



46 02574

Didaktische FWU-DVD



Ökosystem Korallenriff The Coral Reef Ecosystem



FWU -
das Medieninstitut
der Länder



Bezug zu Lehrplänen und Bildungsstandards

Die Inhalte der DVD können dazu beitragen, folgende Standards zu erwerben:

Kompetenzbereich Fachwissen:

Die Schülerinnen und Schüler...

- F 1.2 erklären den Organismus und Organismengruppen als System,
- F 1.3 erklären Ökosystem und Biosphäre als System,
- F 1.4 beschreiben und erklären Wechselwirkungen im Organismus, zwischen Organismen sowie zwischen Organismen und unbelebter Materie,
- F 1.5 wechseln zwischen den Systemebenen,
- F 1.6 stellen einen Stoffkreislauf sowie den Energiefluss in einem Ökosystem dar,
- F 1.7 beschreiben Wechselwirkungen zwischen Biosphäre und den anderen Sphären der Erde,
- F 1.8 kennen und verstehen die grundlegenden Kriterien von nachhaltiger Entwicklung,
- F 2.5 beschreiben die strukturelle und funktionelle Organisation im Ökosystem,
- F 2.6 beschreiben und erklären die Anpasstheit ausgewählter Organismen an die Umwelt.

Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung:

Die Schülerinnen und Schüler...

- E 2 beschreiben und vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen,
- E 3 analysieren die stammesgeschichtliche Verwandtschaft bzw. ökologisch bedingte Ähnlichkeit bei Organismen durch kriteriengeleitetes Vergleichen,
- E 9 wenden Modelle zur Veranschaulichung von Struktur und Funktion an,

- E 10 analysieren Wechselwirkungen mit Hilfe von Modellen,
- E 12 erklären dynamische Prozesse in Ökosystemen mithilfe von Modellvorstellungen.

Kompetenzbereich Kommunikation:

Die Schülerinnen und Schüler...

- K 2 beschreiben und erklären Originale oder naturgetreue Abbildungen mit Zeichnungen oder idealtypischen Bildern,
- K 4 werten Informationen zu biologischen Fragestellungen aus verschiedenen Quellen zielgerichtet aus und verarbeiten diese auch mithilfe verschiedener Techniken und Methoden adressaten- und situationsgerecht,
- K 8 erklären biologische Phänomene und setzen Alltagsvorstellungen dazu in Beziehung,
- K 10 wenden idealtypische Darstellungen, Schemazeichnungen, Diagramme und Symbolsprache auf komplexe Sachverhalte an.

Kompetenzbereich Bewertung:

Die Schülerinnen und Schüler...

- B 5 beschreiben und beurteilen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in einem Ökosystem,
- B 6 bewerten die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung,
- B 7 erörtern Handlungsoptionen einer umwelt- und naturverträglichen Teilhabe im Sinne der Nachhaltigkeit.

Vorkenntnisse

Grundkenntnisse über andere Ökosysteme und den Klimawandel sind wünschenswert, aber nicht zwingend erforderlich.

Zur Bedienung

Nach dem Einlesevorgang startet die didaktische DVD automatisch. Es erscheinen zuerst der Vorspann und dann das Hauptmenü. Der Vorspann kann mit der **Enter**- oder der **Skip**-Taste an der Fernbedienung oder durch einen Mausclick in das Fenster der DVD-Player-Software (am PC) übersprungen werden.

Mit den **Pfeiltasten** auf der Fernbedienung können Sie die Menüpunkte aktivieren (optisch hervorgehoben) und mit **Enter** starten.

Ist ein Untermenü, ein Film, eine Filmsequenz, ein Bild, eine Grafik, eine Karte o. ä. angewählt, so starten/öffnen Sie diese mit der **Enter**-Taste. Auch die Buttons am unteren Bildschirmrand steuern Sie mit den **Pfeiltasten** an und rufen diese mit **Enter** auf:

- Der Button **„Hauptmenü/Main Menu“** bringt Sie zurück zum Hauptmenü.
- Der Button **„zurück/back“** führt Sie stets zum übergeordneten Menü.
- Alle Bildschirmtafeln bieten den Button **„Info ein/info on“** bzw. **„Info aus/info off“**, über den Sie Zusatzinformationen in das Bild ein-/ausblenden können.
- Stehen Ihnen innerhalb eines Menüs mehrere Bilder, Grafiken oder Karten zur Auswahl, können Sie mit den Buttons **„>“** und **„<“** zwischen diesen Bildern oder Grafiken 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.

Zum Inhalt

Hauptmenü „Ökosystem Korallenriff“ (Deutsch)

Vom Hauptmenü aus können drei Menüs aufgerufen werden. Über den Button „English“ (= amerikanische Flagge) können Sie zur englischsprachigen Version („The Coral Reef Ecosystem“) gelangen.



Untermenü „Ökosystem Korallenriff“

Im Mittelpunkt dieses Menüs steht der Film **„Ökosystem Korallenriff“** (Länge: 22:50 min), der sowohl in voller Länge als auch in Sequenzen abgespielt werden kann. Er vermittelt biologisches Grundlagenwissen über das Ökosystem Korallenriff und die Beziehungen zwischen den Riffbewohnern.



Korallenriffe werden oft als Regenwälder der Meere bezeichnet. In der Einführung

werden Parallelen und Unterschiede zwischen beiden Ökosystemen aufgezeigt, um das den meisten Schülern weitgehend unbekanntes Ökosystem Korallenriff mit bereits vorhandenem Vorwissen über Regenwälder in Verbindung zu bringen. Anschließend beschäftigt sich der Film mit den Steinkorallen als den Hauptbaumeistern der Korallenriffe und stellt einige ihrer Verwandten aus der Gruppe der Nesseltiere vor.

In Korallenriffen ist der Untergrund vorwiegend mit Tieren bewachsen. Festgewachsene Tiere sind von Landlebensräumen unbekannt. Warum ist im Meer möglich, was an Land undenkbar ist? Zur Beantwortung dieser Frage wird die Rolle des Planktons und die für Korallen fundamentale Bedeutung der Partneralgen (Zooxanthellen) näher beleuchtet.

Korallenriffe sind die bei Weitem artenreichsten Lebensräume im Meer. Statt lediglich Beispiele für die Vielfalt an Arten zu nennen, werden Gründe für die hohe biologische Vielfalt gesucht und der Begriff der ökologischen Nische eingeführt.

Der Themenkomplex endet mit faszinierenden Beispielen für besonders hoch spezialisierte Arten, die in Symbiosen mit anderen Tieren leben.

Eine Grafik zum Aufbau des Korallenpolyphen und eine mikroskopische Aufnahme der Partneralgen komplettieren das erste Untermenü.

Untermenü „Verbreitung und Aufbau“

In diesem Untermenü sind eine Verbreitungskarte, zwei Grafiken zu Riffgliederung und Riffotypen, ein Foto zu Kaltwasserkorallen und eine Animation zur Veranschaulichung der Atollentstehung aufrufbar.



Untermenü „Bedeutung, Gefährdung und Schutz“

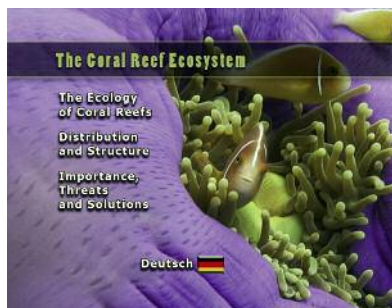
Im Hauptfilm dieses Menüs „Korallenriffe - Bedeutung, Gefährdung und Schutz“ (Länge: 21:10 min) werden die Beziehungen zwischen Korallenriffen und Menschen behandelt.



Zunächst geht es um den Nutzen für den Menschen: Die wirtschaftliche Bedeutung der Riffe für Fischerei, Tourismus und Pharmazie wird ebenso behandelt, wie ihre Rolle als Mitgestalter von Küstenlandschaften, sei es als Erosionsschutz oder bei der Bildung von Sandstränden und Koralleninseln. Daran schließen sich die „traditionellen“ Gefahren für die Riffe an: Überfischung und illegale Fischereipraktiken, Meerwasserverschmutzung und Eutrophierung. Wie an anderen Stellen der DVD auch, wurde hier besonderer Wert darauf gelegt, deutlich zu

machen, dass Korallenriffe offene Systeme sind, dass sie in wechselseitigen Beziehungen und Abhängigkeiten zu anderen Lebensräumen stehen und zum Beispiel auch durch die Veränderung von Landökosystemen geschädigt werden können. Die größten Bedrohungen kommen inzwischen jedoch aus der Atmosphäre - in Form von Treibhauseffekt und der Ozeanversauerung. Im letzten Abschnitt dieses Filmes werden die Auswirkungen dieser Probleme auf Korallenriffe erklärt, unterstützt durch Interviews mit zwei führenden Experten auf diesem Gebiet. Beide Experten kommen unter dem Menüpunkt „Lösungsansätze für ein globales Problem“ nochmals zu Wort.

Hauptmenü „The Coral Reef Ecosystem“ (Englisch)



Vom deutschen Hauptmenü aus können Sie über den Button „English“ (= amerikanische Flagge) die englischsprachige Version dieser DVD („*The Coral Reef Ecosystem*“) aufrufen. Von hier gelangen Sie über den Button „Deutsch“ (= deutsche Flagge) zurück in die deutschsprachige Version. Die englischsprachige Version bietet den Film sowie alle Sequenzen, Bilder, Karten und Grafiken mit englischem Kommentartext oder englischen Beschriftungen bzw. englischen Info-Texten an.

Im ROM-Teil liegen auch Arbeitsblätter in englischer Sprache vor. Daneben finden Sie dort den englischen Filmtext sowie entsprechende Vokabellisten (Deutsch/Englisch und Englisch/Deutsch).

Arbeitsmaterial

Auf der DVD stehen Ihnen Hinweise zur Verwendung der DVD im Unterricht sowie Arbeitsblätter (mit Lösungen) zur Verfügung. Außerdem finden Sie dort zusätzliche Materialien, das Beiheft zur DVD, die Programmstruktur sowie Hinweise zu weiteren FWU-Medien und weiterführende Internet-Links. 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“. Hier finden Sie die Datei „Inhaltsverzeichnis“, die die Startseite öffnet. Über diese können sie bequem alle Arbeitsmaterialien aufrufen. Die Materialien stehen als PDF-Dokumente zur Verfügung. Alle Texte lassen sich ausdrucken. Am unteren Rand der aufgerufenen Seiten finden Sie die Buttons „Inhaltsverzeichnis“ (verlinkt zum Inhaltsverzeichnis des jeweiligen Kapitels), „Startseite“ (verlinkt zur Startseite der Arbeitsmaterialien) und „Erste Seite“ (verlinkt bei mehrseitigen Texten zur ersten Seite des Textes), die Ihnen das Navigieren erleichtern. Die Buttons erscheinen nicht im Ausdruck. Um die PDF-Dateien lesen zu können, benötigen Sie den Adobe Reader. Sie können den Adobe Reader installieren, indem Sie den Ordner „Adobe“ öffnen und die Datei doppelklicken. Im Ordner „Arbeitsmaterial/Word-Dateien“ finden Sie die Arbeitsblätter als Word-Dokumente.

Im ROM-Teil der DVD finden Sie folgende Arbeitsmaterialien:

Ordner	Materialien
Verwendung im Unterricht	Hinweise zum Einsatz der DVD im Unterricht
Arbeitsblätter	7 Arbeitsblätter deutsch (zum Teil mit Lösungsvorschlag) für den Biologie-Unterricht 7 Arbeitsblätter englisch (zum Teil mit Lösungsvorschlag) für den bilingualen Unterricht Biologie/Englisch
Texte / Grafiken / Karte	Vokabelübersicht Deutsch/Englisch Vokabelübersicht Englisch/Deutsch Deutscher Filmkommentar Englischer Filmkommentar Glossar Grafik: Riffgliederung Grafik: Riffotypen Verbreitungskarte: tropische Korallenriffe
Begleithefte	zur DVD „Ökosystem Korallenriff“ / „The Coral Reef Ecosystem“
Programmstruktur	Übersicht über den Aufbau der DVD
Links	zur FWU-Homepage und anderen interessanten Seiten

Verwendung im Unterricht

Das Thema wurde in dieser Didaktischen FWU-DVD so aufbereitet, dass sich neben der beispielhaften Behandlung eines marinen oder tropischen Ökosystems (und der Beziehungen innerhalb dieses Ökosystems) vielfältige zusätzliche Einsatzmöglichkeiten und Anknüpfungspunkte an weitere zentrale Lehrplaninhalte ergeben. Ein wichtiger Ansatzpunkt ist dabei der Vergleich mit Regenwäldern und Landlebensräumen allgemein und die Beziehungen zu Lebensräumen wie beispielsweise Küsten, Mangrovenwäldern, Sandflächen und Koralleninseln. Vor allem entstehen zusätzliche Einsatzmöglichkeiten aber durch die vorgestellten Beziehungen zwischen Menschen und Riffen, sei es durch den Nutzen der Rif-

fe für den Menschen oder die Gefährdung der Riffe durch den Menschen. Dazu gehören auch und vor allem die weltumspannenden Gefahren durch Klimaerwärmung und Ozeanversauerung. Auf einer übergeordneten Ebene kann diese DVD darum auch immer dann eingesetzt werden, wenn die Darstellung von Wechselbeziehungen zwischen Mensch und Natur/Umwelt und generell die Förderung von vernetztem Denken gefragt sind.

Beide Hauptfilme „Ökosystem Korallenriff“ und „Korallenriffe - Bedeutung, Gefährdung und Schutz“ (bzw. die entsprechenden Untermenüs) sowie das Untermenü „Verbreitung und Aufbau“ sind in sich inhaltlich abgeschlossen und können auch unabhängig voneinander eingesetzt werden.

Die Hauptfilme können auch im Anschluss an die Behandlung des Ökosystems Regenwald oder in Vertretungsstunden eingesetzt werden.

Unterrichtsvorschlag für zwei Unterrichtsstunden

Da die Filme aufeinander aufbauen und die DVD weitere Medien enthält, ist die Verwendung in mindestens zwei Unterrichtsstunden sinnvoll und wenn möglich anzustreben. Damit bietet sich genug Zeit, alle Medieninhalte zu nutzen und zum Abschluss einen der Diskussionsvorschläge (Arbeitsblatt 4) aufzugreifen, um den Schülern die Möglichkeit zum Gedankenaustausch zu geben.

Unterrichtsvorschlag erste Stunde

Die Klasse beginnt die Stunde mit einem kurzen Brainstorming zum Thema Artenvielfalt (oder in höheren Klassenstufen zur biologischen Vielfalt). Folgende Fragen können als Anregung dienen:

- Warum ist Artenvielfalt wichtig?
- Wodurch ist die Artenvielfalt weltweit oder in bestimmten Regionen gefährdet?
- Wo ist die Artenvielfalt besonders hoch?

Sehr bald dürfte das Stichwort Regenwald fallen. An dieser Stelle könnte bereits der Einsatz der DVD mit dem Start des Films „Ökosystem Korallenriff“ beginnen. Verbreitungskarte, Grafiken, Fotos und die Animation zur Atollentstehung können wahlweise am Ende des Films oder zwischen den einzelnen Filmsequenzen besprochen werden. Zur Sicherung des bisher Gelernten können die Arbeitsblätter 5 / 6 / 7 als Hausaufgabe oder noch in der Stunde bearbeitet werden. Alternativ kann die Aufgabe gestellt werden, sich bis zur nächsten

Stunde zu überlegen, welchen Nutzen Riffe für Menschen haben und wodurch sie gefährdet sein könnten (Arbeitsblätter 1 / 2 / 3).

Unterrichtsvorschlag zweite (Anschluss-) Stunde.

Zunächst werden die Ergebnisse der Hausaufgaben der letzten Stunde kurz besprochen, bzw. die Frage nach der Nutzung der Riffe und ihrer Gefährdung erneut gestellt. Danach wird der Film „Korallenriffe - Bedeutung, Gefährdung und Schutz“ gesteuert.

Im Anschluss an die Sequenz „Ökologische und ökonomische Bedeutung“ kann kurz noch mal die Verbreitungskarte aus Untermenü 2 gezeigt und darauf hingewiesen werden, dass die meisten Riffvorkommen in Entwicklungsländern liegen.

Es kann aber auch sinnvoll sein, den zweiten Hauptfilm am Stück zu zeigen, um ausreichend Zeit für eine abschließende Diskussion und das Zeigen der Interviews zu haben.

Der Film beschäftigt sich im weiteren Verlauf zunächst mit den Problemen, die vor Ort entstehen und damit auch prinzipiell durch Maßnahmen in den jeweiligen Regionen lösbar sind. Im Anschluss daran werden die Gefahren durch Klimaerwärmung und Ozeanversauerung behandelt - globale Gefahren, für die vorwiegend die Industrienationen verantwortlich sind und die darum auch in erster Linie durch sie und in einer globalen Zusammenarbeit gelöst werden können. Hier wird außerdem deutlich gemacht, dass Korallenriffe als eines der ersten Ökosysteme zu den Verlierern der Klimaerwärmung und des Anstiegs der Kohlendioxidkonzentration in der Atmosphäre gehören.

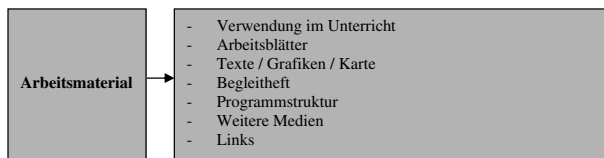
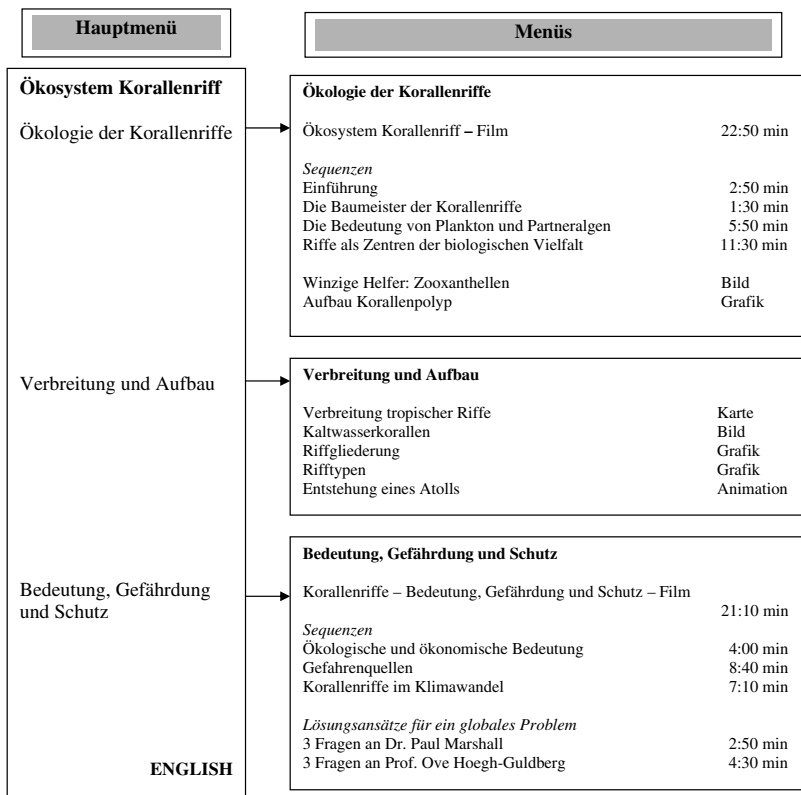
Der zweite Hauptfilm hat durch seine Schlussbilder ein sehr emotionales Ende, das die wirtschaftlichen und sozialen Folgen für die Menschen in Entwicklungsländern in den Vordergrund stellt und mit einem eindringlichen Appell an die Verantwortung jedes Einzelnen endet. Hier endet zwar der zweite Hauptfilm, aber nicht die DVD. Um die Schüler nicht mit einem Gefühl der Ohnmacht und Resignation sich selbst zu überlassen, sollten die Interviews unter „Lösungsansätze für ein globales Problem“ aufgerufen werden. Im Anschluss daran sollte wenn möglich in eine Diskussion übergeleitet werden, die sich auf Lösungen und Handlungsmöglichkeiten für den Einzelnen oder die Gruppe konzentriert. Das Arbeitsblatt 4 bietet mehrere Vorschläge für eine anschließende Diskussion.

Zur Erarbeitung der Inhalte sowie zur Ergänzung und Vertiefung werden im ROM-

Teil der DVD weitere Materialien (Arbeitsblätter u. a.) als PDF-Dateien angeboten. Die Datei unter der Rubrik „Verwendung im Unterricht“ (ebenfalls als PDF-Datei im ROM-Teil der DVD) gibt detaillierte Beschreibungen der einzelnen auf der DVD vorhandenen Materialien und Auskunft darüber, welche Arbeitsblätter und Materialien am besten mit welchen Teilen der DVD verwendet werden können. Die Lösungen zu den Arbeitsblättern befinden sich ebenfalls im ROM-Teil der DVD.

Die Arbeitsblätter liegen im ROM-Teil auch in englischer Sprache vor. Die DVD ist damit auch für den *bilingualen Unterricht Biologie/Englisch* geeignet (etwa ab dem 3. Lernjahr in der Fremdsprache mit Unterstützung durch die im ROM-Teil vorhandenen Vokabellisten). Die im ROM-Teil vorliegenden Vokabellisten und englischen Sprechertexte können der Lehrkraft einen guten Eindruck von dem fremdsprachlichen Niveau vermitteln.

Programmstruktur (deutsch)



Programmstruktur (englisch)

Hauptmenü

Menüs

The Coral Reef Ecosystem		The Ecology of Coral Reefs	
The Ecology of Coral Reefs	→	The Coral Reef Ecosystem – film	22:50min
		<i>Sequences</i>	
		Introduction	2:50 min
		Corals: the Reef Builders	1:30 min
		The Role of Plankton and the Symbiotic Algae	5:50 min
		Coral Reefs as Hotspots of Biodiversity	11:30 min
		Single-celled Partner-Algae: Zooxanthellae	picture
		Anatomy of a Coral Polyp	diagram
Distribution and Structure	→	Distribution and Structure	
		Distribution of Tropical Coral Reefs	map
		Cold-water Corals	picture
		Structure of Coral Reefs	diagram
		Types of Reefs	diagram
		Formation of a Coral Atoll	animation
Importance, Threats and Solutions	→	Importance, Threats and Solutions	
		Coral Reefs - Importance, Threats and Solutions – film	21:10 min
		<i>Sequences</i>	
		Ecological and Economical Importance	4:00 min
		Sources of Risk	8:40 min
		Coral Reefs and Climate Change	7:10 min
		<i>Approaches to Resolve a Global Problem</i>	
		3 Questions to Dr. Paul Marshall	2:50 min
		3 Questions to Prof. Ove Hoegh-Guldberg	4:30 min
DEUTSCH			

Ökosystem Korallenriff
The Coral Reef Ecosystem (DVD)

Produktion und Herausgeber

Gerd Haegele, Buckle-Up Productions und FWU Institut für Film und Bild, 2008

DVD-Herstellung

Adrian Campean und Paul Kemper im Auftrag von Buckle-Up Productions und FWU Institut für Film und Bild

Konzept

Gerd Haegele

Bildnachweis

JAGO-Team, IFM-GEOMAR (Kaltwasserkorallen)
Wiebke Krämer, Uni Bremen (Zooxanthellen)

Karten, Grafiken, Animation

Gerd Haegele

Arbeitsmaterial

Gerd Haegele

Begleitheft

Gerd Haegele

Übersetzung

Gerd Haegele, Jean-Luc Julien, Sylvia Lietzau,
Thomas Loewe, Matthias Seaman

Pädagogischer Referent im FWU

Martin Bilfinger

**Produktionsangaben zu den auf der DVD
verwendeten Filmen**

**Ökosystem Korallenriff /
Korallenriffe - Bedeutung, Gefährdung, Schutz**

Produktion

Gerd Haegele, Buckle-Up Productions und
FWU Institut für Film und Bild, 2008

Buch und Regie

Gerd Haegele

Schnitt

Gerd Haegele
Adrian Campean

Kamera

Michael Jung

Unterwasserkamera

Gerd Haegele

Unterwasserkamera Dugong-Seekuh

Dirk Fahrenbach

Ton

Adrian Campean, Detlef Schmitz

Sprecher deutsche Fassung

Hans-Jürgen Stockerl

Sprecher englische Fassung

Jean-Luc Julien

Redaktion

Martin Bilfinger

Besonderer Dank an

Dirk Fahrenbach / Janet Fahrenbach / Ralf Winkel-
hausen / Menchie Almirol / Dugong Dive Center, Pa-
lawan Philippinen www.dugongdivecenter.com /
Club Paradise, Palawan Philippinen
www.clubparadisepalawan.com / Dr. Paul Marshall
Great Barrier Reef Marine Park Authority /
Prof. Ove Hoegh-Guldberg, Centre for Marine Stu-
dies, University of Queensland / Dr. David Kline
Dr. Christian Wild / die Bevölkerung Palawans

Nur Bildstellen/Medienzentren:

öV zulässig

© 2008

FWU Institut für Film und Bild
in Wissenschaft und Unterricht
gemeinnützige GmbH
Geiseltasteig
Bavariafilmplatz 3
D-82031 Grünwald
Telefon (0 89) 64 97-1
Telefax (0 89) 64 97-300
E-Mail info@fwu.de
vertrieb@fwu.de
Internet www.fwu.de



FWU Institut für Film und Bild
in Wissenschaft und Unterricht
gemeinnützige GmbH
Geiselgasteig
Bavariafilmplatz 3
D-82031 Grünwald
Telefon (0 89) 64 97-1
Telefax (0 89) 64 97-300
E-Mail info@fwu.de
Internet <http://www.fwu.de>

Zentrale Sammelnummern für unseren Vertrieb:

Telefon (0 89) 64 97-4 44
Telefax (0 89) 64 97-2 40
E-Mail vertrieb@fwu.de

Laufzeit: 104 min
9 Sequenzen
(deutsch/englisch)
4 interaktive Menüs
(deutsch/englisch)
Bilder, Karte, 3 Grafiken,
Animation
Sprachen: Deutsch/Englisch
DVD-ROM-Teil:
Unterrichtsmaterialien

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

GEMA

Alle Urheber- und
Leistungsschutzrechte
vorbehalten.
Nicht erlaub-
te/genehmigte Nut-
zungen werden zivil-
und/oder strafrecht-
lich verfolgt.

**LEHR-
Programm
gemäß
§ 14 JuSchG**

FWU - Schule und Unterricht



46 02574 Didaktische FWU-DVD

Ökosystem Korallenriff The Coral Reef Ecosystem

Korallenriffe sind die größten von Lebewesen geschaffenen „Bauwerke“ der Erde und gelten neben den tropischen Regenwäldern als die artenreichsten Lebensräume. Die DVD vermittelt nicht nur das nötige Grundwissen, um das Ökosystem Korallenriff verstehen zu können. Auch die enorme ökologische und ökonomische Bedeutung der Riffe für den Menschen, die vielfältigen Gefahren, denen sie ausgesetzt sind sowie die Möglichkeiten für ihre Erhaltung sind zentrale Themen dieser DVD. Die DVD ist zweisprachig (Deutsch/Englisch) und eignet sich auch für den Einsatz im bilingualen Unterricht (Biologie/Englisch).

Schlagwörter

Artenvielfalt, Atollentstehung, Atoll, Biodiversität, Biologische Vielfalt, Fisch, Fischerei, Klimawandel, Koralle, Korallenriff, Lebensraum, Ökosystem, Ozean, Ozeanversauerung, Partneralge, Plankton, Riff, Symbiose, Treibhauseffekt, Tourismus, Zooxantellen

Biologie

Ökologie • Ökosysteme
Zoologie • Allgemeine Zoologie • Gestalt und Bau
Bilingualer Unterricht

Geographie

Hydrographie • Meer
Biogeographie • Tiergeographie
Geoökologie • Ökosysteme, Umweltprobleme
Bilingualer Unterricht

Umweltgefährdung, Umweltschutz

Klima
Arten, Biotope
Umwelt in Politik und Wirtschaft
Themenübergreifende Darstellungen

Allgemeinbildende Schule (7-13)
Erwachsenenbildung