

<b>Modul:</b> <b>STEINKOHLEBERGBAU IM SAARLAND</b>	<b>Sekundarstufe I u. II</b> <b>Klassenstufe: 7-12</b>	<b>Fächer:</b> <b>GW, Erdkunde, Geschichte</b>
---	---	---

### Leitidee

Die deutlichsten und prägendsten Spuren der Industriekultur hat im Saarland der Bergbau hinterlassen. Dies sind nicht nur die überall in den ehemaligen Abbaugebieten sichtbaren Förderanlagen wie in Reden oder Velsen, die Bergarbeitersiedlungen wie in Maybach und Göttelborn, die überraschend prachtvollen Rathäuser in Wemmetsweiler und Friedrichsthal, die schiefen Häuser und Bergschäden, die überformten Landschaftsräume der Halden und Absinkweiher - auch in fast jedem Dorf in den idyllischen ländlichen Gegenden des Saarlandes steht eine Lore als Erinnerung an die Zeit, als viele der Dorfbewohner Lohn und Brot im Bergbau fanden.

Steinkohle ist *der* Energieträger des 19. und der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts, mit ihr wurden im Wesentlichen die Industriemaschinen, Lokomotiven und Dampfschiffe angetrieben. Die ersten Dampfmaschinen wurden im Bergbau selbst eingesetzt zum Betrieb der Wasserpumpen. Die Kohle hat also die Industrielle Revolution ermöglicht und das Industriezeitalter geprägt, bis sie im 20. Jahrhundert von Erdöl, Erdgas und Uran als Energieträger abgelöst wurde.

Im Saarkohlenwald liegen Steinkohlelagerstätten aus dem Karbonzeitalter, deshalb wurde die Saarregion zu einem der Schauplätze der Industrialisierung mit allen wirtschaftlichen, historischen und soziokulturellen Konsequenzen, z. B. Zuzug von Arbeitern, Ausbau der Infrastruktur, Brennpunkt der deutsch-französischen Rivalität, Strukturkrise und -wandel.

Die Steinkohle ist der originäre Grund für Reichtum und Bedeutung der Region, denn nur aufgrund der Verfügbarkeit dieses Energieträgers war es für die Eisen- und Stahlindustrie interessant sich hier anzusiedeln. Ohne die Steinkohle und den Bergbau würde das Saarland als politisches Gebilde nicht existieren und würde es eine andere Landschaft und Bevölkerungsstruktur geben.

Was bleibt nun, nachdem der Bergbau 2012 eingestellt wurde? Sichtbare Spuren sind die veränderten Siedlungsgefüge, die Infrastruktur (Eisen- und Autobahnen), die Landmarken (Halden, Absinkweiher, Grubengelände), die hohe Eigenheimquote (Bergmannssiedlungen, Prämienhäuser). Strukturelle und soziokulturelle Spuren sind der Zusammenhalt (Vereinskultur), der Katholizismus (in der bis ins 19. Jh. protestantisch regierten Region Nassau-Saarbrücken), die regionale Identität und die Eigenständigkeit des Saarlandes als Bundesland.

### Allgemeine Bemerkungen - Sachinformation

Steinkohle wurde in unserer Region schon seit gallorömischer Zeit abgebaut, wie Grabfunde mit Schmuckperlen aus Kohle belegen. Als im 18. Jahrhundert die Eisenschmelzen und Glashütten zunahmen und Holz als Brennstoff knapper wurde, begann die Zeit der Kohle. In zahlreichen Gruben wurde sie oberflächennah abgebaut. Ab 1750 wurden unter Fürst Wilhelm-Heinrich von Nassau-Saarbrücken alle Kohlegruben aufgekauft und ein staatliches Monopol festgelegt. Seitdem stand der Bergbau an der Saar unter staatlicher Regie - egal ob unter fürstlich-nassauischer, französischer ab 1793, preußischer ab 1816, französischer von 1920 bis 1935 und 1945 bis 1957 oder letztlich bundesrepublikanischer Verwaltung.

Nach bescheidenen Anfängen im Steinkohletagebau ab dem 16. Jh. ermöglichte die Entwicklung der Schachtbautechnik im 19. Jh. das Abteufen tieferer Schächte zur Erschließung der Kohleflöze im großen Stil. In den 1822 bis 1825 Jahren, ein Jahrzehnt früher als im Ruhrgebiet, wurden in Hostenbach die ersten Schächte abgeteuft.

Als 1793-1814 die linksrheinischen Gebiete französisch besetzt waren, wurde die saarländische Steinkohle in noch größerem Maßstab abgebaut. In Völklingen-Geislautern gab es eine Ecole des Mineurs. Die Preußen, Landesherren seit dem Wiener Kongress 1815, haben den Bergbau dann weiter ausgebaut und modernisiert. Im Laufe des 19. Jahrhunderts wurden die großen Gruben gebaut (u. a. Maybach, Luisenthal, Göttelborn, Camphausen, Ensdorf, König/Neunkirchen, Viktoria/Püttlingen, Velsen). In den Hochzeiten des Bergbaus in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurden in der Saarregion bis zu 17,2 Millionen Tonnen Kohle pro Jahr (1955) durch bis

zu 78.000 Bergarbeiter (1924) gefördert.

Seit den 1960er Jahren ist das Saarland von der Kohlekrise betroffen. Die Bedeutung von Kohle als Energieträger ging zugunsten von Erdöl, Erdgas und Atomkraft zurück und die Konkurrenz durch günstigere Importkohle machte die saarländischen Gruben unrentabel. Dies führte zur Reduzierung der Arbeiterzahlen und Fördermengen und zu Rationalisierungen durch Schließen oder Zusammenfassen der Gruben. In den 1990er Jahren gab es im Saarland noch drei Verbundbergwerke: Göttelborn-Reden, Warndt-Luisenthal und Ensdorf. Ersteres wurde 2000 geschlossen und die letzten beiden im Jahre 2005 zum Bergwerk Saar zusammengefasst.

Nach einem bergwerksbedingten Erdbeben mit massiven Bergschäden im Februar 2008 wurde das Ende des Bergbaus an der Saar beschlossen und am 30. Juni 2012 wurde das letzte Stück Steinkohle im letzten verbliebenen Bergwerk Saar in Ensdorf gefördert.

### **Didaktische Überlegungen**

Die Spuren des Bergbaus sind im Saarland omnipräsent. Bei genauerem Hinsehen kann man sie in fast jeder Gemeinde der Region finden, doch vor allem gibt es gut erschlossene Wanderwege, Landmarken und Bergbaumuseen, in denen die Kultur des Bergbaus erlebbar wird.

Diese Unterrichtsreihe dient daher vor allem dazu, einen Unterrichtsgang qualifiziert vorzubereiten. Im Unterricht werden geschichtliche und technische Informationen vermittelt, die das am Lernort Erlebte in einen Kontext setzen und die Aufmerksamkeit beim Besuch lenken.

### **Kompetenzen**

Fachspezifische Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

- erklären Gründe und Verfahren der Gewinnung von Rohstoffen aus dem Boden
- beschreiben den Rohstoff Kohle und seine Entstehung
- beschreiben in Grundzügen die Probleme und den technischen Ablauf des Kohlebergbaus
- benennen die spezifischen Ausrüstungsgegenstände und Werkzeuge der Bergarbeiter
- fassen die historische Entwicklung des Bergbaus an der Saar zusammen

Allgemein kulturelle Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler

- benennen und erläutern die historischen, wirtschaftlichen, soziokulturellen Konsequenzen des Bergbaus an der Saar
- beschreiben die materiellen und immateriellen Spuren des Bergbaus als besonderes Kennzeichen des Saarlandes
- beurteilen die Bedeutung des Bergbaus für die regionale Identität des Saarlandes

### **Lehrplanbezüge**

Lehrplan GemS GW Klasse 8: Industrialisierung und ihre Folgen

Lehrplan Gym Ek EP/Klasse 10: Wirtschaftsgeographische Grundlagen einer Raumanalyse

GOS GK/LK: Wirtschaftsräume und Wirtschaftszentren im Wandel

Lehrplan Gym Ge Klasse 8: Industrielle Revolution und Soziale Frage

EP/Klasse 10: Die Saarregion: Sonderwege seit 1798

### **Zeitliche Planung**

Die theoretischen Lerninhalte in der Gesamtheit umfassen ca. sechs Unterrichtsstunden. Es ist aber auch möglich, je nach Interesse und Vorkenntnissen, einzelne Unterrichtsschritte herauszugreifen oder auch zu vertiefen.

Einheit 1 behandelt Steinkohlebergbau insgesamt, Einheit 2 stellt den Bezug zur Region her. Die in Klammern gesetzten Unterrichtsinhalte sind als vertiefende Ergänzungen zu verstehen. Ein Interview mit einem Protagonisten des Bergbaus aus der Gemeinde oder idealerweise mit Bezug zu den Schülern könnte aber eine nachhaltige Erfahrung für die Lerngruppe sein. Es wird in 2.6

vorgeschlagen und benötigt eine Stunde zur Vorbereitung und eine zur Durchführung.  
 Eine Exkursion zu einem der Denkmalorte des Bergbaus sollte den Ziel- und Höhepunkt des Moduls bilden. Mögliche Ziele und Hinweise sind in Einheit 3 zusammengestellt.

Unterrichtsschritte	Didaktische-methodische Kommentare
<p><b>1 - Grundlagen und Technik des Steinkohlebergbaus</b></p> <p>1.1. Einstieg:</p> <p>a. Klimawandel und fossile Energieträger</p> <p>b. Spuren des Bergbaus in der Nähe des Schulorts</p> <p>1.2. Hinführung: Aus welchen Gründen kamen die Menschen dazu, Rohstoffe mühsam aus dem Boden zu schlagen?</p> <p>1.3. Was ist Steinkohle? Warum wird sie abgebaut?</p> <p>1.4. Wie wurde die Steinkohle abgebaut und verwendet? Die Herausforderungen des Untertagebaus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Kohlelagerstätten finden,</li> <li>- Schächte und Stollen graben,</li> <li>- dafür sorgen, dass sie nicht einstürzen,</li> <li>- das eindringende Wasser abpumpen,</li> <li>- das giftige Grubengas erkennen und beherrschen,</li> <li>- für frische Luft und für Licht sorgen,</li> <li>- die Kohle und das Gestein nach draußen transportieren,</li> <li>- Rohstoffe und taubes Gestein voneinander trennen, aufbereiten, verwerten oder lagern</li> </ul> <p>1.5 Wie wurde die Arbeit im Bergbau organisiert? Welche Ausrüstung und Werkzeuge</p>	<p>zu 1.1 zwei Möglichkeiten des Einstiegs in die Reihe:</p> <p>a. Diskussion über den menschengemachten Klimawandel und die Rolle der fossilen Energieträger dabei. Als Impulse jeweils aktuelle Berichte und Bilder zum Thema: Bilder von Kohlekraftwerken, Braunkohletagebau, Protesten (z. B. im Hambacher Forst), Erfahrungen mit Fridays for Future</p> <p>b. Präsentation von Fotografien von Spuren des Bergbaus in der Nähe des Schulorts, Mutmaßungen über Funktion und Bedeutung</p> <p>zu 1.2. Beispiele für Rohstoffe aus der Erde und ihre Verwendung -&gt; ANHANG 1 Vergleich der Grabtiefen für verschiedene Zwecke -&gt; ANHANG 2</p> <p>zu 1.3. Steinkohle als komprimierte 300 Millionen Jahre alte Pflanzenreste, Inkohlungsprozess -&gt; ANHANG 3 Steinkohle als Energierohstoff, Vergleich des Energiegehalts von Brennstoffen, Gründe für den Abbau von Steinkohle -&gt; ANHANG 4</p> <p>zu 1.4. Technische Verfahren des Bergbaus Prospektion, Probebohrungen, Schachtbau (Vereisung und Ausmauerung), Stollenbau (Vortrieb, Stützsysteme), Beleuchtung (Grubenlampe, Elektrizität), Kohleabbau (Bergeisen und Schlägel, Presslufthammer, Schrämmaschine), Transport (Lore, Transportband, Förderkorb), Wasserhaltung (Pumpen, Absinkweiher), Bewetterung (Grubengas, Frischluftzufuhr, Ventilatoren), Kohleaufbereitung (Kohlewäsche, Sieberei), Kohlekraftwerk, Kokerei, Bergehalde Lehrfilm, z. B. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=vUq1-DWsJ_A">https://www.youtube.com/watch?v=vUq1-DWsJ_A</a> Schnitt durch ein Bergwerk -&gt; ANHANG 5 Fachbegriffe zu Bergwerksanlagen -&gt; ANHANG 6</p> <p>zu 1.5 Bergbauberufe und Hierarchien (Schlepper, Hauer, Steiger, Markscheider usw.) -&gt; ANHANG 7 Bergmannskleidung und -ausrüstung vorstellen (Objekte im Unterricht oder bei einer Exkursion vor Ort anfassen um ihre Einfachheit, Solidität und Zweckmäßigkeit zu</p>

<p>brauchte man unter Tage?</p> <p><b>2 - Geschichte und Spuren des Bergbaus im Saarland</b></p> <p>2.1 Spuren in den zahlreichen Gemeindewappen mit Symbolen des Bergbaus: Schlägel und Eisen und/oder Grubenlampe</p> <p>2.2 Historische Entwicklung und Besonderheiten des saarländischen Bergbaus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- staatliche Lenkung</li> <li>- Entstehung des Industriereviers und des Ballungsraums</li> <li>- Auswirkungen auf Infrastruktur und Sozialgefüge</li> </ul> <p>[2.3 Die hohe Zeit des Bergbaus und ihre Spuren in den Namen]</p> <p>2.4 Zahlen zu Aufstieg und Niedergang des saarländischen Steinkohlebergbaus interpretieren</p> <p>[2.4.1 Gründe für den Niedergang und das Ende des Bergbaus im Saarland]</p>	<p>erfahren), zur Vorbereitung siehe -&gt; ANHANG 8</p> <p>zu 2.1 32 Beispiele für Bergbau-Wappen von Nohfelden bis Burbach - ausgewählte Wappen beschreiben und erklären -&gt; ANHANG 9</p> <p>zu 2.2 - Ausgangsposition: Mittelgebirgsgegend, reich an Holz und Wasser, historisch unzusammenhängend zwischen den Bistümern Trier und Metz, später Lothringen, Nassau-Saarbrücken, Preußen, Bayern, Frankreich, privater Steinkohletagebau seit dem 15. Jh belegt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verstaatlichung der Kohlegruben durch Fürst Wilhelm Heinrich von Nassau-Saarbrücken und systematischer Abbau seit den 1750er Jahren</li> <li>- Steinkohle als Voraussetzung der Industrialisierung an der Saar im 19. Jahrhundert: Der Energiebedarf der aufkommenden Massenproduktion von Stahl lässt sich nicht mehr durch Holz und Holzkohle decken - zur Herstellung von 1 t Stahl braucht man im 19 Jh. 4 t Koks. Die Steinkohlevorkommen ziehen die Ansiedlung der energieintensiven Eisen-, Stahl- und Glasindustrie nach sich.</li> </ul> <p>-&gt; siehe MODUL "Eisen und Stahl"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausbau von Eisenbahnen und Wasserstraßen ab 1850</li> <li>- Zuzug von Arbeitskräften, Veränderung des Sozialgefüges (Katholisierung, Gewerkschaften, Vereinskultur, Siedlungsbau, Ballungsraum)</li> </ul> <p>-&gt; siehe MODULE "Wohnen im Industriezeitalter", "Brauchtum"</p> <p>[zu 2.3 Herkunft der Namen von Gemeinden wie Landsweiler-Reden, Fischbach-Camphausen, Saarbrücken-Von der Heydt sowie von Landmarken wie der Halde Duhamel oder dem Itzeplitzer Weiher untersuchen -&gt; ANHANG 10]</p> <p>zu 2.4 Entwicklung der Kohleförderung im Saargebiet zwischen 1813 und 2013: Gruben, Bergarbeiter, Fördermengen, Produktivität, Rationalisierung</p> <p>-&gt; ANHANG 11</p> <p>[zu 2.4.1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- seit 1957 Absatzprobleme und Überproduktion von deutscher Steinkohle</li> <li>- Durch sinkende Transportkosten wird es billiger Kohle für die Schwerindustrie zu importieren (z. B. aus Südafrika, Kolumbien, Australien - einfacherer Abbau, geringere Standards und Lohnkosten, bessere Eignung zur Verkokung).</li> </ul>
--	---

[2.5 Die historische Dimension: die Kohle, die deutsch-französische Rivalität und die Entstehung des Saarlandes als politisches Gebilde]

2.6 Interview: Gespräch mit einem Protagonisten des saarländischen Bergbaus

### 3 - Unterrichtsgang bzw. Exkursion

Ein nachhaltiges Erlebnis ist eine durch das Unterrichtsmodul vorbereitete Exkursion zu einem der touristisch erschlossenen Bergwerke in der Region, allen voran das Erlebnisbergwerk Velsen in Großrosseln, die Grube Wendel in Petite-Roselle, aber auch die Besucherbergwerke in Sankt Ingbert oder Bexbach

Liste der Denkmalstandorte für den Steinkohlebergbau: Velsen, Itzenplitz, Camphausen, Luisenthal, Reden, Göttelborn, Ensdorf, Bildstock  
[https://www.saarland.de/mbk/DE/portal\\_e/industriekulturportal/industriekultur/Or](https://www.saarland.de/mbk/DE/portal_e/industriekulturportal/industriekultur/Or)

- Erdöl und Erdgas lösen Kohle vermehrt als Energierohstoff ab (einfach zu fördern und zu transportieren).
- Der kostenintensive Untertagebau an Ruhr und Saar ist nicht mehr konkurrenzfähig.
- Gegenmaßnahmen wie Zölle, Subventionen, Rationalisierung (Technisierung und Zusammenfassung der Gruben, RAG und DSK) halten den Niedergang nicht auf.
- Das langsame Bewusstwerden des menschengemachten Klimawandels führt zum Ausstieg aus den fossilen Energieträgern
- > Siehe MODUL "Strukturwandel"

[zu 2.5 Das Saarland und Lothringen als Zankapfel und Kriegsbeute

- strategische Bedeutung im Zusammenhang mit den Erzvorkommen in Lothringen (Rüstungsproduktion)
- Verwaltung der Saarregion durch Frankreich: 1793 bis 1814, 1920 bis 1935, 1945 bis 1957
- Verwaltung Lothringens durch das Deutsche Reich: 1871 bis 1918
- Herauslösung des Saargebiets aus Preußen bzw. Bayern 1919 und 1945
- die Klärung in der Saarfrage als Grundstein der deutsch-französischen Kooperation und der europäischen Einigung: EGKS

Ggf. die Geschichte der eigenen Gemeinde in diesem Kontext recherchieren und vorstellen]

zu 2.6 Nachfragen in den Familien der Schüler (oder bei der RAG oder in den Verkehrsämtern der touristisch erschlossenen Bergbauorte), Vorbereitung: Formulierung der Interviewfragen, Ablaufplan, Rollen klären (Interviewer, Moderator für Diskussion), Protokoll (fächerübergreifend mit Deutsch)

zu 3. Eine Auswahl lohnender Ziele und Kontaktadressen für Exkursionen:

Erlebnisbergwerk Velsen, Alte Grube 7, 66127 Saarbrücken, 0176 56586013, <https://www.erlebnisbergwerkvelsen.de> (Besichtigung des Lehrstollens mit allen Einrichtungen, Schienen- und Seilfahrt)

Bergarbeitermuseum Musée les Mineurs Wendel, F-57540 Petite-Roselle, 0033 387 85 16 27, <https://parc-explor.com/parc-explor-wendel/les-mineurs-wendel/> (Ausstellung über die lothringischen Kohlegruben, zweisprachige Videos, Zeitzeugenberichte)  
Schaubergwerk La Mine Wendel (geführte Besichtigung der Förderstollen und verschiedenen Maschinen unter

[teIndustriekulturSaarland/denkmaelersteinkohle/denkmaelersteinkohle\\_node.html](https://www.saarland.de/mbk/DE/portal_e/industriekulturportal/industriekultur/OrteIndustriekulturSaarland/besucherbergwerke/besucherbergwerke_node.html)

Liste der Besucherbergwerke im Saarland: Velsen, Bexbach, Sankt Ingbert:

[https://www.saarland.de/mbk/DE/portal\\_e/industriekulturportal/industriekultur/OrteIndustriekulturSaarland/besucherbergwerke/besucherbergwerke\\_node.html](https://www.saarland.de/mbk/DE/portal_e/industriekulturportal/industriekultur/OrteIndustriekulturSaarland/besucherbergwerke/besucherbergwerke_node.html)

Liste aller Bergwerke und Stollen im Saarland:

[https://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_von\\_Bergwerken\\_im\\_Saarland](https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_von_Bergwerken_im_Saarland)

Auch weniger didaktisierte Ausflüge können Erlebnisse und Einsichten zur Bedeutung des Bergbaus vermitteln:

- eine Haldenwanderung in Reden, Quierschied, Ensdorf oder Püttlingen oder auch der ausgewiesene Haldenrundweg (45 km)

- ein Spaziergang um die Fassade und ins historische Treppenhaus der ehemaligen Bergwerksdirektion in Saarbrücken: ein plastisches Bilderbuch des Saar-Bergbaus

Tage)

Erlebnisort Bergwerk Reden Landsweiler, Am Bergwerk Reden 10, 66578 Schiffweiler, 06821 97 29 20, <https://www.erlebnisort-reden.de> (geführte Wanderungen durch Gebäude, Wassergarten, Halde; kann mit einem Besuch im Gondwana-Land verbunden werden)

Grube Duhamel Ensdorf, <http://www.duhamel-park.de> (Bergehalde mit Saar-Polygon)

Besucherbergwerk Rischbachstollen Sankt Ingbert, Obere Rischbachstraße, 66386 St. Ingbert, 06894 1690490, <https://www.rischbachstollen.de/>

Bergbaumuseum Bexbach, Niederbexbacher Str. 62, 66450 Bexbach, 06826 4887, <http://www.bbm-bexbach.de>

Haldenrundweg im Saarkohlenwald

[https://tourismus.saarbruecken.de/erleben/wandern/themenwege/der\\_haldenrundweg](https://tourismus.saarbruecken.de/erleben/wandern/themenwege/der_haldenrundweg) u. a. Halde Viktoria in Püttlingen, Halde Lydia in Fischbach mit Himmelsspiegeln, Halde Grühlingstraße bei Jägersfreude mit "literarischem Aufstieg" und Gipfelplateau

Bergehalde Landsweiler-Reden (mit Restaurant Bergmanns Alm), Bergehalde Duhamel in Ensdorf mit Saar-Polygon

Bergwerksdirektion Saarbrücken (Martin Gropius 1880): Wappenschilder mit Namen von 29 Gruben, Skulpturen der Bergbauberufe, Fensterbilder zum Grubenunglück Luisenthal

### **Möglichkeiten der Differenzierung**

Die Unterrichtsaktivitäten sind sehr unterschiedlich und vielfältig, weshalb es möglich ist, Schwerpunkte zu setzen. Je nach Bedarf können die kognitiven Inhalte (Energierohstoffe, Geschichte des Bergbaus) reduziert werden und der Schwerpunkt auf anschauliche (Bergmannsausrüstung, Wappen etc.) oder handlungsorientierte Unterrichtsinhalte (Interview, Haldenwanderung, Bergwerksbesichtigung) gelegt werden.

### **Medien und Literatur**

Links

<http://www.saar-nostalgie.de/Saargruben.htm>

<https://www.delfslotta.de/>

<http://www.memotransfront.uni-saarland.de/> - viele Artikel zur Industriekultur

<http://www.saar-heimat.com/> - privates Museum eines ehemaligen Bergmanns

<https://bergbau-im-revier.de> - anschaulich, jedoch auf das Ruhrgebiet bezogen

<http://www.miner-sailor.de/bergmannssprache.htm>

[https://de.wikipedia.org/wiki/Bergbau\\_im\\_Saarland](https://de.wikipedia.org/wiki/Bergbau_im_Saarland)

<https://de.wikipedia.org/wiki/Saarbergwerke>

Literatur Delf Slotta: Der Saarländische Steinkohlenbergbau. Hrsg.: RAG AG, Institut für Landeskunde im Saarland e.V., Dillingen/Saar 2011

### **Ideen zur Weiterarbeit**

BK Nachgestaltung oder Verfremdung von Zeugnissen des Bergbaus (Zeichnung oder Druckgrafik ausgehend von Fotografien); Konzepte für neue Nutzung von Fördertürmen, Stollen, Gebäuden, Bergehalden (Mindmaps mit Plänen, Zeichnungen, Fotomontagen); Gestaltung einer Landkarte mit den Orten des Bergbaus

EK, GE, DE Verfassen von Texten: Recherche über die abgebildeten Gebäude und Landschaften, schriftliche Bildvergleiche, Verbalisieren der Veränderungen

PROJEKT Herstellen einer Publikation (Broschüre, Ausstellungskatalog, ....) in Zusammenarbeit mit der Gemeindeverwaltung oder historischen Vereinen

### **Außerschulische Lernorte**

Protagonisten des Bergbaus (aus Schülerfamilien oder offiziell), RAG, Industriekulturorte

- siehe Links und Adressen bei Unterrichtsschritt 3

Feste Rohstoffe, die aus dem Boden geholt werden

Unterscheidung von Industrierohstoffen	Beispiele für Rohstoffe aus der Erde	Verwendungszweck der Rohstoffe
Bau- und Keramikrohstoffe	Naturstein (Sandstein, Basalt, Granit usw.)	Baumaterial
Chemische Rohstoffe	Sand	Material für Werkzeuge, Waffen und Schmuck
	Ton	
	Kalk	
	Feuerstein	
Metallrohstoffe	Kupfererz	Brennstoff
	Eisenerz	
	Silber	
	Gold	
Energierohstoffe	Diamanten	Lebensmittel
	Kohle	
	Uranerz	
	Salz	

# Die Rohstoffe den Kategorien rechts und links zuordnen.

Unterschiedliche Grabtiefen

Wie tief muss man graben?

Für das Fundament einer Mauer ----- Frosttiefe 0,80,

um ein Grab auszuheben ----- 1,80 m,

um einen Brunnen zu bohren ----- ca. 15 m,

um einen Grubenschacht zur Kohleförderung abzuteufen ----- bis zu 1200m.



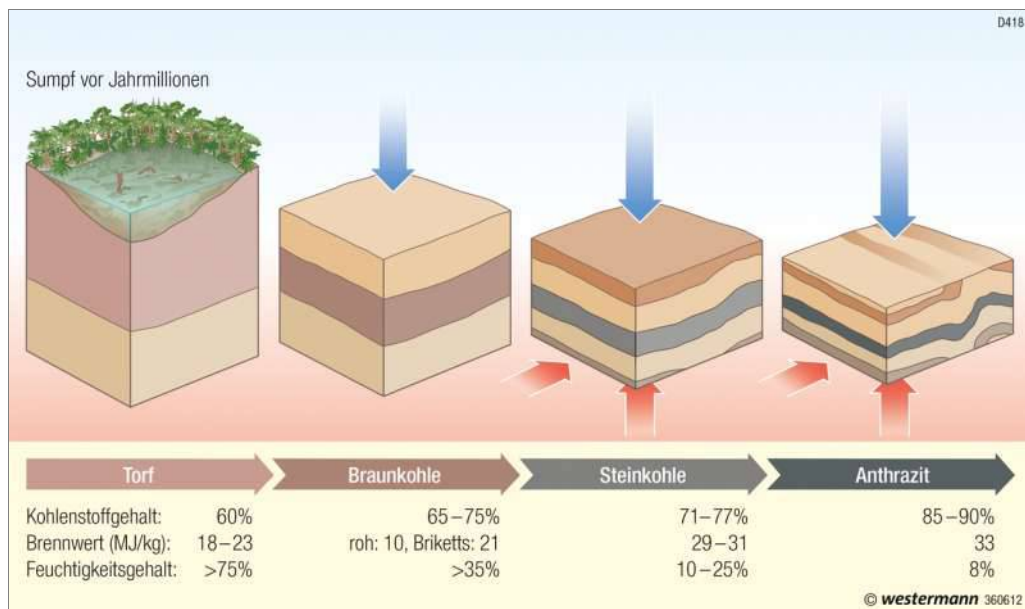
## DIE ENTSTEHUNG VON STEINKOHLE

Steinkohle ist vor mehr als 300 Millionen Jahren in der Karbonzeit entstanden. Zu dieser Zeit gab es in Mitteleuropa riesige Sumpfwälder und tiefe Moore. Nach und nach starben die Bäume ab und versanken im Wasser. Dort werden die Pflanzen nicht vollständig zersetzt und es entsteht Torf.

Im Laufe der Jahrtausende sank und hob sich der Meeresspiegel immer wieder. Der ehemalige Sumpfwald wurde von Wasser und Sedimenten bedeckt, es bildeten sich Sand- und Tonschichten, welche die Pflanzenschicht aus dem Karbon bedeckten und zusammengesprengten. Als das Meer sich zurückzog, entstanden wieder neue Sumpfwälder und der Prozess wiederholte sich.

Dies geschah im Laufe der Jahrtausende immer wieder. Je mehr Schichten sich aufhäufte, desto größer wurde der Druck, der das Wasser aus der Torfschicht presste: Es entstand Braunkohle. Durch immer höheren Druck und steigende Temperaturen bildete sich daraus die Steinkohle und dann auch das noch festere und kohlenstoffreichere Anthrazit.

Diesen gesamten Prozess der Entstehung von Kohle aus Pflanzen im Laufe von Jahrtausenden nennt man Inkohlung. Durch Erdbeben, Brüche, Faltungen der Erdkruste stehen die Kohleflöze oft schief oder sind unterbrochen.



<https://diercke.westermann.de/content/entstehung-von-braunkohle-inkohlungsreihe-978-3-14-100800-5-67-3-1>



[https://de.wikipedia.org/wiki/Kohlenfl%C3%B6ze\\_im\\_Ruhrbergbau](https://de.wikipedia.org/wiki/Kohlenfl%C3%B6ze_im_Ruhrbergbau)

## BRENNSTOFF FÜR DIE INDUSTRIE

Die Heizwerte verschiedener Energierohstoffe

Brennstoff	Heizwert pro Kilogramm
Steinkohle	8,1 kWh/kg
Erdgas	11 kWh/kg
Holz (trocken)	4 kWh/kg
Braunkohle	4,5 kWh/kg
Uran	24.000.000 kWh/kg
Holzkohle	8,6 kWh/kg
Erdöl	11,4 kWh/kg

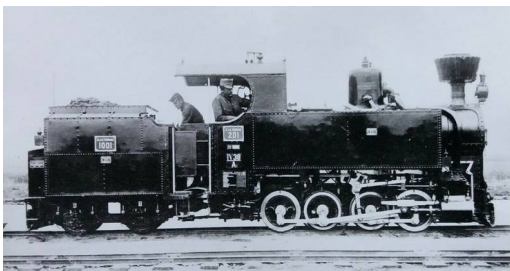
<https://agrarpplus.at/heizwerte-aequivalente.html>, <https://www.fluessiggas1.de/heizwert-brennwert/>

Zur Herstellung von 1 kg Holzkohle braucht man etwa 4 kg Holz.

Ein 25 m hoher Baum ergibt etwa 1000 kg Brennholz, das Holz muss etwa 1 Jahr trocknen.

Zur Produktion von 1 kg Eisen brauchte man im 19. Jahrhundert etwa 125 kg Holz.

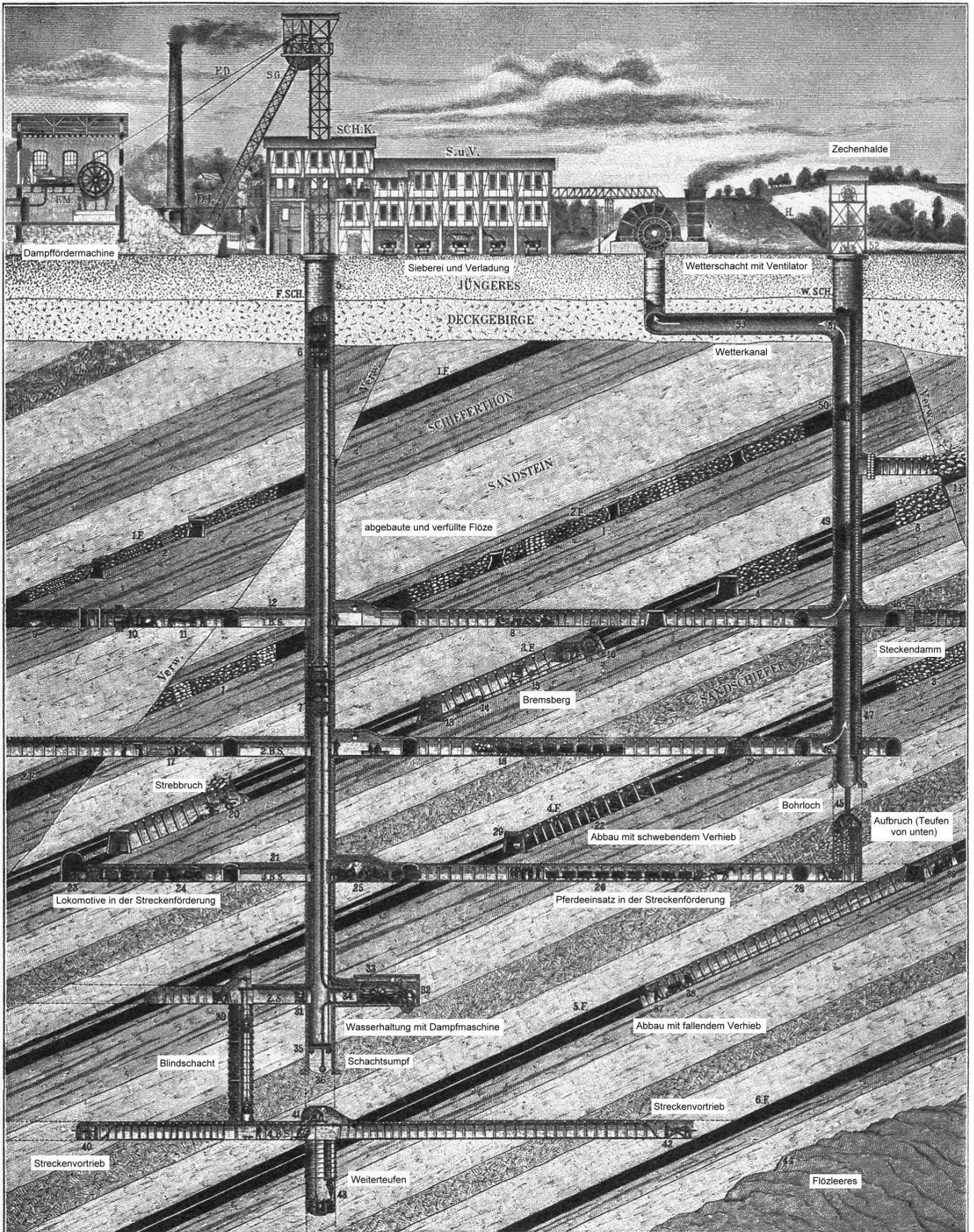
1910 wurden in Preußen 10 Mio t Roheisen erzeugt und etwa ebenso viel Stahl.



### AUFGABEN:

- Sortiere die Tabelle nach den Heizwerten. Welcher Brennstoff ist der effizienteste? Welche Werte überraschen dich?
- Schau dir die Informationen und die Fotos von Dampflokomotiven an. Was ist das Problem, wenn man Holz zum Betrieb von Dampfmaschinen oder Lokomotiven und zur Produktion von Eisen und Stahl verwendet? Welche Vorteile hat die Steinkohle demgegenüber?
- Fasse zusammen, welche Gründe für den Steinkohlebergbau sprachen.
- Stelle Vermutungen an, wie die verschiedenen Brennstoffe gewonnen und genutzt werden. Stelle jeweils die Vorteile und Nachteile gegenüber. Beachte dabei technische, wirtschaftliche und ökologische Aspekte.
- Welche weiteren Arten der Energiegewinnung kennst du? Erörtere Vor- und Nachteile.

### Schnitt durch ein Bergwerk



[https://www.ruhrzechenaus.de/glossar/tn\\_glossar-zechenschema-alt.jpg](https://www.ruhrzechenaus.de/glossar/tn_glossar-zechenschema-alt.jpg)

Unterscheide Tagesanlagen und Untertageanlagen. Unterscheide Schacht, Stollen, Strecke, Flöz.

Die Gebäude und Anlagen eines Bergwerks

Fachbegriff	Erklärung
<b>Über Tage</b>	
Fördergerüst	hier stehen die Pumpen und Ventilatoren für Grubenwasser und Frischluft
Waschkaue	hier wird das nicht verwertbare Gestein gelagert
Kohlenwäsche	hier befindet sich die Scheibe mit den Seilen für die Förderkörbe und Aufzüge
Pumpenhaus	hier ziehen sich die Bergleute um und duschen nach der Schicht
Bergehalde	hier wird die Kohle vom tauben Gestein getrennt und aufbereitet
<b>Unter Tage</b>	
Förderschacht	heißt die kohleführende Bodenschicht
Fahrschacht	so nennt man eine Etage im Bergwerk
Wetterschacht	hier fahren die Bergleute im Aufzug unter Tage
Kohleflöz	dies ist der zu grabende Weg bis man zur Abbaustelle kommt
Stollen	hierdurch werden die Kohlen und Steine nach oben gezogen
Strecke	dient zur Belüftung des Bergwerks
Sohle	ist ein waagerechter Tunnel im Boden

Aufgabe:

Verbinde die Begriffe mit den passenden Erklärungen. Schreibe dann jeweils einen Satz über die verschiedenen Bergwerksanlagen.

Die Berufsbezeichnungen und Tätigkeiten im Bergbau

Bezeichnung	Tätigkeit
Anschläger	ist der verantwortliche Aufseher am Arbeitsplatz
Hauer	führt Sprengungen durch
Markscheider	ist für die Wasserhaltung verantwortlich
Maschinist	misst die Gase, ist für Belüftung zuständig
Schießmeister	transportiert die Kohle und Gesteine zum Füllort
Schlepper	Vermessungsingenieur, untersucht die Gesteinsschichten
Steiger	schlägt mit dem Abbauhammer die Kohle aus dem Flöz
Wasserheber	bedient die Maschinen zur Förderung der Kohle
Wettermann	arbeitet am Füllort, beaufsichtigt die Seilfahrten, gibt die Signale

Aufgabe:

Verbinde die Bezeichnungen mit den passenden Tätigkeiten. Schreibe dann jeweils einen Satz über die verschiedenen Bergbauberufe.

## Die Kleidung und Ausrüstung des Bergmanns

Schutzhelm (die Farbe Weiß für Steiger)

Gehörschutz und Schutzbrille gehören auch zur Ausrüstung.

Batterie für die Kopflampe (10 h Akkulaufzeit)

CO-Filter für den Notfall gegen giftiges Kohlenmonoxid



Kopflampe (wird täglich vom Lampenwart kontrolliert)

































Ein Halstuch schützt vor der zugigen Kälte.

Jacke, Hemd und Hose sind aus Baumwolle, damit keine Funken entstehen können.

Schienbeinschoner

Hohe Sicherheitsschuhe gegen Umknicken und mit Stahlkappe

Saarländische Wappen mit Bergbau-Symbolen

Regionalverband Saarbrücken	Kreis Neunkirchen	Saar-Pfalz-Kreis	Kreis Saarlouis
Saarbrücken 	Neunkirchen 	Sankt Ingbert 	Ensdorf 
Malstatt-Burbach 	Spiesen-Elversberg 	Kirkel-Limbach 	Schwalbach 
Völklingen 	Landsweiler-Reden 	Bexbach 	Elm 
Altenkessel 	Heiligenwald 	Oberbexbach 	Wadgassen-Hostenbach 
Brebach-Fechingen 	Illingen-Welschbach 	Frankenholz 	Wallerfangen-Sankt Barbara 
Heusweiler 	<b>Kreis Merzig-Wadern</b>	<b>Kreis Sankt Wendel</b>	Überherrn-Wohnstadt 
Dudweiler 	Wadern-Wedern 	Nohfelden-Walhausen 	Lebach-Steinbach 
Sulzbach 	Düppenweiler 	Nohfelden-Eisen 	Gresaubach 
Friedrichsthal 	Lockweiler-Krettnich 		

Arbeitsaufträge:

# Ausgewählte Wappen beschreiben - Begriffe: Schlägel, Eisen, Pickel, Grubenlampe

# Gemeinden mit Bergbaubezug in eine Landkarte des Saarlandes eintragen

# Ein neues, aussagekräftiges Wappen gestalten - für die Gemeinde, für die Familie

## Spurensuche: Namen und Personen aus der Bergbauzeit

# Orte in einer Saarlandkarte markieren

# Historische und aktuelle Informationen und Bilder sammeln und vergleichen

Gemeinden:	Gewerbegebiete	Sonstige Orte
Landsweiler-Reden	König (Neunkirchen)	Itzenplitzer Weiher (Friedrichsthal)
Maybach (Friedrichsthal)	Mellin (Sulzbach)	Halde Viktoria (Püttlingen)
Heinitz (Neunkirchen)		Halde Duhamel (Ensdorf)
Camphausen (Fischbach)		
Von der Heydt (Saarbrücken)		

# Recherche zu Personen, deren Namen in der saarländischen Geografie verewigt sind

# Lebensdaten, Bilder, Bezug zum Saarland,

# Gründe und Umstände der Namensgebung der Grube oder Siedlung

Friedrich-Wilhelm Graf von Reden

Heinrich Friedrich von Itzenplitz

Jean Baptiste Duhamel, Otto Camphausen

König Friedrich Wilhelm III.,

Heinrich von Dechen

Anton Freiherr von Heinitz

Albert von Maybach

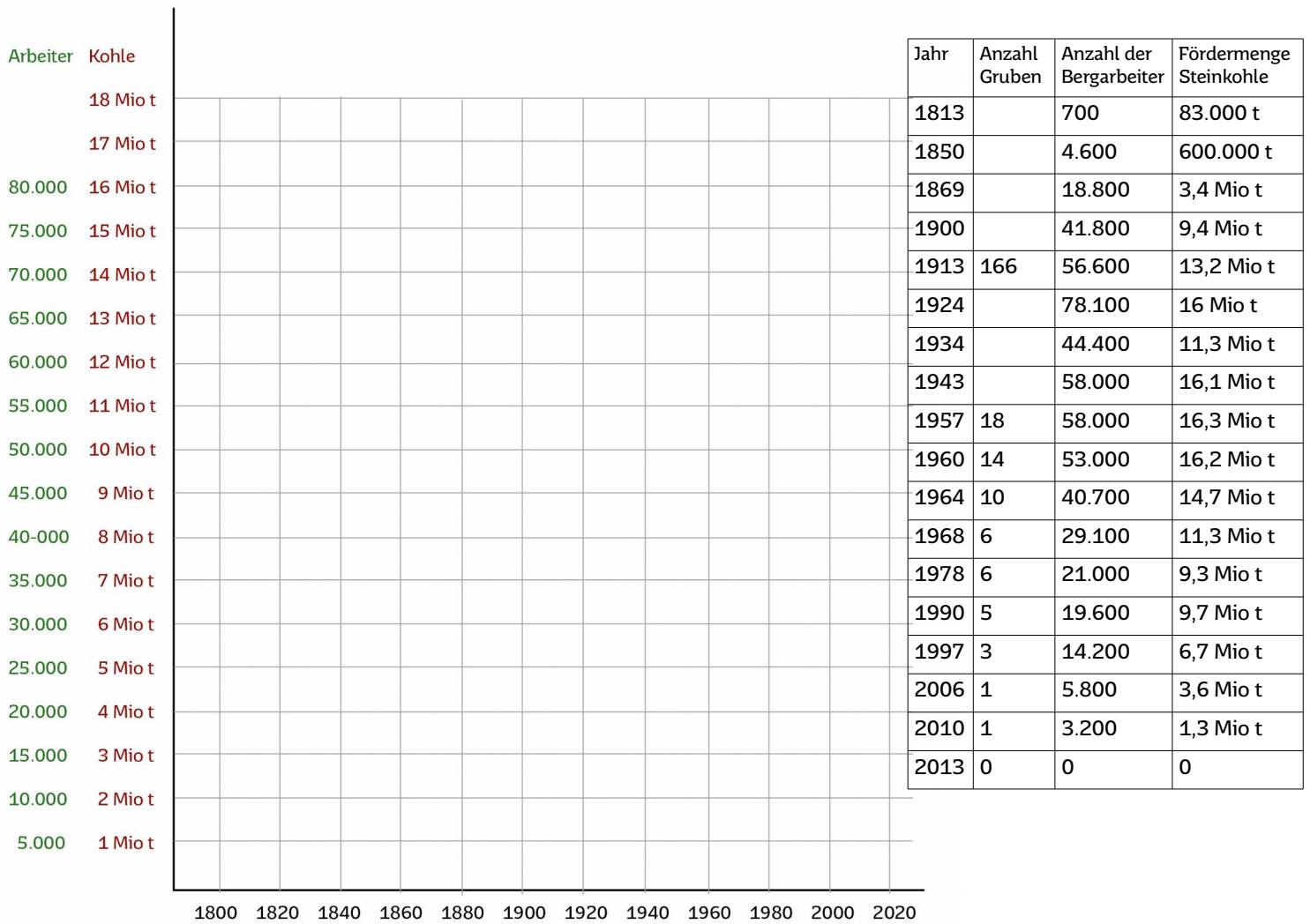
Friedrich Albert Immanuel Mellin

Victoria von Sachsen-Coburg

Gustav von Velsen

August Freiherr von der Heydt

Kohleförderung im Saarland zwischen 1813 und 2013



1. Trage die Werte aus der Tabelle in das Raster des Diagramms ein: grüne Punkte für die Anzahl der Bergarbeiter, rote Punkte für die Mengen der geförderten Kohle. Verbinde die Punkte jeweils zu einer Linie in der passenden Farbe.
2. Was bedeuten diese Linien? Notiere deine Beobachtungen in drei Sätzen über die Entwicklung des Steinkohlebergbaus im Saarland.
3. Dividiere die Fördermenge durch die Arbeiterzahl in den Jahren 1900, 1960 und 2010. Das Ergebnis zeigt die Produktivität eines Bergarbeiters an. Welche Entwicklung lässt sich aus dem Vergleich der drei Werte ablesen? Begründe die Entwicklung.
4. Was geschah zwischen 1957 und 1968? Vergleiche die Zahlen der Gruben, der Arbeiter und der Kohleförderung. Notiere deine Beobachtungen und mögliche Erklärungen.