

7. Reduktion auf den Meereshorizont Δl_M^F .

Da die markscheiderischen Vermessungen in verschiedenen Meereshöhen ausgeführt werden, so muß die Reduktion auf den Meereshorizont berücksichtigt werden.

Die Reduktion läßt sich aus den bekannten Beziehungen bestimmen:

$$s_M : s_u = (R + h) : R \dots (38)$$

$$(s_M - s_u) = \pm \frac{s_u h}{R} = \Delta l_M^F \dots (39)$$

$$\Delta l_M^k = \mp \frac{s_u h}{R} \dots (40)$$

je nachdem die Strecke über oder unter dem Meereshorizonte liegt.

In der Formel (40) bedeutet h die mittlere Meereshöhe der Strecke s_u , R den Krümmungsradius im mittleren Punkte der untertägigen Strecke, s_M die im Meereshorizonte befindliche und s_u in der Grube liegende Strecke.

Diese Reduktion wird in den markscheiderischen Berechnungen meistens nicht berücksichtigt. Es wird nur die sogenannte Senkelkonvergenz bestimmt, d. i. der Unterschied zwischen der obertags und untertags gemessenen Strecke.

$$\text{Diese wäre } s_u - s_o = \Delta l_K^F = - \frac{s_u t}{R}$$

$$\text{und } \Delta l_K^k = + \frac{s_u t}{R},$$

wo t die mittlere Teufe der Strecke bedeutet.

(Schluß folgt.)

Das Berg- und Hüttenwesen in Bosnien und der Herzegowina im Jahre 1911.

Die Ergebnisse des Berg- und Hüttenwesens in Bosnien und der Herzegowina im Jahre 1911 gestalteten sich nach amtlichen Quellen folgendermaßen:

I. Bergbauberechtigungen.

Schurfbewilligungen wurden erteilt 21, gelöscht 20, mit Schluß des Jahres blieben aufrecht 21 (+ 1).

Schutzfelder wurden bewilligt 323, gelöscht 315, mit Jahresschluß blieben aufrecht 16.160 (+ 8), hievon entfallen auf Bosnien 14.212, auf die Herzegowina 948 Schutzfelder. Die Anzahl der Privatschürfer betrug 142 (— 3).

Grubenfelder. Zur Verleihung gelangten 7 Grubenfelder auf Braunkohle, gelöscht wurden 21 Grubenfelder auf Quecksilber- und Kupfererze. Die verliehene Gesamtfläche betrug mit Schluß des Jahres 1911 18.668,1 ha (+ 378,5); hievon entfallen auf Eisenerze 2239,5 ha, auf Mineralkohlen 14.097,1 ha und auf andere Mineralien 2331,5 ha.

Die Zahl der privaten Bergbaubesitzer betrug 20 (— 0).

II. Produktion des Berg- und Hüttenbetriebes.

a) Bergbauprodukte.

	1911	gegen	1910
Eisenerz	1,402.830	q +	75.622 q
Schwefelkies	31.185	" +	30.614 "
Manganerz	36.000	" —	4.000 "
Chromerz	2.500	" —	700 "
Braunkohle	7,697.628	" +	631.038 "
Salzsole	1,832.054	hl —	92.042 hl

Die Erzeugung an Mangan- und Chromerzen sank infolge der ungünstigen Marktlage, bei der Salzsole ergab sich eine Minderproduktion infolge der geringen Salzerzeugung und der kleineren Soleabgabe an die Sodafabrik.

b) Hüttenprodukte.

	1911	gegen	1910
Blei	62	q —	121 q
Roheisen	452.810	" —	35.607 "
Gußware	58.310	" +	7.405 "
Martiningots	355.083	" +	19.691 "
Walzeisen	296.000	" +	22.368 "
Sudsalz	225.912	" —	9.880 "

Blei wurde als Nebenprodukt in Vareš gewonnen.

III. Wert der Berg- und Hüttenprodukte.

a) Bergbauprodukte.

	1911	gegen	1910	Wert pro Einheit 1911
Eisenerz K	798.746	— +	83.076	K 0,57
Schwefelkies "	40.540	— +	39.798	" 1,30
Manganerz "	82.800	— —	29.200	" 2,30
Chromerz "	17.750	— —	5.290	" 7,10
Braunkohle "	4,399.606	— +	540.014	" 0,57
Salzsole "	183.205	— —	9.205	" 0,10

Wert der Bergbauprodukte K 5,522.647 — + 619.193 —

b) Hüttenprodukte.

	1911	gegen	1910	Wert pro Einheit
Blei K	2.480	— —	4.840	K 40,—
Roheisen "	3,260.232	— —	232.838	" 7,20
Gußware "	1,259.496	— +	200.672	" 21,60
Eisenwalzware "	4,972.800	— +	605.580	" 16,80
Sudsalz "	2,507.623	— —	109.668	" 11,10
Zusammen	K 12,002.631	— +	458.906	—

Ab der Wert der verhütteten Rohstoffe K 3,134.500 — + 186.300 —

Bleibt reiner Wert der Hüttenprodukte K 8,868.131 — + 272.606 —

Hiezu Wert der Bergbauprodukte " 5,522.647 — + 619.193 —

Gesamtwert der Montanproduktion K 14,390.778 — + 891.799 —

Die Zunahme des gesamten Produktionswertes beträgt sonach K 891.799 — oder 6,6%.

IV. Beschäftigtes Personale.

Die Zahl der im Lande beschäftigten Berg- und Hüttenbeamten betrug einschließlich der bergbehördlichen sowie der Rechnungs- und Kanzleibeamten und der Werksärzte 91, darunter 43 mit Hochschulbildung. Berg- und Hüttenaufseher waren bedienstet 112, wovon 81 eine Bergschule absolviert oder die vorgeschriebene Aufseherprüfung abgelegt haben.

Berg-, Hütten- und sonstige Arbeiter standen in Verwendung:

	1911 gegen 1910
Beim Mineralkohlenbergbau	2777 + 417
„ Eisensteinbergbau	325 + 1
Bei den übrigen Bergbauen	229 — 27
„ „ Eisenhütten	1220 + 43
„ „ Salinen	219 + 9
Übertrag	4770 + 443

	1911 gegen 1910
Übertrag	4770 + 443
Bei den sonstigen Betrieben und Köh- lereien	1430 — 178
Zusammen	6200 + 265

Verunglückungen ereigneten sich:

a) beim Bergbaue	4 tödliche	49 schwere
b) „ Hüttenbetriebe	0 „	20 „
Zusammen	4 tödliche	69 schwere
gegen das Vorjahr	— 1 „	+ 18 „

Es entfallen auf je 1000 Berg- und Hüttenarbeiter 0.84 tödliche und 14.61 schwere Verletzungen. Die tödlichen Verletzungen ereigneten sich sämtlich beim Mineralkohlenbergbau in der Grube, u. zw. wurde 1 Verunglückung durch Verbruch, 1 durch Brandgase, 1 durch Fördergefäße und 1 durch Fördereinrichtungen verursacht. (Schluß folgt.)

Marktberichte für den Monat Juli 1912.

(Schluß von S. 460.)

Metallbericht. Von Georg Boschan jun.

Zinn. Die den ganzen Berichtsmonat wahrgenommene Knappheit an prompter Ware hat sich am Schlusse desselben derart verschärft, daß spontane Ausgebote nicht stattfanden und nur auf Umwegen und zu verhältnismäßig hohen Preisen erhältlich waren; die am Schlusse Juli zur Publikation gelangte Statistik wies in den einzelnen Gruppierungen zwar mancherlei Veränderungen auf, aber das Endergebnis war gegen den Vormonat annähernd das gleiche. Die Totalbestände in sämtlichen Zinnsorten in England, Holland und den übrigen europäischen Staaten oder dorthin reisend wurden Ende Juli mit 14.684 t gegen 14.202 t im Vormonat angegeben, welcher Menge die Gesamtumsätze im Juli 2389 t gegen 3068 t im Juni a. c. entgegengestellt wurden; es blieb unaufgeklärt, womit die Knappheit und Reserve im Ausgote berechtigt sein sollte. Die unzweifelhaft existierende unentwegt nach aufwärts operierende Konvention war um Begründungen der jeweiligen Zustände nie verlegen, von welchen höchstens die Tatsache, daß der Streik der englischen Dockarbeiter noch immer nicht beigelegt wurde, als glaubwürdig erschien. Das Hauptinteresse vereinigte sich auf die schon während des Berichtsmonates zur Anzeige gebrachte, jeden zweiten Monat übliche und am 31. Juli wirklich abgehaltene Versteigerung von diesmal 76.600 Blöcken, zirka 2600 t, Banka. Die entweder fingierte oder tatsächlich existierende Knappheit veranlaßte viele Spekulanten schon vor der Auktion aus solcher zu verschiedenartigen willkürlich kombinierten Preisen zu verkaufen, wodurch ein großer Teil des angemeldeten Quantums antizipando verkauft wurde. Auch der reelle Konsum beteiligte sich mit hohen Geboten in der Auktion und das Gedränge war so groß, daß das ganze Quantum zu einem verhältnismäßig hohen Durchschnitt von holländischen Gulden 125³/₄ pro 50 kg in feste Hände überging. Dieses Ergebnis wurde so ziemlich genau prognostiziert und machte auf den Zinnmarkt nur insoweit Eindruck, daß man wieder mit prompter Lieferung zu rechnen anfangen konnte. Die Preise standen schon vor der Auktion auf zirka K 520— pro 100 kg, netto, ab Wien; es war schließlich eine Abflauung derselben wahrnehmbar, weil plötzlich wieder andere bis dahin im Hintergrunde gehaltenen Zinnsorten paritätischen oder niedrigeren Preisen zum Vorschein gekommen sind.

Zink blieb den ganzen Berichtsmonat unverändert. In Deutschland nominell à M 54.— bis M 54.50 netto, ab Hütte, notierend, wurde dem Konsum zu Diskretionspreisen bis M 53.50 abgegeben, was Preisgleichheiten von K 65.50 bis

K 67.— pro 100 kg, netto, franko Wien, gleichzustellen war. In aus Abfällen und Rückständen hergestellten Plattenzink willkürlicher Marken und verschiedenartiger Beschaffenheit war ein ziemlich lebhaftes Geschäft, teilweise sogar für den Export zu Preisen von K 58.— bis K 60.50 pro 100 kg, netto Kassa, ab Wien, wahrnehmbar.

Nickel. Die Umsätze beschränkten sich wieder auf bescheidene Quantitäten für den Kleinkonsum zum Preise von K 400.— pro 100 kg, franko Wien, netto Kassa. Der Großkonsum ist zu billigeren Preisen für längere Zeit gedeckt.

Blei. Der fortgesetzt große Konsum in allen Weltteilen und die nicht immer gleichen Schritt haltende Produktion, förderten ein Mißverhältnis zu Tage, dessen Folgen eine langsame aber beharrliche Aufwärtsbewegung der Preise werden mußte. Die Spekulation und der Konsum haben die gesunde Position des Artikels rechtzeitig erkannt und sich über den vorliegenden Bedarf zu decken begonnen. Die Eigner zeigten sich aber nachhaltig reserviert und erwiderten jede neue Frage mit gesteigerten Forderungen. Diese wurden teilweise bewilligt, teilweise abgelehnt, was aber nicht hinderte, daß die Preise bei einer sich allorts fühlbar machenden Knappheit weiter aufwärts tendierten. In London stieg das Blei von £ 18¹/₂ bis £ 19¹/₂ pro Tonne, in Deutschland von M 37.— bis M 39.— netto, ab Hüttenstation, und hier bewegten sich die Preise von K 50.50 bis K 43.25 pro 100 kg, netto, franko Wien. Diese Notierungen gelten für Ia weiche Hüttenorten, doch waren mindere Qualitäten erster und zweiter Fussion je nach Beschaffenheit bis K 46.— pro 100 kg, franko Wien, netto Kassa, zu bedingen.

Kupfer. Der zu Ende Juli zur Veröffentlichung gebrachten Statistik ist zu entnehmen, daß die Gesamtbestände an feinem oder mindermem Rohkupfer in Amerika, England, Frankreich, Holland und Deutschland 51.055 t gegen 69.681 t im Juni und daß die Gesamtumsätze 17.968 t gegen 51.116 t im Juni a. c. betragen. Die Verminderung der Bestände im Juli um 18.626 t gegen Ende Juni erscheint durch die Verminderung der Umsätze im Juli um 53.148 t Ende Juni gewissermaßen gerechtfertigt, weil die 20.000 t, die als Stock in Amerika pro Ende Juni aufgenommen wurden, streng genommen, pro Juli transitorisch aufzufassen waren. Das Gesamtbild spricht sich oberflächlich für den Artikel sehr günstig aus und wurde von den à la Hausse engagierten Spekulationsgruppen mit Nachdruck verwertet. Weniger zuversichtlich verhielt sich der Konsum, der fortgesetzt nur zu Deckungen des allerdingsten Bedarfes zu bewegen war. Die Preise

IX.

Messung der Polygonseiten mit einem Stahlmeßband.

Zur Messung der Polygonseiten eines Grubenzuges können auch nach der beschriebenen Methode Stahlmeßbänder benützt werden, nur muß dabei möglichst sorgfältig die Temperatur bestimmt werden.

Dies läßt sich in den Grubenräumen leicht erzielen, da die Temperatur nur wenig variiert.

Läßt man das Stahlmeßband in den betreffenden Grubenräumen so lange, bis es die Temperatur der Streckenluft angenommen hat, so wird durch geeignete Bestimmung der Temperaturluft mit einem Thermometer auch die wahrscheinliche Temperatur des Stahlmeßbandes bestimmt, woraus sich durch nötige Temperaturkorrektur berechnen läßt.

Es wurde für zwei verschiedene Stahlmeßbänder eine Tabelle VI' für die Temperaturkorrektur berechnet und daraus eine graphische Tafel VI' konstruiert, die für die Praxis benützt werden kann.

Es wurde auch eine Tabelle II' für Elastizitätskorrekturen und eine Tabelle III' für Durchbiegungskorrekturen und eine kombinierte Tabelle IV' für Elastizitäts- und Durchbiegungskorrekturen für zwei verschiedene, meistens in der Praxis vorkommende Stahlmeßbänder berechnet und daraus eine Tafel IV' konstruiert, aus welcher die betreffenden Korrekturen entnommen werden können.

Für andere Querschnitte der benützten Stahlmeßbänder können analoge Tabellen und Tafeln nach den angeführten Prinzipien berechnet und graphisch hergestellt werden, wie dies auf der Tafel X zu sehen ist. (Schluß folgt.)

achse aufgetragen. Die Verbindungslinien mit dem O-Punkte geben Strahlen, welche die mit der Abszissenachse in entsprechenden Entfernungen parallel gezogenen Linien schneiden und die Werte der Korrekturen geben.

Die Bezifferung der Längen und der Vertikalwinkel ist in Druckschrift, der Korrekturen in Rundschrift ausgeführt. Die Korrekturen können von 10 zu 10 mm direkt abgelesen werden; die innerhalb dieser Grenze liegenden Korrekturen werden mit Zirkel abgegriffen und an der seitwärts angebrachten Skala abgelesen.

Die schwarz ausgezogenen Linien geben die Neigungskorrekturen, die roten Linien die Temperaturkorrekturen, die blauen die Elastizitäts-Durchbiegungskorrekturen an.

Diese kombinierten Tafeln können mit Vorteil auch für gewöhnliche Messung verwendet werden.

VIII.

Vereinfachung der Berechnung der reduzierten Länge bei Anwendung des Invarmeßbandes.

Da die Ausdehnung des Invarmeßbandes nach der berechneten Tabelle V auch bei größeren Temperaturunterschieden nur sehr klein ist, so kann die Anbringung der Temperaturkorrektur für alle drei Messungsarten entfallen.

Sind auch die Etalonierungskorrekturen sehr klein, wie in unserem Falle, so können auch diese entfallen, so daß sich die Berechnung der nötigen Korrekturen nur auf die Spannungs-, Durchbiegungs- und Neigungskorrektur beschränkt.

Das Berg- und Hüttenwesen in Bosnien und der Herzegowina im Jahre 1911.

(Schluß von S. 480.)

V. Landesbruderlade.

a) Gemeinsame Provisionskasse.

	1911	gegen	1910
Einnahmen	K 275.190.—	+	29.383.—
Ausgaben	" 100.230.—	+	13.558.—
Überschuß	K 174.960.—	+	15.825.—
Vermögensstand Ende 1911	" 1,549.603.—	+	174.960.—
Vermögen pro Mitglied	" 348.—	+	6.—

Die Anlage des Bruderladevermögens geschieht pupillarsicher; mit Ende 1911 war der Stand der folgende:

4 1/2 %-ige Landesanleihe	K 180.000.—
Darlehen auf Amtsgebäude	" 388.619.—
" " die ärar. Irrenanstalt	" 343.797.—
" " an " Kohlenwerke	
" Zenica, Kakanj und Breza zum	
Baue von Wohlfahrtseinrichtungen	" 582.925.—
Spareinlagen bei der Landesbank	" 35.490.—
Bargeld	" 18.772.—
Zusammen	K 1,549.603.—

Die obigen Darlehen wurden dem Landesärar gegen 5 %-ige Verzinsung und dreißigjährige Amortisation erteilt.

Mitgliederstand:

	1911	gegen	1910
Vollberechtigte Mitglieder	2743	+	137
Minderberechtigte Mitglieder	1712	+	300
Zusammen	4455	+	437
Zahl der Provisionisten	233	+	31
" " provisionierten Witwen	67	+	2
" " " Waisen	138	+	7
Zusammen Versorgungsberechtigte	438	+	40
Betrag der bezahlten Provisionen und Abfertigungen	K 95.704.—	+	16.309.—

Die Einnahmen übersteigen wegen der noch verhältnismäßig geringen Anzahl der Provisionisten die Ausgaben.

b) Die bestehenden 16 Krankenkassen hatten:

	1911	gegen	1910
Einnahmen	K 138.074.—	+	9.258.—
Ausgaben	" 140.632.—	—	2.669.—
Abgang	K 2.558.—	—	11.927.—
Vermögen mit Schluß 1911	63.811.—	—	2.558.—
Vermögen pro Mitglied	14.33	—	3.10
Ausgaben " "	31.57	—	4.43

Mitgliederstand:

	1911	gegen	1910
Mitglieder aller Krankenkassen . . .	4.454	+	475
Anzahl der Erkrankungen	2.551	+	84
" " Krankentage	41.988	+	3.356
Bezahlte Krankengelder	K 60.235	+	3.385
Krankentage pro Arbeiter	9·43	—	0·27
Krankengelder pro Arbeiter	K 13·52	—	0·77
" " " " im Durchschnitte			
pro Tag	1·43	—	0·04
Zahl der Sterbefälle der Mitglieder . .	22	—	7
" " " " Angehörigen	9	—	2

Von den zumeist auftretenden Krankheitsformen entfielen 24% auf Verletzungen, 15·1% auf Krankheiten der Haut, 15·1% auf Erkrankung der Digestions- und anderer Organe, 13·7% auf allgemeine und Blutkrankheiten, 12·6% auf Erkrankung der Atmungsorgane.

Die Krankengelder werden mit 60% des Grundschichtenlohnes pro Tag bemessen; die Beiträge zu den Krankenkassen betragen 3% bis 4%.

Die auf versicherungstechnischer Basis eingerichtete Provisionskassa gewährt angemessene Provisionen an Unfalls- und Altersinvaliden. Die Beiträge zur Provisionskassa werden ausschließlich von den Werken, jene zu den Krankenkassen ausschließlich von den Arbeitern getragen.

Die Beiträge zur Provisionskassa beliefen sich auf 9% für die ständigen, und auf 2% für die nicht-ständigen Arbeiter.

VI. Bergwerksabgaben.

Eingehoben wurden:

	1911	gegen	1910
a) Schutzfeldgebühren	K 128.405	—	+ 1.997
b) Grubenfeldgebühren	" 13.893	—	— 523
c) Einkommensteuer	" 1.308	—	+ 918
Zusammen	K 143.606	—	+ 2.392

VII. Wichtigere Einrichtungen bei den Berg- und Hüttenbetrieben.

Salinen bei Tuzla.

Ein altes, zusammengedrücktes Bohrloch wurde mit Erfolg gewältigt und wieder für den Solpumbetrieb eingerichtet. Ferner wurde ein Eisenbetonreservoir erbaut und dasselbe mittels einer 1 km langen Solleitung mit der Saline in Kreka verbunden. Bei derselben wurde auch ein Aufseher-Doppelwohnhaus errichtet.

Beim Kohlenwerke Kreka wurde eine Zechenhaus samt Badeeinrichtungen erbaut und der Anschluß an die Tuzlaer Wasserleitung hergestellt.

Beim Kohlenwerke Kakanj wurden ein Beamten-, ein Aufseherwohnhaus und drei Arbeiterhäuser für je 12 Familien erbaut, eine Zirkularsäge und zwei elektrisch angetriebene Grubenventilatoren aufgestellt.

Beim Kohlenwerke Breza wurde eine Tiefbohrung zur Konstatierung der Flözlagerungsverhältnisse vorgenommen, eine elektrische Anlage errichtet, ein Zechenhaus samt Badeeinrichtungen hergestellt, außerdem ein Beamtenwohnhaus, ein Arbeiterhaus für vier Familien und zwei Arbeiterhäuser für je sechs Familien erbaut.

Beim Eisenwerke Vareš wurde eine 150 P.S. Lokomobile aufgestellt und beim Bergbaue der Bohrerhammerbetrieb eingeführt. Weiters gelangten sechs Arbeiterhäuser für je zwei Familien zur Ausführung.

Beim Eisenraffinerie in Zenica wurde ein dritter Martinofen gebaut, die Feinstrecke mit elektrischem Antriebe versehen und die Zahl der Kerpely-Generatoren vermehrt.

VIII. Schürfungen und geologische Untersuchungen.

Schürfungen wurden betrieben seitens der Gewerkschaft Bosnia auf Blei- und Zinkerze bei Srebrenica und auf Fahlerze bei Maškara, seitens der Bergbaugesellschaft Telluria auf Eisenerze und auf Schwefelkiese. Montangeologische Untersuchungen wurden ausgeführt in der Umgebung von Fojnica, Kreševo, Maškara, Bistrica, Kozarac, Novi, Krupa, Kotorvaroš, Goražda, Srebrenica und Zenica.

IX. Wirtschaftliche Erfolge der im Staatsbetriebe stehenden Montanwerke.

Salinen bei Tuzla. Von den erzeugten 1,832.054 hl Sole wurden 714.850 hl an die Salinen und 1,117.766 hl an die Ammoniakfabriks-Aktiengesellschaft in Lukavac abgegeben. Aus den an die Saline abgegebenen Solquantitäten wurden 142.517 q Feinsalz, 71.798 q Grobsalz und 1728 q Briketts, zusammen 216.043 q Speisesalz, 7489 q Viehsalz und 2380 q Nebensalze erzeugt. Die Durchschnittsleistung pro Schicht und Arbeiter betrug 3·94 (+ 0·37), der mittlere Verdienst K 2·84 (+ K 0·05).

Kohlenwerk Kreka. Dieses Werk produzierte mit 863 Arbeitern 3,174.707 (+ 242.221) q Kohle. Die Durchschnittsleistung pro Mann und Schicht betrug 14·48 (+ 2·48) q, der Durchschnittsverdienst eines Häuers pro Schicht K 4·61 (+ K 0·63) und der eines Arbeiters überhaupt K 3·28 (+ K 0·37).

Kohlenwerk Zenica. Dieses Werk produzierte mit 549 Arbeitern 1,804.700 (+ 114.700) q Kohle. Die Durchschnittsleistung pro Mann und Schicht betrug 13·55 (+ 1·74) q, der Durchschnittsverdienst eines Häuers K 3·88 (+ K 0·13), der eines Arbeiters überhaupt K 2·78 (+ K 0·04) pro Schicht.

Kohlenwerk Kakanj. Hier wurden im Berichtsjahre mit 621 Arbeitern 1,454.132 (— 2459) q Kohle erzeugt. Die Durchschnittsleistung pro Mann und Schicht betrug 8·89 (— 0·09) q, der Durchschnittsverdienst eines Häuers K 3·63 (+ K 0·22), des Arbeiters überhaupt K 2·38 (+ K 0·22) pro Schicht.

Das Kohlenwerk Breza erzeugte mit 340 Arbeitern 910.503 (+ 96.399) q Kohle. Die Durchschnittsleistung pro Mann und Schicht betrug 10·54 (+ 0·47) q, der Durchschnittsverdienst eines Häuers K 4·44 (+ K 0·79), des Arbeiters überhaupt K 2·64 (+ K 0·32) pro Schicht.

Das Kohlenwerk Banjaluka erzeugte mit 71 Arbeitern 128.779 (— 9.197) q Kohle. Die Durchschnitts-

leistung pro Mann und Schicht betrug 7·87 (— 0·20) q, der Durchschnittsverdienst eines Häuers $K 3·56 (+ K 0)$, des Arbeiters überhaupt $K 2·87 (+ K 0·04)$ pro Schicht.

Eisenwerk Vares. Der Bergbau lieferte 1,397.730 (+ 72.897) q Eisenerze, wovon 905.838 q an die eigenen Hochöfen und 418.015 q via Bosnisch-Brod und Metković abgesetzt wurden.

Die Anzahl der Bergarbeiter betrug 322, deren Durchschnittsverdienst pro Schicht $K 3·19 (+ K 0·07)$. Die beiden Hochöfen produzierten 452.210 (— 35.895) q Roheisen, hievon 264.066 q Weißeisen und 188.144 q Gießerei- und Bessemereisen. In der Gießerei wurden 58.310 (+ 7405) q Gußwaren hergestellt.

Der Kohlenbergbau in Mähren.*)

Steinkohlenbergbau. Im Rossitz-Oslawaner Steinkohlenrevier bestehen gegenwärtig zwei Unternehmungen, u. zw. die Rossitzer Bergbaugesellschaft, welche den größten Teil des Reviers innehat, ferner die Liebe Gottes-Steinkohलगewerkschaft.

Im Berichtsjahre 1911 betrug die Gesamtförderung des ganzen Reviers 4,500.000 q gegen 4,400.000 q im Vorjahre. Der Bergbau auf Kreidekohle ist belanglos.

Die Erzeugung von Bouletts belief sich im Jahre 1911 auf 850.000 q gegen 880.000 q im Jahre 1910.

Die Kokserzeugung betrug im Berichtsjahre 607.000 q.

An Nebenprodukten bei der Kokerei wurden 17.500 q Teer und 6500 q Ammoniaksulfat gewonnen.

Die Arbeitsleistung und die Tagesverdienste bei den Steinkohlengruben der Rossitzer Bergbaugesellschaft betragen:

	1909/1910	1911
Jährl. durchschnittliche Förderung	3,620.000 q	3,600.000 q
Häuerleistung im Aufschlußbau:		
I. Flöz		
II. "		
Häuerleistung im Abbau:		
I. Flöz	28·52 "	29·53 "
II. "	27·45 "	26·92 "
Häuerleistung, durchschnittlich	22·55 "	23·20 "
Leistung pro Mann und Schicht	5·84 "	5·92 "
Tagesverdienst des " " Jahr	1583·50 "	1560·— "
Häuers	344·5 h	355 h
Förderers	268·5 "	280 "
Säuberers	215·5 "	237 "

Braunkohlenbergbau. Das Becken zählt im ganzen 11 Bergbauunternehmungen, von denen jedoch derzeit bloß 7 im Betriebe stehen.

Die gewonnene Kohle ist dunkelbraun, fettglänzend und weist rein lignitische Einlagerungen von Pfosten- und Wurzelkohle auf. Ihr Wassergehalt erreicht rund 40%. Der Heizwert schwankt zwischen 2179 bis 3801 Kalorien, der Verkaufspreis, je nach Sorte und Absatzort, zwischen 32 bis 80 h pro Meterzentner. Im Wege der Brikettierung, welche ohne Bindemittel vorgenommen werden kann, läßt sich das Feuchtigkeitsverhältnis bis auf 16% herabdrücken, der Brennwert auf 4400 Kalorien steigern.

Auch im Jahre 1911 hatte der Absatz der süd-mährischen Braunkohle mit den in diesem Berichte schon wiederholt geschilderten Schwierigkeiten zu kämpfen. Die Frachtsätze sind für die süd-mährische Braunkohle im Verhältnis zum Brennwert viel zu hoch, so daß ein Verkauf dieser Kohle auf größere Entfernungen nicht möglich ist.

Dazu kommt, daß die Lignitkohle auch in der nächsten Umgebung ihrer Fundstätten zu Hausbrandzwecken nur in beschränktem Umfange Verwendung findet. So wird z. B. in Gaya in den Schulen und öffentlichen Ämtern ausschließlich mit Steinkohle geheizt, während anderwärts für gleiche Zwecke ohne Anstand eine weit minderwertigere Braunkohle herangezogen wird. Mit Bedauern wird auch hervorgehoben, daß selbst jene Bahnen, welche das Braunkohlengebiet durchziehen, ihre Lokomotiven nicht auf die Verfeuerung von Lignitkohle eingerichtet haben. Nicht ohne Einfluß ist es ferner, daß der Brünner Verzehrungssteuertarif für Steinkohle und Braunkohle ohne Rücksicht auf den verschiedenen Kalorienwert denselben Satz enthält. Abgesehen von den frachten-tarifaren Verhältnissen dürfte auch dieser Umstand die Schuld daran tragen, daß die Landeshauptstadt den minder heizkräftigen süd-mährischen Lignitkohlen verschlossen bleibt.

*) Summarischer Bericht der Handels- und Gewerbekammer in Brünn über die geschäftlichen Verhältnisse in ihrem Bezirke während des Jahres 1911. Brünn 1912, Eigentum und Verlag der Brünner Handels- und Gewerbekammer.

Literatur.

Augusto Righi, **Kometen und Elektronen**. Deutsch von Max Iklé. Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., 1911.

Ein allgemein verständlich geschriebenes Büchlein, das sich mit den Kometen und den Erscheinungen, die diese an anderen Himmelskörpern erregen, befaßt.

Der Verfasser geht vom Strahlungsdruck aus, d. i. eine Abstoßungskraft, die ihren Sitz in der Sonne hat und auf der Wirkung elektromagnetischer Wellen beruht, welche von der

Sonne ausgesendet werden. Der Strahlungsdruck kommt nur für Körper mit gewissen, sehr kleinen Abmessungen in Betracht; bei genügend kleinen Dimensionen ist er gleich der Gravitation, bei noch kleineren erlangt er das Übergewicht. Solche Körper werden daher von der Sonne nicht mehr angezogen, sondern abgestoßen.

Der Strahlungsdruck ist für das Aussehen der Kometenschweife von großer Bedeutung. Bezüglich deren Konstitution verdient nach der Meinung des Verfassers jene Ansicht die