

ohnehin, wie die Tabelle zeigt, 60 kr pro Häuserschicht betragen, diese selbst aber 85 kr kostet, somit jede Häuserschicht auf 1 fl 45 kr zu stehen kommt, so sollte man billig die Mehrkosten von  $0,3 \times 5 = 1,5$  kr pro Schicht nicht mehr beachten und lieber mit stärkeren Kapseln arbeiten. Hier zu sparen ist Verschwendung.

Im vergangenen Jahre wurden auch Sprengversuche mit Meganit gemacht. In 290 Schichten hat man mit 115 kg desselben 21,1 m Stollenstrecke ausgeschlagen.

Mit Gelatine-Dynamit Nr. 1 wurde auf denselben Orten bei demselben Gesteine und derselben Belegschaft in 279 Schichten mit 99 kg eine Stollenstrecke von 21,7 m erzielt.

Die Leistung pro Schicht war daher mit Meganit 73 mm, mit Dynamit 78 mm Ortsvortrieb. Zur Ausführung des laufenden Meters Stollenstrecke waren somit an Meganit 5,4 kg, an Dynamit 4,6 kg erforderlich. Die Explosionsgase waren bei Meganit beschwerlicher.

### Californisches Quecksilber.

Mr. James Butterworth Randol in San Francisco veröffentlicht im „Eng. and Min. Journal“ (1889, S. 208) einen längeren Artikel über Quecksilber, welchem wir zunächst die Productionsziffern der californischen Quecksilberwerke in den letzten Jahren wie folgt entnehmen:

	1886	1887	1888
	Flaschen	Flaschen	Flaschen
New Almaden . . . . .	18 000	20 000	18 000
Aetna . . . . .	3 478	2 694	950
Napa Consolid. . . . .	1 769	2 880	4 065
Great Western . . . . .	1 949	1 446	625
Sulphur Bank . . . . .	1 449	1 890	2 164
New Idria . . . . .	1 406	1 490	1 329
Great Eastern . . . . .	735	689	1 151
Redington . . . . .	409	673	126
Guadalupe . . . . .	—	—	—
Beadford . . . . .	—	1 543	3 848
Verschiedene . . . . .	786	455	992
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	29 981	33 760	33 250
Niedrigster Preis Doll.	32,—	36,50	37,—
Höchster „ „	39,—	48,—	48,—
Durchschnittspreis „	35,50	42,25	42,50

Die Verschiffungen von San Francisco betragen nach:

	1887	1888
	Flaschen	Flaschen
China . . . . .	3 105	3 761
Mexico . . . . .	6 397	4 766
Central-Amerika . . . . .	119	702
Neu-Seeland . . . . .	150	286
Verschiedenen Ländern . . . . .	28	82
Zusammen . . . . .	<hr/>	<hr/>
	9 749	9 597

Nach New-York wurden 1888 zu Schiff 2320 Flaschen gegen 8370 in 1887, auf der Eisenbahn (ausserhalb Californien, Nevada und Arizona) im Jahre 1888 7833 Flaschen, gegen 4000 Flaschen im Jahre 1887 versendet.

Diesen statistischen Daten fügt Herr Randol Erörterungen über die Productionsverhältnisse der einzelnen californischen Quecksilberwerke, verschiedene Mittheilungen über die Lage des Quecksilbergeschäftes in Amerika und

über den Quecksilbermarkt im Allgemeinen, sowie über die Frage des amerikanischen Quecksilberzoll es bei, welche anlässlich der Verhandlungen über Aenderungen des Zolltarifes im Repräsentantenhause ebenfalls lebhaft discutirt wurde. Es handelte sich dabei den bisher bestehenden Eingangszoll auf Quecksilber von 10% ad valorem aufzuheben und die Quecksilbereinfuhr frei zu geben. Die Schliessung aller californischen Werke müsste, nach Herrn Randol, diese Maassregel zur Folge haben. Der Senat, welcher jetzt den neuen Zolltarif in Berathung ziehen wird, beabsichtigt den Eingangszoll für Quecksilber auf 6 Cents pro Pfund (circa 11½ fl pro Flasche) festzustellen; die Werke fordern aber einen solchen von 10 Cents pro Pfund (circa 19 fl), weil sie sonst, mit Rücksicht auf das reichere Erzvorkommen der europäischen Quecksilber-Bergbaue, den höheren Halt der Erze und auf die billigeren Arbeitslöhne, der Concurrenz erliegen müssten.

Für 1888 fehlten Herrn Randol noch die statistischen Ausweise der anderen, Quecksilber producirenden Länder; für die vorhergehenden 5 Jahre wird die Production, wie folgt angegeben:

	Spanien (Almaden)	Oesterreich (Idria)	Italien
1883 . . . . .	46 143	13 152	6 065
1884 . . . . .	43 099	13 976	7 850
1885 . . . . .	46 739	13 503	6 965
1886 . . . . .	51 199	14 496	7 375
1887 . . . . .	53 276	14 676	7 500
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	240 456	69 794	35 755
Jahresdurchschnitt	48 090	13 960	7 150

Herr Randol bemerkt, dass der Erzvorrath in Almaden eine, der jetzigen gleiche Production für weitere 100 Jahre, in Idria für weitere 70 Jahre sichere; die californischen Werke dagegen entbehrten so gut wie jeden Erzaufschlusses, es sei nur den unausgesetzten, leider sehr oft erfolglosen Hoffnungsbaun zu danken, dass sie ihr Dasein von einem Jahre zum anderen fristen.

Ernst.

### Die Montan- und Mineralproduction der Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Unter diesem Titel erschien eine Zusammenstellung für die Kalenderjahre 1884 und 1885 im Jahrgange 1886, S. 773 und 774 dieser Zeitschrift und Angaben über die Metallproduction vom Jahre 1887 finden sich im laufenden Jahre, S. 215 bis 216 dieser Zeitschrift. Nun-

mehr sind wir auch in der Lage, vollständige Daten vom Jahre 1886 und 1887 zu geben, welche der Veröffentlichung der United States Geological Survey entstammen.

P r o d u c t e	1 8 8 6				1 8 8 7			
	M e n g e		W e r t h		M e n g e		W e r t h	
	Ameri- kanisches Maass und Gewicht	Metrisches Maass und Gewicht	Dollars	Gulden	Ameri- kanisches Maass und Gewicht	Metrisches Maass und Gewicht	Dollars	Gulden
<b>1. Metallische:</b>	long tons	<i>t</i>			long tons	<i>t</i>		
Roheisen, Werth loco Werk . . . . .	5 683 329	5 773 821	95 195 760	203 718 926	6 417 148	6 520 233	121 925 800	267 078 465
Silber, Münzwert h . . . . .	troy ounces	<i>kg</i>	51 000 000	109 140 000	troy ounces	<i>kg</i>	53 441 300	117 163 186
Gold, Münzwert h . . . . .	39 445 312	1 226 749	35 000 000	74 900 000	41 269 240	1 283 473	33 100 000	72 505 550
Kupfer, Werth in New-York . . . . .	1 881 250	58 507	16 527 651	35 369 173	1 596 500	49 651	21 052 440	46 115 370
Blei, Werth in New-York . . . . .	pounds				pounds			
Zink, Werth in New-York . . . . .	161 235 381	73 136 368	12 667 749	27 108 982	184 670 524	74 028 264	14 463 000	31 681 202
Quecksilber, Werth in San Fran- cisco . . . . .	short tons	<i>t</i>	3 752 408	8 030 153	short tons	<i>t</i>	4 782 300	10 475 628
Nickel, Werth in Philadelphia . . . . .	135 629	123 040	1 000 000	2 140 000	160 700	145 787	133 200	291 774
Aluminium, Werth in Philadelphia . . . . .	42 641	38 648	127 157	272 016	50 340	45 668	74 905	164 079
Antimon, Werth in San Fran- cisco . . . . .	Flaschen		7 000	14 980	Flaschen		15 500	33 953
Platin, Werth in New-York . . . . .	29 981	—	100	214	33 825	—	1 838	3 933
Gesamtwert h der metallischen Producte . . . . .	pounds	<i>kg</i>	215 364 825	460 880 726	pounds	<i>kg</i>	250 419 283	548 418 230
	214 992	97 520	27 000	57 780	205 556	93 240		
	—	—			—	—		
	short tons				short tons			
	35	31 752			75	68 000		
	troy ounces	<i>gr</i>			troy ounces	<i>gr</i>		
	50	1 555			448	263 728		
<b>2. Nichtmetallische:</b> (Werth loco Werk.)								
Steinkohle . . . . .	long tons	<i>t</i>	78 481 056	167 949 460	long tons	<i>t</i>	98 004 656	214 679 199
Anthracit . . . . .	65 810 676	66 863 647	76 119 120	162 894 897	78 470 857	79 647 920	84 552 181	185 211 552
Baustein . . . . .	34 853 077	35 410 726	19 000 000	40 660 000	37 578 747	38 142 428	25 000 000	50 022 500
Kalk . . . . .	barrels	<i>hl</i>	21 250 000	45 475 000	barrels	<i>hl</i>	23 375 000	50 022 500
Petroleum . . . . .	42 500 000	67 575 000	20 028 457	42 860 898	46 750 000	74 332 500	18 856 606	40 353 137
Natürliches Gas . . . . .	28 110 115	44 645 083	9 847 150	21 072 901	28 249 597	44 916 859	15 838 500	33 894 390
Cement . . . . .	—	—	3 990 000	8 538 600	—	—	5 186 877	11 101 777
Salz . . . . .	4 500 000	7 155 000	4 736 585	10 136 292	6 692 744	10 641 463	4 073 846	8 760 830
Zuschlagskalkstein . . . . .	7 707 081	12 254 259	2 830 297	6 056 835	7 831 962	12 452 820	3 226 200	7 204 068
Kalkphosphat von Carolina . . . . .	long tons	<i>t</i>	1 872 936	4 008 083	long tons	<i>t</i>	1 836 818	3 930 790
Zinkweiss . . . . .	4 717 163	4 792 638	1 440 000	3 081 600	5 377 000	5 463 032	1 440 000	3 081 600
Mineralwässer . . . . .	430 549	437 438	1 284 070	2 747 909	480 558	488 241	1 261 473	2 699 552
Borax . . . . .	short tons		488 915	1 056 278	short tons		550 000	1 117 000
Gyps . . . . .	18 000	16 330	428 625	917 258	18 000	16 330	425 000	909 500
Manganerz . . . . .	verk. Gall.	<i>l</i>	277 636	594 141	verk. Gall.	<i>l</i>	333 844	714 426
Mineralfarben . . . . .	8 950 317	33 921 700	285 000	609 900	8 259 609	31 303 900	310 000	663 400
Mergel von New-Jersey . . . . .	pounds	<i>kg</i>	400 000	856 000	pounds	<i>kg</i>	300 000	642 000
Pyrit . . . . .	9 778 290	4 435 434	247 500	529 650	11 000 000	4 989 600	210 000	449 400
Flint . . . . .	short tons	<i>t</i>	120 000	256 800	short tons	<i>t</i>	185 000	395 900
Glimmer . . . . .	95 250	86 411	70 000	149 800	95 000	86 184	142 250	304 315
Corund . . . . .	long tons		116 190	248 646	long tons		108 000	231 120
Schwefel . . . . .	30 193	30 676	75 000	160 500	34 524	35 076	100 000	214 000
Edelsteine . . . . .	15 800	16 052	79 056	169 180	20 000	20 320	88 600	189 604
Gold-Quarz, Souvenirs, Ge- schmeide etc. . . . .	short tons		40 000	85 600	short tons		75 000	160 500
Transport . . . . .	800 000	725 760	243 258 957	521 574 168	600 000	544 320	285 206 724	725 205 245
	long tons				long tons			
	55 000	55 890			52 500	53 340		
	30 000	30 480			32 000	32 512		
	pounds	<i>kg</i>			pounds	<i>kg</i>		
	40 000	22 144			70 500	31 978		
	short tons	<i>t</i>			short tons	<i>t</i>		
	645	585			600	544		
	2 500	2 268			3000	2 722		
	—	—			—	—		
	—	—			—	—		

P r o d u c t e	1 8 8 6				1 8 8 7			
	M e n g e		W e r t h		M e n g e		W e r t h	
	Ameri- kanisches Maass und Gewicht	Metrisches Maass und Gewicht	Dollars	Gulden	Ameri- kanisches Maass und Gewicht	Metrisches Maass und Gewicht	Dollars	Gulden
Transport . . .			243 258 957	521 574 168			285 206 724	725 205 245
Baryt (rob) . . . . .	long tons 10 000	t 10 160	50 000	107 000	long tons 15 000	t 15 220	75 000	160 500
Brom . . . . .	pounds 428 334	194 293	141 350	302 489	pounds 199 087	90 305	61 717	132 074
Feldspath . . . . .	long tons 14 900	15 138	75 500	161 570	long tons 10 200	10 363	56 100	120 054
Chromeisenerz . . . . .	30 193	30 676	277 636	594 141	34 524	35 076	333 844	714 426
Graphit . . . . .	pounds 415 525	188 482	33 242	71 138	pounds 416 000	188 698	34 000	72 760
Flussspath . . . . .	short tons 5 000	4 536	22 500	48 150	short tons 5 000	4 536	20 000	42 800
Schiefer zu Pigmenten . . . . .	long tons 3 000	3 048	30 000	64 200	long tons 2 000	2 032	20 000	42 800
Cobaltoxyd . . . . .	pounds —	—	36 878	78 919	pounds 18 340	8 319	18 774	40 176
Novaculit (Schleifstein) . . . . .	1 160 000	526 176	15 000	32 100	1 200 000	544 320	16 000	34 240
Asphalt . . . . .	short tons 3 500	t 3 175	14 000	29 960	short tons 4 000	t 3 629	16 000	34 240
Asbest . . . . .	200	181	6 000	12 840	150	136	4 500	9 630
Rutil . . . . .	pounds 600	kg 272	2 000	4 280	pounds 1 000	kg 454	3 000	6 420
Gesamtwert der nichtmetallischen Producte . . . . .			243 963 063	522 080 955			285 864 942	726 615 365
Gesamtwert der metallischen Producte . . . . .			215 364 825	460 880 726			250 419 283	548 418 230
Geschätzter Werth der hier nicht angeführten Mineralien . . . . .			6 000 000	12 840 000			6 000 000	12 840 000
Total . . . . .			465 327 888	995 801 681			542 284 225	1 187 873 595

H. St.

### Notizen.

**Die Bergakademie in Paris.** Die *école nationale supérieure des mines*, ursprünglich bloss für die Ausbildung von Bergingenieuren des, die staatliche Aufsicht über den Bergbau führenden *Corps des mines* bestimmt, musste in Folge starken Zuspruches von jungen Männern des In- und Auslandes eine Erweiterung erfahren. Gegenwärtig werden die Hörer an derselben in 3 Kategorien eingetheilt: 1. *Élèves ingénieurs*, welche aus der polytechnischen Schule hervorgehen und sich dem Staatsdienste widmen. Diese sind gewöhnlich von sehr geringer Zahl. 2. *Élèves externes*; diese werden nach einer Aufnahmeprüfung angenommen. Sie haben zu meist den Vorbereitungscurs an der Anstalt selbst oder das Polytechnicum absolvirt. Selten bewerben sich einige um die Aufnahme, welche ihre Vorstudien anderwärts gemacht haben. 3. *Élèves étrangers*, welche sich ebenfalls einer Aufnahmeprüfung unterziehen müssen. Manche von ihnen nehmen bereits Stellen in ihrem Vaterlande ein und kommen, um ihre Ausbildung zu vervollständigen, nachdem ihnen hiezu daheim die Gelegenheit mangelt. Andere werden in Folge Empfehlungen der Gesandtschaften ihres Landes zugelassen. Eine 4. Kategorie bilden die *auditeurs libres* (Gäste) französischer oder fremder Nationalität, welche mit Bewilligung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten aufgenommen werden und einem Theile der Vorlesungen oder auch allen beiwohnen, ohne jedoch an den praktischen Uebungen theilzunehmen, und die auch zu keinen Prüfungen zugelassen werden, kein Diplom oder irgend welches Zeugnis erhalten.

Die Vorlesungen für alle Zöglinge der ersten drei Kategorien sind gemeinschaftlich, doch ist die Bethelligung der *Élèves étrangers* an den Uebungen nur nach Maassgabe der in den Laboratorien und Zeichensälen vorhandenen Plätze gestattet. Die Dauer der Studien

umfasst 3 Jahrgänge. Nach Ablauf eines jeden Jahres müssen sich die *Élèves ingénieurs* und die *Élèves externes* Prüfungen aus allen gelehrten Gegenständen unterziehen. Die *Élèves étrangers* sind an keine Reihenfolge der Jahrgänge gehalten, sind aber nach Schluss des von vorne herein gewählten Jahrganges zur Ablegung von Prüfungen verpflichtet. (Annales des Mines. 1889.) E.

**Verfahren zur Ermittlung des Streichens der Schichten.** Dr. M. Wolff in Berlin hat auf ein Verfahren zur Ermittlung des Streichens der Schichten ein Patent erhalten. Eine am Seile hängende Röhre, enthaltend ein Belastungsgewicht, darunter ein Compass mit einer nach bestimmter Zeit wirkenden Feststellvorrichtung für die Magnetnadel und hierunter einen unten offenen, mit Thon gefüllten Drahtkorb, wird auf die Bohrlochschaale gesenkt, so dass sich der Thon auf den uneben gemachten Kernansatz der Sohle aufsetzt. Nach Feststellung der Compassnadel wird die Röhre aufgeholt, der Kern weitergebohrt und abgebrochen, wonach man über Tage diesen mit dem Thonabdruck und dem Compass in Uebereinstimmung bringt. „Glück auf!“

**Die Mineralschätze Borneos.** Dr. Th. Posewitz kommt in seinem Buche „Borneo etc.“ zu folgenden Schlüssen: Das Gold in Gängen, die Lagerstätten von Kupfer-, Eisen-, Mangan-, Blei- und Quecksilbererzen waren an den bisher bekannten Aufschlussorten unbauwürdig. Salz und Erdöl werden noch durch geraume Zeit unbenutzt bleiben; hingegen versprechen die Eocänkohlen, trotzdem die bisherigen Versuche in Folge ungünstiger Nebenstände nicht befriedigten, lohnenden Abbau. Die jüngeren Braunkohlen verdienen wegen ihrer geringeren Qualität keine Beachtung. Die tiefer liegenden Thalseifen von Gold und Diamant dürften die Ausbeutung lohnen. N.

**Quecksilber aus Südafrika.** Eine Barbatoner Zeitung berichtet: Wir erhielten jüngst ein kleines Fläschchen mit dem ersten