durch die übermäßige Befischung wird diese Nahrungsquelle nach und nach vernichtet und wird ganz wegfallen. Dies bedeutet einen großen Verlust für die Ernährung des Menschen.
Das durch Überfischung verursachte Artensterben der Fische und anderer Meeresbewohner verursacht schwerwiegende Schäden in der Organisation der Ökosysteme in den Weltmeeren und provoziert deren Zusammenbruch. Dies bedeutet eine Katastrophe unvergleichlichen Ausmaßes.

Zu Arbeitsblatt 3 „Die Fischpiraten“

1. Der Fischfang der Fischpiraten zeichnet sich aus durch:
 - Illegalität, sowie fehlende Kontrolle und Dokumentation
 - Fehlende Genehmigungen
 - Fischen gefährdeter Arten
 - Missachtung der Höchstfangquoten
 - Einsatz verbotener Fanggeräte
 - Motiv: Armut
2. - Fischpiraten bedrohen die Fischbestände durch ihre übermäßigen Fangquoten und rücksichtslosen Fangmethoden.
 - Durch die hohen Fangzahlen und niedrigen Preise auf dem Markt sind sie eine ernste aber nicht legale Konkurrenz für die legalen Fischer.
 - Die Ware der Fischpiraterie kurbelt den Schwarzmarkt an und schädigt die kommerzielle Fischerei.
3. Begehrtester Fang der Fischpiraten: Tunfisch
Wird vor allem verwendet für: Sushi
4. Tunfisch:
Wissenschaftlicher Name: *Thunnus spp.*
Lebensraum: Sowohl küstennah, als auch im offenen Meer in Wassertiefen bis zu 1.000 Metern.
Geografische Verbreitung: Tunfische leben in allen polfernen Ozeanen.
Gefährdungsstatus: IUCN: Südlicher Blauflossentun (Thunnus maccoyii) „vom Aussterben bedroht“; Gelbflossentun (Thunnus albacares) "Gefährdung anzunehmen" und Großaugentun (Thunnus obesus) „gefährdet“.
Weißer Tunfisch oder Germon (Thunnus alalunga) und Blauflossen-Tunfisch (Thunnus thynnus) sind ebenfalls gelistet, aber aufgrund ungenügender Datengrundlage noch keiner Gefährdungskategorie zugeordnet.
Bestandsgröße: Weltweit sind die Bestände der Tunfische in den vergangenen Jahren um bis zu 90 Prozent zurückgegangen.
Trend: weiter abnehmend.

Zu Arbeitsblatt 4 „Mitgefangen, mitgehangen“

1. Beifang: Fische und Meeresbewohner, die ungewollt in den Fischereinetzen landen. Ein großer Teil davon geht als Rückwurf wieder von Bord, was viele Tiere nicht überleben.
2. Besonders häufig als Beifang endend:
 - Schollen, Seeigel, Muscheln, Seesterne, Krebse (vor allem beim Fang von Seezungen in der Nordsee)
 - Kleinfische, Schlangen (besonders beim Shrimpfang)
 - Meeresschildkröten (beim Fang von Tun- und Schwertfischen oder Shrimps)
3. Bei manchen Fischarten fällt kaum Beifang an, bei anderen wiederum werden pro Kilogramm Fisch bis zu 20 Kilogramm Meerestiere mitgefangen.

Besonders viel Beifang fällt an bei:

- Tunfisch (nicht in Grammzahlen auszudrücken!!!)
 - Seezunge (ca. 3000g Lebewesen bei 500g)
 - Nordseegarnele (ca. 4500g Lebewesen bei 500g)
 - Tropische Shrimps (ca. 10.000 g Lebewesen bei 500g)
4. Durch den Einsatz schonenderer Fanggeräte (Bsp. Circle Hooks bei der Tunfisch-Fischerei)

Zu Arbeitsblatt 5 „Ein kluger Haken“

1. Die „Circle Hooks“ unterscheiden sich von den J-förmigen Haken darin, dass sie kreisförmig und fast ganz geschlossen sind.
2. Eine simple Veränderung mit großer Wirkung: Schildkröten können sich an den Circle Hooks nicht mehr verbeißen, weil der Durchmesser der Haken nun zu groß ist. Der Einsatz der Circle-Hooks kann die Beifangquote von Schildkröten um bis zu 90% reduzieren.

Zu Arbeitsblatt 6 „Marine Stewardship Council“

1. Marine Stewardship Council: unabhängige, gemeinnützige internationale Organisation zur Zertifizierung von Fischereien
2. Nachhaltige Fischerei: umwelt- und bestandsschonende Fischerei
 - Es wird nur so viel gefischt, dass die Bestände sich regenerieren können
 - Die Vergabe von Subventionen ausschließlich zur Verbesserung der Forschung, des Managements und der Aufsicht
 - Die Anpassung der Fangflotte an eine Größe, die der nachhaltigen Nutzung der Fischbestände entspricht (Basierend auf jährlichen Untersuchungen im jeweiligen Gewässerterritorium)

- Ein Fischereimanagement mit strikter Einhaltung der wissenschaftlich empfohlenen Fangmengen
- Langfristige Managementpläne für alle kommerziellen Fischereien inklusive Maßnahmen zur Reduzierung der Beifangquoten.

Zu Arbeitsblatt 7 „Europas Fische in der Krise“

1. Die Politik ist ein unumgängliches Instrument zur Lösung der Probleme in der Fischerei.
2. Die Politik muss reagieren und die erlaubten Fangmengen reduzieren, um eine Überfischung zu vermeiden. Desweiteren müssen die Subventionen für den Fischereisektor gesenkt werden.
3. Antwortmöglichkeiten variieren. Beispiel: Entzug der Fischereilizenz, Geldbußen, etc.

Zur Arbeitsblattreihe 8 „Bis zum letzten Fisch“

8A

1. Fangmethode: Grundschleppnetz
2. Schleppnetze sind kegelförmige, oft kilometerlange Netze, die über den Meeresboden gezogen werden. Grundschleppnetze produzieren viel Beifang und können erhebliche Schäden an der Meeresumwelt verursachen.
Zielarten: Fisch, Garnelen.
3. Auswirkungen: Beifang von Schildkröten, Meeressäugern, Jungfischen, ‚unnützen‘ Fischarten, Wirbellosen, Korallen (bis zu 60 Prozent!);
Schädigungen am Meeresboden.
4. Basteln der Netze
5. Antworten individuell verschieden. Die praktischen Lösungen zur Beifangverminderung sind vielfältig: Von akustischen Signalgebern (Pinger) in Stellnetzen, die Wale und Delfine auf Abstand halten, über Scheuchvorrichtungen für Seevögel an Langleinen bis zu „Notausgängen“ in Schleppnetzen, die es Schildkröten oder Meeressäugern ermöglichen, das Netz wieder zu verlassen.

8B

1. Fangmethode: Langleinen
2. Die Langleinen-Fischerei arbeitet mit bis zu 100 Kilometer langen Angelschnüren, an denen jeweils mehrere tausend beköderte Haken befestigt sind. Von ihr hatte man sich zunächst eine selektive und effektive Fischerei versprochen, weil sie die Meeresumwelt nicht verletzt – bis sich herausstellte, dass die Beifangrate bei rund 20 Prozent liegt.
Zielarten: Diverse Fischarten (vor allem Tunfisch und Schwertfisch).
3. Auswirkungen: Beifang von Jungfischen, Schildkröten, Seevögeln, Haien, Meeressäugern.

4. Basteln der Netze
5. Antworten individuell verschieden, siehe Arbeitsblatt 8A

8C

1. Fangmethode: Ringwade
2. Die 120 bis 250 Meter hohen und bis zu zwei Kilometer langen Netze werden von Booten als Ring um einen Fischschwarm gelegt. Das untere Netzteil wird zusammengezogen, die Fische sind wie in einem großen Beutel gefangen. Um den Fangerfolg zu maximieren, werden so genannte Fish Aggregation Devices (FADs) eingesetzt. FADs sind künstliche schwimmende Objekte, die den natürlichen Instinkt vieler Fischarten ausnutzen, sich um schwimmende Objekte zu gruppieren. So werden zunächst kleine Fische angelockt, denen dann die größeren Fische folgen. Beim Einsatz von FADs kommt es zu hohen Beifangmengen.
Zielarten: Viele Fischarten, vor allem Tunfisch.
3. Auswirkungen: Beifang von jungem Tunfisch, Haien, Schildkröten, Meeressäugern
4. Basteln der Netze
5. Antworten individuell verschieden, siehe Arbeitsblatt 8A

8D

1. Fangmethode: Trommelreuse
2. Reusen sind auf dem Meeresboden stehende Netzschläuche. Mit einem oder mehreren Leitnetzen werden die Fische zum Eingang der Reusen geleitet.
Zielarten: Fische, besonders Aale
3. Auswirkungen: Trommelreusen sind ökologisch fast unbedenklich.
4. Basteln der Netze
5. Antworten individuell verschieden, siehe Arbeitsblatt 8A

Zu Arbeitsblatt 9 „Aquakultur als Lösung?“

1. a) Aquakultur: Süßwasser- und Meeresfische, die unter kontrollierten Bedingungen in Fischfarmen gezüchtet und aufgezogen werden.
b) Fischfarm: Aufzuchtanlage für Süßwasser- und Meeresfische
2. Vorteile Aquakultur:
 - Entlastung von freilebenden Wildfischen
 - Zunehmend wichtiger ökonomischer Zweig
 - Sicherstellung der Nachfrage bei Schonung der Gewässer

Nachteile Aquakultur:

- Zur Ernährung der Zuchtfische muss zusätzlich Wildfisch gefangen und verfüttert werden

- Fischereien oftmals nicht nachhaltig, d.h. Bestände können sich nicht erholen
 - Verursachen leicht Umweltschäden (wenn Chemikalien, Nahrungsreste, Fischkot und Antibiotika aus den offenen Netzkäfigen in die Flüsse und Meere gelangen)
 - Mangrovenwälder gehen verloren
 - Keine artgerechte Haltung der Fische
3. Antworten individuell verschieden.

Zu Arbeitsblatt 10 „Meeresschutzgebiete“

1. Meeresschutzgebiet: Meeresschutzgebiete reichen von kleinen, sehr stark regulierten Schutzgebieten bis zu großen Parks, in denen auch Nutzung zugelassen wird. Inzwischen gibt es über 1.000 solcher Meeresschutzgebiete.
2. Dabei war der Bedarf an Meeresschutzgebieten zur Bewahrung bedrohter Arten und ihrer Lebensräume noch nie so groß wie heute. In Meeresschutzgebieten können sich die Fischbestände erhalten, die anderswo bereits weggefischt wurden. Außerdem kann sich hier die einheimische Bevölkerung durch wachsenden Tourismus alternative Einkommensquellen erschließen.
3. Weniger als ein Prozent der Ozeane stehen bislang unter Schutz. An Land sind es immerhin sechs Prozent.

Zu Arbeitsblatt 11 „Tischlein deck dich“

1. Fisch der nicht überfischt ist und gerne gekauft werden darf (bsp.):
 - Alaska Seelachs/NO-Pazifik
 - Dorade, Bio Mittelmeer
 - Forelle, Bio Europa
 - Zander, Westeuropa
 - Sardine, NO-Atlantik

Fisch, dessen Bestände bereits überfischt sind und der nicht gekauft werden sollte:

 - Aal, Europa
 - Hai, weltweit
 - Scholle, Ostsee
 - Tunfisch (Gelbflossen-, Großaugen-, Roter/Blauflossen-, Weißer)
 - Rotbarsch, NO-Atlantik
2. Ergebnisse können individuell variieren.
Mögliche Antworten:
Mittlerweile haben sich zahlreiche große Einzelhändler, wie Edeka, Lidl und Aldi angeschlossen und sich verpflichtet, ihr Fisch- und Meeresfrüchteangebot auf nachhaltige Quellen umzustellen.

Der Handel kann mit einer sorgfältigen Sortimentswahl dazu beitragen, dass Fisch nicht von der Speisekarte verschwindet, sondern auch in vielen Jahren noch verkauft werden kann.

- Jeder Händler kann den angebotenen Fisch daraufhin überprüfen, wo und wie er gefangen wurde
- MSC-Siegel forcieren
- Der Weg eines Produkts vom Fang bis auf den Teller des Verbrauchers muss transparent werden
- Nur Produkte, die aus nachhaltiger Fischerei stammen, sollten neu in das Sortiment aufgenommen werden

Zu Arbeitsblatt 12 „Fischgenuss ohne Reue“

1. Für die Zubereitung sollte unbedingt der norwegische Lachs verwendet werden, da er nachweislich aus nachhaltiger Fischerei stammt und die Bestände des norwegischen Lachses (Bio) nicht gefährdet sind. Der Tunfisch hingegen ist stark gefährdet (außerdem fällt bei seinem Fang eine außerordentlich hohe Beifangrate an) und sollte deshalb nicht gekauft werden.
2. **Grün:** Gute Wahl. Nicht überfischt; gute Zucht; minimaler Umwelteinfluss
Gelb: Zweite Wahl: Fangmethoden belasten die Natur, Zucht ist kritisch. Lieber grün markierte Arten wählen.
Rot: Lieber nicht: Diese Arten werden stark befischt. Die Art der Zucht oder des Fangs greift stark in die Natur ein.
3. Ergebnisse können individuell variieren.