



WBFB

Institut für Weltkunde in Bildung und Forschung • Gemeinnützige Gesellschaft mbH
Jüthornstraße 33 • D-22043 Hamburg • Tel. (040) 68 71 61 • Fax: (040) 68 72 04
office@wbfb-medien.de • www.wbfb-medien.de • www.wbfb-dvd.de

Verleihnummer der Bildstelle

Unterrichtsblatt zu der didaktischen DVD

Hauptverkehrswege durch die Alpen



**Unterrichtsfilm, ca. 15 Minuten,
und umfangreiches Zusatzmaterial**

Adressatengruppen

Alle Schulen ab 5. Schuljahr,
berufsbildende Schulen,
Jugend- und Erwachsenenbildung

Unterrichtsfächer

Erdkunde, Weltkunde, Wirtschaft
und Politik, Gesellschaftslehre, Ge-
meinschaftskunde

Kurzbeschreibung des Films

Vor den nach Süden fahrenden Autos und Lastwagen liegen die Alpen wie ein Sperrriegel. Aufnahmen aus der Zeit um 1960 zeigen Italienurlauber beim Überqueren des Gebirges. Die Gegenwart wird durch Staus auf den Nord-Süd-Autobahnen dokumentiert. Eine unter einer Autobahnbrücke lebende Anwohnerin und ein Wissenschaftler kommentieren die Lärm- und Schadstoffbelastung. Güterzüge - mit Containern und Lkw beladen - vermitteln ein Bild, wie das Konzept „von der Straße auf die Schiene“ in den Alpen umgesetzt wird. Die Bauarbeiten am neuen Gotthard-Basistunnel belegen, wie sich die Alpenländer für den Verkehr im 21. Jahrhundert rüsten.

Didaktische Absicht

Die Schülerinnen und Schüler sollen erkennen, welche Wege über und durch die Alpen eine besondere Rolle für den Personen- und Güterverkehr spielen. Sie sollen feststellen, dass trotz immer mehr Autobahnen das Straßennetz an die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit gekommen ist. Ihnen sollen die besonders durch den Lkw-Verkehr verursachten Umweltbelastungen deutlich werden. Sie sollen als Alternative den Gütertransport auf der Eisenbahn mit der Verknüpfung von Schiene und Straße kennen lernen, gleichzeitig aber auch die heutigen Grenzen dieses Transportmittels sehen. Sie erfahren, wie der Massenverkehr künftig bewältigt werden soll.

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

Österreich: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, Wien, durch die Landesbildstellen bzw. Bezirksbildstellen sowie Medienzentralen.

Schweiz: Schweizerische Schulfilm-Verleihstellen in Rorschach, Basel, Zürich und Medienzentralen.

Inhaltsverzeichnis

• Hilfe für den Benutzer	S. 2	• Übersicht über die Materialien	S. 11
• Struktur der WBF-DVD	S. 3	• Didaktische Merkmale der WBF-DVD	S. 13
• Unterrichtliche Rahmenbedingungen	S. 4	• Anregungen für den Unterricht: Einsatz der gesamten WBF-DVD	S. 14
• Inhalt und Aufbau des Films	S. 4	• Vorschlag für eine Unterrichtseinheit mit den DVD-Materialien	S. 15
• Anregungen für den Unterricht: Einsatz des Unterrichtsfilms	S. 5	• Beobachtungs- und Arbeitsaufträge zum Unterrichtsfilm	S. 16
• Arbeitsblätter	S. 8		

Hilfe für den Benutzer

Die WBF-DVD 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

Legen Sie die DVD in Ihren DVD-Player, wird der DVD-Video-Teil automatisch gestartet.

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

Schwerpunkte: Der WBF-Unterrichtsfilm ist in drei Filmsequenzen (= Schwerpunkte) unterteilt. Jeder Sequenz sind Problemstellungen zugeordnet, die mit Hilfe der Materialien erarbeitet werden können. Die Schwerpunkte, Problemstellungen und Materialien sind durchnummeriert: (siehe S. 3 und 11 - 13).

Schnellsuche: Haben Sie sich im Vorwege bereits für bestimmte Materialien entschieden, gelangen Sie mit Hilfe der Nummerierung (z. B. 2. ⇒ 2.2 ⇒ 2.2.2) über die Schnellsuche im Hauptmenü direkt dorthin.

DVD-ROM-Teil

Legen Sie die DVD in das DVD-Laufwerk Ihres PC, wird automatisch der DVD-ROM-Teil geladen. Wollen Sie zum DVD-Video-Teil wechseln, starten Sie bitte Ihre DVD-Software.

Der Aufbau des DVD-ROM-Teils entspricht dem des DVD-Video-Teils (ohne Unterrichtsfilm und Filmsequenzen). Der DVD-ROM-Teil bietet über die auf dem DVD-Video-Teil enthaltenen Materialien hinaus weiterführende und ergänzende Materialien.

Die Menü-Leiste im unteren Bildteil ist auf allen Menü-Ebenen vorhanden und ermöglicht ein einfaches und komfortables Navigieren.

Arbeitsaufträge: Zu fast allen Materialien werden Arbeitsaufträge angeboten. Sie können als pdf-Datei oder als Word-Datei ausgedruckt werden.

Suche: Über die Eingabe der entsprechenden dreistelligen Ziffer gelangen Sie direkt zu dem gewünschten Material.

Übersicht Materialien: Hier finden Sie alle Materialien im Überblick und gelangen durch einfaches Anklicken zum gewünschten Material.

Das Unterrichtsblatt mit Anregungen für den Unterricht kann entweder als pdf-Datei oder als Word-Datei ausgedruckt werden.

Ausdruck: Alle Materialien (Photos, Texte, Schaubilder, Arbeitsblätter usw.) können als pdf-Datei ausgedruckt werden (die Texte auch als Word-Datei).

Struktur der WBF-DVD

Unterrichtsfilm: Hauptverkehrswege durch die Alpen	
1. Schwerpunkt: Über und durch die Alpen: gestern - heute - morgen	
<ul style="list-style-type: none">• Filmsequenz (4:40 Minuten)• Problemstellungen, Materialien (siehe Seite 11)	
1.1	Wie veränderten sich die Verkehrswege?
1.2	Wie kann der Verkehr in Zukunft bewältigt werden?
2. Schwerpunkt: Auf der Straße	
<ul style="list-style-type: none">• Filmsequenz (6:50 Minuten)• Problemstellungen, Materialien (siehe Seite 12)	
2.1	Welche Straßen führen über die Alpen?
2.2	Welche Probleme bringt der Straßenverkehr?
3. Schwerpunkt: Auf der Schiene	
<ul style="list-style-type: none">• Filmsequenz (3:35 Minuten)• Problemstellungen, Materialien (siehe Seite 12/13)	
3.1	Wie kann ein „altes“ Verkehrsmittel modernisiert werden?
3.2	Welche Möglichkeiten bietet der Schienenverkehr?

Die Filmsequenzen wurden nach didaktischen Gesichtspunkten zusammengestellt; dabei ergaben sich leichte Abweichungen zum Ablauf des gesamten Unterrichtsfilms.

Unterrichtliche Rahmenbedingungen

Die Lerngruppen sollten vor der Filmbetrachtung bereits einige topographische Kenntnisse von den Alpen besitzen. Atlasarbeit ist deshalb unbedingt erforderlich. Zur Überprüfung kann das Arbeitsblatt 1 (S. 8) eingesetzt werden. Da das Thema „Verkehrswege“ in allen Lehrplänen und Rahmenrichtlinien verankert ist, sollten Kenntnisse von Transportwegen und Transportmitteln schon vorhanden sein. Zu den zu festigenden Grundbegriffen gehören u. a. Verkehrsmittel, Verkehrsknoten, Verkehrsdichte und Verkehrsnetz. In diesem Zusammenhang können auch Aspekte der Umweltbelastung behandelt werden. In jeder Klasse gibt es Schülerinnen/Schüler, die ein besonderes Interesse für Straßen- bzw. Schienenfahrzeuge haben. Ihr Wissen sollte mit eingebunden werden. Häufig sind auch Eltern im Transportgewerbe, im Straßenbau, bei der Bahn, bei Konstruktions- oder Ingenieurbüros beschäftigt und können den Unterricht durch eigene Erfahrungen ergänzen („extrinsische Motivation“).

Inhalt und Aufbau des Films

Einstieg und topographische Orientierung. Autofahrer sehen auf einer von Deutschland nach Süden führenden Autobahn die Alpen als natürliches Hindernis vor sich. Eine animierte Karte zeigt die Ausdehnung von Europas größtem Gebirge.

Information 1. Italienurlauber der 1960er-Jahre überqueren enge Pässestraßen.

Problematisierung 1 und topographische Einordnung. Die Zunahme des Verkehrs zwang die Alpenländer zum Ausbau der Pässestraßen und zum Bau von Autobahnen. Die beiden wichtigsten Nord-Süd-Strecken für den internationalen Verkehr sind die Gotthardautobahn und die Brennerautobahn.

Information 2. Pkw- und Lkw-Fahrer stehen auf der Gotthardautobahn im Stau und äußern ihre Meinung zu den Verkehrsverhältnissen. Auch auf der Brennerautobahn herrscht dichter Pkw- und Lkw-Verkehr. An der Mautstelle müssen die Pkw anhalten. (Die Maut für Lkw wird ab 1.1.2004 elektronisch erfasst und abgebucht.)

Motivation. Ein auf einer Autobahnbrücke fahrender Lkw scheint die Vorteile des Gütertransports auf der Straße zu bestätigen.

Problematisierung 2 und Weiterführung. Frau Hilber, die unterhalb der Autobahn wohnt, beschreibt die für sie unerträglichen Auswirkungen des Lkw-Verkehrs. Ein Professor erläutert die verschiedenen Umweltbelastungen durch den Alpenverkehr. Die Frage nach anderen Transportmöglichkeiten wird gestellt.

Information 3 und topographische Einordnung. Zwei Güterzüge begegnen sich im Tal, in dem auch die Brennerautobahn verläuft. Der eine - in Deutschland gelegene - Zielbahnhof ist München-Riem. Ein auf einen Eisenbahnwaggon verladener Lkw-Trailer zeigt die Möglichkeiten des „Kombi-Verkehrs“.

Information 4 und Problematisierung. Am Brenner fährt ein Güterzug mit Lkw ein („Rollende Landstraße“). Die E-Loks werden wegen der unterschiedlichen Stromspannung in Österreich und Italien gewechselt. Ein Containerzug verlässt den Gotthard-Eisenbahntunnel Richtung Süden.

Information 5 und topographische Einordnung. Die Bauarbeiten am neuen Gotthard-Basistunnel gehen zügig voran. Eine Karte zeigt den Verlauf der alten und neuen Eisenbahnstrecke sowie die geplante Streckenführung für den Brenner-Basistunnel.

Zusammenfassung und Ausblick. Ein Flug über die Gebirgskämme verdeutlicht noch einmal die Schönheit der Alpen. Die weiterführende Frage schließt die Belastung durch den Verkehr und die Grenzen der Belastbarkeit mit ein.

Anregungen für den Unterricht: Einsatz des Unterrichtsfilms

Vorarbeit der Klasse	Die Lehrkraft bittet die Schülerinnen und Schüler, zu Hause Verkehrsdurchsagen im Radio zu hören und die Meldungen aufzuschreiben. (Diese Anregung gilt nur für die Bewohner der Alpenregion.)
Vorarbeit der Lehrkraft	Die Sichtung des Films vor Unterrichtsbeginn ist unerlässlich. Die Beobachtungs- und Arbeitsaufträge sollten vorher kopiert werden. Alternativ können sie diktiert werden (zeitraubend!).
Einstieg	<p>Exploratorische Fragen: Wer von euch ist schon mal in den Alpen gewesen? Wer ist mit der Bahn, mit dem Bus oder mit dem Auto nach Italien gefahren? Was ist dir besonders in Erinnerung geblieben?</p> <p>An einer Wandkarte, einer Folie mit den Alpen oder im Atlas orientiert sich die Klasse in groben Zügen über die Alpen (Lage, Ausdehnung, höchste Gipfel, einzelne Gebirgsmassive).</p> <p>Die Lehrkraft schreibt die Schülerantworten (Begriffe) als Stoffsammlung an die Tafel, unterstreicht passende Begriffe für das Unterrichtsthema und begründet den Einsatz eines Unterrichtsfilms.</p> <p>Die Lehrkraft teilt die Klasse in Gruppen ein, verteilt die Beobachtungsaufträge für die Filmbetrachtung (Kopiervorlage S. 16). Die Aufträge können auch für die Gruppen-, Partner- oder Einzelarbeit gegliedert oder zusammengefasst werden. Sie sind zugleich Arbeitsaufträge für die Auswertung nach der Filmbetrachtung.</p>
Filmvorführung	Die Lerngruppen sehen sich den Film an, ohne mitzuschreiben. Die Lehrkraft achtet darauf, dass nicht „heimlich“ mitgeschrieben wird.
Auswertung	Die Klasse äußert sich spontan zu dem Unterrichtsfilm. Die Lehrkraft klärt Begriffe und Zusammenhänge, die einzelnen Schülerinnen und Schülern nicht deutlich wurden. Die Lerngruppen bearbeiten die Arbeitsaufträge, die Lehrkraft gibt Zeit hierfür vor und unterstützt die Lerngruppen bei der Bearbeitung der Arbeitsaufträge.
Sicherung	Die Gruppensprecher tragen die Ergebnisse vor. Die Lehrkraft fasst die Auswertungsergebnisse an der Tafel oder auf der Folie zusammen (mögliches Tafelbild S. 7). Die Schülerinnen und Schüler formulieren einen Merksatz und übertragen das Tafelbild in das Arbeitsheft.
Lernerfolgskontrolle	Die Lehrkraft verteilt die Arbeitsblätter (s. S. 8 f.) für die Bearbeitung in der Unterrichtsstunde oder als Hausaufgabe. Die Überprüfung der Schülerergebnisse erfolgt mit Hilfe einer Folie.
Transfer	Weiterführendes Unterrichtsgespräch (z. B. Vor- und Nachteile einer Maut; Maut in Deutschland „Toll Collect“; Ausbau und Neubau von Landstraßen, Autobahnen und Schienenwegen; Proteste und Demonstrationen von Anliegern)

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

Arbeitsaufträge und mögliche Schülerantworten

1. Beschreibe, wie Italienurlauber vor 40 Jahren die Alpen überquerten.

⇒ Viele fuhren mit dem Auto, das sie sich gerade angeschafft hatten.

2. Nenne Probleme, die die Autofahrer schon damals hatten.

⇒ Die Autofahrer mussten auf engen Pässestraßen fahren. Wegen der Kurven und Steigungen ging es nur langsam voran. Die Pässestraßen reichten bald nicht mehr aus. Im Winter wurden die Pässe geschlossen.

3. Erläutere, wie die Alpenländer den zunehmenden Verkehr bewältigten.

⇒ Sie bauten die Pässestraßen weiter aus - mit Überdachungen gegen Lawinen und Steinschlag. Als der Verkehr weiter zunahm, bauten sie Autobahnen.

4. Nenne die beiden wichtigsten Nord-Süd-Autobahnen und die Start-/Zielorte.

⇒ Die Brennerautobahn verbindet München mit Verona in Italien. Die Gotthardautobahn verbindet Basel mit Mailand.

5. Schreibe in Stichworten auf, was die Leute sagen, die auf der Gotthardautobahn im Stau stehen.

⇒ a) Frau im Pkw: hat damit nicht gerechnet, Ampel ist rot, obwohl sie bezahlt hat (Vignette in der Schweiz);
b) niederländischer Lkw-Fahrer: brauchte für die Strecke Basel - Chiasso im Jahr zuvor 3 ½ Stunden, jetzt 6-7 Stunden, hält die lange Fahrzeit für eine Zumutung;
c) deutscher Lkw-Fahrer: steht stundenlang im Stau, Verkehr wird nicht weniger, besonders in der Hauptreisezeit lange Wartezeiten, fordert, die Schweiz müsse sich etwas einfallen lassen.

6. Gib den Grund an, warum die Autofahrer auf der Brennerautobahn an einer Sperre halten und die Lkw durchfahren.

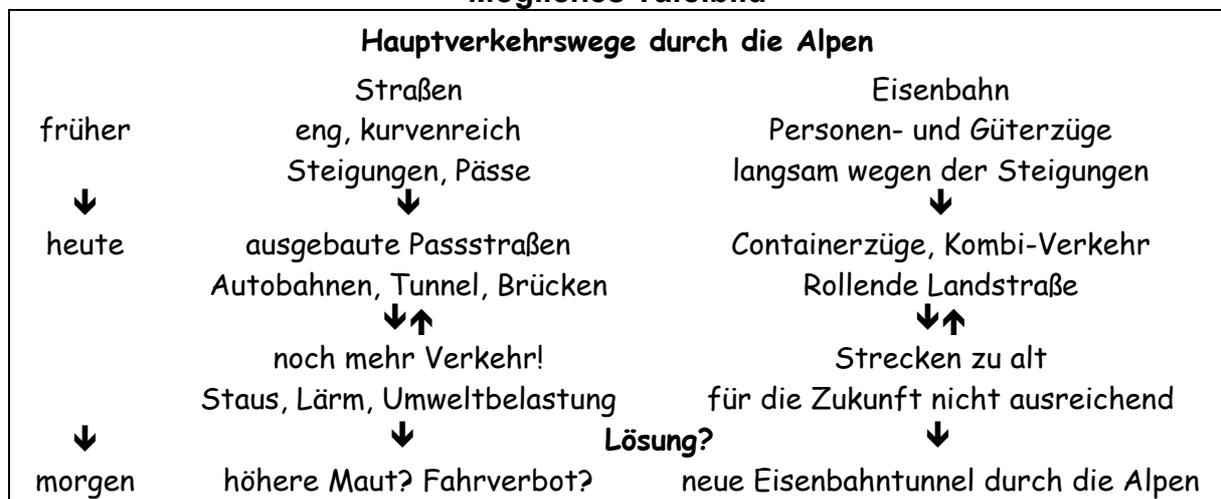
⇒ Die Autofahrer müssen eine Maut (= Straßenbenutzungsgebühr) zahlen. Die Maut für die Lkw wird elektronisch erfasst und abgebucht.

7. Fasse zusammen, was Frau Hilber und der Professor sagen.

⇒ Frau Hilber: Unter der Brücke zu wohnen, ist ein Horror; Lärm unerträglich, 8000 Lkw täglich, noch mehr Lkw in der Zukunft, viele Schadstoffe durch Reparaturarbeiten an der Autobahnbrücke, Gartenerde so verseucht, dass kein Gemüse oder Obst gegessen werden darf; Gartenerde muss gekauft werden.
Professor: Lärmbelastung in den Tälern besonders hoch, eigentlich vierfacher Abstand von den Autobahnen wie in der Ebene erforderlich, aber kein Platz vorhanden; Lärmbelastung besonders in den Nachtstunden über dem Grenzwert liegend, daher häufig Schlafstörungen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen, dazu kommen Schadstoffbelastungen durch Abgase.

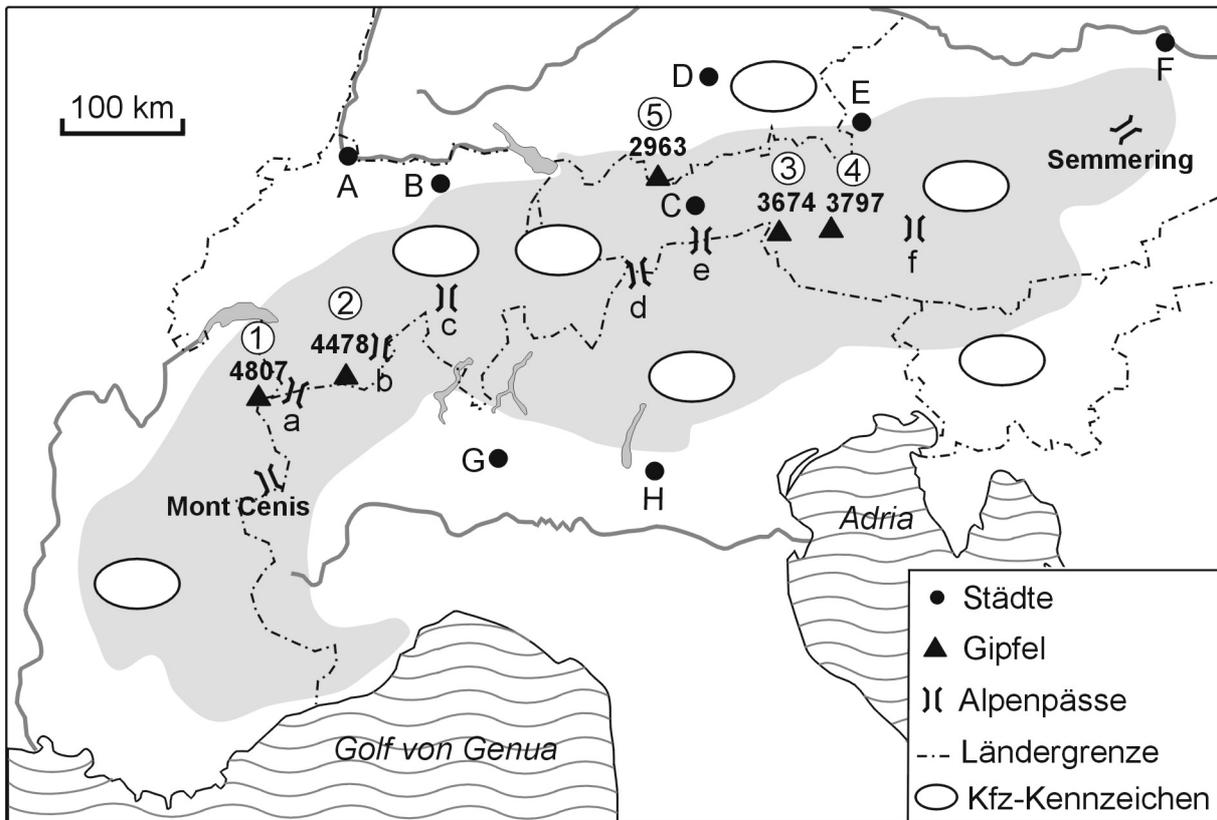
1. **Beschreibe, welcher Verkehrsweg neben der Brennerautobahn verläuft und wohin er führt.**
 ⇒ Die Eisenbahnstrecke verbindet München mit Verona.
2. **Schildere, was in München-Riem vor sich geht.**
 ⇒ München-Riem ist ein Umschlagplatz für Güter, die mit der Bahn transportiert werden. Ein Drehkran hebt einen Sattelaufleger auf einen Güterwagen. Die Zugmaschine bleibt in München.
3. **Was fällt dir auf dem Bahnhof am Brenner besonders auf?**
 ⇒ Der Güterzug wird von zwei Loks gezogen (wegen der Steigung). Im ersten Wagen sitzen die Lkw-Fahrer, auf den Güterwaggons fahren ihre Lkw mit. Das ist die „Rollende Landstraße“. Die Loks müssen gewechselt werden (wegen der unterschiedlichen Stromspannung in Österreich und Italien).
4. **Womit ist der Zug beladen, der aus dem Gotthard-Eisenbahntunnel kommt?**
 ⇒ Der Zug befördert Container.
5. **Begründe, warum die Schweiz ein Großprojekt durchführt.**
 ⇒ Die Gütermenge, die durch die Alpen transportiert wird, nimmt weiter zu. Die bestehenden Eisenbahnstrecken reichen für die Zukunft nicht aus. Der neue Gotthard-Basistunnel wird 57 km lang sein.
6. **Beschreibe die Bauarbeiten untertage.**
 ⇒ Arbeiter legen Zündschnüre, um das Gestein zu sprengen. Vor der Sprengung ertönen Warnsignale. Anschließend geht ein Arbeiter die gesprengte Strecke ab.
7. **Nenne die Vorteile des neuen Gotthard-Basistunnels.**
 ⇒ Die Eisenbahnstrecke ist 40 km kürzer als die alte Strecke. Güterzüge können länger und doppelt so schwer sein und doppelt so schnell (maximal 160 km/h) wie heute fahren. Die Verkehrswege übertage werden entlastet.
8. **Stelle fest, wo in den Alpen ein weiterer Eisenbahn-Basistunnel geplant ist.**
 ⇒ Österreich plant den Brenner-Basistunnel zur Entlastung der alten Brennerbahn.

Mögliches Tafelbild



Arbeitsblatt 1

Wie gut kennst du dich in den Alpen und im Alpenvorland aus?



► 7 Länder haben Anteil an den Alpen. Schreibe die Kfz-Kennzeichen in die Karte. Du hast 10 zur Auswahl: A, B, CH, D, F, FL, NL, I, S, SLO.

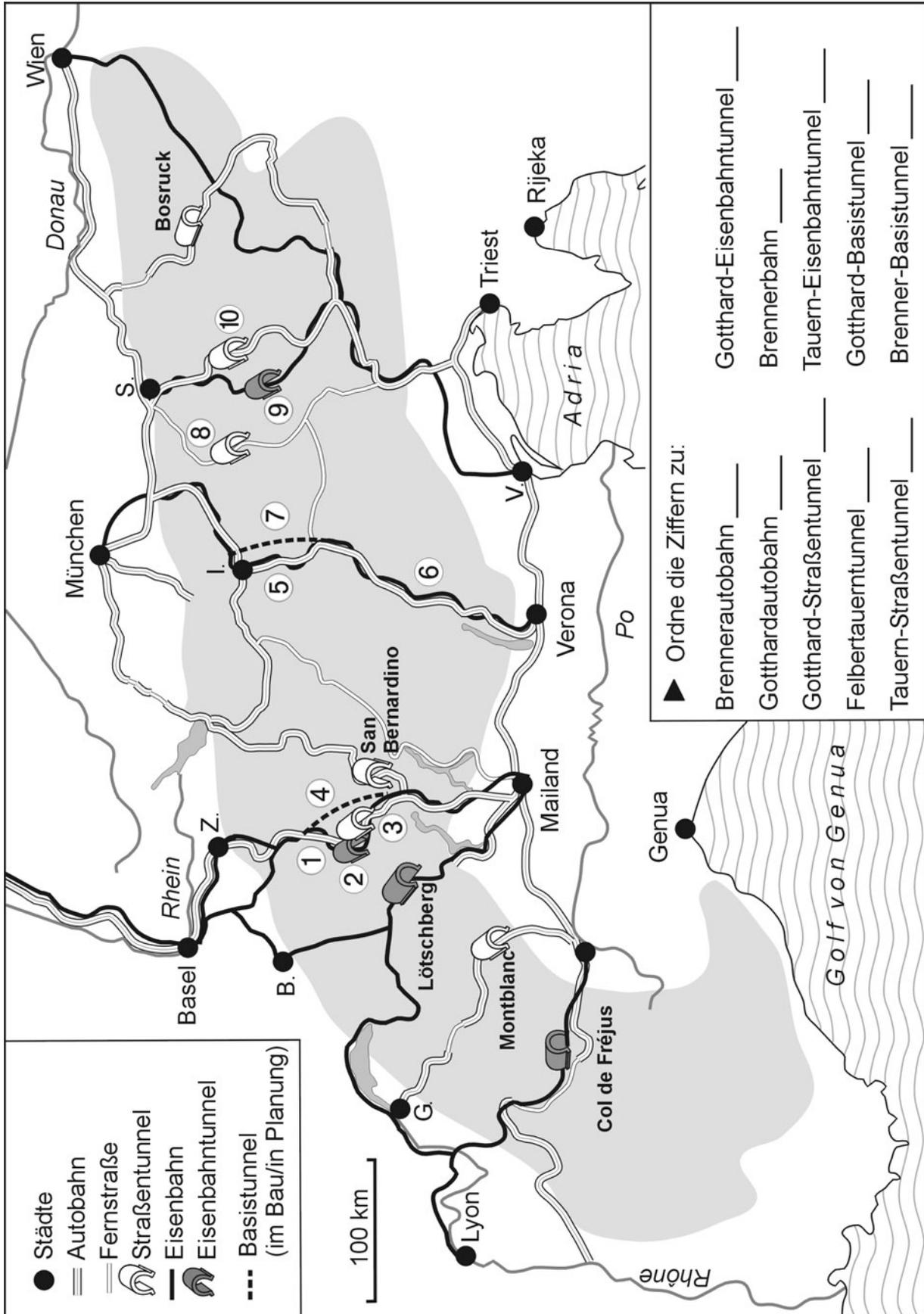
► Trage die Begriffe in die Tabelle ein:

Basel, Brenner, Großer St. Bernhard, Großglockner, Großvenediger, Innsbruck, Katschberg, Mailand, Matterhorn, Montblanc, München, Reschen, Salzburg, St. Gott-hard, Simplon, Verona, Wien, Zugspitze, Zürich

A - H Städte	a - f Alpenpässe	① bis ⑤ Gipfel
A	a	①
B	b	②
C	c	③
D	d	④
E	e	⑤
F	f	
G		
H		

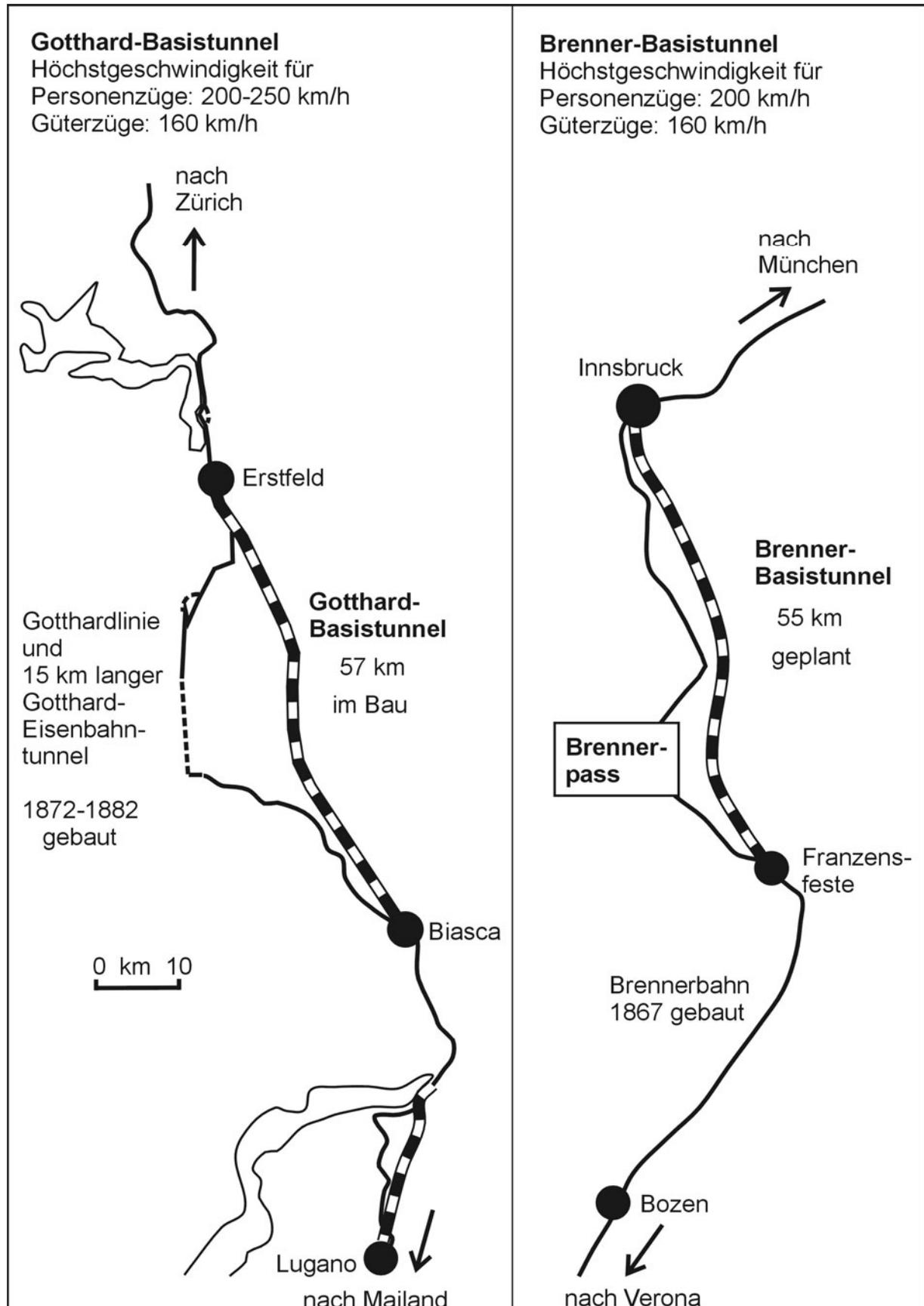
Arbeitsblatt 2

Wichtige Autobahn- und Eisenbahnstrecken



Ergänzende Informationen

Alpentransit durch neue Tunnel



Übersicht über die Materialien

Ziffern: 1. Schwerpunkt 1.1 Problemstellung 1.1.1 Material

Abkürzungen: F = Film T = Text Ph = Photo
 K = Karte S = Statistik Sch = Schaubild
 Z = Zeichnung A = Arbeitsblatt

1. Über und durch die Alpen: gestern - heute - morgen Filmsequenz (4:40 Minuten) auf DVD-Video		
1.1 Wie veränderten sich die Verkehrswege?		
1.1.1 Die Alpen - größtes Gebirge in Europa	K	DVD-Video
1.1.1 Die Alpen - größtes Gebirge in Europa	K+T	DVD-ROM
1.1.2 Die Alpen - ein Hindernis?	Ph	DVD-Video + ROM
1.1.3 Die Saumwege: Alpenüberquerung anno 1770	Z	DVD-Video
1.1.3 Die Saumwege: Alpenüberquerung anno 1770	Z+T	DVD-ROM
1.1.4 Wege über die Alpen im Zeitraffer	T	DVD-Video + ROM
1.1.5 Alpenbogen und Transitachsen	K	DVD-Video + ROM
1.1.6 Die Großglockner-Hochalpenstraße	Ph	DVD-Video + ROM
1.1.7 Der Bau der Großglockner-Hochalpenstraße	T	DVD-Video + ROM
1.1.8 Der Bau des alten Gotthard-Eisenbahntunnels	T	DVD-Video + ROM
1.1.9 Nordportal des Gotthard-Eisenbahntunnels	Ph	DVD-ROM
1.1.10 Die wichtigsten internationalen Bahnlinien Europas 1905	K	DVD-ROM
1.1.11 Arbeitsblatt: Wie gut kennst du dich in den Alpen und im Alpenvorland aus?	A	DVD-ROM
1.2 Wie kann der Verkehr in Zukunft bewältigt werden?		
1.2.1 Der Verkehr nimmt zu: die Ursachen	T	DVD-Video + ROM
1.2.2 Alpenquerender Güterverkehr	Sch	DVD-Video + ROM
1.2.3 Prognose: Personenverkehr Gotthard-Straßentunnel und Brenner	Sch	DVD-Video + ROM
1.2.4 Prognose: Güterverkehr - Gotthard/Brenner	Sch	DVD-Video + ROM
1.2.5 Alpenquerender Güterverkehr auf der Straße	Sch	DVD-Video + ROM
1.2.6 Alpenquerender Güterverkehr auf der Schiene	Sch	DVD-Video + ROM
1.2.7 Das Projekt: Der Gotthard-Basistunnel im Profil	Sch	DVD-Video + ROM
1.2.8 Das Projekt: Der Brenner-Basistunnel	K	DVD-Video + ROM
1.2.9 Die Projekte am Gotthard und Brenner im Detail	Sch+T	DVD-ROM
1.2.10 Arbeitsblatt: Wichtige Autobahn- und Eisenbahnstrecken	A	DVD-ROM
1.2.11 Arbeitsblatt: Verkehrsaufkommen und Prognosen	A	DVD-ROM

2. Auf der Straße		
Filmsequenz (6:50 Minuten) auf DVD-Video		
2.1 Welche Straßen führen über die Alpen?		
2.1.1 Das Stifiser Joch (1:10)	F	DVD-Video
2.1.2 Hauptstraßennetz über die Alpen	K	DVD-Video + ROM
2.1.3 Stark befahrene Alpenstraßen	T	DVD-Video + ROM
2.1.4 Personenverkehr: Belastungskarte der Schweiz	K	DVD-Video + ROM
2.1.5 Güterverkehr: Belastungskarte der Schweiz	K	DVD-Video + ROM
2.1.6 Was bedeutet Maut?	Sch	DVD-Video + ROM
2.1.7 Wo muss Maut bezahlt werden?	T	DVD-Video + ROM
2.1.8 Wichtige Alpenpässe und Straßentunnel	S	DVD-ROM
2.1.9 Alpenübergänge für den Güterverkehr	K	DVD-ROM
2.1.10 Arbeitsblatt: Pässe und Tunnel - versteckte Wörter	A	DVD-ROM
2.1.11 Arbeitsblatt: Entfernungen bei der Fahrt durch die Alpen	A	DVD-ROM
2.2 Welche Probleme bringt der Straßenverkehr?		
2.2.1 Fahrt durch den Gotthard-Straßentunnel (1:10)	F	DVD-Video
2.2.2 Verteilung der Luftschadstoffe	Sch	DVD-Video + ROM
2.2.3 Lärm durch Verkehr	Sch	DVD-Video + ROM
2.2.4 Kosten durch den Verkehr	Sch	DVD-Video + ROM
2.2.5 Die Alpenkonvention	T	DVD-Video + ROM
2.2.6 Keine zweite Röhre für den Gotthardtunnel	T	DVD-Video + ROM
2.2.7 Stauvorhersage für den 22. - 24. August 2003	T	DVD-Video + ROM
2.2.8 Wintersperre für Pässestraßen, 11.12.2003	T	DVD-Video + ROM
2.2.9 Alpenstraßenbericht für den 22. Februar 2004	T	DVD-ROM
2.2.10 Arbeitsblatt: Straßenverkehr in Pro und Contra	A	DVD-ROM

3. Auf der Schiene		
Filmsequenz (3:35 Minuten) auf DVD-Video		
3.1 Wie kann ein „altes“ Verkehrsmittel modernisiert werden?		
3.1.1 Arten des Gütertransportes auf der Schiene	Sch	DVD-Video + ROM
3.1.2 Stromnetze im europäischen Bahnsystem	K	DVD-Video + ROM
3.1.3 Auch die Bahn macht Lärm	T	DVD-Video + ROM
3.1.4 Unterschiedliche Stromsysteme behindern den Bahnverkehr	T	DVD-Video + ROM
3.1.5 Probleme am Brenner	T	DVD-Video + ROM
3.1.6 Neubaustrecken in Europa	K	DVD-ROM
3.1.7 Wichtige Eisenbahntunnel	S	DVD-ROM

3.1.8	Mehrstromloks zwischen Italien und Frankreich	T	DVD-ROM
3.1.9	Die Schweiz: ein Sonderfall	T	DVD-ROM
3.1.10	Arbeitsblatt: Die schnellste Querung der Alpen	A	DVD-ROM
3.2 Welche Möglichkeiten bietet der Schienenverkehr?			
3.2.1	Umschlagbahnhof München-Riem (0:40)	F	DVD-Video
3.2.2	Gotthardbahn und Gotthard-Eisenbahntunnel (1:20)	F	DVD-Video
3.2.3	Autoverladung am Furka (1:45)	F	DVD-Video
3.2.4	Arten des Gütertransportes mit der Bahn - Gotthard und Brenner	Sch	DVD-Video + ROM
3.2.5	Kleines Lexikon: Güterverkehr auf Schienen	T	DVD-Video + ROM
3.2.6	Auf dem Umschlagbahnhof München-Riem	Ph	DVD-Video + ROM
3.2.7	Künftige Güterzüge	Sch	DVD-ROM
3.2.8	Jede Woche Güter von der Ostsee bis zum Mittelmeer	T	DVD-ROM
3.2.9	Arbeitsblatt: Güter auf die Schiene	A	DVD-ROM

Didaktische Merkmale der WBF-DVD

- Die didaktische Konzeption der WBF-DVD ist problemorientiert. Sie ermöglicht entdeckendes Lernen und fördert die Sach- und Methodenkompetenz.
- Der Aufbau der DVD ist übersichtlich. Sie ist in drei Schwerpunkte unterteilt, die der Untergliederung des Unterrichtsfilms entsprechen. Den Schwerpunkten sind Problemstellungen zugeordnet, die mit Hilfe der Materialien erarbeitet werden können. Die didaktische Konzeption der WBF-DVD hat das Ziel, die Lehrerinnen und Lehrer bei der aufwändigen Materialrecherche zu entlasten und zu einer lebendigen Unterrichtsgestaltung beizutragen.
- Die Texte auf dem DVD-Video-Teil sind kurz gehalten. Sie haben Aufforderungscharakter und können durch Texte auf dem DVD-ROM-Teil erweitert werden. Längere Textquellen auf dem DVD-ROM-Teil enthalten weiterführende Informationen. Mit Hilfe der **Arbeitsaufträge** ist eine gezielte Texterschließung möglich, siehe Menüpunkt „Arbeitsaufträge“ auf dem DVD-ROM-Teil.
- Das angebotene Unterrichtsmaterial umfasst weitere Quellen wie Filmsequenzen, Photos, Zeichnungen und Schaubilder. Auch hier kann die Lehrkraft eine Auswahl treffen. Durch die Arbeitsaufträge mit ihrem Aufforderungscharakter haben die Lerngruppen einen besseren Zugang zu den Materialien.
- Besonderes Gewicht wurde auf die **Arbeitsblätter** gelegt. Die Vorlagen auf dem DVD-ROM-Teil können als pdf- und als Word-Datei ausgedruckt werden. Sie fördern die selbständige und handlungsorientierte Erschließung und Bearbeitung einzelner Problemfelder in Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit. Die vorgegebenen Arbeitsaufträge sind nicht verbindlich, sondern können reduziert, ergänzt oder weggelassen werden.
- Das Material kann auch quer zu den inhaltlichen Schwerpunkten gewählt werden, siehe Unterrichtsbeispiel Seite 15.

Anregungen für den Unterricht: Einsatz der gesamten WBF-DVD

Vorgehensweisen

1. Möglichkeit: Nach Verteilung der Beobachtungs- und Arbeitsaufträge (S. 16) führt die Lehrkraft den Unterrichtsfilm als Einheit vor. Die Auswertung erfolgt nach den Vorschlägen auf S. 5 ff. Anschließend werden Fragen zum weiteren Verständnis und zur vertiefenden Problematisierung gesammelt. Die Zuordnung ergibt sich aus der Struktur des Unterrichtsfilms mit den drei Schwerpunkten. Die unterrichtlichen Schwerpunkte sollten im Unterrichtsgespräch mit der Klasse erörtert werden. Die Schülerinnen und Schüler werden in Gruppen eingeteilt. Für diese *Gruppenarbeit* bietet es sich an, die Materialien des **DVD-ROM-Teils** auszudrucken und den jeweiligen Schülergruppen zur freien Bearbeitung zur Verfügung zu stellen.

2. Möglichkeit. Für eine Bearbeitung im *Klassenverband* strukturiert die Lehrkraft die Materialien aus dem **DVD-Video-Teil** vor. Damit kann der Lernfortschritt dem Leistungsstand der Klasse angepasst werden.

Zur Wiederholung und zur Hervorhebung bestimmter Themenaspekte des Unterrichtsfilms kann die Lehrkraft die **Filmsequenzen** zu den drei Schwerpunkten der WBF-DVD einzeln anwählen.

Die **Arbeitsaufträge** (siehe Menüpunkt „Arbeitsaufträge“ auf dem DVD-ROM-Teil) erleichtern die Erschließung der Materialien.

Ergebnissicherung

Zu allen Problemstellungen werden **Arbeitsblätter** angeboten. Sie fördern die Schüleraktivität und geben den Schülerinnen und Schülern Gelegenheit, ihren Lernfortschritt selbst zu überprüfen.

- | | |
|---|---|
| 1.1 Wie veränderten sich die Verkehrswege? | 1.1.11 Wie gut kennst du dich in den Alpen und im Alpenvorland aus? |
| 1.2 Wie kann der Verkehr in Zukunft bewältigt werden? | 1.2.10 Wichtige Autobahn- und Eisenbahnstrecken |
| | 1.2.11 Verkehrsaufkommen und Prognosen |
| 2.1 Welche Straßen führen über die Alpen? | 2.1.10 Pässe und Tunnel - versteckte Wörter |
| | 2.1.11 Entfernungen bei der Fahrt durch die Alpen |
| 2.2 Welche Probleme bringt der Straßenverkehr? | 2.2.10 Straßenverkehr in Pro und Contra |
| 3.1 Wie kann ein „altes“ Verkehrsmittel modernisiert werden? | 3.1.10 Die schnellste Querung der Alpen |
| 3.2 Welche Möglichkeiten bietet der Schienenverkehr? | 3.2.9 Güter auf die Schiene |

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.

Vorschlag für eine Unterrichtseinheit mit den DVD-Materialien

Thema: Warum soll der Güterverkehr von der Straße auf die Bahn verlagert werden?

Phase	Thema	Quelle des Materials	Erwartetes Schülerverhalten	DVD-Video	DVD-ROM
Einstieg	Hindernisse im Straßenverkehr	Film: Fahrt durch den Gotthard-Straßentunnel	Probleme für Pkw- und Lkw-Verkehr erkennen	2.2.1	
Information	Transport auf Straße und Schiene	Schaubild: Alpenquerender Güterverkehr	Zunahme der Gütermengen beschreiben	1.2.2	1.2.2
Vertiefung	erwartete Zunahme der Gütermengen	Schaubild: Prognose: Güterverkehr - Gotthard/Brenner	Schlussfolgerungen aus Prognose ziehen	1.2.4	1.2.4
Zwischensicherung	Verbindungen über die Alpen	Arbeitsblatt: Wichtige Autobahn- und Eisenbahnstrecken	sich über Verkehrswege informieren		1.2.10
Problematisierung	Lärmbelastung	Schaubild: Lärm durch Verkehr	Auswirkungen des Verkehrs erkennen	2.2.3	2.2.3
Vertiefung	Luftbelastung	Schaubild: Verteilung der Luftschadstoffe	Folgen für die Umwelt sehen	2.2.2	2.2.2
Problematisierung	Gütermenge Bahn, Anteil Transit	Schaubild: Alpenquerender Güterverkehr auf der Schiene	Bedeutung des Eisenbahnverkehrs beschreiben	1.2.6	1.2.6
Zusatzinformation	Gütermenge Straße, Anteil Transit	Schaubild: Alpenquerender Güterverkehr auf der Straße	Straßen- und Bahntransport vergleichen	1.2.5	1.2.5
Weiterführung	Transportarten auf der Bahn	Schaubild: Arten des Gütertransportes auf der Schiene	Transportmöglichkeiten mit d. Bahn kennen lernen	3.1.1	3.1.1
Vertiefung	Kombinierter Verkehr	Film: Umschlagbahnhof München-Riem	den Vortrag verstehen und einordnen	3.2.1	
Problematisierung	vermeidbare Aufenthalte	Text: Probleme am Brenner	Schwierigkeiten aufzeigen	3.1.5	3.1.5
Vertiefung	europäische Stromvielfalt	Karte: Stromnetze im europäischen Bahnsystem	Gründe für langsames Bahnsystem nennen	3.1.2	3.1.2
Erarbeitung	Transeurop. Netze	Karte: Neubaulinien in Europa	Schiene beschreiben		3.1.6
Vertiefung	neue Bauprojekte	Schaubild + Text: Die Projekte am Gotthard und Brenner im Detail	Projekte als große Herausforderung ansehen		1.2.9
Information	längster Bahntunnel der Welt	Schaubild: Das Projekt: Der Gotthard-Basistunnel im Profil	die Vorteile des Basistunnels erarbeiten	1.2.7	1.2.7
Vertiefung	Aufbringung der Kosten	Text: Die Schweiz: ein Sonderfall	die Problemlösung diskutieren		3.1.9
Überprüfung	Transportarten, Strecken	Arbeitsblatt: Güter auf die Schiene	erworbene Kenntnisse anwenden		3.2.9

Kopiervorlage: Beobachtungs- und Arbeitsaufträge zum Unterrichtsfilm

Erste Lerngruppe

1. Beschreibe, wie Italienurlauber vor 40 Jahren die Alpen überquerten.
2. Nenne Probleme, die die Autofahrer schon damals hatten.
3. Erläutere, wie die Alpenländer den zunehmenden Verkehr bewältigten.
4. Nenne die beiden wichtigsten Nord-Süd-Autobahnen und die Start-/Zielorte.
5. Schreibe in Stichworten auf, was die Leute sagen, die auf der Gotthardautobahn im Stau stehen.
6. Gib den Grund an, warum die Autofahrer auf der Brennerautobahn an einer Sperre halten und die Lkw durchfahren.
7. Fasse zusammen, was Frau Hilber und der Professor sagen.

Zweite Lerngruppe

1. Beschreibe, welcher Verkehrsweg neben der Brennerautobahn verläuft und wohin er führt.
2. Schildere, was in München-Riem vor sich geht.
3. Was fällt dir auf dem Bahnhof am Brenner besonders auf?
4. Womit ist der Zug beladen, der aus dem Gotthard-Eisenbahntunnel kommt?
5. Begründe, warum die Schweiz ein Großprojekt durchführt.
6. Beschreibe die Bauarbeiten untertage.
7. Nenne die Vorteile des neuen Gotthard-Basistunnels.
8. Stelle fest, wo in den Alpen ein weiterer Eisenbahn-Basistunnel geplant ist.

Lösung Arbeitsblatt 1: Kfz-Kennzeichen von West nach Ost: F, CH, FL, I, D, A, SLO.

Städte: A Basel, B Zürich, C Innsbruck, D München, E Salzburg, F Wien, G Mailand, H Verona. Alpenpässe: a Großer St. Bernhard, b Simplon, c St. Gotthard, d Reschen, e Brenner, f Katschberg. Gipfel: 1 Montblanc, 2 Matterhorn, 3 Großvenediger, 4 Großglockner, 5 Zugspitze

Lösung Arbeitsblatt 2: Brennerautobahn ⑤, Gotthardautobahn ①, Gotthard-Straßentunnel ③, Felbertauerntunnel ⑧, Tauern-Straßentunnel ⑩, Gotthard-Eisenbahntunnel ②, Brennerbahn ⑥, Tauern-Eisenbahntunnel ⑨, Gotthard-Basistunnel ④, Brenner-Basistunnel ⑦

Gestaltung

Peter Fischer, Oelixdorf (auch Unterrichtsblatt)

Daniela Knapp, Berlin

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

Schnitt: Virginia von Zahn, Hamburg

Kamera: Uwe Reischke, Hamburg

Animationen: Holger Korn, Neumünster

Technische Realisation: Paints Multimedia, Hamburg

Wir danken dem ZDF und dem Bayerischen Fernsehen für die Überlassung einiger Filmaufnahmen.

**Auf Anforderung erhalten Sie kostenlos die Gesamtübersicht
WBF-Medien für den Unterricht als CD-ROM
oder besuchen Sie uns im Internet - www.wbf-medien.de - www.wbf-dvd.de**

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