

laufende Geleise Zu- oder Abfahrtsgeleise durch Weichenstellung oder auf- und niederklappbare Geleisstücke angeschlossen werden können.

Es kann die Anlage auch nur aus einem Turme bestehen, welcher dann zur Auf- und Abwärtsförderung dient, wobei die Transmission zum Umkehren der Drehrichtung eingerichtet ist. Bei weniger lebhaftem Betrieb werden dadurch natürlich sowohl Anlage- als Betriebskosten restringiert.

Das beschriebene System erscheint, abgesehen von den ökonomischen Vorteilen, vorzugsweise geeignet, die Sicherheit bei Schachtförderungen im Tiefbau, sowie auch beim Tagbau und im weiteren Sinn auch bei Aufzugsanlagen irgendwelchen Großbetriebes ganz wesentlich

zu erhöhen und dadurch den Unglücksfällen bei derartigen Anlagen vorzubeugen.

Die in dieser Zeitschrift besprochenen fünf Erfindungen sind das Ergebnis jahrelanger Tätigkeit eines einfachen, aber in der Praxis erfahrenen Monteurs, der bei seinen, im Dienste renommierter Firmen verrichteten Arbeiten, die an bestehenden Fördersystemen zu Tage tretenden Mängel richtig erkannte und Verbesserungen sowohl im großen wie im kleinen ersann, die selbst das lobende Urteil gewiegter Fachleute hervorrufen. Der zum Schlusse angebrachte Wunsch, dass dem Erfinder dadurch, dass insbesondere die heimische Industrie entsprechenden Nutzen aus seinen Patenten ziehen würde, der gewiss verdiente Lohn zu Teil werde, ist daher wohl am Platze.

Das Berg- und Hüttenwesen in Bosnien und der Herzegowina im Jahre 1905.

Die Ergebnisse des Berg- und Hüttenwesens in Bosnien und der Herzegowina im Jahre 1905 gestalteten sich nach amtlichen Quellen folgendermaßen:

I. Bergbauberechtigungen.

Schurfbewilligungen wurden erteilt 9, gelöscht 11, mit Schluss des Jahres blieben aufrecht 9 (— 2).

Schutzfelder wurden bewilligt 128, gelöscht 9, mit Jahresschluss blieben aufrecht 14 210 (+ 119). Die Anzahl der Privatschürfer betrug 60 (+ 1). Grubenfelder. Im Jahre 1905 wurden 3 Grubenfelder mit 600 ha Fläche verliehen. Die verliehene Gesamfläche der Grubenfelder betrug mit Jahresschluss 17 676,1 ha, die Zahl der privaten Bergbaubesitzer 19 (+ 0).

II. Produktion des Berg- und Hüttenbetriebes.

a) Bergbauprodukte.

	1905	gegen	1904
Fahlerz	6 700 q	+	300 q
Eisenerz	1 225 396 "	—	47 571 "
Chromerz	1 864 "	—	923 "
Schwefelkies	190 450 "	+	86 243 "
Manganerz	41 292 "	+	30 152 "
Braunkohle	5 402 366 "	+	566 195 "
Salzsole	1 947 607 hl	+	272 768 hl

Bei den Eisenerzen ergab sich eine Mindererzeugung infolge der ungünstigen Witterung in den Wintermonaten, bei den Chromerzen infolge Verarmung der Erzlagerstätten.

b) Hüttenprodukte.

	1905	gegen	1904
Quecksilber	95 q	+	14 q
Kupfer	0 "	—	559 "
Kupferhammerware	390 "	—	205 "
Roheisen	430 739 "	—	46 042 "
Gussware	39 514 "	+	7 396 "
Martiningots	296 444 "	+	55 332 "
Walzeisen	232 004 "	+	35 781 "
Sudsalz	202 886 "	+	22 678 "

Wegen Mangel an schmelzwürdigen Kupfererzen in Sinjako und weil es sich als vorteilhafter erwiesen hat, die edelmetallhaltigen Fahlerze von Maškara zu expor-

tieren, statt sie im Lande zu verhütten, fand im Berichtsjahre eine Kupferproduktion nicht statt. Der Rückgang in der Roheisenproduktion ist auf den Umbau eines Hochofens in Vareš zurückzuführen.

Eine direkte Gewinnung von Edelmetallen fand nicht statt, hingegen enthielten die aus dem Lande ausgeführten Schwefelkiese zirka 1,5 g Gold und die exportierten 12 500 q Fahlerze 39,155 g Silber und 0,46 g Gold pro 100 kg. In diesen Exporterzen waren daher zusammen zirka 291,42 kg Gold und 489,37 kg Silber enthalten.

III. Wert der Berg- und Hüttenprodukte.

a) Bergbauprodukte.

	1905	gegen	1904	Wert pro Einheit 1905
Fahlerz K	46 900,—	+	18 100,—	K 7,—
Eisenerz "	612 698,—	+	5 589,—	" 0,50
Chromerz "	13 048,—	—	5 904,—	" 7,—
Schwefelkies "	380 900,—	+	172 486,—	" 2,—
Manganerz "	87 393,—	+	53 973,—	" 2,116
Braunkohle "	2 381 195,—	+	235 151,—	" 0,44
Salzsole "	177 090,—	+	45 614,—	" 0,091

Wert der Bergbauprodukte K 3 699 224,— + 525 009,—

b) Hüttenprodukte.

	1905	gegen	1904	Wert pro Einheit
Quecksilber K	44 650,—	+	3 340,—	K 470,—
Kupfer "	—	—	60 357,—	" —
Kupferhammerware "	78 000,—	—	28 369,—	" 200,—
Roheisen "	2 668 199,—	—	338 387,—	" 6,18
Gussware "	751 161,—	+	162 951,—	" 19,—
Eisenwalzware "	4 509 762,—	+	937 551,—	" 17,66
Sudsalz "	2 341 692,—	+	101 170,—	" 13,57

Zusammen K 10 393 464,— + 777 899,—

Ab den Wert der verhütteten Rohstoffe K 2 306 041,— + 483 027,—

Bleibt Wert d. Hüttenprodukte " 8 087 423,— + 294 872,—

Hierzu der Wert der Bergbauprodukte " 3 699 224,— + 525 009,—

Gesamtwert der Montanprodukte " 11 786 647,— + 819 881,—

Die Zunahme des gesamten Produktionswertes beträgt sonach K 819 881,— oder 7,5%.

IV. Beschäftigtes Personale.

Die Zahl der im Lande beschäftigten Berg- und Hüttenbeamten betrug einschließlich der bergbehördlichen sowie der Rechnungs- und Kanzleibeamten 73 (+ 1), darunter 27 (+ 1) mit Hochschulbildung. Berg- und Hüttenaufseher waren bedienstet 74 (+ 6), wovon 49 eine Bergschule absolviert oder die vorgeschriebene Aufseherprüfung abgelegt haben. Berg-, Hütten- und sonstige Arbeiter standen in Verwendung:

	1905	gegen	1904
Beim Mineralkohlenbergbau	1633	+	262
Beim Eisensteinbergbau	389	+	45
Bei den übrigen Bergbauen	454	+	148
Bei den Eisenhütten	1081	+	68
Bei den Salinen	274	+	31
Bei den Kupfer- und Quecksilberhütten	29	—	1
Bei den sonstigen Betrieben und Köhlerereien zirka	1687	—	500
Zusammen	5547	+	53

Verunglückungen ereigneten sich:

a) beim Bergbau	16	tödliche	23	schwere
b) beim Hüttenbetriebe	—	"	10	"
Zusammen	16	tödliche	33	schwere
gegen das Vorjahr	+ 12	"	+ 3	"

Die Zahl der Verunglückungen war im Berichtsjahre infolge einer Schlagwetterexplosion im Werke Zenica und eines Grubenbrandunglückes bei eben diesem Werke außerordentlich groß. Es entfallen auf je 1000 Berg- und Hüttenarbeiter 4,1 tödliche und 8,5 schwere Verletzungen. Von den tödlichen Verletzungen entfallen 15 auf den Mineralkohlenbergbau, davon 8 tödliche Verletzungen infolge Explosion schlagender Wetter, 3 infolge von Verbrühungen, 3 infolge Stein- und Kohlenfall, 1 durch die Fördervorrichtung. Eine tödliche Verunglückung erfolgte beim Erzbergbaue durch die Sprengarbeit.

V. Landesbruderlade.

a) Die gemeinsame Provisionskasse.

	1905	gegen	1904
Einnahmen	K 108 081,—	+	4 889,—
Ausgaben	" 34 677,—	+	10 024,—
Überschuss	" 73 404,—	—	5 135,—
Hierzu Vermögensstand Ende 1904	" 697 422,—		—
Vermögensstand Ende 1905	K 770 826,—	+	74 534,—
Vermögen pro Mitglied	" 248,65	—	12,55

Mitgliederstand:

	1905	gegen	1904
Vollberechtigte Mitglieder	1650	+	136
Minderberechtigte Mitglieder	1449	+	284
Zusammen	3099	+	420
	1905	gegen	1904
Zahl der Provisionisten	56	+	8
Zahl der provisionierten Mitglieder	35	+	16
Zahl der provisionierten Waisen	78	+	38
Zusammen Versorgungsberechtigte	169	+	62

Betrag der bezahlten Provisionen und Abfertigungen K 27 420,19 + 12 712,43

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

b) Die bestehenden 14 Krankenkassen:

	1905	gegen	1904
Einnahmen	K 65 870,—	+	6596,—
Ausgaben	" 61 622,—	+	5786,—
Überschuss	" 4 248,—	+	810,—
Vermögen mit Schluss 1904	" 54 608,—	+	—
Vermögen mit Schluss 1905	K 58 856,—	+	4274,—
Vermögen pro Mitglied	" 17,33	+	1,78
Ausgaben pro Mitglied	" 18,15	+	1,38

Mitgliederstand:

	1905	gegen	1904
Mitglieder aller Krankenkassen	3 395	+	537
Anzahl der Erkrankungen	1 865	+	239
Anzahl der Krankentage	26 645	+	5513
Krankentage pro Arbeiter	7,84	+	0,45

Die auf versicherungstechnischer Basis eingerichtete Provisionskasse gewährt angemessene Provisionen an Unfall- und Altersinvaliden. Die Beiträge zur Provisionskasse werden ausschließlich von den Werken, jene zu den Krankenkassen ausschließlich von den Arbeitern getragen. Nach Ablauf des ersten Quinquenniums der Gültigkeit des neuen Bruderladestatutes wurde eine neuerliche versicherungstechnische Berechnung des Standes der Bruderlade vorgenommen. Auf Grund der bezüglichen Resultate wurden die Beiträge zur Provisionskasse für das Quinquennium 1905—1910 für die nichtständigen wie bisher mit 2% festgesetzt, hingegen der Beitrag für die ständigen von 8% auf 6% ermäßigt.

Das Vermögen der Bruderlade ist teils in pupillarsicheren Wertpapieren (K 470 332,—) angelegt, teils (K 223 779,—) in einem der Bruderlade gehörigen Gebäude in Sarajevo, in welchem die Berghauptmannschaft, die Bruderladeverwaltung und verschiedene Ämter untergebracht sind, investiert.

Die Beiträge zu den Krankenkassen betragen 2 bis maximal 4%.

VI. Bergwerksabgaben.

Eingehoben wurden:

	1905	gegen	1904
a) Schutzfeldgebühren	K 112 349,—	+	373,—
b) Grubenfeldgebühren	" 13 917,—	+	1153,—
c) Einkommensteuer	" 2 890,—	—	352,—
Zusammen	K 129 156,—	+	1174,—

VII. Wichtigere Einrichtungen bei den Berg- und Hüttenbetrieben.

Salinen bei D.-Tuzla. Zur Erhöhung der Solgewinnung wurde ein Bohrloch auf 356 m Teufe abgestoßen, welches im 247. Meter das Steinsalzlager anfuhr, und dessen Mächtigkeit mit 107 m konstatierte. Bei der Saline Kreka wurde ein neues Sudhaus und ein großes Salzmagazin sowie ein gemauertes Solreservoir erbaut.

Beim Kohlenwerke Kreka wurde ein Beamtenhaus und ein Kanzleizubau errichtet, die Kohlenseparation durch den Einbau eines Klaubbandes vervollständigt und der Bau eines Elektrizitätswerkes, bestehend aus zwei stehenden Dampfdynamos von je 500 PS für 3000 voltigen

Drehstrom, in Angriff genommen, womit nicht allein das Kohlenwerk sondern auch die Salinen, der Solbergbau und das Ziegelwerk, sowie die Stadt D.-Tuzla mit Licht und Kraft versehen werden wird.

Beim Kohlenwerke Zenica wurden drei Arbeiterhäuser für je sechs Familien, eine Anstaltstube mit Lampenkammer und ein Kanzleianbau hergestellt, weiters eine Lesehalle und eine Rettungsstation errichtet. Auch gelangten die Einrichtungen zur Aufnahme des Spülversatzverfahrens zur Ausführung.

Beim Kohlenwerke Kakanj-Doboj wurde die Aufbereitung weiter ausgestaltet und ein Beamtenhaus, sowie zwei Arbeiterhäuser für je vier Familien hergestellt.

Beim Eisenwerke Vareš wurden zwei Beamten-, ein Aufseherwohnhaus und zwei Arbeiterhäuser für je sechs Familien erbaut und der Hochofen I neu zugestellt. Beim Erzbergbaue in Pržici wurde der elektrische Bohrbetrieb eingeführt und dieser Bergbau mit der Hütte durch eine Telephonleitung verbunden.

Beim Eisenraffinerwerke in Zenica wurde die Kesselanlage vergrößert und durch weitere Ausgestaltung der sonstigen Einrichtungen die Leistungsfähigkeit des Werkes wesentlich erhöht. Zur besseren Unterbringung der Arbeiter wurden zwei Arbeiterhäuser für je sechs Familien ausgeführt.

VIII. Schürfungen und geologische Untersuchungen.

Schürfungen wurden betrieben von einer Privatgesellschaft auf Schwefelkiese bei Busovača, von einer zweiten auf Fahlerze bei G. Vakuf; die Gold führenden Alluvionen wurden von einer Privatunternehmung auf ihre Abbauwürdigkeit näher untersucht, jedoch ergaben die betreffenden Arbeiten ein negatives Resultat. Montan-geologische Untersuchungen wurden ausgeführt in der Gegend von Zepče, bei Knežina und Rogatica, im Gebiete des Prenj, dann bei Busovača und Stitplanina, Travnik und Zenica.

Die Ausarbeitung der neuen geologischen Karte von Bosnien und der Herzegowina im Maßstabe von 1 : 200 000 wurde fortgesetzt und das östliche Mittelblatt zur Drucklegung fertiggestellt.

IX. Wirtschaftliche Erfolge der im Staatsbetriebe stehenden Montanwerke.

Salinen bei D.-Tuzla: Von den erzeugten 1 947 607 *hl* Sole wurden 720 878 *hl* an die Salinen und 1 220 046 *hl* an die Ammoniaksodafabrik in Lukavac abgegeben. Aus den an die Saline abgegebenen Solquantitäten wurden 150 080 *q* Feinsalz, 50 948 *q* Grobsalz und 1819 *q* Briketts, zusammen 202 847 *q* Speisesalz erzeugt. Die Durchschnittsleistung per Schicht und Arbeiter betrug 2,89 *q* (— 0,12), der mittlere Verdienst *K* 1,99 (— —,01). Kohlenwerk Kreka. Dieses Werk produzierte mit 572 Arbeitern 2665 855 *q* (+ 258 905) Kohle. Die Durchschnittsleistung pro Mann und Schicht betrug 17,05 *q* (— 1,47), der Durchschnittsverdienst eines Häuers pro Schicht *K* 3,34 (— 0,06) und der eines Arbeiters überhaupt *K* 2,33 (— 0,01). Kohlenwerk Zenica. Dieses Werk produzierte mit 437 Arbeitern 1 666 400 *q* (+ 56 300) Kohle. Die Durchschnittsleistung pro Mann und Schicht betrug 13,2 *q* (— 0,01), der Durchschnittsverdienst eines Häuers *K* 2,92 (— 0,13), der eines Arbeiters überhaupt *K* 2,18 (— 0,01) pro Schicht. Kohlenwerk Kakanj-Doboj. Hier wurden im Berichtsjahre 803 731 *q* (+ 115 551) Kohle mit 419 Arbeitern erzeugt. Die Durchschnittsleistung pro Mann und Schicht betrug 7,61 *q* (+ 0,06), der Durchschnittsverdienst eines Häuers *K* 3,— (+ 0,13), des Arbeiters überhaupt *K* 1,70 (— 0,06) pro Schicht. Das Kohlenwerk Banjaluka erzeugte 237 439 *q* (+ 128 944) Kohle mit 76 Arbeitern. Die Durchschnittsleistung pro Mann und Schicht betrug 12,92 *q* (+ 3,62), der Durchschnittsverdienst eines Häuers *K* 2,54 (+ 0,31), des Arbeiters überhaupt *K* 2,07 (+ 0,21) pro Schicht. Eisenwerk Vareš. Der Bergbau lieferte 1 222 059 *q* (— 46,008) Eisenerze, wovon 776 301 *q* an die eigenen Hochofen und 428 595 *q* via Bosn.-Brod und Metković abgesetzt wurden. Die Anzahl der Bergarbeiter betrug 367, deren Durchschnittsverdienst pro Schicht *K* 2,33 (0). Die beiden Hochofen produzierten 430 207 *q* (— 45,728) Roheisen, hiervon 277 186 *q* Weißisen und 153 021 *q* Gießereisen. In der Gießerei wurden 39 514 *q* (+ 7396) Gusswaren hergestellt.

Die Innerberger Hauptgewerkschaft 1625 bis 1783. *)

Aus dem ungeheuren archivalischen Materiale über das Eisenwesen am Erzberge hat uns Dr. Anton v. Pantz eine Studie über die Innerberger Hauptgewerkschaft für die Zeit von 1625 bis 1783 herausgehoben. Im nachstehenden wollen wir unserem Versprechen gemäß an der Hand des Verfassers auf den Inhalt der interessanten Arbeit etwas ausführlicher eingehen.

Zwei Orte teilten sich am Erzberge, der sogenannten „Eisenwurz“ in der Gewinnung der Erze und deren Verhüttung, nämlich Vordernberg und Innerberg,

das heutige Eisenerz; die Produkte der beiden Orte wurden teils zu Leoben, teils in Steyr aufgestapelt und von hier ebenfalls nach bestimmten Richtungen in den Handel gebracht.

Das Vordernberger oder „Leobener“ Eisen hatte seinen Weg die Mur aufwärts nach Murau über Obdach ins Lavanttal, weiter an die Drau nach Marburg und Pettau, durch das Kammertal nach Radstadt und durch das Mürztal über den Semmering nach Wien. Außer Landes ging es in das Erzstift Salzburg, nach Tirol,

*) Die Innerberger Hauptgewerkschaft 1625 bis 1783. Von Dr. Anton v. Pantz, k. k. Landesregierungsrat, Graz, 1906. (Angezeigt in Nr. 13 der „Österr. Zeitschr. f. Berg- und Hüttenwesen“).