

Die Mineralproduction Boliviens.

Im Hinblick auf die Berufung unseres Landsmannes, des Bergdirectors Makuc, nach Bolivien wird die nachstehende Skizze der Bergbauverhältnisse dieses Landes weitere Fachkreise gewiss interessiren.

Zu den an Mineralschätzen reichsten Ländern der Erde gehört ohne Zweifel Bolivien; es liefert hauptsächlich Gold, Silber, Kupfer, Zinn und Wismuth, und wenn seine Production bisher nicht in der Weise gesteigert worden ist, wie es bei dem Reichthum der Erzlager möglich wäre, so muss das einzig der abgeschlossenen Lage der Republik im Innern des südamerikanischen Continents zugeschrieben werden.

Gold findet sich hauptsächlich in den Provinzen La Paz, Larecaja, Cordico, Campolican, Loayza, Ayo-paya etc. Der Goldausbeute liegen zur Zeit ob die Chuquiaguillo-Gesellschaft, die Gesellschaft zu Caiconi, die Nordamerikanische Company zu Falca — die beiden ersteren in der Nähe von La Paz, die letztgenannte in der Provinz Cercado —, ferner neun Gesellschaften, nämlich fünf englische und vier französische zu Tipuani, denen sich ein jüngst neugebildetes französisches Unternehmen für die Tuanani-Mine zugesellen wird. Das Rendement einzelner Erze geht bis zu 150 g pro t, während es in Californien z. B. 110 g nicht übersteigt. Nach officiellen Berechnungen, die sich mit den Angaben der Forscher, wie A. v. Humboldt, decken, haben die Goldminen Boliviens von 1540 bis 1750 für 420 Millionen Pfund Sterling Gold producirt; das nächste halbe Säculum brachte noch 56 Millionen Mark, dann aber sank die Erzeugung, um neuerdings wieder etwas zu steigen. In 1899 wurden 440 000 M gewonnen, ein Ergebniss, das sich vermuthlich stark steigern ließe, wenn dem Goldbergbau Boliviens größere Capitalien zuflößen, und wenn er sich die neuen Gewinnungsverfahren eignen würde.

Die Silberproduction, die für die Zeit von 1545 bis 1865 auf 600 Millionen Pfund Sterling angegeben wird, vertheilt sich hauptsächlich auf die Orte Huanchaca, Potosi, Oruro, Chayanta, Porco, Paria, Atacama, Carangas, Chicas, Cinti etc.; sie erbrachte in 1895 noch 46,5 Millionen, in 1899 dagegen nur noch 22 Millionen M. Diese Abnahme erklärt sich einerseits aus der Entwerthung des Metalls, zum Theil aber auch aus verschiedenen Betriebsstörungen durch Wassereinbrüche etc. Die Unternehmungen Boliviens, die dem Silberbergbau obliegen, befinden sich daher, vielleicht mit Ausnahme derjenigen von Oruro, in einer keineswegs beneidenswerthen Lage, obwohl die Regierung ihnen bereits durch eine Ermäßigung der Ausfuhrzölle auf Silber und Silbererze zu Hilfe gekommen ist.

Die kupferhaltigen Formationen der Republik bilden eine fast ununterbrochene Linie in nordsüdlicher Richtung, der Ostkette der Anden folgend. Von den zahlreichen Lagern werden zur Zeit nur die von Corocoro auf dem Hochplateau des Titicaca-Sees ausgebeutet. Diese lieferten in 1894 72 366 Quintals (à 46 kg), in

1899 219 000 Quintals, die einen Nettoertrag von 174 000 M, resp. 175 000 M ergaben. In Thätigkeit sind zu Corocoro vier Gesellschaften, die Compagnie Corocoro (chilenisches Capital), Noël Berthin (französisch), J. K. Child & Co. (englisch) und Carreras hermanos (argentinisch).

Die Zinngruben Boliviens liegen durchwegs 14 000 Fuß über dem Meeresspiegel, und zwar zwischen dem 15. und 21. Grad südlicher Breite in den Provinzen Oruro, Potosi, La Paz und Cochabamba. Oruro zählt deren etwa 17, Potosi 10, La Paz 5 und Cochabamba 4. Der wichtigste District ist demnach der von Oruro, auf den von den 37 abgebauten Adern 25 entfallen; er ist den übrigen gegenüber insofern auch im Vortheil, als er durch die Bahn nach Antofagasta billiger zu exportiren vermag und die besteingerichteten Betriebe besitzt, so die Huanani-Mine, deren technische Einrichtung völlig auf der Höhe der Zeit steht und die bis zu 6000 Ctr. Erz monatlich verarbeitet. In 1899 exportirten Oruro 2 300 000 kg Erz und 18 400 kg Zinn in Blöcken, Potosi 692 900 kg Erz und 1 456 500 kg Zinn und La Paz 347 000 kg Erz und 325 500 kg Zinn. Der Werth der Zinnproduction Boliviens wuchs von 2,5 Millionen M in 1895 auf 9,2 Millionen M in 1899; für 1900 liegen die Statistiken noch nicht vollständig vor, doch lassen die Schätzungen für das erste Halbjahr darauf schließen, dass die Erzeugung sich gegen 1899 fast verdoppelt haben wird, und es ist sehr wahrscheinlich, dass Bolivien in absehbarer Zeit den gegenwärtigen Hauptproductionsländern von Zinn, nämlich Niederländisch-Ostindien und Australien, den Rang ablaufen wird.

Wismuth findet sich in den gleichen Gebieten wie Zinn, geht aber selten über eine Höhe von 5000 bis 5500 m hinaus und wird hauptsächlich in Chorolque (Provinz Potosi), Tazna (Potosi), Oruro und an den Bergen Sorata und Huaina-Potosi (La Paz) gewonnen. Hinsichtlich der Wismuthproduction steht Bolivien schon heute an erster Stelle, denn es lieferte in 1899 10 000 Quintals im Werthe von 1½ Millionen M, gegen 3106 Quintals im Werthe von 480 000 M in 1895.

Außer diesen fünf Metallen finden sich in der Republik bedeutende Lager anderer Mineralien, die indes infolge der Mangelhaftigkeit der Verkehrswege bisher fast völlig unberührt geblieben sind. So sind zu erwähnen Antimon, Schwefel, Borax, Kohlen, Manganerz, Jaspis, Smaragde (in Corocoro), Porphyr, Granit etc.

Die Bergwerksbetriebe unterstehen dem Berggesetz vom 13. October 1880, das an Stelle des Gesetzes vom Jahre 1834 getreten ist. Nach den §§ 1 und 7 jenes Gesetzes sind Erzlager Eigenthum des Staates, mögen sie sich an der Oberfläche oder im Innern der Erde befinden. Jeder Inländer oder Ausländer, der sich im Besitze der bürgerlichen Rechte befindet, kann die Concession für eine oder mehrere „Pertenencias“ (Hektare) erlangen, falls es sich um bereits bekannte Minen handelt, und für höchstens 30 Pertenencias, wenn die Mine

erst kürzlich entdeckt ist. Die Concessionen sind dauernd, vorausgesetzt, dass die Gebühr von 2 oder 5 Bolivianos pro Hektar — je nachdem es sich um einen Lavadero (Seife, Placer) oder ein Bergwerk handelt — halbjährlich im voraus bezahlt wird. Der Besitztitel verfällt, wenn die Gebühr ein Jahr lang nicht entrichtet worden ist. G. F.

Neueste Patentertheilungen in Oesterreich.

Auf die nachstehend angegebenen, mit dem Berg- und Hüttenwesen in Beziehung stehenden Gegenstände ist den nachbenannten in den letzten Monaten ein Patent von dem dabei bezeichneten Tage ab ertheilt worden; dasselbe wurde unter der angeführten Nummer in das Patentregister eingetragen¹⁾:

Patent-
classo

- 5 a. Pat. Nr. 4216. Tiefbohrkrah. Albert Fauck & Albert Fauck jun., beide Ingenieure in Marcinkowice (Galizien). Vertr. A. v. Sterr, Wien. Vom 15. November 1900 ab.
- 20 c. Pat. Nr. 4253. Selbstthätig sich einstellende Seilgabel. Jaroslav Karlik, Berginspector in Gottesberg (Preuss.-Schlesien). Vertr. V. Karmin, Wien. Vom 1. December 1900 ab.
- 24 d. Pat. Nr. 4266. Beschickungsvorrichtung. Firma: Sächsische Maschinenfabrik zu Chemnitz in Chemnitz. Vertr. J. Fischer, Wien. Vom 25. April 1894 ab. (Umw. d. Priv. vom 25. April 1894, Bd. 44, S. 3416.)
- 40 b. Pat. Nr. 4264. Elektrischer Schmelzofen. Firma: Elektrizitäts-Act.-Ges. vormalig Schuckert & Co. in Nürnberg. Vertr. J. Lux, Wien. Vom 1. Febr. 1901 ab. (Zus. z. Pat. Nr. 1484.)
- 40 b. Pat. Nr. 4265. Elektrischer Schmelzofen. Firma: Elektrizitäts-Act.-Ges. vormalig Schuckert & Co. in Nürnberg. Vertr. J. Lux, Wien. Vom 1. Febr. 1901 ab.
- 42 i. Pat. Nr. 4270. Quecksilber-Stahlthermometer und Pyrometer. Henrik Neumann, Fabrikant, Woclawek (Russland). Vertr. J. Fischer, Wien. Vom 1. Jänner 1901 ab.
- 42 i. Pat. Nr. 4275. Vorrichtung zur Ermittlung von Querschnitten für Träger, Säulen und andere Constructionstheile. Wilh. Dohm, Stadtbauamts-Assistent in Bielefeld. Vertreter V. Karmin, Wien. Vom 1. Jänner 1901 ab.
1. Pat. Nr. 4401. Verfahren zur Trennung der metallischen von den steinigen Bestandtheilen der Erze. Francis Edward Elmore, Elektrometallurgist in Roundhay (England). Vertr. V. Tischler, Wien. Vom 15. Februar 1901 ab.
- 5 a. Pat. Nr. 4308. Bohraparat mit Schwengel. Anton Raky, Director in Erkelenz (Rheinprov.) Vertr. J. Fischer, Wien. Vom 15. Juni 1900 ab.
- 5 a. Pat. Nr. 4375. Seil-Bohrvorrichtung für Spülbohrsysteme. Bonifacius Wisniewski und Eduard Merson, beide Ingenieure in Lemberg. Vertr. St. R. v. Dzbański, Lemberg. Vom 15. Febr. 1901 ab.
- 5 a. Pat. Nr. 4376. Verstellbarer Kurbelzapfen und Nachlassvorrichtung an canadischen Bohrkrahnen. Leon Mikucki, Ingenieur in Gorlice (Galizien). Vertr. St. R. v. Dzbański, Lemberg. Vom 15. Febr. 1901 ab.
- 5 a. Pat. Nr. 4377. Bohrer mit auswechselbarer Bohrer Spitze. Henry Aylmer in Richmond und James Henry Plummer in Toronto (Canada). Vertr. W. Theodorović, Wien. Vom 15. Februar 1901 ab.
- 5 a. Pat. Nr. 4378. Kupplungsklaue für das Bohrgestänge an Tiefbohrapparaten. Victor Petit, Ingenieur und Director in Stryj (Galizien). Vertr. V. Tischler, Wien. Vom 15. Febr. 1901 ab.

¹⁾ Nach dem im Verlage der Manz'schen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung erscheinenden „Oesterreichischen Patentblatte“, Heft 9 u. 10, Jahrg. 1901.

Die Patentbeschreibungen sind durch die Buchhandlung Lehmann & Wentzel in Wien erhältlich.

- 5 b. Pat. Nr. 4320. Gesteinsbohrmaschine. Eduard Schulte, Bergassessor a. D. in Düsseldorf. Vertr. E. Winkelmann, Wien. Vom 15. December 1900 ab.
7. Pat. Nr. 4325. Apparat zur Herstellung von Hohlkörpern und Röhren aus schmied- und walzbaren Metallen. Theod. Leder Müller, Ingenieur in Lemberg-Podzameze. Vertr. J. Fischer, Wien. Vom 15. November 1900 ab.
- 24 e. Pat. Nr. 4369. Schmelz-, Schweiß- oder Puddelofenanlage mit 2 Gaserzeugern. Johann Terény, kgl. ungar. Hütteningenieur in Zolyom-Brézo und Béla Uhlyárik, Bauunternehmer in Budapest. Vertr. A. v. Sterr, Wien. Vom 15. Febr. 1901 ab.
- 49 a. Pat. Nr. 4314. Vierseitig wirkende Profilleisenschneidmaschine. Firma: Maschinen- und Werkzeugfabrik Act.-Ges. vorm. Aug. Paschen in Cöthen (Anhalt). Vertr. J. Fischer, Wien. Vom 15. November 1900 ab.
- 49 c. Pat. Nr. 4329. Vorrichtung zum Beschieken von Oefen mit Schienen u. dgl. Edward William Mac Kenna, Fabrikant in Milwaukee (U. St. A.). Vertr. J. Müller und J. G. Hardy, Wien. Vom 1. December 1900 ab.
- 80 c. Pat. Nr. 4392. Schachtofen zum Brennen von Cement mit durch die Abhitze des Schachtofens beheiztem Trockenraum. Joh. Friedr. Aug. Carl Seumenicht, Cementfabriks-Director in Lägerdorf (Deutsch. Reich). Vertreter J. Fischer, Wien. Vom 15. Februar 1901 ab.

Notizen.

Amerikanischer Bessemerstahl im Jahre 1900. Ueber die Erzeugung von Bessemerstahl und -Schienen in den Vereinigten Staaten im Jahre 1900 veröffentlichte die American Iron and Steel Association folgende Daten: Die Gesamt-Production von Bessemerstahl im Jahre 1900 betrug 6 684 770 gross tons, gegen 7 586 354 t im Jahre 1899. Die Production im Jahre 1899 war die stärkste, deren man in Amerika gedenkt. Die jährliche Production während der letzten 6 Jahre bringt folgende Tabelle in gross tons:

Jahre	t	Jahre	t
1895 .	4 909 128	1898 .	6 609 017
1896 .	3 919 906	1899 .	7 586 354
1897 .	5 475 315	1900 .	6 684 770

Während der letzten 4 Jahre wurden die in obiger Tabelle angeführten Gesammtmengen von den verschiedenen Staaten in folgenden Verhältnissen producirt:

Staaten	1897	1898	1899	1900
Pennsylvania	3 060 049	3 402 254	3 968 779	3 488 731
Ohio .	1 041 541	1 489 115	1 679 237	1 588 124
Illinois . .	943 774	1 105 040	1 211 248	1 115 371
Andere Staaten . .	429 951	612 608	727 092	692 344
Gesammtsumme	5 475 315	6 609 017	7 586 354	6 684 770

Im Jahre 1900 standen keine Clapp-Griffits-Werke und nur ein Roberts-Bessemer-Etablissement und 7 Tropenas-Etablissements im Betriebe und alle beschäftigten sich mit der Erzeugung von Stahlgüssen. Die Gesamtproduction an Bessemerstahlschienen belief sich im Jahre 1900 auf 2 361 921 gross tons, gegen 2 240 767 t im Jahre 1899 und 1 955 427 t im Jahre 1898. Das Maximum der Production von Bessemerstahlschienen fiel in das Jahr 1900, das Jahr der nächststarken Production war 1899. 13 Jahre früher jedoch, nämlich im Jahre 1887, betrug die Production 2 044 819 t. Die Schienenproduction nach Staaten während der letzten 4 Jahre gibt folgende Tabelle, in welcher jedoch sehr große Mengen von Schienen nicht inbegriffen sind, die jährlich aus angekauften Blooms und Rohschienen hergestellt wurden, da die Ziffern für diese beiden Producte für das Jahr 1900 nicht zu beschaffen sind. Die Mengen sind in gross tons angegeben:

Staaten	1897	1898	1899	1900
Pennsylvania	1 024 386	1 052 771	1 224 807	1 195 255
Andere Staaten . .	590 013	902 656	1 015 960	1 166 666
Gesammtsumme	1 614 399	1 955 427	2 240 767	2 361 921