

Gefördert wird mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 1—1.25 M. und kann, wenn Alles klappt und die Arbeiter umsichtig sind, ein Förderzug inclusive Einhänge- und Aussturzzeit in 3 Minuten vor sich gehen; doch werden im grossen Ganzen hiezu 4 Minuten gebraucht, was per Stunde 15 Tonnen oder 2100 Kilogr. Kohlen gibt, daher die gestellte Aufgabe vollständig gelöst erscheint.

Eine eigene Bedienungsmannschaft ist bei dieser Förderung nicht nöthig, indem im Schacht das Aus- und Einhängen die Förderer besorgen, während ober Tags der zum Verschieben der Hunde bestimmte Arbeiter genügend Zeit hat, um das mitunter vorkommende, die Entleerung behindernde Verklemmen grosser Stücke in den Tonnen zu beseitigen.

Für Kohlengruben lässt sich diese Förderung nur bei geringer Leistungsanforderung empfehlen, dagegen dürfte sie häufiger ganz zweckmässig bei Erzbergbauen Anwendung finden, wo man es doch immer mit wesentlich geringeren Massen zu thun hat.

Beispielsweise würde durch diese Förderung aus einem 100 M. tiefen Schacht bei Tag- und Nachtförderung jährlich ein Erzquantum von 30 Millionen Kilogr. leicht anzufördern sein.

Würden dabei, wie meistens üblich, unter dem Füllorte Vorrathskästen angebracht, so liessen sich die Tonnen durch bewegliche Austragschnauzen leicht füllen, ohne dass die Tonnen anzuhängen kämen. Ebenso hätte es keinen Anstand, aus verschiedenen Horizonten zu fördern.

Ueber Quecksilber.

Von C. Ernst.

Das abgelaufene Jahr weist eine nicht unbedeutende Steigerung in der Quecksilberproduction aus.

Californien lieferte:

1870	29546	Flaschen
1871	31881	"
1872	30306	"
1873	28600	"
1874	28200	"
1875	50016	"
1876	62300	" zu 76 Pfd. engl.

Aus Spanien gelangen auf den Londoner Markt jährlich durchschnittlich 32000 Flaschen, im Jahre 1876 31456 fl.

Idria brachte in den letzten Jahren dem Gewichte nach 9—10000 Flaschen Quecksilber zu Markte Italien (Toscana) 3000 Flaschen.

Man rechnet, dass im abgelaufenen Jahre sich die Production der Erde um 10000 Flaschen vermehrt und im Ganzen 100000 Flaschen betragen habe.

Brieflichen Nachrichten zufolge, sollte von nun ab eine weitere Steigerung der Production dadurch eintreten, dass man in Almaden sehr befriedigende Versuche mit einem neu construirten Ofen gemacht habe, welcher den Quecksilberverlust auf 3% herabdrücke, so dass um 20% Quecksilber mehr ausgebracht werden könne, als bisher.

Diese Angaben fand Verfasser im „American Manufacturer and Iron World“ vom 28. December 1876 bestätigt.

Der Artikel ist von einem Fachmanne, Senor Don P. A. Sola geschrieben und gibt zunächst einen kurzen geschichtlichen Abriss der einzelnen Fundstätten von Quecksilber, aus welchem das Wesentliche hier folgen möge:

Der Name des spanischen Werkes Almadén stammt aus dem arabischen und bedeutet „Das Bergwerk“.

Almaden, bekanntlich in der Provinz La Mancha, u. z. an dem Punkte gelegen, wo diese Provinz mit Andalusien und Estremadura zusammenstösst, wurde bereits in ältester Zeit von den Phöniziern und Carthagern betrieben.

Plinius erzählt, dass man unter den Römern immer nur den Bedarf eines Jahres, nämlich 10000 librae Erz daraus gewann, worauf die Grube unter gewissen Ceremonien geschlossen wurde. Die Schlüssel nahm der Präfect in Verwahrung. Ohne directe Bewilligung aus Rom durfte die Grube nicht wieder geöffnet werden.

Nach der Entdeckung von Amerika bekam Almadén eine erhöhte Wichtigkeit wegen des grossen Bedarfes an Quecksilber, der zur Amalgamation der peruanischen und mexicanischen Gold- und Silbererze entstand.

Damals scheint auch Idria bereits eine reiche Ausbeute geliefert zu haben, denn der Verfasser erzählt auf Grund von historischen Aufzeichnungen, dass die spanische Regierung, welche das Monopol des Handels mit der neuen Welt unterhielt, den österreichischen Herrscher zu einem Uebereinkommen zu bestimmen wusste, vermöge dessen alles in Idria gewonnene Quecksilber (nach Abschlag des in Oesterreich selbst benötigten), an Spanien übergeben wurde. Auf diese Weise bezog Spanien aus Idria jährlich 368 Tons (3738.88 met. Ctr.), die es an Oesterreich zu Pfd. St. 240 per Ton (Pfd. St. 23.12¹ per met. Ctr.) bezahlte, während beim Verkaufe nach America Pfd. St. 360 per Ton, also um 50% mehr erlöst wurden.¹⁾

Zu jener Zeit wurde Almadén an die Augsburger Fugger überlassen, die das Werk von 1525 bis 1645 betrieben und sich hiebei so sehr bereicherten, dass noch heute in Spanien das Sprichwort besteht, rico como un Fucar (reich wie ein Fugger).

Vor etwa 20 Jahren brachte die Entdeckung von Quecksilber in Californien dem spanischen Almaden eine gefährliche Concurrenz.

Die Goldwäscher in Trinidad hatten schwere Steinbrocken auf dem Boden ihrer Waschsiebe gefunden, die sie rothe und blaue Stücke, je nach ihrer Färbung benannten; die ersteren waren Zinnober, die letzteren reiches Schwefelsilber.

Als die Thätigkeit der Goldwäscher sich nicht mehr ausreichend lohnte, wandte man seine Aufmerksamkeit den beiden genannten Erzgattungen zu und nach vieler Mühe und Aufwand ungewöhnlich energischer Mittel wurden die Lagerstätten erschürft, welche gegenwärtig so ergiebige Quellen des Reichthums geworden sind.

Es entstanden die Werke New-Almadén, New-Idria, Napa, Coluso, Sonora und Lake Colorado, die sich in wenigen Jahren zu einer nicht geahnten Wichtigkeit entwickelten, so dass sie

¹⁾ Wenn diese Angabe richtig ist, so wurde ein, für die damalige Zeit, wo das Geld einen bedeutend höheren Werth besass, exorbitanter Preis gezahlt, denn er stellt sich sogar höher als der gegenwärtig für Idrianer Quecksilber notirte von Pfd. St. 21.17.0 d.

gegenwärtig mehr als die Hälfte des Bedarfes der ganzen Welt produciren.

Zur Verhüttung der Zinnobererze, deren Halt zwischen 20% und 2% variirt, bestehen daselbst dreierlei Oefen, nach den Patenten von Randal,¹⁾ Knox und Osborne und Livermore.

Der Abzug des californischen Quecksilbers ist hauptsächlich nach China gerichtet, wohin im Jahre 1873 1900 Bottles, im Jahre 1875 aber bereits 18190 versendet wurden. — Auch nach Mexico steigern sich die Versendungen, indem sie sich von 3761 Bottles im Jahre 1873 auf 5757 im Jahre 1875 hoben. Californien selbst consumirt 15—20000 Flaschen per Jahr.

In Folge der californischen Entdeckungen konnte der Quecksilbermarkt nicht länger von Spanien monopolisirt bleiben; seine Verhältnisse verschoben sich vielmehr urplötzlich als derselbe nach London verlegt wurde, was übrigens durch ein besonderes Ereigniss wesentlich unterstützt wurde, nämlich die Uebertragung der Quecksilberausbeute von Almadén für eine Reihe von Jahren an das Londoner Haus Rothschild.

Glücklicherweise stauen sich mannigfache Hindernisse auf dem Wege des californischen Quecksilbers nach dem Weltmarkte London; in erster Reihe die Kosten des schwierigen und weiten Transportes von den Werken nach den Häfen des stillen Meeres oder des americanischen Ostens, sowie die Spesen der Versendung nach England. Es ist also nicht leicht anzunehmen, dass es demselben so leicht gelingen werde, das spanische Quecksilber vom Londoner Markte zu verdrängen, freilich ist aber an den Consumtionsplätzen Ostasiens dessen Concurrenz um so fühlbarer geworden, denn mit den abnehmenden Verschiffungen des spanischen Quecksilbers nach jenen Gegenden begann auch vor zwei Jahren dessen Preis in London unaufhaltsam niederzugehen.

Die in Almadén zum Brennen der Erze dienenden Oefen sind die von Bustamente im Jahre 1648 erbauten, sowie die im Jahre 1806 eingeführten Idrianer Oefen.

Der Verlust an Quecksilber in Almadén war früher auf 50% angeschlagen. Diesen Verlust zu vermindern, bildet seit Langem das Augenmerk der Werksleitung und es wurden im Laufe der Zeit verschiedene Systeme versucht.

Senor Monasterio, Director der Madrider Bergschule war seiner Zeit beauftragt worden, vergleichende Versuche zwischen einem von dem französischen Ingenieur M. Pellet vorgeschlagenen Ofen und den Idrianer Oefen vorzunehmen. Sein Bericht lautete für ersteren ungünstig und so verbesserte man die Idrianer Oefen nach dem San Luis-System, wobei sich angeblich nur ein Verlust von 5.54% ergab; allein diese Angabe wurde angezweifelt und schliesslich der wirkliche Verlust mit 20.16% festgestellt, was man insoferne für günstig erklärte, als nach einem Berichte des Ingenieurs M. Huyot in den Annales des Mines (1852) der Quecksilberverlust in Idria 27—29% betragen sollte.

Neuestens war ein ausgezeichnete Chemiker aus Barcelona, Senor Berrens, beschäftigt in Almadén Versuche mit einem Ofen seiner Erfindung durchzuführen. Die Versuche wurden in Gegenwart einer Commission von drei Bergingenieuren, die eigens von der Regierung hiezu berufen wurden, vorgenommen.

¹⁾ Nach Mittheilung des Herrn Hüttenverwalters R. Gabriel ist der Randal'sche Ofen den, von dem Herrn Berg-rathe Ed. Exeli in Idria eingeführten gepanzerten Schachtofen nachgebildet.

Es wurden zwei Experimente gemacht. Bei dem ersten ging der Erfinder mit aller Sorgfalt zu Werke und das Gewicht des destillirten Quecksilbers stimmte mit jenem in den Erzen bis auf 0.79% überein.

Bei dem zweiten Versuche verfuhr Herr Berrens augenscheinlich absichtlich mit der grössten Sorglosigkeit, er kürzte die Röstperiode auf 25 Stunden ab und erhöhte die Temperatur des Ofens bis zur Weissgluth.

Gleichwohl zeigte sich nur ein Verlust von 3.62% Quecksilber. Aber auch diesen Verlust erklärte man nur für scheinbar, denn ein an der Mündung der Esse befestigtes Goldblättchen zeigte nicht die geringste Veränderung, so dass man annahm, jenes Quecksilber habe sich in irgend einem Theile des Apparates niedergeschlagen.

Die Absicht des Erfinders bei dem zweiten Versuche bestand darin, nachzuweisen, dass die Vorzüge seines Systemes durch eine minder aufmerksame Arbeit keineswegs beeinträchtigt würden.

Der Berrens'sche Ofen hat überdies den Vortheil das ganze Jahr im Betriebe sein zu können und erwartet man daher von nun an um $\frac{1}{5}$ mehr Quecksilber erzeugen zu können als bisher. Die beiden erwähnten Experimente wurden im August v. J. bei einer Temperatur von 27—33° Celsius vorgenommen.

Ueber die Construction des Berrens'schen Ofens mangelt leider jede nähere Angabe.

Verticale Hanfseil-Transmission. ¹⁾

Von Alexander Scherks.

(Mit Fig. 6 und 7 auf Tafel III.)

Der Emmaschacht in Ajka sollte unter den frühern Haupthorizont — den Juliusstollen — welcher auch als Förderstollen dient, um weitere 15.2 M. auf den ersten Tiefbauhorizont abgeteuft werden, und war es geboten, diese Arbeit rasch in Angriff zu nehmen.

Der Emmaschächter Tagkranz liegt über dem Füllorte des Juliusstollens 55 M. und wurde zur späteren Förderung eine vorhandene, ober Tags aufzustellende Locomobile bestimmt.

Der Wasserzufluss beim Schachtabteufen konnte nach früheren Erfahrungen mit 0.2 Cubm. p. M. angenommen werden, und es war nun die Aufgabe gestellt, schnell und billig die zur Wasserhebung dienliche Einrichtung einzubauen und nebenbei die nothwendigen Speisewässer für die Locomobile zu Tage zu heben.

Eine doppelcylindrige, einfach wirkende Pumpe mit 13 Cm. Kolbendurchmesser und das zugehörige eiserne Gestänge auf 12 M. Tiefe nebst Saug- und Steigröhren war vorhanden, daher es angezeigt erschien, dieselbe zu verwenden, das Speisewasser mittelst einer Plungerpumpe von 3 Cm. Durchmesser zu beschaffen und als Motor die Locomobile zu benützen.

Die Inbetriebsetzung dieser successive zu senkenden Pumpe bei Anwendung der Kurbelwelle oder kleiner Kunstkreuze am Schachtkranz, erschien nicht rathlich, da bis zur Vollendung der Arbeit das Gestänge eine Länge von 70 M. erhalten hätte, daher selbst bei einem schwachen eisernen Gestänge das

¹⁾ Vorgetragen in der Fachversammlung der Berg- und Hüttenmänner in Wien am 25. Jänner 1877.

Einschaltung eines Reversirapparates in Bewegung gesetzt wird und im Kohlenschuppen ebenfalls über eine gleich grosse horizontale Seilacheibe, welche zum Spannen des Seiles in einem Schlitten verschiebbar ist. Die Reversirung erfolgt selbstthätig durch Verschiebung eines offenen und eines geschränkten Riemens, deren Leiter mit einem Gewichtshebel in Verbindung sind, welche durch einen an dem Zugseil befindlichen Knopf so oft ein Fördergefäss unter der Füllstation angekommen ist, überschlagen wird. Beide Riemen laufen dann kurze Zeit auf den Leer-Rollen bis der geschränkte oder offene Riemen, durch die Wirkung des Gewichtes auf eine Vollrolle geschoben wird, wodurch dann die Reversirung erfolgt. Während des kurzen Stillstandes in der Bewegung des Förderseiles, geht in der Füllstation das Füllen des Fördergefässes vor sich. Die Füllung erfolgt selbstthätig und zwar so, dass das aufwärtsgehende Gefäss ein Fördertuch aus Drahtgewebe in Bewegung setzt, welches in der Füllstation den Boden des Sturz-Trichters bildet, in den die Kohle vom Stollen kommend gestürzt wird. Das Fördertuch liefert ein Kohlenquantum, entsprechend dem Inhalt eines Fördergefässes, auf eine aufgehängte Schaufel, welche durch einen ausrückbaren Hebel in horizontaler Lage gehalten ist. Das leere Fördergefäss stösst bei seiner Ankunft in der Füllstation an diesen Hebel an, derselbe lässt die Schaufel los und diese leert ihre Last durch einen in der Seilebene schwingenden Trichter in das Fördergefäss.

Während dieses Vorganges in der Füllstation ist die Umsteuerung in der Antriebstation, wie früher beschrieben, erfolgt, es wird also dann das gefüllte Fördergefäss sofort wieder nach aufwärts in Bewegung gesetzt, um, wenn am Ende der Bahn im Kohlenschuppen angekommen, selbstthätig zu stürzen. Herr Obach gibt nun noch einige Zahlen über die Anlage, aus welchen wir notiren, dass jedes Tragsseil 417 Meter lang ist und in 3 Spannweiten,

95·3 Meter
190·2 "
135·5 "

gezogen ist.

Die Steigung des Aufzuges ist circa 24°. Das Fördergefäss wiegt leer 35 Klgr. und hält 125 Klgr. Die Zeit, welche eine Förderung inclusive Füllen und Stürzen braucht, ist 2 Minuten. Die Dampfmaschine hat 4 Pferdekräfte, und können mit ihr 35000 Klgr. per 10 Stunden gefördert werden. Wird eine höhere Leistungsfähigkeit verlangt, so braucht nur die Maschinenkraft vermehrt zu werden. Die ganze übrige Anlage bleibt sich gleich, da die Fördergeschwindigkeit bis zu 10 Meter per Sekunde getrieben werden kann.

Herr Obach erwähnte, dass er eben im Begriffe sei, für Herrn Fruwirth einen Bremsberg mit gespanntem Seile zu bauen, um die Kohle, welche vom Aufzug weg auf der Berghöhe circa 1 $\frac{3}{4}$ Klmtr. weit geführt wird, in's Thal hinunter lassen zu können. Auch dieser wird mit hin- und hergehendem Gefäss, selbstthätig füllend, selbstthätig bremsend und selbstthätig entleerend construiert.

Eine Seilbahn mit continuirlichem Betriebe von circa 1·8 Klmtr. Länge, zur Förderung von 150000 Klgr. Kalkstein per 10 Stunden arbeitet Herr Obach gegenwärtig aus, und erbot sich, falls die Versammlung dafür Interesse hat, in nächster Wintersaison darüber Mittheilung zu machen.

Der Vortrag des Herrn Obach wurde mit grossem Interesse verfolgt und hat sich der Vorsitzende am Schluss veranlasst gefunden, Herrn Ingenieur Obach den Dank der Versammlung auszusprechen und ihn zu ersuchen, die in Aussicht gestellten weiteren Mittheilungen nach Vollendung der Arbeit zuverlässig machen zu wollen. ¹⁾

Ueber Quecksilber.

In Nr. 7 l. J. dieser Zeitschrift wurde die Quecksilberproduction Californiens im Jahre 1876 mit 60000 Flaschen angegeben. Diese Ziffer müssen wir nach dem San Francisco Commercial Herald vom 18. Jänner 1877 auf 75074 Flaschen richtig stellen. Es erzeugten nämlich 1876:

New Almaden	20613	Flaschen
Redington	9183	"
Sulphur Banks	8732	"
Guadalupe	7381	"
New Idria	7272	"
Great Western	4495	"
Altoona	2000	"
St. Jolm's	2·85	"
Oceanie	2416	"
California	1184	"
Oakland	2150	"
Cloverdale	1028	"
Sunderland	1570	"
Manhattan	976	"
Abbott	1436	"
Oat Hill	582	"
Backeye	407	"
Phoenix	300	"
Bella Union	271	"
American	250	"
Great Eastern & Jackson	150	"
Kentuck	54	"
Wall Street	74	"
North Almaden	17	"
Mehrere kleinere	448	"

Zusammen . . . 75074 Flaschen.

Auch über den Export des californischen Quecksilbers sind wir nach dem genannten Blatte in der Lage, genaue Angaben zu machen. Derselbe betrug zur See

n a c h	1876	1875
New-York	3094	287
Mexiko	7400	5757
Chili	825	355
New-Seeland	410	258
China	24526	18190
Japan	427	968
Central-America	205	34
Britisch Columbia	36	17
England	650	100
Süd-America	2774	2149
Australien	793	832
Calcutta	—	10
Russisch-Asien	—	3

Zusammen . . . 41140 Flaschen 28960 Flaschen.

Die auffallende Werthverminderung des Artikels im letzten Jahre erhellt aus der Vergleichung der Summen, welche diese Versendungen repräsentirten. Jene des Jahres 1875 werden mit 1,704417 Dollars, die weit grösseren des Jahres 1876 mit

¹⁾ Wir lassen in der nächsten Nummer eine uns gleichzeitig zugekommene Mittheilung über die Drahtseilbahnen von A. Bleichert folgen, welche im Hauptprincipe mit der von Herrn Obach beschriebenen Seilbahn übereinstimmen und deren bereits in Nr. 6 von 1875 und Nr. 44 von 1876 dieses Blattes erwähnt wurde. Die Red.

nur 1,64024 Dollars bewerthet. Es hatte schon die Flasche Quecksilber im Jahre 1876 einen Werth von 58'85 Dollars, im Jahre 1876 von nur 39'87 Dollars. C. Ernst.

Notizen.

Pariser Weltausstellung 1878. Auf Antrag Sr. Exc. des k. k. Handelsministers wurde von Sr. k. k. Apost. Majestät die Ernennung folgender, dem Berg- und Hüttenfache angehöriger Herren zu Mitgliedern der k. k. Central-Commission für die Pariser Weltausstellung 1878 genehmigt: Carl R. v. Ernst, Director der Bergwerks-Producten-Verschleiss-Direction in Wien; Carl August v. Frey, Generaldirector der Hüttenberger Eisenwerks-Gesellschaft; Franz v. Friese, k. k. Ministerialrath im k. k. Ackerbauministerium; Hanns Höfer, Professor an der Bergbauschule in Klagenfurt; Franz Kupelwieser, k. k. o. ö. Professor und d. Z. Director der Bergakademie in Leoben; August Schuchart, Generaldirector der Innerberger Hauptgewerkschaft in Wien, und Ferdinand Stamm, Bergwerksbesitzer.

Hausding, über Dampfverbrauch bei Pulsometern. Nach Versuchen des Berliner Bezirks-Ingenieurvereins verbraucht ein Pulsometer 2 bis 3 Mal so viel Dampf, als eine gut construirte Dampfpumpe oder Wasserschnecke, welche, so wie Centrifugalpumpen, bei 70 bis 90 Percent Nutzeffect mit grosser Sicherheit arbeiten, von welchen namentlich letztere zum Heben unreinen Wassers angewendet werden können und, wo es sich um billigen Betrieb handelt, den Pulsometern vorgezogen werden müssen. Letztere sind anwendbar, wenn Einfachheit der Anlage, Anstellung und der in Betriebssetzung das Haupterforderniss ist, die Betriebskosten aber erst in zweiter Linie in Betracht kommen. Der Dampfverbrauch ist bei Pulsometern deshalb ein grosser, weil sich ein Theil des Dampfes in Berührung mit dem Wasser condensirt, ohne genügend zur Wirkung zu kommen. („Berg- und Hüttenmännische Zeitung“)

Die Sections-Versammlung

der
„Section Leoben“ des berg- und hüttenmännischen
Vereines für Steiermark und Kärnten

findet am 21. und 22. April d. J. in Leoben statt. Das detailirte Programm wird seinerzeit bekannt gegeben werden.

Die Sectionsleitung.

Literatur.

Journal-Revue. (Bergmännischer Theil.)

Berg- und hüttenmännische Zeitung. 1876. Nr. 36. Ormerod's Sicherheitsvorrichtung gegen das Ueberreiben der Förderschalen.

Luftcompressionsmaschine von Dubois und François. Siehe diese Zeitschrift Nr. 6, 1876.

Nr. 37. Meteorologische und magnetische Beobachtungen zu Clausthal für den Monat Juli 1876.

Mittlere westl. Declination 13° 36' 50"

Mittlere tägl. Variation 0° 9' 53"

Ein neues Verfahren beim Messen verticaler Schächte. Zeitschrift des berg- und hüttenmännischen Vereines für Steiermark und Kärnten. Nr. 1 und 2, 1875.

Nr. 38. Russlands auswärtiger Handel mit Bergwerks- und Hüttenenerzeugnissen im Jahre 1874. Statistische Zusammenstellung des Ex- und Importes Russlands an Bergwerks- und Hüttenenerzeugnissen umfassend: A) den Handel an der europäischen Grenze; B) den Handel mit Finnland und C) den Handel an der asiatischen Grenze.

Nr. 39. Meteorologische und magnetische Beobachtungen zu Clausthal für den Monat August 1876.

Mittlere westl. Declination 13° 36' 18"

Mittlere tägl. Variation 0° 9' 56"

Russlands Bergwerks- und Hütten-Industrie im Jahre 1875. Mitgetheilt vom Bergassessor Schnabel. Für die Entwicklung der Montan-Industrie in Russland war das Jahr 1875 nicht ungünstig.

Am Ural und im mittleren Russland wurden neue Werke angelegt; die geologische Untersuchung des Reiches wurde fortgesetzt und verschiedene, die Hebung der Montanindustrie bezweckende Gesetze wurden erlassen.

In Petersburg tagte im Laufe des Jahres eine Versammlung von Industriellen, welche behufs weiterer Unterstützung der Montan-Industrie folgende Vorschläge zur Anregung brachte:

Errichtung eines Institutes zur genauen montan-geologischen Untersuchung des Landes; — Revision des bestehenden Berggesetzes; — Anhebung der Abgaben auf Roheisen, auf Kupfer und von jenen Eisenerzen, welche von auf Krongrund befindlichen Bergwerken an Privat-Hüttenwerke abgeliefert werden; — möglichst beschleunigter Verkauf der sich nicht rentirenden fiskalischen Montanwerke; — Erniedrigung der Eisenbahn-Frachtsätze für Steinkohlen, Erze und andere Rohmaterialien (auf $\frac{1}{100}$ bis $\frac{1}{10}$ Kopeke per Pud und Werst, d. i. 0.46 bis 1.95 kr. ö. W. per Z.-Ctr. und österr. Meile); — Verbesserung der Schifffahrts-Einrichtungen auf den zur Abfuhr der Uralerzeugnisse benutzten Flüssen; — Beschleunigung des Baues jener Eisenbahnen, welche zur Entwicklung der Industrie im Ural und südlichen Russland etc. nothwendig sind; — Festsetzung eines angemessenen Schutzzolles für die Einfuhr von Eisen und Stahl auf mindestens 10 Jahre Zeitdauer; — Erhöhung der Abgaben für den Import von Steinkohlen aus Schlesien in dem Priwisljanski'schen District; — Freigabe der Fabrikation von Pulver und anderen Sprengmaterialien und freie Einfuhr derselben; — Erleichterung der Creditbeschaffung für die Montanindustrie.

Von den fiskalischen Montanwerken sind in den letzten Jahren viele in Privatbesitz übergegangen und wurde auch der an Gold und Kupfer reiche Bergwerks-District von Bogoslowsk im Jahre 1875 an den Staatsrath Baschomakow um den Betrag von 2,050,000 Rubel verkauft.

Als Fortschritt der Eisenindustrie sind die 4 neuen Eisenwerksanlagen am Ural, sowie die neuerbaute, dem Fürsten Demidoff gehörige Bessemer-Stahlwerksanlage bei der Nischne-Sadlinsk'schen Hütte zu nennen. Von Wichtigkeit für die Eisenindustrie im Ural ist ferner die durch vielfache Bemühung gelungene Constatirung, dass aus der dortigen Steinkohle brauchbare Cokes dargestellt werden können.

Die Steinkohlenförderung im Moskauer Bassin hat bedeutenden Aufschwung genommen und betrug an 20 Mill. Pud, d. i. das Zwanzigfache der Erzeugung vom Jahre 1865.

Im Jekaterinoslaw'schen Gouvernement entwickelte sich der Steinkohlenbergbau nur im westl. Theile, wo sich Eisenwerke befinden.

Im Priwisljansk'schen Bezirke betrug die Steinkohlenförderung ebenfalls an 20 Mill. Pud und ist seit 1870 in stetem Steigen begriffen.

Von untergeordneter Bedeutung ist der Steinkohlenbergbau am Kaukasus und übersteigt die jährliche Förderung nicht 20,000 Pud.

Die Anthracit-Ansbente im Donetz-Gebiet macht geringen Fortschritt.

Die Petroleum-Gewinnung, welche im Jahre 1874 5,200,000 Pud betrug, hat in Folge der auf dem Petroleum lastenden Accise, sowie in Folge der Concurrenz des amerikanischen Petroleums, abgenommen.

Die Goldgewinnung, welche sich im Jahre 1874 mit 2030 Pud bezifferte, hat sich ebenfalls vermindert und wird als Grund dieses Rückganges die Austrocknung eines Theils der Flüsse in Folge der grossen Hitze dieses Jahres angeführt, wodurch die Goldwäscherei eingeschränkt wurde.

Nr. 41. Ueber die westlichen Gruben der Vereinigten Staaten und deren Ertrag an werthvollen Metallen. Von J. D. Emersley in San Francisco. Nach den statist. Ausweisen des Mr. John J. Valentine, General-Inspector von Wells, Fargo & Compagny's Express, pro-