

Der Bergwerks- und Hüttenbetrieb Russlands 1886.

Nach S. K u l i b i n's statistischen Mittheilungen wurden 1886 in Russland erzeugt:

		gegen 1885
Gold	33 452,173 kg	+ 434 kg
Platin	4 317,148 „	+ 1732 „
Silber	13 272,989 „	+ 2012 „
Blei	7 774,70 q	+ 62 q
Kupfer	45 712,83 „	— 1500 „
Zink	41 957,76 „	— 3900 „
Zinn	170 — „	
Roheisen	5 320 947,50 „	+ 45 700 „
Schweisseisen,		
gefrischtes	780 071,29 „	
gepuddeltes	3 734 197,09 „	
Fertige Waare	3 630 027,16 „	+ 7200 „
darunter		
Flach- u. Façon-		
eisen	2 480 000 „	
Bleche	918 000 „	
Kessel-, Schiffs- u.		
Panzerbleche	196 000 „	
Stahl	1 417 905,69 „	
darunter		
Cementstahl	16 201,32 „	
Puddelstahl	57 759,80 „	+ 490 000 „
Bessemerstahl	678 319,55 „	
Martinstahl	1 166 155,92 „	
Tiegelstahl	44 764,90 „	
Guss- und Schweiss-		
eisenwaaren	634 851,77 q	
Emaillirtes Geschirr	14 444,54 „	
Sonstige Waaren aus		
Schweisseisen		
und Stahl	517 747,06 „	
darunter:		
Draht und Draht-		
nägeln	140 870 — „	
Mangan	743 990 „	+ 138 670 „
Steinkohlen	39 716 516,54 „	
Anthracit	5 369 040,75 „	+ 3 080 000 „
Braunkohlen	679 095,80 „	
Naphtha	19 723 309,84 „	+ 699 150 „
Erdwachs	1 343 160 „	
Steinsalz	2 300 713,21 „	
Meer- u. Seesalz	6 290 000 — „	+ 636 500 „
Soolsalz	3 395 695,05 „	
Glaubersalz	44 662,20 „	
Schwefel	11 000,— „	
Kaolin	55 890,— „	

Gold. Es wurden 20¹/₄ Millionen Tonnen goldhaltiger Sand und Quarz verwaschen, wobei 31 246,874 kg Gold aus dem Sande und 2205,299 kg aus dem Gesteine gewonnen wurden. Hievon entfallen auf die Gebiete der O l e k m a in Sibirien 7646,763 kg, des A m u r 5657,67 kg, auf das Gouvernement Perm 5008,253 kg. Berggold lieferten die Gouvernements O r e n b u r g 1120,067 kg und Perm 524,2 kg.

Der Goldhalt des Sandes betrug durchschnittlich 1,67 mg pro 1000 kg Sand, erreichte aber bis 8,22 mg.

Es wurden 1446 Goldwäschen und Bergwerke mit 73 612 Arbeitern betrieben.

Platin. Dieses wird nur im Gouvernement Perm an 83 Fundorten gewonnen. Die Production des Jahres 1886 war die bedeutendste des letzten Jahrzehntes.

Silber. Die ausgewiesene Silbererzeugung resultirt aus 277 000 q Erzen, die auf 11 Hüttenwerken verschmolzen wurden. Das meiste Silber producirte der Altai (10 044,5 kg).

Blei wurde als Nebenproduct in den 11 Silberhütten gewonnen.

Kupfer. An der Kupferproduction beteiligten sich 20 Hütten (davon je 8 im Ural und Kaukasus), welche rund 1 004 000 q Erz verarbeiteten. Davon kamen auf den Ural 24 529,60 q und auf den Kaukasus 15 458,32 q. Die bedeutendsten Kupferhütten sind die von B o g o s l o w s k und W y j a im Ural (11 760 und 8290 q) und K e d a b e k im Kaukasus (8520 q).

Zink. Im Gouvernement Petrikau (Polen) waren 4 Hüttenwerke im Betriebe, welche 381 815 q Erz verarbeiteten. Aus dem gewonnenen Metalle wurden 32 130,67 q Zinkblech ausgewalzt und 7380 q Zinkweiss dargestellt. Die bedeutendste Hütte ist P a u l i n a mit einer Production von fast 29 000 q Zink.

Zinn. Das einzige Hüttenwerk, welches Zinn producirt, ist Pitkaranta, Gouvernement Wyborg.

Kobalt. Im Dasekessan-Bergwerke, Gouvernement Jelisawetpol (Kaukasus), sank im J. 1886 die Förderung der Erze auf 1,9 t. Das Bergwerk gehört den Gebr. S i e m e n s.

Quecksilber. Bei Nikitowka, Station der Kursk-Asow-Bahn, wurden 2818,097 t Zinnober gebrochen, aber nicht weiter verarbeitet, da die hierzu erforderlichen Oefen noch im Bau begriffen waren. (Siehe die vorhergehende Nummer d. Zeitschr.)

Roheisen. Es waren 128 Hüttenwerke mit 192 Hochöfen im Betriebe, von welchen 107 mit Winderhitzung arbeiteten. Die grösste Production weist das Uralgebiet mit 3 440 000 q Roheisen auf, das in 61 Hütten mit 106 Hochöfen erblasen wurde. Ferner lieferten die Gouvernements Perm 2 401 140 q, Ufa 551 020 q, J o k a t e r i n o s l a w 469 940 q.

Schweisseisen. Die im Betrieb stehenden 190 Hütten besitzen 497 Frischherde, 622 Puddelöfen, 473 Schweissöfen und 450 Glühöfen. Ausserdem ergaben 6 Schachtöfen in Finnland durch die Rennarbeit (direct aus den Erzen) 6684,84 q Eisen. In fertiger Handelswaare hat das Uralgebiet die grösste Production, rund 2 000 000 q. Unter den Gouvernements steht das Gouvernement Perm mit 1 550 000 q den anderen weit voran. Es folgen die Gouvernements Petrikau mit 410 000 q und St. Petersburg mit 285 000 q.

Stahl. Mit der Stahlbereitung beschäftigten sich 34 Hütten mit 17 Convertern, 67 Martinöfen, 31 Cementiröfen und 282 Tiegelöfen. Aus dem erzeugten Stahle

wurden u. A. 114 000 t Schienen und 9219 t Bleche aus-
gewalzt. Am meisten Stahl produciren die Gouvernements
St. Petersburg (750 590 q), Jekaterinoslaw (461 180 q) und
Warschau (259 560 q).

Mangan. An der ausgewiesenen Production be-
theiligten sich die Gouvernements Kutaïs mit 693 775 q,
Tiflis, Jekaterinoslaw und Perm mit 50 220 q: der grösste
Theil der Erzeugung (544 406 q) wurde über Batum und
Poti am Schwarzen Meer in das Ausland versendet und
bewirkte einen empfindlichen Rückgang der Manganerz-
preise in ganz Europa.

Steinkohle. Das Königreich Polen lieferte
19 420 000 q, das Becken von Donetz 15 710 000 q, das
Moskauer Becken 2 330 000 q, der Ural 1 980 000 q.

Anthracit wurde ausschliesslich im Donetz-Becken,

Braunkohle hauptsächlich in Polen und im Mos-
kauer Becken gefördert.

Kochsalz, Steinsalz wird hauptsächlich im

Gouvernement Jekaterinoslaw in jährlich steigender
Menge ausgebeutet. Meer- und Seesalz liefern, drei
Mal so viel als die Salzbergwerke, die Salzgärten in den
Gouvernements Taurien, Astrachan u. a.; Soolsalz,
besonders im Gouvernement Perm erzeugt, wird immer
weniger gewonnen, weil die Entfernung der Quellen von
den Verkehrscentren den Transport zu sehr vertheuert.

Glaubersalz liefern die Gouvernements Tiflis,
Wologda und Tomsk, letzteres aus den Seen von
Mormyschansk, welche allein 26 857,14 q ergaben.

Schwefel wurde in Kichint (Daghestan) aus
98 280 q Schwefelerz gewonnen.

Die Zahl der Arbeiter bei den Berg- und Hütten-
werken betrug 356 283 (+ 6964); davon waren 197 488 in
den Eisenhütten und zugehörigen Bergwerken, 74 950 auf
den Gold- und Platinwäschern, 33 158 in den Kohlengruben
beschäftigt. Auf den Ural kommen 196 573 Arbeiter, auf
Süd- und Südwestrussland 46 681, auf Ostsibirien 28 391,
Mittelrussland 24 484, Polen 20 999 Mann. E.

Zur Gewinnung von Theer und Ammoniak bei der Cokesfabrikation.

Die Weiterverbreitung der Condensationsanlagen zur
Gewinnung von Theer und Ammoniak bei der Cokes-
fabrikation hat, wenn auch langsame, so doch stetige
Fortschritte gemacht. Die Bedenken hinsichtlich der
Möglichkeit einer guten Cokesqualität sind vollständig ge-
schwunden. Die Hoffmann-Otto'schen Oefen haben
sich als durchaus zweckmässig erwiesen. Im Betriebe
stehen 665 solche Oefen und weitere Anlagen sind in
Oberschlesien im Bau. Auch die Gewinnung der Neben-
producte aus Bienenkorböfen hat auf Zeche Shamrock
bei Herne gute Resultate ergeben, und ebenso wird das
Appolt'sche Ofensystem auf einem ober-schlesischen
Eisenhüttenwerke mit Erfolg zur Gewinnung der Neben-
producte benutzt.

Die Condensationseinrichtungen bieten in der An-
wendung grosse Verschiedenheiten. In den meisten Fällen
finden sich Kühler, Wascher, Exhaustoren, Ventilatoren,
Pumpen etc. übersichtlich in einem grossen Raume ver-
einigt. Bei den Wasserkühlern zeigt sich mitunter der
Uebelstand, dass sich in denselben neben dem dünnflüssigen
Theer auch solcher von zäher Beschaffenheit reichlich
absetzt, der schwer zu beseitigen ist. Zur Abscheidung
dieses zähen Theeres vor dem Eintritte in die Wasser-
kühler verwendet man sogenannte Luftkühler, grosse mit
Scheidewänden versehene Räume aus Blechplatten, in
denen die Gase im Zickzack hin und wider gehen, wobei
sie sich an den Scheidewänden stossen und einen grossen
Theil des Theeres, sowie des mitgerissenen Kohlenstaubes
absetzen. Nach dem Verlassen der Wasserkühler geht
das Gas noch durch sogenannte Vorreiniger, in denen
es in vielfacher Vertheilung durch eine Wasserschicht
hindurchströmt und in Folge dessen die noch in ihm
enthaltenen Theerbestandtheile abscheidet. Der Exhaustor
wird in den Weg der Gase von den Oefen dahin zurück
zwischen den Kühlern und Waschern eingeschaltet, da

ein Druck in den Gaswaschern für die Abscheidung des
Ammoniaks vorthellhaft ist.

Da der Betrag vom Gesamtstickstoff der Kohlen,
der zur Ammoniakbildung dient, nur 11 bis 14% beträgt,
so hat man auf Mittel zu einer vermehrten Ammoniak-
bildung gesonnen. Nach den bisherigen Erfahrungen nimmt
mit steigender Temperatur auch die Ammoniakbildung
zu, wonach die Meinung, dass schon bei verhältnissmässig
niedriger Temperatur (780° C) eine Disassociation des
Ammoniaks stattfindet, durch die Praxis nicht bestätigt
wird. Die Ammoniakbildung wird auch wesentlich gesteigert,
wenn den in der Entgasung begriffenen Kohlen Wasserstoff
zugeführt wird. Im Grossbetriebe ist aber die Beschaffung
des Wasserstoffs zu kostspielig. Eine Wasserzersetzung
im Cokesofen selbst wäre nicht anwendbar, da der zugleich
frei werdende Sauerstoff erhebliche Verminderung des
Cokesausbringens herbeiführt. Der wiederholt empfohlene
Kalkzuschlag zu den Kohlen ist ebenfalls mehr als
bedenklich, weil durch dieses Verfahren die Qualität
des Cokes hinsichtlich der Festigkeit unter ein zulässiges
Maass herabsinkt, wie durch das beim Ablösen erfolgende
Aufreiben leicht erklärlich wird.

Auch auf eine grössere Ausbeute an Theer ist man
bedacht gewesen. Um die Zersetzung desselben zu ver-
hindern, suchte man die obere Partie des Ofens durch
eingelegte, mit der Luft in Verbindung stehende Canäle
zu kühlen. Hiedurch leidet aber die Qualität des Cokes,
welche nur bei hoher Temperatur eine gute wird. Hiezu
kommt, dass, wenn auch die Theermenge durch diese
Vorkehrung gesteigert wird, die Qualität des Theeres
umsomehr sinkt, je kälter die Oefen gehen. Den Maass-
stab für die Werthbestimmung der Theere bildet haupt-
sächlich der Gehalt an sogenannten Leichtölen. Letzterer
fällt aber, wie auch der Theer aus den kalt gehenden
Jameson-Oefen beweist, um so geringer aus, je