

B. Braunkohlen:		Rohkohle (Gesamtförderung) q	Briketts q	Koks (Kaumazit, Krude u. dgl.) q
1. Brüx-Teplitz-Komotauer Revier		15,220.746	4.884	—
2. Falkenau-Elbogen-Karlsbader Revier		3,295.845	186.799	—
3. Wolfsegg-Thomasroither Revier		335.243	—	—
4. Leobner und Fohnsdorfer Revier		831.300	—	—
5. Voitsberg-Köflacher Revier		679.202	—	—
6. Trifail-Sagorer Revier		902.010	—	—
7. Istrien und Dalmatien		174.600	—	—
8. Galizien		30.008	—	—
9. Die übrigen Bergbaue der Sudetenländer		241.046	—	—
10. " " " " Alpenländer		715.528	3.040	—
Zusammen Braunkohle im Jänner 1911		22,425.528	194.723	—
" " " " " " 1910		21,448.016	159.987	—

Bergwerks- und Hüttenproduktion Italiens 1909.

Aus der umfangreichen, vom königl. Bergwerkskorps in Rom kürzlich ausgegebenen Revue des Bergwerksdienstes (Rivista del Servizio minerario, für deren Übersendung dem italienischen Ministerium für Agrikultur, Industrie und Handel hiemit der ergebenste Dank ausgesprochen wird) folgen hier zunächst die Übersichten der Produktionen der Berg- und Hüttenwerke und anschließend einige Bemerkungen über die wichtigeren Erzeugnisse der Montanindustrie Italiens im Jahre 1909.

Bergwerksproduktion:							
	Anzahl der produktiven Werke ¹⁾	Menge Tonnen	Durchschnittsgehalt der Erze %	Wert Lire			
Eisenerz	29	505.095	52-98	6,964.768			
Eisenmanganerz	1	25.830	10-00 Mn	232.470			
Manganerz	7	4.700	36-97	137.310			
Kupfererz	15	90.272	2-99	1,903.407			
Zinkerz	92	129.899	{ 32-97 Zn 6 g Ag pro Tonne	12,504.451			
Bleierz					37.945	{ 61-62 Pb 498 g Ag pro Tonne	5,756,891
Zinkbleierz	1	290	—	5.550			
Silbererz	1	44	1-85	67.800			
Golderz	2	2.890	{ 12 g pro Tonne	91.150			
Antimonerz	3	1.077	49-16	211.620			
Quecksilbererz	10	97.592	0-82	3,600.648			
Zinnerz	1	140	8-00	20.160			
Eisenkies	9	101.961	44-65 S	1,588.755			
do. kupferhaltig					30.273	{ 44-91 S 1-57 Cu	612.261
Mischerze (Bi, Ag, Cu, Au)	1	12	—	1.200			
Anthrazit	43	2.055	—	4,971.986			
Braunkohle und Lignit					552.136	—	4,971.986
Bituminöser Schiefer							
Schwefelerz	401	2,827.455	25-18	22,516.220			
Steinsalz	30	28.026	—	469.426			
Solsalz	12	15.081	—	560.858			
Rohöl					5.895	—	1,178.660
Hydrokarburgas							
Übertrag	657	—	—	63,614.693			

¹⁾ Mit Inbegriff der produktiven Schürfe.

	Anzahl der produktiven Werke ¹⁾	Menge Tonne	Durchschnittsgehalt der Erze %	Wert Lire
Übertrag	657	—	—	63,614.693
Mineralwässer ²⁾	12	25.600	—	248.070
Asphaltstein	16	111.067	—	1,497.001
Rohbitumen	3	471	—	70.650
Alaunstein	1	5.636	—	78.904
Borsäure	11	2.431	—	875.160
Graphit	26	11.583	—	365.496
Zusammen	726	—	—	66,749.974

Hüttenproduktion:			
	Menge Tonnen	Wert Lire	
Roheisen	207.800	19,131.000	
" zweiter Schmelzung	47.104	11,637.893	
Stabeisen:			
Schwarzblech, Stangen, Profileisen	267.006		
Landw. Geräte u. Schmiedwaren	3.260		
Drähte, Nägel, Niete	5.300		
Haken, Riegel usw.	1.600		
Röhren	3.200		
Geschmiedetes Eisen	732		
	281.098	53,704.508	
Stahl:			
Bleche, Stangen, Stäbe und versch. Profilstahl	345.272		
Drähte, Nägel usw.	8.100		
Schienen	123.290		
Haken, Riegel usw.	16.082		
Stahlguß für die Marine und Eisenbahnen	8.544		
Federn	1.684		
Röhren	100		
Maßeln und Ingots	104.762		
Verschiedene	261		
	608.795	124,958.586	
Übertrag		209,431.987	

¹⁾ Mit Inbegriff der produktiven Schürfe.

²⁾ Diese Post enthält nur die von zwei Konzessionen in der Provinz Parma, die auf Grund eines alten Gesetzes Karls III. verliehen wurden sowie die aus dem Domanium gehörenden Solbrunnen und aus den Erdölschächten herrührenden Mineralwässer und 40 t arsenikalisches Wasser der Grube Cani in der Provinz Novara.

	Menge Tonnen	Wert Lire
Übertrag		209,431.987
Weißblech	30.880	14,073.886
Verzinktes Blech	3.000	1,350.000
Verbleites „	2.000	890.000
Kupfer und Kupferlegierungen	20.005	39,960.520
Blei in Blöcken	22.133	7,052.515
Silber, rohes	kg 20.534	1,785.875
Gold, „	15.136	34.000
Aluminium	751	1,201.600
Antimon	59	40.950
Quecksilber	771.135	4,395.810
Zinn	7.2	24.480
Briketts aus Steinkohlen	894.387	26,671.638
„ „ Braunkohlen	4.665	74.640
„ „ Torf	4.500	76.500
„ „ Holzkohlenpulver	20.945	1,646.100
„ „ Sägespänen	1.000	25.000
Schwefel, roher	435.060	42,026.818
„ raffinierter	144.579	15,701.208
„ gemahlener	132.531	17,691.341
Gemahlenes Schwefelerz	19.590	767.010
Seesalz	421.362	3,305.967
Gemahlenes Steinsalz	3.700	37.000
Asphalt in Pulver	26.588	626.567
„ „ Broden (Mastix)	11.375	416.716
„ „ Ziegeln (Pavés)	731	36.209
Raffiniertes Bitumen	471	79.990
Leichte Öle	4.141	1,247.500
Schwere „	4.425	427.675
Benzin	2.171	781.260
Benzol	300	150.000
Pech, Teer usw.	7.260	394.250
Künstlicher Asphalt	8.250	297.000
Leuchtgas	m ³ 318.184.980	50,066.317
Gaskoks	748.961	28,364.744
Metallurgischer Koks	250.420	8,708.400
Schiffsteer	34.530	1,015.444
Gemahlener Baryt	1.950	78.000
„ Graphit	8.780	625.510
„ Talk	9.530	570.960
„ Bimsstein	10.000	350.000
Marmor in Würfeln	3.530	458.900
„ granuliert für Fußböden	11.500	172.500
„ in Pulver	6.850	47.950
Zusammen		483,180.737

Infolge der ungünstigen Marktverhältnisse hat im Berichtsjahre auch in Italien der Bergwerksbetrieb eine Abschwächung und die Gesamtproduktion der Bergwerke, sowohl der Menge als auch dem Werte nach, gegenüber dem Vorjahre eine Verminderung erfahren. Sie betrug 1908 4,660.212 t im Werte von 80,075.847 Lire, dagegen 1909 4,616.338 t im Werte von 76,749.964 Lire.

Eisen. Die Eisenproduktion ist mit 505.095 t um fast 35.000 t gegen das Vorjahr zurückgeblieben. Die weitaus größte Förderung hatte wieder die Insel Elba, nämlich 469.159 t, wovon 207.570 t an die Hütten zu Portoferraio, Piombino, Neapel (Gesellschaft Ilva) und 261.589 t an die eigenen Hochöfen in Portoferraio abgegeben wurden. Die Hüttenwerke waren in ziemlich lebhaftem Betriebe und lieferten eine um 149.710 t größere Produktion an Eisen und Stahl in einem Nennwerte von 22,827.289 Lire. Die Zunahme in der Erzeugung ist der Einführung neuer Arbeitssysteme zu verdanken.

Kupfer. In den toskanischen Kupferwerken von Fenice Massettana und Capane vecchie blieb die Förderung fast unverändert, ergab aber etwas reichere Erze; man verbesserte daselbst die Aufbereitung und erweiterte die Anlage für die Kupfervitriolerzeugung. In Boccheggiano konstatierte man eine derartige Verarmung der Erzlager in der Tiefe, daß eine Gewinnung bald nicht mehr lohnend sein dürfte. In dem einst österreichischen Kupferbergbaue Agordo wurden die im vorigen

Jahre begonnenen Arbeiten fortgesetzt, um in den verlassenen Grubenteilen einen regelmäßigen Abbau einzuleiten und die alten Versätze zu verwerten, zu welchem Zwecke vier neue Abbanhorizonte vorgesehen wurden. Eine neue Kupferhütte, in welcher die Kupferraffination in Manhès-Konvertern erfolgt, wurde in Ollomont (Piemont) in Betrieb gesetzt; man verarbeitet Erze mit 2.9 bis 4.6% Cu und erzielt eine Tagesproduktion von 4 t Kupfer.

Blei, Zink und Silber. Die Preise dieser drei Metalle sind seit 1905 stetig zurückgegangen (Pb pro Meterzentner von 46.19 Lire auf 32.05 Lire, Zn pro Meterzentner von 66.38 Lire auf 55.24 Lire, Silber pro Kilogramm von 114.06 Lire auf 86.74 Lire) und demzufolge fehlte der Impuls zu einem lebhafteren Betriebe der Werke. In Sardinien, dem wichtigsten Montandistrikt Italiens, ergaben die geförderten Bleierze einen um 3 Millionen Lire geringeren Erlös als im vorhergehenden Jahre. In Monteponi wurde ein Versuchsofen zur Erzeugung von Zinkweiß aus armem Galmei aufgestellt, der aber vorläufig ein unreines, nicht verkaufbares Produkt ergab. Ein Zinkofen kam in Buggeru versuchsweise in Betrieb, der aber nach einigen Monaten kaltgestellt wurde, da sich Konstruktionsänderungen notwendig erwiesen. In den zwei Bleihütten zu Monteponi und Portusola (Golf von Spezia) wurden im ganzen 22.133 t Pb und 20.534 kg Ag erzeugt, deren Verkaufswert aber mehr als 1 1/2 Millionen Lire geringer war als im Jahre zuvor.

Quecksilber. Die Produktion der Werke am Monte Amiata hat abermals eine Erhöhung erfahren, indem aus 97.592 t Erz 7700 g Hg im Werte von 4,389.000 Lire dargestellt wurden. Zu dieser Zunahme hat die Eröffnung zweier neuer Bergbaue daselbst, Morone und Petri Neri beigetragen, von welchen der erstere schon im Mittelalter betrieben worden, seither aber verlassen war. Der Bergbau Vallalta, Provinz Belluno, blieb geschlossen, weil infolge gänzlicher Ersäufung der Grube die internationale Kommission nicht amtshandeln kann, welche die italienisch-österreichische Grenze im Innern des Bergbaues festzustellen hätte.

Manganerz. Die nicht erhebliche Manganerzgewinnung von 4700 t war immerhin doppelt so groß als 1908, als Folge des Zuwachses aus dem neu eröffneten Bergbaue von Nascio-Montebianco, Bezirk Chiavari, und des gesteigerten Betriebes anderer Werke. Einiges Manganerz lieferten auch die Eisensteinbergbaue bei Rio Albano auf Elba. In Monte Argentario, Toskana, wurden die Bohrungen zur Untersuchung der Ausdehnung der Eisenmanganlagerstätte mit Erfolg fortgesetzt.

Antimon. Im vorliegenden Berichte wird nur des unbedeutenden Antimonbergbaues Ballao auf Sardinien und der Verarbeitung der dort geförderten Erze in der toskanischen Hütte Rosia erwähnt. Im allgemeinen hat die Produktion von Erz und demzufolge von Regulus und Antimonoxyd abermals abgenommen.

Gold. Die Goldbergbaue in den Westalpen haben sich von 16 auf nur 2, Valbianca und Creas, vermindert. Bei dem ersteren wurden aus 890 t Goldquarz 15.136 kg Gold gewonnen. Der letztere lieferte 2000 t Goldquarz, aus welchen 140 t Pyrit mit 60 g Gold pro Tonne dargestellt wurden. Fenillaz war nur im ersten Semester im Betrieb und die Hütte daselbst stand das ganze Jahr still.

Eisenkies. Bedeutende Schurfarbeiten wurden in Gavorrano in Toskana durchgeführt, durch welche hoffnungsreiche Aufschlüsse im Granit erzielt wurden. In Boccheggiano wurde am Kontakte des rhätischen Kalkes und der permischen Schiefer ein reiches Pyritlager von 4 m Mächtigkeit erschlossen. Der wegen Erzmangels von der Auflassung bedrohte Pyritbergbau Montauero, Prov. Vicenza, ist infolge der Erschürfung einer Fortsetzung der Lagerstätte zwischen dem permischen Kalke und dem Schiefer der unteren Trias wieder in lebhaften Betrieb gesetzt worden. Die gesamte Eisenkiesproduktion von 101.161 t ist um 3960 t größer als 1908.

Mineralkohlen. Steinkohle wird in der vorstehenden Übersicht nicht genannt, Anthrazit aus den Werken in Piemont, Sardinien und den Provinzen Udine und Vicenza ist, wie

früher, mit nicht erheblichen Produktionsziffern eingestellt. Den Hauptanteil an der Braunkohlenproduktion von 552.136 t hat Toskana aus seinen 21 Werken, darunter hauptsächlich Valdarno und Ribella, mit 419.382 t geliefert; bei den genannten zwei Werken hat sich die Brikettfabrikation auf das Doppelte erhöht. Wie unvollkommen die eigenen Kohlenwerke dem Bedarfe des Landes genügen können, geht aus der Einfuhrziffer fremder Kohlen hervor, welche auch im Berichtsjahre 9,264.311 t erreichte.

Schwefel. Maßgebend für den Stand der Schwefelindustrie Italiens bleibt Sizilien mit seinen zahlreichen Betrieben, von welchen aber infolge der andauernden Ungunst der Absatzverhältnisse seit der Entdeckung der reichen Schwefellager in Louisiana, insbesondere die kleineren von Jahr zu Jahr an Zahl abnehmen; von 777 sizilianischen Schwefelwerken sind seit 1905 nicht weniger als 352 geschlossen worden. Die Ausfuhr hat übrigens im Berichtsjahre auch infolge der Erdbebenkatastrophe von Messina gelitten, da dort die Hauptexporteure ihren Wohnsitz hatten. Obgleich die Gesamtproduktion im Vergleiche mit dem Jahre 1908 geringer war, belief sich der unverkaufte Vorrat in den fünf Exporthäfen auf 647.800 t. In den Preisen ist übrigens bei den verschiedenen Sorten eine kleine Besserung zu verzeichnen, da im Mittel 96:86 Lire gegen 93:67 Lire im vorhergehenden Jahre erzielt wurden.

Erdöl. Die Produktion in der Emilia, der wichtigsten Fundstätte von Erdöl in Italien, hat 1909 um 1172 t abgenommen, ungeachtet eine größere Zahl von Bohrungen durchgeführt wurde. In der Regel vergrößert sich die Beimengung von Salzwasser, die an einer Stelle bis auf 3000 l pro Tag anwuchs. In Montecchino, Prov. Piacenza, ergaben 10 von 16 neuangelegten Bohrungen anfangs bis 2000 l Rohöl täglich; eine davon lieferte einige Tage hindurch 11.000 l Rohöl, dann aber rasch immer weniger und zuletzt nur 200 l.

Verunglückungen. Im Jahre 1909 ereigneten sich beim Bergbaue 142 Unglücksfälle, welche 69 Tötungen und 100 Verwundungen zur Folge hatten. Zu diesen den Bergbehörden von den Werksleitern angezeigten Unglücksfällen kommen noch sehr zahlreiche kleinere mit Verwundungen, die mehr als fünf Tage Heilungszeit erforderten und bei den Behörden für öffentliche Sicherheit zur Anzeige gelangten. Als Ursachen der Unglücksfälle wurden ermittelt:

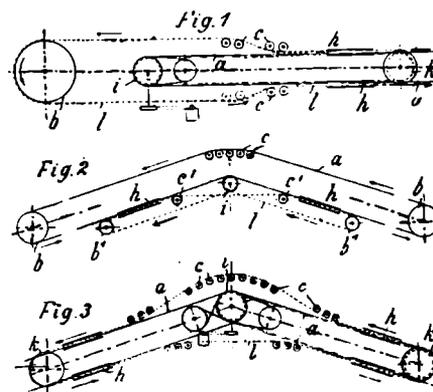
	Unfälle	Tote	Verletzte
Zubruchegehen des Gebirges . . .	73	41	43
Erstickungen, Explosionen und Brände	11	7	12
Sturz und verschiedene Ursachen . . .	44	18	28
Sprengschüsse	14	3	17
1909	142	69	100
1908	145	73	105

E.

Erteilte österreichische Patente.

Nr. 38.894. — Adolf Bleichert & Co. in Leipzig-Gohlis. — **Drahtseilbahn mit ständig laufendem Zugseil.** — Gegenstand vorliegender Erfindung bildet eine Anordnung bei Drahtseilbahnen mit ständig bewegtem Zugseil, an das die Wagen mittelst Seilklemmen angeschlagen werden, durch welche ein vollständig selbsttätiges und zwangsläufiges Durchführen der Wagen in Stationen aller Art, sowie eine solche Überführung der Wagen von Hauptstrecken auf Abzweigungen oder umgekehrt, die automatische Führung der Wagen in Be- und Entladestationen zwischen verschiedenen Punkten usw. erreicht werden soll. *Diese Anordnung besteht darin, daß unter entsprechender Führung des Zugorganes oder unter Zuhilfenahme eines besonderen zweiten Zugorganes an den betreffenden Stellen ein unmittelbares wechselseitiges Anstellen zweier an den Wagen vorgesehener Greifvorrichtungen stattfindet, derart, daß die eine in dem Augenblick zur Ausschaltung kommt, in welchem die andere in Wirkung tritt.* Die Figuren 1 bis 3 veran-

schaulichen schematisch die Anordnung unter Zuhilfenahme eines zweiten Zugorganes als Ersatz des Hauptzugorganes für bestimmte Strecken, und zwar bei einer Antriebs-, beziehungsweise einer Kurvenstation, sowie bei einer kombinierten Kurven- und Antriebsstation. Bei der in Figur 1 veranschaulichten Anordnung für Antriebsstationen wird das Hauptzugorgan durch das in vollen Linien dargestellte Seil *a* gebildet, das über den Antrieb *i* geht. Das von diesem Antriebe *i* mittelst einer Zwischenscheibe *k* gleichfalls betätigte Hilfszugorgan *l*, in punktierten Linien dargestellt, wird über die Ablenkungsrollen *c* und um die Seilscheibe *b* geführt. Die Wagen sind mit einem Unterseilklemmapparat *d* und einem Oberseilklemmapparat *e* oder ähnlichen Vorrichtungen ausgerüstet. Die wechselseitige Betätigung der beiden Klemmvorrichtungen oder ähnlichen Vorrichtungen erfolgt durch die an den betreffenden Stellen eingebauten Kuppelschienen *h* oder ähnlichen Vorrichtungen derart, daß die eine Kuppelvorrichtung am Wagen in Tätigkeit tritt, sobald die andere ihre Tätigkeit einstellt.



Ähnlich ist die Einrichtung bei einer Kurvenstation (Figur 2). Hier wird das der Laufbahn entsprechend geführte Zugseil *a* in der Pfeilrichtung von dem auf der einen Seite liegenden Antriebe *i*, um welchen es mehrfach herumgeschlagen ist, bewegt, während es in den Endstationen um die Seilscheiben *b* geht. Auf der dem Antriebe entgegengesetzten Seite der Kurvenstation geht das Zugseil am Bruchpunkte über Ablenkungsrollen *c*. An der Umleitungsstelle ist im Zuge der Linie das als Hilfsorgan dienende zweite Zugseil *l* angeordnet, das um die Umföhrungsscheiben *b'* und Ablenkungsrollen *c'* gleichfalls vom Antriebe *i* bewegt wird. An den Stellen, an denen ein Übergang von dem einen auf das andere Zugorgan stattfinden soll, sind wiederum Kuppelschienen *h* vorgesehen. In Figur 3 ist das Hauptzugorgan *a* vom Antriebe *i* aus nach zwei Seiten geführt. Das Hilfszugorgan *l*, das über eine von demselben Antriebe betätigte Scheibe *k* geführt ist, geht um die Leitscheibe *k'* und die Ablenkungsrollen *c*. Vor und hinter den Umleitungsstellen befinden sich die Kuppelschienen *h*.

Literatur.

Beitrag zur Rauch- und Rußplage. Unter diesem nicht richtig gewählten Titel ist eine vom königl. Oberlehrer Ingenieur M. Buchholz verfaßte Abhandlung als Sonderabdruck aus der „Berg- und hüttenmännischen Rundschau“ im Buchhandel erschienen, welcher zugleich das 57. Heft der im Verlag der Gebrüder Böhm in Kattowitz (O.-S.) erscheinenden „Sammlung Berg- und hüttenmännischer Abhandlungen“ bildet. Im ersten Teil wird erklärt, woraus Rauch und Ruß bestehen; es werden die Quellen für Rauch und Ruß angeführt und im allgemeinen jene Maßregeln bezeichnet, deren Befolgung geeignet ist, diese insbesondere in den Städten fühlbare Verunreinigung der Luft durch Feuegase, möglichst zu mildern. Sodann werden im besonderen die Umstände besprochen,