

Der Schweissprocess wurde also von der eigentlichen Raffinirmanipulation getrennt und bei diesen beiden Arbeiten die Holzkohle durch Steinkohle ersetzt.

Zur Verarbeitung der bedeutend erhöhten Erzeugung des Schweissstahles reichten die in beständigen Gang gehaltenen 2 Hämmer in der Raffinirhütte nicht mehr hin, wesshalb beim Hochofen eine Turbine eingebaut wurde, welche vier in dem Giessereiraume aufgestellte Riemenhämmer in Betrieb setzte, unter welchen die in einem Flammofen bei Steinkohlenfeuerung geglühten Zaggeln in die gewünschten Dimensionen gebracht wurden.

Die Ursache der Productionssteigerung war die vermehrte Nachfrage um Raffinirstahl in den Jahren 1870 und 1871.

Die hohen Gesteigungspreise der Pillerseeer Eisensteine und die minderen Preise der Erze von Eisenerz verlockten später zur Verhüttung von letzteren Erzen im Hochofen zu Pillersee. Die Verwendung der Steinkohle bei den Stahlmanipulationen in Kiefer hatte aber einen so nachtheiligen Einfluss auf die Qualität des Productes, dass man aus dem von guten Eisenerz Eisensteinen für die Stahlraffinerie erblasenen Roheisen nicht mehr den beliebten ehemaligen Jenbacher, späteren Kieferer Raffinirstahl, sondern eine von den vorzüglichen Eigenschaften dieses Stahles wesentlich verschiedene Waare erzeugte. Die natürliche Folge hievon war das schnelle Erliegen des Verschleisses, und da selbst unter dem Gesteigungspreise die vermehrte Production nicht abgesetzt werden konnte, demnach ein bedeutender Verlust sich herausstellte, so wurde im Jahre 1876 die Auffassung des gesammten Werkes beschlossen und der Betrieb desselben im Jahre 1877 gänzlich eingestellt.

Die von der Salzburg-Tiroler Montanwerks-Gesellschaft in Kiefer erzielten Resultate sind folgende:

J a h r	Erzeugung		Ertrag	Einbusse
	Rohstahl	Grob- und Raffinirstahl		
	metr. Ctr		Gulden	
1870 . . .	1149,12	—	4 249,34	—
1871 . . .	1635,76	1 515,92	4 617,63	—
1872 . . .	2 256,80	1 723,12	14 276,71	—
1873 . . .	870,24	1 621,76	9 547,63	—
1874 . . .	3 081,12	2 148,72	12 919	—
1875 . . .	2 296	1 629,60	5 480,84	—
1876 . . .	2 025	1 651	—	17 502,10
1877 . . .	—	682	—	27 102,21
1878 . . .	—	—	—	3 104,21
1879 . . .	—	—	—	2 473,43
	Zusammen . . .		51 091,15	40 181,95
	Im Ganzen . . .		10 909,20	

Nach dreimaliger Feilbietung in diesem und im vorigen Jahre hat am 11. Juni d. J. der nämliche Herr Raith, welcher das Werk Jenbach kaufte, auch Kiefer um 35 000 Mark an sich gebracht. Was im Weiteren mit diesem Werke geschehen wird, ist derzeit unbekannt.

## Russlands Montanwesen im Jahre 1878.

Von

J. H. Langer.

Nach dem officiellen Berichte des Bergingenieurs Skalkovsky hat das Montanwesen im Jahre 1878 bedeutende Fortschritte gemacht, jedoch nicht in dem Maasse, dass durch die eigene Production der Bedarf des Landes gedeckt werden könnte, wofür die weiter unten folgenden Daten über Ein- und Ausfuhr den besten Beleg bilden. Was die Erzeugung in ihrer Gesamtheit betrifft, so wurden

### A) Beim Bergbaue verwaschen:

Goldhaltiger Sand . . . . .	22 979 600	metr. Ctr.
Platinahaltiger Sand . . . . .	174 900	" "
Und hieraus gewonnen:		
Waschgold . . . . .	42 180	kg
Rohe Platina . . . . .	2 070	"
Ferner erzeugt:		
Silberhaltige Bleierze . . . . .	254 980	metr. Ctr.
Kupfererze . . . . .	795 700	" "
Eisenerze . . . . .	9 121 600	" "
Manganerze . . . . .	1 963	" "
Nickelerze . . . . .	—	" "
Zinkerze . . . . .	839 844	" "
Zinnerze . . . . .	189	" "
Kobalterze . . . . .	208	" "
Erden . . . . .	23 288	" "
Stein- und Braunkohlen . . . . .	25 261 576	" "
Grafit . . . . .	2 513 136	" "
Naphtha . . . . .	2 513 136	" "
Kies . . . . .	4 898	" "
Chrom Eisenstein . . . . .	106 620	" "
Kochsalz, Bergsalz und Salz aus den Salzseen . . . . .	5 593 876	" "
Glaubersalz . . . . .	7 544	" "
Schwefelerze . . . . .	54 680	" "
Alaunerde . . . . .	11 480	" "

### B) Beim Hüttenbetriebe verarbeitet:

Silberhaltige Bleierze u. Schlacken . . . . .	359 980	metr. Ctr.
Kupfererze und Schlacken . . . . .	774 408	" "
Eisenerze . . . . .	9 022 952	" "
Zinkerze . . . . .	412 152	" "
Zinnerze . . . . .	—	" "
Nickelerze . . . . .	—	" "
Kobalterze . . . . .	342	" "
Erden . . . . .	8 200	" "
Alaunerde . . . . .	7 050	" "

### Hieraus erzeugt:

Blicksilber . . . . .	155	" "
Blei . . . . .	13 986	" "
Kupfer . . . . .	35 200	" "
Zinn . . . . .	25	" "
Nickel . . . . .	—	" "
Roheisen . . . . .	4 164 616	" "
Blockzink . . . . .	46 410	" "

Erzeugt:			
Eisenguss von Cupolöfen . . .	383 432	metr.	Ctr
„ aus Flammöfen . . .	69 370	„	„
„ ohne nähere Angabe . . .	78 392	„	„
Eisenbahnschienen aus Eisen . . .	135 300	„	„
Stab- und Façoneisen . . .	1 824 300	„	„
Eisenblech, Commerce - Kessel- und Panzer- . . . . .	762 272	„	„
Stahl, Herdfrisch-, Puddlings-, Martins- und Bessemer- . . . . .	635 956	„	„
Gussstahl . . . . .	41 000	„	„
Stahl-Eisenbahnschienen . . . . .	553 664	„	„
Kupferblech . . . . .	6 800	„	„
Zinkblech . . . . .	8 500	„	„
Eisenwaaren . . . . .	244 488	„	„
Eisendraht . . . . .	11 972	„	„
Sonstige Metallwaaren . . . . .	97 580	„	„
Kobaltspeise . . . . .	36	„	„
Schwefel . . . . .	4 920	„	„
Kerosin und Fotogen (Petroleum)	1 030 740	„	„
Producte von den Naphtha- Raffinerien . . . . .	66 092	„	„
Asphalt . . . . .	64 616	„	„
Mineralfarben . . . . .	1 853	„	„
Kochsalz, Sudsalz . . . . .	2 198 016	„	„
Säuern . . . . .	590	„	„
Münzen im Werthe von . . . . .	78 960 420	„	„

Die gegenwärtige Erzeugung stellt sich gegenüber dem Erfolg des letzten Quinquenniums sowohl als dem Vorjahre 1877 wie Tabelle S. 405 zeigt.

Von dem gesammten Quantum entfallen auf das Gubernium

Astrachan . . . . .	2 473 000	metr.	Ctr.
Taurien . . . . .	1 997 000	„	„
Perm . . . . .	1 923 000	„	„
Der Rest von . . . . .	1 398 000	„	„

vertheilt sich auf 22 Gubernien mit einer Productionsziffer von 260 000 bis 1300 metr. Ctr.

An Münzen wurden ausgeprägt im Werthe von 78 960 420 fl gegen

78 558 560 fl in 1873
49 604 400 „ „ 1874
45 316 260 „ „ 1875
105 896 160 „ „ 1876
94 842 900 „ „ 1877

74 846 656 fl im Durchschnitt mehr um 4 116 764 fl.

Von der Summe des Gegenstandsjahres waren

Goldmünzen für . . . . .	55 798 000	fl
Silbermünzen „ . . . . .	21 316 000	„
Kupfermünzen „ . . . . .	1 846 420	„

Arbeiter waren auf den Berg- und Hüttenwerken und in den Goldwäschereien beschäftigt im Jahre 1878 282 319 gegen 243 879 im Jahre 1873

244 369 „ „ 1874
267 990 „ „ 1875
286 122 „ „ 1876
256 919 „ „ 1877

259 855, im Durchschnitt mehr um 22 464.

Hiebei kamen Unglücksfälle vor, und zwar im Jahre 1878 Verwundungen 278, Todesfälle 147 gegen den Durchschnitt des Quinquenniums im Ganzen weniger um 15.

An Metall verarbeitenden Fabriken bestanden mit Ausnahme des Königreiches Polen, Kaukasus, Sibiriens und Finnlands in Russland selbst, und zwar:

	Mit Arbeitern	Productionswerth
107 Eisengiessereien . . . . .	3 464	3.75 M.-fl
138 Maschinenfabriken . . . . .	49 382	71.26 „
59 Waffen- und Werk- zeugfabriken . . . . .	11 989	13.23 „
109 Blechwaaren-, Nadel- und Schlossereiwaaren- fabriken . . . . .	3 061	2.40 „
38 Drahtzüge und Nagel- fabriken . . . . .	2 084	3.68 „
172 Kupfer- und Bronze- waarenfabriken . . . . .	5 572	10.48 „
27 Glockengiessereien . . . . .	259	1.01 „
46 Gold und Silber ver- arbeitende Fabriken . . . . .	2 024	4.61 „

### Montanproductenmarkt.

Nizjnovgorod ist durch die daselbst abgehaltene grosse Messe bezüglich der Preise auch für die Berg- und Hüttenproducte maassgebend, da hier ein grossartiger Verkehr auch in diesen stattfindet, indem die meisten Producte vom Ural und den Zamoskover Gubernien auf den Flüssen Rusova, Bjela, Vjatka, Kama und Oka, sowie auf sonstigen Transportwegen hieher gelangen.

Eisen wurde 1878 zugeführt 740 000 metr. Ctr, was mit dem Vorrathe von 1877 per 740 000 metr. Ctr ein Quantum von 1 480 000 metr. Ctr repräsentirt, hievon wurden 1 150 000 metr. Ctr im Betrage von rund 24 Mill. Gulden zu um 10 bis 20% höheren Preisen als im Vorjahre verkauft. Es notirte sortirtes Schmiedeeisen 13 fl, Kesselbleche 24—28 fl, Bleche 28—31 fl, Stahl 26—30 fl, Demidovstahl 42—48 fl, Gusswaaren 14—16 fl, Eisenwaaren in diversen Preisen.

Kupfer ging zu hohen Preisen, 120—135 fl à 100kg, ab. An Salz verblieben vom Jahre 1877 370 000 metr. Ctr, neu zugeführt wurden 1878 900 000 metr. Ctr und wurden vom ganzen Vorrathe mit 1 270 000 metr. Ctr verkauft 850 000 metr. Ctr.

Petroleum gelangte vorzugsweise von Baku, circa 330 000 metr. Ctr, auf den Markt, wovon zwei Drittel mit 18—22 fl inclusive Emballage abgingen.

Die Preise ausserhalb Novgorod waren folgende: Es notirte in Finland das „Berg-Contoret“ Zinn und Kupfer mit 90 fl, Roheisen 6 fl, Schmiedeeisen 15 fl, Puddelstahl 17<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, Bleche 18<sup>3</sup>/<sub>4</sub> fl, Stahlbleche 22<sup>1</sup>/<sub>2</sub> fl à 100kg.

In Polen wurde abgegeben Zink zu 26 fl, Kupferblech 120—150 fl, Roheisen 8—9<sup>1</sup>/<sub>2</sub> fl, Gusswaaren vom Hochofen 9—14<sup>1</sup>/<sub>2</sub> fl, Cupolofenguss 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub> fl, Emailwaaren 23—25 fl, Frischeisen 16—20 fl, Puddelstahl 27 fl, Stahlrails 19<sup>1</sup>/<sub>2</sub> fl à 100 kg.

Mineralkohlen wurden, und zwar in Polen Steinkohle mit 10—20 kr Klein-, 25—60 kr Mittel- und 34—70 kr Grobkohle, Braunkohle mit 22 kr, im Donez-

Product	1873	1874	1875	1876	1877	Durchschnitt von 1873 bis 1877	1878	Mehr	Weni- ger	A n m e r k u n g.
								gegen 1877, Durchschnitt 1873—1877		
m e t r i s c h e C e n t n e r										
Gold . . . . .	332	333	327	337	337	333	422	85 89	— —	In Jakutsk, Jenisej, Zabajkal, Perm, Oren- burg, Amursk, Tomsk, Irkutsk etc.
Platin . . . . .	16	20	16	16	17	17	20	3 3	— —	Nur in Perm.
Silber . . . . .	99	118	111	111	108	115	109	7 6	— —	Tomsk, Zabaikal und Tersk vorzugsweise.
Blei . . . . .	9 400	13 300	10 800	11 700	12 000	11 400	13 900	1 990 2 500	— —	Gemeinschaftliches Vorkommen mit Silber.
Kupfer . . . . .	36 600	32 700	36 500	38 800	35 100	35 900	35 200	100 —	— 700	Vorzüglich am Ural, Kaukasus und in der Kirgisiensteppe.
Zink . . . . .	33 700	31 300	39 900	46 300	47 300	39 700	46 400	— 6 700	900 —	Im Petrovskoer Gubernium.
Roheisen . . . . .	3 848 000	3 816 700	4 274 000	4 420 800	4 002 100	4 072 300	4 164 600	162 500 92 300	— —	Am Ural allein 2 512 000 metr. Ctr und von dem ganzen Quantum 3 922 000 mit Holzkohle erblasen u. 242 600 metr. Ctr mit Min. Kohle
Schmiedeeisen . . . . .	2 555 900	2 947 900	3 041 700	2 930 500	2 667 300	2 828 600	2 721 900	54 600 —	— 106 700	Am Ural allein 1 376 000 metr. Ctr.
Stahl . . . . .	89 500	86 300	129 400	179 300	441 700	185 200	636 000	194 300 450 800	— —	" " " 169 000 " "
Gusswaare . . . . .	565 900	430 700	454 900	489 700	547 300	497 700	531 200	— 33 500	16 100 —	Vorzugsweise in Petersburg, Perm und Nizje- novgorod.
Mineral-Kohle . . . . .	11 723 700	12 925 300	17 113 000	18 253 500	12 113 200	14 425 700	25 261 600	31 148 400 10 835 900	— —	Hievon im Donecbassin 11 328 000 metr. Ctr im Königreiche Polen 9 072 000 " " in Podmoskov . . . . 4 177 000 " "
Naphtha . . . . .	684 800	854 100	1 340 500	1 793 700	2 051 800	1 344 900	1 230 600	— 114 300	821 100 114 300	In Baku allein 2 449 000 metr. Ctr, dann in den transkaspischen Gubernien, in Tiflis, Tersk und am Kuban.
Chrom Eisenstein . . . . .	64 100	51 800	34 300	9 500	9 400	33 800	106 600	97 200 72 800	— —	Die ganze Differenz rührt daher, dass 1877 in der Krimm grosser Regengüsse wegen kein Salz erzeugt wurde und 1878 die Cip- tächer Lager energisch in Angriff genommen wurden.
Kochsalz . . . . .	8 265 200	7 099 300	6 230 500	7 184 100	4 748 100	6 705 500	7 791 000	3 043 000 1 085 500	— —	

bassin loco Grube Anthracit mit 70—80 kr, Steinkohle mit 40—85 kr abgegeben. Im Durchschnitte wurden gegen 1877 um 20% höhere Preise erzielt.

Von unheilvollem Einflusse auf die Entwicklung der Steinkohlenindustrie waren die Eisenbahnverhältnisse, da auf die Verfrachtung nicht nur die hohen Tarife, sondern auch noch Mangel an Betriebsmitteln störend einwirkten.

In Baku machte die Petroleumgewinnung bedeutende Fortschritte; ausgeführt wurden an Petroleum rund 1 000 000 metr. Ctr, an Rückständen 550 000 metr. Ctr und an sonstigen Producten, als Asphalt, Paraffin etc. 1930 metr. Ctr

Die Preise waren sehr verschieden, so in Balachan 40—60 kr, auf andern Werken 2,5 bis 2,50 kr per 100kg. Als vorzüglichste Fortschritte zu bezeichnen sind die von Nobel getroffenen Einrichtungen für den Transport, so eine mehr als 12km lange Leitung von Balachan nach Baku, die in 24<sup>h</sup> über 3400 metr. Ctr befördern kann, ferner der mit grossen Bassins eingerichtete Dampfer Zoroaster.

Ausser Baku verkaufte man Petroleum, und zwar in Moskau mit 20 fl, in Zarizin mit 13<sup>1</sup>/<sub>2</sub> fl, Rückstände am letzteren Orte mit 4—4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> fl, Mineralfett mit 40 fl in Kerč und Asphalt mit 4 fl à 100kg.

Die Preise von Salz stellten sich nach den verschiedenen Verschleissorten, und zwar in Voronež mit 6 fl 50 kr, Vilna 10 fl, Riga 8 fl, an der Wolga 4 fl 50 kr, Steinsalz zu Samara 5 fl, an der Ufa 5 fl 50 kr, bei einem Erzeugungspreise aus den seichten Salzseen von 50—60 kr, bei den andern als Elton und Baskunčak 70—90 kr, Steinsalz 1 fl à 100kg.

Ein- und Ausfuhr.

	An der europäischen Grenze		an der asiatisch. Grenze	
	eingeführt Meter	ausgeführt Centner	eingeführt Meter	ausgeführt Centner
Gusseisen . .	1 048 000	37 200	750	—
Stabeisen . .	865 400		780	11 150
Eisenblech . .	312 000		180	13 940
Eisenschienen	56 900	36	—	—
Stahlblech . .	24 400		230	—
Stahl . . . .	178 900		680	2 460
Stahlrails . .	1 512 000	1 340	34 100	—
Kupfer . . . .	86 200		623	9 670
Zinn . . . . .	23 400		280	—
Platin . . . . .	—	1 344kg	—	—
Quecksilber .	196 800	—	0,3	—
Blei . . . . .	196 800	—	1 080	—
Blockzink . .	23 300	15 000	140	80
Zinkblech . .	20 500			
Min. Kohlen .	17 646 000	16 000	71 500	—
Schwefel . . .	78 000	—	80	—
Kochsalz . . .	1 684 000	470	470	5 412
Petroleum . .	326 000	—	1 520	13 120

In Gulden österr. Währ.

Gold <sup>(in Unzen)</sup>	16 000 000	9 600 000	380 000	1 400 000
Silber <sup>(in Mark)</sup>	9 800 000	7 880 000	214 000	4 000 000
Metall- waaren . . . .	50 000 000	440 000	280 000	200 000
Maschinen .	125 580 000	256 000	110 000	—

Im Jahre 1878 standen im Betriebe:

A. Beim Bergbaue.

Goldwäschereien . . . . .	1227
Platinwäschereien . . . . .	5
8 Bergbaue auf silberhaltigen Bleiglanz mit	18 Gruben
52 Kupfererzbaue . . . . .	77 "
1 Kobaltbergbau . . . . .	1 "
1 Nickelbergbau . . . . .	1 "
1 Zinnbergbau . . . . .	1 "
5 Zinkbergbaue . . . . .	6 "
117 Eisensteinbergbaue . . . . .	805 "
289 Kohlenbergbaue . . . . .	? "
63 Petroleum-(Naphtha-)werke . . . . .	? "
7 Salzbergbaue . . . . .	? "
40 Salzwerke an Salzseen . . . . .	— "
4 Glaubersalzwerke an Salzseen . . . . .	— "
1 Chromeisensteinbergbau . . . . .	17 "
2 Schwefelbergbaue . . . . .	4 "
2 Manganbergbaue . . . . .	2 "
1 Alaunschieferbau . . . . .	1 "
9 Baue auf Mineralfarben und Erden . . . . .	? "

B. Beim Hüttenbetriebe.

9 Bleihütten mit . . . . .	97 Oefen
56 Kupferwerke mit . . . . .	209 "
5 Zinkhütten " . . . . .	89 "
186 Eisenhütten " . . . . .	196 Hochöfen
253 *) " . . . . .	445 Puddelöfen
	119 Schweissöfen
	744 Frischfeuern
40 Stahlwerke . . . . .	430 Gusstahlöfen
13 Naphtharaffinerien . . . . .	—
26 Salzsiedereien . . . . .	—
1 Münzamt . . . . .	—
3 Goldschmelzen (Einlösungsämter)	—

C. Betriebsmaschinen auf den Berg- und Hüttenwerken.

933 Dampfmaschinen mit . . . . .	29 510 Pferdekräften
38 " ohne Angabe der Stärke	
1785 Wasserräder u. Turbinen mit 34 854 Pferdekräften	
179 " " " ohne Angabe der Stärke.	

D. Betriebsvorrichtungen auf den Gold- und Platinwäschen.

Waschmaschinen, Waschherde, Siebwerke, Amerikaner, Arrastras, Pochwerke etc. . . . . 4080

E. Schurfarbeiten.

An Schurflizenzen wurden für Goldwäschen ausgegeben 987 und die Bildung von 16 neuen Gesellschaften bewilligt, auf Eisenerz wurden 19, auf Kohle 14, auf Galmei 5, auf Bleiglanz 5, auf Kupfererz 18, auf Brandschiefer 1, auf silberführende Bleierze 2, auf Kupfer-

\*) In der Summe von 253 Schmiedeisen erzeugenden Werken ist auch ein Theil der Summe von 187 Roheisen erzeugenden Hütten enthalten.

kies 3, auf Schwefel 2, auf Wismuth 1, auf Ozokerit 5 und auf Petroleum 160 Schurfe unternommen.

F. Einkünfte der Staatscassa vom Montanwesen.

An Steuern . . . . .	1 397 000 fl
Erträge der Staatswerke	<u>3 230 000 „</u> = 4 627 000 fl.

### Technische Fortschritte und neue Einführungen.

**Kupfer.** Am Kaukasus wurden 2 neue Schmelzwerke errichtet und auf den Werken der südrussischen Industrie-Gesellschaft drei neue Schachtöfen nach dem System von Tagilsk mit Winderhitzungsapparaten, ferner Spleiss- und Gaarherde, sowie auf mehreren Werken neue Gebläse-Dampfmaschinen aufgestellt.

**Eisen.** Von neuen Einrichtungen sind hiebei zu verzeichnen an Gebläsen und Dampfkesseln 11, Walzwerken 9, Puddlingsöfen 12, theils mit Boëtius-, theils Siemensfeuerung, Turbinen 6, Dampfhämmer 2, Martinöfen 1, Schweissöfen 6, Röstöfen, Gasflamöfen, Holzdarröfen je 1, Cupolöfen 3. Auf dem Nizjetagilsker Werke wurde ein 7—10% hältiges, für Bessemern und Martinieren bestimmtes Roheisen erzeugt, sowie Versuche zur Darstellung von bis 60% Mangan hältigem Ferromangan mit gutem Erfolge abgeführt. Zur Vergrößerung der Stahlrilsfabrikation wurden auf diesem, sowie mehreren anderen Werken die umfassendsten Vorbereitungen getroffen, ausserdem wurden zu diesem Zwecke bei Warschau durch Lilpop Pay und Löwenstein und bei Petersburg durch die Gesellschaft der Novoberdover Werke neue Etablissements auf Erzeugung von 500 000 und 300 000 metr. Ctr Stahlschienen eingerichtet. Zu Katavsk erzielte man durch Einführung von heisser Gebläseluft eine Productionssteigerung von 33% und erreichte bei Einführung der Lancashiremethode nach schwedischer Manier und durch schwedische Meister eine Erzeugung von 6½ metr. Ctr gegen frühere 4 metr. Ctr bei einem Brennmaterialaufwand von 1 Korb Holzkohlen.

**Steinkohle.** Im Donezgebiete entstanden 6 neue Werke und wurden mehrere Maschinen aufgestellt. Der Raubbau durch Bauern in einer aller Bergpolizei hohnsprechenden Weise — 59 Schächte waren ohne Zimmerung und Fahrten, für die bei den so kleinen Schachtdimensionen auch gar kein Raum gewesen wäre, — wurde durch den Districts-Ingenieur möglichst unterdrückt; es wurde die Beobachtung gemacht, dass im Podmoskover Bezirk der günstige Einfluss geschulter Markscheider sich bereits fühlbar macht.

**Gold.** Bei den Goldwäschereien wurden viele besonders auf Oekonomie der Gestehung Einfluss nehmende Einführungen gemacht, so Einführung der billigen Wasserkraft statt des theuern Locomobilbetriebes oder als Ersatz für Handarbeit sowohl beim Betriebe der Waschmaschinen als zum Entwässern der Seifenwerke und Zuleitung der Waschwässer, für welche letztere Zwecke mit Vortheil auch Pferdekräfte verwendet werden.

Zur Gewinnung von Berggold wurden bei der Goldwäscherei von Bëlogolov im Nerënsker Bezirk zwei Pochwerke sammt Amalgamirapparat aufgestellt.

**Petroleum.** Das Centrum der Gewinnung von Naphtha befindet sich am kaspischen Meere im Gouvernement Baku, wo im Bezirke Kataïg-Tabasaransk und im transkaspischen Kreise 174 Firmen auf einem Flächenraume von rund 900ha Petroleum führenden Terrains, mittelst 101 Bohrlöchern von zusammen 6160m Tiefe (von 84 bis 160m) und 0,07—0,31m Diameter und einer Maximalleistung von 47 800 metr. Ctr in 24h (16kg bis 8200 metr. Ctr) und mittelst 65 Brunnen mit einer Maximalleistung von 195 metr. Ctr in 24h Petroleum vom spec. Gewichte 0,781—0,920 gewinnen.

Im Abteufen begriffen sind 122 Bohrlöcher und nicht im Betrieb befindliche Brunnen 185.

Bei der XVII Gruppe wurde mit dem Bohrloch Nr. 2 in 23m Teufe ein neues Petroleumlager angefahren, aus dem nach Armirung desselben mit eiserner Sperrvorrichtung und Sicherheitsgasröhren anfänglich ein- bis zweimal im Tage, später häufiger und endlich ununterbrochen eine Petroleum-Fontaine, die Stücke Lehm und Massen von Sand mitführte, hervorbrach. Die Gase entwichen mit einem fürchterlichen Geheul und machten sich bei den Bohrlöchern Nr. 1 und Nr. 5 selbst in dem circa 130m entfernten Teiche in der Art bemerkbar, dass die Oberfläche des Wassers sich wie im kochenden Zustande — ganz mit Schaum bedeckt — zeigte.

Das Bohrloch Nr. 1 in der Nähe von Sabunča, mit welchem im September eine Springquelle Petroleum angefahren wurde, lieferte bis 1600 metr. Ctr in einer Stunde.

Auf Siemens' Werk in Car-Kolodca werden Schmierfette, Asphalt und Asphalt-Lacke erzeugt.

Idria, im Monate Juni 1881.

### Notizen.

**Zunahme der Kohlenproduction in Deutschland.** Die Gesamtförderung der Kohlengruben Preussens stieg von 376 888 230 metr. Ctr im Jahre 1879 auf 421 793 130 metr. Ctr im Jahre 1880, d. i. um 11,9%. Die Zunahme betrug im Oberbergamtsbezirk Dortmund 10,8%, 225 020 730 metr. Ctr gegen 203 945 960 metr. Ctr im Jahre 1879; im Oberbergamtsbezirk Breslau 13%, 126 567 640 metr. Ctr gegen 111 969 870 metr. Ctr; im Oberbergamtsbezirk Bonn 14,9%, 66 275 340 metr. Ctr gegen 57 693 220 metr. Ctr und im Oberbergamtsbezirk Klausenthal 22,1%, 3 583 270 metr. Ctr gegen 2 941 450 metr. Ctr im Jahre 1879. Auch in den übrigen Kohlen producirenden Ländern Deutschlands ist ein Zuwachs der Kohlenproduction zu verzeichnen. So stieg die Förderung in Bayern von 5 073 550 metr Ctr im Jahre 1879 auf 5 562 560 metr. Ctr im Jahre 1880 d. i. um 9,5%; im Königreich Sachsen von 33 106 130 metr. Ctr auf 36 509 490 metr. Ctr oder um 10,9%; im Grossherzogthum Baden von 90 740 metr Ctr auf 108 050 metr. Ctr, d. i. um 19%; in Schaumburg-Lippe von 841 780 metr. Ctr auf 1 001 700 metr. Ctr, d. i. um 19%; in Elsass-Lothringen von 4 310 000 metr. Ctr auf 5 030 860 metr. Ctr, d. i. um 18%. Im gesammten deutschen Reiche berechnet sich die Zunahme der Kohlenproduction im Jahre 1880 mit 11,8%, denn es wurden 470 090 330 metr. Ctr gegen 420 427 130 metr. Ctr im Jahre 1879 gefördert.