

Geschichte hat Natur!

Bergbau in Freiberg und Umgebung – Fluch für die Umwelt,
Segen für die Wirtschaft?



„Der Streik in der Region von Charleroi“, Ölgemälde (182 x 276 cm) von Robert Koehler (1850-1917) München 1886, gemeinfrei, Wikipedia, <https://t1p.de/utocp>

Inhaltsverzeichnis

Kurzbeschreibung | Seite 2 |
Struktur der Lernmaterialien | Seite 3 |
Sachanalyse | Seite 4-5 |
Umweltgeschichtliche Herausforderungen und Potenziale | Seite 6-7 |
Hinweise zum Einsatz im Unterricht | Seite 8 |
Lernziele | Seite 9 |
Methodisch-didaktische Hinweise zum Lernmaterial | Seite 10-11 |
Lernmaterialien | Seite 12-26 |
Hinweise zur Leistungsermittlung | Seite 27 |
Bewertungsbögen | Seite 28 |

Kurzbeschreibung

Das folgende Projekt befasst sich mit einem Fallbeispiel zum Thema der Industrialisierung - dem schadstoffbeladenen Freiburger Hüttenrauch und dem damit zusammenhängendem Konflikt zwischen Anwohnern, Hüttenleitung und hinzugezogenen Gutachtern. Die SuS sollen versuchen in einem Rollenspiel mit vorangegangener Quellenarbeit die verschiedenen Parteien nachzuvollziehen und zu verkörpern sowie gemeinsam Problemlösungsstrategien und Kompromisse zu finden und ihr Umweltbewusstsein weiterzuentwickeln. Vorgesehen ist es vor allem für die 8. Klasse im Gymnasium für etwa drei Unterrichtseinheiten á 90 Minuten. Zur Differenzierung können verschiedene Strategien genutzt werden, wie die unterschiedliche Länge und Schwierigkeit der Quellentexte, zusätzliche Hilfestellungen bei der Quellenanalyse und dem Verfassen der Rollenkarten oder Einführung der speziellen Rolle des Chronisten und zusätzlichen Aufgabe der Historiker. Zur Leistungsüberprüfung ist ein Bewertungsbogen angehängt, bei dem sowohl die Erstellung der Rollenkarte als auch die Verkörperung der Rolle im Rollenspiel selbst nach verschiedenen Kategorien bewertet wird.

Nutzungshinweise

Herausgeber: Universität Leipzig, Historisches Seminar, Lehrinheit Geschichtsdidaktik

Studentische Autor:innen: Laurine Munzert, Malin Leona Ramm

Redaktion/Dozentin: Alexander Denzin

Veröffentlichung: Dezember 2022

Lizenz: CC-BY-SA 4.0.

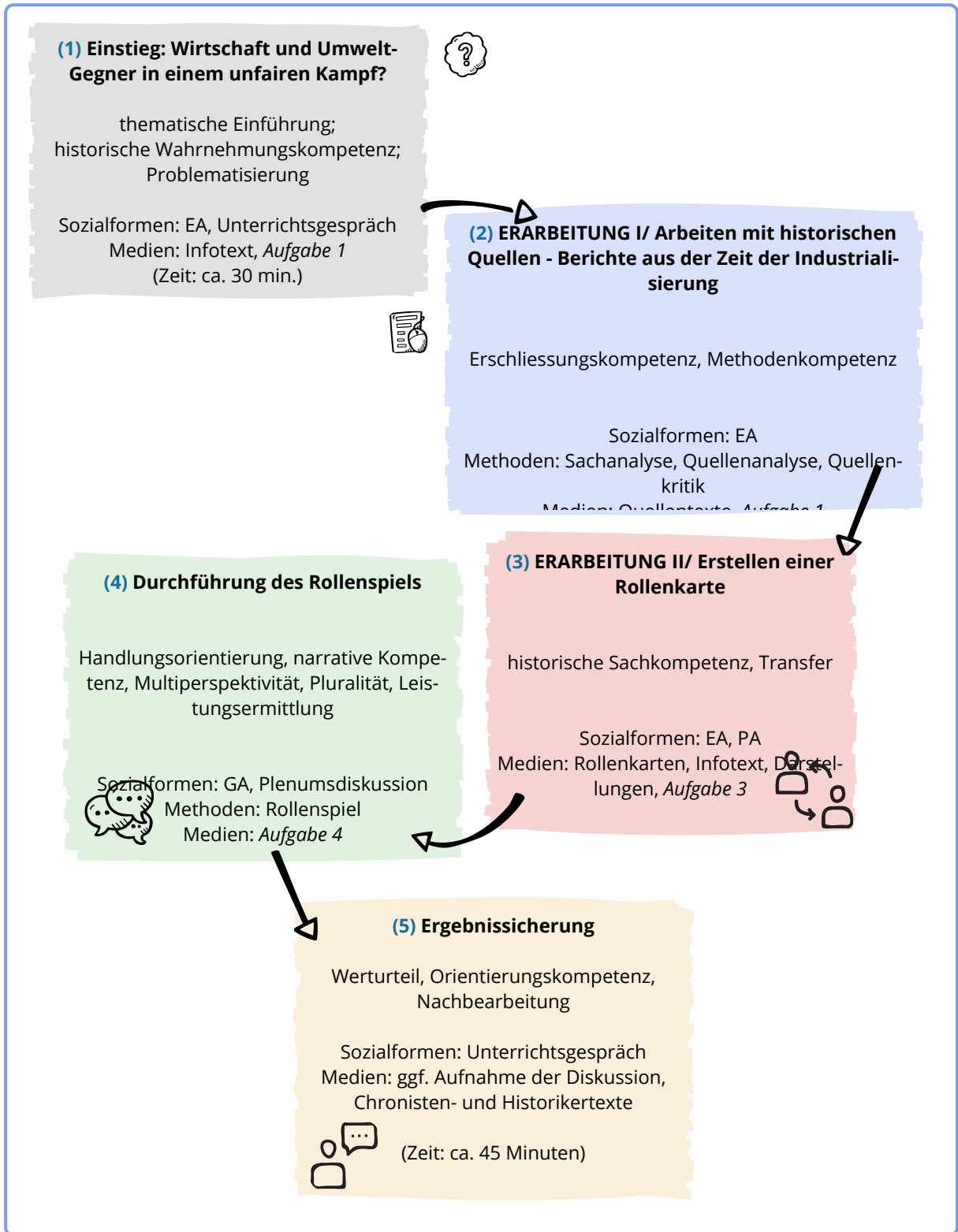
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>



Geschichte hat Natur! Bergbau in Freiberg und Umgebung – Fluch für die Umwelt, Segen für die Wirtschaft? , HISTOdigitalLE (Universität Leipzig), CC-BY-SA 4.0

Sie dürfen das Material nutzen, verändern, weitergeben und veröffentlichen. Voraussetzung für die Nutzung ist die Nennung des Werktitels, die Namensnennung *HISTOdigitalLE* , ein Hinweis auf Bearbeitungen und die Weitergabe unter gleichen Bedingungen. Das Recht auf Weitergabe und Veröffentlichung gilt nicht für Inhalte mit zusätzlicher Copyright-Angabe.

STRUKTUR DER LERNMATERIALIEN



Sachanalyse - Freiburger Hüttenrauch

Der **Bergbau in Freiberg** begann bereits etwa Mitte des 12. Jahrhunderts, wobei vor allem Silber gefördert und verarbeitet wurde sowie Zink, Zinn, Arsen, Blei und Kupfer. Daher liegt es nahe, dass Freiberg schon früh ein Vorreiter des deutschen Hüttenwesens und des Bergbaus wurde, was unter anderem auch durch die Eröffnung der Bergakademie Freiberg 1765 ersichtlich wird. Allerdings ging die Erzverarbeitung ebenfalls schon **von Anfang an mit der Veränderung, Schädigung und Zerstörung der Umwelt** einher - es gab bereits 1530 ein Werk des Renaissance-Gelehrten Georg Agricola, welches sich mit den schädlichen Wirkungen verschiedener Stoffe, vornehmlich schweflige Säure, und Maßnahmen dagegen beschäftigte (Köpfer 2011).

Zur Hochzeit der Industrialisierung wurde das Hüttenwesen weiter ausgebaut und gefördert, **1844 wurden neue Öfen in Betrieb** genommen, die nun Steinkohle statt Holz als Energiequelle nutzten. Dies zog zwar einen **großen Anstieg der Produktion** nach sich, jedoch **vervielfachte sich auch die Belastung durch Schadstoffe** enorm (Köpfer 2011).



Hohe Esse Halsbrücke um 1900, alte Postkarte, gemeinfrei, Wikipedia, <https://t1p.de/rjzv6>



Glashütte Freiberg, N. Wiederer & Co., Fürth 1909, gemeinfrei, Wikipedia, <https://t1p.de/bod9k>

Daher setzten sich die Bürger des stark betroffenen Orts **Halsbrücke** gegen die Schäden des Hüttenrauchs ein und verfassten eine **Petition an die sächsische Regierung**. Die wenig bezahlten Arbeitskräfte waren oft auf die selbst angebauten Pflanzen, wie Obstbäume und Getreide, zum Überleben angewiesen und nun drohte Hunger und Verarmung. Daher **forderten sie Schadensersatz**. Zunächst war die Hüttenleitung nicht bereit, solche Schadensersatzklagen zu leisten, doch nachdem die Klagen nicht nachließen, wurde im Juli 1849 der **Agrarchemiker Julius Adolph Stöckhardt beauftragt, ein Gutachten** hinsichtlich der Rauchschäden zu erstellen. Dabei sollte unter anderem ermittelt werden, wie hoch die Schäden waren, wie weit sich das entsprechende Gebiet zog sowie bei welchem Grenzwert der Belastung mit Schwefeldioxid die Pflanzen und Tiere nicht geschädigt werden (Brüggemeier 1996, S. 158).

Stöckhardt **stellte fest, dass die vorhandenen Schäden enorm** waren und die Pflanzen sowohl direkt, durch den Kontakt mit dem Hüttenrauch, als auch indirekt, durch langfristige Einwirkungen der Schadstoffe auf den Boden, negativ beeinflusst wurden. Eine Minimalgrenze, bei der kein Schaden genommen wird, konnte er nicht feststellen (Brüggemeier 1996, S. 160f.).

Sachanalyse - Freiburger Hüttenrauch

Dieses Gutachten markierte den **Beginn einer jahrzehntelangen Folge verschiedener Gutachten und Lösungsversuche**, infolge sich häufender Klagen der Anwohner. Unter den hinzugezogenen Experten befand sich unter anderem **Moritz Freytag**, Professor an der landwirtschaftlichen Akademie zu Poppelsdorf bei Bonn, der der Überzeugung war, dass **keinerlei Schäden durch Metalloxide wie Schwefeldioxid** entstanden waren, wenn es Schäden gab, dann nur aufgrund der Luft und nicht durch Ablagerungen. Er bemängelte außerdem, dass die **Unfähigkeit der Bauern** dazu beitrug, dass es ihren Tieren und Pflanzen schlecht ging und dass Untersuchungen wenig Aufschluss über die tatsächliche Menge der Schadstoffe erbrachten (Brüggemeier 1996, S. 185). Im Allgemeinen kam es zwar zu neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen, aber der Fakt, dass sich die **Gutachter in ihren Einschätzungen nicht einig** wurden und dass die genaue Zuordnung von bestimmten Schadstoffen und konkrete Nachweise nicht wirklich zustande kam, wirkte sich als problematisch aus. So konnten auch die unklaren Ergebnisse von der Hüttenleitung teilweise als Vorwand genutzt werden, nicht voll aktiv in der Schadstoffbeseitigung zu werden bzw. fehlten dadurch oft konkrete Anhaltspunkte. Den Bauern wurde außerdem nahegelegt, dass beispielsweise ein Wechsel der Anbaupflanzen oder eine andere Veränderung ihrer Wirtschaftsweise von Vorteil sein könnte.

Tatsächlich gab es aber **verschiedene Lösungsansätze** im Laufe der Jahre. Die Hüttenleitung unternahm durchaus einige Veränderungen, wie die Filterung der Schwefelsäure aus dem Rauch oder die **Erbauung einer neuen, höheren Esse**, mit der der Rauch verdünnt werden sollte (Köpfer 2011), nachdem sich die Reinigung der Gase mitunter als schwer umsetzbar herausgestellt hatte (Huppner 1890).



Die muldener Schmelzhütte bei Freiberg 1856, gemeinfrei, Wikipedia, <https://t1p.de/9t48q>

Dies wurde zunächst **1860** versucht, doch dies führte nur zu einer **Vergrößerung des Schadensgebietes** und darauffolgend nur kurze Zeit später zu einer **Stilllegung**. Ein **erneuter Versuch fand im Jahr 1889** statt, bei welchem eine 140m hohe Esse erbaut wurde. Vorerst schien diese Strategie in **unmittelbarer Umgebung der Hütten Abhilfe** zu leisten, doch im Jahr **1895** kam es zu **erneuten Beschwerden**, allerdings aus etwa 10km Entfernung. Die Hüttenleitung war jedoch der Meinung, dass die **weniger gravierenden Schäden in einiger Entfernung annehmbarer** waren als die **akuten Schäden in unmittelbarer Nähe**, daher wurde dahingehend nichts unternommen (Köpfer 2011). Zusätzlich zu den verschiedenen Lösungsversuchen wurden vom sächsischen Staat verschiedene **Schadensersatzzahlungen** erbracht. Trotz der Leistung der Zahlungen wurden diese nicht immer unbedingt im vollen von den Klägern gefordertem Umfang geleistet (u.a. Mitteilungen über die Verhandlungen des sächsischen Landtags 1864).

Literaturtipps zum Weiterlesen

Brüggemeier, Franz-Josef: *Das unendliche Meer der Lüfte. Luftverschmutzung, Industrialisierung und Risikodebatten im 19. Jahrhundert*; Essen, 1996.

Köpfer, Claudia: *Der Freiburger Hüttenrauch* in: Umwelt und Erinnerung 2011. via: <https://tinyurl.com/5n6arm8x> (letzter Zugriff: 08.09.2022)

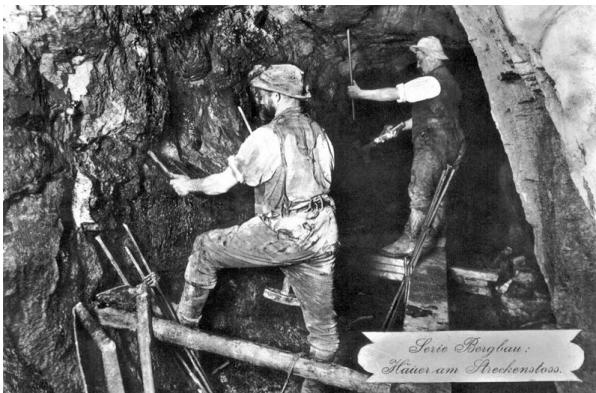
Huppner, O.: Über die Erbauung der hohen Esse auf der Königlichen

Halsbrückner Hütte bei Freiberg, nebst einigen anschliessenden allgemeinen Betrachtungen.; aus: *Jahrbuch für das Berg- und Hüttenwesen im Königreiche Sachsen auf das Jahr 1890.*

Mitteilungen über die Verhandlungen des ordentlichen Landtags im Königreiche Sachsens während der Jahre 1863&1864/; erster Band, Dresden 1864.

Umweltgeschichte und historisches Lernen - geschichtsdidaktische Potentiale und Herausforderungen (Didaktische Analyse)

Bei der Behandlung des Themas sollte man sich verschiedenen **didaktischen Potenzialen und Risiken** der Umweltgeschichte bewusst sein. So kann es schnell geschehen, dass man eine Art **Katastrophengeschichte** oder **Betroffenheitspädagogik** vermittelt, also sich lediglich auf die schlechten Aspekte beruft und diese übermäßig betont. Bezogen auf den Freiberger Hüttenrauch könnte man beispielsweise vor allem darauf eingehen, dass es den Anwohnern und Arbeitern schlecht ging, dass über Jahre hinweg ihre Lage nicht besser wurde und die Natur immer weiter leiden musste. Dabei kann sich schnell das **umwelthygienische Narrativ** entwickeln, dass die Menschen die Natur immer nur zerstören und dies im Laufe der Jahrhunderte und vor allem während der Industrialisierung immer schlimmer geworden ist und dass der Mensch ein Störfaktor in der Umwelt ist und kein Teil dieser. Stattdessen sollte viel eher das **Umweltbewusstsein der SuS sensibilisiert** werden, indem beispielsweise aufgezeigt wird, dass Menschen auch während der Industrialisierung bereits ein Umweltbewusstsein besaßen und sich bewusst waren, dass sie Teil der Natur sind und diese beeinflussen bzw. durch sie (und Schäden daran) beeinflusst werden.



Häuer am Streckenstoß in Freiberg, Ansichtskarte um 1900, gemeinfrei, Wikipedia, <https://t1p.de/i73ub>

Diese Tatsache kann man außerdem gut für eine **Verknüpfung mit der Gegenwart** nutzen - dieser Fall zeigt auf, dass Menschen in der Vergangenheit ebenfalls aktiv geworden sind, um die Umwelt, inklusive der eigenen Rolle darin, zu schützen. Damit ist es möglich, den **SuS Handlungsfähigkeit zu vermitteln** und dem Fatalismus entgegen zu wirken. Man kann zwar zeigen, dass es ein langwieriges Problem war, aber man sollte ebenfalls auf die verschiedenen Problemlösungsstrategien und die Versuche, Erkenntnisse zu gewinnen, eingehen. So kann man auch eine gute Parallele in die Gegenwart und Aktivismus dort (und Probleme und Schwierigkeiten, aber auch Potenziale dessen), ziehen und den SuS **Perspektiven und die Möglichkeit zur aktiven Gestaltung der Gegenwart** aufzeigen. Auch die kritische Distanz zu dem historischen Gegenstand kann bei einer solchen Auswertung von Nutzen sein. Dabei sollte allerdings darauf geachtet werden, dass verschiedene Seiten des Konflikts und der jeweiligen Akteure beleuchtet werden und keine schwarz-weiße Moralität betont wird. Vor allem bei dem Rollenspiel ist Vorsicht geboten, denn dies könnte schnell zu einem **reinen Streitgespräch mit emotional überladenen, rhetorischen Stilübungen und Argumenten** werden, ohne dass die Komplexität und tatsächliche historische Situation beachtet wird. Dazu ist es wichtig, dass die SuS schon von Anfang an, beginnend mit der Quellenarbeit, aber auch durch Aufklärung durch die Lehrkraft, den historischen Kontext und die soziale Struktur der Gesellschaft beachten und sich nicht auf Mythen, Klischees und Annahmen in ihren Argumentationen stützen.

Das Rollenspiel bietet ebenfalls eine gute Chance anhand eines regionalen Beispiels das **entdeckende Lernen** und somit auch die **Handlungs- und Problemorientierung** des Unterrichts zu fördern. Dadurch, dass die SuS nicht von Beginn an wissen sollten, was das Ergebnis des Gutachtestreits ist, werden sie dazu angehalten, sich zunächst selbst um eine potenzielle Lösung und einen Kompromiss zu bemühen. Auch die **Multiperspektivität, Kontroversität und Pluralität** werden durch die Einnahme verschiedener Rollen und das Nachvollziehen ihrer Positionen unterstützt.

Weiterhin sollte in diesem Zusammenhang beachtet werden, dass man das **Werturteil nicht vorausgreift** oder **Sach- und Werturteil zusammenlegt** und das Rollenspiel auf ein von vorneherein feststehendes Ergebnis hinausläuft. Die SuS sollten sich selbst, natürlich mit Unterstützung der Lehrkraft, mit den Quellen beschäftigen und sich **eigene Urteile bilden** und, wie bereits erwähnt, auch ihre eigenen Vorurteile hinterfragen. Dabei muss zunächst die historische Umweltzerstörung verstanden werden, bevor sich ein endgültiges Urteil bilden kann. Da es sein kann, dass eine Werturteilsbildung mitunter während oder unmittelbar nach dem Rollenspiel den SuS schwer fällt, ist es wichtig, dass eine **ausführliche Nachbesprechung** durchgeführt wird. Dabei kann dann z.B. sowohl auf das Rollenspiel selbst, die Problemlösungsvorschläge der SuS, aber auch die tatsächlichen Vorschläge und Handlungen in der Geschichte und eine **kurze Entwicklung Freibergs bis in die Gegenwart** eingegangen werden. Dabei kann sich sowohl auf die positive Entwicklung als auch Schwierigkeiten, Kompromisse oder die Dauer der entsprechenden Konflikte sowie eine Zukunftsaussicht und Aktionen in der Gegenwart bezogen werden. Dabei erhalten die Lernenden erneut die Möglichkeit, ihre eigenen Werte und Einstellungen zu hinterfragen und zu reflektieren.



Quelle: Deutsche Fotothek

Halsbrücke, Schornstein des Hüttenwerkes (Halsbrücker bzw. Hohe Esse, 1889, 140m), CC BY-SA 3.0 Wikipedia, <https://t1p.de/i73ub>



Literatur

Grewe, Bernd-Stefan (2015): *Umweltgeschichte unterrichten: Für eine kritische Auseinandersetzung mit umwelthistorischen Denkmustern*, in: Reeken, Dietmar von, Indre Döpcke, Britta Wehen-Behrens (Hrsg.) *Umweltgeschichte lehren und lernen. Keine Katastrophe!*, Schwalbach 2015, S. 84-100.

Radkau, Joachim (2015): *Für eine Grüne Revolution im Geschichtsunterricht – für eine Historisierung der Umwelterziehung: zehn Thesen*, in: Reeken, Dietmar von, Indre Döpcke, Britta Wehen-Behrens (Hrsg.) *Umweltgeschichte lehren und lernen. Keine Katastrophe!* Schwalbach 2015, S. 67-83.

Hinweise zum Einsatz im Unterricht

Lehrplanverortung

Die Thematisierung des Freiburger Hüttenrauchs bietet sich nach dem sächsischen Lehrplan Geschichte v.a. für den Lernbereich 2 der Klasse 8 am Gymnasium an. Zudem ist eine Behandlung auch am Gymnasium in Klasse 11 im LB 1 im GK und LB 2 im LK sowie an der Oberschule in Klasse 7 im Wahbereich zur industriellen Regionalgeschichte denkbar.

Für die Klasse 8 am Gymnasium korrespondiert das Lernmaterial mit dem im Lehrplan geforderten Lernziel **“Beurteilung von Auswirkungen der Industrialisierung auf das Leben der Menschen im 19. Jahrhundert.”** mit Fokus auf die **Lebensverhältnisse der Arbeiter und Anwohner** in der Nähe umweltschädlicher Fabriken, schließt also auch die **Umweltthematik** mit ein.

Die **Industrialisierung** in Deutschland und ihre Folgen kann hier an einem **regionalem Beispiel** erkenntlich gemacht werden.

Die **Grobziele** der achten Klasse am Gymnasium beinhalten, dass die Lernenden Wissen über **“die Wechselwirkung zwischen politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklungen im Zeitalter der Industrialisierung”** erlangen. Diese würde sich im **Rollenspiel** wiederfinden, dass sich mit den unterschiedlichen **Interessengruppen** auseinandersetzt.

In Bezug auf die Fähigkeiten, die die Lernenden erlangen, verweist der Lehrplan auf die **“Analyse und Beurteilung von bekannten Quellenformen”**, zu denen auch **Textquellen und Bildquellen** gehören, die hier verwendet werden.

Des Weiteren lernen die Schüler:innen ebenfalls die **Einflüsse der Industrialisierung** und die damit **verbundenen Probleme** zu bewerten. Daran schließt sich an, dass die Lernenden im Rollenspiel sich für die **Erhaltung der Umwelt, soziale Gerechtigkeit** und **faire Lebensbedingungen** einsetzen und dafür argumentieren.

Lernvoraussetzungen der Schüler:innen

Die Schüler:innen benötigen grundlegendes Wissen zur Industrialisierung in England als auch Deutschland, sowie zur damit einhergehenden sozialen Lage.

Die Lernenden sollten ebenfalls dazu in der Lage sein, fragegeleitet mit Quellentexten und Bildquellen zu arbeiten und diesen Informationen zu entnehmen.

Ebenfalls vorteilhaft wäre es, wenn die Schüler und Schülerinnen bereits Erfahrung in der Durchführung von Rollenspielen haben. Dies ist jedoch nicht zwingend erforderlich.

Lernvoraussetzungen der Schüler:innen auf einen Blick

- Grundlegendes Wissen zur Industrialisierung (Entstehung, wirtschaftliche und soziale Situation)
- Kenntnisse zur fragegeleiteten Quellenanalyse
- optional: Erfahrungen in Diskussionsrunden, Planspielen oder Rollenspielen

Lehrpläne Geschichte Sachsen

Lehrplan Sachsen
Geschichte, Gymnasium
via: <https://t1p.de/0c7le>

Klasse 8; Lernbereich 2
Das Doppelgesicht des Fortschritts - Industrialisierung und die Folgen

Lehrplan Sachsen
Geschichte, Oberschule
via: <https://t1p.de/b6o68>

Organisatorische Rahmenbedingungen

Für die Erarbeitung und Durchführung des Rollenspiels sollten mindestens **drei Unterrichtseinheiten á 90 Minuten** eingeplant werden.

Neben den Quellentexten und den Rollenkarten (auf Papier oder digital mit Laptops/Tablets) benötigen sie Schüler:innen einen Klassenraum mit Arbeitsplätzen mit der Möglichkeit, eine Diskussionsrunde zu bilden. Unter Umständen wäre auch ein zweiter Arbeitsraum erforderlich.

Lernziele

In der folgenden Übersicht sind die Lernziele dargestellt, welche mit dem vorliegendem Material erreicht werden sollen. Sie sind nach dem - in Sachsen üblichen - WKW-Modell gegliedert.

Wissen	Können	Werten
Die SuS kennen die Entwicklung der Bergbauindustrie in Freiberg.	Die SuS können fragegeleitet eine Quellenkritik durchführen.	Die SuS beurteilen und bewerten den Einfluss der Freiburger Industrie auf die Umwelt und das Leben der Anwohner.
Die SuS kennen die Auswirkungen der Freiburger Industrie auf die umliegende Natur und das Leben der Anwohner.	Die SuS können aus schriftlichen und bildlichen Quellen wesentliche Informationen entnehmen.	Die SuS beurteilen und bewerten historische bzw. fiktive Maßnahmen zur Umweltverbesserung für das Fallbeispiel.
Die SuS kennen Lösungsansätze zur Behebung der Umweltbelastung durch die Freiburger Industrie im 19. Jahrhundert.	Die SuS können anhand festgelegter Kriterien und erarbeiteten Informationen Rollenkarten für ein Planspiel erstellen.	
	Die SuS können ein Rollenspiel durchführen.	
	Die SuS können im Rahmen eines Rollenspiels Problemlösungsstrategien hinsichtlich eines historischen Konflikts diskutieren.	

Methodisch-didaktische Hinweise zum Lernmaterial

Vorkenntnisse

Die Schülerinnen und Schüler sollten bezüglich der Industrialisierung bereits Vorwissen erlangt haben, bevor Freiberg thematisiert und das Rollenspiel durchgeführt wird. Wichtig sind dabei die **Anfänge der Industrialisierung in England**, aber auch der Verbreitung im 'Deutschland', die **Veränderungen der wirtschaftlichen Strukturen und der Produktion**, wie zum Beispiel im Bergbau und bei der Eisenerzeugung oder der Entstehung des Eisenbahnnetzes, aber auch die **sozialen Umstände und den Wandel der Gesellschaft**, das Aufkommen einer **'Arbeiter-schicht'** und die **Lebensbedingungen** eben dieser. Weiterhin wäre es von Vorteil, wenn die Schülerinnen und Schüler bereits Wissen hinsichtlich der Umwelteinflüsse, die die Industrialisierung mit sich brachte, erlangt haben.

Mit Hilfe des direkten **Lebensweltbezugs** auf das unmittelbare Umfeld der Lernenden soll die **historische Orientierungskompetenz** (FUER-Gruppe 2006) gefördert werden.

(2) Erarbeitung 2: Arbeiten mit historischen Quellen - Berichte aus der Zeit der Industrialisierung

Die Arbeit mit verschiedenen Quellengattungen dient der Förderung und Anbahnung einer zunehmend selbstständigen Quellenkritik und -analyse in höheren Klassen als Grundlage historischen Arbeitens. Um die **Methodenkompetenz** diesbezüglich zu fördern, sollen die Lernenden in -> *Aufgabe 2* sich mit einer ihnen zugeteilten Quelle auseinandersetzen, die jeweils über die Lage einer der Konfliktparteien berichtet.

Die Auseinandersetzung mit den Quellen fördert die sogenannte **„Erschließungskompetenz für historische Quellen und Darstellungen“** (Gautschi et al, 2009), da sich die Lernenden mit unterschiedlichen schriftlichen Quellen befassen.

Die Schüler und Schülerinnen führen an ihren jeweiligen Textquellen eine **äußere Quellenkritik** durch, um die Situation der Parteien zu erfassen. Im Vordergrund stehen dabei die Autoren, das Datum der Veröffentlichung und der Grund ebendieser. In Ansätzen findet auch eine **innere Quellenanalyse** statt, bei der sich die Lernenden mit den Inhalten der Quellen beschäftigen.

Q1 befasst sich mit der Situation der Arbeiter, **Q2** mit der der Anwohner rund um die Freiburger Hütten, **Q3** beinhaltet einen Arztbericht, der über die gesundheitliche Verfassung der Arbeiter spricht. **Q4** hingegen verdeutlicht die Ansichten der Fabrikbesitzer. Bei **Q5a** und **Q5b** handelt es sich um Aussagen von Gutachtern, die im Auftrag der Hüttenleitung und des Staates die Schäden an Mensch, Tier und Pflanze festhalten sollten.

Die Lernenden halten ihre Ergebnisse **stichpunktartig** fest, da sie essentiell für den nächsten Arbeitsschritt sind.

(1) Einstieg: „Wirtschaft und Umwelt - Gegner in einem unfairen Kampf?\": regionale Beispiele und Gegenwartsbezug

Zur Einführung der Thematik bieten sich in Sachsen zwischen Leipzig und Dresden verschiedene Beispiele an, anhand derer die Lernenden einen Bezug zwischen ihrer Lebenswelt, der Industrie und der Umwelt beobachten könnten. Die Arbeitsmaterialien beziehen sich somit auch auf einige **epochaltypischen Schlüsselprobleme** nach Klafki (1995), insbesondere auf die **„Umweltfrage“**, die **„Möglichkeiten und Gefahren des technischen und ökonomischen Fortschritts“**, **„soziale Ungleichheit“** und auch auf **„ökonomisch-gesellschaftliche Machtpositionen“**. Als Beispiel dafür könnten die Seen um Leipzig genutzt werden, bei denen es sich größtenteils um geflutete Tagebaue handelt, oder auch das Kohlekraftwerk Lippendorf, dessen Kohleabbau mehrere Dörfer zum Opfer fielen. Ziel ist es, dass die Schülerinnen und Schüler erkennen, welchen Einfluss Industrieanlagen auf ihre unmittelbare Umwelt haben (Frage- bzw. Wahrnehmungskompetenz).

Im Anschluss daran soll auf der Fokus auf den Freiburger Hüttenrauch gelenkt werden. Die Lernenden sollen in -> *Aufgabe 1* anhand eines **Informationstextes** die damalige Lage skizzieren und die Problemsituation der Beteiligten erkennen (Erschließungskompetenz, Erarbeitung I).

(3) Erarbeitung 3 - Erstellen einer Rollenkarte

Nachdem die Lernenden die Quellen bearbeitet haben, sollen sie zu ihren Quellen eine **Rollenkarte** erstellen, die persönliche Informationen (Name, Familienkonstellation, Aussehen), Ziele und Ambitionen aber auch wahrscheinliches Verhalten der Person beinhaltet. -> *Aufgabe 3a*

Dafür bekommen die Schülerinnen und Schüler eine leere Rollenkarte (**digital oder auf Papier**) oder schreiben sie sich auf ein leeres Blatt, um sie auszufüllen. Sie bietet die **Grundlage für das Rollenspiel** im Anschluss.

Neben den Informationen aus den jeweiligen Quellen können die Lernenden die Darstellungen **D1** „Der Streik“ und **D2** "Eisenwalzwerk" nutzen. Die zwei **Gemälde** können den Schülerinnen und Schülern dabei helfen, das **äußere Erscheinungsbild** ihrer Rolle zu beschreiben. Zusätzlich ist aber auch die **Kreativität** der Lernenden gefragt. Zusätzlich kann das **Infoblatt zum erstellen einer Rollenkarte** verwendet werden, um zusätzliche Hinweise und Anleitungen vorzugeben.

Wenn die Rollenkarten erstellt wurden, können die Lernenden ihre Charaktere **miteinander abgleichen**, sofern sie die gleiche Quelle bearbeitet haben. -> *Aufgabe 3b* Dabei können sie noch Änderungen vornehmen um gegebenenfalls **Anpassungen vorzunehmen** (Gruppenpuzzle).

Bei der Erstellung der Rollenkarten setzen sich die Lernenden aktiv mit potenziellen Individuen auseinander und erfahren mehr über deren individuelle Lebensumstände. Dadurch steigern sie ihre **historische Sachkompetenz** bezüglich der gesellschaftlichen Situation während Industrialisierung.

Literatur

- **Klafki, Wolfgang:** Zum Problem der Inhalte des Lehrens und Lernens in der Schule aus der Sicht kritisch-konstruktiver Didaktik
- **Pandel, Hans-Jürgen:** Geschichtsunterricht nach Pisa. Kompetenzen, Bildungsstandards und Kerncurricula. 2. Auflage, Schwalbach/Taunus 2007.
- **Peter Gautschi:** Guter Geschichtsunterricht. Grundlagen, Erkenntnisse, Hinweise. Wochenschau, Schwalbach im Taunus 2009
- **Sauer, Michael.** (2006): Kompetenzen für den Geschichtsunterricht - (...)

(4) Durchführung des Rollenspiels

Das **Rollenspiel** kann im **Rahmen** einer **offenen Diskussion**, einer **Talkshow** oder einer **Verhandlung** stattfinden. Die Lehrperson kann als **Moderator** agieren. Im Weiteren soll sich das Rollenspiel eher an einer Talkshow orientieren. Je nachdem, wie groß die jeweiligen Klassen sind, kann es vorteilhaft sein, die Lernenden in **Gruppen einzuteilen**, damit mehrere Kinder die Chance haben, an der Diskussion teilzunehmen. In der Diskussion soll ein **Lösungsvorschlag** erarbeitet werden, wie mit der Situation in Freiberg umgegangen werden soll. -> *Aufgabe 4*

Dabei müssen die Schülerinnen und Schüler ihre **Rollen verkörpern** und das **Wissen**, was sie sich bezüglich des Konfliktes angeeignet haben **anwenden**, gleichzeitig aber auch auf die **sozialen und wirtschaftlichen Dynamiken** und **interpersonellen Beziehungen** achten. Die Diskussion wird beendet, wenn alle Parteien ihre **Sichtweisen** erklärt und sich auf eine Lösung geeinigt haben.

Im Rollenspiel lernen die Schülerinnen und Schüler die verschiedenen Konfliktparteien kennen. So entsteht ein **multiperspektivisches und pluralistisches Bild** der Vergangenheit.

Gefördert wird hier die **narrative Kompetenz** (Pandel, 2007), da die Lernenden Interessen und auch einen Lösungsweg formulieren und Geschichte in Diskussion erleben.

(5) - Ergebnissicherung

Haben alle Gruppen die Diskussion durchgeführt, können die unterschiedlichen **Problemlösungen** erneut **verglichen und diskutiert** werden.

Es ist unwahrscheinlich, dass die Schüler und Schülerinnen den gleichen Lösungsweg einschlagen wie die Verantwortlichen in Freiberg, weswegen die Lernenden über die **historische Lösung des Problems** informiert werden sollten.

Die Schüler:innen können daraufhin ihre **eigenen Lösungen** mit der historischen **abgleichen und bewerten**.

Auf Grundlage der Diskussionsergebnisse **nehmen** die Gruppen zu ihren Problemlösungen **Stellung** und besprechen sie vergleichend mit der „historisch korrekten“ Lösung. Sie reflektieren dabei ihre eigenen Lösungsvorschläge und können so auf ihre eigenen **Überzeugungen und Werte** eingehen, die bewusst oder auch unbewusst in die Diskussion eingeflossen sind.

Dies fördert die **Orientierungskompetenz** (Gautschi et al (2009)).