



WBFB

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
E-Mail: office@wbfb-medien.de • Internet: www.wbfb-medien.de

Verleihnummer der Bildstelle

Unterrichtsblatt zu der didaktischen DVD

Das Erzgebirge

Eines der ältesten Industriegebiete in Deutschland



**WBFB-Unterrichtsfilm, ca. 16 Minuten,
Filmsequenzen und Arbeitsblätter**

Adressatengruppen

Alle Schulen ab 5. Schuljahr, z. T. ab 4. Schuljahr, Berufsbildende Schulen, Jugend- und Erwachsenenbildung

Unterrichtsfächer

Erdkunde, Weltkunde, Gesellschaftslehre, Heimat- und Sachunterricht, Wirtschaftskunde, Gemeinschaftskunde

Kurzbeschreibung des Films

Eine Bergparade erinnert an die lange Geschichte des Bergbaus im Erzgebirge. Sie reicht von den Anfängen mit Spitzhacke und Hammer bis zur letzten stillgelegten Lore im Uranbergbau. Manufakturen auf der Basis heimischer Rohstoffe wie Wolle und Holz leiten den Strukturwandel nach dem Niedergang des Silberabbaus ein. Die industrielle Entwicklung des 20. Jahrhunderts wird am Beispiel der Textil- und der Autoindustrie verdeutlicht. Traditionelles Handwerk und sanfter Tourismus zeigen, welche Nutzungsmöglichkeiten der Naturraum im Mittelgebirge noch bietet.

Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die geographische Lage und die historische Erschließung des Erzgebirges. Sie kennzeichnen die industrielle Nutzung und erklären die Bedeutung der verschiedenen Erzfunde und Erzförderer-Techniken. Sie beschreiben verschiedene Produktionsstufen bei der Erzgewinnung und Erzaufbereitung. Sie nennen Industriezweige, die den Standort Erzgebirge gewählt hatten, und erklären die Folgen der wirtschaftlichen Tätigkeit für die Umwelt. Sie beurteilen die wirtschaftlichen Veränderungen und den Strukturwandel nach der Wende.

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

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

Weitere Verleihstellen in der Schweiz, in Liechtenstein und Südtirol.

Unterrichtliche Voraussetzungen

Die Schülerinnen und Schüler sollten bereits Grundkenntnisse über den Bergbau in Deutschland erworben haben. In der Regel wird der Bergbau am Beispiel des Steinkohlebergbaus im Ruhrgebiet und/oder am Braunkohletagebau in der Lausitz oder im Rheinischen Revier thematisiert. Auf den geologischen Bau und Begriffe wie Bruchschollengebirge, Pultscholle oder Streichrichtung braucht auf den unteren Klassenstufen noch nicht eingegangen zu werden. Hingegen ist eine gesonderte topographische Orientierung notwendig, die am Beispiel einer fiktiven Klassenfahrt entlang der Silberstraße in Sachsen erfolgen kann. Als Einstieg eignet sich ein Silberstück oder der Verweis auf ein im Erzgebirge produziertes Auto.

Inhalt und Aufbau des Films

1. Die Geschichte des Erzgebirges

Einstieg/Motivation: Der Blick auf die alte Bergbaustadt Schneeberg wird mit einer Legende über die ersten Silberfunde verknüpft. Die Trachten und Uniformen der Teilnehmer an der traditionellen Bergparade stellen die Verbindung zum jahrhundertelangen Bergbau her.

Information 1: Der Nachbau einer mittelalterlichen Erzgrube in einem Bergbaumuseum zeigt die gefährliche Arbeit der Bergleute.

Information 2: In einem Uranbergwerk, das 1991 stillgelegt wurde, werden moderne Abbaumethoden vorgeführt. Ein Lorenzug vor dem Bergwerk belegt, dass kein Uranerz mehr gefördert wird.

Exkurs: Zwei Fallbeispiele verdeutlichen die Belastung der Umwelt: die Halden der Wismut AG, die kostenaufwendig saniert werden müssen, und die Waldschäden durch Autoabgase und insbesondere Industrieabgase aus tschechischen Braunkohlekraftwerken.

2. Der Erzabbau

Topographische Orientierung: Auf einer Europakarte wird die Lage des Erzgebirges deutlich. In der Naheinstellung blenden nacheinander der höchste Berg auf deutscher Seite, der Fichtelberg, sowie die ersten Bergstädte ein. Handstücke verschiedener Erze belegen den Namen des Mittelgebirges.

Information 1: Graphiken (von Georg Agricola) und Realaufnahmen in einer zum Museum ausgebauten Kupferhütte zeigen die Verarbeitung des Erzes.

Information 2: Silbertaler und das prächtige Rathaus von Freiberg lassen Rückschlüsse auf den damaligen Reichtum der Region zu.

3. Strukturwandel

Information 1: Am Beginn des ersten Strukturwandels stehen Schafzucht und Verarbeitung der Wolle. Die Entwicklung von der handbetriebenen Spinnmaschine bis zur modernen Textilfabrik wird dokumentiert.

Information 2: Der Maschinenbau am Beispiel des Lokomotivbaus in Chemnitz und die Automarken Horch, Audi, DKW, Wanderer, Trabant und VW zeigen die über hundertjährige Tradition in diesem Industriezweig.

Information 3: Am Beispiel des Kurortes Oberwiesenthal und der historischen Dampfeisenbahn nach Cranzahl wird die Bedeutung des Erzgebirges als Fremdenverkehrsregion angesprochen.

Information 4: Für das traditionelle Handwerk und die Heimarbeit steht der Reifenschneider. Aus einer Baumscheibe schneidet er Tierfiguren, mit denen die bekannten Weihnachtspyramiden geschmückt werden.

Arbeitsaufträge und mögliche Schülerantworten

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

Erste Lerngruppe: Geschichte des Erzgebirges

- 1. Bestimme die Lage des Erzgebirges. Nenne die ersten Bergstädte.**
⇒ Das Erzgebirge ist ein Mittelgebirge in Sachsen. Die ersten Bergstädte waren Freiberg, Schneeberg, Annaberg und Marienberg.
- 2. Erläutere die Bedeutung einer Bergparade.**
⇒ Eine Bergparade erinnert an die lange Geschichte des Bergbaus. Bei dem Fest kommen Bergleute aus Deutschland und den Nachbarländern zusammen.
- 3. Erkläre, woher das Erzgebirge seinen Namen hat.**
⇒ Zuerst wurde Silbererz gefunden, das sich in Lagerstätten zusammen mit Kupfer- und Bleierz befand. Andere Metalle waren Eisenerz, Wismut und Uranerz.
- 4. Beschreibe die Arbeit eines Bergmannes unter Tage.**
⇒ Anfangs erfolgte der Abbau mit einfachen Geräten wie Spitzhacke und Hammer. Baumstämme zum Abstützen der Stollen wurden auf richtige Länge gesägt. Das gebrochene Gestein schoben die Bergleute mit Förderwagen (Hunden) an den Förderschacht. Die Arbeit war hart und gefährlich. Im Laufe der Mechanisierung wurden die Bergleute mit der Grubenbahn unter Tage transportiert. Ihre Arbeitsgeräte waren Pressluftbohrer und Maschinen zum Abtransport des Erzes.

Zweite Lerngruppe: Der Erzabbau

- 1. Erkläre, wie das geförderte Erz bearbeitet wurde.**
⇒ Zuerst erhitzen die Hüttenleute das Gestein und schmolzen das Metall aus. Wenn sie Kupfer gefördert hatten, schlug ein großer Hammer in einem Hammerwerk das ausgeschmolzene Kupfer flach.
- 2. Erläutere, welches Erz die Bergleute zuletzt noch abbauten und wofür es verwendet wurde.**
⇒ Der Abbau von Uranerz (Pechblende) für Atombomben und Atomkraftwerke begann nach dem Zweiten Weltkrieg für die damalige Sowjetunion. Hunderttausende mussten in den Bergwerken arbeiten. Die Förderung wurde 1991 eingestellt.
- 3. Beschreibe die Auswirkungen des Silberbergbaus.**
⇒ In den Bergstädten wurden große und prächtige Gebäude errichtet (Beispiel Rathaus von Freiberg; Kirchen). Als Geld war der Silbertaler im Umlauf. Silber lagerte auch in den Schatzkammern der Landeshauptstadt Dresden.
- 4. Nenne Beispiele, die sich aus dem Rückgang der Silberförderung ergaben.**
⇒ a) Die Bergleute hielten Schafe. Mit einem Spinnrad wurde die Wolle von den Frauen zu einem Faden gesponnen. In den ersten Spinnfabriken trieb noch menschliche Muskelkraft die Spindeln an.

b) Aus dem Holz der Fichtenstämme stellten begabte Holzschnitzer Spielzeug her. Die Holzschnitzkunst gibt es heute noch. So werden z. B. Weihnachtspyramiden und Schwibbögen hergestellt

Dritte Lerngruppe: Strukturwandel

1. Erläutere die Voraussetzungen für die frühe Industrialisierung.

⇒ Wichtige Rohstoffe wie Eisenerz, Steinkohle und Wasser waren vorhanden, außerdem gut ausgebildete Arbeitskräfte. Mit der Dampfmaschine wurde die Textilindustrie mechanisiert. Der Maschinenbau entwickelte sich und zog den Lokomotiv- und Autobau nach sich.

2. Beschreibe die Entwicklung der Textilindustrie.

⇒ Mithilfe von Spinnrad und zunächst noch mit Muskelkraft angetriebener Spindel wurde Schafswolle gesponnen. Dann folgte die mechanisch angetriebene Spinnmaschine (erst mit Wasser, dann mit Dampf, heute elektrisch). Nach der Wende verzeichnete die Textilindustrie einen starken Rückgang.

3. Nenne einige Automarken aus dem Erzgebirge und seinem Vorland.

⇒ In Zwickau wurde der Horch (Audi) gebaut, in Zschopau der DKW. Später schlossen sich DKW, Horch, Audi und Wanderer zur Auto-Union zusammen. In Zwickau wurde auch der Trabant („Trabbi“) gebaut. In Mosel bei Zwickau hat VW ein Werk errichtet.

4. Benenne Angebote für Touristen.

⇒ Gern besucht werden Bergparaden und Museumsbergwerke (Schaubergwerke, Hammer- und Pochwerke), ebenso das „Spielzeugland“ um Seiffen mit der alten Handwerkskunst der Schnitz- und Drechselarbeiten.

5. Erkläre die Bedeutung des Erzgebirges für Ausflüge und Kurzerholung.

⇒ Für die Menschen des Umlandes sind Hauptziele u. a. der Kur- und Wintersportort Oberwiesenthal (wandern, sich erholen, Ski laufen, mit der Schmalspurbahn fahren) und der Naturpark Erzgebirge/Vogtland zum Erkunden der Naturschönheiten.

Weiterführendes Unterrichtsgespräch

1. Berichte, welche Schäden der Bergbau in der Landschaft hinterlassen hat.

⇒ Taubes Gestein wurde auf Halden gekippt. Teilweise enthalten die Halden noch strahlendes (radioaktives) Gestein aus dem Uranabbau. Die Halden müssen durch Abflachen, Planieren und Begrünen mit hohen Kosten saniert werden.

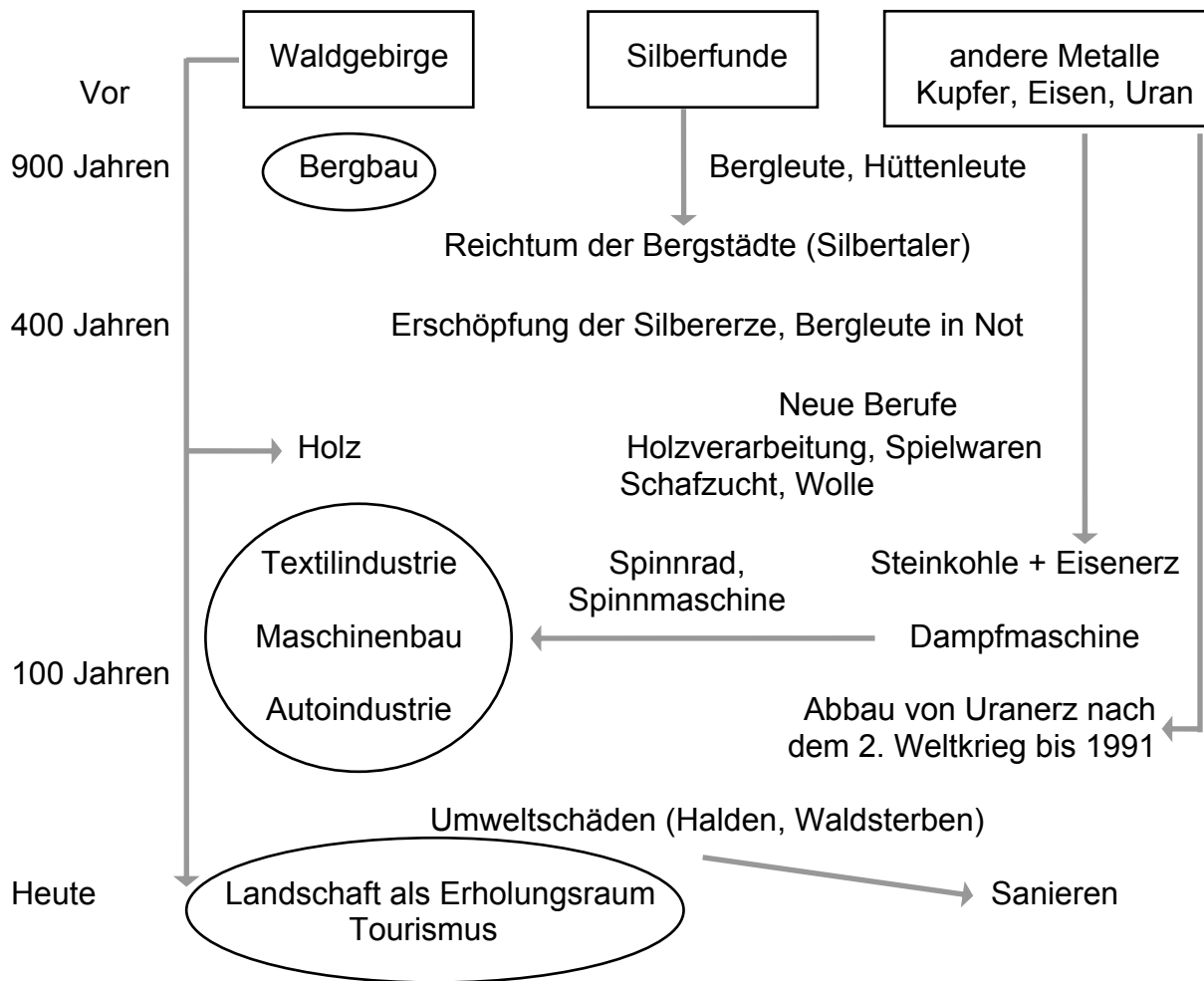
2. Nenne einige Ursachen für die Waldschäden im Erzgebirge.

⇒ Neben Autoabgasen verursachen Industrieabgase, insbesondere aus tschechischen (Braunkohle-)Kraftwerken, die Waldschäden.

3. Beschreibe den Verlauf der „Silberstraße“.

⇒ (Atlas, Internet) Die Stationen der ersten sächsischen Ferienstraße sind: Zwickau, Schneeberg, Aue, Schwarzenberg, (Abzweig nach Johanngeorgenstadt und Pöhl), Waschleithe, Scheibenberg, Geyer, Ehrenfriedersdorf, Frohnau, Annaberg-Buchholz, Marienberg, Pobershau, Pockau, Obernhau, Seiffen, Freiberg.

Mögliches Tafelbild



Ergänzende Informationen

Lage und Naturräume des Erzgebirges

Das Erzgebirge liegt an der Grenze Sachsens zur Tschechischen Republik von der steil ansteigenden Schöneckstufe im Westen bis zum Gottliebatal im Osten. Die Länge beträgt ca. 150 Kilometer, die Breite ca. 30 - 35 Kilometer.

Die Streichrichtung verläuft von Südwest nach Nordost (erzgebirgische bzw. variskische Streichrichtung im Gegensatz zur herzynischen Streichrichtung des Harzes).

Das Erzgebirge wird in die Naturräume Westerzgebirge, Mittelerzgebirge und Osterzgebirge eingeteilt. Flächenmäßig dominiert das Osterzgebirge, während das Westerzgebirge den kleinsten Anteil besitzt.

Die Südgrenze wird durch den Südfall des Gebirges zum Böhmischem Becken mit dem Egergraben gebildet.

Die Ostabgrenzung ist durch den Rand des Sandsteingebietes der Sächsischen Schweiz gekennzeichnet.

Die Nordgrenze verläuft entlang der Linie Zwickau-Frankenberg-Nossen-Nordrand Tharandter Wald.

Die Westgrenze ergibt sich aus der 200 Meter abfallenden Stufe zum Vogtland.

Oberflächenformen

Das Erzgebirge ist während des Tertiärs als im Süden angekippte Pultscholle mit einem Steilabfall zum Eger- (Ohre-)Graben entstanden. Im westlichen Teil wurde es durch Staffelbrüche verbreitert. Von der Kammlinie zwischen 800 und 1000 m Höhe erstreckt sich die Abdachung nach Norden zwischen 30 bis 45 km Breite.

Als Abgrenzung zum erzgebirgischen Becken ist eine deutliche Höhenstufe von 120 bis 140 Meter ausgeprägt. Das Erzgebirge erweckt besonders durch wellige Hochflächen nicht den Charakter eines Gebirges. Dieser Eindruck wird erst durch viele tiefe Taleinschnitte der vorherrschenden Kerb- und Kerbsohlentäler vermittelt.

Die höchsten Erhebungen Klinovec (Keilberg) mit 1244 m, Fichtelberg (1214 m) und die Tafelberge Scheibenberg, Pöhlberg und Bärenstein wirken wie aufgesetzt.

Geologie

Die Entstehung wird als Teil einer heute durch Abtragung gekappten Großfalte der variskischen Gebirgsbildung verstanden. Der Vorgang der Gebirgsbildung fand im jüngeren Paläozoikum, hauptsächlich im Oberkarbon statt. Das Variskische Gebirge, d. h. das im Karbon entstandene Faltengebirge in Mitteleuropa, zog sich vor rund 320 Mio. Jahren vom Zentralplateau in Frankreich über die deutschen Mittelgebirge bis zu den Sudeten.

In der Kreidezeit wurde das Faltengebirge abgetragen und eingeebnet. Vor 40 bis 50 Mio. Jahren führte die Alpidische Verfaltung zu einem Aufbrechen und Ankippen der Pultscholle.

Der Hauptteil der Gesteine im Erzgebirge besteht aus regional-metamorph entstandenen Gneisen. Im mittleren Bereich des Erzgebirges kommen Glimmerschiefer vor, im westlichen Teil dominieren verschiedene Schiefertypen (Phyllite, Tonschiefer), die von großen Granitintrusionen durchbrochen wurden. Im mittleren Erzgebirge haben sich basaltische Deckenergüsse als Tafelberge erhalten. Diese mit der Bruchtektonik des Tertiärs im Zusammenhang stehende Erscheinung zeigt auf tschechischem Gebiet viele ähnliche Formen bis hin zu den Thermalquellen der böhmischen Bäder.

Kohle- und Erzlagerstätten

Auf der tschechischen Seite entstanden Braunkohlelagerstätten als Folge der Pultschollenbildung. In dem sich bildenden Becken entwickelten sich Feuchtbiotop, deren Biomasse zu Braunkohle umgewandelt wurde. Die dazu nötige Wärme lieferten vulkanische Vorgänge. Wegen des stark schwefelhaltigen Magmas kam es zur Entstehung von Braunkohle mit hohem Schwefelgehalt.

In der nördlich vorgelagerten Senke im Westerzgebirge, in der sich zur Zeit des Oberkarbons Schutt des variskischen Gebirges sammelte, entstanden Steinkohlelager (Zwickau, Lugau, Oelsnitz). Neben der Bildung von Kohlelagerstätten fand die Entstehung von Erzen statt, die als Metallgase während der Gebirgsbildung mit glutflüssigen Gesteinsmassen in die Höhe drangen. Bei der Abkühlung der Gesteinsmassen bildete sich dabei teilweise Granit.

Silbererz wurde 1168 bei Freiberg entdeckt. Es setzte sich größtenteils aus silberreichen Blei- und Zinksulfiden zusammen. Wichtige Begleitminerale waren Kupfersulfide. Gediegenes Silber kam nur in Ausnahmefällen vor. Zinnlagerstätten sind an Granitvorkommen gebunden; die Verwitterung des Granits führte zu Zinnseifen.

Uranminerale enthalten Sauerstoff, sodass gediegenes Uran nicht vorkommt. Uran liegt in Form der Pechblende (U_3O_8) vor. Die Uran-Ganglagerstätten liegen in unmittelbarer Nähe von Granitmassiven.

Wenn sich um den Granit Gangspalten gebildet haben oder tektonische Störungszonen vorhanden sind bzw. die Nebengesteine in den Gangspalten einen erhöhten Gehalt von Kohlenstoff oder eisenhaltigen Mineralien aufweisen, ist die Uranvererzung besonders gut ausgeprägt.

Die älteste Uranformation wurde mit 275 Mio. Jahren bestimmt, die mittlere mit 155 Mio. Jahren. Die jüngsten Uran führenden Gänge - Alter 100 Mio. Jahre - gehören zur Wismut-Kobalt-Nickel-Formation. Diese Formation enthält neben Silber und Uran auch gediegenes Arsen und Wismut.

Bereits 1852 waren aus der Pechblende von St. Joachimsthal die ersten feuerfesten Uranfarben hergestellt worden. Kurz nach dem Zweiten Weltkrieg wurden Johannegeorgenstadt und Schneeberg/Oberschlema auf deutscher Seite sowie St. Joachimsthal (Jachymov) auf tschechischer Seite die Uranerzabbaugebiete der Sowjetunion. Ab 1958 verlagerte sich der Abbau Richtung Ronneburg. 1991 wurde der Uranerzabbau eingestellt.

Bergbau als Grundlage für die Industrialisierung

Neben vielen anderen technischen Glanzleistungen (Anlegen von Entwässerungstollen, Konstruktion von Hebezeugen usw.) war das „Saigerverfahren“ zur Gewinnung von Silber aus silberhaltigem Schwarzkupfer eine technologische Herausforderung. Das Verfahren galt lange Zeit als höchste Wissenschaft und Kunst der Hüttenleute. Zunächst wurde von oben in die Schachtöfen Schwarzkupfer und Blei mit Holzkohle gefüllt und erhitzt.

Beim Schmelzen entstand ein Kupfer-Blei-Silber-Gemisch. Das Silber aus dem Kupfer hatte sich an das Blei angelagert. In der nächsten Stufe legten die Hüttenleute glühende Holzkohle um das Metallgemisch. Zuerst floss das leichter flüssige Blei mit dem Silber ab. Die zurückbleibenden Kupferstücke wurden nochmals erwärmt und dann vor dem Herd mit Fäusteln zerschlagen. Schließlich wurde das silberhaltige Blei erneut erhitzt. Bei diesem Prozess floss das entsilberte Blei ab. Das Endprodukt, das „Blicksilber“, wurde noch einmal gebrannt und war hochrein.

Erze, die dem Gebirge ihren Namen gaben, werden heute nicht mehr abgebaut. Begonnen hatte der Bergbau 1168 auf klösterlichem Grund und Boden im Freiburger Gebiet. Das „Berggeschrey“ von Silberfunden lockte Glücksritter und Bauern, aber auch Bergleute aus dem Harz an. Wenige Jahrzehnte danach wurden auch Zinnvorkommen entdeckt.

Der Bergsegen erlebte seine erste Blütezeit, bis die Gruben weitgehend erschöpft waren. Im 15. Jahrhundert fanden sich neue Vorkommen: Zinnerze bei Altenberg und kupferhaltige Silbererze bei Annaberg, dann 1471 die reichen Silberfunde von Schneeberg. Eine zweite Ansiedlungswelle erfasste das Erzgebirge bis 1550, das nun auch bis in die oberen Lagen des Gebirges besiedelt wurde. Um 1530 hatte der erzgebirgische Silberbergbau seinen Höhepunkt erreicht.

Die meisten Erzgruben beendeten ihre Tätigkeit wegen Unrentabilität. Nach über 700 Jahren stellte der Freiburger Bergbau 1913 den Betrieb ein. Bis 1901 wurden hier neben vielen anderen Erzen 5 242 957 kg Silber gewonnen. Die beiden Weltkriege aktivierten nochmals den Erzbergbau. Vor allem waren Wolfram, aber auch Zinn, Eisen, Kobalt, Nickel und Blei für Rüstungszwecke begehrt.

Als Ersatz für den auslaufenden Bergbau entstanden schon frühzeitig neue Handwerks- und Industriezweige wie die Klöppelei, Posamentenherstellung, Textilindustrie, Blechlöffel- oder Nagelschmiederei, Spielwarenproduktion, Bürstenfabrikation, Papier- und Pappenherstellung).

(Quelle: Cornelsen, Aktuelle Landkarte 7/97, Auszüge)

Beobachtungs- und Arbeitsaufträge

Erste Lerngruppe: Geschichte des Erzgebirges

1. Bestimme die Lage des Erzgebirges. Nenne die ersten Bergstädte.
2. Erläutere die Bedeutung einer Bergparade.
3. Erkläre, woher das Erzgebirge seinen Namen hat.
4. Beschreibe die Arbeit eines Bergmannes unter Tage.

Zweite Lerngruppe: Der Erzabbau

1. Erkläre, wie das geförderte Erz bearbeitet wurde.
2. Erläutere, welches Erz die Bergleute zuletzt noch abbauten und wofür es verwendet wurde.
3. Beschreibe die Auswirkungen des Silberbergbaus.
4. Nenne Beispiele, die sich aus dem Rückgang der Silberförderung ergaben.

Dritte Lerngruppe: Strukturwandel

1. Erläutere die Voraussetzungen für die frühe Industrialisierung.
2. Beschreibe die Entwicklung der Textilindustrie.
3. Nenne einige Automarken aus dem Erzgebirge und seinem Vorland.
4. Benenne Angebote für Touristen.
5. Erkläre die Bedeutung des Erzgebirges für Ausflüge und Kurzerholung.

Weiterführendes Unterrichtsgespräch

1. Berichte, welche Schäden der Bergbau in der Landschaft hinterlassen hat.
2. Nenne einige Ursachen für die Waldschäden im Erzgebirge.
3. Beschreibe den Verlauf der „Silberstraße“.

Wissenschaftliche und didaktische Beratung und Gestaltung

Hans-Joachim Schubert, Zwickau; Peter Fischer, Oelixdorf (auch Unterrichtsblatt)
Gerhild Plaetschke, Institut für Weltkunde in Bildung und Forschung (WBF), Hamburg

Kamera: Uwe Reischke, Hamburg

Schnitt: Virginia von Zahn, Hamburg

Technische Realisation: Paints Multimedia, Hamburg

Weitere WBF-DVDs zum Thema Rohstoffe/Industrie

- **Hunger nach Rohstoffen** - Kupfer aus dem größten Tagebau der Welt in Chile (WBD-DVD Premium)
- **Erdgas aus Westsibirien** (WBF-DVD Premium)
- **Diamanten** - Abbau und Verarbeitung eines kostbaren Bodenschatzes (WBF-DVD Kompakt)
- **Kiruna im Wandel** - Wie lange wird die Stadt noch vom Eisenerz leben? (WBF-DVD Basis)
- **Im Teufelskreis der Armut** - Bergbau in Bolivien (WBF-DVD Basis)

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