

das Füll- wie das Aetzwasser stets innerhalb jener verticalen Linien ausströmen sollen, welche man zur Werksachse bestimmt hat und wozu es nicht nothwendig eines saigeren Baues bedarf, weil sich diese Absicht durch einfache Vorkehrungen auch bei einem tonnlägigen Sinkwerke erreichen lässt.“

Diesem Grundsatz kann man wie bei jeder Werkswässerung auch im vorliegenden Falle entsprechen.

Mangels eines entbehrlichen Werkes konnte bisher

noch kein Versuch im Großen durchgeführt werden. Ein Modellversuch im Laboratorium entsprach vollkommen den Erwartungen. Da die vorstehende Art der Aufbenützung vorzeitig an der Bruchgrenze angelangter Werker bei allen Salzungs- und Gebirgsvorhältnissen, also auch bei stark zerklüftetem Werkshimmel ausführbar ist, so dürfte es werth sein, von dieser Wässerungs- und Werkzustellungsart hier Erwähnung gethan zu haben.

## Schwedeus Berg- und Hüttenproduction im Jahre 1898.

Nach Sveriges officiella Statistik, verfasst von Prof. G. Nordenström, producirten die Gruben 1898 in Tonnen (1) gegen 1897 (2) folgende Werthe in Kronen (3):

	1.	2.	3.
Eisenerze . . . . .	2 302 546	+ 216 427	10 999 947
Gold-erze . . . . .	2 136	+ 474	24 309
Silber-Bleierze . . . . .	6 743	— 3 325	198 632
Kupfererze . . . . .	23 335	— 1 872	369 439
Zinkerze . . . . .	61 627	+ 4 991	2 235 730
Manganerze . . . . .	2 358	— 391	41 270
Schwefelkies . . . . .	386	— 131	3 840

Dazu kommen noch 368 t Sceerze, so dass zusammen 2 302 914 t Eisenerze gewonnen wurden. Aus 3 944 357 t Fördergut schied man 57,7% (56,0) Erze, die aus 89,6% Magnetit und nur 10,4% Rotheisenstein bestanden. Die größte Productionszunahme 867 649 (627 798) besaß Nordland oder Norrbotten (Gellivara), während Kopparberg mit 45 395 t zurückging, Grängesberg allein um 38 440 t. Die Eisenwerke lieferten: 531 766 t Roheisen (— 6431), 330 193 t veredelte Producte (47,11% Schweisseisen und 52,89% Flusseisen), 102 254 t (— 5425) Bessemermetall, 160 706 t (— 5130) Martineisen u. s. w. Jeder Hochofen producirt 3719 t, war 279 Tage im Betriebe und lieferte täglich 13,35 t (13,07). An anderen Metallen wurden in Tonnen producirt: 0,1259 Gold, 2,033 Silber, 1558,826 Blei, 224,808 Kupfer und 25 250,0 Röstblende. Die Kohlen-gruben Schonens förderten 236 277 (+ 11 934) t Steinkohlen im Werth von 1 725 689 Kr und 131 391 t (+ 19 108) feuerfesten Thon für 208 245 Kr (1 Kr = 1<sup>1</sup>/<sub>3</sub> M).

Außerdem wurden in Tonnen gefördert, resp. erzeugt: 20 737 Feldspath, 50<sup>000</sup> Schwefel, 3<sup>001</sup> Kobaltoxyd, 1164<sup>599</sup> Kupfervitriol, 124<sup>445</sup> Eisenvitriol, 153<sup>424</sup> Alaun, 50<sup>412</sup> Graphit und 363<sup>009</sup> Pyrolusitpulver.

Es wurden 29 324 (+ 734) Arbeiter beschäftigt, von denen 6184 und 195 unter 18 Jahren unter- und 20 078 und 2867 Weiber und Kinder überlags arbeiteten. An Motoren benutzte man 343 Dampfmaschinen mit 13 844 e, 1116 Wasserräder mit 49 794 e und 128 andere Maschinen mit 982 e. Unter diesen 1587 Motoren befanden sich: je 1 Windrad, Pulsometer, Compressor und 1 Wassersäulemaschine, 2 Membranpumpen, fünf Photogenmotore und 32 elektrische Maschinen.

Tödliche Verunglückungen kamen nur 19 (21) vor und von 1859 Muthungen betrafen: 1058 Eisenerze, 524 Kupfererze, 72 Silber-Bleierze, 26 Zinkerze, 20 Gold- und 159 andere Erze. Die Besitzverhältnisse der Gruben und Hütten anlangend, waren 102 in Alleinbesitz, 327 gehörten Actien- und 246 anderen Gesellschaften. Alleinbesitzer hatten ca. 12% der Eisengruben, und 20% der Eisenwerke, während 43% der Gruben und 61% der Hütten Actiengesellschaften gehörten und 45% der ersteren, aber nur 20% der Hüttenwerke in den Händen sonstiger Vereine sich befanden.

Der Reingewinn aus der Mineralindustrie wird auf 11 449 504 Kr geschätzt, davon entfallen auf: Eisensteingruben 2 583 407, Kohlengruben 279 971, andere Gruben und Flussspathbrüche 823 093, Eisenhüttenwerke 7 492 521 und auf die übrigen Hütten 270 512 Kr.

x.

## Mittheilungen aus dem Patentbureau

des königl. geheimen Commissionsrathes F. C. Glaser in Berlin SW., Lindenstraße 80. I.

In der Zeit vom 1. Juli 1899 bis zum 31. Juli 1899 gelangten seitens des Deutschen Patentamtes folgende Patente zur Ertheilung:

Cl. 10. Nr. 105 385. Tigler, Vorrichtung zum Erhitzen, Trocknen und Mischen von Kohlen und einem Bindemittel. Vom 25. Juni 1898 ab.

Cl. 10. Nr. 105 432. Dr. C. Otto, Cokesofen. Vom 1. Jänner 1899 ab.

Cl. 18. Nr. 105 388. Eyer mann, Düsenanordnung für Martinöfen mit rundem oder ovalem Herd. Vom 1. Juli 1898 ab.

Cl. 24. Nr. 105 392. Schumann, Schlitzfeuerung. Vom 12. Mai 1898 ab.

Cl. 31. Nr. 105 340. Arndt, Wende-Formmaschine. Vom 16. October 1898 ab.

Cl. 49. Nr. 105 371. Brzóska, Einrichtung an dampfhydraulischen Arbeitsmaschinen zur Regelung des Druckwasserverbrauches. Vom 13. Juli 1897 ab.

Cl. 49. Nr. 105 373. Hennemann, Sicherheitslampe für leicht zu vergasende Brennstoffe. Vom 10. April 1898 ab.

Cl. 49. Nr. 105 374. Façoneisen-Walzwerk L. Mannstaedt, Verfahren zur Herstellung von gleichartigen Gegenständen in Massen. Vom 17. Mai 1898 ab.

Cl. 49. Nr. 105 377. Beutelrock, Verfahren zur Herstellung von Spiralbohren mit zwei Schneidrippen. Vom 1. October 1898 ab.