

FWU - Schule und Unterricht

DVD 46 02150
VIDEO



Süßwasserfische

FWU –
das Medieninstitut
der Länder



Lernziele

Charakteristische Merkmale und Lebensweise einiger einheimischer Süßwasserfische kennen; bestimmten Fischarten notwendige Eigenschaften ihres Biotops zuordnen können; den typischen Körperbau der Fische begreifen; Fortpflanzung und Entwicklung von Fischen beschreiben können; die Gefährdung von Fischen erfassen, Problembewusstsein entwickeln und entsprechende Schutzmaßnahmen kennen; die Artenkenntnis einheimischer Fische vertiefen; verstehen, wie ein Bestimmungsschlüssel aufgebaut ist und wie man ihn nutzt.

Vorkenntnisse

Aufgrund der verschiedenen Zugangsmöglichkeiten, die die DVD zum Thema „Süßwasserfische“ bietet, sind spezielle Vorkenntnisse nicht erforderlich. Grundkenntnisse zum Bau von Wirbeltieren erleichtern jedoch das Verständnis und ermöglichen eine vertiefte Behandlung der einzelnen Lerninhalte.

Zur Bedienung

Nach dem Einlesevorgang startet die DVD automatisch. Es erscheinen der Vorspann und dann das Hauptmenü. Mit den **Pfeiltasten** auf der Fernbedienung des DVD-Players können Sie alle Punkte des Hauptmenüs anwählen und das gewählte Menü dann mit **Enter** starten.

Nun befinden Sie sich in einem Menü Ihrer Wahl. Hier navigieren Sie wieder mit den **Pfeiltasten**. Ist ein Film oder eine Filmsequenz angewählt, starten Sie mit **Enter** den Film. Ist ein Bild oder eine Grafik angewählt, erscheint nach Drücken der **Enter**-Taste das Bild bzw. die Grafik. Auch die Buttons am unteren Bildschirmrand steuern Sie mit den **Pfeiltasten** an und rufen

Sie mit **Enter** auf. Der Button „**Menü**“ führt Sie stets zum nächsten übergeordneten Menü zurück. Manche Bildschirmtafeln bieten den Button „**Info ein**“, über den Sie Zusatzinformation in das Bild einblenden können. Der Button „**Info aus**“ blendet diese Information wieder aus. Stehen Ihnen innerhalb eines Menüs mehrere Bilder oder Grafiken zur Auswahl, können Sie mit den Buttons „**<**“ und „**>**“ zwischen diesen Bildern oder Grafiken vor- und zurückblättern.

Aus einem laufenden Film oder einer laufenden Sequenz kommen Sie mit der Taste „**Menü**“ der Fernbedienung wieder in das übergeordnete Menü zurück.

Arbeitsmaterial

Auf der DVD stehen Ihnen zahlreiche Arbeitsblätter (mit Lösungsvorschlägen), Texte, ein Bestimmungsschlüssel und Steckbriefe zur Verfügung, die sich thematisch an den Inhalten der einzelnen Menüpunkte orientieren. Außerdem finden Sie die Begleithefte zu den Filmen „Fische verschiedener Flussregionen“, „Die Bachforelle“, „Der Hecht“, „Der Karpfen“ und „Der Wels“, die Programmstruktur der DVD, einige Links zu interessanten Seiten und Angaben über weitere Medien zum Thema Fische.

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.pdf“, die die Startseite öffnet. Über diese können Sie bequem alle Arbeitsmaterialien (Arbeits-

blätter, Steckbriefe, Begleithefte, Programmstruktur, Weitere Medien, Links), aufrufen. 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 zur 1. Seite des Textes) die Ihnen das Navigieren erleichtern. Die Buttons erscheinen nicht im Ausdruck.

Um die PDF-Dateien lesen zu können, benötigen Sie den Acrobat Reader. Sie können den Acrobat Reader installieren, indem Sie im Ordner „Arbeitsmaterial“ den Ordner „Acrobatreader“ öffnen und dort auf die Datei „rp500deu.exe“ doppelklicken. Die „Liesmich“-Datei im Ordner „Acrobatreader“ klärt Sie über die Installations- und Lizenzbedingungen des Acrobat Readers auf.

Inhalt

Die DVD enthält folgende Materialien:

Menü	Materialien
Fische verschiedener Flussregionen	• Arbeitsvideo 42 01212 Fische verschiedener Flussregionen (15 min): 4 Kurzfilme, 1 Grafik
Bachforelle	• Film 42 00266 Die Bachforelle (9 min) • Film 42 00266 Die Bachforelle: 4 Sequenzen
Hecht	• Film 42 01644 Der Hecht (13 min) • Film 42 01644 Der Hecht: 4 Sequenzen
Karpfen	• Film 42 00240 Der Karpfen (10 min) • Film 42 00240 Der Karpfen: 4 Sequenzen
Wels	• Film 42 01874 Der Wels (14 min) • Film 42 01874 Der Wels: 4 Sequenzen
Von A wie Aal bis Z wie Zander	• 24 Bilder
Wer schwimmt denn da?	• Moving Menues • 20 Bilder
Körperbau	• 2 Bilder • 6 Grafiken
Schwimmen und Schweben	• Film 32 03485 Fische - Fortbewegung durch Schwimmen: 1 Sequenz (2 min) • 1 Grafik
Entwicklung der Jungfische	• Film 42 00266 Die Bachforelle: 1 Sequenz • 9 Bilder
Gefährdung und Schutz	• 11 Bilder
Ausbildungsberuf Fischwirt	* 3 Bilder

Im ROM-Teil der DVD finden Sie die Arbeitsmaterialien in folgenden Ordnern:

Ordner	Materialien
Arbeitsblätter	<ul style="list-style-type: none"> • 17 Arbeitsblätter (jeweils mit Lösungsvorschlag) • Stundenentwurf • Versuche • Infotext: Fischwirt • Bestimmungsschlüssel
Steckbriefe	<ul style="list-style-type: none"> • 24 Steckbriefe (Bau, Lebensraum, Lebensweise, Fortpflanzung) zu allen auf der DVD vorgestellten Fischarten
Begleithefte	<ul style="list-style-type: none"> • zum Arbeitsvideo 42 01212 Fische verschiedener Flussregionen • zum Film 42 00266 Die Bachforelle • zum Film 42 01644 Der Hecht • zum Film 42 00240 Der Karpfen • zum Film 42 01874 Der Wels
Programmstruktur	<ul style="list-style-type: none"> • eine Übersicht über den Aufbau der DVD
Links	<ul style="list-style-type: none"> • zur FWU-Homepage und weiteren informativen Websites
Weitere Medien	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung thematisch verwandter Medien

Zu den einzelnen Menüs

Hauptmenü



Die Wahl eines Punktes im Hauptmenü öffnet das entsprechende Menü. Die Wahl von „Arbeitsmaterial“ führt zu einer Anleitung, wie die auf der DVD abgelegten Arbeitsmaterialien gesichtet und ausgedruckt werden können.

Menü „Arten und Lebensraum“



Der Menüpunkt „Fische verschiedener Flussregionen“ führt zu einem weiteren Auswahlmenü, wo Sie die vier Kurzfilme des gleichnamigen Arbeitsvideos (42 01212) zur Forellen-, Äschen-, Barben- und Brachsen-Region und eine Grafik zur Kaulbarsch-Flunder-Region anwählen können.

Die Kurzfilme zu den einzelnen Flussregionen stellen die typische Fischfauna der verschiedenen Abschnitte eines Fließgewässers vor und legen deren ökologische Bedürfnisse dar. Dieses Wissen bildet unter anderem die Grundlage für das Verständnis der besonderen Gefährdung bestimmter Fischarten. Zur Strukturierung der neuen Erkenntnisse kann das Arbeitsblatt „Die Flussregionen“ eingesetzt werden, welches genauso wie das Begleitheft zum Film im ROM-Teil der DVD zu finden ist.

Die Menüpunkte „Bachforelle“, „Hecht“, „Karpfen“, und „Wels“ führen zu den Filmen „Die Bachforelle“ (42 00266), „Der Hecht“ (42 01644) und „Der Wels“ (42 01874) und den jeweiligen Sequenzen zu Körperbau, Beutefang, Fortpflanzung und Entwicklung, und zum Film „Der Karpfen“ (42 00240) und den Sequenzen zum Verhalten im Wechsel der Jahreszeiten, zu Fortpflanzung, Entwicklung und Fressfeinden.

In voller Länge können die Filme wie herkömmliche Unterrichtsfilme eingesetzt werden. Sie eignen sich zur exemplarischen Erarbeitung des Baus, des Verhaltens und der Entwicklung von Fischen. Die Sequenzen erlauben die gezielte Behandlung einzelner Aspekte und deren Vergleich. Sie können zur Ergebnissicherung, Wiederholung oder (eventuell ohne Ton) zur Leistungserhebung sowie zur selbständigen Erarbeitung durch die Schüler eingesetzt werden.

Im ROM-Teil der DVD befinden sich die Begleithefte zu den Filmen, Steckbriefe unter

anderem von Bachforelle, Hecht, Karpfen und Wels und Arbeitsblätter zu den Filmen. Die Arbeitsblätter „Die Bachforelle“, „Der Hecht“, „Der Karpfen“ und „Der Wels“ sind für den unterrichtsbegleitenden Einsatz konzipiert, können aber auch zur Nachbereitung oder Hausaufgabe eingesetzt werden. Im schülerzentrierten Unterricht lenkt es die Aufmerksamkeit der Schüler auf die wichtigsten Lerninhalte und hilft den Schülern, die selbstständig erarbeiteten Kenntnisse zu dokumentieren.

Die Menüpunkte „**Von A wie Aal bis K wie Koppe**“ und „**Von N wie Nase bis Z wie Zander**“ bringen Sie zu 24 in Bildern und kurzen Info-Texten vorgestellten Fischarten. Die Fischarten können einzeln ausgewählt, oder in alphabetischer Reihenfolge nacheinander gezeigt werden.

Die Bilder zu den Fischarten lassen sich im Unterricht sehr vielfältig einsetzen: Es können anhand ausgewählter Fischarten die kennzeichnenden Merkmale wie Körperbau, Farbe und Form der Flossen, Fettflosse oder Barteln vorgestellt werden, um so den Schülern erste Hilfestellungen zur Unterscheidung von Fischen zu geben und zum genauen Hinsehen anzuregen. Zum Teil kann vom Körperbau auf die Lebensweise geschlossen werden. Schüler können in einem Kurzreferat „ihren“ Fisch vorstellen, von schon besprochenen Fischarten kann Wissenswertes rekapituliert werden, auch in Form einer Leistungserhebung. Im ROM-Teil der DVD finden Sie zu allen Fischarten einen Steckbrief.

Mit Hilfe des dichotomen Bestimmungsschlüssels „**Wer schwimmt denn da?**“ können elf der vorgestellten Fischarten direkt identifiziert werden.



Jede Seite dieses Untermenüs konfrontiert Sie mit einer Aussage. Mit „**ja**“ oder „**nein**“ entscheiden Sie, ob diese Aussage für den Fisch, den Sie bestimmen wollen, zutrifft. Entscheiden Sie sich auf der Startseite dieses Untermenüs bei „Fisch mit Fettflosse“ für „**ja**“, gleiten Sie zu den *Lachsfischen*. Hier finden Sie die Aussage „Enge Mundspalte und hohe Rückenflosse“. Ist sie nicht zutreffend, wählen Sie „**nein**“ und gelangen zu weiteren Unterscheidungsmerkmalen.

Entscheiden Sie sich für „**ja**“, erscheint das Realbild der *Äsche*. Über „**Info ein**“ fügen Sie dem Realbild schriftliche Informationen (Artnamen, Größe, Vorkommen, Charakteristika) zu. Der Button „**Menü**“ führt Sie zur Startseite dieses Untermenüs zurück. Sollten Sie sich geirrt haben, gehen Sie mit „**zurück**“ einen Schritt rückwärts.

Die Verzweigungen des Bestimmungsschlüssels führen zu folgenden Fischgruppen bzw. Arten (die in Klammern stehenden Arten können nicht einzeln bestimmt,

aber in einem Überblick-Screen angewählt werden):

- Lachsfische: Äsche, Regenbogenforelle, Bachforelle, (Bachsaibling, Renke)
- Karpfenfische: Karpfen, Barbe, Nase, Brachse, (Rotaugen, Rotfeder, Nerfling, Schleie)
- Barsche (Flussbarsch, Kaulbarsch, Zander)
- andere Arten: Aal, Wels, Hecht, Stichling

Die DVD bietet die Möglichkeit, die Anwendung eines Bestimmungsschlüssels auf sehr einfache Weise einzuüben. Dies kann sowohl im lehrerzentrierten als auch im schülerzentrierten Unterricht stattfinden, die Schülern haben dabei ein Modell oder eine Abbildung des zu bestimmenden Fisches vorliegen. Die Schüler sollten anschließend in der Lage sein, die nach dem gleichen Prinzip aufgebauten Bestimmungsschlüssel in Schulbüchern ohne weitere Anleitung anzuwenden. Im ROM-Teil der DVD finden Sie im Ordner „Arbeitsblätter“ den „Bestimmungsschlüssel“ in Schriftform, im Ordner „Steckbriefe“ finden Sie Abbildungen der zu bestimmenden Fischarten.

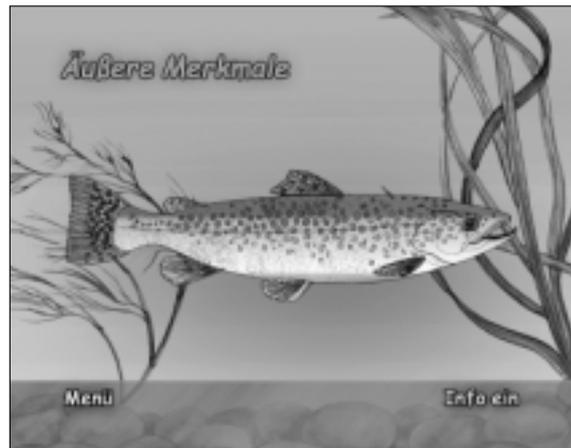
Menü „Körperbau und Entwicklung“



In diesem Menü finden sie unter „Körperbau“ Grafiken bzw. Bilder und einblendbare Info-Texte zu folgenden Aspekten:

- äußere Merkmale
- innere Organe
- Skelett
- Sinnesorgane: hier kommen Sie weiter zu
 - Auge
 - Geruch und Geschmack
 - Gehör
 - Seitenlinienorgan
- Kiemenatmung

Die Grafiken und Bilder können in mancher Hinsicht wie die bewährte Overhead-Folie eingesetzt werden. Sie eignen sich sowohl zur Einführung als auch zur Wiederholung der einzelnen Inhalte.



Bei den Sinnesorganen, insbesondere beim Auge, bietet sich ein Vergleich mit den Sinnesorganen des Menschen an. Das Seitenlinienorgan eignet sich zur Wiederholung des Prinzips der Reizwahrnehmung und -weiterleitung. Die Arbeitsblätter können auch selbstständig von den Schülern bearbeitet werden. Sie finden alle Abbildungen in entsprechende Arbeitsblätter eingebunden im ROM-Teil der DVD.

Der Menüpunkt „**Schwimmen und Schweben**“ bringt sie

- über „Stromlinienform“ zu einer Sequenz aus dem Film „Fische - Fortbewegung durch Schwimmen“ (32 03485), in der an Hand von Real- und Trickaufnahmen auf den Vorteil der Spindelform eingegangen wird.
- über „Schwimmbase“ gelangen sie zu einer Grafik mit einblendbarem Info-Text.

Der Stundenentwurf „Die Funktion der Schwimmbase“ (im Ordner „Arbeitsblätter“ des ROM-Teils) bietet weitere Ideen für die Unterrichtsplanung.

Bei „**Entwicklung der Jungfische**“ können Sie die entsprechende Sequenz des Filmes „Die Bachforelle“ anwählen (siehe Menü „Arten und Lebensraum“) und Sie erhalten anhand von neun Bildern einen Einblick in die Renkenzucht.

Mit Hilfe der beiden Menü-Punkte lässt sich die Entwicklung der Jungfische unter natürlichen und unter künstlichen Bedingungen vergleichen. Unter Zuhilfenahme des Arbeitsblattes „Renkenzucht“ können die Prinzipien der äußeren Befruchtung und der Entwicklung von Fischen mit jüngeren Schülern erarbeitet oder wiederholt werden.

Bei vielen Fischarten überlebt unter natürlichen Bedingungen nicht mehr genügend Nachwuchs, deshalb muss ihr Bestand durch künstliche Aufzucht gestützt werden. Vor allem mit älteren Schülern kann diese Problematik erörtert werden. Hier nur einige Aspekte:

- *Der Laich leidet bei Eutrophierung unter, durch Feinsediment verursachten, Sauerstoffmangel;*
- *Populationen verarmen genetisch, da sie durch Querverbauungen isoliert sind;*
- *der Besatz mit standortfremden Fischen kann einheimische Arten verdrängen;*
- *der Einfluss von Hormonen auf die Fortpflanzungsfähigkeit wird erforscht.*

Menü: Gefährdung und Schutz



Dieses Menü enthält eine Folge von elf Bildern mit kurzen zublendbaren Erläuterungen. Jeweils zwei Bilder veranschaulichen eine Ursache für die Gefährdung und eine mögliche Alternative zum Schutz der Fischbestände:

- Wehre ↔ Fischpässe
- Begradigung ↔ Renaturierung
- Überdüngung ↔ Auwälder
- Schadstoffeinträge ↔ Kläranlagen
- Fischerei ↔ Fischerei

Unsere Gewässer unterliegen den verschiedensten Interessengebieten, sie sind Schifffahrtsstraße, Trinkwasser-Reservoir, Erholungsgebiet, Produktionsfläche, Energiequelle. Um diesen Interessen gerecht zu werden, wurde der natürliche Haushalt der

Gewässer oft schwer geschädigt, was sich auf den Fischbestand nachteilig auswirkt. Besonders empfindlich sind viele Fischarten gegenüber baulichen Veränderungen. Querverbauungen, wie z.B. **Wehre**, können nicht, oder nur von wenigen Fischen überwunden werden. Wird dadurch die Laichwanderung unterbunden, kann dies zum Aussterben von bestimmten Fischarten in diesem Fließgewässer führen. Auch die genetische Verarmung durch die Trennung von Populationen wirkt sich nachteilig aus. Als Gegenmaßnahmen können **Fischpässe** angebracht werden, die, wenn richtig konzipiert, von allen Fischarten und von anderen Wasserbewohnern sowohl bei der Auf- als auch bei der Abwärtswanderung genutzt werden.

Die **Renaturierung** eines Baches, die eine **Begradigung** wieder rückgängig macht, ist ein großer Eingriff in das Ökosystem. Dies zeigt eine Aufnahme vom Zustand des Baches unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahmen. Die Aufnahme des Bachabschnittes acht Jahre später veranschaulicht den Erfolg der Maßnahme.

Die **Überdüngung** von Gewässern, die in landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten liegen, ist unvermeidlich, deshalb wäre eine Zone unbewirtschafteter Flächen um die Gewässer wünschenswert. Den Idealzustand stellen die natürlichen Überschwemmungsbereiche, die **Auwälder**, dar.

Kläranlagen haben bewirkt, dass zahllose Gewässer wesentlich gesünder sind als vor 30 Jahren, unrechtmäßige **Schadstoffeinführung** und Unfälle stellen jedoch stets eine Gefahrenquelle für die Fischpopulationen und alle anderen Wasserbewohner dar.

Wenn beim Besatz und beim Fischen bestimmte Fischarten bevorzugt werden, kann es zu einer Verschiebung des ökologischen Gleichgewichts und damit zur Gefährdung bestimmter Tierarten kommen. Deshalb ist das **Fischerei-Recht** mit der Pflicht zur Hege (Sicherung standortgerechter Lebensgemeinschaften) verbunden. Darüber hinaus beteiligen sich viele Fischer und Fischereiverbände aktiv am Umweltschutz.

Diese Aufstellung von Gefahren und Schutzmaßnahmen kann Grundlage für ein Klassengespräch oder Einstieg in eine vertiefte Behandlung dieser Thematik bilden. Die Info-Texte finden Sie in Form eines Lückentextes im ROM-Teil der DVD im Ordner „Arbeitsblätter“. Im Weiteren könnten einzelne Schüler-Gruppen jeweils einen Punkt mit Hilfe weiterer Informationsquellen (Bücher, Internet, Fischereiverbände) ausarbeiten und präsentieren.

Menü „Ausbildungsberuf Fischwirt“

Dieses Menü gibt für den Beruf des **Fischwirts** einen kurzen Überblick über Voraussetzungen, Ausbildung und Fortbildungsmöglichkeiten.

Hinweise zu möglichen Berufsausbildungen können den Schülern und Schülerinnen im Laufe der Jahre die weit gefächerten Perspektiven der Berufswelt näher bringen. Ein Informationsblatt „Fischwirt“ finden Sie auf dem ROM-Teil der DVD im Ordner „Arbeitsblätter“. Vielleicht bietet sich für den einen oder anderen Schüler sogar die Möglichkeit eines Schnupperpraktikums in diesem Bereich.

Weitere Medien

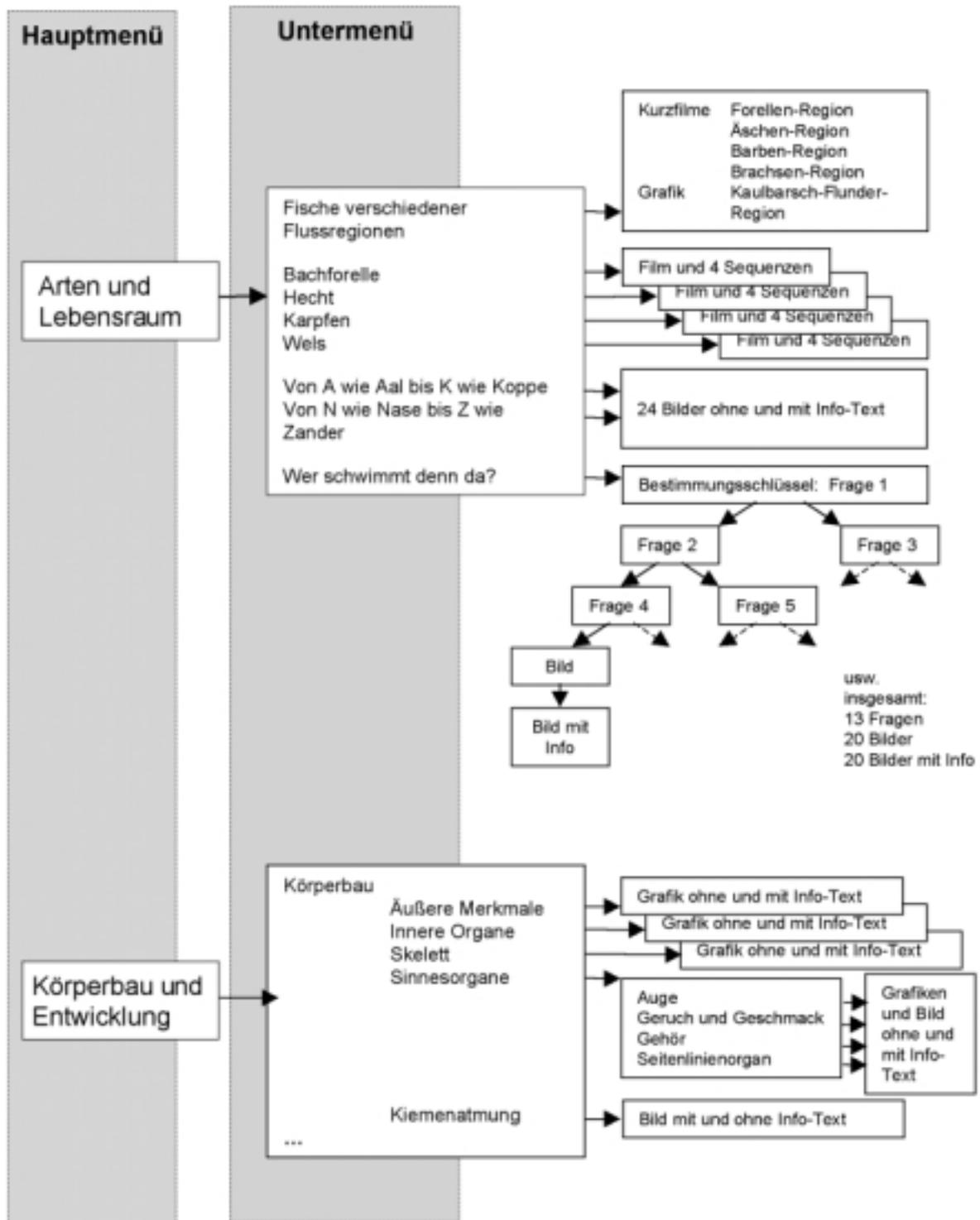
- 42 02821 Lachse - Die Rückkehr in den Rhein.
VHS 19 min
- 42 02719 Die Renaturierung eines Baches. VHS
25 min
- 42 02660 Laichverhalten heimischer Fischarten.
VHS 21 min
- 42 02653 Haie und Rochen. VHS 18 min
- 42 02071 Zeigerorganismen in Fließgewässern.
Arbeitsvideo / 4 Kurzfilme. VHS 18 min
- 46 01001 Zeigerorganismen in Fließgewässern.
DVD 20 min
- 42 02227 Ökosystem See. Arbeitsvideo /
5 Kurzfilme. VHS 27 min
- 3210419 / 42 10419 Lebensraum See. 16mm-Film /
VHS 15 min

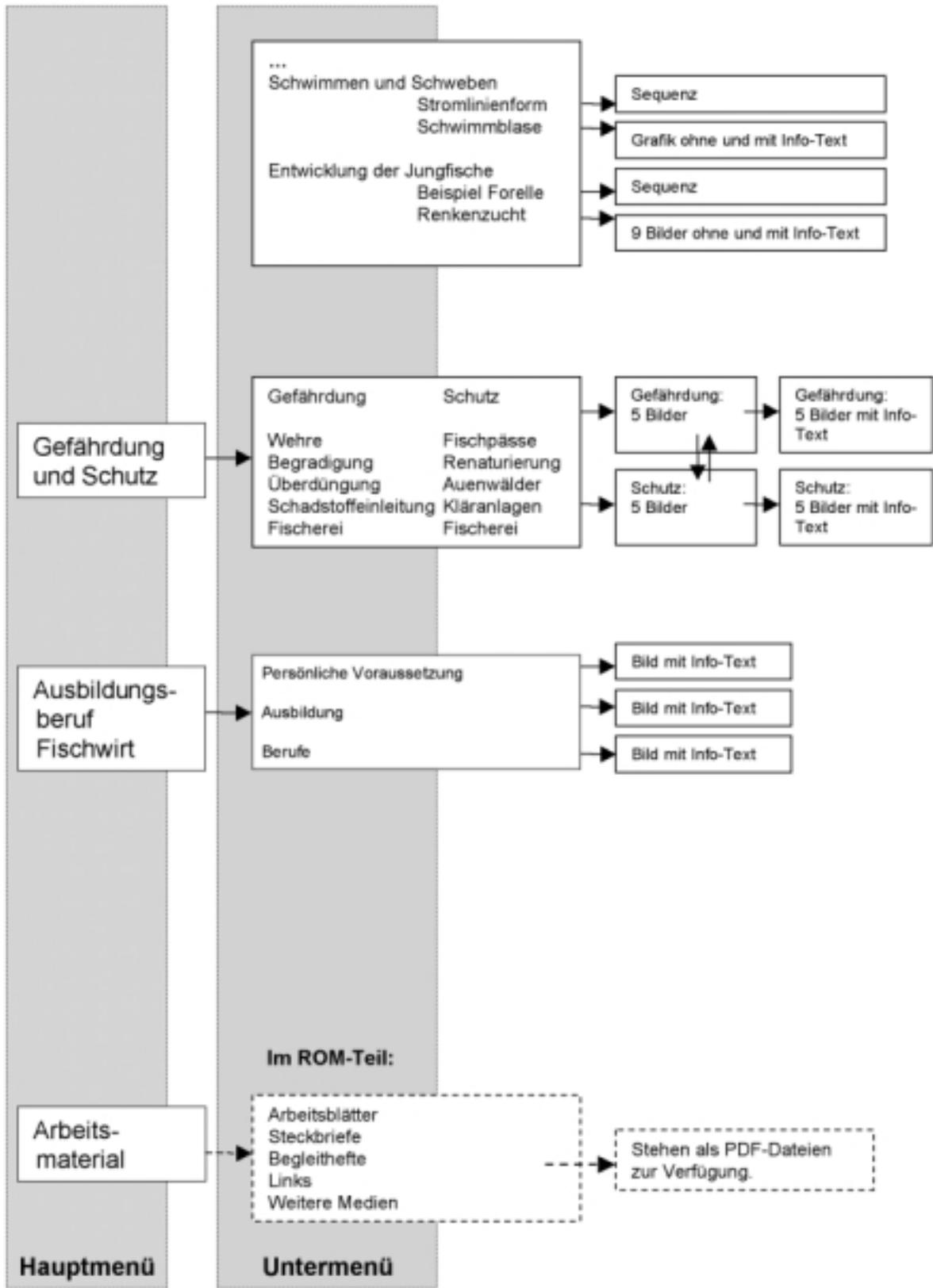
Technische Informationen

Die FWU-DVDs laufen - unter entsprechenden technischen Voraussetzungen - in einem Netzwerk.

Die FWU-DVDs laufen auf PC und MAC.

Programmstruktur der DVD-Video „Süßwasserfische“





Herausgabe

FWU Institut für Film und Bild, 2003

Süßwasserfische (DVD)**DVD Herstellung**

mastering studio münchen
im Auftrag des FWU Institut für Film und Bild, 2003

Konzept und Begleitheft

Karin Lohwasser

Fachberatung

Dr. Hermann Bayrle

Grafik

Birgitt Wolny

Arbeitsblätter

Katja Weirauch

Bildnachweis

Institut für Fischerei, Starnberg
Alfred Limbrunner
Ruhrverband Essen
Wasserwirtschaftsamt München

Pädagogische Referentin im FWU

Karin Lohwasser

***Fische verschiedener Flussregionen
(Arbeitsvideo 42 01212)*****Produktion**

FWU Institut für Film und Bild, Grünwald, 1990

Die Bachforelle***(Unterrichtsfilm 32 02747 / 42 00266)*****Produktion**

Opusfilm Richard Mostler, Laufen,
im Auftrag des FWU Institut für Film und Bild, 1976

Der Hecht***(Unterrichtsfilm 32 03642 / 42 01644)*****Produktion**

Cheetah-Film GmbH, Stuttgart,
im Auftrag des FWU Institut für Film und Bild, 1985

Der Karpfen***(Unterrichtsfilm 32 00831 / 42 00240)*****Produktion**

Opusfilm Richard Mostler, Laufen,
im Auftrag des FWU Institut für Film und Bild, 1966

Der Wels***(Unterrichtsfilm 32 03974 / 42 01874)*****Produktion**

Cheetah-Film GmbH, Stuttgart
im Auftrag des FWU Institut für Film und Bild, 1990

***Fische - Fortbewegung durch Schwimmen
(Unterrichtsfilm 32 03485)*****Produktion**

Studio-TV-Film, Heidelberg,
im Auftrag des FWU Institut für Film und Bild, 1983

Verleih durch Landes-, Kreis- und Stadtbildstellen,
Medienzentren und konfessionelle Medienzentren

Verkauf durch FWU Institut für Film und Bild,
Grünwald

Nur Bildstellen/Medienzentren: öV zulässig

© 2003

FWU Institut für Film und Bild
in Wissenschaft und Unterricht
gemeinnützige GmbH
Geiseltalsteig
Bavariafilmplatz 3
D-82031 Grünwald
Telefon (0 89) 64 97-1
Telefax (0 89) 64 97-2 40
E-Mail info@fwu.de
Internet http://www.fwu.de



FWU Institut für Film und Bild
in Wissenschaft und Unterricht
gemeinnützige GmbH
Geiseltalstraße
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: 62min
17 Sequenzen
26 interaktive Menüs
(davon 14 Moving Menues)
49 Bilder, 8 Grafiken
Sprache: deutsch
DVD-ROM-Teil:
Unterrichtsmaterialien

Alle Urheber- und
Leistungsschutzrechte
vorbehalten.
Keine unerlaubte
Vervielfältigung,
Vermietung,
Aufführung, Sendung!

**Freigegeben
o. A. gemäß
§ 7 JÖSchG FSK**

FWU - Schule und Unterricht

DVD 46 02150
VIDEO

Süßwasserfische

Die DVD bietet einen umfangreichen Einblick in die Welt der einheimischen Süßwasserfische: Der Film „*Fische verschiedener Flussregionen*“ stellt die Abschnitte eines Fließgewässers und deren typische Fischfauna vor. Die Filme „*Die Bachforelle*“, „*Der Hecht*“, „*Der Karpfen*“ und „*Der Wels*“ gehen noch genauer auf Bau, Lebensweise und Entwicklung der jeweiligen Fischart ein. Die Filme liegen auch in sequenzierter Fassung vor. Zu den Themengebieten „*Arten und Lebensraum*“, „*Körperbau und Entwicklung*“ und „*Gefährdung und Schutz*“ bieten Sequenzen sowie Bilder und Grafiken mit kurzen Informationstexten vielfältiges Anschauungsmaterial. Mit dem Bestimmungsschlüssel „*Wer schwimmt denn da?*“ können einige der auf der DVD vorgestellten Fischarten identifiziert werden. Ein Einblick in die Berufswelt des *Fischwirts* rundet die Mediensammlung ab. Im ROM-Teil der DVD steht umfangreiches Arbeitsmaterial (Arbeitsblätter, Steckbriefe, Bestimmungsschlüssel) zur Verfügung.

Schlagwörter

Fisch, Forelle, Hecht, Karpfen, Wels, Fischregionen,
Fließgewässer, Fluss, Fischpass, Renaturierung, Fischerei,
Fischwirt, Fischzucht

Biologie

Zoologie • Allgemeine Zoologie • Gestalt und Bau,
Fortpflanzung und Entwicklung, Verhalten • Wirbeltiere • Fische
Ökologie • Ökosysteme

Allgemeinbildende Schule (4 - 13)
Erwachsenenbildung