

## 5. Gegenwärtiger Umfang des Berg- und Hüttenwesens im Königreich Spanien.

Von Herrn Grafen v. Beust.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 8. Januar 1851.)

Erlauben Sie mir, meine Herren, Ihnen einige Notizen über den gegenwärtigen Umfang des Berg- und Hüttenwesens im Königreich Spanien mitzutheilen, welche ich bei meiner kürzlich dahin unternommenen Reise zu sammeln Gelegenheit gefunden habe.

Dass der spanische Bergbau schon unter den Phöniziern und während der römischen Occupation sehr bedeutend war, ist aus allgemeinen Andeutungen alter Schriftsteller, als Strabo, Diodorus Siculus, genügend bekannt. Doch fehlen alle genaueren Notizen darüber. Dass er aber sehr grosse Ausdehnung gehabt hat, dafür sprechen die weitläufigen alten Arbeiten in den meisten noch jetzt bergbautreibenden Provinzen, besonders längs der ganzen spanisch-portugiesischen Grenze, wo die Goldsandwäschen, die den sich hier verbreitenden Graniten, Gneisen und Glimmerschiefern ihren Ursprung verdanken, auch jetzt wieder in starkem Betriebe sind. Eben so ist dieses der Fall an den südlichen Abhängen der Sierra Nevada, von Cordova und Guadalcanal, wo die Römer einen weitläufigen Silber-, Blei-, Kupfer- und Eisenstein-Bergbau getrieben haben.

Weniger Eifer scheinen die Mauren darauf verwendet zu haben und nur nach ihrer Vertreibung haben die Monarchen Spaniens wieder einige Aufmerksamkeit darauf gerichtet, wie mehre Gesetze und Ordonnanzen aus dem 14., 15. und 16. Jahrhundert bezeugen. Ihre Thätigkeit scheint sich aber vorzugsweise auf den Eisenstein-Bergbau in den baskischen und Pyrenäen-Provinzen und auf den Quecksilber-Bergbau von Almaden erstreckt zu haben, während sie auf Gold und Silber weniger Werth legten, die die amerikanischen Länder in Fülle schütteten. Der Verlust derselben begründete nun

aber eine neue Aera für den Bergbau Spaniens. Die Regierung sendete junge Berg- und Hütten-Eleven nach Deutschland, um mit den Fortschritten des Berg- und Hüttenwesens sich bekannt zu machen; man ermuthigte durch Begünstigungen Inländer und Ausländer zu solchen Unternehmungen; endlich gab man im Jahre 1825 ein neues Gesetz, welches vorzugsweise mehr Ordnung in das Berg-Beleihungs- und Polizeiwesen einführte. Bald zeigte sich in Folge dessen ausserordentlich viel Regsamkeit und Eifer für bergbauliche Unternehmungen. Einzelne, unter denen sich besonders D. Heredias in Malaga auszeichnete, auch mehre neu gebildete Bergbau- und Hütten-Gewerkschaften wagten Kapitalien daran, die ihr Schutzgeist, die heilige Barbara, durch glückliche Bonanzen segnete. So kam der Bergbau in wenigen Jahren zu einer Blüthe, die man nur wenige Jahre vorher nicht hätte ahnen können. Denn wenn vor 1820 man von spanischem Blei kaum sprechen hörte, fand man einige Jahre später die europäischen Märkte damit überschwemmt und glaubte zu träumen von 5—700 Tausend Centner sprechen zu hören. Ja, die kaum vor 12 Jahren durch einen armen im Gebirge von Almagrera herumwandernden Weber entdeckten und bald durch eine Gesellschaft aufgeschlossenen Gruben von Almagrera förderten bald mehr Silber als Freyberg, der Harz und Mansfeld zusammen.

Um Ihnen nun eine Uebersicht der gegenwärtigen Hauptvorkommnisse zu geben, beginne ich damit zu wiederholen, dass die alten Goldwäschen längs der portugiesischen Grenze und des Darro bei Granada in neuester Zeit viel schwunghafter betrieben worden sind. Bisher hat man den Goldertrag nicht über 100 Mark jährlich annehmen können, doch ist er schwer zu kontrolliren, da die Wäschen sehr verstreut sind. Desto glänzender tritt in den letzten Jahren das Silber auf. Erst 1845 wurden in den Gneusen der Sierra de Guadarama, in der Provinz Guadalupe, drei Gruben — minas de Hiendercina — mit reichen Silbererzen aufgeschlossen, die im Centner Haufwerk 4—6 Unzen Sil-

ber enthielten und sich als dürre Erze trefflich zur Amalgamation eigneten, zu welchem Zwecke auch ohne Verzug eine Anlage von der doppelten Grösse des Halsbrücker Werks, durch den talentvollen Professor Escorsuro in Madrid ausgeführt wurde und die Anlage einer zweiten, nach Augustinischer Methode, in Aussicht steht. Man hoffte schon in diesem Jahre 50000 Mark zu liefern und in Kurzem das Doppelte zu leisten.

Die im Gneus aufsetzenden Barytgänge mit bedeutendem Gehalt von Glaserz, Arsenik, Spiessglas und gediegen Silber sind so reich, dass der Centner Haufwerk im Durchschnitt zu 6—8 Unzen Silber angenommen werden kann. Sie streichen von O. nach W., fast ohne Neigung, in einer Mächtigkeit von etwa 30 Zoll und sind schon einige Hundert Lachter erschürft, so dass man schon mehrer tiefe Stollen hat ansetzen können. Bereits im Jahre 1849 hat man 80 Tausend Centner Haufwerk mit einem Durchschnittsgehalt von 6 Unzen gefördert und es ist wenigstens die zehnfache Quantität in den Gruben aufgeschlossen, so dass im Jahre 1850 auf 50000 Mark Silber gerechnet wurde. Dieser Bergbau zählt aber nur sieben Jahre und die ersten Spuren wurden zufällig durch einen flüchtigen Sträfling entdeckt, der ihn nach seiner Begnadigung aufnahm und jetzt in Palästen wohnt, glänzende Equipagen und zahlreiche Dienerschaft hält.

Nur wenig Jahre früher fand die Entdeckung der reichen Silber- und Bleigänge von Almagrera bei Cuevas de Vera statt, die in Glimmerschiefer aufsetzen und bis in die Provinz Murcia die Bergbaulust verbreiteten. Bald waren in diesen Revieren zweitausend Gruben in Gang und im Jahre 1845 fanden 8000 Knappen Beschäftigung in 826 gangbaren Gruben und 38 Hütten, die in demselben Jahre 175423 Mark Silber und 165000 Centner Blei lieferten.

In der Sierra de Gador, in den Provinzen Almeria und Granada war in demselben Jahre, in der rheinischen Grauwacke, Schiefen und Kalksteinen, die wohl dem devonischen und zum Theil dem silurischen System angehören, der

Bleibergbau sehr rege und lieferte 330000 Centner Blei mit 8000 Mark Silber. Bei diesen silberarmen Erzen hat D. Heredias die Entsilberung nach Pattinson'schen System eingeführt, die gut gedeiht.

Der sehr unterrichtete und thätige Generaldirektor des spanischen Bergwesens D. Rafael Cavanillas hat bei diesem Bergbau viel Verdienste erworben.

Es kann nicht meine Aufgabe sein, hier mehr als die Hauptpunkte der jetzigen bergbaulichen Thätigkeit in Spanien anzudeuten. Daher übergehe ich viele Punkte, die, besonders für Blei und Silber, noch zu Erwartungen berechnen. Doch bemerke ich zu dem, was ich bereits über das Goldvorkommen berichtet habe, dass in den letzten Jahren Quarzgänge in den östlichen Pyrenäen entdeckt worden sind, welche nicht unbedeutend Gold führten und von einer sich jetzt bildenden Gesellschaft in Angriff genommen werden sollen.

Das Quecksilber, welches vorzugsweise in den Grauwacken und Thonschiefern von Almaden seinen Hauptsitz hat, behauptet, wenn es auch nicht mehr die Glanzepoche der Fugger'schen Zeit zeigt, noch eine bedeutende Rolle und liefert jährlich dem Staat 21—22000 Centner, die Rothschild mit ungefähr  $1\frac{1}{2}$  Million Thalern bezahlt.

Der Steinkohlenbergbau würde schon einen grössern Aufschwung genommen haben, wenn die allgemeine Kalamität Spaniens — unfahrbare Wege — ihn nicht zurückhielten, indem, wo er nicht der Meeresküste näher liegt, wie in Asturien und Galizien wenigstens zum Theil der Fall ist, das Produkt nur in Säcken durch Maulesel transportirt werden kann.

Diese Provinzen, so wie Rio Tinto und Cordova sind reich an Kohlen, die der alten westphälischen Formation angehören. Der südliche Abhang der Sierra Morena birgt das unter dem Namen Terrible bekannte Flöz von 150 Fuss Mächtigkeit. Im Allgemeinen ist die Steinkohlenförderung in Spanien im Steigen begriffen und betrug im Jahre 1849

eine Million Centner. Kömmt die Eisenbahn aus Catalonien nach Barcellona zu Stande, so wird sich der dasige Steinkohlenbergbau, der dem Pyrenäengebiet angehört, besonders heben.

Auch an Steinsalz ist Spanien sehr reich, das wohl der Tertiärformation eigen ist. Das wichtigste Vorkommen ist in Salsona bei Cardona in Catalonien, wo ein mächtiger Salzstock einen Berg von 400 Fuss Höhe und 1 Stunde Umfang bildet und das reinste Steinsalz enthält, das in der Umgegend viel zu Kreuzen und allerlei Quincaillerie verarbeitet wird. Schon bis zu grosser Teufe wird das Salz seit der Römer Zeit ausgebeutet.

Das zweite wichtigste Vorkommen ist bei Minglanilla in Neu-Castilien. Es ist ein kleines Wiliczka, das seit der Römer Zeit schon viel Salz liefert, das schon in bedeutender Masse gewonnen wird. Selbst nahe dem Tajo unweit Aranjuez tritt ein Steinsalzflöz im Tertiärgebiet auf.

Auch an Eisenstein aller Formationen ist Spanien reich und würde vollkommen im Stande sein, seinen Bedarf zu befriedigen, wenn bessere Strassen oder Eisenbahnen ihm erlaubten Kohlen und Eisen einander näher zu bringen. Am üppigsten blüht dieser Zweig nach der alten Methode Kataloniens in dieser Provinz, Asturien und Galizien. Bei Malaga hatte ich selbst Gelegenheit eine vortrefflich, nach den neusten Principien, durch die geschickten und industriösen Gebrüder Heredias angelegte Hochofen- und Puddlings-Hütte zu sehen, die ihre Kohlen und Koaks aus England zieht und den besten Magneteisenstein in der Nähe hat.

Man kann die jetzige Produktion Spaniens auf 500000 Ctr. Roheisen und 300000 Ctr. Stabeisen rechnen.

Die Kupferproduktion, welche auf 12000 Ctr. anzuschlagen ist, concentrirt sich ziemlich in der Provinz Rio Tinto und ist grösstentheils, wie der Quecksilber-Bergbau, königlich. Es sind Kupfer- und Schwefelkiesgänge, die in der Grauwacke aufsetzen, und seit der Römerzeit in bedeutender Teufe bearbeitet werden. Sie sind noch dem Marquis von

Remisa verpachtet, einem gebildeten Mann, den ich in Sevilla habe kennen lernen. Sehr klug benutzt man die zahlreichen mit schwefelsaurem Kupfer geschwängerten Grubenwasser zur Führung in einen mit altem Eisen belegten Kanal für Bereitung von Cementkupfer.

In den Hütten hat man die englische Flammofenmethode allgemein eingeführt.

In den Sierras von Galizien hat man in neuerer Zeit Zinngänge aufgeschlossen, die viel Hoffnung gewähren.

Dasselbe gilt von Galney in den Uebergangskalken von Alava und Albacete.

Auch Graphit bei Marbella unweit Malaga — Spiegglas in dem Thale von Gistain — Braunstein in Teruel — Kobalt in den Pyrenäen fangen an wieder mehr aufgesucht zu werden. Letzteres hatte schon in den neunziger Jahren Veranlassung zu der Anlage eines Blaufarbenwerks in den französischen Pyrenäen, zu Bagnères de Luchon, durch einen meiner Onkel Veranlassung gegeben, das aber in der Revolution zerstört wurde und jetzt einer Silberhütte Platz gemacht hat. Auch Schwefel und Alaun sind ziemlich verbreitet im Braunkohlenterrain von Teruel, wo der Schwefel in mehreren Hundert Lachter Ausdehnung aufgeschlossen ist und ein 3 Fuss mächtiges Flöz bildet.

Doch ich fürchte Ihre Geduld, meine Herren, zu ermüden, wenn ich diesen Faden noch weiter fortspinnen wollte, und auch meinen Zweck zu verfehlen, der dahin gerichtet war, Ihnen einen kurzen Ueberblick über die ungeheuren Fortschritte zu geben, welche seit 24 Jahren das Berg- und Hüttenwesen Spaniens gemacht hat, das vor dieser Epoche fast nur von Almaden, Rio Tinto und den Catalanischen Hütten repräsentirt wurde.

Heute kann ich aber meine Uebersicht bis Ende 1849 und für das laufende Jahr schliessen mit

200000 Mark Silber,

600000 Ctr. Blei,

9000 Ctr. Kupfer,

22000 Ctr. Quecksilber,  
 500000 Ctr. Roheisen,  
 250000 Ctr. Stabeisen,  
 1000000 Ctr. Kohlen,

welche in ungefähr 6000 Gruben und 295 Hütten durch 50000 Arbeiter gewonnen werden, etwa 8000 Lastthiere — meistens Maulesel — beschäftigen und einen Werth von ungefähr zweihundert Millionen Realen haben.

## 6. Ueber die vulkanischen und metallischen Ausströmungen.

Von Herrn Elie de Beaumont.

(Im Auszuge mitgetheilt und mit Bemerkungen versehen von Herrn C. Rammelsberg.)

Herr E. de Beaumont hat im vierten Bande der zweiten Reihe des *Bulletin de la société géologique de France* eine sehr interessante Abhandlung publicirt über die vulkanischen und metallischen Ausströmungen, welche in verschiedenen Perioden stattgefunden haben, und welche wesentlich in die Theorie der Gangbildungen eingreifen. Indem er das Auftreten der chemisch einfachen Körper in den einzelnen geologischen Epochen näher verfolgte, glaubt er eine gesetzmässige Entwicklung der unorganischen Natur und eine Stufenfolge der Erscheinungen bei der allmäligen Gestaltung der Erdoberfläche zu erkennen. Es möge mir erlaubt sein, den wesentlichen Inhalt dieser wichtigen Arbeit vorzutragen, und daran einige Bemerkungen vom chemischen Gesichtspunkt anzuknüpfen.

Die Thätigkeit der Vulkane liefert den Beweis, dass das Innere des Erdkörpers einen Heerd enthält, welcher gewisse Stoffe schmilzt und verflüchtigt. Die vulkanischen Produkte sind theils flüssige, geschmolzene, d. h. Laven,

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1849-1850

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Beust Friedrich Konstantin Freiherr von

Artikel/Article: [Gegenwärtiger Umfang des Berg- und Hüttenwesens im Königreich Spanien. 382-388](#)