

einer Druckdestillation entsprechen würde. Daß eine solche trotz der erhaltenen, nach Spring dafür sprechenden Resultate nicht ohne weiters angenommen werden kann, ist schon erörtert worden. Den Ausschlag zur exakten Lösung dieser Frage kann nur eine vollständige Aufklärung über die chemische Natur und genauere und nicht bloß elementare Zusammensetzung der organischen Substanzen von Kohlen und ihren Hangenden geben. Die Feststellung derselben hat aber nicht nur mit allgemeinen Schwierigkeiten zu kämpfen, sondern auch damit, daß die Hangenden vielleicht zum größten Teile organische Substanzen enthalten, die durch einen Inkohlungsprozess pflanzlicher Reste entstanden sind.

### V. Zusammenfassung und Schluß.

Zum Schluß mögen die eben erörterten Ergebnisse meiner Untersuchung noch in folgenden kurzen Sätzen zusammengefaßt werden:

1. Die hangenden Gesteine der Stein- und Braunkohle unterscheiden sich voneinander durchwegs und prinzipiell.

2. Die Verschiedenheiten sind ähnlich wie bei beiden Kohlen selbst und werden hauptsächlich durch die organischen Bestandteile der Gesteine verursacht.

3. Während die Braunkohlen gegenüber den Steinkohlen geringere Mengen Kohlenstoff und mehr Wasserstoff und Sauerstoff enthalten, besitzen die Braunkohlenhangenden bei niedrigeren Kohlenstoffen und höheren Sauerstoffen ähnliche Wasserstoffwerte als die Steinkohlenhangenden.

4. Bei allen Proben sind, auf reine organische Substanz berechnet, die Kohlenstoffe niedriger, die Wasserstoffe und Sauerstoffe höher als die entsprechenden Werte für die bezüglichen Kohlen.

5. Die Verschiedenheit beider Gesteinsarten haben wie bei den Kohlen darin ihren Hauptgrund, daß im Braunkohlenhangenden vornehmlich organische Körper der aliphatischen Reihe, im Steinkohlenhangenden solche der aromatischen Reihe vorherrschen.

6. Auch bei den Braunkohlen ist, wie F. Fischer und andere für Steinkohlen festgestellt haben, die Neigung zur Selbstentzündlichkeit auf ungesättigte, Brom absorbierende Verbindungen zurückzuführen.

7. Die organischen Substanzen in den hangenden Gesteinen sind zum größten Teil infolge eines Inkohlungsprozesses pflanzlicher Überreste entstanden, zum geringeren Teile infolge einer stattgehabten Druckwirkung.

8. Temperaturen erheblich über 200° C an den Berührungsflächen der Kohlen mit den Hangenden sind bei den Kohlenbildungen nicht vorgekommen.

Mit diesen Folgerungen kann nicht gesagt sein, daß sie gesetzmäßig auf jedes Kohlenvorkommen ihre Anwendung finden dürfen, da ja doch vorläufig gegenüber der so großen Zahl von Stein- und Braunkohlenvorkommen nur eine beschränkte Zahl der Hangendgesteine untersucht werden konnte. Immerhin kann jedoch angenommen werden, daß die gezogenen Schlüsse für eine größere Zahl der heute bekannten Kohlenbildungen zutreffen dürften.

## Der Bergwerks- und Hüttenbetrieb im Königreich Sachsen im Jahre 1908.\*)

### I. Bergwerksbetrieb.

Die Fläche der Grubenfelder beim Erzbergbau betrug am Jahresschlusse 19.621 (+ 15) ha nach 49.053 (— 21) Maßeinheiten. An der Produktion waren 22 (— 2) Steinkohlenbergbaue, 76 (— 1) Braunkohlenbergbaue und 27 (+ 2) Erzbergbaue beteiligt. Die Belegung betrug im Durchschnitte beim Steinkohlenbergbau 26.636 Personen, u. zw. 910 Beamte und 25.726 (+ 1740) Arbeiter, darunter 246 (— 1) weibliche; beim Braunkohlenbergbau 5260 Personen, u. zw. 330 Beamte und 4930 (+ 1132) Arbeiter, darunter 124 (+ 8) weibliche; beim Erzbergbau 2373 Personen, u. zw. 182 Beamte und 2191 (— 113) Arbeiter, darunter 9 (— 2) weibliche; beim Bergbau überhaupt 34.269 (+ 2814) Personen, u. zw. 1422 (+ 55) Beamte und 32.847 (+ 2759) Arbeiter, darunter 379 (+ 5) weibliche. Die Anzahl der jugendlichen Arbeiter (unter 16 Jahren) betrug 581 (+ 90), darunter 6 (+ 2) weibliche; hievon waren 514 beim Steinkohlen-, 27 beim Braunkohlen- und 40 beim Erzbergbau beschäftigt. Von der Gesamtbelegung entfielen durchschnittlich beim Steinkohlenbergbau auf die Berginspektionsbezirke: Ölsnitz

10.921, Dresden 2482 und Zwickau 13.233; beim Braunkohlenbergbau auf die Berginspektionsbezirke: Leipzig 4080 und Dresden 1180; beim Erzbergbau auf die Reviere: Freiberg 1490, Altenberg 179, Marienberg 77, Scheibenberg 25, Johanngeorgenstadt 136 und Schneeberg 466.

Menge und Wert des Ausbringens beim Bergbau ist aus der nebenstehenden Tabelle zu entnehmen.

Der Staatsfiskus war an der Produktion beteiligt: a) mit dem Steinkohlenbergbau in Zuckerode (Belegung 1347 Personen, Förderung 2,813.360 q im Werte von M 3,402.692); b) mit dem Braunkohlenwerke in Leipnitz (Belegung 49 Personen, Förderung 246.120 q im Werte von M 89.542); c) mit dem Erzbergbau in Freiberg (Belegung 1319 Personen, Wert der Produktion M 716.755); d) bloß beanteilt war der Staatsfiskus an der Stamm-Asser Fundgrube am Graul bei Raschau (Belegung 24 Personen, Wert der Produktion M 28.053), ferner am Schneeberger Kobaltfeld zu Neustädte im Schneeberger Reviere (Belegung 394 Personen, Wert der Produktion M 426.583).

\*) Jahrbuch für das Berg- und Hüttenwesen im Königreiche Sachsen, 1909. Freiberg. Craz & Gerlach.

Menge und Wert des Ausbringens beim Bergbau.

	Ausbringen in q		Wert des Ausbringens in Mark		Durchschnittswert pro q in Mark	
	im Jahre 1908	gegen das Vorjahr +	im Jahre 1908	gegen das Vorjahr +	im Jahre 1908	gegen das Vorjahr +
Steinkohlen <sup>1)</sup> . . . . .	50,200.720	+ 406.113	67,712.255	+ 5,055.472	1.35	+ 0.07
Braunkohlen <sup>2)</sup> . . . . .	28,827.080	+ 3,968.600	8,056.012	+ 1,258.432	0.28	+ 0.01
Reiche Silbererze und silberhaltige Blei-, Kupfer-, Arsen-, Zink- und Schwefelerze	78.274	+ 5.760	757.268	— 231.495	9.68	— 3.96
Arsen-, Schwefel- und Kupferkiese . . . . .	67.358	+ 3.656	83.550	— 4.162	1.24	— 0.13
Zinkblende . . . . .	2.529.8	+ 977.9	8.388	+ 2.879	3.32	— 0.17
Wismut-, Kobalt- und Nickelerze . . . . .	2.975.6	+ 136.9	495.080	+ 85.861	166.13	+ 22.04
Wolfram . . . . .	419.2	— 201.7	64.550	— 105.579	153.69	— 120.71
Eisenstein . . . . .	7.505.8	— 20.807.0	5.676	— 15.715	0.76	—
Zinnerz . . . . .	1.108.8	+ 220.1	58.436	— 13.252	52.65	— 27.90
Uranpecherz . . . . .	—	— 8.5	—	— 600	—	—
Schwerspat . . . . .	3.333.0	+ 552.0	4.666	+ 773	—	—
Flußspat . . . . .	27.050.0	+ 2.040.0	19.537	+ 1.404	0.72	— 0.01
Quarz, Glimmer und Molybdänglanz . . . . .	18.0	+ 0.5	1.090	— 1.865	—	—
Eisenocker, Schwabepulver u. Farbenerde	735.0	+ 307.5	1.901	+ 789	—	—
Wäschsand, Graupen, Halden- und Schottersteine usw. . . . .	—	—	24.929	+ 4.329	—	—
Schaustufen . . . . .	—	—	4.518	— 62	—	—
Zusammen . . . . .	—	—	77,297.856 <sup>3)</sup>	+ 6,035.763 <sup>3)</sup>	—	—

Die durchschnittliche Jahresleistung eines Arbeiters betrug beim

	im Werte von Mark
Steinkohlenbergbau . . . . . 1950 (— 80) q	2632 (+ 20)
Braunkohlenbergbau . . . . . 5850 (— 700) q	1634 (— 158)
Erzbergbau . . . . . 90 (= ) q	704 (— 86)

Der durchschnittliche Jahresverdienst eines Arbeiters betrug beim

	Mark
Steinkohlenbergbau . . . . . 1348.08 (+ 6.81 oder 0.5%)	
Braunkohlenbergbau . . . . . 1130.25 (— 6.79 „ 0.6%)	
Erzbergbau . . . . . 865.17 (+ 16.06 „ 1.9%)	

Tödlich verunglückt sind beim Steinkohlenbergbau 27 (+ 4), beim Braunkohlenbergbau 11 (— 4) und beim Erzbergbau 6 (+ 4), zusammen 44 (+ 4) Personen. Von diesen Unfällen ereigneten sich 14 durch Stein- und Kohlenfall, 1 bei der Seilfahrt, 2 durch Sturz von Bühnen, Hängebänken u. dgl., 16 durch Maschinen oder Fördereinrichtungen, 1 durch Elektrizität usw.

Das Vermögen der beim Bergbau bestehenden Unterstützungskassen betrug am Schlusse des Jahres M 33,989.545; hievon entfallen auf die Knappschaftspensionskassen M 29,571.295, auf die Knappschaftskrankenkassen M 2,016.959, auf die Unterstützungskassen M 500.137, auf die Schulkassen M 48.528, auf die Stiftungskassen M 786.911 und auf den beim Erzbergbau bestehenden Bergmagazins- und Teuerungszulagenfonds M 1,065.714. Die im Jahre 1908 gewährten Unterstützungen betrugen M 3,726.119.

II. Hüttenbetrieb.

Bei den fiskalischen Metallhütten nächst Freiberg (einschließlich der Münzstätte und Schrotfabrik) waren 1300 (— 22) Personen, darunter 1210 (— 22) Arbeiter, bei den Schneeberger Blaufarbenwerken 399 (+ 27)

Personen, darunter 366 (+ 27) Arbeiter [bei dem fiskalischen Werke in Oberschlema 171 (+ 16) und bei dem Privatwerke zu Pfannenstiel 195 (+ 11)] beschäftigt.

Bei einem durchschnittlichen Mitgliederstande der bei den fiskalischen Hüttenwerken nächst Freiberg bestehenden Krankenkasse von 1246 betrug die Anzahl der erkrankten Mitglieder 490, die Anzahl der Erkrankungsfälle 601, der Krankentage 18.766, der Unterstützungstage 18.762 und die durchschnittliche Dauer eines Krankheitsfalles 31 Tage.

Das Vermögen der bei den fiskalischen Hüttenwerken bestehenden Knappschafts- und anderen Unterstützungskassen betrug M 757.747; die Leistungen derselben betrugen M 102.293.

Von den Erzeugnissen der Hüttenwerke wurden verkauft:

	Menge in Kilogramm	Wert in Mark
Feingold in Scheidegold . . . . .	3.424	9,565.066
Platin und Platinmetalle . . . . .	65	178.705
Feinsilber in Scheidesilber . . . . .	82.828	6,005.331
	Meterzentner	
Bleiprodukte (Weich- und Hartblei, Probieblei, Bleiglätte) . . . . .	49.867	1,455.645
Kupfervitriol . . . . .	27.853	1,208.990
Nickelspeise . . . . .	192	11.371
Wismut . . . . .	37	49.127
Arsenikalien . . . . .	11.757	679.981
Zink und Zinkstaub . . . . .	—	—
Schwefelsäure . . . . .	163.428	454.191
Bleiwaren . . . . .	22.913	788.948
Verschiedene Chemikalien (Eisen- vitriol und schwefelsaures Natron)	4.788	24.061
Andere Fabrikate und Produkte (darunter Tonwaren) . . . . .	—	71.011
Blaufarbenprodukte . . . . .	5.100.3	2,932.742
Zusammen . . . . .	—	23,425.169

M. A.

<sup>1)</sup> Hievon 654.250 q Koks im Werte von M 1,497.293 und 542.640 q Briketts im Werte von M 891.042.

<sup>2)</sup> Hievon 62,900.000 Stück Braunkohlenziegel im Werte von M 541.735 und 3,919.720 q Briketts im Werte von M 3,550.292.

<sup>3)</sup> Außerdem Kalksteine im Werte von M 11.904.