

Mit Rücksicht auf die Kosten wird die Wiedergabe der Beobachtung in farbigen Bildern in der Regel wohl nicht stattfinden können. Trotzdem hat die Färbung der Schlitze, abgesehen vom diagnostischen Werte, auch für die gewöhnliche photographische Wiedergabe den Vorteil, daß durch die hohen Kontraste in den Farben des Schliffes (deren Qualität man übrigens durch längeres oder kürzeres Einwirken der Reagentien u. a. m. beeinflussen kann) auch die nichtfarbige Aufnahme wesentlich kontrastreicher und deutlicher ist, als die Aufnahme eines ungefärbten Schliffes. Fig. 8, Taf. X, (Fragant) zeigt eine Porphystruktur, in der der Kupferkies dunkelrot bis dunkelblau gefärbt wurde (Kupfervitriol-Zink), wobei der Schwefelkies unverändert geblieben ist. Auch die gewöhnliche Aufnahme zeigt reichere Kontraste als die ähnlichen Bilder in den oben erwähnten Arbeiten.

Der Zweck der vorliegenden Mitteilung war, auf die Anwendung metallographischer Methoden zur Untersuchung von undurchsichtigen Erzen und somit auf ein Gebiet hinzuweisen, das bisher fast ausschließlich nur von amerikanischen Lagerstättenforschern gepflegt wird. Der in der Einleitung gegebene gedrängte Überblick über den derzeitigen Stand der Arbeiten auf diesem Gebiete und der Hinweis auf einige Ergebnisse eigener Untersuchungen mögen genügen, um zu zeigen, wie sehr eine Reihe von Mineralien, an denen wir ein hervorragendes, wirtschaftliches Interesse haben, durch die Metallographie der Untersuchung zugänglich gemacht werden kann. Über die Mittel zur sicheren Diagnose der einzelnen Mineralien mittels Anlauffarben und über die weitere Verfolgung der von J. Königsberger (Lit. Nr. 9) eingeführten Anwendung des polarisierten Lichtes sowie über die Anwendbarkeit der quantitativen Mikroanalyse zur optischen, bzw. chemischen Diagnose der undurchsichtigen Erze werden weitere Mitteilungen erfolgen.

Immerhin kann bereits aus dem Gesagten das Interesse derartiger Untersuchungen für die wissenschaftliche Lagerstättenforschung für den Unterricht und für gewisse praktische Fragen (Aufbereitung) ersehen werden.

Mineralogisches Institut der k. k. montanistischen Hochschule in Leoben, August 1914.

Literatur.

1. Lemberg J.: Zur mikrochem. Untersuchung einiger Minerale aus der Gruppe der Lamprite. (Kiese, Glanze, Blenden.) Z. deutsch. geol. Ges., 1894, S. 788.
2. Lemberg J.: Zur mikrochem. Unters. einig. Min. Z. deutsch. geol. Ges., 1900, S. 488.
3. Lindgren W.: The Copper Deposits of the Clifton-Moreno District, Arizona. Unit. States geol. Surv., 1905. Prof. paper Nr. 43, Taf. XIV.
4. W. Campbell: The microscopic examination of opaque Minerals. Economic Geology, 1906, S. 751.
5. W. Campbell and C. W. Knight: Microscopic examination of the Cobalt-Nickel Arsenides and Silver Desposits of Temiskaming. Ec. Geol., 1906, S. 767.
6. R. Beck: Üb. d. Struktur des uralischen Platins. Ber. Ges. d. Wiss. Leipzig, Math. phys. Kl., 1907, Bd. LIX, S. 387.
7. W. Campbell und C. W. Knight: On the microstructure of Nickeliferous Pyrrhotite. Ec. Geol., 1907, S. 350.
8. J. F. Simpson: The relation of copper to Pyrite in the lean copper ores of Butte, Montana. Ec. Geol., 1908, S. 629.
9. Joh. Königsberger: Eine neue Methode für die mikroskopische Metallographie. Metallurgie, VI. Bd., 1909, S. 605; ferner: Zentrabl. f. Min. usw., 1908, S. 565 und 597; 1909, S. 245 und 1910, S. 712.
10. A. M. Finlayson: The paragenesis of British Ores. Ec. Geology, 1910, S. 719.
11. A. M. Finlayson: The Pyritic deposits of Huelva, Spain. Ebenda, 1910, S. 357.
12. Max Leo: Die Anlauffarben, eine neue Methode zur Untersuchung opaker Erze und Erzgemenge. Dresden, 1911.
13. F. Baker Laney: The relation of Bornite and Chalcocite in the copper Ores of the Virgilina District of North Carolina and Virginia. Ec. Geol., 1911, S. 399.
14. L. C. Graton und J. Murdoch: The Sulphide ores of Copper. Some results of microscopic study. Trans. Am. Inst. Min. Eng., 1913, S. 741.
15. J. Singewald: The microstructure of titaniferous Magnetite. Econ. Geol., 1913, S. 207.
16. Stopford Brunton: Some Notes on titaniferous Magnetite. Ec. Geol., 1913, S. 670.
17. W. Lindgren: Mineral Deposits. New-York 1913.
18. A. P. Tompson: On the Relation of Pyrrhotite to Chalcopyrite and other Sulphides. Econ. Geol., 1914, S. 115.
19. v. Scotti H.: Beitr. z. Frage d. Entstehung der Schwefelkieslagerst, im Süden der iberischen Halbinsel. Glückauf! Essen, 1914, S. 825.
20. W. H. Turner und A. F. Rogers: A geologic and microscopic study of a magmatic copper sulphide deposit in Plumas County, California, and its modification by ascending secondary enrichment. Ec. Geol., 1914, S. 359.
21. Verschiedene Lehrbücher über Metallographie.

Der Steinkohlenbergbau Südrußlands.

Von Bruno Simmersbach, Wiesbaden.

Von den russischen Kohlenvorkommen hat neben dem russisch-polnischen Teil des oberschlesischen Steinkohlenbeckens nur das Donezbecken eine wesentliche wirtschaftliche Bedeutung erlangt. Das Kohlenbecken des Donezgebietes umfaßt die Gegend nördlich des Asowschen Meeres von Slaviansk bis zum unteren Laufe des Don. Abweichend von den Verhältnissen in unseren deutschen und auch den übrigen ausländischen Steinkohlengebieten, in denen nur das obere Karbon produktiv ist, birgt im Donezrevier die mittlere Stufe der Karbon-

formation die bauwürdigen Flöze. Auch findet sich hier eine so weitgehende Wechsellagerung von Steinkohlenflözen und typischen Meeresablagerungen, daß die Annahme einer Bildung der Kohlenflöze unmittelbar am Meeresrand hier geradezu zwingend wird. Der westliche Teil des Gebietes, wo hauptsächlich der Kohlenbergbau umgeht, weist im Süden regelmäßige, flach muldenförmige Lagerung auf, während seine nördliche Hälfte scharf gefaltet ist. Im Osten finden sich vorwiegend magere, im Westen gasreichere fette Kohlen. Es sind bis zu

dreißig Flöze bauwürdig in Mächtigkeiten von $\frac{3}{4}$ bis zu $2\frac{3}{4} m$. In der Kohlenförderung hat Rußland ein Achtel der deutschen erreicht, wobei in beiden Fällen Steinkohlen und Braunkohlen zusammengerechnet werden. Es hat Belgien überholt und ist recht nahe an Frankreichs Kohlenproduktion herangerückt. Die Entwicklung wird dadurch gekennzeichnet, daß die Vermehrung der Förderung zwischen 1900 und 1910 in runden Zahlen betrug: in Großbritannien 20%, in Deutschland 50%, in den Vereinigten Staaten von Amerika 65% und in Rußland 90%.

Diese starke Entwicklung trat ein, trotzdem in Rußland die Steigerung der Kohlenförderung zurückgehalten ist durch die starke Naphthaverfeuerung in Mittelrußland und an der Wolga und durch die bequeme Lage Petersburgs und der Ostseeprovinzen zu ausländischer Kohle. Das Donezsteinkohlengebiet ist somit eines der wichtigsten Gebiete für die russische Industrie im europäischen Rußland. Allerdings liegt es nicht nahe zum Meer, man hat immerhin einige hundert Kilometer zurückzulegen. In der früheren Zeit, noch vor 20, 30 Jahren hat man dieses südrussische Kohlenggebiet außerordentlich überschätzt. Noch Mendelejeff, der berühmte Entdecker des „periodischen Gesetzes“, hat erklärt, daß Rußland ein mächtiger Industriestaat werden müsse; kein anderes Land der Welt verfüge über so gewaltige Kohlenschätze wie Rußland. In der Tat liegt ein großer Teil von Südrußland in der Kohlenformation. Genauere Forschungen haben aber ergeben, daß diese Kohlenformation überwiegend Kohlenkum ist, der sich in der Tieffee gebildet hat und überhaupt keine Kohlenflöze führt. Im Donezgebiete hat man zuerst 225 Flöze übereinander feststellen wollen. Nachträglich hat sich dann herausgestellt, daß man infolge der gewaltigen Verwerfungen, die da vorgekommen sind, die Flöze vielfach mehrmals gezählt hat. In Wirklichkeit sind es nur 50 bis 60 Flöze. Das ist ja immerhin auch noch sehr viel, aber weitaus die meisten Flöze sind nicht abbauwürdig. Meistens sind sie nur 30 bis 50 cm, wenn es hoch kommt 1 m mächtig, darüber hinaus, sind Seltenheiten. Sie können nach Prof. Ballod¹⁾ mit dem Reichtum der Kohlenflöze etwa in Rheinland und Westfalen durchaus nicht verglichen werden. Nach einigen genaueren Feststellungen hat man am Donez durch Tiefbohrungen bis zu 250 m Tiefe nur etwa $3\frac{1}{2}$ Milliarden Tonnen Kohle festgestellt. Das ist aber nur eine Bagatelle. Wir haben im Ruhrgebiet 100 Milliarden. Es ist allerdings wahrscheinlich, daß sich im Donezgebiete bei Tiefbohrungen noch weitere Kohle finden wird.

Sonst ist im europäischen Rußland an Kohlen, die ja die Grundlage für die Entwicklung der Industrie abgeben müßten, nicht viel vorhanden. Nur im Königreich Polen reicht an der schlesischen Ecke ein Kohlenflöz herein, das ebenfalls wie in Oberschlesien und im westlichen Teile von Galizien sehr mächtig ist und zweifellos auch der polnischen Industrie von großem Nutzen sein wird.

¹⁾ Siehe Literaturnachweis.

Ob in Sibirien reiche Kohlenlager aufgeschlossen werden, könnte fraglich sein. Es ist da ein großes Kohlenbecken vorhanden, dessen Nordrand die große Transsibirien-Eisenbahn schneidet. Bezeichnend für den beginnenden Holzangel Sibiriens ist es, daß die sibirische Eisenbahn ihre Lokomotiven hauptsächlich mit Kohle heizen läßt, die in den Gruben von Kusnezsk gefunden wird, dann noch einmal in der Nähe des Baikalufers und außerdem noch in der Mandschurei. Die sibirische Kohle, soweit sie vorhanden ist, gehört der Kreideformation an, und wir wissen, daß in der Kreideformation keine gute Kohle vorhanden ist. Die echte Kohlenformation findet sich in ganz Sibirien nicht. Es ist aber möglich, daß sich noch ganz bedeutende Lager mittelmäßiger Kohle finden. Bei Udinsk wird Kohle in 40 m Tiefe abgebaut. Systematische Tiefbohrungen hat man indessen bis heute noch gar nicht ausgeführt.

Für die Kohlenförderung des europäischen Rußland kommt an erster Stelle das Donezbecken in Betracht, wo Weichkohle und Anthrazit gewonnen werden. Das Donezbecken liefert etwa drei Viertel der Gesamtproduktion an Kohle. An zweiter Stelle steht das Dombrowabecken in Polen für Stein- und Braunkohle, an dritter der Ural für Steinkohle. Außerdem wird im europäischen Rußland noch im Moskauer Gebiet und im Kaukasus Kohle gefördert, aber in minderer Qualität und verschwindend wenig.

Die eigentliche Metropole der russischen Bergwerksindustrie ist also der Süden des Reiches, das Donez-Bassin. Kein Landesteil und kein Produktionszweig ist in Rußland so rasch industriell umgewälzt worden, wie das Bergbaugebiet im Süden. Aber auch nirgendwo anders als dort haben die ausländischen Elemente — Unternehmer, Technik und Kapital, alle drei — die Rolle des unermülich zerstörenden Revolutionärs gegen die Naturgewalt gespielt und das epochemachende Werk der großen ökonomischen Reformation zustande gebracht.

Prof. M. Turgan-Baranowsky schreibt in seiner „Geschichte der russischen Fabrik“ bezüglich der Hüttenproduktion im Donezbecken: die hier vollkommen großkapitalistisch organisierte Produktionsweise ist die neueste üppigste Blüte des russischen Gewerbekapitalismus. Und dieses Gebiet, das zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts insgesamt 17 große Werke umfaßte, hatte davon nur zwei echt russische aufzuweisen; „die übrigen gehörten entweder ausschließlich den Ausländern, oder sind in Gesellschaft zusammen mit Russen gegründet“. Wenn im eigenen Lande, im fortgeschrittensten Zentrum der heimatlichen Eisen- und Steinkohlenindustrie, die eigenen russischen Unternehmer so verschwindend gering beteiligt sind, so hat der russische Historiker Recht, wenn er schreibt: „Wenn nicht oben genannte Ausländer mit Kapital und Unternehmungsgeist eingegriffen hätten, ohne sich vor dem Risiko zu fürchten, so würde der Süden Rußlands vielleicht heute noch schlafen“. Betrachtet man nun von historischem Werte aus das merkwürdige Schicksal dieses russischen Industrierayons ausländischer

Herkunft, was ergibt sich da? Auch in diesem reichhaltigen Bassin, wo das Kohlenrevier allein eine Ausdehnung von 19.000 Quadratwerst umfaßt, wo in Eisenerzen bis zu 67% Eisen zu finden ist, da konnte die russische Regierung 70 Jahre lang — von 1797 bis 1869 — weder durch eigene Initiative noch durch Privatunternehmungen etwas Nützliches leisten. Der russische Bauer fror im Winter über den Kohlenschätzen des Donezbeckens. Hier war die Regierung wiederum wie auch anderweitig auf das erfinderische Talent und die bahnbrechende Tätigkeit der Westeuropäer angewiesen. Haben im Norden die Holländer und die Deutschen, in Russisch-Polen die Deutschen die Grundlage der großkapitalistischen Eisen- und Bergwerksindustrie geschaffen, so haben die Engländer und dann die Franzosen und Belgier dasselbe in noch weit größerem Maße im Süden Rußlands zuwege gebracht. Die beiden Zweige, Eisen- und Steinkohlenindustrie, sind in ihren Daseinsbedingungen miteinander so eng und fest verbunden, daß die Möglichkeit der Entwicklung des einen zugleich die Notwendigkeit der Entwicklung des anderen Zweiges hervorruft. Beide sind in ihrem permanenten Fortschritt aufeinander angewiesen. Daher ist es begreiflich, warum die ausländischen Unternehmer auf dem Gebiete der Eisenindustrie dieselbe Aufmerksamkeit auf die Entwicklung der südrussischen Steinkohlenindustrie gelenkt haben. Und auch auf dem Gebiete des Kohlenbergbaues hat das ausländische Kapital dieselben Errungenschaften wie in der Eisenindustrie erzielt. Unter den 88 Unternehmungen der Steinkohlenindustrie in Südrußland, mit einer jährlichen Produktion von 531 1/2 Million Pud Kohle zu Beginn des Jahrhunderts, gab es 15 Großbetriebe, von denen jeder jährlich über 10 Millionen Pud Kohlen förderte. Von diesen 15 Großbetrieben — die zusammen 396 Millionen Pud Kohle oder beinahe 75% von der Gesamtförderung liefern — waren 10, die größten unter allen in Südrußland, nur ausländische mit einem jährlichen Produktionsquantum von 250 Millionen Pud Kohle, das ist über 62·22% der Gesamtproduktion aller Großbetriebe. Aber auch unter den mittleren und kleineren Betrieben haben die Ausländer zahlreiche Unternehmungen. Das Schwergewicht liegt jedoch bei ihnen selbstverständlich im Bereiche des Großbetriebes. Der russische Historiograph B. Brandt gibt in seinem Werke über „Die ausländischen Kapitalien“ die Auskunft, daß zu Beginn des 20. Jahrhunderts die Hälfte der Gesamtförderung von Steinkohlen in Südrußland durch die ausländischen Unternehmungen erzeugt werde. Dieselbe Erscheinung finden wir natürlich auch im Dombrowaer Kohlenbecken in Polen. Welche

herrschende Stellung nimmt aber die „Ausbeutungssstätte des Importkapitals“, wie Ischchasian sagt, das Donezkohlenbecken in der Gesamtproduktion von Steinkohlen im russischen Reiche ein? Die folgende Tabelle zeigt klar, welche hervorragende Stellung gerade diese beiden Produktionsgebiete des ausländischen Unternehmertums, Donezgebiet und Dombrowabecken, in der gesamten Steinkohlenindustrie Rußlands einnehmen.

Von der Gesamterzeugung, die hier absichtlich in zwei verschiedenen Etappen behandelt wird, gibt das übrige Reich 30 bis 40 Millionen Pud, neuerdings etwas mehr ab, während das Donezgebiet und das Zartum Polen allein 89 bis 90% der gesamten Kohlenproduktion lieferten. Die Tabelle zeigt die Produktion — zunächst für den Schluß des vorigen Jahrhunderts — in Mengen zu 1000 Pud (1 Pud = 16·38 kg).

Jahr	Steinkohlenförderung im ganzen Reiche	im Donezgebiet	im Dombrowa-gebiet	Die beiden letzten Kohlegebiete zusammen
1886	279.393	128.654	120.057	248.711
1887	276.779	125.484	121.656	247.140
1888	316.594	146.760	147.357	294.117
1889	379.350	189.869	151.108	340.977
1890	367.203	183.249	150.709	333.958
1891	380.526	191.659	158.831	350.490
1892	424.053	218.057	175.993	394.050
1893	464.818	239.832	193.359	433.291
1894	534.941	295.831	204.708	500.539
1895	555.462	298.311	224.766	523.077
1896	568.628	310.262	222.645	532.907

Nehmen wir nunmehr als zweiten Vergleich einen Zeitraum aus dem Beginn des neuen Jahrhunderts und fügen den Prozentanteil Südrußlands nicht nur an der Kohलगewinnung, sondern auch an der Eisengewinnung bei, so ersieht man, daß der verhältnismäßige Anteil Südrußlands an der Steinkohlenproduktion sogar größer ist als an der Eisenproduktion. Der Rückgang der Eisengewinnung und der Steinkohlenförderung in den Jahren 1904/05 und 1905/06 in Südrußland und Polen erklärt sich durch die unaufhörlichen Arbeiteraufstände in dieser revolutionären Periode. Aber immerhin ist auch in dieser Produktionszeit der prozentuale Anteil des Donezgebiets sowohl für Kohle als auch für Eisen erheblich angewachsen. Der Anteil des alten Urals ist dagegen sehr bescheiden und der Fortschritt von Jahr zu Jahr nur gering und langsam. Die Mengen sind wieder in 1000 Pud gegeben.

Jahr	Donezgebiet (Südrußland)	Dombrowa-becken (Polen)	Uralgebiet	Moskauer Bezirk	Kaukasus	Steinkohlenförderung von Gesamtußland	Prozentanteil Südrußlands an der Gesamtproduktion von	
							Kohle	Eisen
1903—1904	646.890	286.870	29.983	13.298	2.210	979.251	66·00 %	55·42 %
1904—1905	710.820	282.720	31.533	14.030	2.620	1,041.723	68·20 %	61·52 %
1905—1906	702.550	218.880	32.360	14.330	1.756	969.876	72·43 %	62·22 %
1908	1,114.880	341.620	47.825	19.540	3.200	1,529.725	73·00 %	—

Aus dem wirtschaftlichen Aufschwung Rußlands in den beiden letztvergangenen Jahren hat in besonderem Maße der Steinkohlenbergbau Nutzen gezogen. Der Bedarf an Kohle ist stark gewachsen und die Förderung hat ebenso wie die Eisenproduktion der so plötzlich gestiegenen Nachfrage nicht standhalten können.

Die Gesamtförderung an Kohlen im europäischen Rußland betrug in den Jahren:

1911 . . .	1.626,200.000 Pud (zu 16·38 kg)
1912 . . .	1.758,600.000 „
1913 . . .	~ 2.000,000.000 „

Von dieser Gesamtförderung lieferte das Donez-kohlenbecken:

1911 . . .	1.207,230.000 Pud
1912 . . .	1.304,560.000 „
1913 . . .	1.555,590.000 „

Über den Anteil der drei Hauptkohlengebiete Rußlands an der Gesamtproduktion geben nach einem Berichte des deutschen Generalkonsulats in St. Petersburg²⁾ folgende Zahlen Aufschluß, berechnet für die ersten elf Monate der Jahre in Pud:

Jahr	Gesamtproduktion	Donezbecken	Dombrowa-becken	Ural
1911	1.467,240.000	1.103,100.000	331,560.000	2,852.000
1912	1.598,810.000	1.136,590.000	361,140.000	40,630.000
1913	1.876,970.000	1.364,520.000	393,070.000	50,490.000

Man ersieht aus diesen Ziffern eine ganz erhebliche Fördersteigerung, die besonders im Ural recht stark in die Erscheinung tritt. Das Anwachsen des Bedarfes an Kohle in den Jahren 1912 und 1913 erklärt sich durch den Aufschwung der Eisenindustrie, die Zunahme der Transporte und des Personenverkehrs auf den Eisenbahnen sowie durch die Steigerung der Produktion in fast allen sonstigen industriellen Betrieben. Das Anschwellen der Preise für Naphtha und Masut veranlaßte verschiedene Bahnen und Fabriken zur Kohlenfeuerung überzugehen.

Die Holzfeuerung ist vielfach durch Kohle ersetzt worden und für neue Bahnen kam überhaupt nur Kohle als Heizmaterial in Frage. Die Hochkonjunktur der russischen Kohlenindustrie erhellt aus der Preisbewegung in den letzten drei Jahren. Die Preise betragen in Kopeken pro Pud franko Abgangstation im Mittelpunkte des Donezbeckens:

	Für gewöhnliche Kesselkohle I. Sorte	Für Hüttenkoks	Für Anthrazit
Dezember 1911	8 1/4 — 9 1/2	17 — 19	10 1/2 — 12
„ 1912	9 — 10	20 — 23	10 1/2 — 12
November 1913	11 1/2 — 13 1/2	30	18 — 20 1/2

Zum Vergleiche wird erwähnt, daß westfälische und englische Kohle franko Fabrik in St. Petersburg im Jahre 1913 zu 20 bis 30 Kopeken pro Pud geliefert wurden.

Diese Hochkonjunktur im russischen Wirtschaftsleben, insbesondere im Kohlenbergbau, zeitigte naturgemäß in diesem Milieu auch gewisse Krisenzustände. Als vor zwei Jahren der russische Kohlenmarkt plötzlich eine günstige Wendung nahm und die Aussichten für die weitere Zukunft ebenfalls günstig erschienen, da kamen einige Mitglieder des russischen Kohlensyndikats Prodogolj auf den Gedanken, den mit dem Syndikat im Jahre 1908 auf zehn Jahre abgeschlossenen Vertrag zu brechen. Da triftige Gründe nicht vorlagen, so griffen zwei Mitglieder, die Société Gossudarewo-Bairak und die Société Métallurgique Dniéprovienne du Midi de la Russie zu einem eigenartigen Mittel. Sie strengten beim Petersburger Kommerzgericht eine Klage gegen Prodogolj in dem Sinne an, daß Prodogolj ein Syndikat darstelle und deshalb eine gesetzwidrige Körperschaft bilde, weshalb alle Verträge mit Prodogolj als null und nichtig erklärt werden müßten. Das Petersburger Kommerzgericht stellte sich seltsamerweise auf den Boden dieser Anschauung und löste den Vertrag der beiden Gesellschaften mit Prodogolj auf. Der Prozeß rief begreiflicherweise in weitesten Kreisen allgemeine Aufmerksamkeit hervor, zumal die russischen Rechtsparteien die Syndikatsfrage zu einer politischen Frage umwandelten und alles daran setzten, den Prozeß der Staatsanwaltschaft zuzuweisen. Zudem hat sogar der Justizminister sich in März d. J. ausdrücklich für eine strafrechtliche Verfolgung von Prodogolj auf Grund der drakonischen Bestimmungen des § 1181 ausgesprochen. Diese aufregende Tatsache bewirkte allerdings zunächst in den Kreisen der russischen Montanindustriellen eine derartige Unruhe, daß es zu einer — wenn auch nur vorläufigen — Verständigung kam und die beiden Gesellschaften ihren Klageantrag gegen Prodogolj zurückzogen. Erledigt ist die Angelegenheit damit allerdings bei weitem noch nicht, weshalb die Situation des Syndikats zur Zeit recht gefährdet ist, zumal die Mehrzahl der Beteiligten mit dem Syndikat unzufrieden sind. Die Verwaltung teilt diese Unzufriedenen in vier Klassen. Die erste Klasse erklärt offen, daß sie wegen ihrer Abhängigkeit vom Syndikat die außerordentlich günstige Konjunktur nicht im Sinne weiterer Erhöhung der Preise voll ausnützen könne. Die zweite Gruppe der Unzufriedenen sieht ein Unrecht darin, daß die Anzahl der Aktien des Syndikats nicht entsprechend den Beteiligungsziffern unter die Syndikatsmitglieder verteilt ist. Prodogolj hat, wie übrigens auch fast sämtliche Unternahmervverbände in Rußland, wegen der scharfen Gesetzgebung gegen die Syndikate, die Form einer Aktiengesellschaft. Wegen dieser ungleichmäßigen Verteilung der Aktien sind nun nicht selten die eigentlichen Stützen des Syndikats auf die Beschlüsse und die allgemeine Politik des Syndikats wenig maßgebend. Die dritte Gruppe bemängelt die lange Frist des Syndikatsvertrages von 1908 ab auf zehn Jahre; die wirtschaftlichen Verhältnisse Rußlands seien heute von Grund auf verändert. Zur vierten Gruppe der Unzufriedenen zählen die reinen Zechen, welche in der Entwicklung der gemischten Werke eine Gefahr für sich erblicken. In den letzten

²⁾ Nachrichten für Handel und Industrie Nr. 49 vom 29. April 1914.

drei Jahren, also etwa seit 1911, sind einige einflußreiche Zechen, welche dem Syndikat angehörten, von metallurgischen Werken erworben worden. So haben zum Beispiel die Usines de Briansk die Kohlengruben Rutschenko erworben, Donez-Jurjewka einen Teil der Gruben der Alexander-Hüttengesellschaft. Da der eigene Bedarf dieser gemischten Werke in dem Syndikatsvertrage nicht vorgesehen ist, so ist die Förderung dieser Zechen natürlich bedeutend höher als jene der reinen Zechen, die mit ihrem Absatz allein auf den Markt angewiesen sind. Alle diese Gesichtspunkte stehen im russischen Kohlensyndikate heute stark im Vordergrund des allgemeinen Interesses. Die Mitglieder des Syndikats Produgolj sind nach einer Aufzählung der Verwaltung folgende: Usines de Briansk (durch die Erwerbung der Rutschenkower Gesellschaft), Golubower Gesellschaft, Ekaterinower Gesellschaft, Société Sch. Gemmes du Midi de la Russie (gemeinsam mit der Nikitower Gesellschaft), Südrussische Gesellschaft, Makeewka (zusammen mit

Markow), Srminowa Gesellschaft, Kriwoi Rog, Franko-Russische Gesellschaft, Gesellschaft Korenew & Schipilow, Briansker Kohlengesellschaft, Gossudarew-Bairak, Alejewer Hüttengesellschaft, Prochorow, Selesnower Gesellschaft, Société Métallurgique Dniéprovienne du Midi de la Russie und die Nikolo-Michailower Gesellschaft. Demnach sind an den Kohlensyndikat Produgolj 16 Gesellschaften beteiligt. Von diesen haben nun die Ekaterinower Gesellschaft, Gossudarew-Bairak, Prochorow und Dniéprovienne einen Prozeß zur Auflösung ihres Kontraktes angestrengt. An den Verhandlungen über die Umgestaltung der Syndikatsatzungen nehmen indessen alle 16 Mitglieder teil. Wahrscheinlich wird der noch bis 1918 laufende Vertrag schon 1915 gelöst werden. Betreffs der Klagen, daß das Syndikat auf die Kohlenförderung im Donezbecken beschränkend einwirke, erklärt die Verwaltung diese für unbegründet und gibt dafür folgende Belegziffern in Millionen Pud:

J a h r	Förderung auf sämtlichen Gruben des Donezbeckens	Förderung auf den Gruben, welche seit 1906 bestehen	Förderung auf allen Gruben der am Syndikat beteiligten Firmen	Förderung der Gruben von 12 Firmen, welche seit 1906 fortwährend am Syndikat beteiligt sind
1906	805·80	773·40	361·47	311·81
1907	934·95	874·02	445·36	366·78
1908	959·96	878·31	500·06	367·85
1909	927·07	852·09	596·38	343·16
1910	861·98	784·23	555·30	308·91
1911	1033·43	929·95	605·59	382·50
1912	1087·00	979·52	638·58	408·29
1912 gegen 1906	+ 34·90%	+ 26·65%	+ 43·39%	+ 30·94%

Bei Betrachtung der allgemeinen Lage der russischen Kohlengesellschaften — auch der polnischen — muß vor allem hervorgehoben werden, daß die Ergebnisse des Jahres 1912/13 überaus günstig gewesen sind. Trotz des chronisch gewordenen Arbeitermangels konnten die

Selbstkosten herabgesetzt werden. Die gestiegenen Preise habe ich oben schon angeführt. Der Reingewinn und die Dividenden für das Jahr 1912/13 und das Vorjahr werden hier für einige südrussische Kohlengesellschaften mitgeteilt:

Ekaterinower Gesellschaft	1,150,458 Rubel und	5 %	i. V.	703,232 Rubel und	0 %
Briansker Kohlengesellschaft	515,685 " "	8·4 %	" "	400,153 " "	6 %
Prochorower Kohlengesellschaft	1,456,000 Francs "	6 %	" "	586,000 Francs "	6 %
Petro Mareewka Kohlengesellschaft	540,924 Rubel "	6 %	" "	82,975 Rubel "	7·5 %
			auf das erhöhte Aktionkapital		

Seit Oktober 1912 begannen in Rußland Klagen über Kohlennot und Beratungen zu ihrer Beseitigung. Obwohl die Kohlenindustriellen noch zu Anfang des Jahres 1913 erklärten, den Bedarf decken zu können, wurden sie doch durch den weiteren Verlauf des Jahres ins Unrecht gesetzt. Es blieb somit nach einer Erklärung des Handelsministers nichts weiter übrig, als die Einfuhr ausländischer Kohle. Dementsprechend wurde schon im Frühjahr 1913 vom Ministerrat einigen Bahnen der Bezug ausländischer Kohle gestattet. Durch Gesetz von 4. Juli 1913 wurde dann die zollfreie Einfuhr von Steinkohle für den Bedarf der Staats- und Privatbahnen für die Dauer eines Jahres dem Ministerrate gestattet. Aber auch dies Mittel half nicht, besonders nicht bei der russischen Zuckerindustrie. Die Regierung löste dann

Ende 1913 bereits eingegangene Lieferungsverträge mit russischen Kohlenwerken, um sich selbst im Auslande zu decken und das freigegebene Quantum russischer Kohle der Industrie zu überlassen. An weiteren Maßnahmen ist die Herabsetzung der Frachten für Steinkohle, Anthrazit dann auch Koks aus Sibirien zu nennen. Die zollfreie Kohleneinfuhr will man außer den Staats- und Privatbahnen nunmehr auch anderen Verbrauchern gestatten.

Rußlands Kohleneinfuhr ist daher heute recht hoch geworden. Von Steinkohlen wurden nach Rußland in den letzten Jahren nach der russischen Zollstatistik eingeführt:

Gesamte Steinkohlen-einfuhr	{ Mill. Pud	1911	275·1	1912	324·3	1913	468·2
		{ „ Rubel	33·0	40·0	75·3		

		1911	1912	1913
Davon aus Deutschland	{ Mill. Pud	109·19	131·50	194·4
	{ Rubel	13·11	19·34	31·31
" " England	{ Pud	155·26	178·16	250·5
	{ Rubel	18·63	26·58	39·97

Die Kokseinfuhr Rußlands betrug nach der russischen Statistik:

		1911	1912	1913
Gesamte Kokseinfuhr	{ Mill. Pud	42·7	46·9	59·3
	{ Rubel	5·9	7·9	11·3
Davon aus Deutschland	{ Pud	19·17	20·49	25·1
	{ Rubel	2·68	3·44	4·79
" " England	{ Pud	7·56	6·58	9·5
	{ Rubel	1·1	1·11	1·8

Von den während der Zeit vom 1. Jänner bis 31. Dezember 1913 eingeführten 468·2 Millionen Pud Steinkohle sind auf Grund des Gesetzes von 4. Juli 1913 41,867.000 Pud zollfrei eingelassen worden.

Rußlands Ausfuhr an Brennmateriale ist nur gering, es kommen hier hauptsächlich Bulgarien und die Türkei als Absatzgebiete in Betracht. Die Ausfuhr weist folgende Zahlen auf:

		1911	1912	1913
Steinkohlen und Koks	{ Mill. Pud	5·8	12·7	5·8
	{ Rubel	0·739	1·781	0·769

Die Ausfuhr ist also 1913 schnell wieder auf den alten Satz von 1911 gesunken. Im Donezreviere rechnet man sehr mit einem Zuwachs der Brikettfabrikation; viele Brikettfabriken sind erweitert und ein Werk wurde neu gebaut. Man rechnet für 1914 auf die Herstellung von 36 Millionen Pud Briketts, die fast sämtlich auf das südrussische Kohlenggebiet entfallen. Dombrowa-Polen liefert nur etwa 1/2 Million Pud Briketts.

* * *

Literatur.

Die Technik des XX. Jahrhunderts, Bd. 1, Herausgeber Prof. Dr. Geh. Reg. Rat. A. Miethe, Verlag G. Westermann, Braunschweig.

Rußlands Kultur und Volkswirtschaft, Herausgeber Prof. Sering im Auftrage der Vereinigung für staatswissenschaftliche Fortbildung zu Berlin 1913, Aufsatz von Prof. C. Ballod, Die wirtschaftsgeographischen Grundlagen der russischen Volkswirtschaft. Verlag G. I. Göschen, Leipzig 1913.

Dr. B. Ischchanian: Die ausländischen Elemente in der russischen Volkswirtschaft. Berlin 1913, Franz Siemenroth Verlag.

Nachrichten für Handel und Industrie, Herausgegeben vom Reichsamte des Innern, Berlin, Nr. 49, vom 29. April 1914.

Kölnische Zeitung, 1. Quartal 1914.

Verschwendung in der Produktion und im Gebrauche von natürlichem Gas in den Vereinigten Staaten von Amerika und Wege zu deren Verhütung.

Von Ralph Arnold und Frederick G. Clapp. *)

(Fortsetzung von S. 621.)

Es ist Tatsache, daß, wenn „40 bis 60 Kubikfuß Gas pro Pferdekraft unter einem Kessel zum Betriebe einer Dampfmaschine gebraucht werden, dieselbe Kraft entwickelt werden kann durch den Verbrauch von 9 bis 15 Kubikfuß Gas pro Stunde in einem Gasmotor von gleicher Zuverlässigkeit und gleichen Unterhaltungskosten“. Daher ist der Gebrauch von Gas unter einem Dampfkessel als Kraftmateriale nicht wirtschaftlich.

Gasfackeln an der Front der Wohnungen oder anderswo zu brennen, wie das auf den Ölfeldern geschieht, sollte eingestellt werden. An Hunderten von Plätzen läßt man das Gas in Oklahoma Tag und Nacht brennen, ebenso in mehreren Feldern von Californien. Bei einem Besuch am Glenn-Teich (1912) sah man an einer großen Zahl von Punkten im Feld das Gas den Tag über brennen.

Verschwendung infolge ungenauen Verdämmens.

Mehrere Staaten haben Gesetze, die den Gas-Inspektor beauftragen, die Verdämmung von allen trockenen und aufgegebenen Bohrlöchern zu beaufsichtigen. Einige Staaten haben keine derartigen Gesetze, und in diesen wird das Absperrern gewöhnlich unordentlich gemacht, mit dem Ergebnis, daß man bei vielen Quellen das Wasser aus einer Wasserschichte in eine Gasschichte fließen und den Gas-

vorrat hinausschwemmen läßt. Obwohl die größeren Gesellschaften die einschlägigen Probleme würdigen und genaue Sorgfalt bei ihrem Werk üben, so betrachten es die kleineren Gesellschaften und die Einzelunternehmen im allgemeinen doch für einfacher und billiger, dem Absperrern weniger Aufmerksamkeit zu schenken, wenn einmal die Quelle aufgegeben und die Verrohrung gezogen ist.

Es gab viele Quellen mit einer Produktion von 10 bis 20 t Öl und 5,000.000 bis 10,000.000 Fuß Gas täglich, bei welchen wohl das Öl geborgen wurde, bei denen man aber das Gas ungehindert entweichen ließ.

Der Niedergang und das Versagen der Felder.

Was immer die vorherrschende Meinung sein mag, die Tatsache bleibt, daß das natürliche Gas nicht unerschöpflich ist; nur eine verhältnismäßig begrenzte Menge ist aufgespeichert in gewissen porösen Formationen, und wenn diese einmal erschöpft ist, kommt sie nicht mehr in gewinnbringenden Quantitäten vor. Daher zeigt die Geschichte einiger Gasfelder einen rapiden Niedergang im Druck und in Menge. Das Anhalten der Erträge der Pennsylvania-, West-Virginia- und Ohio-Felder war Ursache an der großen Zahl von Grubenfeldern und Zonen, welche der Reihe nach angezapft werden konnten; aber in Feldern anderer Gegenden

*) Technical Paper 38, Petroleum Technology 6, Department of the Interior, Washington 1913.