



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

# Die Alpen

## Klima - Vegetation - Höhenstufen



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

In München und Meran herrschen zur gleichen Zeit unterschiedliche Temperaturen. Eine animierte Karte führt in die topographische Lage der Alpen ein. Beim Aufstieg - von der Nordseite her - werden die verschiedenen Höhenstufen mit ihren Vegetations- und Nutzungszonen durchquert. Nach Überquerung des Gebirgskamms erfolgt der Abstieg auf der Südseite bis zum Gebirgsfuß. Dabei werden Pflanzenbedeckung sowie Nutzungsformen ausführlich dokumentiert und zu den Höhenstufen in Verbindung gesetzt. Eine Trickdarstellung vergleicht die Nord- mit der Südseite. Real- und Trickaufnahmen zeigen Entstehung und Auswirkungen des Föhns.

### Didaktische Absicht

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Alpen als größtes europäisches Hochgebirge kennen lernen und den Zusammenhang zwischen Klima, Höhenlage, Vegetation und Nutzung erfassen. Sie sollen die Nord- und Südseite miteinander vergleichen und erkennen, welche Unterschiede bei den Vegetationszonen und Nutzungsformen bestehen und worauf die Unterschiede zurückzuführen sind. Ihnen soll deutlich werden, welche Luftmassen aus welcher Richtung auf die Alpen zuströmen und dass das Gebirge eine Klimascheide ist. Am Beispiel des Föhns sollen sie erfahren, wie klimatische Sondererscheinungen entstehen und welche Auswirkungen sie haben.

**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 unterteilt, die aus didaktischen Gründen zwei Schwerpunkten zugeordnet sind. Jeder Schwerpunkt ist durch Problemstellungen gegliedert, 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

<b>Unterrichtsfilm: Die Alpen Klima - Vegetation - Höhenstufen</b>	
<b>1. Schwerpunkt: Das Klima im Alpenraum</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Filmsequenz (3:45 Minuten)</b></li><li>• <b>Problemstellungen, Materialien (siehe Seite 11)</b></li></ul>	
1.1	Was sind die Alpen? Ein Kurzporträt
1.2	Was bestimmt das Klima der Alpenregion?
1.3	Wie entsteht der Alpenföhn?
<b>2. Schwerpunkt: Die Vegetation und Nutzung</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Filmsequenz „Alpennordseite“ (4:35 Minuten)</b></li><li>• <b>Filmsequenz „Alpensüdseite“ (6:00 Minuten)</b></li><li>• <b>Problemstellungen, Materialien (siehe Seite 12/13)</b></li></ul>	
2.1	Die Vegetationsstufen: Warum verändert sich der Pflanzenwuchs?
2.2	Landwirtschaft an der Grenze? Die Nutzungsstufen in den Alpen
2.3	Tourismus in den Alpen: Erholung oder Zerstörung?
2.4	Exkurs: Tiere und Pflanzen der Alpen - Wer kennt sie?

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

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.

## Unterrichtliche Rahmenbedingungen

Die Lerngruppen sollten vor der Filmbetrachtung bereits einige topographische Kenntnisse von den Alpen besitzen. Ferner wird vorausgesetzt, dass die Schlüsselwörter „Höhenstufe“ und „Vegetation“ bereits eingeführt sind. Da in dieser Klassenstufe das Thema „Klima und Jahreszeiten in Europa“ zu den Lerninhalten gehört, erscheint es sinnvoll, die Klimagebiete (Land-, See-, Übergangs-, Mittelmeerklima) vor den Alpen zu bearbeiten. Bei der Erstellung einfacher Klimadiagramme sollten auch die Begriffe „Jahresmitteltemperatur“ und „Jahresniederschlag“ erarbeitet werden.

## Inhalt und Aufbau des Films

**Einstieg.** In einem Münchener Straßencafé sitzen Ende September Menschen mit Jacke und Pullover. Zur gleichen Zeit - 170 km weiter südlich - genießen Besucher in Sommerkleidung die Meraner Sonne.

**Topographische Orientierung.** Eine Karte zeigt Lage und Ausdehnung der Alpen sowie den höchsten Gipfel, den Montblanc mit 4807 m Höhe.

**Information 1.** Auf der Nordseite werden die einzelnen Höhenstufen durchschritten. Die unterste Stufe (600 m Höhe) wird durch Maisfelder, Grünlandwirtschaft und Laubbäume charakterisiert. Bereits höher liegt die Mischwaldzone mit Laub- und Nadelbäumen. Von der Nadelwaldzone geht es weiter aufwärts bis zur Baumgrenze. Oberhalb der Baumgrenze grasen Kühe auf den Almweiden.

**Zwischenmotivation.** Wanderer nutzen die gut ausgebauten Wanderwege, andere erfreuen sich beim Blick auf die Zugspitze oder halten nach Murmeltieren Ausschau.

**Information 2.** Die Schnee- und Eisregion wird durch den Pasterze-Gletscher am Großglockner verdeutlicht. Skiläufer in fast 3300 m Höhe nutzen die Schnee- und Eisregion der Zillertaler Alpen auch im Sommer.

**Zusammenfassung 1.** In einer Trickdarstellung werden die Höhenstufen und Vegetationszonen auf der Nordseite noch einmal zusammengefasst.

**Information 3.** Nach der Überquerung des Gebirgskamms erfolgt auf der Südseite der Abstieg. In 2000 m Höhe bewirtschaftet eine Bauernfamilie eine Alm. Nach Verlassen der Nadelwaldzone wird ein Dorf in 1400 m Höhe erreicht. Auf 750 m Höhe arbeiten Frauen auf einer Apfelplantage. Ein Angestellter erklärt die Apfelsorte und die für den Anbau geeigneten Höhenstufen. Bei der Weinlese werden die klimatischen Vorzüge der Alpensüdseite herausgestellt.

**Zwischenmotivation.** Ein Esskastanienbaum mit noch unreifen Früchten leitet zu einem Obst- und Gemüsemarkt in Bozen über.

**Information 4.** Nach einer kurzen Weiterfahrt wird der Fuß der Alpen an den oberitalienischen Seen erreicht. Pinien, Palmen und blühender Oleander weisen auf das fast mediterrane Klima hin.

**Zusammenfassung 2.** Die Höhenstufen und Vegetationszonen der Südseite werden in einer Trickdarstellung wiederholt. Anschließend werden Süd- und Nordseite der Alpen miteinander verglichen.

**Weiterführung.** Am Gebirge türmen sich Wolken auf. Eine Trickdarstellung verdeutlicht die von allen Seiten gegen die Alpen strömenden Luftmassen.

**Information 5.** Regenwolken ziehen über das Gebirge nach Süden und lösen sich langsam auf. Auf der Südseite scheint die Sonne.

**Information 6.** Die Entstehung des Föhns wird in einer Trickdarstellung veranschaulicht. Auf der Nordseite erleben die Menschen die Auswirkungen des warmen Fallwindes.

## Anregungen für den Unterricht: Einsatz des Unterrichtsfilms

<b>Vorarbeit der Klasse</b>	Die Lehrkraft bittet die Schülerinnen und Schüler, zu Hause im Fernsehen die Wettervorhersage zu verfolgen und besonders auf die Meldungen über die Alpenregion zu achten.
<b>Vorarbeit der Lehrkraft</b>	Die Sichtung des Films vor Unterrichtsbeginn ist unerlässlich. Die Beobachtungs- und Arbeitsaufträge sollten vorher kopiert werden. Alternativ können sie diktiert werden (zeitraubend!).
<b>Einstieg</b>	Topograph. Einordnung: Wandkarte oder Folie mit den Alpen, Atlas Exploratorische Fragen: Wer von euch ist schon mal in den Alpen zum Wandern oder zum Skilaufen gewesen? Was ist dir besonders in Erinnerung geblieben?
	Die Lehrkraft schreibt die Schülerantworten (Begriffe) als Stoffsammlung an die Tafel, unterstreicht passende Begriffe für das Unterrichtsthema, erläutert die folgende Vertiefung durch einen Unterrichtsfilm.
	Die Lehrkraft teilt die Klasse in Gruppen ein, verteilt die <b>Beobachtungsaufträge</b> für die Filmbetrachtung (Kopiervorlage S. 16). Die Aufträge können auch für die Gruppen-, Partner- oder Einzelarbeit gegliedert oder zusammengefasst werden. Sie sind zugleich <b>Arbeitsaufträge</b> für die Auswertung nach der Filmbetrachtung.
<b>Filmvorführung</b>	Die Lerngruppen sehen sich den Film an, ohne mitzuschreiben. Die Lehrkraft achtet darauf, dass nicht „heimlich“ mitgeschrieben wird.
<b>Auswertung</b>	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 eine bestimmte Zeit hierfür vor und unterstützt die Lerngruppen bei der Bearbeitung der Arbeitsaufträge.
<b>Sicherung</b>	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.
<b>Lernerfolgskontrolle</b>	Die Lehrkraft verteilt die Arbeitsblätter (s. S. 8 ff.) für die Bearbeitung in der Unterrichtsstunde oder als Hausaufgabe. Die Überprüfung der Schülerergebnisse erfolgt mit Hilfe einer Folie.
<b>Transfer</b>	Weiterführendes Unterrichtsgespräch (z. B. Vergleich mit anderen Klimazonen in Europa; Vergleich mit den Höhenstufen am Kilimandscharo oder in den Anden)

**Arbeitsaufträge und mögliche Schülerantworten****1. Nenne die Temperaturen in München und Meran Ende September.**

⇒ München 17 °C, Meran 23 °C.

**2. Beschreibe, welche Luftmassen auf die Alpen zuströmen.**

⇒ Aus Südwest warme, feuchte Meeresluft; aus Süd/Südost trocken-heiße Luft; aus Nord und Nordost im Winter kalte Luft; vom Atlantik kühl-feuchte Meeresluft

**3. Das Jahresmittel der Temperatur liegt auf der Südseite in der Weinbauzone höher als auf der Nordseite. Wie viel Grad sind es?**

⇒ Das Jahresmittel der Temperatur liegt auf der Südseite 5 °C höher.

**4. An den oberitalienischen Seen scheint die Sonne länger als in München. Wie viele Stunden sind es im Jahr?**

⇒ 130 Stunden

**5. Beschreibe, wie die Wolken von Nord nach Süd über das Gebirge ziehen.**

⇒ Die Wolken steigen auf und es bilden sich dunkle Regenwolken. Es beginnt zu regnen oder zu schneien. Die Regenwolken werden weniger. Weiße Wolken überqueren den Gebirgskamm und lösen sich auf. Die Sonne scheint.

**6. Schreibe auf, um wie viel Grad die Temperatur mit der Höhe abnimmt.**

⇒ Die Temperatur nimmt alle 200 m um 1 °C ab.

**7. Erläutere, wie der Föhn entsteht. Sieh dir die Trickdarstellung genau an.**

⇒ Die Luft strömt gegen die Alpen und steigt auf. Bei 1200 m Höhe regnet es, in größerer Höhe fällt Schnee. Die Wolken überqueren den Gebirgskamm und werden immer weniger. Die trockene Luft fließt die Täler hinunter und erwärmt sich.

**1. In welcher Höhe befindet sich die unterste Höhenstufe? Nenne die Art der Nutzung und die natürliche Vegetation.**

⇒ 600 m, Maisanbau, Grünlandwirtschaft, Laubbäume

**2. Finde einen Begriff für die Zone, in der Laub- und Nadelbäume vorkommen.**

⇒ Das ist die Mischwaldzone.

**3. Erläutere, warum bei 1800 m Höhe eine natürliche Grenze erreicht wird.**

⇒ In 1800 m Höhe liegt die Nadelwaldgrenze. Bis hierher wachsen noch Nadelbäume. Die Luft ist schon sehr kalt. Viele Fichten leiden in der Höhe unter Kältestress.

**4. Schildere die Vegetation oberhalb von 1800 m Höhe.**

⇒ Oberhalb der Nadelwaldgrenze wachsen nur noch Krüppelkiefern. In 2000 m Höhe liegt die Baumgrenze. Weiter oben grasen Kühe auf den Almweiden.

**5. Beschreibe das Aussehen des Gebirges, wenn die Vegetation aufhört.**

⇒ An die Almweiden schließt sich ab 2500 m die Schutt- und Geröllzone an. Darüber beginnt die Schnee- und Eisregion. Auf einigen Gletschern kann man sogar im Sommer Ski laufen.

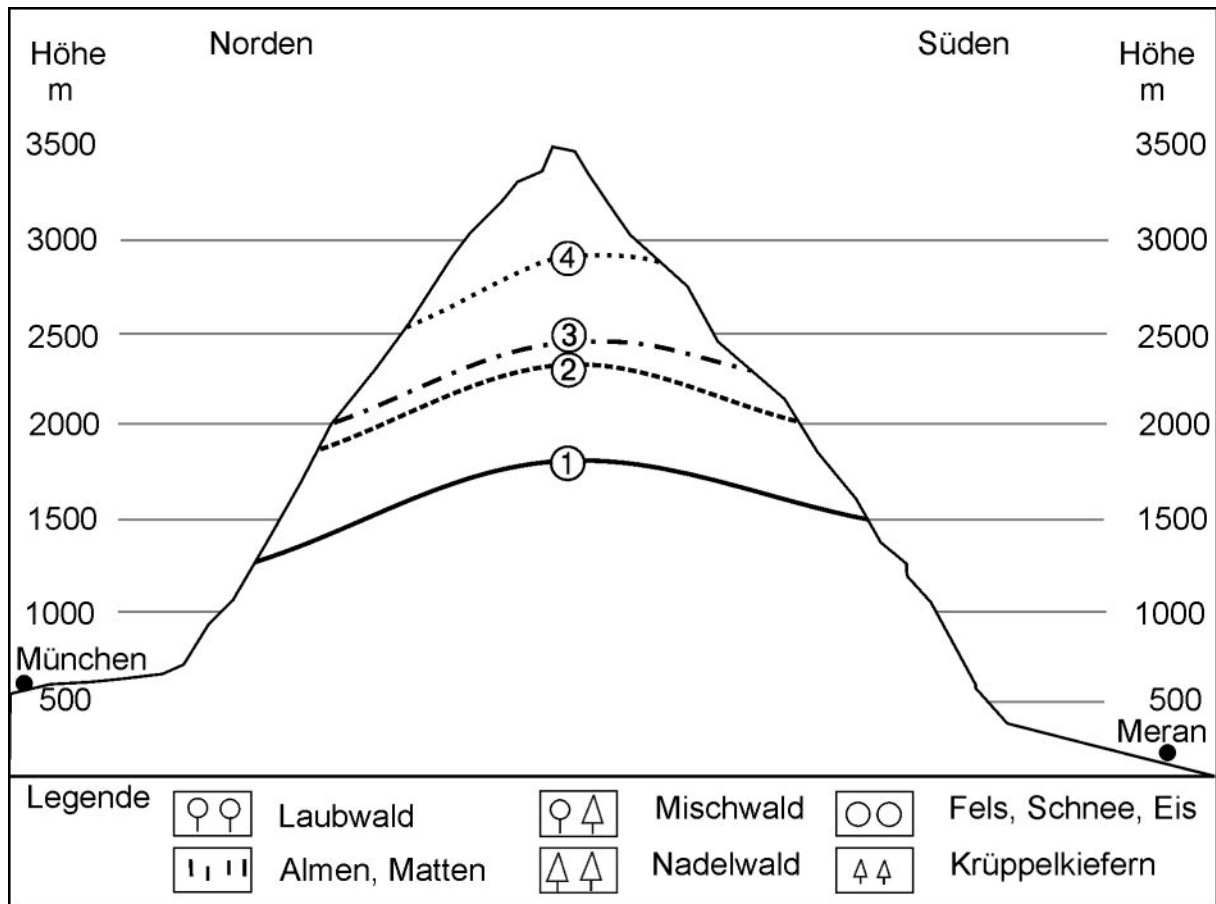
- 1. Stelle zusammen, was du von dem Gebiet unterhalb der Schnee- und Eisregion bis zur Baumgrenze erfährst.**
  - ⇒ Auf der Südseite liegen die Almweiden 300 m höher als auf der Nordseite. Der Almbauer mäht das Gras mit der Sense, weil das Gelände so steil ist. Die Bäuerin melkt die Kühe und wird später aus der Milch Butter und Käse machen.
- 2. Beschreibe die Veränderung in der Landschaft beim Abstieg bis auf 1400 m Höhe.**
  - ⇒ Unterhalb der Baumgrenze nehmen die Fichten wieder zu. Ein Dorf ist an den Hang gebaut.
- 3. Liste die Informationen auf, die du über die Obst- und Weinbauzone erhältst.**
  - ⇒ Die Apfelplantage liegt auf 750 m Höhe. Der Obstanbau ist vom Tal bis 1000 m Höhe möglich. Angebaut wird die Apfelsorte Delicious. Auch für den Weinbau und für Esskastanien ist das Klima gut geeignet.
- 4. Zähle die Pflanzen in der untersten Höhenstufe auf und bringe sie mit dem Klima in Verbindung.**
  - ⇒ Pinien, Palmen und Oleander zeigen das Mittelmeerklima an.
- 5. Erläutere, was auf der Südseite anders ist als auf der Nordseite.**
  - ⇒ Auf der Südseite wachsen die Pflanzen bis in größere Höhen als auf der Nordseite. Die Alpen halten den kalten Wind (kalte Luftmassen) aus dem Norden ab.

**Mögliches Tafelbild**

<b>Die Alpen</b>			
Klima	Höhe in m		Höhenstufen/Vegetation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimascheide zwischen Mittel- und Südeuropa</li> <li>• Luftmassen aus allen Richtungen</li> <li>• auf der Südseite wärmer als auf der Nordseite</li> </ul>	Nordseite bis 700	Südseite bis 1000	Laubwald Mischwald Nadelwald Almen, Matten Fels, Geröll Schnee, Eis
<p>Die Alpen sind ein Hochgebirge.</p> <p>Je höher man aufsteigt, desto kälter wird die Luft.</p> <p>Die Aufeinanderfolge der Pflanzen nennt man Höhenstufen der Vegetation.</p> <p>Die Grenzen der Höhenstufen liegen auf der Nordseite niedriger als auf der Südseite.</p>			

# Arbeitsblatt 1

## Höhenstufen und Pflanzendecke (Vegetation)



► Zeichne die Signaturen aus der Legende in die richtige Höhenstufe ein.

► Schreibe die Namen der Grenzen auf.

① _____ ② _____	③ _____ ④ _____
--------------------	--------------------

► Ordne den Bildern eine Vegetationsstufe zu.

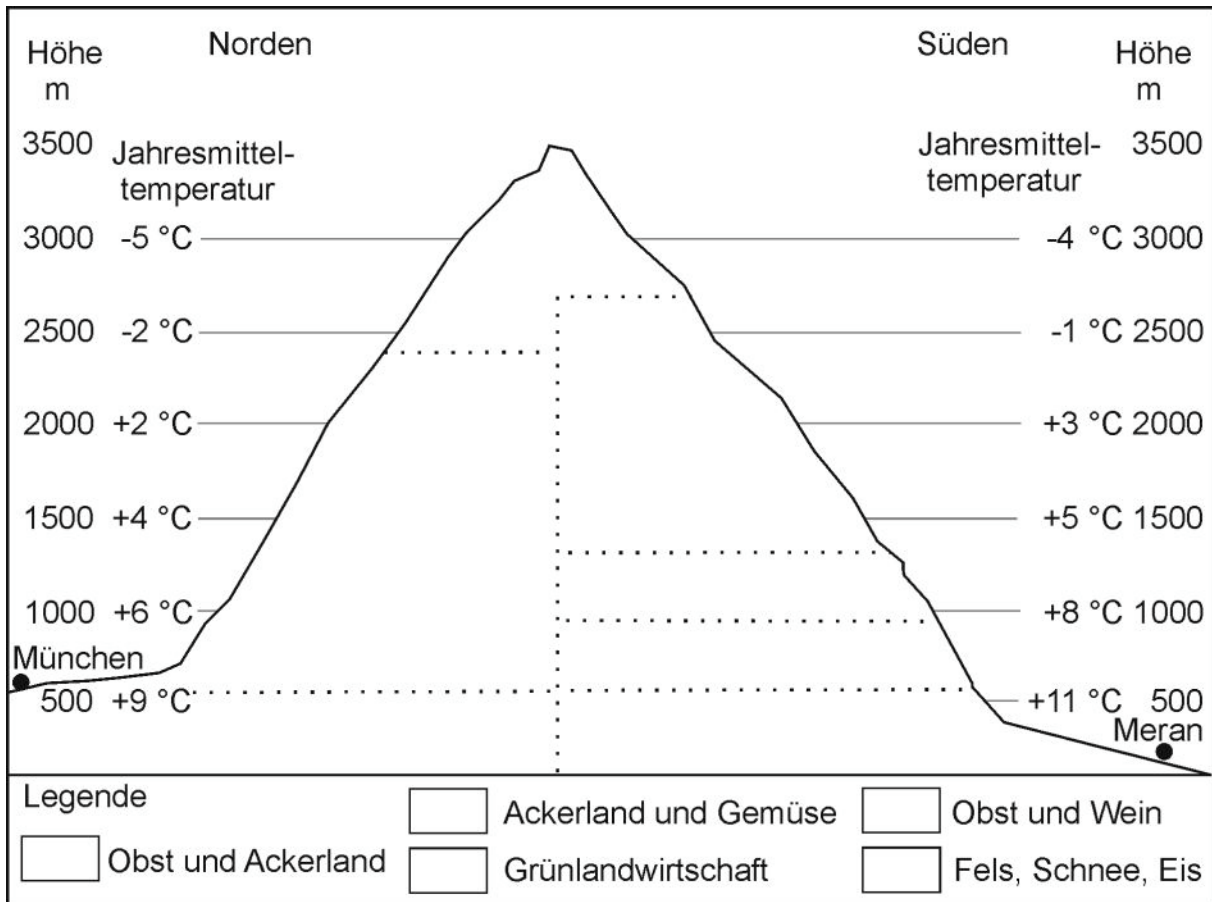


--	--	--	--



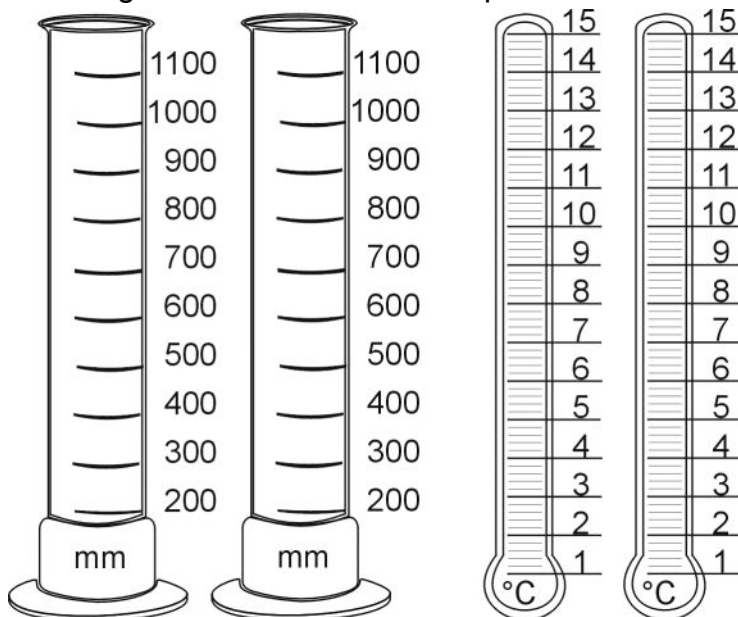
## Arbeitsblatt 2

### Höhenstufen und landwirtschaftliche Nutzung



► Fülle die Kästchen in der Legende mit Farbstiften aus. Male die Zonen in der Zeichnung in den entsprechenden Farben aus. *Für Fortgeschrittene:* Welche Unterschiede fallen dir zwischen der Alpennord- und der Alpensüdseite auf?

► Trage für München (527 m ü. NN) und Meran (330 m ü. NN) den Jahresniederschlag und die Jahresmitteltemperatur ein.

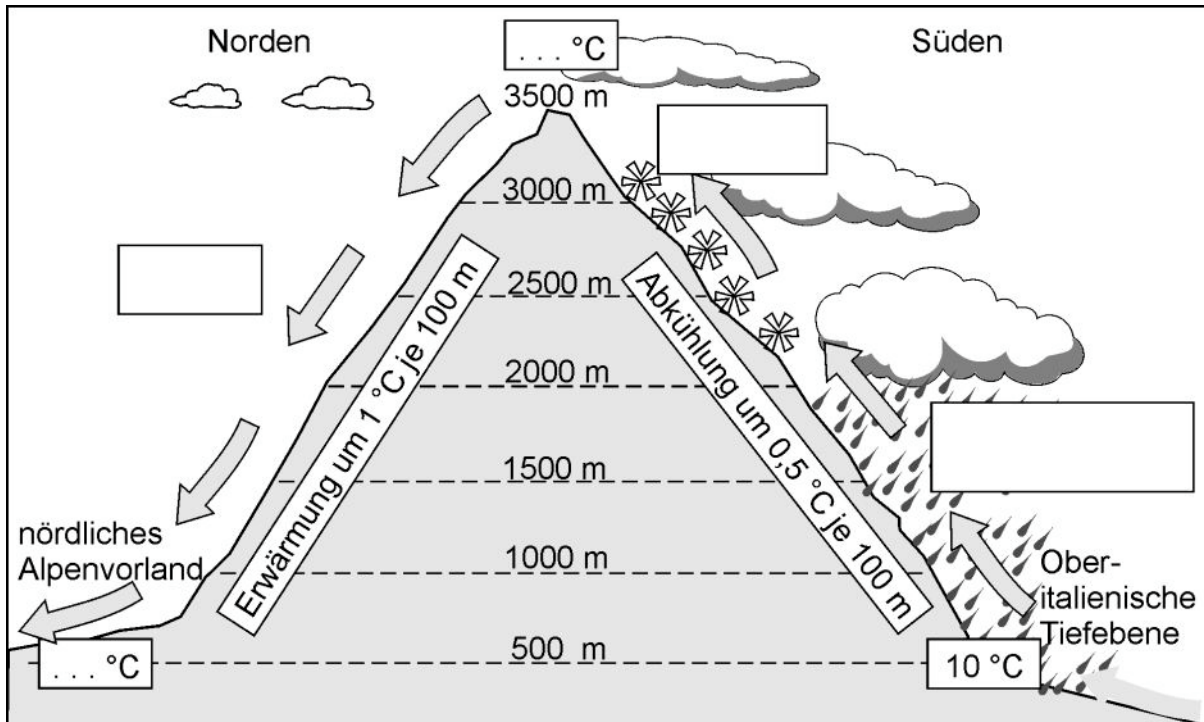


Jahresniederschlag  
(Trage die Säulen blau ein.)  
München 1000 mm  
Meran 779 mm

Jahresmitteltemperatur  
(Male die Thermometer bis zur angegebenen Temperatur rot aus.)  
München 7,7 °C  
Meran 14,4 °C

*Für Fortgeschrittene:*  
Warum ist es in München im Jahresmittel kühler und feuchter als in Meran?

## Arbeitsblatt 3 Entstehung des Föhns



- ▶ Schreibe die Begriffe Föhn, Steigungsregen und Schnee in die Kästchen.
- ▶ In der Oberitalienischen Tiefebene beträgt die Temperatur auf 500 m Höhe 10 °C. Wie warm oder wie kalt ist es bei einer Föhnwetterlage auf dem Gipfel und im Alpenvorland? Trage beide Werte in die Kästchen ein.

Für „Föhn-Experten“ - das Lösungswort findest du in den umrandeten Kästchen.

																			in der Luft enthaltenes Wasser
																			Vorgang beim Aufsteigen der Luft
																			Oberitalienische Tiefebene
																			Ausdruck für Föhn, wenn er den Schnee „frisst“
																			Wasser in der Luft bildet Tröpfchen (Wolken)
																			Seite, von der Wind gegen das Gebirge weht
																			entstehen beim Aufsteigen von feuchter Luft
																			gute Sicht bei trockener Luft in die Ferne
																			dem Wind abgewandte Seite des Gebirges
																			steiler und langer Bergrücken
																			Vorgang beim Absteigen der Luft
																			Der Föhn ist ein warmer .....

## Übersicht über die Materialien

**Ziffern:** 1. Schwerpunkt 1.1 Problemstellung 1.1.1 Material

**Abkürzungen:** F = Film T = Text K = Karte  
Ph = Photo Sch = Schaubild A = Arbeitsblatt

<b>1. Das Klima im Alpenraum</b> <b>Filmsequenz (3:45 Minuten) auf DVD-Video</b>		
<b>1.1 Was sind die Alpen? Ein Kurzporträt</b>		
1.1.1 Die Alpen in der Karte	K	DVD-Video + ROM
1.1.2 Der Alpenbogen	T	DVD-Video + ROM
1.1.3 Merkmale eines Hochgebirges	T	DVD-Video + ROM
1.1.4 Bekannte Berge der Alpen	Sch	DVD-Video + ROM
1.1.5 Wichtige Daten im Überblick	Sch	DVD-Video + ROM
1.1.6 Wie die Alpen entstanden sind	T	DVD-ROM
1.1.7 Verwitterung und Erosion - Bildhauer der Alpen	T	DVD-ROM
1.1.8 Arbeitsblatt: Wer kennt sich auf der Alpenkarte aus?	A	DVD-ROM
1.1.9 Arbeitsblatt: Alpen-Memory	A	DVD-ROM
<b>1.2 Was bestimmt das Klima der Alpenregion?</b>		
1.2.1 Die Wetterlage: Kaltluft erreicht die Alpen	T	DVD-Video + ROM
1.2.2 Herkunft und Eigenschaften der Luftmassen	Sch	DVD-Video + ROM
1.2.3 Klimaschranke Alpen	T	DVD-Video + ROM
1.2.4 Klimadiagramme: München, Bozen	Sch	DVD-Video + ROM
1.2.5 Klimadiagramme: Innsbruck, Zugspitze	Sch	DVD-Video + ROM
1.2.6 Niederschlagshöhen im Alpenraum 1971-1990	K	DVD-Video + ROM
1.2.7 Grundsätzliches zum Klima im Alpenraum	T	DVD-Video + ROM
1.2.8 Der Steigungsregen	T	DVD-Video + ROM
1.2.9 Hintergrund: Grundzüge des Klimas im Alpenraum	T	DVD-ROM
1.2.10 Die Gletscher schmelzen	Ph	DVD-ROM
1.2.11 Arbeitsblatt: Wetterberichte geben Auskunft	A	DVD-ROM
1.2.12 Arbeitsblatt: Klimadiagramme geben Auskunft	A	DVD-ROM
<b>1.3 Wie entsteht der Alpenföhn?</b>		
1.3.1 Entstehung des Föhns im Trick	F	DVD-Video
1.3.2 Schema des Alpenföhns	Sch	DVD-Video + ROM
1.3.3 München: Hochsommer im April	T	DVD-Video + ROM
1.3.4 Wie der Föhn entsteht	T	DVD-Video + ROM
1.3.5 Häufigkeit und Auswirkungen des Föhns	T	DVD-Video + ROM
1.3.6 Föhnwand am Alpenhauptkamm	Ph	DVD-Video + ROM
1.3.7 Hamburger Abendblatt: Föhnsturm weht Saharasand nach Deutschland	T	DVD-ROM
1.3.8 Arbeitsblatt: Föhn in den Alpen	A	DVD-ROM

<b>2. Die Vegetation und Nutzung</b> <b>Filmsequenz „Alpennordseite“ (4:35 Minuten) auf DVD-Video</b> <b>Filmsequenz „Alpensüdseite“ (6:00 Minuten) auf DVD-Video</b>		
<b>2.1 Die Vegetationsstufen: Warum verändert sich der Pflanzenwuchs?</b>		
2.1.1 Mit der Seilbahn Richtung Gipfel	F	DVD-Video
2.1.2 Vegetations- und Nutzungsstufen im Trick	F	DVD-Video
2.1.3 Höhenstufen der Vegetation im Gasteiner Tal	Ph	DVD-Video + ROM
2.1.4 Ursachen der Vegetationsstufen	T	DVD-Video + ROM
2.1.5 Höhenstufen im Nord-Süd-Profil	Sch	DVD-Video + ROM
2.1.6 Im Norden oder im Süden der Alpen?	Ph	DVD-Video + ROM
2.1.7 Die Waldobergrenze in den Alpen	K	DVD-ROM
2.1.8 Hintergrund: Vegetationsstufen in der Alpenregion	Ph/T	DVD-ROM
2.1.9 Vegetation nördlich und südlich der Alpen	Ph/T	DVD-ROM
2.1.10 Arbeitsblatt: Höhenstufen der Vegetation	A	DVD-ROM
2.1.11 Arbeitsblatt: Bilderrätsel	A	DVD-ROM
<b>2.2 Landwirtschaft an der Grenze? Die Nutzungsstufen in den Alpen</b>		
2.2.1 Sommer auf der Tallneralm	F	DVD-Video
2.2.2 Obst- und Weinanbau in Südtirol	F	DVD-Video
2.2.3 Nutzungsstufen im Nord-Süd-Profil	Sch	DVD-Video + ROM
2.2.4 Grünlandwirtschaft an steilen Hängen	Ph	DVD-Video + ROM
2.2.5 Ursachen für die Höhengrenzen des Anbaus	T	DVD-Video + ROM
2.2.6 Nördlich oder südlich der Alpen?	Ph	DVD-Video + ROM
2.2.7 Hintergrund: Regionale Unterschiede der Nutzungsstufen	T	DVD-Video + ROM
2.2.8 Die Almwirtschaft: ein Auf und Ab	Sch	DVD-Video + ROM
2.2.9 Arbeitsblatt: Höhenstufen der landwirtschaftlichen Nutzung in der Alpenregion	A	DVD-ROM
2.2.10 Arbeitsblatt: Eine Bergbäuerin erzählt	A	DVD-ROM
<b>2.3 Tourismus in den Alpen: Erholung oder Zerstörung?</b>		
2.3.1 Sehnsucht nach den Bergen	Ph	DVD-Video + ROM
2.3.2 Die Alpen: Angebot und Nachfrage	T	DVD-Video + ROM
2.3.3 Ischgl im Bild - 1960 und heute	Ph	DVD-Video + ROM
2.3.4 Vom verschlafenen Dorf zum Alpen-Mallorca	T	DVD-Video + ROM
2.3.5 Übernachtungen in Ischgl 1950 bis 2003	Sch	DVD-Video + ROM
2.3.6 Wann kommen die Gäste? 1960 und 2002	Sch	DVD-Video + ROM
2.3.7 Zerstörtes Alpenpanorama	Ph	DVD-Video + ROM
2.3.8 Kehrseiten des Massentourismus	T	DVD-Video + ROM
2.3.9 Arbeitsblatt: Ursachen und Folgen des Massentourismus in den Alpen	A	DVD-ROM
2.3.10 Arbeitsblatt: Ischgl in Zahlen	A	DVD-ROM

## 2.4 Exkurs: Tiere und Pflanzen der Alpen - Wer kennt sie?

2.4.1	Alpenblumen - Leben im Grenzbereich	F	DVD-Video
2.4.2	Der Steinbock	Ph	DVD-Video
2.4.2	Der Steinbock	Ph/T	DVD-ROM
2.4.3	Die Gämse	Ph	DVD-Video
2.4.3	Die Gämse	Ph/T	DVD-ROM
2.4.4	Der Schneehase	Ph	DVD-Video
2.4.4	Der Schneehase	Ph/T	DVD-ROM
2.4.5	Der Luchs	Ph	DVD-Video
2.4.5	Der Luchs	Ph/T	DVD-ROM
2.4.6	Das Murmeltier	Ph	DVD-Video
2.4.6	Das Murmeltier	Ph/T	DVD-ROM
2.4.7	Der Steinadler	Ph	DVD-Video
2.4.7	Der Steinadler	Ph/T	DVD-ROM
2.4.8	Edelweiß und Alpenmohn	Ph	DVD-Video + ROM
2.4.9	Photosammlung: Alpenblumen	Ph	DVD-ROM
2.4.10	Arbeitsblatt: Steckbrief für ein Tier aus der Alpenregion	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 zwei Schwerpunkte unterteilt. Alle Materialien bauen aufeinander auf. 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, Karten 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. Die vorgegebenen Arbeitsaufträge sind nicht verbindlich, sondern können reduziert, ergänzt oder weggelassen werden.
- Das Material kann auch quer zu den inhaltlichen Schwerpunkten gewählt werden. Beispiel: Kombination der Materialien aus den Problemstellungen 1.2 (Was bestimmt das Klima der Alpenregion?) und 2.2 (Landwirtschaft an der Grenze? Die Nutzungstufen in den Alpen).

## 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 zwei Schwerpunkten sowie dem Exkurs. 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 **Filmsequenz** zum Schwerpunkt „Das Klima im Alpenraum“ und die beiden **Filmsequenzen** zum Schwerpunkt „Die Vegetation und Nutzung“ auf dem DVD-Video-Teil 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.

<b>1.1 Was sind die Alpen? Ein Kurzporträt</b>	1.1.8	Wer kennt sich auf der Alpenkarte aus?
	1.1.9	Alpen-Memory
<b>1.2 Was bestimmt das Klima der Alpenregion?</b>	1.2.11	Wetterberichte geben Auskunft
	1.2.12	Klimadiagramme geben Auskunft
<b>1.3 Wie entsteht der Alpenföhn?</b>	1.3.8	Föhn in den Alpen
<b>2.1 Die Vegetationsstufen: Warum verändert sich der Pflanzenwuchs?</b>	2.1.10	Höhenstufen der Vegetation
	2.1.11	Bilderrätsel
<b>2.2 Landwirtschaft an der Grenze? Die Nutzungstufen in den Alpen</b>	2.2.9	Höhenstufen der landwirtschaftlichen Nutzung in der Alpenregion
	2.2.10	Eine Bergbäuerin erzählt
<b>2.3 Tourismus in den Alpen: Erholung oder Zerstörung?</b>	2.3.9	Ursachen und Folgen des Massentourismus in den Alpen
	2.3.10	Ischgl in Zahlen
<b>2.4 Exkurs: Tiere und Pflanzen der Alpen - Wer kennt sie?</b>	2.4.10	Steckbrief für ein Tier aus der Alpenregion

## Vorschlag für eine Unterrichtseinheit mit den DVD-Materialien

**Thema:** Wie bestimmt das Klima die Landwirtschaft in den Alpen?

Phase	Thema	Quelle des Materials	Erwartetes Schülerverhalten	DVD-Video	DVD-ROM
Einstieg/ Problema- tisierung	Almen und Matten	Film: Sommer auf der Tallneralm	Grenzen der Nutzung erkennen	2.2.1	
Erarbei- tung	jahreszeitliche Abhängigkeiten	Arbeitsblatt: Eine Bergbäuerin erzählt	Lebensbedingun- gen beschreiben		2.2.10
Information	Klima als be- grenzender Faktor	Text: Grundsätzli- ches zum Klima im Alpenraum	einfache Grundsätze anwenden	1.2.7	1.2.7
Vertiefung	Klimavariabili- tät im Alpen- raum	Text: Hintergrund: Grundzüge des Klimas im Alpen- raum	Unterschiedliche Klimaräume in den Alpen kennen lernen		1.2.9
Information	Luftmassen und Alpen als Klimagrenze	Schaubild: Herkunft und Eigenschaften der Luftmassen Text: Klimaschran- ke Alpen	Richtung und Aus- wirkungen von Luftmassen ein- ordnen	1.2.2 1.2.3	1.2.2 1.2.3
Erarbei- tung	Niederschlag und Tempe- raturen	Schaubild: Klima- diagramme: Mün- chen, Bozen	Klimadiagramme auswerten	1.2.4	1.2.4
Vertiefung	Vorzugslage auf der Süd- seite	Film: Obst- und Weinanbau in Südtirol	Gunstlagen als klimabedingt er- kennen	2.2.2	
Problema- tisierung	Klimafaktoren	Text: Die Wetter- lage: Kaltluft er- reicht die Alpen	Schlussfolgerun- gen für den Anbau ziehen	1.2.1	1.2.1
Weiter- führung	Bergland- wirtschaft	Photo: Grün- landwirtschaft an steilen Hängen	Schwierigkeiten der Landwirte nachvollziehen	2.2.4	2.2.4
Problema- tisierung	Höhenstufen und Anbaugrenze	Text: Ursachen für die Höhengrenzen des Anbaus	Bedeutung von Wärmeangebot, Wasser und Höhen- lage erkennen	2.2.5	2.2.5
Weiter- führung	Wald-/ Baumgrenze	Karte: Die Wald- obergrenze in den Alpen	Waldobergrenzen einer Karte entnehmen		2.1.7
Festigung	Höhenstufen und Vegetation	Film: Vegetations- und Nutzungsstu- fen im Trick	Unterschiede zwi- schen Alpennord- und Alpensüdseite feststellen	2.1.2	
Über- prüfung	Höhenstufen und Nutzung	Arbeitsblatt: Höhenstufen der landwirtschaftlichen Nutzung ...	Zusammenwirken der Faktoren erarbeiten		2.2.9

## Kopiervorlage: Beobachtungs- und Arbeitsaufträge zum Unterrichtsfilm

### Erste Lerngruppe: Das Klima der Alpen

1. Nenne die Temperaturen in München und Meran Ende September.
2. Beschreibe, welche Luftmassen auf die Alpen zuströmen.
3. Das Jahresmittel der Temperatur liegt auf der Südseite in der Weinbauzone höher als auf der Nordseite. Wie viel Grad sind es?
4. An den oberitalienischen Seen scheint die Sonne länger als in München. Wie viele Stunden sind es im Jahr?
5. Beschreibe, wie die Wolken von Nord nach Süd über das Gebirge ziehen.
6. Schreibe auf, um wie viel Grad die Temperatur mit der Höhe abnimmt.
7. Erläutere, wie der Föhn entsteht. Sieh dir die Trickdarstellung genau an.

### Zweite Lerngruppe: Die Alpennordseite - Vegetation und Höhenstufen

1. In welcher Höhe befindet sich die unterste Höhenstufe? Nenne die Art der Nutzung und die natürliche Vegetation.
2. Finde einen Begriff für die Zone, in der Laub- und Nadelbäume vorkommen.
3. Erläutere, warum bei 1800 m Höhe eine natürliche Grenze erreicht wird.
4. Schildere die Vegetation oberhalb von 1800 m Höhe.
5. Beschreibe das Aussehen des Gebirges, wenn die Vegetation aufhört.

### Dritte Lerngruppe: Die Alpensüdseite - Vegetation und Höhenstufen

1. Stelle zusammen, was du von dem Gebiet unterhalb der Schnee- und Eisregion bis zur Baumgrenze erfährst.
2. Beschreibe die Veränderung in der Landschaft beim Abstieg bis auf 1400 m Höhe.
3. Liste die Informationen auf, die du über die Obst- und Weinbauzone erhältst.
4. Zähle die Pflanzen in der untersten Höhenstufe auf und bringe sie mit dem Klima in Verbindung.
5. Erläutere, was auf der Südseite anders ist als auf der Nordseite.

**Lösung Arbeitsblatt 1:** ① Laubwaldgrenze, ② Nadelwaldgrenze, ③ Baumgrenze, ④ Schneegrenze; Bilder von links: Almen/Matten, Laubwald, Nadelwald, Fels-/Eisregion

**Lösung Arbeitsblatt 3:** Graphik von rechts nach links: Steigungsregen, Schnee, - 5 °C, Föhn, 25 °C. Rätsel von oben nach unten: Wasserdampf, Abkühlung, Poebene, Schneefresser, Kondensation, Luv, Wolken, Fernsicht, Lee, Gebirgskamm, Erwärmung, Fallwind; Lösungswort: Alpenvorland

## 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 GmbH, Hamburg

**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](http://www.wbf-medien.de) - [www.wbf-dvd.de](http://www.wbf-dvd.de)**

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