



WBF

Institut für Weltkunde in Bildung und Forschung • Gemeinnützige Gesellschaft mbH
Holzdamm 34 • D-20099 Hamburg • Tel. (040) 68 71 61 • Fax (040) 68 72 04
office@wbf-medien.de • www.wbf-medien.de

Verleihnummer der Bildstelle

Unterrichtsblatt zu der didaktischen DVD

Unser Papierverbrauch und seine Folgen

Warum ein umweltbewusster Umgang
mit Papier notwendig ist



Unterrichtsfilm, ca. 15 Minuten,
Filmsequenzen, umfangreiches Zusatzmaterial und Arbeitsblätter

Adressatengruppen

Alle Schulen ab 7. Schuljahr,
Jugend- und Erwachsenenbildung

Unterrichtsfächer

Geographie/Erdkunde, Umwelt-
erziehung, Gesellschaftslehre

Kurzbeschreibung des Films

Beim Papierverbrauch besetzen wir weltweit einen Spitzenplatz. Doch unsere enorme Nachfrage nach Papier lässt sich nicht durch Holz aus heimischen Wäldern decken. Die Rohstoffe für unser Papier kommen stattdessen vor allem aus anderen Ländern wie zum Beispiel aus Portugal. Dort nehmen seit Jahrzehnten die Waldbrände zu. Verantwortlich für die schlimmen Brände ist auch der großflächige Anbau des schnell wachsenden und leicht brennbaren Eukalyptus, der den Rohstoff für Portugals Papierindustrie liefert. Zum Schluss zeigt der Film Beispiele für einen umweltbewussten Umgang mit Papier. So nutzt die Stadt Erlangen nur Recyclingpapier und eine Greenpeace-Gruppe zeigt, was jeder Einzelne für die Umwelt tun kann.

Kompetenzerwerb

Die Schülerinnen und Schüler lernen, dass der Papierverbrauch in Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern sehr hoch ist. Sie erfahren, dass das Holz für unser Papier hauptsächlich aus dem Ausland kommt. Die Schülerinnen und Schüler erkennen die Umweltfolgen, die unsere enorme Nachfrage nach weißem Frischfaserpapier in den Lieferländern wie Portugal hat. Sie benennen verschiedene Handlungsalternativen für einen nachhaltigen Umgang mit Papier und lernen das Umweltzeichen „Blauer Engel“ kennen. Sie reflektieren ihr Konsumverhalten in Bezug auf Papierprodukte und leiten Schlussfolgerungen für ihr eigenes Handeln ab.

Verleih in Deutschland: WBF-Unterrichtsmedien können bei den Landes-, Stadt- und Kreisbildstellen sowie den Medienzentren entliehen werden.

Verleih in Österreich: WBF-Unterrichtsmedien können bei den Landesbildstellen, Landesschulmedienstellen sowie Bildungsinstituten entliehen werden.

Weitere Verleihstellen in der Schweiz, in Liechtenstein und Südtirol.

Inhaltsverzeichnis

• Hilfe für den Benutzer	S. 2	• Anregungen für den Unterricht:	S. 6
• Informationen zu den interaktiven Arbeitsblättern	S. 3	• Einsatz des Unterrichtsfilms	
• Struktur der WBF-DVD	S. 4	• Informationen und Materialien zum Thema	S. 10
• Einsatzmöglichkeiten zu Themen der Lehrpläne und Schulbücher	S. 5	• Übersicht über die Materialien	S. 12
• Gliederung und Inhalt des Films	S. 5	• Didaktische Merkmale der WBF-DVD	S. 13
		• Anregungen für den Unterricht: Einsatz der gesamten WBF-DVD	S. 14

Hilfe für den Benutzer

Die WBF-DVD Premium plus besteht aus einem **DVD-Video-Teil**, den Sie auf Ihrem DVD-Player oder über die DVD-Software Ihres PC abspielen können, und aus einem **DVD-ROM-Teil**, den Sie über das DVD-Laufwerk Ihres PC aufrufen können.

DVD-Video-Teil

In Ihrem DVD-Player wird der DVD-Video-Teil automatisch gestartet. Über das Menü können der Hauptfilm, die Filmsequenzen und die zusätzlichen Filmclips abgespielt werden.

Hauptfilm starten: Der WBF-Unterrichtsfilm läuft ohne Unterbrechung ab.

Filmsequenzen und zusätzliche Filmclips: Der WBF-Unterrichtsfilm ist in Filmsequenzen unterteilt. Die Filmsequenzen und die zusätzlichen Filmclips können einzeln angewählt werden.

Bei den Filmsequenzen und den zusätzlichen Filmclips werden im Vorspann Arbeitsaufträge eingeblendet. Zur Unterstützung der Binnendifferenzierung sind diese in die folgenden drei Schwierigkeitsgrade unterteilt:

○ leicht	◉ mittel	● schwer
----------	----------	----------

DVD-ROM-Teil

Im DVD-Laufwerk Ihres PC können Sie den DVD-ROM-Teil über den Explorer durch Öffnen der **Index-Datei** starten. Der **Hauptfilm**, die **Filmsequenzen** und die zusätzlichen **Filmclips** werden über das Hauptmenü gestartet.

Der DVD-ROM-Teil bietet zahlreiche **weiterführende Materialien**, interaktive Arbeitsblätter (siehe Seite 3) und hilfreiche Informationen wie zum Beispiel das didaktische Unterrichtsblatt, den Vorschlag für eine Unterrichtseinheit oder Lehrplanbezüge für alle Bundesländer.

Der WBF-Unterrichtsfilm ist in **Filmsequenzen (= Schwerpunkte)** unterteilt. Jeder Sequenz sind Problemstellungen zugeordnet, die mithilfe des filmischen Inhalts und der Materialien erarbeitet werden können. Die Schwerpunkte, Problemstellungen und Materialien sind durchnummeriert, z. B.:

Hauptmenü	Schwerpunkt	Problemstellung	Material
Schwerpunkte	1. Papierverbrauch in Deutschland	1.1 Was zeichnet unseren Papierverbrauch aus?	1.1.3 Der Papierkonsum im weltweiten Vergleich

Alle Materialien können als PDF- oder Word-Datei aufgerufen und ausgedruckt werden. Sie sind nach den Schwerpunkten und Problemstellungen gegliedert. Zu allen Materialien werden **Arbeitsaufträge** angeboten. In den Word-Dateien finden Sie das jeweilige Material mit Arbeitsaufträgen, in den PDF-Dateien ohne Arbeitsaufträge.

Zur Unterstützung der **Binnendifferenzierung** sind auch diese Arbeitsaufträge in drei Schwierigkeitsgrade unterteilt:

<input type="radio"/> leicht	<input checked="" type="radio"/> mittel	<input type="radio"/> schwer
------------------------------	---	------------------------------

In den Schwerpunkten und Problemstellungen werden die Arbeitsblätter bewusst ohne Lösungen angeboten, um den Schülerinnen und Schülern ein selbstständiges Arbeiten zu ermöglichen. Die Arbeitsblätter mit Lösungen finden Sie in der Infothek unter **Sammlungen aller Arbeitsblätter - Lehrer**.

Infothek

Hier finden Sie folgende Dokumente als PDF- und Word-Datei:

- die **Übersicht über die Materialien**
- das **didaktische Unterrichtsblatt** mit Anregungen für den Unterricht
- die **Arbeitsaufträge für alle Materialien**, zusammengestellt in einer Datei
- die **Sammlung aller Arbeitsblätter - Lehrer** (mit Lösungen)
- die **Sammlung aller Arbeitsblätter - Schüler** (ohne Lösungen)
- die **Sammlung aller Arbeitsmaterialien**
- die **Sprechertexte** für den Hauptfilm, die Filmsequenzen und zusätzlichen Filmclips
- den **Vorschlag für eine Unterrichtseinheit**
- die **Bildungsstandards und WBF-Medien** sowie
- die **Lehrplanbezüge nach Bundesländern**

Informationen zu den interaktiven Arbeitsblättern



Die WBF-DVD Premium plus bietet Ihnen zusätzlich zu den bisherigen didaktisch aufbereiteten Materialien eine Auswahl von **vier interaktiven Arbeitsblättern**. Sie können diese Arbeitsblätter direkt über die Startseite unter **Interaktive Arbeitsblätter** oder über die Schwerpunkte und Problemstellungen aufrufen. Die interaktiven Arbeitsblätter liegen im HTML5-Format vor und können an verschiedenen Endgeräten bearbeitet werden (z. B. Whiteboard, Tablets ...).

Auf der Ebene der Problemstellungen befinden sich darüber hinaus die herkömmlichen Versionen der Arbeitsblätter im Word- und PDF-Format. Ferner können Sie in der Infothek die Dokumente **Sammlung aller Arbeitsblätter - Lehrer** (mit Lösungen) und **Sammlung aller Arbeitsblätter - Schüler** (ohne Lösungen) aufrufen.

Systemvoraussetzungen für den Einsatz der DVD-ROM:

Windows 7, 8 und 10, Mac OS X, DVD-Laufwerk mit gängiger Abspielsoftware, 16-Bit-Soundkarte mit Lautsprechern, Bildschirmauflösung von 800 x 600 Pixel oder höher

Struktur der WBF-DVD

<p>Unterrichtsfilm:</p> <h1>Unser Papierverbrauch und seine Folgen</h1> <p>Warum ein umweltbewusster Umgang mit Papier notwendig ist</p>	
<h2>1. Schwerpunkt</h2> <h3>Papierverbrauch in Deutschland</h3>	
<ul style="list-style-type: none">• Filmsequenz (3:15 Minuten) auf DVD-Video und DVD-ROM• Problemstellung, Materialien (siehe Seite 12)	
1.1	Was zeichnet unseren Papierverbrauch aus?
<h2>2. Schwerpunkt</h2> <h3>Folgen in Portugal</h3>	
<ul style="list-style-type: none">• Filmsequenz (4:00 Minuten) auf DVD-Video und DVD-ROM• Problemstellung, Materialien (siehe Seite 12)	
2.1	Welche Auswirkungen hat unser Papierkonsum in Portugal?
<h2>3. Schwerpunkt</h2> <h3>Lösungsansätze</h3>	
<ul style="list-style-type: none">• Filmsequenz (6:45 Minuten) auf DVD-Video und DVD-ROM• Problemstellung, Materialien (siehe Seite 13)	
3.1	Wie können wir zu einem umweltbewussteren Papierverbrauch beitragen?

Einsatzmöglichkeiten zu Themen der Lehrpläne und Schulbücher

- Rohstoffe im Alltag: Ursprung, Verarbeitung, Entsorgung
- Herstellung und Verbrauch von Papier
- Wechselwirkungen zwischen menschlichem Handeln und dem Naturraum
- Rohstoffnutzung und ihre Folgen
- Papierrecycling und Bedeutung des Umweltzeichens „Blauer Engel“
- nachhaltiger Umgang mit Ressourcen
- Verbraucherbildung, zum Beispiel nachhaltige Lebensführung

Gliederung und Inhalt des Films

Einstieg: Der Film beginnt mit der Frage: Was haben brennende Eukalyptuswälder in Portugal mit unserem hohen Papierkonsum zu tun?

1. Papierverbrauch in Deutschland

Verpackungen, Toilettenpapier, Schreib- und Druckerpapiere - unsere Papierberge wachsen ständig an. 1950 betrug der jährliche Papierverbrauch in Deutschland noch 32 Kilogramm pro Kopf. Heutzutage verbraucht jeder Deutsche im Durchschnitt 247 Kilogramm. Auch Österreich gehört beim Papierverbrauch zu den Spitzenreitern.

Anschließend zeigt der Film, dass bei der Herstellung von Hygienepapieren - also bei reinen Wegwerfprodukten - der Altpapieranteil seit Jahren stark rückläufig ist.

Unsere enorme Nachfrage nach weißem Frischfaserpapier lässt sich jedoch nicht durch Holz aus deutschen Wäldern decken. Die Rohstoffe für unser Papier kommen stattdessen überwiegend aus dem Ausland. Mittlerweile geht jeder fünfte weltweit gefällte Baum in die Papierproduktion. Das hat Folgen für Mensch und Natur wie zum Beispiel in Portugal.

2. Folgen in Portugal

Seit Jahrzehnten hat Portugal jeden Sommer mit Waldbränden zu kämpfen. Doch im Jahr 2017 übertrafen die Waldbrände an Intensität alles bisher Dagewesene. Die traurige Bilanz: Über 100 Tote und kilometerweit vernichtete Waldflächen. Für den Waldexperten Domingos Patacho von der Umweltschutzorganisation Quercus sind vor allem die Eukalyptusplantagen dafür verantwortlich, dass die Feuer so verheerend waren.

Der Anbau des Eukalyptus begann vermehrt in den 1980er-Jahren. Der schnell wachsende Baum wurde dringend als Rohstoff für Portugals Papier- und Zelluloseproduktion benötigt. Großflächige Monokulturen, in denen ausschließlich der aus Australien stammende Eukalyptus wächst, entstanden und verdrängten vielerorts die heimischen Mischwälder und die Korkeichenbestände.

Die Eukalyptusbäume bilden jedoch tiefe Wurzeln und verbrauchen sehr viel Wasser. Wegen ihrer ölhaltigen Blätter sind sie außerdem leicht entflammbar. Und wenn sie brennen, platzt ihre Rinde ab. Das kann dazu beitragen, dass sich Waldbrände sehr schnell ausbreiten.

3. Lösungsansätze

Der Film stellt nun verschiedene Beispiele für einen umweltbewussten Umgang mit Papier vor. So haben alle Behörden der Stadt Erlangen bereits vor Jahren komplett auf Recyclingpapier umgestellt. Für das Recyclingpapier kommt nur Altpapier zum Einsatz. Danach zeigt der Film, was einige Dorfbewohner in Portugal tun, um ihre Situation zu verbessern. Als Nächstes begleitet der Film zwei Greenpeace-Aktivisten in Würzburg, die für die Neuauflage eines Papierratgebers das Warenangebot von verschiedenen Geschäften unter die Lupe nehmen. Bei ihrer Recherche nach Recyclingpapier treffen sie auf viele Umweltzeichen, von denen aber nur der „Blaue Engel“ garantiert, dass die Papierprodukte zu 100 Prozent aus Altpapier bestehen. Anschließend erläutert der Film weitere Vorteile von Recyclingpapier.

Der Film endet mit der Frage: Und was wollt ihr in Zukunft tun, um die Umweltbelastungen zu verringern?

Anregungen für den Unterricht: Einsatz des Unterrichtsfilms

Thema der Unterrichtseinheit:	Unser Papierverbrauch und seine Folgen Warum ein umweltbewusster Umgang mit Papier notwendig ist
--------------------------------------	--

Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

- können Wechselwirkungen zwischen menschlichem Handeln und dem Naturraum sowie daraus resultierende, nachhaltige Handlungsperspektiven darstellen,
- erläutern Auswirkungen der Nutzung von Räumen und Rohstoffen,
- erkennen die vielfältigen Aspekte eines kritischen Verbraucherverhaltens,
- reflektieren ihr Konsumverhalten,
- erörtern ihre Möglichkeiten als Verbraucherinnen und Verbraucher, auf die Einhaltung nachhaltiger Standards einzuwirken.

Einstieg

Zu Beginn schreibt die Lehrkraft das Thema der Unterrichtseinheit an die Tafel oder auf das Whiteboard. Anschließend fragt die Lehrkraft die Schülerinnen und Schüler, was sie über Papierverbrauch in Deutschland wissen. Die Schülerinnen und Schüler sammeln gemeinsam ihr Vorwissen. Alle Aussagen - auch die falschen - werden an der Tafel, auf einer Folie oder auf dem Whiteboard festgehalten und später mit den Ergebnissen aus der Gruppenarbeit verglichen.

Vor der Filmvorführung

Die Lehrkraft teilt die Schülerinnen und Schüler in drei Lerngruppen mit unterschiedlichen Schwerpunkten ein. Um die Beobachtungsaufgabe und die Konzentration der Schülerinnen und Schüler zu fördern, erhält jede Lerngruppe vor der Filmvorführung Beobachtungs- und Arbeitsaufträge.

Abhängig von der Methodenkompetenz der Schülerinnen und Schüler (Erfahrung mit Gruppenarbeit) und der Sachkompetenz können die Arbeitsaufträge auch geschlossen an den Klassenverband verteilt werden.

Zur **Unterstützung der Binnendifferenzierung** sind die Aufgaben in drei Schwierigkeitsgrade unterteilt:

○ leicht, ⊙ mittel und ● schwer.

Beobachtungs- und Arbeitsaufträge und mögliche Schülerantworten

Erste Lerngruppe: Papierverbrauch in Deutschland

- ⊙ 1. **Schildere, wie sich der jährliche Papierverbrauch in Deutschland von 1950 bis heute entwickelt hat.**
- ⇒ 1950 betrug der jährliche Papierverbrauch in Deutschland noch 32 Kilogramm pro Kopf. Heutzutage verbraucht jeder Deutsche im Durchschnitt 247 Kilogramm.
- 2. **Beschreibe, woher das Holz für unser weißes Frischfaserpapier größtenteils kommt.**
- ⇒ Das Holz für unser weißes Frischfaserpapier kommt größtenteils aus dem Ausland. Mittlerweile geht jeder fünfte weltweit gefällte Baum in die Papierproduktion.
- 3. **Gib die Aussage des Mitarbeiters der Altpapiersortieranlage wieder.**
- ⇒ Die Verpackungen haben in den letzten Jahren stark zugenommen.
- ⊙ 4. **Erläutere, was du über den Altpapieranteil von Hygienepapieren erfährst.**
- ⇒ Der Altpapieranteil bei der Herstellung von Hygienepapieren ist seit Jahren stark rückläufig. So ging dieser von 74 Prozent im Jahr 2000 auf 46 Prozent im Jahr 2017 zurück.

Zweite Lerngruppe: Folgen in Portugal

- 1. **Beschreibe, wie sich Portugals Wälder verändert haben.**
- ⇒ Seit den 1980er-Jahren entstanden in Portugal immer mehr Eukalyptusplantagen. Dafür verschwanden heimische Mischwälder, auch wurde der traditionelle Anbau von Korkeichen vielerorts aufgegeben.
- ⊙ 2. **Erläutere, warum es so viele Eukalyptusplantagen in Portugal gibt.**
- ⇒ Der schnellwüchsige Eukalyptus liefert rasch den dringend benötigten Rohstoff für die Papierindustrie.
- ⊙ 3. **Schildere, was gegen den großflächigen Anbau von Eukalyptusbäumen in Portugal spricht.**
- ⇒ Eukalyptusbäume laugen den Boden durch ihr schnelles Wachstum aus. Sie bilden tiefe Wurzeln und verbrauchen sehr viel Wasser. Wegen ihrer ölhaltigen Blätter sind sie außerdem leicht entflammbar. Auch platzt ihre Rinde ab, wenn sie brennen. Das kann dazu beitragen, dass sich Waldbrände sehr schnell ausbreiten.
- 4. **Erkläre, inwiefern unser enormer Papierverbrauch mit den zunehmenden Waldbränden in Portugal zusammenhängt.**

- ⇒ Unser hoher Papierverbrauch kann größtenteils nur durch Holz aus dem Ausland wie zum Beispiel aus Portugal gedeckt werden. Aufgrund der steigenden Nachfrage wurden in Portugal immer mehr Eukalyptusplantagen für die Papierproduktion angelegt. Das hatte zur Folge, dass die Intensität der Waldbrände in Portugal zunahm.

Dritte Lerngruppe: Lösungsansätze

- 1. **Berichte, was die Stadt Erlangen und die Greenpeace-Gruppe in Würzburg gegen die Papierverschwendung tun.**
- ⇒ Die Stadt Erlangen nutzt bereits seit mehreren Jahren nur Recyclingpapier. Die Greenpeace-Gruppe in Würzburg hat einen Papierratgeber erstellt. Dieser Ratgeber soll den Menschen zeigen, in welchen Geschäften sie Recyclingpapier mit dem „Blauen Engel“ kaufen können.
- 2. **Schildere, was einige Dorfbewohner in Portugal zur Verbesserung ihrer Situation unternehmen.**
- ⇒ In Portugal wollen einige Dorfbewohner alle Eukalyptusbäume auf ihren dorfnahen Flächen entfernen und in Zukunft dort nur noch Bäume pflanzen, die feuerbeständiger sind.
- 3. **Erläutere die Vorteile von Recyclingpapier.**
- ⇒ Für Recyclingpapier müssen keine neuen Bäume gefällt werden. Wertvolle Lebensräume für Tiere und Pflanzen bleiben erhalten. Im Vergleich zu Frischfaserpapier werden bei der Herstellung von Recyclingpapier bis zu 70 Prozent weniger Wasser und bis zu 60 Prozent weniger Energie benötigt. Auch fallen weniger CO₂-Emissionen und Abfälle an.
- 4. **Erkläre, warum wir besonders bei Hygienepapieren darauf achten sollten, dass diese aus Recyclingfasern hergestellt wurden.**
- ⇒ Hygienepapiere wie Taschentücher oder Toilettenpapier sind Wegwerfartikel. Ihre Fasern gehen dem Papierkreislauf nach einmaligem Gebrauch verloren.
- 5. **Beschreibe, wofür der „Blaue Engel“ steht.**
- ⇒ Der „Blaue Engel“ ist ein Umweltzeichen, das bei Papierprodukten garantiert, dass diese zu 100 Prozent aus Altpapier bestehen.

Alle Lerngruppen - weiterführendes Unterrichtsgespräch

- **Diskutiert die Abschlussfrage: Was wollt ihr in Zukunft unternehmen, um die Umweltbelastungen durch die Nutzung von Papier zu verringern?**

Nach der Filmvorführung äußern die Schülerinnen und Schüler zunächst spontan ihre Eindrücke und berichten, was ihnen besonders aufgefallen ist. Anschließend bearbeiten die Lerngruppen ihre jeweiligen Beobachtungs- und Arbeitsaufträge. Je nach Leistungsstand der Klasse und der zur Verfügung stehenden Zeit können die Filmsequenzen zu den drei Themenschwerpunkten noch ein zweites Mal vorgeführt werden.

Die einzelnen Lerngruppen stellen ihre Ergebnisse der Klasse vor. Eventuell unvollständige oder falsche Antworten werden mithilfe der Lehrkraft ergänzt oder korrigiert. Aus den richtigen Ergebnissen entsteht im Verlauf der Unterrichtseinheit eine Übersicht an der Tafel, auf der Folie oder auf dem Whiteboard.

Mögliche Übersicht der Ergebnisse

PAPIERVERBRAUCH IN DEUTSCHLAND

- ▷ Deutschland ⇒ einer der größten Papierverbraucher der Welt
- ▷ enormer Anstieg des Papierverbrauchs in Deutschland von 1950 bis heute
- ▷ Verpackungen ⇒ fast die Hälfte unseres Papierverbrauchs
- ▷ Hygienepapiere ⇒ stark rückläufiger Altpapieranteil bei der Herstellung
- ▷ Holz für unser weißes Frischfaserpapier ⇒ größtenteils aus dem Ausland
- ▷ jeder fünfte weltweit gefällte Baum ⇒ Papierproduktion

FOLGEN IN PORTUGAL

- ▷ vermehrter Anbau des Eukalyptus in Portugal seit den 1980er-Jahren ⇒ heute dominieren vielerorts großflächige Eukalyptusplantagen
- ▷ schnellwüchsiger Eukalyptus ⇒ Rohstoff für die Papierindustrie
- ▷ heimische Mischwälder und Korkeichenbestände verschwanden
- ▷ Eukalyptus ⇒ hoher Wasserverbrauch, ölhaltige Blätter leicht entflammbar, Rinde platzt bei Brand ab ⇒ Waldbrandgefahr steigt

LÖSUNGSANSÄTZE

Deutschland

- ▷ Recyclingpapier nutzen
- ▷ beim Kauf auf das Umweltzeichen „Blauer Engel“ achten, vor allem bei Hygieneartikeln
- ▷ Papier sparsam verwenden
- ▷ Papier im Altpapiercontainer und in der Papiertonne entsorgen, damit es recycelt werden kann

Portugal

- ▷ Eukalyptusbäume auf dorfnahe Flächen entfernen
- ▷ feuerbeständigere Baumarten anpflanzen

Informationen und Materialien zum Thema

Der Papierkreislauf



Das Umweltzeichen „Blauer Engel“

Der **Blauer Engel** ist das **Umweltzeichen** der Bundesregierung und kennzeichnet besonders **umweltschonende Produkte**, zum Beispiel **Papier aus 100 Prozent Altpapier**.

Der **Blauer Engel** steht für:

- den **Einsatz von 100 Prozent Altpapier**, was zur **Schonung der Wälder** beiträgt,
- das **Verbot von Chlor, optischen Aufhellern, halogenierten Bleichmitteln** und weiteren **gesundheitsgefährdenden Chemikalien**,
- **höchste ökologische Einspareffekte in der Produktion**, bei der im Vergleich zu **Frischfaserpapier** **circa 70 Prozent weniger Wasser** und **60 Prozent weniger Energie** verbraucht werden,
- die **Erfüllung geltender Normen zur Gebrauchstauglichkeit und Alterungsbeständigkeit**.

*Papier mit dem **Blauen Engel** ist die umweltfreundlichste Wahl. Andere Zeichen wie das **FSC**- oder das **PEFC**-Siegel sind bei Papierprodukten weniger zu empfehlen, da sie nicht unbedingt **Recyclingpapier** kennzeichnen.*

Übersicht über die Materialien

Ziffern:	1. Schwerpunkt	1.1 Problemstellung	1.1.1 Material
Abkürzungen:	F = Filmclip	K = Karte	Tt = Texttafel
	Fo = Foto	T = Text	A = Arbeitsblatt
	Sch = Schaubild	D = Diagramm	☞ = interaktiv

1. Papierverbrauch in Deutschland		
Filmsequenz (3:15 Minuten) auf DVD-Video und DVD-ROM		
1.1 Was zeichnet unseren Papierverbrauch aus?		
1.1.1 Filmclip: Beobachtungen einer Nachhaltigkeitsbeauftragten (1:05)	F	DVD-Video + ROM
1.1.2 Unser Papierverbrauch von 1950 bis 2017	D	DVD-ROM
1.1.3 Der Papierkonsum im weltweiten Vergleich	K	DVD-ROM
1.1.4 Die fünf größten Verbraucherländer	D/T	DVD-ROM
1.1.5 Hauptpapiersorten und ihre Produkte	Tt	DVD-ROM
1.1.6 Verbrauch nach Hauptpapiersorten	D	DVD-ROM
1.1.7 Die Papiermengen in einer Altpapiersortieranlage	Tt	DVD-ROM
1.1.8 Altpapiereinsatzquoten im Vergleich	D	DVD-ROM
1.1.9 Woher das Holz für unser Papier kommt	D	DVD-ROM
1.1.10 Arbeitsblatt: Papierprodukte - eine Zuordnung	A/☞	DVD-ROM
1.1.11 Arbeitsblatt: Unser Papier - ein Quiz	A/☞	DVD-ROM

2. Folgen in Portugal		
Filmsequenz (4:00 Minuten) auf DVD-Video und DVD-ROM		
2.1 Welche Auswirkungen hat unser Papierkonsum in Portugal?		
2.1.1 Filmclip: Was eine Augenzeugin der Brände berichtet (1:00)	F	DVD-Video + ROM
2.1.2 Was unsere Wälder leisten	Tt	DVD-ROM
2.1.3 Portugals Forstpolitik - zum Wohle der Wirtschaft	Tt	DVD-ROM
2.1.4 Was gegen den Anbau von Eukalyptus spricht	Tt	DVD-ROM
2.1.5 Der Eukalyptus - weit verbreitet in Portugal	Tt/T	DVD-ROM
2.1.6 Waldbrände - eine Gefahr	Fo	DVD-ROM
2.1.7 Beobachtungen eines Waldexperten	Tt	DVD-ROM
2.1.8 Die Papierindustrie - ein wichtiger Wirtschaftszweig	Tt	DVD-ROM
2.1.9 Einblicke in die Papierherstellung	Sch/T	DVD-ROM
2.1.10 Arbeitsblatt: Ein Lückentext rund um den Eukalyptus in Portugal	A/☞	DVD-ROM

3. Lösungsansätze Filmsequenz (6:45 Minuten) auf DVD-Video und DVD-ROM		
3.1 Wie können wir zu einem umweltbewussteren Papierverbrauch beitragen?		
3.1.1 Filmclip: Das Papierrecycling - eine große Entlastung (0:40)	F	DVD-Video + ROM
3.1.2 Einige Tipps zum Papiersparen	Tt	DVD-ROM
3.1.3 Mehrweg- statt Einwegprodukte	Tt	DVD-ROM
3.1.4 Recyclingpapier schont Ressourcen	Tt	DVD-ROM
3.1.5 Hygienepapiere aus Recyclingfasern	Tt	DVD-ROM
3.1.6 Auf den „Blauen Engel“ achten	Tt	DVD-ROM
3.1.7 Was ins Altpapier gehört und was nicht	Tt	DVD-ROM
3.1.8 Der Papierkreislauf	Sch/T	DVD-ROM
3.1.9 Was ein portugiesisches Dorf unternimmt	Tt	DVD-ROM
3.1.10 Arbeitsblatt: Über Recyclingpapier und über Altpapier	A/~	DVD-ROM
3.1.11 Arbeitsblatt: Was ich und andere tun können	A	DVD-ROM
3.1.12 Arbeitsblatt: Von Papier und Papierrecycling - ein Rätsel	A	DVD-ROM

Didaktische Merkmale der WBF-DVD

- Der **didaktischen Konzeption** liegen die Bildungsstandards und Lehrpläne zugrunde, wobei Kompetenzen und Operatoren eine zentrale Rolle spielen. Durch die Berücksichtigung der Lernziel-, Problem- und Handlungsorientierung werden entdeckendes Lernen ermöglicht sowie die Sach-, Methoden-, Medien-, Urteils- und Handlungskompetenz der Schülerinnen und Schüler gefördert.
- Die DVD ist in **Schwerpunkte** unterteilt, die der Untergliederung des Unterrichtsfilms in Sequenzen entsprechen. Den Schwerpunkten sind **Problemstellungen** zugeordnet, die sich mit den angebotenen Materialien bearbeiten lassen.
- Das **Unterrichtsmaterial** ist sehr umfangreich. Es besteht aus Filmsequenzen, Filmclips, Diagrammen, Texttafeln, Schaubildern, Fotos, Karten und Texten.
- Zu allen Unterrichtsmaterialien werden **Arbeitsaufträge** angeboten. In den Word-Dateien wird das jeweilige Material mit Arbeitsaufträgen, in den PDF-Dateien ohne Arbeitsaufträge angeboten. Die Arbeitsaufträge ermöglichen den Lerngruppen einen gezielten Zugang zu den Materialien, da die verschiedenen Kompetenzbereiche abgedeckt werden. Die mehrschrittigen Arbeitsaufträge erleichtern die **Binnendifferenzierung**.
- Die **Arbeitsblätter** auf dem DVD-ROM-Teil können als PDF- und als Word-Datei ausgedruckt werden. Sie fördern die selbstständige und handlungsorientierte Erschließung und Bearbeitung einzelner Problemfelder. Zu allen Arbeitsblättern werden - soweit möglich - Lösungen angeboten. Zusätzlich bietet der DVD-ROM-Teil eine Auswahl von vier interaktiven Arbeitsblättern, die auch auf einem Tablet oder an einem Whiteboard bearbeitet werden können (siehe Seite 3).

Anregungen für den Unterricht: Einsatz der gesamten WBF-DVD

Das umfangreiche Zusatzmaterial zu jedem Schwerpunktthema ist ein Angebot, das selbstverständlich nicht in seinem vollen Umfang bearbeitet werden kann. Je nach Zielvorstellung, Klassensituation und der zur Verfügung stehenden Zeit sollte die Lehrkraft die Materialien auswählen und zusammenstellen.

Vor der Filmvorführung: Die Einstiegsphase (siehe Seite 6) kann auch für den Einsatz der DVD übernommen werden. Anschließend schreibt die Lehrkraft die Beobachtungs- und Arbeitsaufträge (siehe Seite 7/8) an die Tafel bzw. verteilt sie an die Schülerinnen und Schüler (siehe Kopiervorlage Seite 16). Der Unterrichtsfilm wird zunächst als Einheit vorgeführt.

Nach der Filmvorführung: Die Auswertung erfolgt nach den Vorschlägen auf Seite 8/9. Je nach der zur Verfügung stehenden Zeit und dem Arbeitsverhalten der Klasse kann die weiterführende Erarbeitung arbeitsteilig oder im Klassenverband geschehen. Es bieten sich verschiedene Möglichkeiten an.

1. Möglichkeit: Bearbeitung im Klassenverband

Für eine Bearbeitung im Klassenverband strukturiert die Lehrkraft die Materialien aus dem DVD-ROM-Teil vor. Damit kann der Lernfortschritt dem Leistungsstand der Klasse angepasst werden. Die **Arbeitsaufträge** erleichtern die Erschließung der Materialien.

Ein Beispiel für diese Form der Erarbeitungsphase:

Thema: Papierverbrauch in Deutschland

- Schildere die Entwicklung des Papierverbrauchs in Deutschland.
- Vergleiche den Papierkonsum der verschiedenen Erdteile miteinander.
- Finde Gründe für den unterschiedlichen Papierverbrauch auf der Welt.
- Beschreibe die Länder mit dem höchsten Gesamtpapierverbrauch.

Materialien ⇒ **1.1.2 bis 1.1.4**

- Benenne die vier Hauptpapiersorten und führe für jede Sorte Beispiele an.
- Werte das Diagramm zum Verbrauch nach Hauptpapiersorten aus.
- Stelle die Entwicklung der Altpapiereinsatzquoten bei den Hauptpapiersorten dar.

Materialien ⇒ **1.1.5, 1.1.6 und 1.1.8.**

- Bearbeite das Arbeitsblatt.

Material ⇒ **1.1.11**

2. Möglichkeit: Freie Bearbeitung in Gruppen oder an Stationstischen

Das umfangreiche Zusatzmaterial bietet die Möglichkeit, die Problemstellungen - je nach Schülerinteressen - in Gruppenarbeit oder an Stationstischen frei zu erarbeiten. Diese Vorgehensweise ist schülernah und problemorientiert.

3. Möglichkeit: Vorstrukturierung der Gruppenarbeit durch die Lehrkraft

Die Lehrkraft stellt aus dem DVD-ROM-Teil zu jedem der Themenbereiche Materialien zusammen, druckt sie aus und kopiert sie. Die Schülerinnen und Schüler entscheiden möglichst selbstständig, wer welches Thema erarbeitet.

Ein Beispiel für diese Form der Erarbeitungsphase:

1. Gruppe: Papierverbrauch in Deutschland

- Verfasse einen Zeitungsartikel über den Trend bei den Hygienepapieren.
- Werte die Grafiken zu unserem Papierverbrauch aus.
- Schildere, woher der Zellstoff für die deutsche Papierproduktion vor allem kommt.

Materialien ⇒ **1.1.1 - 1.1.9**

2. Gruppe: Folgen in Portugal

- Gib wieder, was du über den Eukalyptus und seine Verbreitung in Portugal erfährst.
- Beschreibe die Waldbrände in Portugal und beurteile deren Auswirkungen für die Natur und die dort lebenden Menschen.
- Gib die Beobachtungen und Schlussfolgerungen des Waldexperten wieder.
- Beurteile die Bedeutung der Papierindustrie für Portugals Wirtschaft.

Materialien ⇒ **2.1.1 - 2.1.8**

3. Gruppe: Lösungsansätze

- Beschreibe, wie wir Papier sparen können.
- Nimm Stellung zu der Aussage: Umweltbewusster Umgang mit Papier fängt beim Einkaufen an.
- Beurteile den Beitrag, den Recyclingpapier für den Umweltschutz leistet.
- Schildere, welche Produkte in die Altpapiertonne gehören und welche nicht.
- Diskutiert in der Klasse, ob Hygienepapiere aus Frischfasern verboten oder durch Gebühren teurer werden sollten.

Materialien ⇒ **3.1.1 - 3.1.8**

Alle oben aufgeführten Materialien für die Gruppenarbeit finden Sie - geordnet nach den drei Gruppen - bereits zusammengestellt im Dokument „**Vorschlag für eine Unterrichtseinheit**“ in der Infothek auf dem DVD-ROM-Teil.

Ergebnissicherung: Zu allen Problemstellungen werden auf dem **DVD-ROM-Teil** Arbeitsblätter angeboten. Sie fördern die Schüleraktivität und geben den Schülerinnen und Schülern Gelegenheit, ihren Lernfortschritt selbst zu überprüfen.

Arbeitsblätter ⇒ **1.1.10/1.1.11/2.1.10/
3.1.10/3.1.11/3.1.12**



Alternativ können die Schülerinnen und Schüler am Computer selbstständig die **interaktiven Arbeitsblätter** erarbeiten ⇒ **1.1.10/1.1.11/2.1.10/3.1.10**

Kopiervorlage: Beobachtungs- und Arbeitsaufträge zum Unterrichtsfilm

leicht mittel schwer

Erste Lerngruppe: Papierverbrauch in Deutschland

- 1. Schildere, wie sich der jährliche Papierverbrauch in Deutschland von 1950 bis heute entwickelt hat.
- 2. Beschreibe, woher das Holz für unser weißes Frischfaserpapier größtenteils kommt.
- 3. Gib die Aussage des Mitarbeiters der Altpapiersortieranlage wieder.
- 4. Erläutere, was du über den Altpapieranteil von Hygienepapieren erfährst.

Zweite Lerngruppe: Folgen in Portugal

- 1. Beschreibe, wie sich Portugals Wälder verändert haben.
- 2. Erläutere, warum es so viele Eukalyptusplantagen in Portugal gibt.
- 3. Schildere, was gegen den großflächigen Anbau von Eukalyptusbäumen in Portugal spricht.
- 4. Erkläre, inwiefern unser enormer Papierverbrauch mit den zunehmenden Waldbränden in Portugal zusammenhängt.

Dritte Lerngruppe: Lösungsansätze

- 1. Berichte, was die Stadt Erlangen und die Greenpeace-Gruppe in Würzburg gegen die Papierverschwendung tun.
- 2. Schildere, was einige Dorfbewohner in Portugal zur Verbesserung ihrer Situation unternehmen.
- 3. Erläutere die Vorteile von Recyclingpapier.
- 4. Erkläre, warum wir besonders bei Hygienepapieren darauf achten sollten, dass diese aus Recyclingfasern hergestellt wurden.
- 5. Beschreibe, wofür der „Blaue Engel“ steht.

Alle Lerngruppen

- Diskutiert die Abschlussfrage: Was wollt ihr in Zukunft unternehmen, um die Umweltbelastungen durch die Nutzung von Papier zu verringern?

Gestaltung

Andrea Kintrup, Hamburg (auch Unterrichtsblatt)

Gerhild Plaetschke, Institut für Weltkunde in Bildung und Forschung (WBF), Hamburg

Schnitt: Virginia von Zahn, Hamburg

Quellen für eingeblendete Fotos im Film:

Verpackungen, Korkeichen: Pixabay

Bücher, Zeitschriften, Altpapiercontainer: Andrea Kintrup

Systemvoraussetzungen für den Einsatz der DVD-ROM:

Windows 7, 8 und 10, Mac OS X, DVD-Laufwerk mit gängiger Abspielsoftware, 16-Bit-Soundkarte mit Lautsprechern, Bildschirmauflösung von 800 x 600 Pixel oder höher

**Gern senden wir Ihnen unseren aktuellen Katalog
WBF-Medien für den Unterricht**

Wir freuen uns auf Ihren Besuch im Internet - www.wbf-medien.de

Alle Rechte vorbehalten: WBF Institut für Weltkunde in Bildung und Forschung Gemeinn. GmbH