

## Scheibenförmiger Abbau mächtiger Flötze unter Anwendung von Versatz mittels Wasserspülung.

Gustav Williger, Kattowitz, beschreibt in der „Zeitschrift des Oberschlesischen B. u. H. V.“ ausführlich dieses neue Versatzverfahren, wie es auf der Grube Myslowitz angewendet wird. Da im ober-schlesischen Revier einerseits ungefähr 20% der Grubenfelder als Sicherheitspfeiler stehen bleiben müssen, andererseits aber die Abbaumethoden ohne Versatz einen Kohlenverlust bis 40% zur Folge hatten, begann man schon vor Jahren die abgebauten Sicherheitspfeiler zu versetzen, konnte es jedoch nicht verhindern, dass der Versatz auf 70% seines ursprünglichen Volumens gedrückt wurde. Man entschloss sich nun, wie es in der primitivsten Weise schon in Pennsylvanien geschah, das Versatzmaterial mit Wasser in die Grube zu schlemmen. Die in nächster Nähe der Grube befindlichen Sandlager werden zu diesem Zwecke gewonnen und der Sand zum Schacht befördert, wo er dann in einen Trichter gestürzt wird. Außer Sand werden noch Waschberge, Kesselschlacke zum Versatz benützt, und man ist daran, auch die Berge aus der Grube zu zerkleinern und mit dem Sand zu mischen.

Den Abschluss dieses Fülltrichters bildet ein Rost, der das Mitnehmen größerer Stücke verhindert; in den Trichter münden auch 2 Düsen, aus denen das Wasser, der Wasserhaltungsmaschine entnommen, tritt. Von dem

Roste geht eine Röhrentour mit 168 mm Durchmesser einfallend bis vor Ort, und es sind an geeigneten Stellen Abzweigungen mit Schiebern eingebaut. Um das Material wegzuschleppen, braucht man die doppelte Menge Wassers.

Das 11 m mächtige Niederflötz wird mittels geneigten Scheibenbaues gewonnen, zuerst die 5 m mächtige Unterbank. Ist der Pfeilervertrieb — man baut von unten nach oben — genügend fortgeschritten, so wird die Zimmerung vollständig geraubt, und es werden die Durchhiebe nach dem Abschnitt durch Rundholzdämme, die mit Pferdedünger gedichtet sind, abgesperrt. Sodann beginnt man mit dem Verschleppen. Durch diese Versatzmethode hat sich die Häuerleistung um 30% gesteigert, der Holzverbrauch ist auf  $\frac{1}{6}$  gesunken und die Sicherheit des Arbeiters gegen Firstenfall hat sich bedeutend vermehrt.

Der Versatz soll vollkommen dicht sein, was ja Flächennivellements feststellen werden. Ein weiterer Vortheil dieser Methode ist der, dass man die mächtigen Flötze rein abbauen kann und somit die Gefahren eines Grubenbrandes vermindert werden. Zudem stellen sich die Kosten des Spülversatzes auf nur 2 Pf. pro Centner, während Handversatz 5—12 Pf. pro Centner kostet.

Hg.

## Bergwerks- und Hüttenbetrieb in Belgien im Jahre 1900 und im I. Semester 1901. \*)

### I. Bergwerks- und Hüttenproduction im Jahre 1900.

|                     | Menge der<br>Production in<br>t | Werth der<br>Production<br>Frcs | Mittlerer<br>Werth pro<br>t |
|---------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Steinkohle          | 23 462 817                      | 408 469 800                     | 17,41                       |
| Eisenerze           | 247 890                         | 1 320 100                       |                             |
| Bleierze            | 230                             | 63 280                          |                             |
| Zinkerze:           |                                 |                                 |                             |
| Galmei              | 3 000                           | 217 150                         | —                           |
| Blenden             | 5 715                           | 339 180                         | —                           |
| Pyrite              | 400                             | 1 140                           | —                           |
| Manganerze          | 10 820                          | 130 350                         |                             |
| Cokes               | 2 434 678                       | —                               | 26,90                       |
| Briquettes          | 1 395 910                       | —                               | 23,56                       |
| Roheisen:           |                                 |                                 |                             |
| Frischroheisen      | 305 344                         | 24 198 770                      | 79,25                       |
| Gussroheisen        | 88 335                          | 7 401 150                       | 83,77                       |
| Ferromangan         | 1 054                           | 115 950                         | 110,01                      |
| Bessemer-Roheisen   | 176 557                         | 16 907 100                      | 95,76                       |
| Thomas-Roheisen     | 447 271                         | 42 923 180                      | 95,97                       |
| Rohzink             | 119 317                         | 59 631 150                      | 499,77                      |
| Blei                | 16 365                          | 6 978 000                       | 426,40                      |
| Silber              | 145 695 <sup>kg</sup>           | 15 122 000                      | — <sup>kg</sup>             |
| Fertige Eisenwaare: |                                 |                                 |                             |
| Bleche              | 73 572                          | 15 770 630                      | —                           |
| Sonstige            | 284 591                         | 54 230 210                      | —                           |
| Fertige Stahlwaare  | 568 539                         | 104 924 720                     | 184,55                      |
| Zinkbleche          | 38 825                          | 22 719 000                      | 585,16                      |

\*) Zur Vergleichung mit den statistischen Daten des Vorjahres siehe diese Zeitschrift, Jahrgang 1901, Nr. V, S. 69.

### II. Steinkohlenbergbau.

Die Steinkohlenproduction im Jahre 1900 vertheilt sich auf 265 Betriebsstätten mit 132 749 Arbeitern; die durchschnittliche Mächtigkeit der in Abbau genommenen Flötze betrug 0,68 m, die durchschnittliche Tiefe der Baue 434 m; verwendet wurden 6280 Pferde, davon 4919 in der Grube.

Die Steinkohlenproduction weist gegen das Vorjahr eine Steigerung um 1 390 749 t auf, der Werth der Production hat sich um 134 025 900 Frcs erhöht; der mittlere Werth einer Tonne Erzeugung betrug 17,41 Frcs und stieg gegen 1899 um 4,98 Frcs. Seit dem Jahre 1873, in welchem der mittlere Werth einer Tonne Kohle sich auf 21,40 Frcs bezifferte, hatte die Statistik einen gleich hohen Betrag nicht zu verzeichnen; beim Betriebe selbst wurden 2 223 464 t Kohle oder 9,5% der Production consumirt.

Die Löhne beliefen sich auf 187 579 920 Frcs, die sonstigen Ausgaben auf 121 019 720 Frcs, die letztere Summe umfasst Auslagen für Holz, Kohle, Oel, Fett, sonstige Materialien, Maschinen, Pferde, Grundentschädigung, Gehalte, Steuern, Wohlfahrtseinrichtungen, Processkosten etc. — Die gesammten Auslagen resultiren mit 308 599 640 Frcs oder 13,75 Frcs pro Tonne Erzeugung; für neue Anlagen, Neueinrichtungen und größere Vorrichtungsarbeiten wurden 37 602 160 Frcs aufgewendet.

Ein Arbeiter erzielte einen Bruttoverdienst von 1413 Fres; der durchschnittliche Verdienst nach Abrechnung der Abzüge bezifferte sich auf 1395 Fres, bei den Arbeitern vor Ort (ouvriers à veine) beläuft sich derselbe auf 1872 Fres. Der durchschnittliche Nettoverdienst pro Schicht aller Arbeiter betrug 4,65 Fres, der Grubenarbeiter 5,21 Fres und der Arbeiter über Tage 3,04 Fres. Die Löhne haben in den letzten Jahren namhafte Steigerungen aufzuweisen.

Aus den Ziffern der Production im Vergleiche zur Zahl der Arbeiter ergibt sich eine jährliche Leistung des Arbeiters vor Ort von 970 t, des Grubenmannes von 238 t und des Arbeiters überhaupt von 177 t und eine tägliche Leistung von 3,23, bezw. 0,79, bezw. 0,59 t.

Strikes ereigneten sich 27 im Jahre 1900, von welchen 16 bis zu 3 Tagen, 9 bis zu 6 Tagen, 1 bis zu 12 Tagen und 1 beiläufig 5½ Monate dauerten. Von den Strikes hatten 17 die Verweigerung einer begehrten Lohnerhöhung zur Veranlassung, 4 Strikes bezweckten die Herabsetzung der Arbeitszeit, die übrigen wurden durch andere Anlässe hervorgerufen. Von den Strikes, welche auf eine Lohnerhöhung abzielten, hatten 5 einen theilweisen Erfolg. Die Anzahl der durch die Strikes entfallenen Arbeitstage kann mit 47 500 angenommen werden, was einem Verdienstentgange von 220 875 Fres entspricht.

### III. Unglücksfälle im Jahre 1900.

|                         |     | Anzahl der    |   |                   |
|-------------------------|-----|---------------|---|-------------------|
|                         |     | Unglücksfälle | Getödteten oder innerhalb 30 Tage nach dem Unfälle Verstorbenen | schwer Verletzten |
| Bei den Kohlenbergbauen | 299 | 135           | 175   |                   |
| Metallbergbauen         | 3   | 1             | 3   |                   |
| Hüttenwerken            | 52  | 18            | 35  |                   |
| Zusammen                | 354 | 154           | 213   |                   |

Bei den Kohlenbergbauen entfallen auf 10 000 hochschäftige Arbeiter 10,55 und auf ebensoviele Arbeiter in der Grube 12,16 Todesfälle infolge Verunglückung im Dienste.

Bei den Kohlenbergbauen ereigneten sich

|                                   | Anzahl der    |            |            |
|-----------------------------------|---------------|------------|------------|
|                                   | Unglücksfälle | Getödteten | Verletzten |
| in Schächten                      | 34            | 22         | 12         |
| durch Steinfall oder Verschüttung | 108           | 57         | 53         |
| Schlagwetter                      | 8             | 7          | 6          |
| Wassereinbrüche                   | 1             | 2          | —          |
| bei der Sprengarbeit              | 17            | 4          | 15         |
| Förderung und Fahrung             |               |            |            |
| in Bremsbergen u. Strecken        | 75            | 23         | 53         |
| aus verschiedenen Ursachen        | 28            | 5          | 23         |
| über Tage                         | 33            | 20         | 13         |
| zusammen                          | 304           | 140        | 175        |

### IV. Bergwerks- und Hüttenproduction im I. Semester 1901.

|                      | Menge der Production in t |
|----------------------|---------------------------|
| Steinkohle           | 11 096 340                |
| Roheisen:            |                           |
| Frischroheisen       | 79 195                    |
| Gussroheisen         | 39 340                    |
| Zur Stahlerzeugung   | 258 535                   |
| Fertige Eisenwaaren: |                           |
| Bleche               | 33 380                    |
| Sonstige             | 158 015                   |
| Fertige Stahlwaaren  | 2405 59                   |

(„Annales des mines de Belgique.)

A. T.

## Metall- und Kohlenmarkt im Monate Jänner 1902.

Von k. k. Commercialrath W. Foltz.

Der Metallmarkt hat im Jänner keine sehr erfreuliche Entwicklung genommen; Unklarheit, vornehmlich in Kupfer, ist sein Hauptmerkmal. Der äußerst zurückhaltende Consum hat nur schwachen Bedarf, da das ganze Geschäft äußerst still und träge verbleibt. In Blei und Zink hat sich eine kleine Besserung gezeigt, vor Allem aber hat es den Anschein, als ob die Lage des deutschen Eisenmarktes sich endlich etwas consolidiren wollte. Hiedurch wäre ein Factor gegeben, der der Entwicklung des gesamten Marktes in günstigem Sinne förderlich sein könnte. Wenn zunächst keine Rückschläge eintreten, ist zu erwarten, dass etwas gebesserter Consum lebhaftere Kauflust und dadurch Gesundung des Marktes mit im Gefolge haben werde.

**Eisen.** Nach den desolaten Berichten über die Lage unserer heimischen Eisenindustrie, mit welchen wir den Jahresabschluss begleiteten und auch nicht in der Lage waren, ein besseres Prognostikon für das kommende Jahr stellen zu können, ist es wohl natürlich, constatiren zu müssen, dass sich im ablaufenden ersten Jahresmonate die Verhältnisse nicht geändert haben, auch nicht ändern konnten, denn einen jähen Wechsel zum Guten wie zum Schlechten gibt es in der Industrie nicht. Doch können wir aus mancherlei Anzeichen den Schluss ziehen, dass es nicht schlechter geworden ist, ja dass sogar sich Momente schüchtern hervorragen,

die eine Besserung der Lage erhoffen lassen. Vor allem war es wohl für uns nicht notwendig, erst durch das Interview einer ersten in Wien weilenden amerikanischen Autorität uns constatiren zu lassen, dass der Eisen- und Stahlconsum in der ganzen Welt ein stets steigender ist; dieser Fall war schon längst bekannt; darum handelt es sich auch nicht, dieser Grundsatz kann weder zur Besserung, noch zur Verschlechterung der Situation beitragen; wohl aber handelt es sich darum, ob Consum und Production in Einklang gebracht sind, und dies ist weder bei uns, noch in Deutschland oder England oder überhaupt auf dem europäischen Continent der Fall. Jedenfalls, und das ist mit Freuden zu begrüßen, ist die amerikanische Gefahr für unsere Industrie momentan keine drohende; dort florirt der Eisenmarkt, dank dem enormen inneren Consum, ja er gestattet sogar unserem mächtigen Concurrenten, dem Deutschen Reiche, Abschlüsse nach Amerika zu machen und unseren Markt weniger zu bedrücken. Auch haben sich bereits in Oberschlesien wie in Westfalen Ansätze zu Preiserhöhungen, allerdings nur in minimier Weise, hervorgezogen, die auch dort den Stillstand der retrograden Bewegung constatiren und auf unsere Verhältnisse günstig zurückwirken werden. Auch in Wien beginnen bereits die Engrossisten ihre Vorräthe zu ergänzen. Für Grobbleche, welche bisher bloß