



DVD
VIDEO



Didaktische FWU-DVD

Eisbären im Klimawandel

Das Medieninstitut
der Länder



Zur Bedienung

Die didaktische DVD startet automatisch. Der Vorspann kann mit der *Enter*- oder der *Skip*-Taste der Fernbedienung oder durch einen Mausklick am PC übersprungen werden.

Mit den *Pfeiltasten* der Fernbedienung können Sie die Menüpunkte (z. B. Film, Filmsequenz, Bild etc.) ansteuern und mit *Enter* starten. Auch die Buttons am unteren Bildschirmrand steuern Sie mit den *Pfeiltasten* an und rufen diese mit *Enter* auf:

- Der Button „Hauptmenü“ führt zurück zum Hauptmenü.
- Der Button „zurück“ führt zum jeweils übergeordneten Menü.
- Die meisten Bildschirmtafeln bieten den Button „Info ein“ bzw. „Info aus“, über den Sie Zusatzinformationen ein-/ausblenden können.
- Stehen innerhalb eines Menüpunktes mehrere Bilder oder Grafiken zur Verfügung, können Sie mit den Buttons „>“ und „<“ zwischen diesen vor- und zurückblättern.

Aus dem laufenden Film oder einer laufenden Filmsequenz gelangen Sie mit der Taste *Menu* oder *Title* der Fernbedienung wieder in das Ausgangsmenü zurück.

Bezug zu Lehrplänen und Bildungsstandards

Die DVD „Eisbären im Klimawandel“ eignet sich für den Einsatz in verschiedenen Themenbereichen des Biologie- und des Geographieunterrichts.

Biologie: Im Sekundarbereich I kann der Unterrichtsfilm im Rahmen des Themenkomplexes „Säugetiere: Merkmale, Lebensweise, Anpassung“ genutzt werden. Das Thema „Klimawandel“, auf das die Materialien der DVD speziell eingehen, ist in den Lehrplänen der Sekundarbereiche I und II an verschiedenen Stellen vorgesehen (u. a.: Globale Umweltfragen, Schutz der Erdatmosphäre, Bedeutung und Gefährdung von Ökosystemen).

Geographie: Das Thema „Klimawandel“ ist in den Lehrplänen meist für die Klassen 10/11 vorgesehen (z. B. „Ökosysteme und anthropogene Eingriffe“). Das Thema „Die kalten Zonen/ Polargebiete“ wird ebenfalls meist in den Klassen 10/11 behandelt. Die DVD stellt typische Eigenschaften und Probleme der Polargebiete vor.

Kompetenzbereich Fachwissen

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- Lebensraum, Merkmale und Verhaltensweisen des Eisbären kennen lernen;
- verschiedene Ursachen und Folgen des Klimawandels beschreiben können;
- verstehen, warum der Klimawandel eine große Gefahr für die Eisbären darstellt.

Kompetenzbereich Beurteilung/ Bewertung

Die Schülerinnen und Schüler sollen Ursachen und Folgen des Klimawandels verstehen und Schlussfolgerungen daraus ziehen.

Kompetenzbereich Methoden

- Kenntnis von Informationsquellen
- Fähigkeit der Informationsgewinnung und Informationsauswertung

Kompetenzbereich Kommunika- tion

Die Schülerinnen und Schüler sollen mithilfe der zahlreichen Filmsequenzen, Bilder und Informationstexte die Inhalte der DVD erschließen und im Rahmen von Kurzreferaten oder im Unterrichtsgespräch mit den Mitschülern diskutieren.

Vorkenntnisse

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse nötig.



Inhalt

Hauptmenü „Eisbären im Klimawandel“

Im Hauptmenü finden Sie den Unterrichtsfilm „*Leben in der Arktis – Eisbären im Klimawandel*“. Sie können den Gesamtfilm anwählen (18 min) oder Sequenzen aus dem Film. Der Film dokumentiert zunächst das Leben einer jungen Eisbärenfamilie. Es wird die Aufzucht der Jungen und die Wanderung vom Festland auf das Meereis gezeigt. Im zweiten Abschnitt begleitet die Kamera ein junges Eisbärenmännchen, das seine ersten Jagderfahrungen sammelt und schließlich nach mehreren

Versuchen eine Robbe erlegt. Der dritte Abschnitt beschäftigt sich mit der Problematik des Klimawandels. Das Meereis bietet den Bären jedes Jahr mehrere Monate die Möglichkeit, auf Robbenjagd zu gehen und sich eine Fettschicht anzufressen. Sobald das Eis wieder schmilzt, müssen sie auf dem Festland ausharren, wo sie kaum Nahrung finden. Die Klimaerwärmung führt nun jedoch dazu, dass die Jagdgründe der Eisbären immer schneller wieder wegschmelzen. Sie haben also immer weniger Zeit zum Jagen. Wenn sich diese Entwicklung fortsetzt, sind die Bären bald nicht mehr in der Lage, Nachwuchs aufzuziehen.

Die Menüpunkte „Eisbären: Lebensraum, Merkmale, Verhalten“, „Ursachen des Klimawandels“ und „Folgen des Klimawandels“ führen jeweils zu einem Untermenü.

Bei Anwahl von „Arbeitsmaterial“ erscheint eine Anleitung, wie die Arbeitsmaterialien des DVD-ROM-Teils gesichtet und ausgedruckt werden können.

Menü „Eisbären: Lebensraum, Merkmale, Verhalten“



Die Bilder in diesem Menü zeigen den Lebensraum sowie interessante Merkmale und Verhaltensweisen der Eisbären. Mit dem Button „Info ein“ können kurze Informationstexte eingeblendet werden.

Menü „Ursachen des Klimawandels“

Die Materialien in diesem Menü erklären wichtige Ursachen des Klimawandels. Neben zahlreichen natürlichen



Faktoren (Sonnenaktivität, Erbahnschwankungen, Vulkanismus, natürlicher Treibhauseffekt) trägt heute auch verstärkt der Mensch zu einer Veränderung des Klimas bei (anthropogener Treibhauseffekt).

Menü „Folgen des Klimawandels“



Die Klimaerwärmung hat schwerwiegende Konsequenzen für den Lebensraum Arktis. Grafiken und Bilder sowie eine Animation beschreiben die Veränderungen und die resultierenden Folgen – die nicht nur den Eisbären betreffen.

Verwendung im Unterricht

Die Inhalte der DVD können im Unterricht vom Lehrer an den passenden Stellen präsentiert werden. Den Schülern kann im Computerraum jedoch auch die Möglichkeit gegeben werden, allein oder in Gruppen die verschiedenen Themenbereiche zu bearbeiten. Die Arbeitsblätter im ROM-Teil der DVD können für die Erarbeitung der Inhalte genutzt werden.

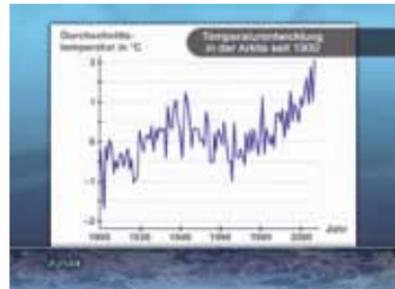
Unterrichtsvorschlag

Zu Beginn der Stunde zeigt die Lehrkraft den Unterrichtsfilm „Leben in der Arktis – Eisbären im Klimawandel“. Auf dem gleichnamigen Arbeitsblatt können die Schüler zentrale Inhalte des Films in Stichpunkten notieren. Im anschließenden Unterrichtsgespräch werden die Aussagen des Films zusammengefasst. Die Lehrkraft stellt nun die Frage nach den Ursachen des Klimawandels. Die gefundenen



Aspekte werden auf der Tafel notiert. Mithilfe des entsprechenden Menüs auf der DVD können im Anschluss die Hauptursachen genauer besprochen werden. Das Arbeitsblatt „Ursachen des Klimawandels“ dient der Ergebnissicherung.

In der nächsten Stunde stehen die Folgen des Klimawandels für den Lebensraum Arktis im Mittelpunkt. Im entsprechenden Menü sollen die



Schüler zunächst die Grafiken „Temperaturentwicklung in der Arktis“ und „Das arktische Meereis 1979–2008“ interpretieren. Die Konsequenzen, die sich aus den gezeigten Entwicklungen für die Eisbären ergeben, wurden bereits in der vorherigen Stunde besprochen und werden nun wiederholt. Die Animation „Rückzug des arktischen Meereises“ fasst die wichtigsten Fakten zusammen. Zur Ergebnissicherung steht ein Arbeitsblatt zur Verfügung. Die Klimaerwärmung hat in der Arktis

aber nicht nur für die Eisbären Folgen. Auswirkungen auf das Ökosystem Arktis sowie auf die Wirtschaft und den Menschen können mithilfe der Bilder und Infotexte im Menü besprochen werden.

Arbeitsmaterial

Im ROM-Teil der DVD stehen Ihnen Hinweise zur Verwendung im Unterricht sowie Arbeitsblätter (mit Lösungen) zur Verfügung (siehe Tabelle). Um die Arbeitsmaterialien zu sichten und auszudrucken, legen Sie die DVD

in das DVD-Laufwerk Ihres Computers ein und öffnen Sie im Windows-Explorer den Ordner „Arbeitsmaterial“. Die Datei „Inhaltsverzeichnis“ öffnet die Startseite. Über diese können sie bequem alle Arbeitsmaterialien aufrufen (PDF-Dokumente). Alle Texte lassen sich ausdrucken. Am unteren Rand der aufgerufenen Seiten finden Sie Buttons („Inhaltsverzeichnis“, „Startseite“, „Erste Seite“), die Ihnen das Navigieren erleichtern. Diese erscheinen nicht im Ausdruck.

Um die PDF-Dateien lesen zu können, benötigen Sie den Adobe Reader (im Ordner „Adobe“).

Ordner	Materialien
Verwendung im Unterricht	Hinweise zum Einsatz der DVD im Unterricht
Arbeitsblätter	5 Arbeitsblätter (mit Lösungsvorschlägen)
Filmkommentare	Filmkommentare als PDF-/Word-Dokumente
Begleitheft	Begleitheft zur DVD
Programmstruktur	Übersicht über den Aufbau der DVD
Weitere Medien	Info zu ergänzenden FWU-Medien
Links	kommentierte Linksammlung zum Thema

Programmstruktur

Didaktische FWU-DVD
Eisbären im Klimawandel
46 02641

Hauptmenü	Menüs
<p>Eisbären im Klimawandel</p> <p>Leben in der Arktis – Eisbären im Klimawandel 18:00 min</p> <p><i>Sequenzen</i></p> <p>Aufzucht der Jungen 6:40 min Jagd auf dem Eis 7:20 min Bedrohung durch den Klimawandel 2:20 min</p> <p>Eisbären: Lebensraum, Merkmale, Verhalten Bilder</p> <p>Ursachen des Klimawandels Animationen/Bild/Grafiken</p> <p>Folgen des Klimawandels Animation/Bilder/Grafiken</p>	<p>Eisbären: Lebensraum, Merkmale, Verhalten</p> <p>Lebensraum Karte</p> <p><i>Merkmale</i></p> <p>Größe Bild Fell Bild Sinne Bild</p> <p><i>Verhalten</i></p> <p>Lebensweise Bild Fortpflanzung 3 Bilder Nahrungssuche Bild</p> <p>Ursachen des Klimawandels</p> <p>Sonnenaktivität Bild Erdbahnschwankungen Animation 1:10 min Vulkanismus Grafik Treibhauseffekt – natürlich Animation 3:00 min Treibhauseffekt – anthropogen Grafik</p> <p>Folgen des Klimawandels</p> <p>Temperaturentwicklung in der Arktis Grafik Rückzug des arktischen Meereises Animation 4:00 min Das arktische Meereis 1979–2008 Grafik Prognose Bild</p> <p><i>Folgen für ...</i></p> <p>... die Eisbären Bild ... das Ökosystem Arktis Bild ... die Wirtschaft Bild ... den Menschen 2 Bilder</p>
<p>Arbeitsmaterial (im ROM-Teil der DVD)</p> <p>Bitte legen Sie die DVD in das DVD-Laufwerk Ihres Computers und öffnen Sie im Windows-Explorer den Ordner „Arbeitsmaterial“. Die Datei „Inhaltsverzeichnis.pdf“ öffnet die Startseite.</p>	<p>Verwendung im Unterricht</p> <p>Arbeitsblätter Filmkommentare Begleitheft Programmstruktur Weitere Medien Links</p>

Produktionsangaben

Eisbären im Klimawandel (DVD)

Produktion

FWU Institut für Film und Bild, 2009

DVD-Konzept

Michael Süß

DVD-Authoring und Design

mastering studio münchen GmbH

im Auftrag des FWU Institut für Film und Bild,
2009

Bildnachweis

Fotolia.de: outdoorsman, Ulrich Willmünder,
Lehmann, Achim Baqué

istockphoto.com: TheDman, John Pitcher, Da-
vid T. Gomez, Karel Delvoye, kajetan, Markus
Divis, Rob Broek, Kirill Putchenko
NDR Naturfilm

Grafiken

Theiss Heidolph
Wikipedia
Michael Süß

Arbeitsmaterial und Begleitheft

Michael Süß

Pädagogischer Referent im FWU

Martin Bilfinger

Produktionsangaben zu den Filmen

Leben in der Arktis – Eisbären im Klimawandel

Produktion

NDR Naturfilm, Studio Hamburg Produktion
GmbH, 2008

Buch, Regie, Kamera

Thomas Behrend

Musik

Mark Joggerst

Bearbeitete Fassung

FWU Institut für Film und Bild, 2009

Bearbeitung

Michael Süß

42 02604 Eis- und Klimaforschung in der Antarktis (Animation „Erbahn- schwankungen“)

Produktion

ZDF, Mainz
Ein Beitrag aus „Abenteuer Forschung“ von
Joachim Bublath

Bearbeitete Fassung und Herausgabe

FWU Institut für Film und Bild, 2001

Bearbeitung

Dr. Angelika Jung-Hüttl

42 10255 Der Treibhauseffekt (Animation „Treibhauseffekt – natürlich“)

Produktion

Huschert Realfilm GmbH, Medizin + Wissenschaft, im Auftrag des FWU Institut für Film und Bild, 1993, in Zusammenarbeit mit Bundesverband der Deutschen Gas- und Wasserwirtschaft e.V. und Ruhrgas AG

Buch

Dr. Dirk Bassenge, Frank Röhmer

Regie

Dr. Christoph Specht

Trick

EMW Huschert Trickatelier

Rückzug des arktischen Meereises

Produktion

KlimaCampus Hamburg, 2009

Visualisierung, Animation, Schnitt

Carmen Ulmen, KlimaCampus Hamburg

Satellitenbilder

CERSAT at French Research Institute for Exploitation of the Sea (IFREMER, Plouzané, France)

Rechenkapazität

Deutsches Klimarechenzentrum Hamburg

Bildnachweis

Daniel Beltra, Greenpeace
Stefan Kern, Institut für Meereskunde der Universität Hamburg

Nur Bildstellen/Medienzentren:
öV zulässig

© 2009

FWU Institut für Film und Bild
in Wissenschaft und Unterricht
gemeinnützige GmbH

Geiseltasteig

Bavariafilmplatz 3

D-82031 Grünwald

Telefon (089) 6497-1

Telefax (089) 6497-300

E-Mail info@fwu.de

vertrieb@fwu.de

Internet www.fwu.de

46 02641

Eisbären im Klimawandel

Der Eisbär ist das größte Landraubtier der Erde. Er ist optimal an den Lebensraum Arktis angepasst. Sein bevorzugtes Jagdrevier sind die riesigen Eisflächen der Nordpolarmeere. Doch aufgrund des Klimawandels schrumpft das Eis von Jahr zu Jahr. Der Hauptfilm zeigt das Leben der Eisbären und die zunehmende Bedrohung ihres Lebensraums. Zusätzliche Animationen, Grafiken und Bilder vertiefen das Thema und gehen speziell auf Ursachen und Folgen des Klimawandels ein. Im DVD-ROM-Teil stehen Arbeitsblätter, didaktische Hinweise und ergänzende Unterrichtsmaterialien zur Verfügung.

Erscheinungsjahr:	2009	Bilder:	15
Laufzeit:	27 min	Karten:	1
Film:	1	Grafiken:	4
Filmsequenzen:	3	Sprache:	Deutsch
Animationen:	3	DVD-ROM-Teil:	Unterrichtsmaterialien
Menüs:	4	Zielgruppe:	Allgemeinbildende Schule, Klasse 5-13
Interaktive Seiten:	20		

Schlagwörter:

Eisbär, Raubtier, Säugetier, Robbe, Walross, Arktis, Polargebiet, Nordpol, Klima, Klimawandel, Treibhauseffekt

Systematik:

Biologie ▶ Zoologie ▶ Allgemeine Zoologie ▶ Gestalt und Bau, Fortpflanzung und Entwicklung, Verhalten
 ▶ Zoologie ▶ Wirbeltiere ▶ Säugetiere ▶ Wildlebende Tiere
 ▶ Ökologie ▶ Ökosysteme

Umweltgefährdung, Umweltschutz

▶ Klima, Arten, Biotope

Geographie ▶ Klimageographie ▶ Klima

▶ Pole und Meere ▶ Polargebiete

FWU Institut für Film und Bild
in Wissenschaft und Unterricht
gemeinnützige GmbH

Geiseltalsteig
Bavariafilmplatz 3
82031 Grünwald
Telefon +49 (0)89-6497-1
Telefax +49 (0)89-6497-300
info@fwu.de
www.fwu.de

Lehrprogramm
gemäß
§ 14 JuSchG

GEMA
Alle Urheber- und Leistungs-
schutzrechte vorbehalten.
Nicht erlaubte / genehmigte
Nutzungen werden zivil- / oder
strafrechtlich verfolgt.

Systemvoraussetzungen
bei Nutzung am PC:
DVD-Laufwerk und DVD-
Player-Software, empfohlen
für Windows ME/2000/
XP/Vista



4602641010

www.fwu.de
Bestell-Hotline: +49 (0)89-6497-444
vertrieb@fwu.de

Das Medieninstitut
der Länder

