

wendung von Roheisen mit 1·1%, und mit 1·7% Phosphor; sie läßt erkennen, daß sich, auf Roheisen bezogen, sowohl der Aufwand an Brennstoff als auch an feuerfestem Material, an Kalk und auch an Oxyden

am günstigsten für den Talbot-Ofen stellt, während in fast allen Punkten diesem der Wellman-Ofen folgt und erst in dritter Linie die feststehenden Öfen kommen.

Zahlentafel IV.
Betriebsergebnisse der drei Ofenarten.

Material für die Tonne Stahl	Talbot-Ofen		Wellman-Ofen		Martin-Ofen		
	1·1% P	1·7% P	1·1% P	1·7% P	1·1% P	1·7% P	
Einsatz.							
Roheisen (und Mischereisen)	kg	890	878	845	837	745	738
Schrott	"	67	66	115	114	246	244
Ferromangan und Ferrosilizium	"	6	6	7	7	7	7
Oxyde.							
Gellivara-Erz	kg	133	160	137	165	123	147
Walzensinter usw.	"	37	44	34	41	23	27
Kalk	"	90	108	93	116	91	109
Feuerfestes Material.							
Dinas- und Schamottensteine	kg	17	18	30	34	37	42
Magnesit und Dolomit	"	15	16	17	19	20	22
Chromerz	"	0·5	0·5	0·5	0·5	1	1
Brennstoff.							
Kohle für den Ofen	kg	206	221	230	260	272	307
" " " Mischer	"	52	52	47	47	35	35
" " " Dampf	"	18	19	20	22	22	24
Strom	KW/Std.	7·8	8·4	7·8	8·8	7·8	8·8
Schlacke	kg	155	187	200	250	175	210
Phosphorsäure in der Schlacke	%	15·1	19·1	10·9	13·2	11·2	14·2
Ausbringen	"	103·8	105·2	103·4	104·4	100·2	101·1
Oxyde auf Roheisen	"	19·1	23·2	20·2	24·6	19·6	23·6
Schrott auf Einsatz	"	7	7	12	12	25	25

Das Eisen-Ausbringen aus den zugesetzten Oxyden beträgt beim

Talbot-Ofen	86%
Wellman-Ofen	80%
Marten-Ofen	78%

Was nun den Entfall an Schlacke anlangt, so ist dieser aus leicht begreiflichen Gründen beim Talbot-Ofen der Menge nach am geringsten, beim Wellman-Ofen am höchsten, während er bei den feststehenden Martinöfen infolge Verwendung höherer Schrottsätze

in der Mitte zwischen beiden steht. Übereinstimmend hiemit konnten wir auf Grund unserer Versuche feststellen, daß der Gehalt an Phosphorsäure beim Talbot-Ofen sich am höchsten stellt, während in verschiedenen Veröffentlichungen hierüber entgegengesetzte Angaben gemacht wurden. Die Höhe der Gesamtphosphorsäure steigt mit dem Gesamtphosphorgehalt des Einsatzes und fällt mit der Schlackenmenge für die Tonne erzeugten Stahls nahezu im gleichen Verhältnis.

(Schluß folgt.)

Die Berg- und Hüttenwerksindustrie von Peru im Jahre 1912.

Nach amtlichen Quellen.

Von **M. Przyborski**, Berginspektor.

Perus jetzige Berg- und Hüttenwerksproduktion setzt sich zusammen aus: Silber, Gold, Kupfer, Blei, Wismut, Quecksilber, Vanadium (Erz), Wolframerz, Steinkohle, Petroleum, Steinsalz und Borax. Von dem 4,627.963 Libras peruanas (1 Libra peruana = 1 Pfund Sterling = K 24·06) betragenden Gesamtwert der Mineral- und Metallproduktion im Jahre 1912 re-

präsentiert die Kupferproduktion Perus den bedeutendsten Betrag, nämlich 40·3% derselben, hierauf kommt Silber mit 26·6%, Petroleum mit 19·1%, Gold mit 4%, Vanadium mit 3·2%, während der Rest von 6·9% auf die anderen der oben genannten Berg- und Hüttenwerksprodukte entfällt. Folgende Tabelle zeigt nach dem offiziellen „Boletin del Cuerpo de In-

Metalle und Mineralien		1911		1912	
		Produktionsmenge	Geldwert <i>Lp</i> (Libra peruana)	Produktionsmenge	Geldwert <i>Lp</i> (Libra peruana)
Gold	<i>kg</i>	741	101.152	1.435	186.987
Silber	<i>kg</i>	289.383	926.713	324.352	1.233.407
Kupfer	<i>t</i>	27.734	1.411.416	26.970	1.867.855
Blei	<i>t</i>	2.209	12.541	4.050	64.252
Quecksilber	<i>kg</i>	560	123	400	104
Wismut	<i>kg</i>	24.431	7.329	51.038	14.155
Vanadium (Erz)	<i>t</i>	2.251	215.000	3.048	150.000
Wolfram (Erz)	<i>t</i>	49	4.326	195	19.500
Steinkohlen und Anthrazit	<i>t</i>	324.000	194.155	278.927	180.326
Petroleum	<i>t</i>	195.276	785.071	233.600	879.976
Steinsalz	<i>t</i>	24.867	24.867	23.292	16.305
Borax	<i>t</i>	1.923	16.922	1.674	15.096
Gesamtwert <i>Lp</i>		—	3.699.615	—	4.627.963

generios de Minas del Perú¹⁾ die Übersicht der peruanischen Berg- und Hüttenwerksproduktion und deren Geldwert in den Jahren 1911 und 1912.

Der Gesamtwert der Berg- und Hüttenwerksproduktion Perus hat im Jahre 1912 gegen 1911 um *Lp* 928,348 oder 25% zugenommen. Alle Metalle und metallischen Zwischenprodukte, die in den peruanischen Hütten- und Raffinierwerken erzeugt werden, ebenso wie eine namhafte Menge von Erzen, werden exportiert. So werden etwa 73% dieser Produkte nach den Vereinigten Staaten, etwa 20% nach England, 5% nach Deutschland und der Rest nach anderen Ländern ausgeführt. Die Vereinigten Staaten erhalten von Peru das gesamte Kupfer in Barren, ferner Kupfer-, Silber- und Vanadiumerze; England den größten Teil der Kupfer- und Bleisteine sowie Kupfer-, Blei- und Silbererze; Deutschland bezieht zumeist ausgelagte Schwefelmetalle.

a) Metalle und Erze. Gold. Von der in der peruanischen Montanstatistik ausgewiesenen Geldproduktion von 1.435.146 *kg* im Jahre 1912, bestehen nur 132.424 *kg* oder 9,2% aus gediagen Gold aus Goldwäschereien, während der weitaus größere Teil derselben, nämlich 933.106 *kg* oder 65% in Kupferbarren enthalten ist; 234.801 *kg* oder 16,3% bestehen in Goldbarren, während der Rest von 134.815 *kg* oder 9,5% in verschiedenen metallischen Zwischenprodukten enthalten und festgestellt ist: in Schwefelsilber (34,9 *kg*), Kupfersteinen (17,0 *kg*), Golderzen (17,0 *kg*), Silberbarren (8,5 *kg*), Bleibarren (4,4 *kg*) und in gemischten Metallerzen (53,0 *kg*). Der Einheitspreis des Geldes in Barren und aus den Goldwäschereien hat im Jahre 1912 in Peru £ 136,569 und jener des in den obengenannten Produkten enthaltenen und festgestellten Goldes durchschnittlich £ 128,231 pro Kilogramm betragen. Die größte Goldmenge wird in der an Mineralien weitaus reichsten Provinz Cerro de Pasco im Departement Junin gewonnen, deren Goldproduktion 1071.672 *kg* oder 74,6% der Gesamtproduktion betragen hat. Das gesamte in metallischem Zustande

in Peru erzeugte Gold wird nicht exportiert, sondern von der Regierung eingelöst und zur Prägung von Libras peruanas in der Münze in Lima verwendet. Die Libra peruana hat ein Gewicht von 7,32228 *g* Feingold, weshalb der Wert eines Kilogrammes Gold *Lp* (£) 136,569 beträgt. Im Jahre 1912 wurden in der Münze in Lima *Lp* 65,799,200 an Goldmünzen in „Libras“, „Medias libras“ (halbe Libras) und „Quintos de libra“ (Fünftel) geprägt.

Die Goldproduktion Südamerikas hat im Jahre 1912 18.012 *kg* oder zirka 2,5% der auf 713.867 *kg* geschätzten Weltgoldproduktion betragen. Peru nimmt unter den goldproduzierenden südamerikanischen Ländern den vierten Rang (zwischen Brasilien und Britisch-Guyana) ein.

Silber. Die Silberproduktion hat gegenüber dem Jahre 1911 der Menge nach um 12% und dem Werte nach um 33% zugenommen. Von der in der Statistik von Peru ausgewiesenen Produktionsmenge von 324.352,314 *kg* Silber im Jahre 1912 bestehen nur 7812,784 *kg* oder 2,4% derselben aus Silberbarren im Werte von £ 31.655,081, während 121.989,070 *kg* oder 37,6% in Kupfersteinen, 982,87 *kg* oder 30,3% in Kupferbarren und der Rest von 96.262,470 *kg* oder 29,7% in ausgelagten Sulfiden (34.755,54 *kg*), Bleierzen und bleischen Schlacken (27.684,65 *kg*), Kupfererzen (21.724,477 *kg*), Werkblei (4699,57 *kg*), Silbererzen und Konzentraten (7336,52 *kg*) und in Zementkupfer (62,70 *kg*) enthalten und festgestellt ist.

Der Durchschnittspreis des Silbers in metallischem Zustande (in Barren) hat sich in Peru im Jahre 1912 auf £ 4,051 pro Kilogramm gestellt, während die durchschnittlichen Preise für das in den verschiedenen metallischen Zwischenprodukten, Konzentraten, Kupfer- und Bleierzen usw. enthaltene und nachgewiesene Silber je nach dem Feinsilbergehalt und verschiedenen anderen Umständen zwischen £ 3,141 und £ 4,092 pro Kilogramm Feinsilber schwankten. Das Silber in Kupfersteinen hatte einen mittleren Preis von £ 3,807, das in Kupferbarren enthaltene einen solchen von £ 3,938. Den niedrigsten Durchschnittspreis — £ 3,141 — er-

¹⁾ Estadística minera en 1912. Ministerio de Fomento. Lima, 1914.

zielte das in Kupfererzen enthaltene Silber, den höchsten — £ 4.092 — das im Werkblei enthaltene. Die bedeutendsten und ergiebigsten Silberminen und Hüttenwerke zur Verarbeitung der silberhaltigen Produkte befinden sich in der metall- und mineralienreichen Provinz Cerro de Pasco, dann in den Provinzen Yauli und Huaraz; die Provinz Cerro de Pasco allein erzeugte 47.3% der Gesamtproduktion von Peru und alle drei genannte Provinzen zusammen 60% der Totalproduktion des Landes. Die Silberproduktion Perus hat in den vorangegangenen 9 Jahren betragen:

Jahr	Produktion kg	Wert £	Durchschnittspreis pro kg £
1903	170.804	579.963	3.808
1904	145.166	530.875	3.808
1905	191.476	729.444	4.040
1906	230.294	972.958	4.448
1907	207.810	869.238	4.370
1908	199.891	651.191	3.535
1909	207.656	639.650	3.441
1910	252.565	795.370	3.573
1911	289.383	926.713	3.562

Die Silberproduktion von Peru im Jahre 1912 repräsentiert 4.13% der auf 7.840.868 kg geschätzten Weltsilberproduktion, so daß Peru unter den silberproduzierenden Staaten den sechsten Rang (zwischen Deutschland mit 440.000 kg und Belgien mit 279.965 kg Produktion), unter den Staaten Südamerikas aber den ersten einnimmt. Die peruanische Silberproduktion allein macht 63.8% der Totalproduktion Südamerikas aus, die im Jahre 1912 508.491 kg betragen hat.

Kupfer. Die Produktion von 26.970 t des Jahres 1912 ergibt zwar einen kleinen Rückgang um 765 t gegen das Vorjahr, dafür zeigt aber der Wert derselben eine Zunahme um £ 456.438. Der £ 1.876.855 betragende Gesamtwert der Kupferproduktion des Jahres 1912 ist der höchste, der bisher in Peru erreicht wurde.

Der weitaus größte Teil der in der amtlichen peruanischen Statistik ausgewiesenen Kupferproduktion des Landes besteht im metallischen Zustande, in Barren, von welchen 19.500 t im Werte von £ 1.420.399.500 oder 72.3% der Gesamtproduktion, erzeugt wurden. Von den übrigen 7469.524 t der ausgewiesenen Produktion sind enthalten und festgestellt:

4.740.119 t =	£ 297.846.6	in Kupfersteinen
2.703.242 t =	" 148.055.9	" Erzen
14.089 t =	" 791.9	" Silbersulfiden
12.074 t =	" 760.7	" Zementkupfer

Als Durchschnittspreis des Kupfers in Barren galt im Jahre 1912 in Peru der mittlere Lake-Kupferpreis, nämlich £ 74.841 pro metrische Tonne. Die Durchschnittspreise des in den Kupfersteinen, Erzen, Silbersulfiden und im Zementkupfer enthaltenen Kupfers stellten sich auf £ 62.835, bzw. 62.167, 56.212 und 63.000 pro Tonne.

Auch in der Kupferproduktion steht die Provinz Cerro de Pasco an der Spitze, denn 20.068 t oder 74.4% der Gesamtproduktion entfallen allein auf diese Provinz. Die Kupferproduktion von Peru von 1903 bis 1911 hat betragen:

Jahr	Produktion t	Wert £
1903	9.497	476.824
1904	9.504	504.604
1905	12.213	725.901
1906	13.474	996.055
1907	20.681	1.611.762
1908	19.854	1.023.631
1909	20.068	1.083.992
1910	27.375	1.414.124
1911	27.734	1.411.416

An der Weltkupferproduktion, die im Jahre 1912 1.011.300 t betragen hat, ist Peru mit 2.39% beteiligt und nimmt dieses Land unter den Kupfer produzierenden Staaten die neunte Stelle (zwischen Rußland mit 33.550 t und Deutschland mit 24.200 t Produktion) ein.

Blei. Die Produktion weist gegen das Jahr 1911 eine Zunahme um 1841 t in der Menge und um £ 51.710 im Werte auf und belief sich auf 4049.705 t im Werte von £ 64.251.706. Die Produktion von Blei in Barren hat 179.632 t im Werte von £ 12.788 betragen, der Rest von 3870.073 t, also die weitaus größere Menge, ist enthalten und festgestellt in silberhaltigen Bleiglanz und bleiischen Schlacken (3784.9 t), in Konzentraten von Blei (78.0 t) und in Kupfersteinen (7.15 t), zusammen im Werte von £ 61.954.361. Der größte Teil der Bleiproduktion — zirka 88% derselben — entfällt auf die mineralreichen Departements Junin und Ancachs. Im ersten Departement wird das Blei nicht allein aus silberreichem Bleiglanz nebst Silber, sondern auch an vielen Orten aus alten bleiischen Schlacken gewonnen. Die Bleiproduktion Perus in den vorangegangenen sechs Jahren hat betragen:

1906	2569 t	1909	2093 t
1907	5525 t	1910	1866 t
1908	2633 t	1911	2209 t

Der Durchschnittspreis von Blei im Jahre 1912 war in New-York £ 30.617, in London £ 26.005 pro metrische Tonne.

Quecksilber. Auf dieses Metall bauten nur die Minen von Santa Barbara im Departement Huancavelica in beschränktem Maße. Die 400 kg betragende Gesamtproduktion hat einen Wert von £ 104.000. Der mittlere Verkaufspreis des Quecksilbers hat in Peru zwischen £ 11 und 13 pro spanischen Quintal geschwankt.

Wismut. Im Jahre 1912 wurden von Peru 276.6 t Wismuterze mit einem auf durchschnittlich 18% konzentrierten Wismutgehalt und 12.5 t Erze mit einem Gehalt von 10% Wismut, 10% Kupfer, 140 Unzen Silber und 0.14 Unzen Gold pro Tonne exportiert. In der bedeutendsten Wismutmine der Provinz Cerro de Pasco, in San Gregorio, deren Produktion

und Preise vom europäischen Trust geregelt, bzw. fixiert wird, kommt Wismut als Sulfid mit einem Metallgehalt von nur 0·5 bis 2% vor; das dort geförderte Erz wird auf dem Aufbereitungswerk in Huaracaca bis auf 20% Wismutgehalt angereichert. Die Gesamtproduktion von aufbereiteten Wismuterzen belief sich auf 289·1 t, welche 51.038 kg metallisches Wismut im Gesamtwert von £ 14.155'000 enthielten. Der für die Jahre 1911 und 1912 für das metallische Wismut fixierte Preis war 7 sh 6 d pro englisches Pfund. Gegenüber dem Jahre 1911 zeigt die Wismuterzförderung eine Zunahme um 99·6 t einen Metallinhalt von 26.607 kg und einen Mehrwert um £ 6,826.000.

Vanadiumerz. Die einzige Grube in Peru, in welcher Vanadiumerze im Jahre 1912 gewonnen wurden, ist jene von Minasragra in Cerro de Pasco. Das Vanadium kommt hier als Sulfid mit einem Gehalt von 20 bis 30% vor, der durch Röstung auf 40 und mehr Prozent angereichert wird. Auch mit gewissen Asphalten und in den kohlenreichen Asphalten selbst, u. zw. in den Departements Junin und Huánaco kommt Vanadium, u. zw. als Vanadiumsäure vor, bildet jedoch jetzt dort keinen Gegenstand des Bergbaues. Der Export von aufbereiteten Vanadiumerzen im Jahre 1912 hat sich auf 3048 t im Werte von £ 150.000 loko Hafen Callao belaufen (gegen 2249 t im Jahre 1911).

Wolframerz. Auf Wolframerze baut man in Peru erst seit dem Jahre 1910, u. zw. ist es der Hubnerit und Wolframit, die man in den peruanischen Provinzen Pallasca und Santiago de Chuco bergmännisch ausbeutete. Man erzeugte im Jahre 1912 insgesamt 195 t aufbereitete Wolframerze mit einem auf 64 und 68% angereicherten Gehalt an Wolframsäure, deren Menge sich im ganzen auf 131·070 kg belaufen hat. Der Gesamtwert dieser Produktion hat £ 19.500 betragen, so daß sich ein mittlerer Einheitspreis von £ 100·00 pro Tonne aufbereitetes Wolframerz loko Hafen Callao ergibt. Im Jahre 1910, in welchem man mit der Produktion von Wolframerzen in Peru begonnen hat, belief sich die ganze Produktionsmenge auf 12 t. Reiche Wolframerzlagerstätten befinden sich auch in der Provinz Angaraes im Departement Huancavelica, die man nach der Fertigstellung einer bereits im Bau befindlichen großen Aufbereitungsanlage in größerem Maßstabe zu exploitiieren gedenkt.

b) Mineralkohlen und Petroleum. **Mineralkohlen.** Die Produktion von Steinkohlen, Anthrazit und kohlenreichem Asphalt belief sich auf 278.927 t (um 45.073 t weniger als im Jahre 1911, u. zw. infolge eingetretenen Arbeitermangels beim peruanischen Kohlenbergbau) im Werte von £ 180.326. Hievon entfallen 270.154 t auf Steinkohlen, 2973 t auf Anthrazit und 5800 t auf kohlenreichen Asphalt. Die weitaus größte Menge von Steinkohle wird in der Provinz Cerro de Pasco, in den Kohlenwerken von Goyllarisquiza gewonnen, deren Produktion im Jahre 1912 266.100 t betragen hat. Anthrazit kommt in mehreren Departements, am meisten aber in Ancachs und Cajamarca vor;

den kohlenreichen Asphalt förderte man nur im Departement Junin. Die Kohlenpreise am Erzeugungsorte variieren beträchlich zwischen den verschiedenen Werken; während der Preis pro Tonne Steinkohle in Cerro de Pasco, dem wichtigsten Kohlenbezirk, zwischen £ 0·60 und 1·20 schwankt, beträgt dieselbe in der Provinz Cajatambo £ 0·80 bis 1·00, in Cajamarca £ 0·25 bis 0·35 und im Departement La Libertad sogar nur £ 0·15 bis 0·20. Die Preise des Anthrazits schwanken in den verschiedenen Provinzen zwischen £ 0·40 und 0·80. Der kohlenreiche Asphalt stellt sich im Mittel auf £ 1·40 pro Tonne. Bei den Kohlenwerken von Goyllarisquiza befindet sich auch eine große Kohlenseparation und Kohlenwäsche, die einzige derartige Aufbereitungsanlage in Peru, die für eine Tagesleistung von 600 bis 800 t eingerichtet ist; 50% der dortselbst separierten Kohlen werden zur Koksfabrikation verwendet. Sämtliche in Peru erzeugten Mineralkohlen werden im Lande, u. zw. zum großen Teil von den Hüttenwerken, konsumiert. Die Steinkohleneinfuhr Perus im Jahre 1912 hat 78.948 t betragen, davon 53.200 t aus England und 9100 t aus Australien.

c) Petroleum. An Petroleumlagerstätten ist Peru ebenfalls sehr reich und die Produktion von Rohöl ist seit dem Jahre 1903 von 37.079 t auf 233.600 t oder um das 6·3fache im Jahre 1912 gestiegen. Im Jahre 1912 wurden 87 neue Bohrschächte abgeteuft und standen insgesamt 575 Petroleumbohrschächte (gegen 524 im Vorjahre) im Betriebe. Von der Gesamtproduktion wurden 137.910 t Rohöl in den großen Petroleum-Raffinierwerken in Talara und Zoritos verarbeitet und hieraus erzeugt:

Benzin	30,866.176 t
Gasolin	1,577.883 t
Kerosin	4,237.691 t
Schmieröl	220.680 t
Leichte Rückstände	98.790 t
Schwere Rückstände	5.883 t

Sowohl der Preis des Rohöls in Peru als auch jener der schweren Rückstände beliefen sich im Jahre 1912 auf £ 1·900 bis 2·200 pro Tonne, jener des Kerosins auf £ 0·700 pro 10 Galones (= 37·8 l) und der des Benzins und Gasolins auf £ 0·500 bis 0·600 pro 10 Galones. Der Geldwert der Gesamtproduktion bezifferte sich auf £ 879.976 und hat derselbe wegen der relativ niedrigeren Preise gegen das Vorjahr nur um £ 94.905 oder 12% zugenommen, während die Produktionsmenge eine Zunahme von nahe 20% ergeben hat.²⁾

d) Natürliche Salze. **Steinsalz.** In der Montanstatistik von Peru wird gewöhnlich die Menge des im Inlande verkauften und des exportierten Salzes als Produktionsmenge pro Jahr ausgewiesen. Diese Gesamtmenge hat im Jahre 1912 23.292·429 t im Werte von £ 16.305 betragen, um 1575 t weniger als im Vorjahre, infolge des verminderten Salzexportes nach Columbia. Die Salzproduktion von Peru entspricht

²⁾ Exportiert wurden: 53.533 t Petroleum nach Chile, 21.400 t Benzin nach San Francisco und 503 t Gasolin nach Guayaquil (Ecuador).

stets dem inländischen Konsum und dem Export nach Columbia und Ecuador. Für den inländischen Konsum wurden von dieser Gesamtmenge verkauft 20.667.831 t und 2624.600 t nach den genannten süd-amerikanischen Staaten exportiert. Die im Inlande konsumierte Salzmenge von 20.667.8 t setzt sich zusammen aus 17.188.8 t Speisesalz und 3479.0 t Industrialsalz. Auf den Kopf der Bevölkerung entfällt ein durchschnittlicher Salzkonsum von 3.036 kg. Der Gesamtwert des im Inlande verkauften Salzes hat £ 235.160, jener des exportierten £ 9987, zusammen also £ 245.147 betragen. Von diesem Gesamtbetrag wurde im Jahre 1912 an den Fiskus eine Abgabe von £ 106.222 entrichtet, während der Rest auf Erzeugungs-, Transport- und Administrationskosten usw. entfällt.

Der Durchschnittswert des Salzes am Erzeugungsorte stellte sich im Jahre 1912 auf £ 0.700 pro Tonne. Es standen insgesamt 51 Salinen im Betriebe. Dieselben werden nur von Privaten betrieben, doch kann das Salz ausschließlich nur vom Staat, u. zw. nur durch Vermittlung einer Handelsgesellschaft, der „Compania Salinera Nacional“ verkauft oder exportiert werden.

Borax. Die Boraxproduktion hat infolge Transport-schwierigkeiten seit dem Jahre 1909 etwas abgenommen; sie belief sich im Jahre 1912 auf 1674 t, um 249 t weniger als im Vorjahre. Der Durchschnittswert pro Tonne stellte sich auf £ 9.00 (gegen £ 8.80 im Vorjahre). Borax wird nur im Departement Arequipa, u. zw. von dem Syndikat „The Borax Consolidated Ltd“ gewonnen, welches in Peru das Monopol zur Exploitation dieses Salzes besitzt. Die Produktion der vorangegangenen drei Jahre hat betragen:

1909	2715 t
1910	2351 t
1911	1923 t

Bei sämtlichen Bergwerken in Peru waren im Jahre 1912 14.435 Arbeiter beschäftigt, davon 8300 oder 57% in dem grubenreichsten und an Metallen ergiebigsten Departement Junin. Die durchschnittlichen Schichten-verdienste der Bergarbeiter in Peru zeigen in den verschiedenen Departements und Provinzen sehr beträchtliche Unterschiede. In der Provinz Cerro de Pasco, wo sich die meisten und bedeutendsten Kupfer- und Silbergruben befinden, schwanken die Schichtenlöhne zwischen 1.00 bis 2.50 Dollars pro Arbeiter ohne Unterschied (mit Ausnahme der jugendlichen). Die höchsten Löhne ergeben sich im Departement Puno: von 1.00 bis 3.00 Dollars, die niedrigsten im Departement Huancavelica: von 0.25 bis 1.00 Dollars pro Schicht.

Der räumliche Bergwerksbesitz in Peru setzt sich insgesamt aus 19.719 „Pertenencias“ zusammen. Die Pertenencia bildet das Einheitsmaß des Bergwerks-besitzes einer Minenkonzession und umfaßt bei den Lagerstätten von Berggold („Placeres“), Kohle und Petroleum je 4 Hektar, bei allen anderen Lagerstätten

je 2 Hektar. Für jede Pertenencia ist eine Abgabe von £ 3.— jährlich zu entrichten. Dies ist die einzige Steuer, welche in Peru für die Bergwerke zu entrichten ist. Von den 19.719 auf 4771 Minenkonzessionen (gegen 4822 im Jahre 1911) aufrecht bestehenden Pertenencias (gegen 21.656) entfielen im Jahre 1912:

Auf Silber mit Kupfer, Blei, Quecksilber,		
Eisen und Antimon	3924	Pertenencias
„ Silber allein	3780	„
„ Gold allein	3482 ³⁾	„
„ Gold und Silber, Kupfer und Molybdän	874	„
„ Kupfer und Kupfer mit Blei	2520	„
„ Petroleum	2176	„
„ Steinkohle	2087	„
„ Steinkohle und Vanadium ⁴⁾	240	„
„ Molybdän allein	296	„
„ Vanadium allein	75	„
„ Wolfram und Kupfer	7	„
„ andere Erze, Mineralien und Salze	258	„

Der ausgebreitetste Bergwerksbesitz befindet sich im Departement Junin, besonders in der Provinz Cerro de Pasco, 6817 Pertenencias, dann in den Departements Ancachs (2041), Puno (1793), Apurimac (1143) usw. Man zählte in Peru im Jahre 1912 insgesamt 63 Metallhüttenwerke, von welchen 51 im Betriebe standen, darunter ein Elektrolytkupferwerk, ferner sechs größere mechanische Aufbereitungswerke, von welchen vier im Betriebe standen, drei Cyanidwerke für Golderze und zwei ansehnliche Petroleum-raffinerien.

Die Gesamtproduktion der peruanischen Metall-hüttenwerke an Metallen und metallischen Zwischenprodukten — mit Ausnahme der Silberkonzentrate — war folgende:

Kupfer in Barren	19.908.000 t
Kupferstein	9.380.000 t
Werkblei	199.500 t
Wolframkonzentrate	195.000 t
Ausgelaugte Metallsulfide	90.435 t
Zementkupfer	30.309 t
Silber in Barren	8.287 t
Gold in Barren	260 kg

Bei den Hütten- und Aufbereitungswerken und Petroleumraffinerien waren insgesamt 4175 Arbeiter beschäftigt.

Beim peruanischen Bergbau sind von den 14.435 daselbst beschäftigten Arbeitern 54 tödlich verunglückt und 69 schwer verletzt worden, davon fielen allein auf die Provinz Cerro de Pasco 44 tödlich Verunglückte und 28 Verletzte. Für den Bergbau in Peru entfallen somit auf je 1000 Arbeiter 3.74 tödliche und 4.84 schwere Verunglückungen.

³⁾ Davon auf Waschgold 1393.

⁴⁾ Vanadium kommt in manchen Gegenden in Peru in der Kohle selbst vor und enthielt die Asche solcher Kohlen oft 18 bis 24% Vanadiumsäure.