

größerer Mengen von flüssigen Brennstoffen in Form von Benzol oder Teerölen, deren Bedarf stetig steigt und die bei der Entwicklung des Automobilwesens und der zunehmenden Verbreitung der Verbrennungskraftmaschinen, Diesel-Motoren usw. in der nächsten Zeit auch in Österreich eine große Rolle spielen werden und deshalb unbedingt zur Verfügung stehen sollen. Als Vorteil dieser gewinnbringenden Verwendung ist aber außerdem noch die Möglichkeit einer allgemeineren Einführung der Koksfeuerung und dadurch die wesentliche Herabminderung der Ruß- und Rauchplage zu betrachten, da ja entgaste Brennstoffe (Koks) sowie Heizgas selbst aus bekannten Gründen bei ihrer Verbrennung keinen Ruß entwickeln. Die dargelegten Zwecke könnten nun vielleicht dadurch erreicht werden, daß durch entsprechende Veranlassung nach und nach alle Städte, die gegen 40.000 Einwohner und darüber besitzen, dazu veranlaßt werden, Destillations- oder Leuchtgaskokerei zu errichten, welche die Gesamtmenge an Mineralkohlen, bzw. Steinkohlen, die in den

geht daraus hervor, daß bloß im Oberbergamtsbezirk Dortmund im Deutschen Reiche im Jahre 1900 36.504 t Ammonsulfat, im Jahre 1909 jedoch 194.635 t an diesem wichtigen Düngemittel produziert wurden.

betreffenden Städten jährlich verbraucht werden, entgasen. Da durch die Verwendung von billigem Koks und billigem Heizgas die Besitzer technischer Betriebe und die einzelnen Wohnparteien wirtschaftlich nicht höher belastet würden, so könnte die betreffende Stadt, die Verfügung treffen, daß innerhalb derselben nur Koks, bzw. Heizgas für Heizzwecke verwendet wird.²⁷⁾ Schon bei der genannten Einwohnerzahl würde sich wahrscheinlich ein solches Unternehmen für die betreffende Kommune günstig verinslich erweisen. Städte, die sich nicht allzu großer Entfernung von Steinkohlenbergwerken befinden, könnten mit diesen Verträge abschließen, um an Ort und Stelle der Kohलगewinnung solche Anstalten zu errichten, welche gewissermaßen als Überlandzentralen diese Städte selbst und das umliegende Gebiet mit entgastem Brennmaterial und Heiz- und Kraftgas²⁸⁾ versehen.

²⁷⁾ Die Einwohnerzahl ist allerdings nicht maßgebend, da ja die Art der in den Städten betriebenen Industrien eine Rolle in der Richtung spielt; in manchen Städten würde schon bei kleinerer Einwohnerzahl ein derartiges Unternehmen sich entsprechend verinseln.

²⁸⁾ Nach der schon von Bunte ausgesprochenen Devise: „Heize mit Koks und koche mit Gas“.

Rußlands Salzindustrie.*)

Von F. Thieß.

Die Salzindustrie Rußlands ist jahrzehntelang vom Staat als eine Einnahmequelle betrachtet und dadurch in ihrer Entwicklung gehemmt worden. Erst nach Aufhebung der Salzsteuer und nach Einführung billiger Frachtgebühren für die Beförderung von Salz auf den Staatsbahnen, begann die Salzindustrie Rußlands Erfolge zu zeitigen. Sie ist aber auch noch heute wenig leistungsfähig. Berücksichtigt man die gewaltigen Salzvorräte Rußlands nur nach ihrer Menge, dann müßte eigentlich Rußland im stande sein, nicht allein den einheimischen Salzbedarf zu befriedigen, sondern auch alle übrigen Länder der Erde mit Salz zu versorgen. Ungeachtet dessen steht Rußland unter allen Salz erzeugenden Ländern an vierter Stelle. Im übrigen ist der Salzverbrauch Rußlands auf den Kopf der Bevölkerung im Vergleich zu den andern Staaten unbedeutend, weil Salz in Rußland größtenteils für Genußzwecke, seltener für chemisch-technische Zwecke verwendet wird.

Steinsalz.

Gewaltige Steinsalzlager hat Rußland im Bezirk Orenburg bei Iletzkaja Satschita. Die Vorräte sind dort roh auf mehr als 1650 Millionen Tonnen geschätzt worden. Das Salzvorkommen ist Eigentum des Staates und mittels einer Zweigbahn mit der Taschkenter Eisenbahn verbunden. Wegen der ungünstigen geographischen

Lage von Iletzkaja Satschita sind dort jährlich bisher nicht mehr als 42.590 t Salz abgebaut worden. Der Abbau ist auch Privatpersonen gegen eine Zahlung von 3 Kopeken für 1 Pud (etwa M 4.— für die Tonne) gestattet.

Im Bezirk Bachmut des Donetzbeckens hat Rußland große Steinsalzlager, die zur Zeit in fünf Bergwerken von verschiedenen Gesellschaften abgebaut werden. Der Abbau findet das ganze Jahr hindurch statt und kann verhältnismäßig billig bewerkstelligt werden. Das Salz des Donetzbeckens ist von vorzüglicher Beschaffenheit und im ganzen russischen Reich weit verbreitet. Es wird bis zu den Absatzmärkten mitunter auf 1000 und mehr Kilometer Länge befördert. Das Gebiet ist dicht bevölkert und mit Eisenbahnen reich ausgestattet. Für die Entwicklung der Salzindustrie liegen also dort die Verhältnisse weit günstiger als im Bezirk Orenburg. Im Jahre 1911 wurden im Donetzbecken rund 480.000 t Steinsalz oder fast 23% der gesamten Salzmenge Rußlands abgebaut.

Reiche Steinsalzlager hat auch Kaukasien in den Kreisen Surmalin und Nachitschewan des Bezirkes Eriwan und in den Kreisen Kagisman und Oltyn des Bezirkes Kars. Im Jahre 1902 wurden dort noch 49.070 t, in den letzten Jahren nicht mehr als 20.000 bis 30.000 t

*) Für die vorliegende Arbeit sind zum Teil Mitteilungen des Bergingenieurs J. Korsuchin benutzt worden, die er in der Zeitschrift Westnik Finanzow, Promyslennosti i Torgowli in russischer Sprache veröffentlicht hat. Die in der russischen Quelle vermerkten Mengen (Pud) sind hier auf metrische Gewichte umgerechnet worden.

Steinsalz abgebaut. Den Rückschritt sollen die mangelhaften Wege Kaukasiens bewirkt haben.

Sonst wird Steinsalz noch in Transkaspien in den staatlichen Gruben der Insel Tscheleken und unweit der Eisenbahnstation Bala-Ischem in kleineren Mengen abgebaut.

Die gesamte Steinsalzausbeute Rußlands betrug im Jahre 1909 rund 504.519 *t*. Von dieser Menge entfielen

rund	42.589 <i>t</i>	auf Iletzkaja Satschita des Bez. Orenburg,
„	438.997 <i>t</i>	auf das Donetzbecken,
„	22.933 <i>t</i>	auf Kaukasien.

Größere Steinsalzvorkommen sind auch in den Kreisen Gurjew und Emba des südlichen Uralgebietes bei den Mutungen auf Erdöl nachgewiesen, bisher aber dort nicht abgebaut worden. Im übrigen ist das Vorkommen von Steinsalz auch am Wiljui, einem Nebenfluß der Lena, in gewaltigen Mengen nachgewiesen worden.

Seesalz.

Gebiete der Seesalzindustrie im europäischen Rußland sind die Küsten des Schwarzen und Kaspischen Meeres. Es sind dort mehr als 3000 Salzseen und salzhaltige Sümpfe bekannt. Von diesen ist der Eltonsee, dessen Fläche 218.50 *km*² mißt, der größte. Ungeachtet der gewaltigen Salz mengen, die sich im Eltonsee bereits abgelagert haben, ist dort der Abbau wegen ungeeigneter Zufuhrwege jahrzehntelang eingestellt, 1911 aber wieder aufgenommen worden. Der Baskuntschaksee im Bezirk Astrachan hat 127.50 *km*² Fläche und eine Bahnverbindung mit der Wolga, die für die Weiterbeförderung ein bequemer und billiger Verkehrsweg ist. Von der gesamten Seesalzmenge des Jahres 1909, das sind rund 522.540 *t*, entfielen auf den Baskuntschaksee allein 502.880 *t*. Im Jahre 1910 fand dort der Abbau auf 207 Parzellen statt. Aus dem See könnten bedeutend größere Salz mengen jährlich gewonnen werden, wenn der Staat die Eisenbahn, die jetzt nur einen Uferstreifen bedient, weiter ausbauen würde. Abbaustätten des Seesalzes befinden sich auch am Küstenstrich der Halbinsel Krim bei Eupatoria, Genitschek, Tchokrak, Theodosia und Kertsch, wo zahlreiche Buchten mit flachen Ufern, Landzungen usw. die Einführung des Beckenverfahrens begünstigt haben. Die Salzgärten der Krim waren früher ausschließlich Eigentum des Staates und sind nach und nach in den Besitz von Privatpersonen übergegangen. Größere Salzseen der Krim sind der See Ssakki bei Eupatoria, die Seen Ssassyk-Sewasch, Genitschek u. a. Sonst wird Seesalz in den Bezirken Chersson und Bessarabien in den Salinen Kujaljnisk-Chadschibei, zu Tuslowsk und Ssusch-Daljny, ferner im Gebiet der Donischen Kosaken, im Ural, im Turgaigebiet und in Kaukasien in kleineren Mengen gewonnen.

Im asiatischen Rußland wird Seesalz in Transkaspien im alten Flußbett des Amu-Darja (Isboi) des Kreises Krassnowodsk, unweit der Ortschaft Molla-Kara,

und aus den Salzseen und salzhaltigen Sümpfen der Kreise Mangischlak, Merw und Tedschen, teilweise ohne staatliche Aufsicht, abgebaut. In Russisch-Turkestan ist der Salzsee Kulin bemerkenswert. Gebiete der Salzgewinnung Sibiriens sind die westlichen Steppenbezirke Semipalatinsk, Semirjetschensk, Akmolinsk, der südwestliche Teil der Provinz Tomsk und die Provinz Jakutsk. Die Salzseen der westsibirischen Steppe sind Überreste eines Binnenmeeres, das in Urzeiten die Steppen von Akmolinsk, Semipalatinsk, Semirjetschensk und einen Teil der Bezirke Tomsk und Tobolsk bedeckte. Etwa 30 *km* westlich von Tschernojar, dem Anlegeplatz der Dampfer am Irtisch, liegt der Korjakowosee, aus dem im Jahre 1909 rund 63.885 *t* Salz abgebaut wurden, das zur Versorgung Westsibiriens bis nach Krassnojarsk und Kansk gelangt. Sonst bestehen in den einzelnen Bezirken Westsibiriens noch zahlreiche kleinere Salzseen. Aus einigen wird das Salz ohne staatliche Aufsicht von den Kirgisen für ihre Bedürfnisse abgebaut. Der Borowosee und der See Burlinsk im Altaigebiet liefern zusammen jährlich 60.000 bis 70.000 *t* Salz. Im Bezirk Jakutsk wird Salz aus zwei Seen des Kreises Wiljuisk gewonnen und von den Eingebornen für das Fischereigewerbe verwendet. Das Amurgebiet ist auf die Salzeinfuhr angewiesen und erhält Salz auf dem Seewege aus Deutschland, Japan und China.

Solsalz.

Das älteste salzerzeugende Gebiet Rußlands ist der Bezirk Perm im Ural. Dort bestehen zur Zeit zehn Sudwerke, die zusammen 294.850 bis 327.610 *t* Solsalz jährlich erzeugen. Das Permsche Salz gelangt bis zur Murmanküste des nördlichen Eismeer und wird dort für Fischereizwecke verwendet. Sudwerke bestehen auch in den Bezirken Archangel und Wologda. Jene Werke verarbeiten aber nur schwache Solen und können den Bedarf des Nordens nicht befriedigen. Ein weiteres Gebiet der Solsalzindustrie Rußlands ist der Bezirk Slawjansk im Donetzbecken. Die Sudwerke jenes Bezirkes haben sich zu einer unabhängigen Vereinigung (Gesellschaft der Slawjanskter Salzfabrikanten) zusammengeschlossen und lieferten im Jahre 1900 rund 58.970 *t*, 1910 rund 91.730 *t* und 1911 rund 86.815 *t* Solsalz. Außerdem bestehen dort noch einige kleinere Werke, die mangelhaft eingerichtet sind und mit veralteten Pfannen arbeiten. In Polen besteht ein staatliches Sudwerk zu Ciechocinek (unweit der preußischen Grenze), das 1909 rund 3540 *t* Solsalz erzeugte. Sonst wird Solsalz im europäischen Rußland zu Datych im Bezirk Ter und Encheli im Bezirk Daghestan Kaukasiens in unbedeutenden Mengen gewonnen.

In Sibirien bestehen in den Bezirken Krassnojarsk und Irkutsk Sudwerke, von denen nur die staatlichen Werke zu Ilim und Ustj-Katsk bemerkenswert sind.

Über die Salzproduktion Rußlands innerhalb des Zeitraumes von 1900 bis 1912 hat Bergingenieur J. Korsuchin folgende Zusammenstellung veröffentlicht.

Jahr	Menge in Tonnen (abgerundet)
1900	1,967.300
1901	1,705.210
1902	1,847.720
1903	1,672.450
1904	1,908.330
1905	1,844.450
1906	1,744.520
1907	1,872.290
1908	1,847.720
1909	2,273.615
1910	2,047.565
1911	2,113.010

Innerhalb des zwölfjährigen Zeitraumes fand nur eine Zunahme von 145.790 t statt. Im allgemeinen entfallen rund 28% der Gesamtausbeute auf Steinsalz, etwa 27% auf Solsalz und rund 45% auf Seesalz. Berücksichtigt man die Aus- und Einfuhr, dann entfallen auf den Kopf der Bevölkerung des gesamten russischen Reiches nur etwa 15 kg Salz. In einzelnen Gebieten Rußlands wird Salz teils aus Unkenntnis der ländlichen Bevölkerung oder wegen Mangel geeigneter Zufuhrwege für landwirtschaftliche Zwecke überhaupt nicht benutzt. Der Salzverbrauch für gewerbliche Zwecke beträgt bei einer Bevölkerung des gesamten russischen Reiches von

163,778.800 Seelen nur etwa 245.700 t jährlich. Die Preise für Salz sind in Rußland je nach der Lage des Bezirkes ungewöhnlichen Schwankungen unterworfen und seit einigen Jahren durch den Mißbrauch des Alleinhandelsrechtes der Vereinigungen (Syndikate) in die Höhe gegangen. Ein Fallen der Salzpreise findet gewöhnlich erst dann statt, wenn solche Vereinigungen aus irgend einer Veranlassung gezwungen sind, sich aufzulösen oder mit anderen Vereinigungen in Wettbewerb zu treten.

Nach amtlichen Angaben bestanden im Jahre 1911 im gesamten russischen Reich 775 Salzgewinnungstätten (Sudwerke, Bergwerke, Fabriken usw.). Von diesen befanden sich 470 im Betriebe. Haupteigentümer der Salzvorkommen ist der Staat. Ungeachtet der Vorherrschaft des Staates entfielen von der gesamten Salzausbeute des Jahres 1910 etwa 982.830 t oder rund 48% auf private Unternehmungen.

Der Staat ist befugt, preisregelnd einzugreifen und den Kampf mit den Vereinigungen aufzunehmen, sobald diese durch ihre Handelspolitik die Entwicklung der einheimischen Salzindustrie hemmen. Insbesondere hat der Staat das Recht, den Pächtern seiner Salzquellen und Lagerstätten einen bestimmten Verkaufspreis vorzuschreiben.

Belgiens Berg- und Hüttenwerksproduktion im Jahre 1911.*)

a) Bergbau.

Der Gesamtwert der belgischen Bergwerksproduktion im Jahre 1911 hat sich auf Frs. 341,165.950— (gegen Frs. 349,611.550— im Jahre 1910) belaufen. Von diesem Gesamtwert entfielen auf Steinkohlen 99·6% und 0·4% auf alle anderen Bergwerksprodukte: Eisenerze, Blei- und Zinkerze und Schwefelkies. Der Bergbau beschäftigte insgesamt 144.619 Arbeiter (gegen 144.065 im Vorjahre).

Steinkohlen. Die Gesamtproduktion betrug 23.053.540 t (um 863.020 t weniger als im Vorjahre) im Werte von Frs. 340,278.800—. Der Durchschnittswert pro Tonne stellte sich auf Frs. 14·76 (um Frs. 0·17 höher). Zieht man den 2,263.670 t betragenden Eigenverbrauch der Steinkohlenwerke, dessen Durchschnittspreis pro Tonne Frs. 8·87 betrug, von obigem Gesamtquantum ab, so ergeben sich 20,789.870 t, die zum Verkauf gelangten und deren Durchschnittspreis sich auf Frs. 15·40 pro Tonne stellte, einem Gesamtwert von Frs. 320,196.700 entsprechend.

Beim Steinkohlenbergbau waren 144.054 Arbeiter beschäftigt (um 353 mehr als im Vorjahre). Hievon waren 103.937 unterirdisch beschäftigt, und zwar 97.176 Männer, 4430 jugendliche Arbeiter zwischen 14 und 16 Jahren, 2326 Kinder zwischen 12 und 14 Jahren und 5 Weiber; ober Tag waren 40.117 Arbeiter beschäftigt. Die durchschnittliche Jahresleistung eines Arbeiters ohne Unterschied der Kategorie stellte sich

im Jahre 1911 auf 160 t (gegenüber 166 t im Jahre 1910 und 165 t im Durchschnitte der fünfjährigen Betriebsperiode von 1906 bis 1910); für die unterirdisch beschäftigten Arbeiter ergab sich eine Leistung von 222 t (gegenüber 231 t bzw. 228 t) und für die Häuer eine mittlere Leistung von 926 t (gegenüber 950 t bzw. 939 t). Der durchschnittliche Arbeiterverdienst pro Schicht für die unterirdisch und obertätig beschäftigten Steinkohlenarbeiter stellte sich auf Frs. 4·50 (gegen Frs. 4·39) im Jahre 1910).

Es standen 271 Steinkohlenwerke im Betrieb, 33 waren in der Reserve und 15 im Bau und in Vorbereitung (gegen 273 bzw. 42 und 14).

Die Steinkohleneinfuhr Belgiens hat 7,326.563 t (gegen 6,435.984 t) und die Ausfuhr 5,169.523 t (gegen 4,962.147 t) betragen. Der gesamte Steinkohlenverbrauch Belgiens betrug im Jahre 1911 23,943.600 t (um 2,117.860 t oder 9·7% mehr als im Jahre 1910).

Koks wurden 3,160.950 t erzeugt (um 50.130 t mehr) im Werte von Frs. 73,824.550 zum Durchschnittspreis von Frs. 23·36 (gegen Frs. 21·10) pro Tonne. Das durchschnittliche Ausbringen war 76·4% (gegen 75·9%). Es standen 40 Koksanlagen und 3097 Öfen im Betriebe und waren bei der Koksfabrikation 3830 Arbeiter (gegen 3737) beschäftigt.

An Briketts wurden in 60 Brikettfabriken mit 1987 Arbeitern (gegen 1999) insgesamt 2,778.620 t (um 127.430 t mehr) im Werte von Frs. 47,646.200—

*) Auszüglich nach den Daten der offiziellen „Statistique des industries extractives et métallurgiques en Belgique pour l'année 1911“, herausgegeben vom belgischen Ministerium für Industrie und Arbeit.