

## Berg- und Hüttenmännische Wochenschrift.

(Zeitungs-Preisliste Nr. 2766.) — Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 Mark; b) durch die Post bezogen 3,75 Mark. Einzelnummer 0,50 Mark. — Inserate: die viermalgespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.

### Inhalt:

Seite	Seite	
Die Güterbewegung auf deutschen Eisenbahnen im Jahre 1895 im Vergleich zu der in den Jahren 1894, 1893 und 1892 . . . . .	789	
Der Diamant und sein Vorkommen . . . . .	791	
Selbstthätige Kippvorrichtung zur Entladung von Eisenbahn-Waggonen von 10 bis 15 t Ladefähigkeit und 2,5 bis 4,5 m Radstand . . . . .	795	
Die Koksindustrie der Vereinigten Staaten im Jahre 1895 . . . . .	797	
Technik: Das Kochen des Grubenholzes in Niddrie (Schottland). Zersetzung von Schlagwettern. Goldbergbau in Madagaskar. Sicherheitssprengpulver der Ver Köln-Rottweiler Pulverfabriken . . . . .	799	
Gesetzgebung und Verwaltung: Das Beuthen-Siemianowitzer Bergwerksregal. Die Heilanstalt der Norddeutschen Knappsch.-Pensionskasse zu Sülzhain	800	
Volkswirtschaft und Statistik: Aus- und Einfuhr von Steinkohle, Braunkohle und Koks im deutschen Zollgebiet. Förderung der Saargruben, Bergbau- und Hüttenproduktion Frankreichs im		
	ersten Halbjahr 1896. Englische Kohleneinfuhr in Hamburg. Die Bergwerks- und Hüttenproduktion Ungarns. Handel Transvaals. Gold in Kamtschatka. Erzlager in Neufundland . . . . .	802
	Verkehrswesen: Technische Einheit im Eisenbahnwesen. Oberschlesische Wagengestellung im Monat September 1896. Die Schiffe des Rheins Vergrößerung der Strafsburger Hafenanlagen. Brüsseler Seekanal. Amtliche Tarifveränderungen . . . . .	803
	Ausstellungs- und Unterrichtswesen: Chemisches Institut Berlin . . . . .	805
	Vereine und Versammlungen: Der Deutsch-Oesterreichisch-Ungarische Verbaud für Binnenschiffahrt. X. Internationale Wanderversammlung der Bohringenieur- und Bohrtechniker. General-Versammlungen . . . . .	805
	Patent-Berichte . . . . .	806
	Marktberichte: Der deutsche Eisenmarkt im September. Roheisensyndikat . . . . .	806
	Personalien . . . . .	808

### Die Güterbewegung auf deutschen Eisenbahnen im Jahre 1895 im Vergleich zu der in den Jahren 1894, 1893 und 1892.

Im Archiv für Eisenbahnwesen (herausgegeben im Kgl. preuss. Ministerium der öffentlichen Arbeiten) veröffentlicht C. Thamer eine Reihe von Tabellen über die Güterbewegung auf den deutschen Eisenbahnen, aus denen wir nachstehend die Angaben wiedergeben, welche eine allgemeine Bedeutung oder ein besonderes Interesse für den Bergwerks- und Hüttenbetrieb haben.

Tabelle I.

Bezeichnung der Verkehrsbezirke	Eisenbahnlänge Ende des Jahres				Auf je 100 qkm kommen Eisenbahnen				Auf je 10 000 Einwohner kommen Eisenbahnen			
	1895 km	1894 km	1893 km	1892 km	1895 km	1894 km	1893 km	1892 km	1895 km	1894 km	1893 km	1892 km
Ruhrrevier der Provinz Westfalen . . . . .	560	560	560	560	33,48	33,48	33,48	33,48	5,83	6,73	6,73	6,73
Ruhrrevier der Rheinprovinz . . . . .	633	630	630	630	32,56	31,95	31,95	31,94	4,48	5,04	5,04	5,04
Saarrevier . . . . .	187	187	187	187	6,91	6,91	6,91	6,91	4,27	4,69	4,69	4,69
Regierungsbezirk Oppeln . . . . .	1337	1297	1260	1244	10,09	9,82	9,54	9,42	7,76	8,22	7,99	7,89
Königreich Sachsen . . . . .	2342	2276	2319	2302	15,63	15,18	15,47	15,37	6,19	6,50	6,63	6,58
Provinz Pommern . . . . .	1527	1527	1519	1505	5,07	5,07	5,05	5,00	9,70	10,04	9,99	9,90
Provinzen Ost- und Westpreußen . . . . .	3493	3387	3195	3011	5,86	5,41	5,11	4,82	9,98	9,96	9,42	8,88
Deutschland insgesamt . . . . .	45083	44061	43577	42908	8,34	8,15	8,06	7,94	8,80	8,92	8,82	8,56

In der nachfolgenden Tabelle seien zunächst einige Zahlen über die Eisenbahnlänge und das Verhältnis der letzteren zum Flächeninhalt und der Einwohnerzahl für einige Bezirke, sowie das gesamte Deutschland vorausgeschickt. Es sind hier nur diejenigen Bezirke, welche eine größere industrielle Thätigkeit entfalten, und zum Vergleich einige ländliche Bezirke aufgeführt.

Hiernach hat von Industriebezirken das Saarrevier die geringste Kilometerzahl auf die Flächeneinheit wie auf eine bestimmte Zahl von Einwohnern. Die höchste Kilometerzahl auf die Flächeneinheit weist der Ruhrbezirk Westfalens auf, während naturgemäß bei der außerordentlich dichten Bevölkerung dieses Bezirks eine sehr geringe Kilometerzahl auf eine bestimmte Zahl von Einwohnern kommt. Letztere ist sogar erheblich kleiner als in den ländlichen Bezirken.

Der gesamte Güterverkehr Deutschlands gestaltete sich in den einzelnen Jahren wie folgt:

	1895	1894	1893	1892
1000 t	1000 t	1000 t	1000 t	1000 t
	181 480	173 971	165 515	157 922

Hiervon entfielen auf den Verkehr:

im Inlande . . . . .	151 744	146 405	139 004	133 473
mit d. Auslande . . . . .	29 735	27 565	26 511	24 449

Für die einzelnen in Tabelle I genannten Bezirke berechnen sich die Gütermengen pro km-Eisenbahn, pro qkm-Flächeninhalt und pro Einwohner wie in Tabelle II ersichtlich.

Tabelle II.

Bezeichnung der Verkehrsbezirke	pro Kilometer Eisenbahnlänge				pro Kilometer Flächeninhalt				pro Einwohner			
	1895	1894	1893	1892	1895	1894	1893	1892	1895	1894	1893	1892
	Tonnen				Tonnen				Tonnen			
Ruhrrevier der Provinz Westfalen	56 040	55 924	51 975	49 648	19 140	18 768	17 443	16 662	33,33	37,62	34,96	33,40
Ruhrrevier der Rheinprovinz	49 210	49 260	45 189	42 871	15 790	15 729	14 437	13 696	15,39	17,07	16,12	15,19
Saarrevier	46 060	44 757	40 265	42 183	3 181	3 091	2 780	2 913	19,54	20,98	18,87	19,77
Regierungs-Bezirk Oppeln	13 150	13 021	12 953	12 474	1 341	1 278	1 235	1 174	10,29	10,71	10,35	9,84
Königreich Sachsen	6 937	6 537	6 455	6 091	1 084	992	998	136	4,32	4,25	4,28	4,01
Provinz Pommern	2 358	2 241	2 197	2 082	119	113	110	104	1,48	1,35	1,29	1,19*)
Provinzen Ost- und Westpreußen	1 703	1 783	1 695	1 633	95	96	86	78	1,23	1,27	1,17	1,06**)
Deutschland insgesamt	3 969	3 893	3 746	3 681	331	317	302	292	3,43	3,47	3,30	3,20

Hinsichtlich der Zahlen für den Regierungsbezirk Oppeln ist daran zu erinnern, daß der eigentliche ober-schlesische Industriebezirk nur einen räumlich sehr kleinen Teil des ersteren umfaßt; ähnlich liegen die Verhältnisse bezüglich des Königreichs Sachsen.

Die Tabelle III giebt die Mengen der wichtigsten, namentlich für die Bergwerks- und Hüttenindustrie in betracht kommenden Güter an, welche mit der Eisenbahn befördert sind; die Reihenfolge ist nach den beförderten Mengen gewählt.

Tabelle III.

Bezeichnung	Beförderte Mengen in			
	1895	1894	1893	1892
	In 10 000 Tonnen			
Steinkohlen	67 235	65 144	62 411	59 130
Braunkohlen	14 604	13 306	13 234	12 714
Steine, gebrannte	14 010	13 107	12 548	12 310
Eisenerze	7 16	7 293	6 451	6 499
Eisen, roh	5 507	5 242	4 797	4 612
Erde	5 454	5 216	4 837	4 674
Düngemittel	3 974	4 034	3 977	3 709
Eisen und Stahl	2 993	2 656	2 366	2 253
Kalk	2 142	2 038	1 964	1 844
Cement	1 545	1 382	1 366	1 237
Salz	1 062	1 032	1 012	929
Eisenbahnschienen	773	862	741	795
Eiserne Dampfkessel	760	712	631	606
Petroleum und Mineralöle	748	712	702	667
Erze (außer Eisenerz)	575	598	541	566
Theer	526	508	479	446
Eisen- und Stahldraht	458	455	406	375
Schwefelsäure	295	282	264	242
Torf	279	283	345	266
Soda, rohe	264	239	233	232
Zink	238	229	203	193
Blei	194	171	164	156
Schiefer	152	158	156	157
Salpetersäure	136	121	115	109
Soda, kaustische	32	34	31	31

Die nachfolgende Tabelle ergibt die Verteilung des Versandes der Bergwerks- und Hüttenzeugnisse auf den Verkehr mit dem Auslande und den engeren und weiteren Verkehr im Inlande.

Es wurden befördert	J a h r	Ueberhaupt	Davon entfallen auf den Verkehr		Im engeren Lokalkverkehr der einzelnen Verkehrsbezirke	Im Wechselverkehr der deutschen Verkehrsbezirke mit Ausschluß der Seebahndaten
			im Inlande	mit dem Auslande		
			In 1000 Tonnen			
Steinkohlen	1895	67 235	54 801	12 434	16 231	36 062
	1894	65 144	53 713	11 431	15 624	35 765
	1893	62 411	51 732	10 679	14 830	34 666
	1892	59 130	49 690	9 440	14 346	33 285
Braunkohlen	1895	14 604	9 198	5 406	6 082	3 068
	1894	13 306	8 478	4 828	5 650	2 783
	1893	13 234	8 056	5 178	5 331	2 687
	1892	12 714	7 884	4 830	5 220	2 630
Eisenerz	1895	7 167	4 540	2 627	1 144	3 248
	1894	7 293	4 947	2 346	1 357	3 436
	1893	6 451	4 274	2 177	1 196	2 953
	1892	6 499	4 201	2 298	1 217	2 855
Roheisen	1895	5 507	4 572	935	1 547	2 942
	1894	5 242	4 318	924	1 527	2 711
	1893	4 612	3 854	757	1 419	2 488
	1892	4 797	4 011	786	1 430	2 326
Eisen und Stahl	1895	2 993	2 418	575	578	1 630
	1894	2 656	2 156	500	520	1 427
	1893	2 366	1 968	398	468	1 323
	1892	2 253	1 908	345	450	1 273
Eisenbahnschienen	1895	773	693	80	242	410
	1894	862	767	95	273	444
	1893	741	660	81	250	369
	1892	795	708	86	264	411
Rohe Erze	1895	575	463	112	127	306
	1894	598	499	100	134	319
	1893	541	472	69	143	279
	1892	566	483	82	138	304
Blei	1895	194	168	26	63	93
	1894	171	149	22	56	83
	1893	164	143	24	54	80
	1892	156	134	22	53	72
Zink	1895	238	195	43	51	117
	1894	229	187	42	58	103
	1893	203	162	41	41	90
	1892	193	156	38	44	83
Salz	1895	1 062	1 004	58	349	585
	1894	1 032	982	49	371	539
	1893	1 012	955	57	307	548
	1892	929	891	39	341	489

\*) Bei der Berechnung der Gütermenge pro Einwohner sind pommersche Häfen, welche wesentlich höhere Zahlen ergeben, nicht eingeschlossen, ebenso sind

\*\*\*) die ost- und westpreussischen Häfen nicht berücksichtigt; dieselben bilden besondere Verkehrsbezirke.

## Der Diamant und sein Vorkommen.

Nach einem in der Naturwissenschaftlichen Wochenschrift (Redaktion Dr. H. Potonie) veröffentlichten Vortrag von R. Scheibe, Professor an der Königlichen Bergakademie in Berlin.

Der Kohlenstoff tritt uns in der Natur in mehreren Erscheinungsformen entgegen, als Diamant, Graphit, Graphitit, und amorpher Kohlenstoff. Zu letzterem gehört aber nicht das Bergwerksprodukt Kohle, denn diese besteht nicht aus freiem Kohlenstoff, sie ist vielmehr ein Gemenge von sehr kohlenstoffreichen Verbindungen des letzteren mit Wasserstoff, Stickstoff und Sauerstoff. Von den erstgenannten kristallisierten Formen des Kohlenstoffs ist der Diamant in vielen Beziehungen geeignet, unser besonderes Interesse zu erregen.

Dafs der reine Diamant nur aus Kohlenstoff (C) besteht, ist unzweifelhaft festgestellt. Nur stärker gefärbte, oder sonstwie nicht völlig reine Diamanten haben beim Verbrennen einen geringen Rückstand hinterlassen, der bei kristallisierten Stücken selten über  $\frac{1}{5}$  pCt. betrug und in der Hauptsache aus Kieselsäure, Eisenoxyd und Kalk bestand. Bis über 4 pCt. Aschenbestandteile sind in dem derben schlackigporösen Diamant, dem Carbonado, aufgefunden worden. Die Beimengungen sind in der Regel feinst verteilt und ihrer Natur nach nicht bestimmbar. Ausserdem treten in den Diamanten aber noch öfters bestimmt umgrenzte, mehrfach schon mit blofsem Auge sichtbare Einschlüsse auf, welche wenigstens zum Teil sicher bestimmt worden sind. So ist z. B. Eisenglanz im Kapdiamant nachgewiesen, Gold im brasilianischen Diamant. Topas, Rutil, Schwefelkies werden auch genannt. Der Nachweis pflanzlicher Einschlüsse erscheint noch nicht gelungen.

Der Diamant findet sich verhältnismäfsig selten in unregelmäfsig begrenzten derben Massen in der Natur vor. In der Regel tritt er in deutlichen Krystallen auf, soweit nicht etwa durch spätere Einwirkung die Krystallformen zerstört worden sind. Diese gehören der tetraedrisch-hemiedrischen Abteilung des regulären Krystallsystems an und zeichnen sich durch grofse Mannigfaltigkeit der Formen aus.

Die verschiedenen Gestalten kommen nun nicht an den verschiedenen Fundstellen gleichmäfsig vor, im Gegenteil sind einzelne für bestimmte Orte charakteristisch; so z. B. haben Würfel ihre Heimat wesentlich in Brasilien, wo übrigens auch stark gerundete Rhombendodekaeder und 48flächner häufig sind, wogegen am Kap Würfel seltener vorkommen. Dafür sind Oktaeder hier häufig, daneben Rhombendodekaeder. Diese Gestalten herrschen auch in Indien und Borneo vor, während Würfel hier auch recht selten sind.

Auch die Gröfse der Krystalle schwankt sehr. Von mikroskopischer Kleinheit kennt man sie bis zu Hühnereigröfse. Während aber Australien keine, Borneo und Brasilien (z. B. Südsterne 254 $\frac{1}{2}$  Karat\*) roh, 125 $\frac{1}{2}$  Kar. geschliffen) vereinzelte, Indien (z. B. Regent 410 Kar. roh, 137 Kar. geschliffen) einige grofse Steine von mehr als 100 Kar. lieferte, sind solche am Kap, obwohl hier die Diamanten erst seit kaum 30 Jahren bekannt sind, durchaus keine Seltenheiten; von etwa 100 gr Gewicht sind sie zu vielen Hunderten vorgekommen. Von dort stammen sogar etliche von mehreren hundert Karat und ebenso der grösste

\*) 1 Karat = 205 Milligramm. Auf der Berliner Gewerbeausstellung befindet sich ein gelber Kapdiamant von 180 Karat, etwa Walnufsgröfse.

aller bekannten Diamanten, der 1893 gefundene Excelsior von 971 Karat. = 199 gr.

Die Diamantkrystalle zeigen einen ausgezeichneten Blätterbruch nach den Oktaederflächen, welcher in Verbindung mit der grofsen Sprödigkeit der Krystalle es ermöglicht, durch Anwendung geringer Kraft dieselben zu zertrümmern und in staubfeine Partikel überzuführen. In einem gewöhnlichen Stahlmörser gelingt das durch leichte Hammerschläge. Die Festigkeit des Diamants gegenüber Stofs, d. h. seine Zähigkeit, ist also gering. Seine Härte, d. h. sein Widerstand gegen eindringende fremde Körper, gegen Abnutzung, ist dagegen auferordentlich hoch. Nur vereinzelte Substanzen, wie kristallisiertes Bor und der Carborund, eine in neuerer Zeit durch Zusammenschmelzen von Kohle und Sand im elektrischen Flammenbogen erzeugte Kohlenstoffsilicium-Verbindung (CSi), kommen dem Diamant ziemlich nahe. Die natürlichen Mineralien stehen alle weit unter ihm. Insbesondere ist er ganz bedeutend härter als der Korund und von diesem durch eine gröfsere Kluft getrennt, als letzterer vom Talk, unserem weichsten Mineral in der Härteskala. Nach letzterer hat Korund den Härtegrad = 9, Diamant = 10.

Aber nicht alle Diamanten sind gleich hart. Australische sollen härter sein als die anderen und nur mit eigenem Pulver schleifbar sein. Auch der einzelne Krystall ist manchmal an der Oberfläche härter als im Innern und besonders schwankt die Härte mit der kristallographischen Lage der zu prüfenden Richtung. Auf der Würfelfläche z. B. ist die Härte in der Diagonalen gröfser als parallel zur Würfelfante.

Das spezifische Gewicht des Diamants ist = 3,52, schwankt auch bei reinen Steinen nur innerhalb recht enger Grenzen, von 3,50—3,55 etwa. Gröfsere Abweichungen haben besondere Ursachen, die an sich nicht mit der Substanz des Diamants zusammenhängen. Diese Eigenschaft bietet ein gutes und besonders bequemes und für einen geschliffenen Stein durchaus gefahrloses Mittel dar, echte Diamanten von vielen dafür angesprochenen Substanzen zu unterscheiden. Der Graphit hat nur ein spezifisches Gewicht von 2,1—2,2.

Grofse Mannigfaltigkeit zeigt die Farbe des Diamants. Wenn uns auch, weil wir vorwiegend den Diamant als Schmuckstein zu sehen bekommen, derselbe in der Regel als weifs bzw. farblos entgegentritt, so mufs doch hervorgehoben werden, dafs ohne Zweifel die Hälfte der in der Natur vorgefundenen Diamanten eine deutliche Färbung zeigt und nur etwa der vierte Teil als durchaus farblos bezeichnet werden kann. Freilich sind die Farben meist wenig intensiv und bei ganz blassen, besonders gelblichen Tönen, gehört schon ein geübtes Auge, oder der unmittelbare Vergleich mit einem wirklich farblosen Stück dazu, um die Färbung noch wahrzunehmen. Diese ist stets eine Folge der Beimengung einer fremden färbenden Substanz, mit deren im ganzen sehr geringen Menge die Intensität der Farbe wächst. Diamant, soweit er chemisch rein ist, ist farblos. Verbindet sich mit völliger Farblosigkeit auch vollkommene Durchsichtigkeit, so zeigt der Stein, besonders im geschliffenen Zustande, den geschätzten, etwas ins bläuliche gehenden weifsen Lichtschein, der die Bezeichnung „blauweifs“ hervorgerufen hat und den Steinen besonderen Wert verleiht. Indische und brasilianische Steine besitzen diese Eigenschaft immerhin öfters, während die afrikanischen Diamanten sie nur in verhältnismäfsig wenigen Fällen zeigen, am häufigsten noch an Stücken von Jagersfontein.

Unter den Farben ist gelb, grün, grau am meisten vorhanden; es kommen aber fast alle anderen Farben vor und zudem in recht verschiedenen Tönen.

Am allerhäufigsten besitzen die Diamanten eine gelbe Farbe. Diese kommt in allen Nüancen von tiefen, satten Tönen bis zu den blassesten vor. Blaufgelb sind die meisten Kapdiamanten, und bezeichnenderweise nennt man die sehr helle, nur dem geübten Auge als gelblich erkennbare Farbe Kapweiß. Ueber die Natur, die chemische Zusammensetzung des färbenden Mittels weiß man nur sehr wenig. Es erklärt sich dies aus dem geringen Anteil desselben im Diamant und der Kostbarkeit des letzteren. Im allgemeinen ist die Farbe beständig. Eisen- und vielleicht auch Titanverbindungen sind als Bestandteile farbiger Diamanten nachgewiesen und wohl öfters als Ursache der Färbung anzusehen. Da bisweilen die Farbe beim Glühen verschwindet, so mag sie in diesen Fällen organischer Natur sein. In anderen Fällen ändert sie sich nur, z. B. grüne werden braun, braune rot; aber nicht immer ist die neue Nüance beständig, sondern geht gelegentlich in den früheren Ton zurück. Ein Mittel, um die gefärbten Steine, besonders die gelblichen, farblos zu machen, giebt es nicht, wenn anders man nicht den Kniff, durch einen violetten Ueberzug einen gelblichen Stein mittelst Ausgleich der Komplementärfarben farblos erscheinen zu lassen, für ein solches gelten lassen will. Die Waschprobe genügt hier aber zur Prüfung.

Bemerkenswert ist, daß Diamantpulver, auch solches von farblosen Steinen, nicht weiß, sondern grau aussieht und zwar um so dunkler, je feiner das Pulver ist.

Farblose, durchaus reine Diamanten sind durchsichtig; bei den gefärbten nimmt die Durchsichtigkeit nicht notwendig, aber doch meist etwas ab. Soweit eine rauhe Oberfläche dieselbe beeinflusst, läßt sich durch Glättung, durch den Schliff derselben Abhülle schaffen. Dies ist natürlich bei Anwesenheit trüber innerer Stellen („Wolken“) oder von Einschlüssen nicht möglich. Auch innere Hohlräume (Porenreihen = „Fahnen“) und durchgehende feine Klüfte (Spaltrisse = „Federn“) beeinträchtigen die Durchsichtigkeit, das sog. „Wasser“ der Diamanten. Diese erzeugt nun in Verbindung mit dem lebhaften, ihm eigenen besonderen Glanz, den der Diamant auf glatten Flächen wegen seines hohen Brechungsindex annimmt und mit der starken Farbenzerstreuung die als „Feuer und Farbenspiel“ des Edelsteins bezeichnete geschätzte Eigenschaft. Es giebt genug Mineralien, z. B. Zinnober, Rotgiltigerz, Rutil, deren Brechungsindex höher als der des Diamants ist, doch keinen Edelstein, der letzteren hierin übertrifft.

Gegen gewisse physikalische und chemische Einwirkungen ist der Diamant sehr widerstandsfähig. Stücke oder Krystalle desselben kann man auf Temperaturen von weit über 1000° erhitzen, ohne eine andere Umänderung als Trübung derselben wahrzunehmen, besonders wenn die Luft bzw. Sauerstoff abgeschlossen ist. Erst bei Temperaturen von 1800—2000°, wie sie im elektrischen Flammenbogen auftreten, erleidet der Diamant eine allmähliche, von außen nach innen gehende Umwandlung in eine spezifisch leichtere, schwarze, abfärbende Substanz; er geht in Graphit über. Geschah die Erhitzung bei Luftzutritt, so zeigt er auch wohl Abrundung der Ecken oder erlangte koksähnliches Aussehen. Ob aber eine Schmelzung, wie sie zum Teil berichtet wird, eintritt, erscheint unsicher. Dagegen verbrennt der Diamant im Sauerstoffstrom ziemlich leicht bei Temperaturen von gegen 1000°, er gerät dabei in die

lebhafteste Weißglut und bedeckt sich infolge seiner in verschiedenen Richtungen verschiedenen Angreifbarkeit auf den Oktaederflächen mit dreiseitigen Vertiefungen Aetzfiguren, welche mit ihren Umrissen den Oktaederkanten parallel verlaufen, ihre Ecken aber den Oktaederecken zukehren, also umgekehrt orientiert sind wie die auf den Oktaederflächen oft vorhandenen, oben erwähnten, natürlichen Eindrücke. Diamantpulver verbrennt schon beim Glühen in Luft. Chemische Reagenzien wie Säuren, Basen und dergleichen sind beim Diamanten unwirksam, wohl wirken aber Substanzen ein, welche Sauerstoff entwickeln, z. B. schmelzender Salpeter ( $\text{NO}^3\text{K}$ ), oder eine Mischung von chromsaurem Kali und Schwefelsäure.

Die geschilderten physikalischen Eigenschaften kommen aber im wesentlichen nur der deutliche einheitliche Krystallstruktur bzw. Krystallform zeigenden Art des Diamanten zu. Es giebt aber noch Ausbildungsformen desselben, welche als Bort und Carbonado bezeichnet werden.

Beim Bort muß man die technische und die mineralogische Bedeutung auseinanderhalten. Im ersteren Sinne heißt alles Bort, was nicht schleifbar, nicht als Schmuckstein verwendbar ist und darum in der Technik zum Schneiden, Bohren, Schleifen u. s. w. verbraucht wird, also auch trübe, fleckige und dergleichen Krystalle. Mineralogisch versteht man unter Bort derben Diamant, d. h. solchen, an dem keine einheitliche Krystallbegrenzung wahrnehmbar ist, besonders die zu Gruppen regellos verwachsenen Massen. Sind sie kugelig, so spricht man von Bortkugeln, die übrigens auch durch Abrollung gelättet sein können.

In der Provinz Bahia fast allein kommt nun die fernere als Carbonado bezeichnete Art des Diamantes vor, die sich an den mineralogischen Bort eng anschließt, insofern hier auch durchgängig derber, nicht etwa amorpher Diamant vorliegt, dessen schwarze Farbe in Verbindung mit seinem meist schlackigen Aussehen zu seinem Namen Anlaß gab.

Die bisher angeführten Eigenschaften des Diamantes vermögen uns nur wenig auf die wichtige Frage nach seiner Entstehung auszusagen. Sehen wir zu, inwieweit sein natürliches Vorkommen darüber Aufschluß geben kann, besonders in Verbindung mit der bisher allein zur Erzeugung desselben erfolgreichen Methode.

Vor allem würde dasjenige geologische Vorkommen heranzuziehen sein, welches als primäres, ursprüngliches sich ausweist, denn hier findet sich der Diamant noch in dem Gestein und wohl auch an dem Ort, wo er entstanden ist. Ein solches primäres Vorkommen auf unserer Erde ist uns jetzt bekannt, wenn es auch vielleicht noch nicht über allen Zweifel erhaben sein, bis in jede Einzelheit strengen Anforderungen Genüge leisten mag. Es ist dies das Vorkommen im sogenannten blue ground von Südafrika. Als primär ist auch das Auftreten in Meteoriten unzweifelhaft anzusehen.

Auf der Erde ist der Diamant meist im Seifengebirge und gewöhnlich auf sekundärer Lagerstätte aufgefunden worden. Wird z. B. ein edelsteinführendes Gestein von der Einwirkung der Atmosphären ergriffen, so werden die leichter angreifbaren Bestandteile zerstört und wohl auch fortgeführt, während die widerstandsfähigen, darunter der Edelstein sich halten. So lange die aufgelockerten Massen ihren Ort nicht wechseln, bewahren die festen Bestandteile ihre scharfen Umrisse. Unterliegen sie aber einem Transport, besonders durch fließendes Wasser, so rollen sich die Bestandteile ab, und erleiden dabei zu-

gleich eine natürliche Aufbereitung nach Schwere und Beweglichkeit. An günstigen Orten, oft weit vom Ursprungsort entfernt, werden die Gerölle und unter ihnen die Edelsteine zusammengeschwemmt und abgelagert. Hier sind diese dann leichter und gewöhnlich in größerer Menge als an der primären Lagerstätte zu gewinnen. In der mit der Aufbereitung und dem Transport verbundenen natürlichen Auslese, in der die Steine auf Festigkeit durch Stofs und Druck geprüft und als „gesund“ befunden wurden, liegt auch die Erklärung dafür, daß die abgerollten Stücke in gewissem Sinne günstigere Beschaffenheit als die von ursprünglicher Lagerstätte zeigen. Was brüchig war, ist zu grunde gegangen. Die mit den Edelsteinen aufgehäuften Gesteinstrümmer, mögen sie noch an ihrem Ursprungsort liegen oder fortgeführt sein, bilden eine Seife, aus der durch Auslesen, Auswaschen und dergleichen Aufbereitung die nutzbaren Bestandteile gewonnen werden. Das Vorkommen in Seifen vermag nur mittelbar einen oft wenig sicheren Anhalt für das ursprüngliche Vorkommen und damit die Entstehungsart des Diamanten zu geben. Die begleitenden Minerale und ihr Zusammenvorkommen dienen dabei als Stütze, da wir von vielen derselben ihr Auftreten kennen. Die Stütze wird aber um so unsicherer, je öfters eine Umlagerung etwa stattgefunden hat. Denn wie in unserer Zeit haben sich auch in früheren geologischen Zeiträumen Seifen gebildet, die dann später abermals der Zerstörung anheimfallen konnten. Solche „fossile Seifen“ sind bekannt. Die goldführenden Konglomerate der südafrikanischen Republik werden mehrfach, aber mit Unrecht, als paläozoische Seifen angesehen. Zweifellose fossile Goldseifen sind in den Dacotah hills (Nord-Amerika) aufgefunden, und fossile Diamantseifen sind die Ablagerungen in Indien in den Banaganpillysandsteinen der Vindhjaformation und zum Teil die *serviços da serra* (die Plateaublagerungen) Brasiliens.

Betrachten wir die Fundorte der Diamanten etwas näher. Ihre Eintragung auf einer Weltkarte zeigt, daß dieselben in allen Erdteilen und allen Zonen liegen, ihre geographische Lage, oder wie die Alten meinten, das Klima, also ohne Einfluss ist.

Im Altertum schon wurden in Indien und wohl auch auf Borneo Diamanten gewonnen. Am Beginn des achtzehnten Jahrhunderts (1727) wurden die brasilianischen Vorkommen aufgefunden. In den zwanziger Jahren unseres Jahrhunderts wurden im Ural, in den fünfziger Jahren in Australien und Nordamerika, dann im Jahre 1867 in Südafrika, später in Lappland Diamanten entdeckt.

Es würde uns zu weit führen, die in dem Vortrage enthaltenen interessanten Schilderungen der verschiedenen Diamantvorkommen wiederzugeben. Wir lassen hier nur noch die Beschreibung des Diamantvorkommens und -bergbaus in Südafrika, insbesondere in Kimberley folgen.

Die südafrikanischen Lagerstätten sind von der größten praktischen und wissenschaftlichen Bedeutung. Obwohl erst seit 30 Jahren bekannt, liefern dieselben doch schon  $\frac{1}{5}$ — $\frac{9}{10}$  aller Diamanten.

Dort sind bis heute etwa 60 Mill. Karat = 12 000 kg Diamant im Werte von etwa 1500 Millionen Mark gewonnen worden, eine Masse von beinahe  $3\frac{1}{2}$  cbm des herrlichen Mineralen. Brasilien z. B. hat in 170 Jahren nur etwa  $\frac{1}{5}$  des südafrikanischen Betrages erreicht, obwohl es vorher das Hauptproduktionsland war. Man mag daran ersehen, welchen Anstofs zur wirtschaftlichen Entwicklung Südafrikas die Entdeckung der Diamantfelder gab. Die

wissenschaftliche Bedeutung der afrikanischen Vorkommnisse liegt darin, daß hier die Diamanten auf ihrer ursprünglichen Lagerstätte sich finden.

Im Jahre 1867 wurde der erste Diamant bekannt, den ein Jäger aus der Gegend von Hopetown am Oranjesflufs mitgebracht hatte. Zwei Jahre später arbeitete schon eine Menge von Diggers am Oranjesflufs, Modder und Vaal, um aus den Flufsschottern Diamanten zu gewinnen. Die übrigen Flufsläufe boten gegenüber dem Vaal zu geringe Ausbeute. Am Vaal wird auch jetzt noch gegraben und gegen 30 000 Karat Diamant jährlich gewonnen, obwohl die später erfolgte Auffindung der Diamantgruben bei der heutigen Stadt Kimberley die Gräberei in den Flufsaluvionen, die *river diggings*, unrentabel gemacht hat. Jene Gruben, die *dry diggings* (wegen der anfänglichen Gewinnung der Diamanten auf trockenem Wege so genannt), liefern heute 99 pCt. der Diamanten vom Kap. Durch die Zerstörung solcher Lagerstätten sind jedenfalls die Diamanten in die Flufsläufe geraten.

Die öde Hochebene, auf welcher zwischen Vaal und Oranjesflufs im Distrikt Griqualand West der Kapkolonie und im benachbarten Teile des Oranjevrijstats die Diamantgruben liegen, wird von Gesteinen einer Schichtenreihe gebildet, die als Karrooformation bezeichnet worden ist.

Auf der Primärformation Südafrikas, den Swazischichten, welche aus Granit, Gneis, krystallinen Schiefeln, Quarzit, und Thonschiefern bestehen und besonders nördlich des Gebiets von Griqualand-West bis zur Delagoabai auftreten, liegt eine Schichtenfolge von vorwiegend Sandsteinen und Konglomeraten mit eingeschalteten Eruptivgesteinen, welche Kapformation genannt wurde und silurischen bis devonischen Alters sein mag. Sie bildet z. B. den Südrand am Kap und tritt in der südafrikanischen Republik ebenfalls auf; hier liegen in ihr die goldführenden Konglomerate des Witwatersrands.

Darauf folgt die gegen 3000 m messende Karrooformation, welche die weite Ebene vom Kap bis Natal und Transvaal bedeckt. Sie umfaßt jedenfalls Schichten vom Alter des Karbons bis zur Trias. Die Altersbestimmung ist unsicher, da in ihr noch keine marinen Reste gefunden wurden. In der mittleren Abteilung der Karrooformation sind mächtige, bis über 100 m dicke Diabaslager vorhanden, die im übrigen besonders aus Quarziten und dunklen Schieferthonen mit dünnen Kohleschmützchen besteht und als Kimberleyschiefer wegen ihrer Verbreitung in der Umgebung dieser Stadt bezeichnet worden ist.

An den Hängen eines flachen Hügels (Kopje) im Gebiet der Kimberleyschiefer fanden nun Digger im Jahre 1870 in der Gegend des heutigen Kimberley Diamanten. Der Hügel bestand aus einer mürben, gelben Erde, dem *yellow ground*, welcher nach etlichen Metern Tiefe dem braunen *rusty ground* und endlich bei etwa 20 m Tiefe dem *blue ground* Platz machte, einem grünlich- bis schwärzlichblauen Gestein, als dessen Verwitterungsprodukte *yellow* und *rusty ground* sich auswiesen. Ueberall fand man in dieser Erde Diamant. Nach und nach wurde eine Reihe ähnlicher Kopjes untersucht und durchwühlt, von denen die meisten Diamant führten, aber nur wenige eine größere Bedeutung erlangten.

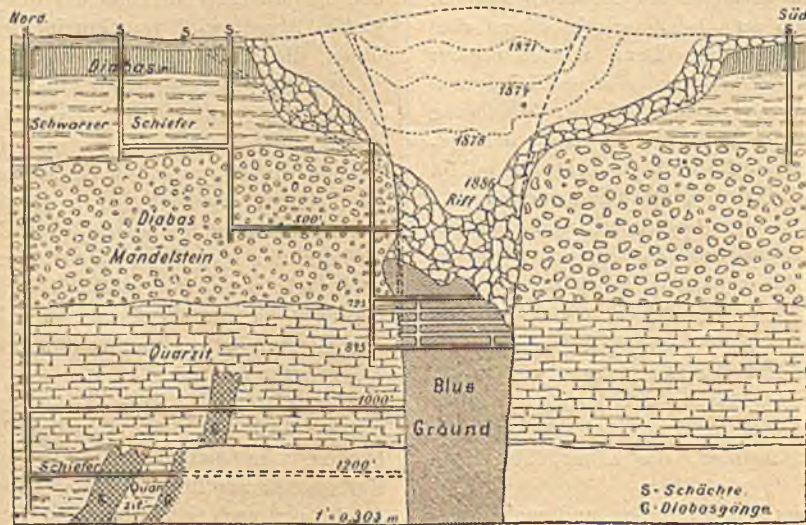
Der *blue ground* ist eine diamantführende Breccie. Eckige Bruchstücke einer lichtereren oder dunkleren bläulich-grünen bis schwärzlich-blauen serpentinartigen Masse sind in eine überwiegende Grundmasse eingebettet, welche aus

einem feinen Aggregat von derselben Beschaffenheit und Farbe wie jene Bruchstücke besteht.

Der Diamant ist ein an Menge sehr zurücktretender Bestandteil des blue ground, aber sein wichtigster. Er findet sich meist in Krystallen, ohne eine Spur von Abrollung, bisweilen aber auch in scharfkantigen Bruchstücken, von denen die zusammengehörigen Teile nicht aufzufinden waren. Es müssen diese deshalb schon als solche an ihren jetzigen Ort gelangt, die Diamantkrystalle also wohl in größerer Tiefe entstanden sein. Einmal ist eine Verwachsung von Diamant mit Granat beobachtet worden. Die Menge des Diamants im blue ground ist dem Prozentsatz nach eine minimale. In der reichsten Grube, der Kimberleymine, beträgt sein Anteil am Gestein an der reichsten Stelle nur den zweimillionsten Teil =  $\frac{1}{20\,000}$  pCt. oder  $\frac{1}{2}$  cbcm in 1 cbm. In anderen Gruben ist er geringer und sinkt bis  $\frac{1}{2\,000\,000}$  pCt. Auch innerhalb des blue ground ein und derselben Grube schwankt der Gehalt. In der Kimberleygrube nimmt er nach der Tiefe zu etwas ab, in anderen Gruben dagegen zu. Ferner mag noch hervorgehoben werden, dafs mit Aenderungen der

Beschaffenheit, welche der blue ground innerhalb einer Grube zeigt — in der Kimberleygrube trennt er sich in 15 Teilsäulen — auch die darin enthaltenen Diamanten gewisse Abweichungen erkennen lassen.

Der Bergbau hat in Kimberley eine Entwicklung durchgemacht, welche alle die Stadien in wenige Jahre zusammengedrängt zeigt, die sich bei uns in der Regel auf Jahrhunderte verteilen. Anfangs wühlte jeder nach Belieben im ground herum. Wie er zum Abbau gelangte und seine geförderte Masse herausbrachte, war ihm völlig überlassen. Bald wurden aber bestimmte Grubenfelder (claims) festgesetzt, quadratische Räume vom ca. 90 qm Fläche, von denen nicht mehr als zwei in einer Hand vereinigt sein durften, die aber dann, wenn sie für einen Besitzer zu groß erschienen, in Halbe, Viertel und Sechzehntel geteilt wurden. So war z. B. Dutoitspan in 1430, die Kimberleygrube anfangs in 1500 claims geteilt. Da nun auf jedem claim oft mehrere Leute arbeiteten, mußte auf den immerhin kleinen Flächen der Gruben zu Zeiten ein Leben herrschen, welches passend mit dem Gewimmel in einem beunruhigten Ameisenhaufen verglichen worden ist.



Mit dem Tieferwerden der Schächchen oder Pingen in den ersten Gruben verlangte indes die Förderung des diamantführenden Bodens besondere Einrichtungen. Zu dem Zwecke wurden bei der Kimberleygrube zwischen den claims Straßen ausgespart, auf denen die Förderhaspel standen und der Verkehr stattfand. Als aber der Abbau noch weiter vorschritt, stürzten diese schmalen Wände zusammen. Später brach auch das Riff herein und seine Trümmermassen mußten mit großen Anstrengungen und Kosten wieder entfernt werden. Nach einigen Jahren glich die ursprüngliche Kimberleykopje einem Riesenloch von 300 bis 350 m Querschnitt und 125 m Tiefe (vgl. Fig. mit den Grenzen des Abbaues in vier verschiedenen Jahren), das durch eine Unmenge von Förderseilen wie mit einem Spinnewebe überzogen schien. Die Hunderte von Fördervorrichtungen — jeder claim hatte seine eigenen — standen nunmehr am Rande der Grube; meist waren es noch Handgöpel, aber auch vereinzelt Dampfmaschinen waren schon vorhanden. Es zeigte sich dann, dafs es auch so nicht gut weitergehen konnte. Der Tagebau war nicht haltbar. Mit der Zeit wurde die Bestimmung aufgehoben, dafs niemand mehr als zwei claims zugleich besitzen durfte. Es bildeten sich infolgedessen Gesellschaften zu gemeinsamer Arbeit, von

welchen 1884 mit unterirdischem, geregelten Bergwerksbetrieb begonnen wurde. Schächte wurden abgeteuft, Strecken getrieben. Nunmehr gab es keinen Bruch mehr, aber andere Schwierigkeiten stellten sich ein. Unter der Konkurrenz der verschiedenen Gesellschaften stieg die Förderung so stark, dafs Ueberproduktion eintrat. Dem wurde von 1888 ab durch Bildung einer immer größeren Besitz erlangenden Gesellschaft, der Debeers consolidated mines gesteuert. Diese beherrscht jetzt den Bergbau und regelt den Betrieb der wichtigen Gruben nach Maßgabe des von den Bewohnern der Erde jährlich aufgenommenen Betrages an Diamant, welcher reichlich 3 Millionen Karat für beinahe 80 Millionen Mark ausmacht. 1892 waren etwa 9000 Mann in den Gruben beschäftigt.

Es ist erklärlich, dafs mit dieser glänzenden Entwicklung des Bergbaus eine recht bemerkenswerte Umgestaltung des Verkehrs und der örtlichen Verhältnisse sich verband. Als auf die Kunde von der Entdeckung der reichen Diamantgruben die Diggers zu Tausenden herbeiströmten, konnte in dem dürftigen, öden Lande, in einer Gegend, die spärlich von armen Viehzüchtern bewohnt war, Mangel an Unterkommen und Nahrungsmittel nicht ausbleiben und neben schwerer Arbeit galt es Entbehrungen aller Art zu ertragen

Die Preise für alle Bedürfnisse, die unter ungeheuren Kosten auf der Achse herbeigeschafft werden mußten, waren im Anfange sehr hoch. Wie sehr es gerade an Wasser mangelte, illustriert die Mitteilung Cohens, daß man einer Einladung die Bitte um Mitbringen des Theewassers hinzuzufügen pflegte. Aber die reichen, gehobenen Schätze gestatteten neben Nötigem doch auch Ueberflüssiges zu schaffen und so entwickelte sich nach dem Grundsatz „leben und leben lassen“, neben verdienter Erholung auch ein Luxus und ein Treiben, in welchem Spielhöllen und dergleichen zweifelhafte Unternehmungen gut rentierten. Neben harter, ehrlicher Arbeit machte sich der Schwindel breit. Oft genug wurde zur Unterbringung einer Schankstätte eine Diamantgrube (canteen rush) eröffnet, in der nur die Diamanten fehlten, oder eine Aktiengesellschaft wurde zur Ausbeutung eines Vorkommens gegründet, von dem nichts als die Aktien existierten (paper mining). Immerhin ist doch der Einfluss, den das plötzliche Erscheinen civilisierten Lebens in einer kaum bewohnten Einöde ausübte, nicht nur für die engere Gegend, sondern auch die weitere Umgebung von hoher Bedeutung gewesen. Statt der Ochsenwagen sorgen jetzt Eisenbahnen für den Verkehr, an Stelle von dürftigen Hütten sind schmucke Städte mit allem Komfort der Neuzeit getreten, so Kimberley mit über 30 000, daneben Beaconsfield mit über 10 000 Einwohnern. Für Wasser sorgt eine Wasserleitung vom Vaal. Der Grundwert ist gestiegen, auskömmliche Landwirtschaft fand eine Stätte. Und mit dem Verkehr erweiterte sich auch der Gesichtskreis der weißen und schwarzen Bewohner. Die eingeborenen Kaffern wurden seßhafter, indem sie als Arbeiter in den Gruben Verwendung fanden. Freilich entwickelte sich damit auch bei ihnen eine Vorliebe für Diamanten, gegen welche schwer anzukämpfen ist, da sie eine Stütze durch Hehler unter den Weißen findet, die gestohlene Diamanten aufkaufen. Jetzt hat man darin Abhilfe gesucht, daß man die eingeborenen Arbeiter in einer Art Kasernen (compounds) von der Außenwelt abschließt. Während des dreimonatlichen Kontraktes bewegt sich ihr Dasein nur zwischen der Arbeitsstätte und dem compound. Wer nachher die Arbeit aufgibt, wird vor dem Verlassen des compound einer durchgreifenden äußerlichen und innerlichen Untersuchung unterworfen. Trotzdem schätzt man die Menge der veruntreuten Diamanten noch bis zu  $\frac{1}{5}$  der Gesamtförderung. Nebenbei sei bemerkt, daß einem Lande mit so reichen Schätzen auch bald ein Beschützer erwuchs. 1871 wurde Griqualand-West von England annektiert.

In der ersten Zeit wurden die Diamanten aus dem trockenen ground nach Zerkleinerung desselben ausgelesen, da das Wasser fehlte (dry digging). Der Bau einer Wasserleitung vom Vaal her ermöglichte die Verarbeitung des blue ground auf nassem Wege. Jetzt ist diese Arbeit durch Setzmaschinen außerordentlich vervollkommenet. Bei der Wäsche gehen die Bestandteile unter dem spezifischen Gewicht = 3 fort, so besonders der serpentinisierte blue ground; die schwereren Anteile, Diabasbröckchen, Granat, Titaneisen, Augit, Zirkon, Diamant und dergleichen bleiben zurück. Letzterer wird dann auf Sortiertischen ausgesucht. Da der aus größerer Tiefe gewonnene blue ground oft sehr fest ist, muß er vor der Verarbeitung aufgelockert werden. Zum dem Zwecke setzt man ihn Monate hindurch der Einwirkung der Atmosphärien im Freien aus bis er zerfällt.

Qualität und Quantität der Diamanten wechseln, wie schon angedeutet, mit der Grube und ihren Teilen. Kimberleymine ist die reichste geblieben. In derselben macht der Diamant durchschnittlich nur  $\frac{3}{1000000}$  pCt. (= 4,2 Kar. in 1 cbm) vom blue ground aus, ist auch nicht besonders gut, trotzdem liefert eine Vertiefung der Grube um 1 m für 1,75 Millionen Mark Diamant.

Im allgemeinen liefert Afrika Steine geringer Qualität. Nur 2 pCt. sind von erstem Wasser, nur 20 pCt. rein und gut. Die meisten sind Kapweiß. Mehr als die Hälfte ist Bort. Uebrigens stammen 90 pCt. des afrikanischen Borts aus der Kimberleygrube, welche demnach in Qualität den anderen Gruben nachsteht.

### Selbstthätige Kippvorrichtung zur Entladung von Eisenbahn-Waggonen von 10 bis 15 t Ladefähigkeit und 2,5 bis 4,5 m Radstand.

Wir brachten in unserer Zeitschrift vom 22. August Nr. 34 Abbildungen und Beschreibung eines selbstthätigen Druckwasser-Kohlenkippers von der Firma Fried. Krupp, Grusonwerk in Magdeburg-Buckau und schliesen hieran noch einige Mitteilungen über die von der Gutehoffnungshütte, Aktien-Verein für Bergbau und Hüttenbetrieb in Oberhausen II. ausgeführten selbstthätigen Waggon-Kippvorrichtungen an.

Die nachstehend dargestellte Vorrichtung bewirkt die Ueberführung von Kohlen, Erzen etc. aus den Waggonen zu Schiffe oder einem anderen tiefer gelegenen Abladeorte selbstthätig, nur durch die alleinige Benutzung des Eigengewichts der Entlademasse als Betriebskraft.

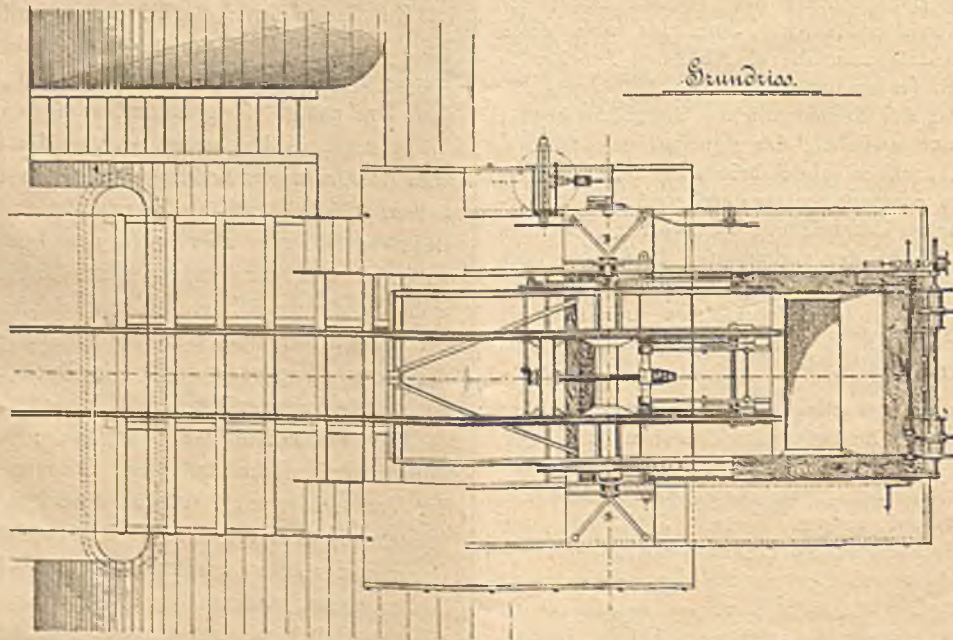
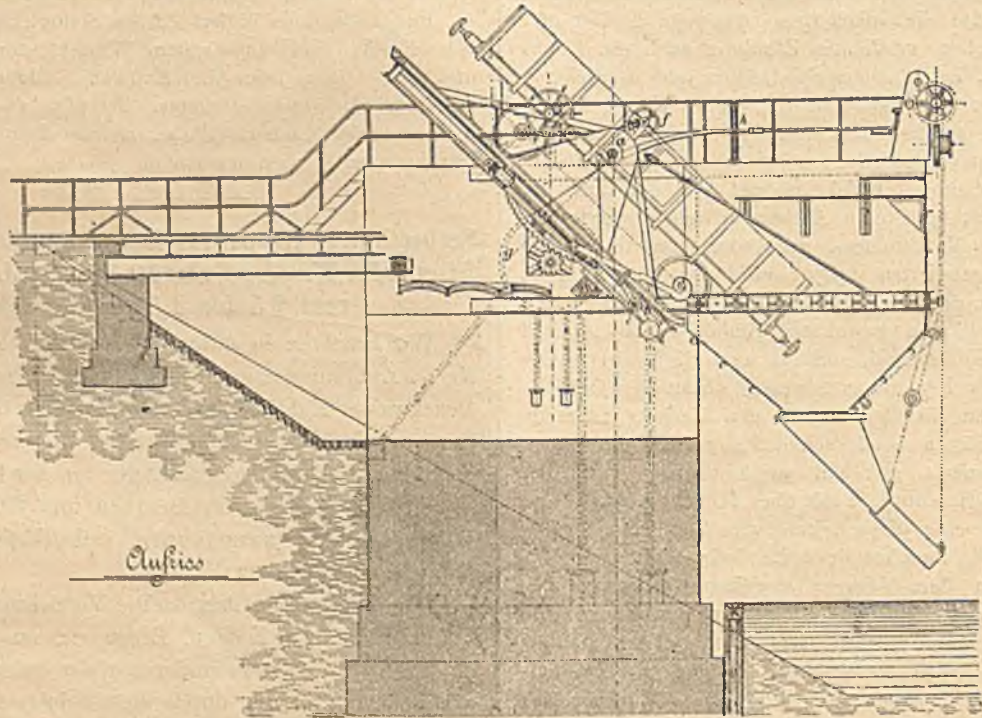
Zu diesem Zwecke wird der zu entladende Waggon, beim Auffahren auf die um die Zapfen a schwingende Bühne in einer solchen horizontalen Entfernung von den Drehzapfen festgehalten, daß das Moment von Waggon mit Kohlenmasse, welche die Vorwärtsdrehung zum Abstürzen der Ladung einzuleiten und auszuführen haben, größer ist, als das Moment der rückwärtsdrehenden Bühne daß ferner aber auch, nachdem diese Bewegung vollendet und der Wagen seines Inhaltes entleert ist, wobei er die gezeichnete Stellung einnimmt, das Moment der rückwärtsdrehenden Bühne größer ist, als dasjenige des leeren Waggonen, damit ein Zurückschlagen in die horizontale Lage erfolgt.

Das Festhalten der Waggonen geschieht ebenfalls selbstthätig. Beim Auffahren drücken die Laufkränze der Vorderräder zwei seitwärts über Schienenoberkante vorstehende Hebel b nieder. Die hierdurch bewirkte Drehung der Achse c setzt eine weitere Hebelverbindung in Bewegung, wodurch die beiden mit Fanghaken versehenen Hebel gehoben werden, die Haken die Vorderachse umgreifen und den Waggon arretieren. Beim Abfahren des Waggonen fallen die Hebel wieder zurück. Das Hebelsystem der Fanghaken ist in der Bühne fahrbar, und wird die Stellung desselben dem Radstande des zu kippenden Waggonen angepaßt. Dieselbe geschieht durch den Arbeiter, der auch die sonstigen Manipulationen

ausführt, mittelst des Handrädchens f. Die weitere Uebertragung auf die Fanghaken ist aus der Figur leicht zu entnehmen.

In der Praxis gestaltet sich nun der Vorgang des Kippers wie nachstehend. Der mit der Handhabung betraute Arbeiter zieht die Bremse g an, stellt den

Hebel derselben mittelst eines Stiftes an das Säulchen h fest und bringt, wenn nötig, durch Drehung des Handrades f die Fänger in die erforderliche Stellung. Nachdem der Waggon aufgefahren, von den Fängern erfasst und festgehalten ist, wird die vordere bewegliche Kopfbrake aufgeschlossen, dann die Bremse so lange gelöst,



bis der Wagen ganz gekippt ist, und hierauf wieder so lange angezogen, bis sich der Inhalt in den Trichter entleert hat, worauf wieder ein Lösen der Bremse erfolgt und die Bühne in ihre ursprüngliche Position

zurückschlägt, worauf der Wagen abgefahren und das Verfahren von neuem ausgeführt wird.

Für unvorhergesehene Fälle, wenn durch Unachtsamkeit die Bühne nur halb kippt, und um dieselbe



behufs Kontrollierung willkürlich drehen zu können, ist noch die kleine Winde angebracht, die durch Räderübersetzung auf die Welle der Zahnkranzsegmente der Bühne wirkt.

Wagen ohne bewegliche Kopfbrake werden nur halb gekippt, in dieser Stellung die Bühne mittelst der Bremse gehalten und dieselben dann mit der Schaufel über die Kopfbrake und seitwärts entladen.

Den weiteren Transport der Kohlen aus dem Trichter zur Abladestelle vermitteln Schüttrinnen. Bei richtiger Handhabung der Klappe des Trichters passieren die Kohlen die Rinnen in einem geschlossenen Strome, so daß ein Zerstückeln derselben beinahe ganz vermieden wird.

Von diesen selbstthätigen Waggonkippern hat die Gutehoffnungshütte seit dem Jahre 1878 bereits 31 Stück für verschiedene Häfen am Rhein, an der Oder und für andere Orte ausgeführt, welche sich auf das beste bewährt haben, und eine Verladung bis zu 140 Waggonen in zwölfstündiger Schicht gestatten. Die von der Gutehoffnungshütte ausgeführte Konstruktion hat den Vorteil, daß keinerlei hydraulische Apparate zum Bewegen der Kippbühne erforderlich sind, sondern daß alle Bewegungen lediglich durch das Eigengewicht, mittelst Verlegung des Schwerpunktes des Waggonen und der Kippbühne, erfolgen.

### Die Koksindustrie der Vereinigten Staaten im Jahre 1895.\*)

In einem vor kurzem erschienenen Auszug aus dem siebzehnten Jahresbericht der Geological Survey veröffentlicht Joseph D. Weeks Angaben über die Koksindustrie der Ver. Staaten im Jahre 1895. Unter „Koks“ ist dabei das aus bituminöser Kohle gewonnene, in Oefen, Gruben u. s. w. erzeugte Produkt verstanden. Der bei der Herstellung des Leuchtgases als Nebenprodukt gewonnene Gaskoks ist in dem Bericht gänzlich außer acht gelassen. Als Gewichtsbezeichnung wurde stets die short ton, zu 2000 Pfund\*\*), angenommen.

Sämtliche fünf großen Kohlenfelder der Ver. Staaten, 1. das Appalachische, 2. das Centrale, 3. das Western, 4. das Rocky Mountain und 5. das Pacific Coast liefern Kohle zur Koksproduktion. Von der 13 333 714 t im Jahre 1895 betragenden Gesamtproduktion an Koks sind etwa 96,66 pCt. aus der dem Appalachischen Kohlenfeld entstammenden Kohle gewonnen, während die übrigen vier Felder nur für 445 473 t oder ungefähr 3,34 pCt. die erforderliche Kohle lieferten.

Die Koksproduktion der Ver. Staaten. Im Jahre 1895 belief sich die gesamte Koksproduktion der Ver. Staaten auf 13 333 741 t gegen 9 203 632 t in 1894, 9 477 580 t in 1893 und 12 010 829 t in 1892.

Das Jahr 1894 weist die niedrigste Produktion seit 1888 auf, das Jahr 1895 die höchste. Die bedeutende Produktionszunahme des Jahres 1895 ist eine Folge des ganz beträchtlichen Anwachsens der Roheisenerzeugung, wie die Produktionsabnahme des Jahres 1894 durch den Rückgang der Roheisenherstellung bedingt gewesen war. Die Gesamtmenge des in den Ver. Staaten mit Koks allein oder mit einer Mischung aus Koks und Anthrazit erschmolzenen Roheisens bezifferte sich in 1894 auf 6 314 891 long tons\*), im Jahre 1895 hingegen auf 9 164 375 t, was einer Zunahme von fast 50 pCt. entspricht. Die Zunahme der Koksproduktion des Jahres 1895 gegenüber derjenigen des Jahres 1894 kommt der Zunahme des mit Koks oder mit einer Mischung aus Koks und Anthrazit erschmolzenen Roheisens sehr nahe.

Unter den Koks produzierenden Staaten der Union behauptet Pennsylvanien die erste Stelle. Der Anteil dieses Staates an der gesamten Koksproduktion war 69 pCt. in 1892, 65,7 pCt. in 1893, 65,9 pCt. in 1894 und 70,5 pCt. in 1895. Auf Westvirginien kamen in 1894 ungefähr 13 pCt. der Gesamterzeugung, in 1895 nur wenig über 9,6 pCt., während der Anteil Alabamas 10 pCt. in 1894 und 10,9 pCt. in 1895 betrug. Auf Tennessee entfielen in 1895 etwa 3 pCt. gegen 3,2 pCt. in 1894. Nach Tennessee kommt gleich Colorado, dessen Anteil an der Gesamtproduktion in 1895 ungefähr 2,4 pCt. betrug. Die Produktionsanteile Virginiens waren in 1895 und 1894 mit etwa 2 pCt. einander gleich.

Die Mehrproduktion des Jahres 1895 gegenüber 1894 belief sich in Pennsylvanien auf 3 340 438 t oder 55 pCt., in Westvirginien 91 273 t oder 8 pCt., in Alabama 520 522 t oder 56 pCt., in Tennessee 104 144 t oder etwa 36 pCt., in Colorado 16 698 t oder 5 1/2 pCt. und in Virginiens 64 647 t oder nahezu 36 pCt.

Die Koksöfen-Anlagen der Ver. Staaten. Ende 1895 belief sich die Gesamtzahl der Kokereien in den Ver. Staaten auf 265, während sich die Gesamtzahl an Koksöfen von 44 772 im Jahre 1894 auf 45 565 im Jahre 1895 erhöhte. In einigen Staaten war der Betrieb der Oefen intensiver als in den übrigen Staaten. So waren z. B. im Jahre 1895 in Alabama 5658 Oefen vorhanden, in Westvirginien dagegen 7834, und trotzdem war die Koksproduktion Alabamas die größere. In Westvirginien entfiel im Jahre 1895 auf jeden Ofen ein Ausbringen von 164 t, in Alabama von 255 t und in Pennsylvanien von 361 t.

Die Mehrzahl der Koksöfen in den Ver. Staaten sind solche mit massiven Wänden ohne Kanäle, wobei die Kohle durch die im Ofen selbst erzeugte Hitze verkocht wird. Die meisten dieser Oefen haben die gewöhnliche Bienenkorbgestalt. Einige weichen in ihrer Form etwas ab, indem sie länglich sind und die Gestalt einer

\*) Colliery Guardian v. 18. Sept. 1896.

\*\*) 907 kg.

\*) 1016 kg.

Muffel besitzen. Andere Oefen wieder sind in ihrem oberen Teil aus Hohlziegeln hergestellt, durch welche Verbrennungsluft erwärmt in den Ofen eintritt.

Ende 1895 waren in den Ver. Staaten, außer den zwölf während der beiden verflossenen Jahre in Syracuse verwendeten Semet-Solvay-Oefen, 60 Otto-Hoffmann-Oefen in Johnstown, Pennsylv., im Betrieb, während in Dunbar, Pennsylv., 50 Semet-Solvay-Oefen in der Ausführung begriffen und in Johnstown die Fundamente zu weiteren 60 Otto-Hoffmann-Oefen fertig gestellt waren. Drei Oefen nach dem System Slocum, das sich an das System Carvès anlehnt, wurden in Bolivar, Pennsylv., erbaut, und 30 Bienenkorböfen mit Einrichtung zur Gewinnung von Nebenprodukten, System Newton-Chambers, waren in Latrobe, Pennsylv., nahezu fertiggestellt. Mit den Vorarbeiten zur Anlage einer größeren Anzahl von Oefen mit Nebenproduktgewinnung nach dem System Slocum ist H. M. Whitney am Schluss des Jahres 1895 fertig geworden. Es handelt sich dabei hauptsächlich um die Ausnutzung des Gases zu Heiz- und Beleuchtungszwecken. Whitney hat sich kontraktlich verpflichtet, der Boston Gas Company das ganze Gas, welches diese Gesellschaft braucht, während einer festgesetzten Anzahl von Jahren zu liefern. Die Illinois Steel Company hat mit Hüssener (Bulmke) ein Abkommen zwecks Anlage einer Batterie modifizierter Hüssener-Oefen getroffen, die entweder im Bezirk Connellsville oder auf dem in Süd-Chicago liegenden Werk genannter Gesellschaft errichtet werden sollen. Weitere Ofenanlagen sind projektiert. Thatsächlich in der Ausführung begriffen waren am Ausgang des Jahres 1895 im ganzen 638 Oefen.

Höhe der Koksproduktion im Jahre 1895.

Name des Staates oder Territoriums	Menge in t	Name des Staates oder Territoriums	Menge in t
Pennsylvanien	9 404 215	New York	18 521
Alabama	1 444 339	Washington	15 129
West-Virginien	1 285 206	New Mexico	14 663
Tennessee	396 790	Kansas	5 287
Colorado	317 838	Indian Territory	5 175
Virginien	244 738	Wisconsin	4 972
Georgia	60 212	Wyoming	4 895
Ohio	29 050	Indiana	4 804
Kentucky	25 460	Illinois	2 250
Montana	25 337	Missouri	2 028
Utah	22 519	Texas	286

Dies ergibt die Gesamtsumme von 13 333 714 t.

Preis des Koks. Der Durchschnittswert einer Tonne Koks überstieg in den Vereinigten Staaten im Jahre 1895 den Wert, welchen der Koks in 1894 hatte, um 10 Cts., im Jahre 1895 betrug er 1,44 Doll. In den Jahren 1894 und 1895 stand der durchschnittliche Preis für die Tonne Koks niedriger als in irgend einem der vorhergegangenen Jahre. Der Durchschnittspreis in 1895 schwankte zwischen 1,266 Doll. in Pennsylvanien und 7,49 Doll. in Montana.

In nachstehender Tabelle ist die durchschnittliche, zur Herstellung einer Tonne Koks erforderliche Menge an Kohle gegeben.

Jahr	t	Jahr	t
1880	1,57	1888	1,51
1881	1,59	1889	1,55
1882	1,58	1890	1,56
1883	1,56	1891	1,58
1884	1,63	1892	1,57
1885	1,58	1893	1,57
1886	1,56	1894	1,56
1887	1,56	1895	1,56

In den Tabellen des Berichts wird für die Mehrzahl der Jahre ein durchschnittliches Ausbringen von etwa 64 pCt. angegeben, was indessen vermutlich etwas zu hoch gegriffen sein wird. Das thatsächliche Ausbringen der Kohle an Koks im ganzen Bereiche der Vereinigten Staaten wird 60 oder 61 pCt. nicht überschritten haben.

Wert der zur Koksfabrikation verwendeten Kohle. Der Durchschnittswert der Tonne der zur Koksfabrikation verbrauchten Kohle war 70 Cts. in 1893, 65,8 Cts. in 1894 und 66 Cts. in 1895. Die Menge der zur Herstellung einer Tonne Koks verbrauchten Kohle betrug 1,57 t in 1893, 1,56 t in 1894 und 1895. Der Wert der zur Herstellung einer Tonne Koks erforderlichen Kohle war demnach 1,10 Doll. in 1893, 1,03 Doll. in 1894 und 1895.

Aus den statistischen Angaben ergeben sich inbezug auf den Durchschnittswert, den der Koks am Ofen hat, interessante Vergleiche. So stellte sich z. B. im Jahre 1895 der Durchschnittspreis des sämtlichen in den Vereinigten Staaten hergestellten Koks auf 1,44 Doll. die Tonne, woraus sich ergibt, daß der Wert einer Tonne Koks den einer Tonne Kohle um 41 Cts. überstieg. Dehnt man die Vergleiche auf die verschiedenen Staaten aus, so findet man: in Pennsylvanien betrug im Jahre 1895 der Durchschnittspreis einer Tonne Koks 1,266 Doll., während die Tonne Kohle durchschnittlich 93 Cts. kostete, sodafs also die Tonne Koks 33,6 Cts. höher bewertet war. In Alabama wurden für Koks 2,10 Doll. bezahlt, während sich der Wert der Kohle auf 1,49 Doll. stellte. Die bezüglichen Zahlen waren für Colorado 2,76 Doll. für die Tonne Koks und 1,66 Doll. als Wert der Kohle, für Tennessee 1,90 Doll. der Koks und 1,31 Doll. die Kohle, für Virginien 1,32 Doll. der Koks und 1,11 Doll. die Kohle, für Westvirginien 1,34 Doll. der Koks und 87 Cts. die Kohle.

Zustand, in dem die Kohle in die Oefen gebracht wird. Von den in den Vereinigten Staaten verkokten 20 848 323 t Kohle waren 15 847 343 t Förderkohle und 5 000 980 t Staubkohle. Von der verbrauchten Förderkohle waren nur 237 468 t, von der Staubkohle 1 948 734 t, also von allen verbrauchten Kohlen nur 10,5 pCt. gewaschen.

Einfuhr. Nachstehende Tabelle veranschaulicht die Mengen und den Wert des von 1869 bis einschließlich 1895 in die Vereinigten Staaten eingeführten Koks.

Jahr, am 30. Juni endigend	Menge Tonnen à 906 kg	Wert Doll.	Jahr, am 30. Juni endigend	Menge Tonnen à 906 kg	Wert Doll.
1869	—	2 053	1883	20 634	113 114
1870	—	6 388	1884	14 483	36 278
1871	—	19 528	1885	20 876	64 814
1872	9 575	9 217	31. Dez. 1886	28 124	84 801
1873	1 091	1 366	1887	35 320	100 312
1874	634	4 588	1888	35 201	107 914
1875	1 046	9 648	1889	28 608	88 008
1876	2 065	8 657	1890	20 808	101 767
1877	4 068	16 686	1891	50 753	223 184
1878	6 616	24 186	1892	27 420	86 350
1879	6 035	24 748	1893	37 483	99 683
1880	5 047	18 406	1894	32 566	70 359
1881	15 210	64 987	1895	29 622	71 366
1882	14 924	53 244			

### Technik.

Das Kochen des Grubenholzes in Niddrie (Schottland). Die dortigen Kohlenwerke wenden das Verfahren von Aitkon an, das darin besteht, daß man das Holz in heißes oder kochendes Wasser legt, welches eine starke Lösung von gewöhnlichem Salz und Magnesiumchlorid enthält. Das zu behandelnde Holz muß alt, ent-rindet und vollkommen trocken sein, weshalb man dasselbe vorher eine zeitlang unter einem Schuttdache lagern läßt. Die Stempel kommen meist aus Skandinavien und passen vorzugsweise für diese Behandlung, ebenso gewöhnliche Latten und gute schwedische Bretter. Die Dämpferei zu Niddrie besteht aus zwei rechteckigen Kesseln oder Kästen aus Schmiedeeisenblech von  $\frac{1}{2}$  Zoll Stärke; sie sind je 19 Fuß lang, 4 Fuß breit und 3 Fuß tief, und liegen auf Ziegelhorden mit seitlichen Zügen nebst Esse. Die Kessel werden mit Kohlenabfällen gefeuert und das Wasser wird ununterbrochen möglichst auf dem Siedepunkt erhalten. Bedeckt werden die Kästen mit nichtgenagelten Brettern. Die Salzmenge soll zu der des Magnesiumchlorids wie 7 : 1 sein und man muß auf dem Kesselboden stets ungeschmolzenes Salz haben. Täglich wird ein Kasten entleert und mit Stempeln, Kappen, Einstrichen, Fahrten etc. wieder gefüllt. Das ergibt ein Kochen von nahezu zwei Tagen für jeden Kasten oder Kessel.

Die meist 6 Zoll starken Stempel brauchen, um von Salz vollkommen durchdrungen zu werden, eine zweitägige Behandlung, während vierzöllige in einem Tage hinreichend gekocht werden. Jeder Kasten nimmt ungefähr 50 Ctr. Holz auf, sodafs wöchentlich auf diese Weise 15 t behandelt werden können und folgende Kosten verursachen:

19 s. 7 d. für 18 Ctr. Salz,  
9 „ 1 „ „ 2 $\frac{1}{2}$  „ Magnesiumchlorid,  
6 „ „ „ 2 t Kohlenabfall,  
18 „ „ „ Aufsicht, zusammen 2 L. 12 s. 8 d.  
oder 3 s. 6 d. für die englische Tonne. Dies erhöht  
100 Fuß 6zöllige Stempel um ungefähr 1 s. 5 d. im  
Preise exkl. Zinsen.

Das Holz ist nach dem Kochen weich und kann nicht sofort verbraucht werden; man läßt es unter einem freien Schuttdach erst trocknen, und nach einigen Tagen gewinnt es seine ursprüngliche Festigkeit wieder; dabei trocknen die Stempel aufrecht stehend viel schneller wie liegend.

Die mittlere Dauerhaftigkeit des gewöhnlichen Stempels zu Niddrie beträgt ungefähr 10 Monate, sodafs die Förder- und Wetterstrecken oft umgebaut werden müssen. In einzelnen Grubenteilen, wo die Stempel sehr schnell vermodern, hielten so behandelte Hölzer seit 1893 aus und sind noch ebenso gut, als wären sie eben erst eingebaut. Die Lufttemperatur wechselt zwischen 68 und 80<sup>o</sup> Fahrh.; in einigen Grubenteilen ist sie trocken, in anderen feucht. Man hat gefunden, daß die Tonneneinstriche aus einheimischer Kiefer und Tanne, überhaupt aus Holz, das rasch verfault, in einem Schacht viel längeren Bestand haben, wenn man sie so kocht oder dämpft. In den Strecken unterscheidet man das mit Salz behandelte Holz leicht von anderen durch sein feuchtes Aussehen. Von dem Verhalten des so vorbereiteten Holzes gegen Feuer hat man zu Niddrie glücklicherweise noch keine Erfahrungen gemacht. Jedenfalls aber ist solches Material bedeutend feuersicherer als gewöhnliches. Eine derartige Kocheinrichtung kostet nur 100 L.  
(Eng. and Min. Journal.)

Zersetzung von Schlagwettern. R. Zaloziecki hat bei Untersuchung der Grubengase aus den Erdwachsgruben in Boryslaw und Dzwiniacz ermittelt, daß Aethylen oder überhaupt ungesättigte gasförmige Kohlenwasserstoffe durch Luft in Berührung mit Wasser allmählich oxydiert werden und solche Gasgemische also Veränderungen unterworfen sind. Diese Beobachtung giebt ihm Anlaß, seine Mitteilung in Zeitschr. f. angew. Chemie, Heft 17, mit einem Hinweis auf die Möglichkeit spontaner Entzündung von Schlagwettern zu schließen. Wo solche Entzündungen in Kohlen- und Erdwachsgruben ohne bemerkbare äußere Veranlassung zu stande kommen, könne man sich sehr wohl vorstellen, daß Oxydationsvorgänge innerhalb der Grubengase eventuell die Erwärmung derselben zeitlich und örtlich bis zu dem Entflammungspunkte derselben steigern oder im anderen Falle das Gasgemisch derart erwärmen, daß eine geringfügige äußere Ursache genügt, um den Anstofs zur Explosion zu geben. O. L.

Goldbergbau in Madagaskar. Die Konzession der französischen Gesellschaft zu Suberville auf Madagaskar ist fast in ihrer ganzen Ausdehnung mineralisiert. Das Gold erscheint daselbst auf Quarz- und Dioritgängen, in alten und neuen Alluvionen und in Flußsanden. Man beschäftigt sich zunächst mit den beiden Gängen von Naandrozia und Ranomangasiaka, woselbst die seit 2 Jahren verlassenen Schächte und Strecken ersoffen und verbrochen waren; die Wiederaufnahme dieser alten Arbeiten erschien vorteilhafter wie die Ausführung von neuen. Von diesen in Angriff genommenen Gängen ist der zweite der minder mächtige und besitzt nur 0,25 bis 0,45 m Breite. Aus früher gewonnenen ca. 10 000 t Erzen hat man durch alleinige Amalgamation, also abgesehen von den Tailings, im Durchschnitt 23 g Gold ausgebracht. Das Vorkommen von Naandrozia ist dagegen ein ganz anderes; während jenes Ähnlichkeit mit den südafrikanischen Gängen zeigt, besteht dieses aus einer Reihe von angereicherten Nestern oder Säulen, die oft 400 bis 500 Fr. von der Tonne Erz abwerfen; die Zwischenpartien sind aber viel weniger reich. Das ganze liefert jedoch immerhin einen schönen Mittelgehalt. Dieses Gangvorkommen ist ungefähr 4 m mächtig und auf mehrere Kilometer bekannt; seine Lage über der Thalsohle gestattet einen über 100 m hohen Tagebau. Viele Laboratoriumproben haben übrigens

ergeben, daß 67 pCt. des im zerkleinerten Quarz enthaltenen Goldes nicht amalgamiert werden und nur durch die Cyanidbehandlung zu gewinnen sind. Obige Gehalte sind aber nur das Ergebnis der Amalgamation.

Die Alluvionen sind zweierlei Art: Flußbetten oder neue Bildungen, die aus Sanden bestehen, welche von der Umwandlung der Uferländer oder von Gebirgsmassen herrühren; sie haben sich im Laufe der Zeit angereichert und besitzen sehr hohe Goldgehalte. Die alten und neuen Alluvionen dagegen sind Massen, von denen die ersteren bisweilen 35 bis 40 m Mächtigkeit aufweisen; frühere und neuerliche Untersuchungen stellen einen fast unbegrenzten und gewinnreichen Betrieb in sichere Aussicht.

Die Flußsande beabsichtigt man mit Baggern zu bearbeiten, die bis 200 t schwer sind; die Alluvionen dagegen sollen nach zwei Methoden, je nach den Lokalitäten, in Angriff genommen werden. Die erste erfolgt mittelst Exkavatoren, starken, 70 t schweren Maschinen, die auf Schienen arbeiten und in 10 Stunden mindestens 1000 bis 1200 cbm Masse liefern sollen, die dann auf nahen Wäshen angereichert werden. Bei sehr großen Mächtig-

keiten aber will man die hydraulische Abbaweise Californiens anwenden. Schon vor dem Kriege wurde ein solcher Betrieb zu Ampassirihy unter den schwierigsten Verhältnissen ausgeführt. Diese Methode soll mit einer 3 km langen und 38 cm weiten Druckwasserleitung aus Stahlblech wieder aufgenommen werden. Auf diese Weise hofft man 1 cbm Alluvionen für 0,50 Fr. abzubauen, zu fördern und zu waschen. (Echo.)

**Sicherheitssprengpulver der Ver. Köln-Rottweiler Pulverfabriken.** Unter Bezugnahme auf die in Nr. 22 d Jahrganges veröffentlichten Versuche mit dem Sicherheitssprengpulver der vorgenannten Fabrik bringen wir nachstehend das Ergebnis der mit diesem Sprengstoff angestellten Versuche, welche in der Versuchsstrecke des Brückenbergschachtes bei Zwickau auf Veranlassung der Fabrik durch den Königl. sächs. Bergmeister Wappler vorgenommen worden sind. Die Fabrik teilt uns mit, daß sie nach Inbetriebnahme der westfälischen Versuchsstrecke, welche zur Zeit im Neubau begriffen ist, auch hier wieder Versuche vornehmen lassen will, deren Resultat ebenfalls von uns veröffentlicht werden soll.

I.

Laufende Nr.	Datum	Sprengstoff	Menge g	Art der Ladung und des Besatzes	Spreng- kapseln g	Leuchtgas- gemisch pCt.	Kohlenstaub		Temperatur ° C.		Beobachtete Er- scheinung und Bemerkung
							von	Menge l	Gas- gemisch	Explo- sionsraum	
1	8. Mai 1896	Sicherheits-Sprengpulver der Verein. Köln-Rottweiler Pulver-Fabriken, Kiste Nr. 828.	400	4 Originalpatronen ohne Besatz	2	ca. 6,8*)	Brückenbergschacht I	ca. 6	—	—	Keine Zündung
2			605	6 dto.	2	" 6,8		" 6	—	—	Keine Zündung
3			810	8 dto.	2	" 6,8		" 6	—	—	Keine Zündung

\*) Nachträglich korrigiert bezw. richtig gestellt. A. Borchers, Kgl. Berginspektor.  
Fiskalische Versuchsstrecke auf Brückenbergschacht I, den 8. Mai 1896.

Vorstehendes wird andurch bestätigt. A. Fr. Wappler, Kgl. Bergmeister.

II.

Laufende Nr.	Datum	Bezeichnung des Sprengstoffes	Menge g	Art der Ladung und des Besatzes	Spreng- kapseln g	Leuchtgas- gemenge pCt.	Kohlenstaub		Temperatur der Strecke ° C.	Beobachtete Erscheinung	Bemerkung
							von	Menge l			
1	5. September 1896	Sicherheits-Sprengpulver der Verein. Köln-Rottweiler Pulver-Fabriken, Kiste 833, 1896. Entnommen auf Kaisergrube bei Gersdorf am 3. September 1896 durch Berginspektion Chemnitz.	Brutto 410	In Holzböllern 4 Original-Patronen zwei Hände voll Kohlenstaub ganz lose aufgefüllt.	2	6,8	Brückenbergschacht Waschtäub getrocknet	ca. 20	ca. 20	Keine Zündung	Die Schiefsstrecke war vorher durch zwei Dynamitschüsse und einem Schwarzpulverschufs, letzterer mit Flamme bis zur Station 5 gut ausgetrocknet worden.
2			615	6 dto.	2	6,8		" 20	" 22	Keine Zündung	
3			810	8 dto.	2	6,8		" 20	" 25	Keine Zündung	

Brückenbergschacht b. Zwickau, den 5. September 1896.

A. Fr. Wappler, Kgl. Bergmeister.

**Gesetzgebung und Verwaltung.**

**Das Beuthen-Siemianowitzer Bergwerksregal.** Vor dem ersten Civilsenat des königl. Oberlandesgerichts zu Breslau wurde am 22. Sept. d. J. in dem von den Fideikommissbesitzern der Herrschaft Beuthen-Siemianowitz gegen den königl. Bergfiskus angestregten Prozeß um das Bergregal innerhalb der genannten Herrschaft das Urteil verkündet. Es lautete auf Zurückweisung der Berufung.

welche die Kläger gegen das abweisende Erkenntnis des Beuthener Landgerichts vom 3. Oktober 1894 eingelegt hatten. Die außerordentliche wirtschaftliche Bedeutung dieses Prozesses erhellt schon daraus, daß in dem streitigen Regalbezirk zur Zeit über 200 verliehene Bergwerke gelegen sind. Mit Rücksicht hierauf war in einem Vorprozesse der Wert des Streitgegenstandes auf einige vierzig Millionen Mark angenommen

worden, das Oberlandesgericht aber hatte ihn wegen des Kostenpunktes auf eine Million Mark herabgesetzt. Ueber den Verlauf des ganzen Rechtstreites entnehmen wir der Schles. Ztg. folgendes:

In Jahre 1888 klagte der Gr.f Hugo Henckel von Donnersmarck beim Landgericht Breslau gegen den königlichen Bergfiskus mit dem Antrage: Beklagter möge kostenpflichtig verurteilt werden, anzuerkennen, daß nicht dem Bergfiskus, sondern dem Fideikommiß der Herrschaft Beuthen-Siemianowitz das Bergwerksregal bezüglich aller Fossilien innerhalb der genannten Herrschaft in dem Umfange zustehe, wie dasselbe bei dem Inkrafttreten des preussischen Berggesetzes vom 24. Juni 1865 bestanden habe. Nachdem der Bergfiskus am 28. März 1891 diesem Antrage gemäß vom Breslauer Landgericht verurteilt worden war, hob das Oberlandesgericht zu Breslau am 20. Oktober 1892 das landgerichtliche Urteil auf und erkannte auf Abweisung der Klage, weil der Streitgegenstand im Bezirk des Landgerichts Beuthen gelegen und daher das Breslauer Landgericht unzuständig gewesen sei. Die hiergegen eingelegte Revision wurde vom Reichsgericht am 27. Mai 1893 zurückgewiesen.

Inzwischen war am 4. Oktober 1890 Graf Hugo Henckel von Donnersmarck gestorben, und seine Söhne Graf Hugo Henckel auf Siemianowitz, Graf Lazy Henckel auf Naelo und Graf Arthur Henckel auf Wolfsberg waren als gemeinschaftliche Fideikommißbesitzer der Herrschaft Beuthen-Siemianowitz in den Prozeß eingetreten. Sie klagten nun im Juni 1893 beim Beuthener Landgericht gegen den Bergfiskus auf Anerkennung ihres Anspruchs auf das bezeichnete Bergregal und auf Zurückzahlung der bisher vom Bergfiskus zu Unrecht erhobenen Bergwerksabgaben an die Kläger. Diese Klage wurde durch Urteil des Beuthener Landgerichts vom 3. Oktober 1894 kostenpflichtig abgewiesen, und die Kläger legten dagegen Berufung beim Breslauer Oberlandesgericht ein.

In der gestrigen Berufenungsverhandlung vor dem ersten Civilsenat des Oberlandesgerichts führte Rechtsanwalt Heilberg als Vertreter der Kläger vier Rechtstitel an, auf die sich der klägerische Anspuch stütze. Der erste sei ein Gnadenbrief aus dem Jahre 1607, bezüglich dessen es feststehe, daß überhaupt ein Gnadenbrief erlassen worden sei, während die Gegenpartei bestreite, daß die von den Klägern in Erinnerung des verloren gegangenen Originals überreichte beglaubigte Abschrift echt sei. Ein Graf Lazarus Henckel von Donnersmarck habe dem Kaiser Rudolf II. etwa 900 000 Gulden vorgeschossen, wofür ihm die Herrschaft Oderberg-Beuthen in Pfandbesitz gegeben, und außerdem 1607 ein Gnadenbrief erteilt worden sei, der dem Grafen zahlreiche Privilegien und auch das Bergwerksregal für alle damaligen und künftigen Territorien der Familie zusprach. Der Ausdruck „Bergregal“ sei zwar in dem Dokument nirgends gebraucht, aber das wesentliche des Bergregals sei das Verleihungsrecht, welches in dem Gnadenbrief dem Grafen erteilt werde, und daher bedeute die Urkunde eine Verleihung des Regals. Das Breslauer Oberlandesgericht habe schon in einem 1885 geführten Prozesse diesen Gnadenbrief als gültig anerkannt. Zweitens liege ein aus dem Jahre 1629 stammender Kaufbrief vor, laut welchem Graf Lazarus Henckel der Jüngere vom Kaiser die Herrschaft Beuthen-Oderberg gekauft habe; auch dieser Kaufbrief enthalte eine Verleihung des Bergregals, wie der Redner durch Interpretation des Textes und unter Heranziehung von

Dokumenten, die aus den Archiven von Wien und Prag herbeigeschafft worden waren, darzulegen suchte. Drittens seien in den Jahren 1666 und 1670 zwischen den Brüdern Leo Ferdinand Henckel und Karl Maximilian Henckel Teilungsverträge über die Herrschaften Beuthen und Nendeck geschlossen und diese Verträge 1701 vom Kaiser bestätigt worden. Da in den Verträgen auch Abmachungen über die Teilung der Regalberechtigungen enthalten seien, gebe die kaiserliche Bestätigung dieser doch sicher vorher genau geprüften Verträge mindestens einen Fingerzeig für die Auslegung der anderen Dokumente. Die vierte den Klageanspruch stützende Urkunde sei ein Diplom aus dem Jahre 1696, laut welchem der Kaiser die Herrschaft Beuthen zur Standesherrschaft erhob. Das Diplom erneuere die alten Privilegien der Familie und verleihe ihr dieselben Rechte, welche die damals bestehenden vier anderen schlesischen Standesherrschaften besaßen; diese aber hätten auch das Bergregal besessen.

Justizrat Vater als Vertreter des Verklagten bestritt die Existenz des abschriftlich vorgelegten Gnadenbriefes, aus welchem auch nicht die Verleihung des Regals hervorgehe. Der Kaufbrief enthalte ausdrücklich die Befreiung des Käufers von der Bergwerksabgabe für eine bestimmte Zeit, also könne durch den Kaufvertrag das Bergregal nicht verlichen, sondern nur abgeschlossen worden sein, selbst wenn der Gnadenbrief es vorher verlichen haben sollte. Die Bestätigung der Teilungsverträge könne nicht als Verleihung des Regals angesehen werden. Das Diplom aber sage bei Erteilung der verschiedenen Privilegien ausdrücklich: „jedoch in diesem allem unter Vorbehalt aller selbsteigenen königlichen und landesfürstlichen Regalien“. Die Standeserhöhung habe nur politische Rechte zur Folge gehabt, nicht auch wirtschaftliche, und erst drei Jahre vorher habe der Kaiser angeordnet, daß zur Verleihung der Regalien eine besondere königliche und landesfürstliche Konzession erforderlich sei. Die Kläger seien auch nicht Standesherrn, und nur für solche habe das Diplom gegolten. — Aufser diesen Einwendungen gegen die Urkunden waren vom Fiskus schon in der Vorinstanz selbständige Einreden dahingestellt worden, daß der Fiskus das Regal durch Verjährung erworben habe und daß gelegentlich einer Anzahl von Vorprozessen die gräfliche Familie schon in den dreißiger Jahren dieses Jahrhunderts ganz ausdrücklich auf das Regal, wenn es ihr zustehe, verzichtet und dem Fiskus das Recht darauf zuerkannt habe.

Nach genau sechsständiger Verhandlung, in welcher von beiden Parteivertretern eine außerordentliche Fülle historischen, litterarischen und juristischen Materials vorgebracht worden war, vertagte der Gerichtshof die Sache bis heute Dienstag Vormittag um 11 Uhr. In der heutigen Verhandlung führte Rechtsanwalt Heilberg noch aus, daß für die Beurteilung der von den Klägern vorgelegten Urkunden die Frage erheblich sei, ob und inwieweit die Grafen schon früher das Regalrecht ausgeübt hätten. Justizrat Vater erwiderte, daß gegenüber den Urkunden aus einem ganzen Jahrhundert, welche das Regal ausschlossen, einzelne Handlungen der Ausübung doch nicht in Betracht kommen könnten. Der Gerichtshof war der Ansicht, daß es nicht nötig sei, auf die Ausübung des Regals seitens der einen oder anderen Partei näher einzugehen, wies die Berufung zurück und legte den Klägern die Kosten auf. Eine Festsetzung des Wertes des Streitgegenstandes fand noch nicht statt.

**Die Heilanstalt der Norddeutschen Knappschafts-Pensionskasse zu Sülzhayn.** Ueber die Heilanstalt hat der Vorstand der Pensionskasse folgenden allgemeinen Bericht erstattet.

Die geplante Heilanstalt soll am Südabhange des kl. Steigerberges, 2 km von Sülzhayn bei Ellrich, einem sehr geschützten und für den Zweck vorzüglich geeigneten Platze, errichtet werden. In derselben sollen lungenleidende Versicherte der Norddeutschen Knappschafts-Pensionskasse nach der hygieinisch-diätetischen Heilmethode, wie sie in Gröbersdorf und Falkenstein eingeführt ist, behandelt werden. Einen wesentlichen Bestandteil dieser Heilmethode bildet die Freiluftkur, auf welche also bei dem Entwürfe des Bauprojektes besonders Rücksicht genommen werden mußte. Des weiteren waren besondere Tageräume vorzusehen, in

welchen die Kranken sich bei ungünstigem Wetter ergehen können. Und schliesslich war auch auf eine völlige Trennung der für Wirtschaftszwecke und Krankenpflege bestimmten Räume besonderes Gewicht gelegt worden. Dafs bei einer so grofs angelegten Anstalt im übrigen allen hygieinischen Anforderungen in hervorragendem Mafse Rechnung zu tragen sein wird, dürfte sich von selbst verstehen.

Die eigentliche Heilanstalt ist mit ihrer Hauptfront direkt nach Süden gerichtet; durch ihre etwas konkave Form bildet sie selbst einen Windschutz gegen Westen und Osten und gestattet der Sonne eine intensive Wirkung. Sie besteht aus drei selbständigen Teilen, den beiden Seitengebäuden, von denen jedes für mindestens 50 Kranke eingerichtet ist, und den die Verbindung bildenden Liegehallen.

**Volkswirtschaft und Statistik.**

**Aus- und Einfuhr von Steinkohle, Braunkohle und Koks im deutschen Zollgebiet.**

(Nach den monatlichen Nachweisen über den auswärtigen Handel des deutschen Zollgebietes vom Kaiserlichen Statistischen Amt.)

**Einfuhr.**

Von:	1. Januar bis 31. August 1896.			1. Januar bis 31. August 1895.			Ganzes Jahr 1895.		
	Steinkohlen	Braunkohlen	Koks	Steinkohlen	Braunkohlen	Koks	Steinkohlen	Braunkohlen	Koks
	t	t	t	t	t	t	t	t	t
Freihafen Hamburg . . .	—	—	18 462,1	—	—	13 785,5	—	—	21 630,1
Belgien . . . . .	313 068,6	—	176 608,0	312 451,2	—	256 443,4	507 943,4	—	385 360,4
Frankreich . . . . .	14 863,0	—	—	18 298,7	—	—	32 027,7	—	—
Großbritannien . . . . .	2 770 858,1	—	32 359,7	2 352 184,6	—	10 981,4	3 972 663,6	—	32 801,2
Niederlande . . . . .	44 254,0	—	—	29 919,1	—	—	43 915,2	—	—
Oesterreich-Ungarn . . . . .	339 426,9	4 975 408,5	18 419,7	367 389,3	4 585 232,8	11 368,3	554 420,6	7 181 048,7	18 232,4
Britisch Australien . . . . .	—	—	—	641,5	—	—	2 573,7	—	—
Aus allen Ländern insges.	3 486 761,3	4 975 411,4	265 289,2	3 083 331,4	4 585 233,8	294 237,7	5 117 356,1	7 181 050,2	416 778,5

**Ausfuhr.**

Nach:	1. Januar bis 31. August 1896.			1. Januar bis 31. August 1895.			Ganzes Jahr 1895.		
	Steinkohlen	Braunkohlen	Koks	Steinkohlen	Braunkohlen	Koks	Steinkohlen	Braunkohlen	Koks
	t	t	t	t	t	t	t	t	t
Freihafen Hamburg . . .	100 552,5	—	5 201,2	80 885,7	—	10 559,2	117 702,0	—	7 873,0
Belgien . . . . .	593 930,2	—	155 582,7	481 673,3	—	249 295,9	782 722,6	—	346 197,6
Dänemark . . . . .	9 526,5	—	8 259,1	5 115,8	—	7 538,6	10 898,1	—	12 256,1
Frankreich . . . . .	415 211,2	—	563 126,8	361 994,6	—	612 035,4	577 418,9	—	907 926,1
Großbritannien . . . . .	16 581,6	—	—	16 064,3	—	—	24 275,3	—	—
Italien . . . . .	11 077,9	—	15 476,5	17 992,5	—	13 705,0	21 532,0	—	21 739,5
Niederlande . . . . .	2 224 142,2	—	92 327,5	2 083 940,9	—	72 848,1	3 457 397,1	—	122 217,4
Oesterreich-Ungarn . . . . .	3 203 913,9	8 924,3	340 962,3	2 664 148,6	11 419,9	362 132,5	4 380 395,7	18 135,9	555 990,8
Rußland . . . . .	171 025,9	—	135 594,7	122 108,5	—	94 766,3	199 134,5	—	143 658,3
Schweden . . . . .	10 838,6	—	17 991,7	10 566,8	—	12 435,8	16 090,2	—	20 855,9
Schweiz . . . . .	538 141,7	—	47 759,7	477 694,9	—	41 989,2	749 843,1	—	72 202,3
Chile . . . . .	3 168,5	—	—	—	—	—	—	—	—
Norwegen . . . . .	—	—	7 677,5	—	—	6 864,5	—	—	9 479,5
Britisch Australien . . . . .	—	—	30 032,0	—	—	18 668,5	—	—	43 637,5
Spanien . . . . .	—	—	—	—	—	1 092,5	—	—	3 667,5
Mexiko . . . . .	—	—	—	—	—	1 487,5	—	—	4 172,5
Nach allen Ländern insges.	7 316 148,1	9 621,7	1 451 060,5	6 331 552,4	12 030,8	1 516 696,6	10 360 837,8	18 843,9	2 293 327,6

**Förderung der Saargruben.** Saarbrücken, 7. Okt.

Die staatlichen Gruben im Saarrevier haben im Monat September in 26 Arbeitstagen 669 375 t gefördert und 674 922 t abgesetzt. Im entsprechenden Monat des Jahres 1895 betrug die Förderung in 25 Arbeitstagen 559 194 t, der Absatz 587 614 t. Mit der Eisenbahn wurden 436 342 t versandt; auf dem Wasserwege gelangten zur Abfuhr 50 778 t; im Landdebit wurden 37 557 t verkauft; die bei den Gruben gelegenen Koksanstalten empfingen 87 760 t. Die Schiffsfrachten blieben im Berichtsmonte unverändert.

**Bergbau- und Hüttenproduktion Frankreichs im ersten Halbjahr 1896.**

In den ersten 6 Monaten des laufenden Jahres wurden in den französischen Bergwerken 14 360 472 t Kohlen aller Art gefördert, 658 368 t mehr als im gleichen Zeitraume des Vorjahres. Die Gufseisenproduktion mit 893 000 t weist gleichfalls eine Vermehrung um 129 937 t auf. Die Fabrikation der Eisenschienen bleibt nach wie vor unbedeutend, obgleich sie sich auf 417 t von 226 des Vorjahres gehoben hat. Die Erzeugung des Handelseisens weist mit 347 805 t eine Vermehrung von 7301 t auf, während an Eisenblechen

nur 43 364 t, 7648 t weniger als im Vorjahre, hergestellt wurden. Die Stahlbleche weisen dagegen eine nicht unbeträchtliche Vermehrung von 23 370 t auf 106 105 t auf. Die Erzeugung von Stahlschienen ist auf 88 389 t zurückgegangen, was gegen das Vorjahr einen Fehlbetrag von 1229 t ausmacht. Die sonstige Stahlproduktion ist auf 218 042 t angewachsen, gegen das Vorjahr 44 246 t mehr.

**Englische Kohleneinfuhr in Hamburg.** Im Monat September wurden nach Hamburg eingeführt:

Newcastle . . . . .	48 881 t	gegen	50 052 t	in	1895
Sunderland . . . . .	22 743 t	„	16 988 t	„	1895
Humber . . . . .	28 055 t	„	32 705 t	„	1895
Schottland . . . . .	52 408 t	„	42 091 t	„	1895
Boston u. Kings Lynn	8 826 t	„	7 421 t	„	1895
West-Hartlepool . . . .	2 612 t	„	1 306 t	„	1895
Wales . . . . .	6 091 t	„	6 935 t	„	1895
Cinder . . . . .	1 861 t	„	2 614 t	„	1895
	171 477 t	gegen	160 112 t	in	1895
Westfalen	132 924 t	„	115 675 t	„	1895
zusammen	304 401 t	gegen	275 787 t	in	1895

Es kamen somit 28 614 t mehr heran als in derselben Periode des Vorjahres.

Infolge der Stürme und des rauhen Wetters im letzten Drittel des Monats hat sich der Markt insbesondere an Hausbrandkohlen nicht unwesentlich befestigt, und waren die Verkäufer in der Lage, die Preise für alle Sorten Hausbrand in die Höhe zu setzen.

Die Seefrachten für Kohlen sind durch den Aufenthalt, welchen die Dampfer durch das schlechte Wetter erlitten, und infolge sehr bedeutender Getreide-Transporte ganz wesentlich gestiegen, sodafs in einzelnen Fällen bis zu 1 s. per Tonne über Sommerraten bezahlt werden mußte.

Die Flufsfrachten befestigten sich gleichfalls stark und ist ein weiteres Steigen für den Monat Oktober zu erwarten. (Mitgeteilt von H. W. Heidmann, Hamburg.)

**Die Bergwerks- und Hüttenproduktion Ungarns.** Die Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen veröffentlicht in Nr. 39 eine ausführliche Statistik des ungarischen Bergwerks- und Hüttenbetriebes im Jahre 1895, der wir folgendes entnehmen: Die Menge und der Wert der Produktion der wichtigsten Erzeugnisse betrug

	1895	1894	1895	1894
	t	t	fl.	fl.
Braunkohle . . . . .	3 517 900	3 181 070	11 244 400	10 301 700
Steinkohle . . . . .	1 068 050	1 037 300	5 640 500	5 477 200
Frischroheisen . . . . .	322 210	312 150	11 802 400	11 216 900
Gießereiroheisen . . . . .	21 460	17 840	1 647 350	1 397 900
	kg	kg		
Gold . . . . .	3 187	2 687	4 869 950	4 497 600
Silber . . . . .	20 432	20 154	1 231 600	1 217 190

Es wurden ferner 30 057 t Steinkohlenbriketts im Werte von 234 800 fl. und 10 250 t Koks im Werte von 111 300 fl. hergestellt. Die Eisenerzproduktion ist, sowie sie zur Erzeugung von Roheisen im Inlande verbraucht ist, nicht aufgeführt; exportiert wurden 350 000 t gegen 237 500 t im Vorjahre. Die Zahl der Bergarbeiter betrug im Jahre 1895 62 231 gegen 62 583 im Jahre 1894. Von der Zahl des Jahres 1895 waren 16,3 pCt. in Staats-, die übrigen 83,7 pCt. in Privatbetrieben beschäftigt. Es kamen 478 leichte, 149 schwere und 74 tödliche Unfälle vor; auf 1000 Arbeiter entfielen 1,2 Todesfälle.

**Handel Transvaals.** Der Wert der Einfuhr nach Transvaal 1895 zeigt eine derartige Zunahme, dafs wir es

uns nicht versagen können, besonders darauf aufmerksam zu machen, dafs die Importen 1886 494 000 L. betragen und stetig stiegen, bis sie 1895 einen Wert von 9816 000 L. erreichten. Die Einzelziffern der Zwischenjahre sind die folgenden:

	L.		L.
1887 . . . . .	1 677 000	1891 . . . . .	2 603 000
1888 . . . . .	2 457 000	1892 . . . . .	3 499 000
1889 . . . . .	3 463 000	1893 . . . . .	5 372 000
1890 . . . . .	3 699 000	1894 . . . . .	6 440 000

Die Einfuhrsteigerung ist überraschend groß, und nicht zum wenigsten hat hieran der deutsche Handel teil. Deutschlands Ausfuhr nach Transvaal bezifferte sich 1889 auf noch nicht eine Million Mark, 1894 war sie bereits auf fast 6 Millionen Mark gestiegen. 61,4 pCt. der Gesamtimporte nach Transvaal liefert Europa, 16,8 pCt. die Kapkolonie, 7,3 pCt. Natal, 9,4 pCt. der Oranje-Freistaat, 2,5 pCt. von der Delagoa-Bay und 2,6 pCt. von Amerika und Australien. — Die Goldproduktion stieg von 1887: 48 940 Unzen auf 2 509 851 im Jahre 1895. Die gegebenen Zahlen geben ein Bild von der Entwicklungsfähigkeit Transvaals und lassen einen Schluß dahin zu, zu welchem großen Absatzgebiete für deutsche Produkte Transvaal sich noch ausgestalten kann, gestützt auf die Vorliebe, die in jenem Lande für deutsches Produkt herrscht.

**Gold in Kamtschatka.** Die zur Erforschung Kamtschatkas ausgesandte Expedition unter Bogdanowitsch und Lemiakin hat das Gebiet zwischen Ap-Tschumukan und Ayan untersucht und wie aus Wladiwostok gemeldet wird, ein weites sehr goldhaltiges Terrain erschlossen. Man fand am Ufer des Flusses Aikaschra bis Ayan an vierzehn Stellen vulkanischen Schichten sehr reines Gold.

**Erzlager in Neufundland.** Ueber den Mineralreichtum Neufundlands und besonders der in Conception Bay belegenen Bell-Insel giebt nach einer Mitteilung der Köln. Ztg. ein eben erschienener englischer parlamentarischer Bericht Aufschluß. Es liegen demselben besondere Abhandlungen über die Lager von Bleierz und Kohlen bei, und die dortigen Eisenerzlager werden als beinahe unerschöpflich erklärt. Es wird hervorgehoben, dafs die Erzlager sich nahe an der Oberfläche und nahe an der See befinden; doch fehlt es in dem Bericht an Anhaltspunkten, um beurteilen zu können, ob durch die für Gewinnung wie Verschiffung bequeme Lage derselben hinreichende Vorteile bietet, um die Kosten der Frachten nach Europa aufzuwiegen, sodafs die Eisenerze von der Bell-Insel mit den spanischen und sonstigen europäischen Eisenerzen den Wettbewerb aufnehmen können. Viel fremdes Kapital ist schon für die Ausbeutung zur Verfügung gestellt, sodafs dieselbe bald beginnen dürfte.

### Verkehrswesen.

**Technische Einheit im Eisenbahnwesen.** Den im Mai 1886 zwischen dem Deutschen Reiche, Frankreich, Italien, Oesterreich-Ungarn und der Schweiz getroffenen Vereinbarungen über die technische Einheit im Eisenbahnwesen sind nach einer Bekanntmachung im Reichsgesetzblatt nunmehr auch Schweden und Norwegen beigetreten. Da schon vorher die Niederlande, Rumänien, Belgien, Serbien, Griechenland, Bulgarien, Dänemark und Luxemburg sich angeschlossen hatten, so gilt die technische Einheit im Eisenbahnwesen, abgesehen von der in Rußland gelegenen

Warschau-Wiener Eisenbahn und von einigen Strecken in der Türkei, jetzt für sämtliche normalspurigen Eisenbahnen des europäischen Kontinents. Für den internationalen Personen- und Güterverkehr ist damit die bedeutungsvolle Erleichterung verbunden, daß jedes Eisenbahnfahrzeug, das den vor zehn Jahren in Bern vereinbarten Vorschriften entspricht, auf allen diesen Eisenbahnen unbehindert durchlaufen kann.

**Oberschlesische Wagengestellung im Monat September 1896.** Im ober-schlesischen Steinkohlenrevier betrug:

	die Wagenbestellung insgesamt	pro Förder- tag durch- schnittlich	die Wagengestellung insgesamt	pro Förder- tag durch- schnittlich
vom 1. bis 15. September:				
in 1896 . . . . .	55 446 Wg.	4 267 Wg.	59 652 Wg.	4 589 Wg.
in 1895 . . . . .	44 890 "	3 744 "	47 923 "	4 000 "
mith. in 1896 geg. 1895	+10 556 "	+523 "	+11 729 "	+589 "
	=+23,5 0/0	=+14,0 0/0	=+24,5 0/0	=+14,7 0/0
vom 16. bis 30. September:				
in 1896 . . . . .	52 940 Wg.	4 072 Wg.	57 013 Wg.	4 383 Wg.
in 1895 . . . . .	50 954 "	3 919 "	55 405 "	4 264 "
mith. in 1896 geg. 1895	+1 986 "	+153 "	+1 608 "	+119 "
	=+3,9 0/0	=+3,9 0/0	=+2,9 0/0	=+2,8 0/0

**Die Schiffe des Rheins.** Das „schwimmende Material“ des Rheins wird nach einer Zusammenstellung aus Versicherungskreisen angegeben wie folgt: Hölzerne Deutsche Schiffe 1497, davon 544 unter preussischer, 390 badischer, 329 bayerischer, 207 hessischer, 18 elsafs-lothringischer, 9 württembergischer Flagge; ausländische hölzerne aus Belgien 628, britische 40, französische 1, niederländische 2839, diverse 20, also im ganzen 5025, welche eine Ladungsfähigkeit von 13 198 446 Ctr. und eine Besatzung von 12 097 haben. Eiserne Schiffe befahren den Strom 2620 mit einer Ladungsfähigkeit von 26 424 832 Ctr. und 7854 Matrosen, insgesamt also 7645 hölzerne und eiserne Schiffe. Räderboote bezw. Schlepp-, Güter- und Passagierboote 170 mit 18 863 HP. und 1772 Matrosen; Schraubenboote für den gleichen Dienst 674, somit 844 Dampfer mit zusammen 40 393 HP., die eine Ladungsfähigkeit von 805 698 Ctr. besitzen und 5093 Matrosen haben. Das schwimmende Material des Rheines besteht demnach aus 8489 Fahrzeugen jeglicher Art mit einer Ladungsfähigkeit von 40 482 976 Ctr. und 25 034 Matrosen, es repräsentiert einen Wert von über 950 Mill. Mark. Größere Rhedereien, Dampfschiffahrts- und Dampfschleppschiffahrts-Gesellschaften bestehen am Rhein 37, die Mannheimer mit 53 Schleppkähnen, Haniel 49, Tauerei 38, M. Stinnes 44 Kähne. Die Köln-Düsseldorfer Gesellschaft hat 33 Personen- und Güterdampfer, die Niederländische S Dampfer.

**Vergroßerung der Strafsburger Hafenanlagen.**

Ueber diesen Gegenstand verhandelte der Strafsburger Gemeinderat in seiner Sitzung vom 19. Sept. d. Js. Der Strafsburger Schiffahrtsverkehr hat seit den Jahren 1889/92, in welchem die jetzigen Hafenanlagen hergestellt wurden, eine erhebliche Zunahme erfahren. Es stellte sich im städtischen Hafen 1892 auf 11 513 t, 1893 auf 36 119 t, 1894 auf 83 531 t, 1895 auf 157 646 t und hat namentlich wohl infolge des diesjährigen außergewöhnlich günstigen Wasserstandes bis Mitte September dieses Jahres mit 273 406 t bereits annähernd das doppelte des Gesamtverkehrs des Vorjahres erreicht. Diese unerwartet schnelle

Steigerung hat nicht allein das Bedürfnis ergeben, die eigentlichen Hafenanlagen weiter zu entwickeln, sondern auch die Verbesserung der Einfahrt aus dem Rheinstrom in den kleinen Rhein notwendig gemacht.

Die Landesregierung hat sich bereit erklärt, bei dem Landesauschusse die Bewilligung von 250 000 M. für den letzteren Zweck zu verlangen und ist auch geneigt, die Arbeiten alsbald, auch bevor die Bewilligung der Summe erfolgt ist, zu beginnen, sofern sich die Strafsburger Stadtverwaltung verpflichtet, im Falle der Nichtbewilligung durch den Landesauschuss die Kosten selbst zu tragen.

**Brüsseler Seekanal.** Wie die Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen berichtet, hat sich am 13. Juni d. J. in Brüssel für 90 Jahre, vom 11. Juli d. J., dem Tage des die Satzungen genehmigenden Gesetzes, ab gerechnet, die „Société du canal et des installations maritimes de Bruxelles“ gebildet. Die Gesellschaft hat den Zweck: 1. von der Stadt Brüssel den Brüssel-Rupelkanal von der Leopoldbrücke abwärts bis zum Rupel einschließlich allen Zubehörs zu übernehmen, 2. diesen Kanal in eine Seeschiffahrtsstraße umzuwandeln, 3. einen Seehafen mit allem Zubehör: Werft, Lagerplätze, Docks, Kais, Lagerhäuser, Speicher, Schuppen, Krane u. s. w. zu bauen, 4. den Kanal, den Hafen und Zubehör zu betreiben, endlich 5. die der Stadt Brüssel gehörenden gegenwärtigen Docks zu betreiben. Das Gesellschaftskapital beträgt 33 580 000 Fres. und besteht aus Anteilen von je 50 000 Fres.; es sind gezeichnet: 10 000 000 Fres. vom Staat, 4 000 000 Fres. von der Provinz Brabant, 14 400 000 Fres. von der Stadt Brüssel, 1 233 000 Fres. von der Gemeinde Molenbeck St. Jean, 837 000 Fres. von Schaerbeek, 666 000 Fres. von Saint Gilles, je 600 000 Fres. von Anderlecht und Laeken, 504 000 Fres. von Saint Josse ten Noode, 455 000 Fres. von Ixelles, 135 000 Fres. von Koekelberg, 100 000 Fres. von Vilvorde und 50 000 Fres. von Etterbeck. Die Anteile sind unveräußerlich und in 90 gleichen Beträgen von 3,5 pCt. des gezeichneten Kapitals zu entrichten. Die Gesellschaft kann in Vertretung dieser Jahreszahlungen Schuldverschreibungen ausgeben.

Die Stadt Brüssel überweist der Gesellschaft 1. das Eigentum des jetzigen Kanals nebst Zubehör von der Leopoldbrücke bis zum Rupel, 2. die Nutznießung des gegenwärtigen Lagerplatzes und Docks; der gegenwärtige Lagerplatz wird nach Eröffnung des neuen außer Betrieb gesetzt und das Land der Stadt Brüssel zur Verfügung gestellt. Für diese Ueberweisungen erhält die Stadt Brüssel während der Gesellschaftsdauer: 1. eine jährliche Rente von 19 250 Fres. als Preis des Kanals, 2. eine jährliche Rente von 344 636 Fres., welche den jetzigen durchschnittlichen Reinertrag des Kanals nebst Zubehör und Dock darstellt.

Der Verwaltungsrat besteht aus 7 Mitgliedern, von denen zwei von der Regierung, drei vom Brüsseler Gemeinderat, einer vom Provinzialrat von Brabant ernannt werden, während einer als Vertreter der Vorortgemeinden von deren Bevollmächtigten zur Hauptversammlung erwählt wird. Die Verwaltungsräte werden für 7 Jahre erwählt und alljährlich zu 1/7 erneuert; die ausscheidenden Mitglieder sind wieder wählbar. Der erste Verwaltungsrat bleibt indessen ununterbrochen 7 Jahre im Amt. Der Aufsichtsrat besteht aus 3 Mitgliedern und wird jährlich von der Hauptversammlung zu 1/3 erneuert. Jeder Genossenschaftler hat so viel Stimmen als er Anteile von je 50 000 Fres. (Bruchteile nicht gerechnet) besitzt.



Nach Ablauf der Konzession wird der Kanal nebst Zubehör Eigentum des Staats. Der Hafen nebst Lagerplätzen, Docks, Kais, Lagerhäusern, Speichern, Schuppen, Krane u. s. w. wird Eigentum der Stadt Brüssel bis zur Grenze ihres Gebiets; ebenso verhält es sich mit der Werft. Die Stadt hat alsdann an die anderen Genossen den auf den Hafen entfallenden, durch die Gewinne nicht getilgten Teil des Anlagekapitals ohne Zinsen zurückzuzahlen. Der nach Bestreitung der Unkosten, der Gesellschaftslasten und Tilgungen verbleibende Reinertrag dient 1. zur Bildung der gesetzlichen Rücklage, 2. zur Zahlung eines Gewinnes bis zu 3,5 pCt. des gezeichneten Kapitals. Von dem Uberschuss dient die eine Hälfte zur Bildung einer besonderen Rücklage für Verbesserungen, Ausdehnungen und Erneuerungen, während die zweite Hälfte zur Zahlung eines weiteren Gewinns an die Genossenschaft verwendet wird.

**Ämtliche Tarifveränderungen.** Niederländisch-Dortmund-Gronau-Enscheder Kohlenverkehr. Am 1. Oktober d. J. tritt für die Beförderung von Steinkohlen, Koks (ausgenommen Gaskoks) und Steinkohlenbriketts im Verkehr von Stationen der Dortmund-Gronau-Enscheder Eisenbahn nach Stationen der Niederländischen Staatsbahn, Holländischen Bahn, Niederländischen Centralbahn, Nordbrabant-Deutschen Bahn, Lüttich-Limburger und Lüttich-Maestrichter Eisenbahn ein neuer Ausnahmetarif in Kraft. Durch diesen Tarif wird der Ausnahmetarif vom 1. Mai 1889 nebst Nachtrag I aufgehoben. Soweit der neue Ausnahmetarif Erhöhungen gegenüber den bisherigen Frachten enthält, bleiben letztere noch bis einschliesslich 15. November d. J. in Gültigkeit. Exemplare des Tarifs sind bei den beteiligten Güterabfertigungsstellen käuflich zu haben. Dortmund, den 25. Sept. 1896. Direktion der Dortmund-Gronau-Enscheder Eisenbahngesellschaft.

### Ausstellungs- und Unterrichtswesen.

**Chemisches Institut Berlin.** Der „Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands“ hatte, wie wir seinerzeit mitgeteilt haben, auf seiner diesjährigen Versammlung in Eisenach beschlossen, an den Kultus- und Finanzminister Eingaben zu richten, um eine Erweiterung der staatlichen Fürsorge für die chemischen Lehrinrichtungen unserer Universitäten herbeizuführen. Zur Unterstützung dieser Eingabe waren in diesen Tagen als Deputierte des Vereins die Herren Kommerzienrat Holtz, Abgeordneter Dr. Böttinger-Elberfeld, Direktor Prof. Laubenheimer-Höchst und andere hervorragende Mitglieder des genannten Vereins in Berlin anwesend. Sie wurden von den Ministern Miquel und Bosse empfangen und fanden bei beiden eine sehr entgegenkommende Aufnahme. Insbesondere liefs ihnen der Finanzminister keinen Zweifel darüber, das es an den erforderlichen Mitteln zu Neubauten der chemischen Universitätslaboratorien und zu einer Vermehrung der Lehrkräfte nicht fehlen werde. Als ein besonders erfreuliches Ergebnis dieser Besprechungen heben wir hervor, das auf die baldige Errichtung eines Neubaus für das erste chemische Institut der Universität Berlin nunmehr mit Sicherheit gerechnet werden kann.

(Nat.-Ztg.)

### Vereine und Versammlungen.

Der Deutsch-Oesterreichisch-Ungarische Verband für Binnenschifffahrt hielt am 21. u. 22. Sept. d. J. in

Dresden seinen ersten Verbandstag ab. Ueber die Verhandlungen entnehmen wir dem „Schiff“ folgendes. An der Versammlung nahmen nach der Präsenzliste 126 Personen teil. In seiner Begrüßungsrede betonte der Vorsitzende, Geheimrat Wittich aus Berlin, das der Zusammenschluss der Binnenschifffahrtsvereine Deutschlands und Oesterreich-Ungarns ein Ereignis von weittragender Bedeutung sei; das Arbeitsfeld der internationalen Schifffahrts-Kongresse solle von dem Verband unberührt bleiben. Er wies weiter auf den seit 1865 stetig gewachsenen Wasserstraßenverkehr des hier vertretenen Gebietes hin, der bei 12 400 km Wasserstraßenlänge etwa 7 Milliarden Tonnenkilometer und damit 23 pCt. des gesamten Güterverkehrs ausmache.

Dr. Zöpfel-Nürnberg referierte in längerer Rede über Zweck und Ziele des Verbandes. Er hob hervor, das Deutschland im Welthandel heute die zweite Stelle einnehme und in Hamburg den ersten Hafen der Welt besitze. Es sei dringend erforderlich, den Bau eines deutsch-oesterreichisch-ungarischen Kanalsystems zu fördern, um die industriellen Gebiete Mitteld Deutschlands mit den agrarischen Gebieten der unteren Donau zu verbinden. Sodann wies in längerer Ausführung der k. k. Oberbaurat Professor A. Oelwein-Wien die wirtschaftliche Bedeutung des Donau-Oder-Kanalprojektes nach. Der Korreferent Bergrat Gothein-Breslau, Mitglied des preuss. Abgeordnetenhauses, wünscht, das auch preussischerseits zur Herstellung des Donau-Oder-Kanals beigetragen werde; von Kosel aufwärts sei noch eine 65 km lange Strecke unsehriffbar. Redner führte an der Hand statistischer Zahlen aus, welche Verminderung der Frachtsätze, insbesondere für den Kohlen- und Erzversand von Schlesien nach Oesterreich durch den Kanal eintreten würde. Seine Ausführungen wurden auf das lebhafteste durch den folgenden Redner Dr. Voltz-Kattowitz, Generalsekretär des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins, unterstützt.

Am zweiten Tage, den 22. Sept., sprach zunächst Dr. Rentzsch-Dresden über die Methoden der statistischen Erhebungen bei Veranschlagung des Güterverkehrs auf künftig zu erbauenden Kanälen. Redner hob zunächst die Schwierigkeit dieser Veranschlagung hervor, weil die Fragen, wieviel neue, bisher überhaupt noch nicht transportierte Güter hinzukommen werden, und wieviel Güter, welche bisher nur bis zu einer bestimmten Entfernung vom Ursprungs-orte befördert wurden, bei billigerer Fracht weiter transportiert werden, kaum zu beantworten sein. Er legte dann eine Reihe von Methoden dar und wurde hierin von dem kgl. Wasserbauinspektor Sympher-Münster i. W. ergänzt.

Bürgermeister Dr. von Schuh-Nürnberg sprach über das Donau-Main-Kanal-Projekt, bei welcher Gelegenheit der Professor Dr. S. Günther-München die stiefmütterliche Behandlung von Kanalprojekten in der bayerischen Kammer hervorhob.

Den letzten Hauptpunkt der Verhandlungen bildete die Besprechung des Donau-Moldau-Elbe-Kanalprojektes. Die vorhandenen Konkurrenzprojekte, die einen Kostenaufwand von 64,55 bzw. 59½ Mill. Gulden bedingen würden, wurden von dem Ingenieur Kastan-Prag erläutert. Ueber die volkswirtschaftliche, politische und technische Bedeutung des Kanals sprach Prof. Dr. Steiner-Prag. Generaldirektor Bellingrath-Dresden betonte die Notwendigkeit einer einheitlichen Dimensionierung der Kanäle und eines Normalschiffes von möglichst nicht unter 500 t Leistungsfähigkeit, welches sich den verschiedenen Strömen vollständig anpasse

und den Verkehr vom Schwarzen Meere bis zur Nord- und Ostsee vermittelte.

Als Ort des nächsten Verbandstages wurde Wien gewählt. Den Schlufs des I. Verbandstages bildete die Besichtigung von Werft- und anderen Industrieanlagen und schliesslich ein gemeinsames Festmahl in Schandau. Ein Teil der Teilnehmer begab sich, einer Einladung des Dr. Herzfeld, Sekretärs des ungarischen Landesverbandes folgend, von Schandau nach Budapest zur Besichtigung der Millenniums-Ausstellung.

**X. Internationale Wanderversammlung der Bohr-ingenieure und Bohrtechniker.** Dieselbe fand in Verbindung mit der III. ordentlichen Generalversammlung des österreichisch-ungarischen Vereins der Bohrtechniker zu Budapest am 22.—24. Sept. d. J. statt. Von den gehaltenen Vorträgen sind folgende hervorzuheben: Der Ingenieur Thumann-Halle a. S. sprach über die Grundwasserverhältnisse beim Bohren. Jacques Bassanger aus Paris erstattete Bericht über die Bohrungen im Norden, mittelst deren man die Fortsetzung der Ruhrkohlschichten im Westen Frankreichs nachweisen will. Der Chefgeologe Holavatz aus Budapest hielt einen Vortrag über die Wasserbohrungen in Ungarn. Sämtliche Vorträge werden in der Allg. österreich. Chemiker- und Techniker-Ztg. (Wien) zum Abdruck gelangen.

**General-Versammlungen.** Rositzer Braunkohlenwerke, Aktien-Gesellschaft, Rositz, S.-A. 17. Oktober d. J., nachmittags 1/23 Uhr, zu Altenburg im Hotel „Bayerischer Hof“.

Hannoversche Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft vorm. Georg Egestorff. 17. Oktober d. J., nachmittags 12 1/2 Uhr, im Lokale der Handelskammer in Hannover.

Rheinische Anthrazit-Kohlenwerke in Kupferdreh. 19. Oktober d. J., vormittags 10 Uhr, im Hotel Bristol in Berlin.

Bergischer Gruben- und Hütten-Verein. 19. Okt. d. J., nachm. 2 1/4 Uhr, im Geschäftslokale in Hochdahl.

Helios, Aktiengesellschaft für elektrisches Licht und Telegraphenbau in Ehrenfeld und Köln. 19. Oktober d. J., nachm. 3 Uhr, im Geschäftslokale der Gesellschaft in Ehrenfeld.

Werkzeugmaschinenfabrik „Vulkan“ zu Chemnitz. 19. Okt. d. J., vorm. 12 Uhr, im Geschäftslokale der Gesellschaft in Chemnitz.

Adolfs-Hütte, vorm. Gräfl. Einsiedelsche Kaolin-, Thon- und Kohlenwerke, Akt.-Ges. zu Crosta. 19. Okt. d. J., mittags 12 Uhr, in Bautzen, Hotel Gude.

Erste böhmische Zinkhütten- und Bergbau-Gesellschaft. 20. Oktober d. J., nachmittags 4 Uhr, im Bureau des Herrn Justizrats Berger in Breslau, Königsstrasse 9II.

Werkzeugmaschinenfabrik „Union“ (vormals Diehl) in Chemnitz. 22. Oktober d. J., nachmittags 3 Uhr, im Geschäftslokale der Gesellschaft.

HochfelderWalzwerk, Aktien-Verein, Duisburg. 22. Oktober d. J., vorm. 11 Uhr, in den Geschäftsräumen Duisburg-Hochfeld.

Osnabrücker Kupfer- und Drahtwerk zu Osnabrück. 23. Oktober d. J., nachmittags 4 Uhr, im Geschäftslokale zu Osnabrück.

**Patent-Berichte.**

**Patent-Anmeldungen.**

Kl. 13. 9. März 1896. F. 8917. **Einrichtung zur selbstthätigen Kesselspeisung unter Benutzung des Ueberdruckdampfes.** Otto Frank, Berlin S.-W., Johanniterstr. 9.

Kl. 13. 9. Okt. 1895. L. 9893. **Vorrichtung zum Regeln der Speisung von Dampfkesseln;** Zus. z. Pat. 87 911. Dr. Karl Gustaf Patrik de Laval, Stockholm, Handverkaregatan 16; Vertreter: C. Fehlert und G. Loubier, Berlin N.-W., Dorotheenstr. 32.

**Gebrauchsmuster-Eintragungen.**

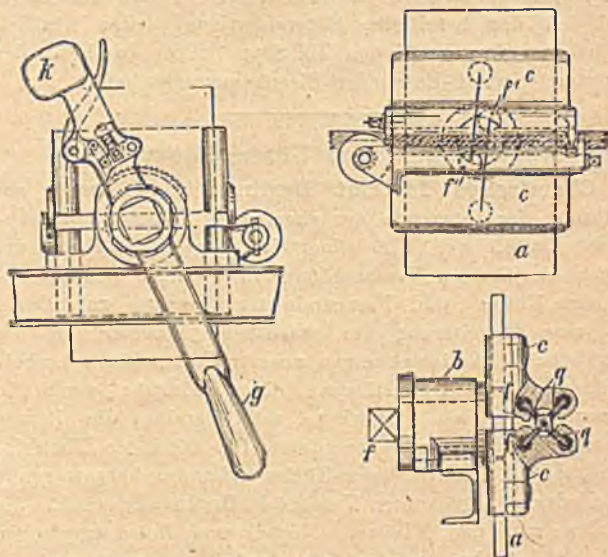
Kl. 47. Nr. 62 830. 1. September 1896. R. 3676. **Kurbellagerschmiervorrichtung mit auf dem Kreuzkopf angeordneter Pumpe, deren Kolben durch die oscillierende Bewegung der Pleuelstange betätigt wird.** P. Römer, Laar b. Ruhrort.

Kl. 60. Nr. 62 684. 8. August 1896. II. 6307. **Geschwindigkeitsregulator für Kraftmaschinen mit rotierenden Steuernocken und seitlich beweglichem, von zwei Schraubenfedern gehaltenem Hebel.** Wilhelm Hees, Köln a. Rh., Moltkestr. 74.

**Deutsche Reichspatente.**

Kl. 20. Nr. 88 161. **Seilklemme für Förderwagen.** Von C. Vogelsang und Gebr. Commichau in Magdeburg. Vom 30. Aug. 1895.

Mit Drahtbüscheln q ausgefüllte Klemmbacken c sind mit einem gemeinschaftlichen Führungsstück a in einem auf dem Querbalken des Förderwagens angebrachten Lager b



drehbar befestigt und können durch eine mit Excenter oder Doppelkurbel f' versehene Welle f, die einen Doppelhebel k g mit einem bekannten Sperrwerk zum Schliessen und Oeffnen der Klemmbacken c trägt, eingestellt werden.

**Marktberichte.**

2. Der deutsche Eisenmarkt im September. Die feste Haltung der Vormonate hat auch im September andauert. Die Konjunktur ist sogar vielfach eine noch günstigere geworden, wie dies am besten schon aus der Thatsache hervorgeht, dass man die jetzige Erzeugung bis weit in das nächste Jahr hinein untergebracht hat. Die Preise haben ihre steigende Tendenz beibehalten, doch

sind die vorgenommenen Preiserhöhungen nur mäßige zu nennen; und gerade der Umstand, daß solche Erhöhungen nicht sprungweise erfolgen, sondern sich den tatsächlichen Verhältnissen und Gestellungskosten anpassen, muß eine längere Dauer der augenblicklichen guten Marktlage gewährleisten. Bezeichnend ist, daß sich allseits das Bestreben zu engerem Zusammenschluß kundgibt und im abgelaufenen Monate auch zu tatsächlichen Ergebnissen geführt hat. So ist das Roheisensyndikat\*) heute bereits ins Leben getreten, und die Verhandlungen auf dem letzten Verbandstage der Grobblechwalzwerke stellen den Zusammenschluß der beteiligten Werke als ziemlich sicher hin. Aufträge gehen allenthalben ziemlich flott ein, und die Lagervorräte weisen kaum einen nennenswerten Bestand auf.

In Oberschlesien liegen die Verhältnisse ähnlich wie im Westen. Daß augenblicklich in einzelnen Geschäftszweigen, nachdem die Bestellungen für den Winterbedarf gethätigt sind, der Eingang an Aufträgen etwas nachgelassen, ist selbstverständlich; im übrigen sind die Werke fast ohne Ausnahme in vollem Betrieb, die meisten werden den ganzen Winter dazu benötigen, um die bis jetzt gebuchten Aufträge zu bewältigen. In Fertigerzeugnissen hat sich der Bedarf derart gesteigert, daß die Abnehmer sich mit langen Lieferterminen begnügen müssen. Dieser Umstand sowie auch die Erhöhung der Roheisenpreise wird jedenfalls, vielleicht schon vor Eintritt des Frühjahrs, zu einer Preiserhöhung führen. Die Wiedererneuerung des allgemeinen deutschen Walzwerksverbandes wird unter den jetzigen Umständen unentwegt im Auge gehalten. Andauernd lebhaft ist auch die Ausfuhrnachfrage, namentlich gehen beträchtliche Mengen nach Rußland. Die Stahlwerke sind in so lebhaftem Betriebe, daß sich zeitweise sogar die unzulängliche Roheisenproduktion in unangenehmer Weise bemerkbar macht. Maschinenfabriken und Eisengießereien sind gleichfalls gut beschäftigt.

In Oesterreich-Ungarn zeigt die Marktlage im allgemeinen wenig Veränderung gegen den Vormonat. Durchweg geht Handelseisen flotter, als man infolge der ungünstigen Ernte erwartet hätte. Baueisen ist etwas stiller geworden, immerhin aber noch gut gefragt. Gießereierzeugnisse gehen flotter. Wie verlautet, sollen für die ungarische Regierung im nächsten Jahr 200 Lokomotiven sowie eine bedeutende Anzahl Wagen und große Posten Schienen zur Vergebung gelangen. Die offiziellen Verhandlungen zur Erneuerung des mit Ende des Jahres ablaufenden österreichischen Eisenkartells haben noch nicht begonnen, es verlautet, daß die Erneuerung desselben auf anderer Grundlage angestrebt werde, insofern als man in Zukunft zwei selbständige Kartelle zu errichten beabsichtigt, nämlich eins für Stabeisen und eins für Handelseisen. Die folgenden Ausführungen geben einige nähere Mitteilungen über die Lage des rheinisch-westfälischen Eisenmarktes.

Der Bedarf an Eisenerzen war im September allenthalben ein außerordentlich reger. Die Siegerländer Gruben sind so stark in Anspruch genommen, daß sie trotz verstärkter Förderung den an sie gestellten Anforderungen nicht nachkommen können. Die Bestellungen reichen vielfach bis zum September des nächsten Jahres; dabei stellten einzelne Hütten so starke Anforderungen auf Nachlieferungen, daß Abstriche gemacht werden mußten. Die Preise sind für spätere Lieferungen erhöht worden, für Rohspat um

1  $\mathcal{M}$ ., für Rostspat um ungefähr 1,30  $\mathcal{M}$ . Luxemburg-Lothringer Erze fanden im vorigen Monat gleichfalls guten Absatz, doch war der Bedarf an den Hütten so stark, daß auch noch größere Posten ausländischer Erze zur Verhüttung gelangten.

Roheisen hatte anhaltend flotten Absatz, da die Werke sich meist auf lange Zeit hinaus zu den jetzigen Preisen decken wollen. Dies geht am besten aus der Thatsache hervor, daß bereits Abschlüsse bis Ende nächsten Jahres vorliegen. Die Preise haben steigende Tendenz, gehen indessen, entgegen der Gepflogenheit der letzten Hausperiode, nur sehr langsam in die Höhe. Die wichtigste Thatsache ist, daß nunmehr die Einrichtung eines rheinisch-westfälischen Roheisensyndikates tatsächlich vollzogen ist. Die Gießereiroheisenmarken, welche mit Rücksicht auf den ausländischen Wettbewerb während mehr als Jahresfrist auf demselben Standpunkt geblieben waren, wurden bei dieser Gelegenheit um 1  $\mathcal{M}$ . erhöht. Schon Mitte September waren die Puddel- und Stahleisenarten um 2  $\mathcal{M}$ . in die Höhe gesetzt worden. Die deutsche Roheisenerzeugung belief sich im Monat August auf 539 440 t gegen 539 776 t im Juli; bis Ende August wurden 4 175 000 t produziert.

Der Walzeisenmarkt hat noch dieselben günstigen Verhältnisse aufzuweisen, wie im Vormonate. Im allgemeinen hat die Nachfrage eher zu- als abgenommen. Die Stabeisenwalzwerke sind in allen Straßen stark in Anspruch genommen und können den an sie gestellten Anforderungen, namentlich was Lieferfristen anbetrifft, kaum genügen. In Trägern war das Geschäft gleichfalls ein ungemein flottes. Die ungemein rege Bauhätigkeit hat einen ziemlich starken Bedarf geschaffen. Infolge der günstigen Umstände konnten die lange Zeit durch die ausländische Konkurrenz niedergehaltenen Preise etwas erhöht werden. Bundeisen hatte zu den bisherigen Preisen schlanken Absatz. Für Grobbleche wurde auf der letzten Versammlung der Interessenten der Werke allenthalben eine recht befriedigende Beschäftigung festgestellt, und die Preise wurden in anbeacht der Verteuerung der Rohstoffe um 2,50  $\mathcal{M}$ . erhöht. Ein engerer Anschluß der Werke zu einem Syndikate wurde bis jetzt noch nicht endgültig erzielt, doch sprachen sich die Telegramme von der letzten Versammlung zu Berlin so zuversichtlich aus, daß an dem Zustandekommen des Syndikates über kurz oder lang wohl nicht mehr gezweifelt werden kann. Für Feinbleche lagen die Verhältnisse im ganzen und großen nicht ganz mehr so günstig, wie im Vormonate, eine Thatsache, die in der minder festen Tendenz der Preise zum Ausdruck kam. Auch hier würde ein Zusammengehen dem Geschäfte nur zum Nutzen gereichen. Die Nachfrage nach Walzdraht hat sich im letzten Monate etwas gehoben, doch sind die Preise bislang auf ihrem früheren Standpunkte geblieben. Altmaterial ist anhaltend stark gefragt.

Die Maschinenfabriken und Konstruktionswerkstätten sind fast ausnahmslos gut beschäftigt und die Klagen über unzulängliche Preise sind minder häufig. Auch die Eisengießereien sind, namentlich für Saisonartikel, gut beschäftigt. Die Röhrengießereien sind in reger Thätigkeit. Gufseiserne Muffenrohre für Gas- und Wasserleitungen gingen flott ab, und die Preise für Rohre geringerer Lichtweite konnten schon entsprechend erhöht werden. Die Lagervorräte sind in starker Abnahme begriffen. Die Bahnwagenanstalten sind noch durch frühere Aufträge in befriedigender Thätigkeit.

Zum Vergleiche der Preisbewegung im September mit

\*) Vergl. den nachfolgenden Artikel.

der der Vormonate stellen wir im folgenden die Endnotierungen der letzten drei Monate gegenüber.

	1. August M.	1. Sept. M.	1. Okt. M.
Spateisenstein geröstet	134—147	134—147	144—166
Spiegelisen mit 10—12 pCt. Mangan	59	59—60	59—60
Puddelroheisen Nr. 1, rhein.-westf. Marken	54—56	55	55—56
desgl. Nr. III	42	42	42
Gießereiroheisen Nr. 1	65	65	65
„ „ III	57	57	57
Besemereisen	61—62	62—63	60—61
Thomasroheisen	56	56	57,20
Stabeisen (Schweißisen)	125	131	131
„ (Flusseisen)	120	—	126
Winkelisen	135	135—140	140
Bandeisen	125—130	130	130
Kesselbleche von 5 mm Dicke und stärker	170—175	175	177,50
Siegener Feinblech aus Schweisseisen	155	155	160
Kesselbleche aus Flusseisen	150	150—155	150—155
Stahlwalzdraht	105—110	107—115	107—114
Drahtstifte	130—135	130—135	130—135
Nieten (gute Handelsqualität)	195	195—200	200
Bessemerstahlschienen	118—120	—	—

**Roheisensyndikat** Ueber das vor kurzem gebildete Roheisensyndikat sämtlicher rheinisch - westfälischen Hochofenwerke sagt die Kölnische Zeitung: Der Zusammenschluss zu diesem gemeinsamen Verband kann wohl als eine weitere Sicherung des Roheisenmarktes gegen Erschütterungen des Preisstandes und überhaupt gegen unvermittelte und heftige Bewegungen gelten. Zwar unterhielten auch die bisherigen Vereinigungen, die unter dem Namen Verkaufsstellen bestanden, gewisse Beziehungen zu einander, zumal viele Hütten mehreren der Verkaufsstellen oder gar allen zugleich angehörten; allein die jetzt geschaffene engere Vereinigung sämtlicher Werke verbürgt noch eine grössere Interessengemeinschaft und ein einheitlicheres Vorgehen in allen die Marktlage betreffenden Fragen. Dafs zur Erzielung der schon längst angestrebten vollständigen Einigung die in Aussicht stehende Vermehrung der Hochofen-Anlagen (Eisen- und Stahlwerk Hösch, Gewerkschaft Deutscher Kaiser u. s. w.) beigetragen hat, ist nicht unwahrscheinlich, denn ein fester Verband kann auf der einen Seite dem neuen Mitbewerb mehr bieten und sich auf der andern Seite besser gegen ihn wehren. Gleichzeitig mit der Verbandsbildung hat auch eine Erhöhung des Preises für Hämatit- und Gießereiroheisen um 1 M. die Tonne stattgefunden, zu deren Begründung bemerkt wird, dafs der Preis für diese Eisensorten seit Jahresfrist unverändert geblieben sei. Dies sind die Eisensorten, in denen der englische Mitbewerb zu fürchten ist, der immer noch verhältnismäfsig bedeutend ist und dessen im nationalwirtschaftlichen Interesse liegende Bekämpfung voraussichtlich eine Hauptaufgabe des Verbandes bilden dürfte. Vorderhand ist aber allem Anschein nach so starker Bedarf an Roheisen in Deutschland vorhanden, dafs man ihn ohne Zuhilfenahme englischer Einfuhr einstweilen gar nicht decken kann. Auch ist der englische Roheisenmarkt seit einiger Zeit ausgesprochen fest, so dafs Unterbietungen von dort jetzt nicht zu befürchten stehen.

## Personalien.

Am 4. Oktober 1896 begeht einer der angesehensten und bekanntesten Persönlichkeiten der oberschlesischen Montanindustrie, der königliche Bergrat Hermann Scherbening, Generaldirektor der Schlesischen Aktiengesellschaft für Bergbau- und Zinkhüttenbetrieb, sein fünfzig-jähriges Bergmannsjubiläum.

Der Beamte, am 4. Oktober 1828 zu Königsberg geboren, verfuhr seine erste bergmännische Schicht am 6. September 1846 auf der Gottessegengrube bei Waldenburg, wurde am 22. Dezember 1847 Expektant und am 2. Januar 1854 Bergreferendar. Von 1854 an leitete er 18½ Jahre lang die Gruben und Hütten von Giesche's Erben; im Jahre 1869 zum königl. Bergrat ernannt, trat er 1872 die Stellung des Generaldirektors der Schlesischen Aktiengesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb an, welche er mit größtem, auch nach aufsen hin allgemein anerkanntem Erfolge während 24 Jahre versah und noch heute in größter Rüstigkeit innehat.

Seine seltene Arbeitskraft und große Erfahrung stellte er bereitwilligst in den Dienst der Allgemeinheit; seitdem die Bergbau-Hülfskasse in die Verwaltung der Gewerken übergang, hat er Sitz im Vorstande; seit 1863 gehört er dem Vorstande der Oberschlesischen Knappschaft, und zwar seit dem 16. Januar 1865 als deren Vorsitzender an; im Vorstande der Knappschafts-Berufsgenossenschaft bekleidet er seit deren Bestehen, 15. Januar 1885, die Stelle als Schriftführer und leitet als Vorsitzender seit derselben Zeit die Geschäfte der Sektion VI der Knappschafts-Berufsgenossenschaft.

Möge diesem Nestor unseres vaterländischen Bergbaues Gesundheit und Kraft zu weiterer glücklicher Bergfahrt beschieden sein. Fröhlich Glückauf!

Dem Mitgliede des Oberbergamtes zu Halle, Geheimen Bergrat Dr. Stein ist unter Verleihung des Königl. Kronenordens II. Klasse der erbetene Abschied aus dem Staatsdienste erteilt.

Mit der Vertretung des erkrankten Salinendirektors, Bergrats Besser zu Inowrazlaw ist der Salineninspektor Ertel zu Schönebeck beauftragt worden.

Der Bergassessor Schmielau ist dem Bergrevierbeamten zu Oestlich-Halle als Hilfsarbeiter überwiesen.

Der Gerichtsassessor Milde zu Zabrze ist infolge seiner Uebnahme in die Staats-Bergverwaltung aus dem Justizdienste ausgeschieden.

Die Bergbaubeflissenen Mentzel, Naegeli, von Koenen und von Linstow wurden zu Bergreferendaren ernannt.

## Gestorben.

Der Generaldirektor der Zeitzer Paraffin- und Solarölfabrik, Oskar Krug zu Halle a. d. S. Derselbe war stellvertretender Vorsitzender der Sektion IV der Knappschafts-berufsgenossenschaft und Vorstandsmitglied und Schatzmeister des Deutschen Braunkohlenindustrievereins.