

Glückauf.

Berg- und Hüttenmännische Zeitung
mit dem Beiblatt: **Führer durch den Bergbau.**

Herausgegeben von

Dr. Th. Reismann-Arone, Geschäftsführer des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund,
unter besonderer Mitwirkung der Herren

Dr. G. Lehmann,
Geschäftsführer des Vereins für die berg- und hütten-
männischen Interessen im Aachener Bezirk.

Dr. R. Mohs,
Geschäftsführer des Magdeburger Braunkohlen-Bergbau-
Vereins.

Druck und Verlag von G. D. Bader in Essen.

Organ des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund zu Essen.

Publikations-Organ nachstehender Vereine:

Verein für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens. — Magdeburger Braunkohlen-Bergbau-Verein.
Verein für die Berg- und Hüttenmännischen Interessen im Aachener Bezirk.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich zweimal.

(Beitungs-Preisklasse Nr. 2576.)

Abonnementpreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 M.; b) durch die Post bezogen 3,75 M. Einzelnummer 0,25 M.
Inserate: die viermal gespaltene Monp.-Zeile oder deren Raum 25 S.

Der Wiederabdruck aus „Glückauf“ ist nur mit vollständiger Quellenangabe („Essener Glückauf“) gestattet.

Inhalt: Die Kohlenvorräte Deutschlands. (Schluß.) — Vereine und Versammlungen: Verein technischer Grubenbeamten. — Statistisches: Magnetische Beobachtungen. Kohlen- und Koks wagengestellt. — Vermischtes: Verbindungen. — Literatur: Zeitschrift für Bergrecht. Handbuch der Sprengarbeit. Krankenversicherungsgesetz. Krankenversicherungsgesetz. — Anzeigen.

Die Kohlenvorräte Deutschlands.

(Schluß.)

c) Die Kohlenablagerungen bei Aachen.

Bei Aachen tritt das produktive Steinkohlengebirge in zwei getrennten Mulden auf.

In der kleineren, der östlich von Aachen gelegenen Indemulde, stehen nach den von dem Oberbergamte zu Bonn veranlaßten Ermittlungen östlich der unter dem Namen „Sandgewand“ bekannten Hauptverwerfung, von mächtigen Diluvialschichten bedeckt, noch

- | | |
|-----------------------------------|----------------------|
| a) bis zu 700 m Tiefe . . . | 76 Millionen Tonnen, |
| b) von 700 bis 1000 m Tiefe . . . | 39 „ „ |
| c) in mehr als 1000 m Tiefe — | „ „ |

oder im ganzen . . . 115 Millionen Tonnen

Steinkohlen an, während die Flöze westlich der „Sandgewand“, wo das Steinkohlengebirge zu Tage tritt, bereits abgebaut sind.

Die nördlich von Aachen gelegene Wurmmulde besitzt nicht wie die Indemulde eine einfache Muldenform, sondern setzt sich aus einer größeren Zahl von Spezialmulden zusammen, deren ältere Flöze, westlich der großen, „Feldbiß“ genannten, Hauptverwerfung magere (anthrazitische) Kohle führen, während die östlich dieser Verwerfung zum Teil bis zur „Sandgewand“ aufgeschlossenen, jüngeren Flöze Flammkohle und Backkohle führen. Die Zahl der bauwürdigen mageren Flöze beträgt 12—15 mit im ganzen 13 m Kohlenmächtigkeit, die der Flamm- und Backkohlenflöze 23 mit 18,7 m Kohlenmächtigkeit. Westlich der zuletzt genannten Verwerfung ist das Steinkohlengebirge, welches nur zu beiden Seiten des Wurmhales zu Tage tritt, sonst aber von Diluvial- und Tertiärschichten bedeckt ist, bis jetzt weder durch Bergbau noch durch Bohrversuche nachgewiesen.

Dagegen haben neuerdings ausgeführte Bohrarbeiten in der Gegend von Erkelenz¹⁾ das Vorhandensein von Steinkohlenflözen in 180 bis 200 m Tiefe nachgewiesen. Die Ansichten über die Ausdehnung dieses Vorkommens gehen sehr weit auseinander. Bei der Ermittlung der in der Wurmmulde anstehenden Kohlen ist daselbe daher außer acht geblieben und die „Sandgewand“ als östliche Grenze der Mulde angenommen worden. Auch sind nur diejenigen Kohlenmengen, welche innerhalb der im ganzen 98,3 Quadratkilometer umfassenden Berechtigungsfelder nach den Aufschlüssen in den betriebenen und in den noch nicht im Betrieb stehenden Gruben anstehen, nicht aber die im bergfreien Felde noch zu vermutenden Kohlen unter so vorsichtiger Veranschlagung berechnet, daß weitere Abzüge für Abbauperluste nicht gemacht zu werden brauchen.

Das Ergebnis der Ermittlungen ist, daß in der Wurmmulde

- | | |
|-----------------------------------|-------------------|
| a) bis zu 700 m Tiefe . . . | 528 Mill. Tonnen, |
| b) von 700 bis 1000 m Tiefe . . . | 428 „ „ |
| c) in mehr als 1000 m Tiefe . . . | 116 „ „ |

oder im ganzen 1072 Mill. Tonnen

und demnach in den beiden Aachener Mulden zusammen 1187 Mill. oder rund 1,2 Milliarden Tonnen anstehen.

Die Förderung der beiden Becken zusammen hat im Durchschnitt der drei Jahre 1889, 1890 und 1891 1,461 Mill. Tonnen betragen. Ohne Steigerung derselben würde der berechnete Vorrat also noch für 800 Jahre ausreichen. Eine erhebliche Steigerung der Förderung

¹⁾ Bei Hüdelhoven, ungefähr 45 km nordöstlich von Aachen.

ist übrigens aus technischen¹⁾ und kommerziellen²⁾ Gründen kaum zu erwarten, wie denn der Aachener Steinkohlenbergbau schon im letzten Jahrzehnt eine noch stärkere Abnahme der prozentualen Steigerung als der des preussischen Saargebietes zeigt.

a) Das oberschlesische Steinkohlenbecken.

Der Kohlenreichtum des oberschlesisch-polnischen Steinkohlenbeckens, an welchem Preußen den größten Anteil hat, ist bisher erheblich überschätzt worden. Der Fehler lag nicht sowohl an der auch heute noch bestehenden Unsicherheit der Ausdehnung des Vorkommens, als vielmehr in der zu groß angenommenen Gesamtkohlenmächtigkeit der Flöze.

Obwohl im oberschlesisch-polnischen Becken das Steinkohlengebirge in Preußen nur auf einem Flächenraum von 170 Quadratkilometer, in Polen auf 16 und in Mähren auf 48 Quadratkilometer zu Tage ausgeht, während das übrige Gebiet von diluvialen, Tertiär- und Triasschichten bedeckt ist, schätzte schon von Deynhausen im Jahre 1820 die Ausdehnung des Beckens auf 3940 bis 4500 Quadratkilometer. Dr. Runge kam im Jahre 1870 zu dem Ergebnis, daß das ganze Becken mindestens ungefähr 4770 Quadratkilometer, höchstens 6570 Quadratkilometer einnehme, und da hiervon 560 Quadratkilometer auf den polnischen und 1010 Quadratkilometer auf den mährischen Teil kommen, so würden für das preussische Gebiet mindestens 3200 Quadratkilometer, höchstens aber 5000 Quadratkilometer verbleiben. Die inzwischen erfolgten weiteren Aufschlüsse am Westrande des Beckens lassen zwar wegen ausgebehnter Auswaschungen des Kohlengebirges immer noch Zweifel an der Verbreitung der geologisch tiefsten Schichten des Beckens in dieser Richtung, machen es jedoch wahrscheinlich, daß der preussische Anteil des Beckens nicht größer als 3615 Quadratkilometer ist.

Allein in dem preussischen, von jüngeren Schichten nicht bedeckten Gebiet sollten nach von Dechens Angabe in von Viebahn's Statistik des Zollvereins und nördlichen Deutschlands 275 Milliarden Tonnen Kohlen vorhanden sein und hiervon ein Fünftel in weniger als 600 m Tiefe. Dieses Resultat, welches die heute für das ganze Gebiet ermittelte Zahl um das Fünffache übertrifft, beruht, wie sich inzwischen herausgestellt hat, darauf, daß eine und dieselbe Flözpartie, durch damals noch unbekanntere Verwürfe getrennt, mehrfach gezählt worden ist. In dem im Jahre 1873 erschienenen Werke „Die nutzbaren Mineralien und Gebirgsarten im Deutschen Reiche“, in welchem 104 Flöze mit im ganzen 154,8 m Kohlenmächtigkeit aufgezählt werden, wird die Möglichkeit einiger Doppelzählungen von Flözen zwar zugegeben, jedoch angenommen, daß die daraus folgenden zu hohen Angaben durch vielfache Lücken in der Aufzählung wieder ausgeglichen würden.

Nach den Ermittlungen, welche das Oberbergamt zu Breslau zum Zwecke der Berechnung des Ende 1890 anstehenden Kohlenvorrats angestellt hat, beträgt die mittlere Kohlenmächtigkeit aller Flöze von über 50 cm Mächtigkeit

in den Schapflarer Schichten . . .	3,5 m,
„ „ oberen Ostrauer Schichten .	10,9 „
„ „ unteren „ „	4,7 „
oder im ganzen 19,1 m,	

mithin nur ein Achtel der früheren Annahme.

In einigen Revieren kommt jedoch die Gesamtkohlenmächtigkeit der Flöze

in den Schapflarer Schichten	auf 15,0 m
„ „ oberen Ostrauer Schichten	„ 11,5 „ und
„ „ unteren „ „	„ bis über 7,0 „

wie die bedeutende Mächtigkeit einzelner Flöze, bei im allgemeinen 10 bis 15 Grad nicht übersteigender flacher Lagerung, überhaupt für das oberschlesische Becken charakteristisch ist.

¹⁾ Das Abteufen neuer Schächte hat namentlich wegen des dem Steinkohlengebirge aufgelagerten schwimmenden Gebirges große Schwierigkeiten.

²⁾ Der Absatz über das Produktionsgebiet hinaus begegnet überall dem Wettbewerb der Ruhrkohle.

Die Berechnung der zu Ende des Jahres 1890 in dem preussischen Teile des oberschlesisch-polnischen Beckens anstehenden Kohlenmengen ist für die betriebenen Bergwerke nach genauen marktscheiderischen Angaben, für die nicht betriebenen Gruben und das bergfreie¹⁾ Feld auf Grund geologischer Projektionen ausgeführt und hat unter Berücksichtigung aller Flöze von mehr als 50 cm Mächtigkeit ergeben, daß

	in den betriebenen Bergwerken	die nicht in Betrieb stehenden Feldern und im bergfreien Feld	im ganzen
a) bis 700 m Tiefe . . .	5109	24 224	29 333
b) von 700—1000 m Tiefe	678	13 836	14 514
im ganzen			5787
			38 060
			43 847

Millionen Tonnen Steinkohlen anstehen.

In den betriebenen Bergwerken sollen nach genauer Berechnung in Sicherheitsfeilern 692 Mill. Tonnen (= 12 pSt.) verloren gehen, während für die in den nicht in Betrieb stehenden Grubenfeldern und im bergfreien Felde berechnete Kohlenmenge wegen der sehr vorsichtigen Veranschlagung keine Abzüge gemacht worden sind.

Es verbleiben demnach:

in den betriebenen Bergwerken	5 095 Mill. Tonnen,
in nicht in Betrieb stehenden Grubenfeldern	
und im bergfreien Feld	38 060 „ „
oder im ganzen bis 1000 m Tiefe	
43 155 Mill. Tonnen.	

Von den in einer größeren Tiefe als 1000 m noch vorhandenen Kohlenmengen scheidet die Berechnung des Oberbergamtes nur die den oberen Ostrauer Schichten angehörenden mächtigen sogenannten Sattelflöze in der Herrschaft Pleß mit 2136 Millionen Tonnen noch als gewinnbar an, so daß der Gesamtvorrat an gewinnbarer Kohle sich auf 45 290 Millionen oder rund 45 Milliarden Tonnen erhöhen würde.

Es mag noch angeführt werden, daß hiervon anstehen:

in verliehenen Grubenfeldern, einschließ-	
lich der Standesherrschaften	29 835 Millionen Tonnen,
im bergfreien Felde	15 455 „ „
im ganzen wie oben	
45 290 Millionen Tonnen,	

ferner, daß der bis zu 1000 m Tiefe anstehende Kohlenvorrat sich auf die drei Hauptflözgruppen wie folgt verteilt:

auf den Flözen	Es stehen an		
	in den betriebenen Bergwerken	in den nicht im Betrieb befindlichen Feldern und im bergfreien Feld	im ganzen
Millionen Tonnen			
in den Schapflarer Schichten	1062	16 434	17 496
„ „ oberen Ostrauer „	3296	11 084	14 380
„ „ unteren „ „	1429	10 542	11 971
im ganzen			5787
			38 060
			43 847

Nach der Mächtigkeit der Flöze verteilt sich die in den Feldern der betriebenen Bergwerke anstehende Kohlenmenge endlich folgenbermaßen:

Es stehen an

auf Flözen von 0,5—1,0 m Mächtigkeit	428 Mill. Tonnen,
„ „ „ 1,0—1,5 „ „	723 „ „
„ „ „ über 1,5 „ „	4636 „ „
im ganzen wie oben	
5787 Mill. Tonnen.	

Die Steinkohlenförderung Oberschlesiens hat

im Jahre 1889	15 745 292 Tonnen,
„ „ 1890	16 862 878 „
„ „ 1891	17 730 362 „

oder im Durchschnitt dieser drei Jahre rund 16,8 M. U. Tonnen betragen. Für diese Jahresförderung würde der allein in den verliehenen Grubenfeldern, einschließlich der Standesherrschaften, anstehende Kohlenvorrat von rund 30 Milliarden Tonnen für 1785 Jahre, der berechnete Gesamtvorrat von 45 Milliarden Tonnen für rund 2680 Jahre ausreichen.

¹⁾ Außerhalb der Standesherrschaften.

Bei der zu erwartenden noch weiteren erheblichen Steigerung der Förderung muß jedoch für den künftigen Verbrauch ein anderer Maßstab angelegt werden.¹⁾

Wie im Ruhrkohlenbecken ist der Prozentsatz der Zunahme der Förderung in Oberschlesien seit 1850 mit Ausnahme des letzten Jahrzehntes stetig gesunken. Der Prozentsatz der Zunahme während der beiden letzten Jahrzehnte bleibt im Mittel etwa unter derjenigen Zunahme, welche von 1850 bis 1860 in Großbritannien und Irland stattgefunden hat und übertrifft nur wenig diejenige Belgiens für dieselbe Periode. Darf man nun für die nächsten drei Jahrzehnte ein ähnliches Herabgehen der Zunahme der Förderung erwarten, so wird die Förderung betragen:

im Jahre	bei einer Zunahme	von
1890	16,8 Mill. Tonnen,	40 pCt.
" " 1900	23,5 " "	30 "
" " 1910	30,6 " "	25 "
" " 1920	38,3 " "	20 "
" " 1930	46,0 " "	15 "
" " 1940	52,9 " "	10 "
" " 1950	58,2 " "	5 "
" " 1960	61,1 " "	" "

und alsdann eine weitere Steigerung nicht mehr stattfinden. Der im Jahre 1960 durch den inzwischen fortgeschrittenen Abbau auf etwa 42 Milliarden verminderte Kohlenvorrat würde die Förderung des Jahres 1960 noch 687 oder fast 700 Jahre liefern können und vom Jahre 1890 ab in 757 Jahren erschöpft sein, wenn nicht das allmähliche Herabgehen der Förderung die Dauer noch um einige Jahrhunderte verlängern würde.

e) Das niederschlesische Kohlenbecken.

Dem Vorkommen der Steinkohlen in Oberschlesien steht das in Niederschlesien, soweit dasselbe bis jetzt bekannt ist, an Bedeutung erheblich nach. Der Bergwerksbetrieb geht nämlich am Nordrande des Beckens bei Waldenburg und bei Neurode in verhältnismäßig geringer Tiefe²⁾ um. Ueber das Flözverhalten im Innern der Mulde fehlt es an Aufschlüssen.

Die auf Veranlassung des Oberbergamtes zu Breslau angestellte Ermittlung der vorhandenen Kohlenmenge beschränkt sich, selbst den dem niederschlesischen Becken charakteristischen Porphyrdurchbrüchen und anderen Störungen gegenüber überaus vorsichtig, auf die verliehenen Bergwerkseisfelder.

Innerhalb derselben stehen nach dieser Berechnung auf den über 50 cm³⁾ mächtigen Flözen an:

a) bis 700 m Tiefe	754 Mill. Tonnen.
b) von 700 bis 1000 m Tiefe	155 " "
c) in mehr als 1000 m Tiefe	26 " "
im ganzen	935 Mill. Tonnen.

Hiervon gehen nach spezieller Berechnung in Sicherheitspfeilern verloren	110 " "
so daß im ganzen	825 Mill. Tonnen

gewinnbar verbleiben.

Von dem berechneten Vorrat kommen auf den hangenden Flözzug (Schachlarer Schichten) 573 Mill. Tonnen, " " liegenden " (Strauer Schichten) 362 " "

In den Feldern der betriebenen Bergwerke stehen an auf Flözen von 0,5—1 m Mächtigkeit	314 Mill. Tonnen
1 —1,5 " "	204 " "
über 1,5 " "	126 " "
im ganzen	644 Mill. Tonnen

bazu in Feldern nicht betriebener Bergwerke . 291 " "

im ganzen wie oben 935 Mill. Tonnen.

¹⁾ Die größte Tiefe, aus welcher gefördert wird, beträgt zur Zeit nur 250 m, in einigen Revieren noch nicht 200 m.

²⁾ Die größte Schachttiefe bei Waldenburg beträgt gegenwärtig 387 m, bei Neurode 268 m; die jetzige größte Fördertiefe jedoch nur etwas über 300 m.

³⁾ Auch diese Grenze der Baumwürdigkeit ist sehr vorsichtig gegriffen, da schon jetzt Flöze von 50 cm Mächtigkeit in Niederschlesien abgebaut werden.

Die Förderung des niederschlesischen Beckens hat	
im Jahre 1889	3 247 565 Tonnen,
" " 1890	3 204 734 "
" " 1891	3 385 749 "

oder im letzten dreijährigen Durchschnitt rund 3,3 Mill. Tonnen betragen, welche Jahresförderung der in den verliehenen Feldern vorhandene Vorrat noch 250 Jahre zu liefern vermag. Bei der Wahrscheinlichkeit, daß in dem ausgebeuteten Becken noch erhebliche Kohlenmengen in erreichbarer Tiefe vorhanden sind, welche die amtliche Erhebung nicht berücksichtigt hat, dürfte jedoch die Nachhaltigkeit des niederschlesischen Steinkohlenbergbaues noch auf eine längere Zeit gesichert sein, zumal eine weitere beträchtliche Steigerung der Förderung wegen der Nähe des den östlichen Kohlenmarkt beherrschenden ober-schlesischen Beckens in Zukunft kaum zu erwarten ist.

f) Die Steinkohlen im Königreich Sachsen.

Von den beiden Steinkohlenbecken des Königreichs Sachsen ist das Zwickau-Chemnitzer oder erzgebirgische das bedeutendere. Das kleinere, das des Plauenschen Grundes, nimmt an der Gesamt-Steinkohlenförderung des Königreichs, welche

im Jahre 1889	4 235 500 Tonnen
" " 1890	4 150 841 "
" " 1891	4 366 819 "

im Durchschnitt der drei letzten Jahre also rund 4,25 Mill. Tonnen betragen hat, nur mit einem Siebentel teilt.

In der mehrerwähnten von Viebahn'schen Statistik giebt von Dechen den Kohlenvorrat des erzgebirgischen Beckens zu 500 Millionen Tonnen an. Eine kürzlich zu amtlichen Zwecken vorgenommene und daher auf noch sicherer Grundlage beruhende Schätzung hat ergeben, daß im Jahre 1890 im ganzen Königreich noch 400 Millionen Tonnen anstehen, durch welches Resultat die von Dechen'sche Notiz als seinerzeit (1858) sehr zutreffend bestätigt wird, da diese Zahl um die der damaligen Vorräte des Plauenschen Grundes vermehrt, aber vermindert um die Förderung beider Becken während der verfloßenen 33 Jahre, von dem Ergebnis der jetzigen Berechnung nicht nennenswert abweichen wird.

Weniger aus wirtschaftlichen oder kommerziellen Gründen, als vielmehr wegen der technischen¹⁾ Schwierigkeiten ist eher ein Herabgehen, als eine Steigerung der sächsischen Steinkohlenförderung zu erwarten. Bei gleichbleibender Höhe der Förderung würde der heutige Vorrat in etwa 100 Jahren erschöpft sein.

g) Die übrigen deutschen Steinkohlenbezirke.

Die übrigen deutschen Steinkohlenbezirke, welche nach obigen an der Durchschnittsförderung des Jahres 1890 mit nur 1,6 Millionen Tonnen oder 2,3 pCt. teilnehmen, kommen bei der Frage nach der Dauer der Steinkohlenförderung im Deutschen Reiche kaum in betracht.

Nach den oberbergamtlichen Ermittlungen ist übrigens anzunehmen, daß zu Ibbenbüren und zu Osna brück bis zu 700 m und bezw. bis zu 1000 m Tiefe im ganzen mindestens 136 Millionen, ferner in der Wälderthonsformation bei Obernkirchen, am Deister, am Süntel und am Osterwalde 120 Millionen und im Havelber Becken etwa 5 Millionen Tonnen Steinkohlen anstehen.

B. Braunkohlen und Zusammenstellung der Kohlenvorräte Deutschlands.

Das Vorkommen von Braunkohlen ist in Deutschland, und zwar, wie das der Steinkohlen, vorzugsweise in Norddeutschland, sehr verbreitet, und die Produktion an diesem Brennmaterial ist heute so bedeutend, daß, wie oben bemerkt, bei wirtschaftlichen Fragen, welche sich auf die Steinkohle beziehen, die Braunkohle nicht übergangen werden kann.

¹⁾ Bei Zwickau haben schon drei Förderschächte eine Tiefe von mehr als 700 Meter erreicht.

Gefördert wurden in Deutschland

im Jahre 1889	17 631 059 Tonnen,
" " 1890	19 053 000 "
" " 1891	20 536 625 "

oder im Durchschnitt dieser drei Jahre etwas über 19 Mill. Tonnen.¹⁾

Eine im Jahre 1890 angestellte Ermittlung des Oberbergamtes zu Halle hat ergeben, daß in denjenigen Teilen der beiden Provinzen Sachsen und Brandenburg, in welchen das Vorkommen von Braunkohlen zur Zeit bekannt und nachgewiesen ist, im ganzen etwa

3,7 Milliarden Tonnen

Braunkohlen²⁾ vorhanden sind, wovon etwas mehr als die Hälfte (2 Milliarden Tonnen) als sicher nachgewiesen anzusehen, während der Rest auf ziemlich sicherer Grundlage als vorhanden zu vermuten ist.

Die Schätzung bleibt immerhin eine sehr vorsichtige, da Braunkohlen noch in anderen Teilen der beiden Provinzen zu vermuten sind, auf welche sich bergmännische Untersuchungsarbeiten noch nicht erstreckt haben. Abzüge für Verluste durch Felbesausfälle, Sicherheitspfeiler und unvollständigen Abbau sind daher bei der obigen Ermittlung nicht gemacht worden.

Darf man annehmen, daß der Braunkohlenvorrat im übrigen Deutschland zu dem der beiden Provinzen Sachsen und Brandenburg, welche drei Viertel der deutschen Braunkohlenförderung liefern, im Verhältnis der bezüglichen jetzigen Jahresförderung steht, so würde sich für ganz Deutschland ein Braunkohlenvorrat von 5 Milliarden Tonnen ergeben, welcher bei einer gleichbleibenden Jahresförderung von 20 Mill. Tonnen nur für 250 Jahre hinreichen würde. Vermutlich ist jedoch der Vorrat ein weit größerer als 5 Milliarden Tonnen, so daß auch bei noch weiterer Steigerung der Förderung die Aussichten für die Zukunft sich viel günstiger gestalten, als die vorstehende Betrachtung ergibt.

Halten wir uns an die Grundlage derselben, so würden, um bei Ermittlung der Kohlenvorräte Deutschlands die Braunkohlen nicht beiseite zu lassen, für dieselben im Verhältnis ihres Brennwertes zu dem der Steinkohlen statt obiger 5 Milliarden Braunkohlen 3 Milliarden Steinkohlen in Rechnung zu stellen sein.

Ohne weiteres lassen sich übrigens zu diesem Zwecke die im vorstehenden enthaltenen Angaben nicht zusammenstellen, insbesondere läßt sich nicht die an der Ruhr nur innerhalb der Fläche, unter welcher das Steinkohlengebirge durch Bergbau oder Tiefbohrungen nachgewiesen ist, berechnete Kohlenmenge mit dem im ganzen ober-schlesischen Kohlenbecken als anstehend ermittelten Vorrat vergleichen. Wenn von dem letzteren ein Drittel im bergfreien Felde liegt, so erscheint es mit Rücksicht auf die mutmaßliche Ausdehnung des Ruhrbeckens zulässig, den an der Ruhr außerhalb der verliehenen Felder anstehenden Kohlenvorrat ebenso hoch, wie den innerhalb derselben zu 25 Milliarden Tonnen ermittelten oder den gesamten Kohlenvorrat an der Ruhr zu 50 Milliarden Tonnen zu veranschlagen. Für den preussischen Teil des Saarbeckens sind aus den oben angegebenen Gründen nur 10,4 Milliarden Tonnen anzunehmen. Da diese Schätzung noch recht hoch erscheint, so können die übrigen, nämlich die im lothringischen und pfälzischen Gebiet des Saarbeckens vorhandenen Kohlen unberücksichtigt bleiben. Dagegen kann der bei

¹⁾ Auf die einzelnen deutschen Staaten verteilt sich die Braunkohlenförderung des Jahres 1891 wie folgt:

in Preußen wurden gefördert	16 739 984 t
" Bayern	16 159 "
" Sachsen	864 376 "
" Hessen	221 343 "
" Braunschweig	570 283 "
" Sachsen-Altenburg	1 182 552 "
" Anhalt	911 635 "
" den übrigen deutschen Staaten	29 931 "

also im ganzen 20 536 625 t.

²⁾ Hiervon kommen auf die Provinz Sachsen zwei Drittel und auf die Provinz Brandenburg ein Drittel.

Aachen im ganzen vorhandene Vorrat, wie in Oberschlesien, um die Hälfte größer als der in den verliehenen Feldern berechnete, oder mit 1,8 Milliarden Tonnen vorausgesetzt werden, während für Niederschlesien eine höhere Schätzung als die auf die verliehenen Bergwerksfelder beschränkte und auf 1 Milliarde abgerundete sich vielleicht anzweifelnd läßt.

Endlich können die Kohlenvorräte der übrigen kleinen deutschen Becken¹⁾ einschließlich der oberbayerischen Pechkohlen zusammen kaum höher als 0,4 Milliarden oder gleich der des Königreichs Sachsen geschätzt werden.

Unter diesen Voraussetzungen betragen die Kohlenvorräte Deutschlands:

a) Steinkohlen:

an der Ruhr	50,0 Milliarden Tonnen,
an der Saar	10,4 " "
bei Aachen	1,8 " "
in Oberschlesien	45,0 " "
in Niederschlesien	1,0 " "
im Königreich Sachsen	0,4 " "
in den übrigen kleineren Becken	0,4 " "

oder im ganzen 109,0 Milliarden Tonnen.

Hierzu: b) Braunkohlen als

Steinkohlen berechnet	3,0 Milliarden Tonnen,
demnach im ganzen 112 Milliarden Tonnen.	

¹⁾ Außer den oben erwähnten Vorkommen würden noch die kleinen Becken in Thüringen und in Baden anzuführen sein.

Vereine und Versammlungen.

Berein technischer Grubenbeamten. B Essen, 30. Jan.

Dem in der Januarversammlung erstatteten Jahresbericht über die Thätigkeit des Vereins entnehmen wir, daß derselbe mit dem Jahre 1892 sein 15. Geschäftsjahr abgeschlossen hat. Der Verein zählt mit Anfang des Jahres 1893 203 Mitglieder, welche sich auf ca. 30 Bezirke der Umgegend verteilen. Die Neuwahl des Vorstandes bestätigte wiederum die ausscheidenden Mitglieder. Es fanden im Vereinsjahr 7 Versammlungen und ebenso viele Vorstandssitzungen statt. Vorträge haben gehalten die Herren Berggrat Schrader über die neue Flößkarte von Geheimrat Runge, General-Sekretär Dr. Reismann über englische Arbeiter- und Grubenverhältnisse, Betriebsführer Zur-Nieben über Knappschäftsangelegenheiten, Betriebsführer Figgewerth über Einbau von Lübbings, Ingenieur Wabicke über Bohrmaschinen. Außerdem gaben einige 80 dem Fragelasten entnommene Fragen, auf den Bergbau bezüglich, Anregung zu besonderem Austausch gemachter Erfahrungen. Die Kassenverhältnisse des Vereins sind befriedigend: nach Abzug aller entstandenen Unkosten verbleibt dem Vereine eine Summe von 400 M., welche vorzüglich angelegt ist. Auch an den Verbandsvorstandssitzungen beteiligten sich die gewählten Delegierten recht lebhaft. Die weitere Ausbaugang der Wohltätigkeits-Institute des Verbandes durch die Delegierten geschah in befriedigender Weise und zählt die Hälfte der Mitglieder als Angehörige zu den Kassen der Invaliden-, Witwen- und Waisenersorgung. Im Juli bezog, verbunden mit der geschichtlichen Feier des hundertjährigen Bestehens des westfälischen Oberbergamtes, zu welchem als besondere Ehrung die Herren Oberberggräte Möcke, von Ammon und Neuf entsandt worden, der Verein sein 15. Sommerfest, das aus Grubenkreisen eine ungemein zahlreiche Beteiligung fand. Auch ein Winterfest fand im Februar zur geselligen Erholung der Mitglieder statt. Am Schlusse des Jahres richtete der verdienstvolle Vorsitzende, Herr Berggrat Schrader, herzliche Worte an die Versammlung, resümierte kurz die erfreulichen Fortschritte, welche der Verein gemacht, betonte das gute Einvernehmen der Berufsgenossen und brachte schließlich der gedeihlichen Entwicklung des Vereins ein lebhaft von den Mitgliedern erwidertes Glückauf.

Statistisches.

Magnetische Beobachtungen. Die westliche Abweichung der Magnetnadel vom örtlichen Meridian betrug zu Bochum:

1893 Monat	Tag	um 8 Uhr vorm.			um 1 Uhr nachm.			im Mittel		
		e	←	→	e	←	→	e	←	→
Januar	15.	13	23	40	13	28	15	13	25	58
"	16.	13	23	00	13	28	25	13	25	43
"	17.	13	23	55	13	28	55	13	26	55
"	18.	13	24	05	13	28	25	13	26	15
"	19.	13	23	05	13	30	25	13	26	45
"	20.	13	24	05	13	29	05	13	26	35
"	21.	13	23	35	13	29	15	*13	27	40
Mittel =								13	26	33
								=	hora 0	14,3
* Mittel beobachtet.										16

Kohlen- und Kofswagengestellung. Es wurden gestellt in der Zeit vom 1. bis 15. Januar durchschnittlich pro Arbeitstag:

	1892		1891	
	bestellt	gestellt	bestellt	gestellt
I. Köln rechtsrh.	8 892	9 511	9 092	9 771
II. Köln linksrh.				
a) Saarkohlenbergbau	161	327	1 203	1 488
b) Kohlenbergb. b. Aachen	390	390	379	379
c) Sonstige Verladungsstellen	182	182	129	129
III. Gronau-Enschede	270	270	280	280
IV. Breslau				
Oberschlesien	4 190	4 443	3 917	4 154
V. Erfurt	10 864	10 864	—	—

Vermischtes.

Verdingungen.

13. Februar 1893, vorm. 11 Uhr. Wasser-Bauinspektion Stettin. Lieferung der im Betriebsjahr 1893/94 für den Baggerbetrieb der Wasserbauinspektion Stettin und der Hasenbauinspektion Swinemünde erforderlichen 4000 t Dampfmaschinenkohlen und 60 t Schmiedekohlen. Angebote, zu denen der Verdingungsanschlag zu benutzen ist, sind zu überfenden. Bedingungen liegen in Amtszimmer hierselbst — Münzhof II. Tr. — aus, können auch von ebendaher nebst Verdingungsanschlag gegen kostenfreie Einsendung von 1,10 M. bezogen werden. Zuschlagfrist 14 Tage.

17. Februar d. J., vorm. 10 Uhr. Kgl. Berginspektion VIII. Neunkirchen. Anlieferung von 445 cbm Eichen-schneidhölzer, 230 cbm Eichen-schwarten, 789 cbm Nabelschneidhölzer, 650 cbm Nabelholz-schwarten, als Jahresbedarf für das Kgl. Steinkohlenbergwerk König im Rechnungsjahre 1893/94; die Erteilungen des Zuschlages erfolgt bis 4. März, abends 6 Uhr Bewerber wollen Angebote verschlossen, frei und mit entsprechender Aufschrift versehen bis zum Termin an die Materialienverwaltung einreichen. Bedingungen können eingesehen, oder gegen porto- und bestellgeldfreie Einsendung von 1 M. Selbstkosten bezogen werden.

Litteratur.

Zeitschrift für Bergrecht. Redigiert und herausgegeben von Dr. jur. H. Brassert, Wirkl. Geh. Oberberg-rat; Berg-hauptmann a. D. zu Bonn. 33. Jahrgang (in 4 Hefen). 1892. Viertes Heft. Bonn, bei Adolf Marcus, 1892. Inhaltsverzeichnis: I. Gesetzgebung, Bergpolizeivorschriften zc. Preußen. Zur Ausführung der Reichs-Gewerbeordnung in der Fassung des Gesetzes vom 1. Juni 1891. Erlaß des Ministers für Handel und Gewerbe vom 2. Juni 1892, betr. die Ruhepausen der jugendlichen Arbeiter (Im Auszuge.) Erlaß des Ministers für Handel und Gewerbe vom 15. Juni 1892, betr. die Ausübung der Gewerbeaufsicht über Reichs- und Staatsbetriebe. Erlaß des Ministers für Handel und Gewerbe vom 10. September 1892, betr. die Kontrolle über die

früheren Arbeitskarten. Verfügung des Oberbergamts zu Bonn vom 21. Mai 1892, betr. Anrechnung der Kosten für Sprengmaterialien bei der Lohnzahlung. Verfügung des Oberbergamts zu Bonn vom 2. August 1892, betr. die für die Knappschaftsvereine maßgebenden Bestimmungen der Novelle zum Krankenversicherungsgesetz. Erlaß des Ministers für Handel und Gewerbe vom 17. August 1892, betr. Zuständigkeit der Oberbergämter bei der Ausführung des Krankenversicherungsgesetzes. Erlaß des Ministers für Handel und Gewerbe vom 15. August 1892, betr. Mitteilung über die Errichtung von Gewerbegerichten. Erlaß des Ministers des Innern vom 27. Mai 1892, betr. die Prüfung der Projekte von Grubenbahnen. Polizei-Verordnung des Oberpräsidenten der Provinz Schlesien vom 9. Februar 1892, betr. das unbefugte Verweilen in der Nähe industrieller Anlagen. Bergpolizei-Verordnung des Oberbergamts zu Bonn vom 26. Juli 1892, betr. Verhütung von Unfällen bei dem Betriebe von Eisensteinröstöfen. Bergpolizei-Verordnung des Oberbergamts zu Dortmund vom 16. September 1892, betr. die Abgrenzung, das Betreten und den Schutz der Bergwerksanlagen. Bergpolizei-Verordnung des Oberbergamts zu Bonn vom 4. Oktober 1892, betr. den Schutz der Mineralquellen des Bades Neuenahr. Das Gesetz über Kleinbahnen und Privatanschlußbahnen vom 28. Juli 1892. Einleitende Bemerkungen: I. Wortlaut des Gesetzes. II. Begründung zu dem Gesetzentwurf. Allgemeiner Teil. — Großherzogtum Oldenburg. Verordnung, betr. Ausführung des Gesetzes vom 1. Juni 1891, betr. Abänderung der Gewerbeordnung. Vom 20. Juni 1892. (Im Auszuge.) — Frankreich. Verordnungen über den Steinbruchsbetrieb. — Deutsche Schutzgebiete. I. Verordnung, betr. das Bergwesen im südwestafrikanischen Schutzgebiete. Vom 6. September 1892. II. Die Damaraland-Konzession vom 12. September 1892. — Südafrikanische Republik (Transvaal). Die Gesetzgebung über den Bergbau auf Edelmetalle und Edelsteine, das sogen. Goldgesetz. Uebersetzt und erläutert von B. Knochenhauer, Königl. Bergreferendar. — Mexiko. Die Novelle zu dem mexikanischen Berggesetz vom 6. Juni 1887. Mitgeteilt von Ernst Eisenmann, Advokat in Paris. — Rußland. Berggesetz für das Königreich Polen vom 28. April, 10. Mai 1892. — II. Abhandlungen: Erläuternde Bemerkungen zu der Vergeseßnovelle vom 24. Juni 1892. Von Brassert. III. Entscheidungen der Gerichtshöfe: Urteil des Reichsgerichts vom 15. Juni 1891 — Unmöglichkeit der Vertragserfüllung infolge von Arbeiterausstand. Urteil des Reichsgerichts vom 26. Februar 1892 — Stempel bei Pachtvertrag über Ausbeutung eines Bergwerks. Urteil des Reichsgerichts vom 11. März 1892 — Feststellung der Ausbeute einer Gewerkschaft. Urteil des Reichsgerichts vom 29. Juni 1892 — Ausschließung der Kompensation bei Zubußerforderung. Urteil des Oberlandesgerichts zu Köln vom 4. Juni 1892 — Rechtliche Natur des Bergwerkseigentums. Benutzung der Bergwässer. — IV. Sachregister zum dreiunddreißigsten Jahrgange.

Handbuch der Sprengarbeit, zugleich als 6. Band, 6. Gruppe, 2. Abteilung des Handbuchs der chemischen Technologie. Von Oskar Guttman. Braunschweig, Friedrich Vieweg u. Sohn. 1892. Das vorstehend erwähnte Werk bespricht — auf knapp 100 Oktavseiten — nach einer kurzen historischen Einleitung die wichtigeren Sprengmittel der Jetztzeit, die Herstellung der Minen unter besonderer Berücksichtigung der bergmännischen Bohrmaschinen, die Zündung der Sprengschüsse, sowie schließlich die verschiedenen einschlägigen Arbeiten der Civil-Industrie; es ist ein Kompendium der Sprengtechnik, welches, in anregendem Stil geschrieben und mit zahlreichen Illustrationen ausgestattet, vorzüglich geeignet erscheint, den gebildeten Laien, welcher sich mit der in Rede stehenden Materie vertraut zu machen beabsichtigt, in dieselbe fast mühelos einzuführen. Für den Fachmann dürfte das Buch, welches sich übrigens von wissenschaftlichen Erörterungen grundsätzlich fernhält, abgesehen von den darin mitgeteilten, vom Verfasser selbst entwickelten Lade-Formeln und Tabellen für Sprengschüsse, lediglich den Wert eines angenehmen Repetitoriums haben. M. F.

Krankenversicherungsgesetz vom 15. Juni 1883, in der Fassung der Novelle vom 10. April 1892. Textausgabe mit Anmerkungen von C. von Woedtke, Kaiserl. Geh. Ober-Regierungsrat. Vortragender Rat im Reichsamt des Innern. Vierte, gänzlich umgearbeitete Auflage. Berlin, J. Guttentag, Verlagsbuchhandlung, 1892. 296 Seiten. Taschenformat. Preis 2. M. Die vorliegende Ausgabe des bereits oben erwähnten Buches ist eine Bearbeitung für die bekannte Guttentagsche Sammlung. Auch hier folgt jedem Paragraphen sofort ein zweckmäßiger und ausreichender Kommentar und ermöglicht die beigelegte Inhaltsübersicht ein bequemes Nachschlagen. Da die Guttentagsche Sammlung bereits gut eingeführt ist, so haben wir nichts weiter hinzuzufügen.

Fassung der Novelle vom 10. April 1892 und die dasselbe ergänzenden reichsrechtlichen Bestimmungen. Mit Einleitung und Erläuterungen von C. von Woedtke, Kaiserl. Geh. Ober-Reg.-Rat, Vortragender Rat im Reichsamt des Innern. Vierte, gänzlich umgearbeitete Auflage. Lieferung I. Berlin, J. Guttentag, Verlagsbuchhandlung, 1892. 304 Seiten. 8°. Der Preis ist leider nicht angegeben. Dem bereits rühmlichst bekannten Werke haben wir wenig zur Empfehlung mitzugeben. Die Novelle vom 10. April 1892, welche auch die bergbaulichen Knappschaften sehr stark beschäftigt hat, hat die neue Auflage zur Voraussetzung. Als Nachschlagewerk ist für die beteiligten Kreise das Buch unentbehrlich. Die aus der Novelle sich ergebenden Abänderungen sind im Kommentar durch fetten Druck kenntlich gemacht.

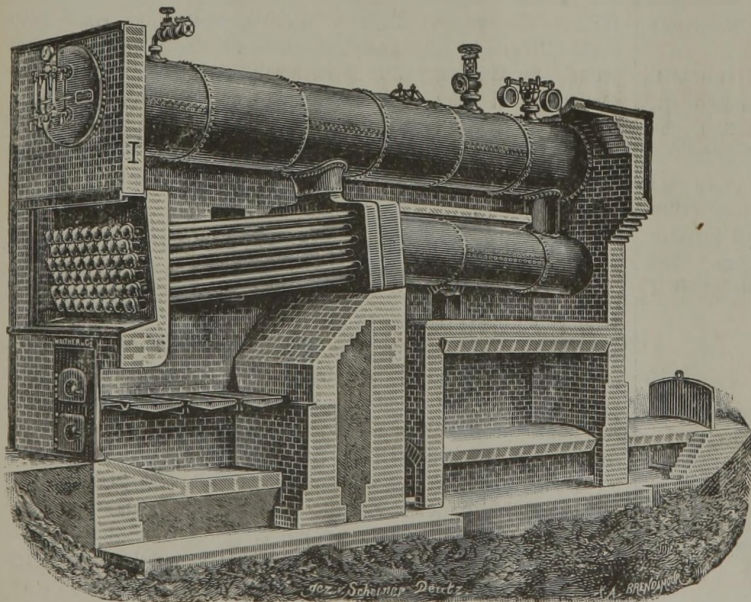
Krankenversicherungsgesetz vom 15. Juni 1883 in der

Dieser Nummer ist beigegeben das Beiblatt „Führer durch den Bergbau“, ein Prospekt des Herrn Ernst Aug. Klein, Remscheid, betreffend Verkuppelungshaken für Förder- und andere Wagen, sowie ein Coursbericht der Firma R. E. F. Brandstätter, Bank- und Effekten-Geschäft, Essen a. d. Ruhr.

Dampfmaschinen, Fördermaschinen, Förderkörbe,
Münzner'sche
Sicherheitsfangvorrichtung (Patent),
 Hohöfen für Blei- und Silberhütten,
 Ventilatoren für Hohöfen und Röstofengase,
Sägegatter und Kreissägen
 empfiehlt die
Maschinenfabrik F. A. MÜNZNER
 in Obergruna bei Siebenlehn (Sachsen). [3659]

Zimmermann-Hanrez & Co.
Maschinenfabrik
 in Monceau-sur-Sambre (Belgien)
 bauen als langjährige Specialität nach eigenem bewährtestem System
Briquettmaschinen
 für rechteckige und eiförmige Briquetts.
 Anlagen im Betrieb in Deutschland (Rheinprovinz, Westfalen, Schlesien, Hannover, Baden), Mähren, Böhmen, England, Portugal, Frankreich, Belgien, Holland. [3714]

Walther & Co. in Kalk bei Köln a. Rh.



bauen als Specialität:

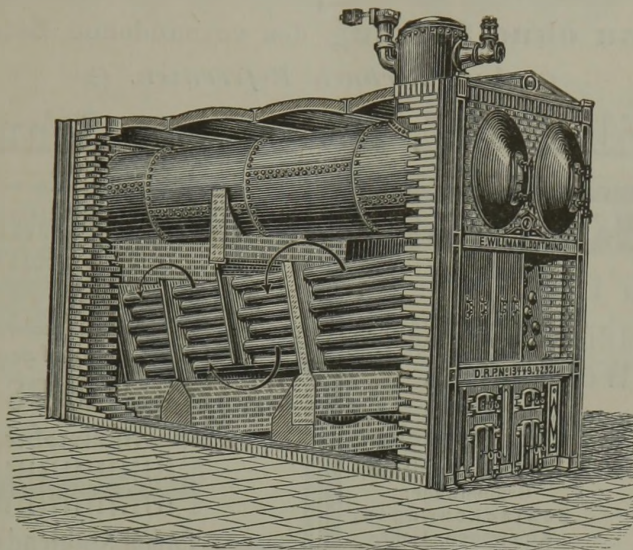
Sicherheits-
Wasser-Röhren-Dampfkessel
 aller bewährten Systeme.

Patentirt in Deutschland und im Auslande.
Vorzüge: Sicherheit, ökonomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockener Dampf, leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung, grosser Dampf- und Wasserraum.

Prämiirt auf den Ausstellungen in Köln 1875, Köln 1876, Köln 1888, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, München 1888, Melbourne 1888.

Anlagen von über 3000 qm Heizfläche ausgeführt. [3641]
 Bestehende Kesselanlagen können leicht nach nebenstehendem verbessertem System Mac-Nicol umgebaut werden.

Willmann-Kessel.



Wasserröhrenkessel

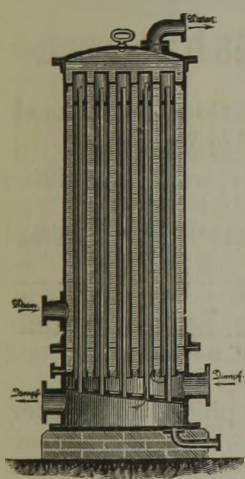
mit räumlich vollständig getrennten Wasser- u. Dampfwegen.

D. R.-P. 13449 und 42321.

Eigenes, einfachstes und leistungsfähigstes System.

Als langjährige Specialität erfolgreich in allen Betriebszweigen eingeführt, besonders auch im Bergbau.

◊◊ *Prospecte und Verzeichnisse ausgeführter Anlagen auf Wunsch.* ◊◊



Röhrenvorwärmer

eigenen Systems zur Vorwärmung des Kesselspeisewassers durch den Abdampf der Maschine.

Beste Ausnutzung der Wärme.

Zerlegbar. Bequeme Reinigung.

Vielfach eingeführt.

Machen sich durch Kohlenersparniss in kurzer Zeit bezahlt.

Prospecte, Preise, Verzeichnisse ausgeführter Anlagen auf Wunsch.

E. Willmann, Dortmund,
Röhrendampfkesselfabrik.

Grosse, besteingerichtete Fabrik für diesen Zweck. [3625

Maschinelle Streckenförderungen

mittelst Seil oder Kette, ober- und unterirdisch. Billigster Betrieb.

Einbau ohne Störung des vorhandenen Betriebes.

⊕ *Ausgezeichnete Referenzen.* ⊕

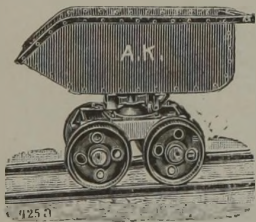
[363]

Maschinenfabrik C. W. Hasenclever Söhne, Düsseldorf.

Arthur Koppel,

Bochum i. W.,

Industrie- und Feldbahnfabrik I. Ranges,
Wagen- und Weichenbau.



Beste Bezugsquelle
für Grubenschienen,
Grubenwagen,
Schlackenwagen,
Kippwagen, Koks-
karren, Drehplatten,
Drehscheiben,
Weichen
in allen Radien,

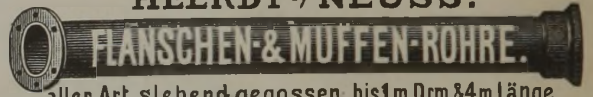
construirt zum Verlegen in der Grube etc. etc.

Eigene Fabriken in Bochum, Camen i. W., Berlin.

Gussstahlwerk Wolgast.

[3661]

NEUSSER EISENWERK. RUDOLF DAELEN HEERDT v. NEUSS.



aller Art, stehend gegossen, bis 1m Dm. & 4m Länge.

DAMPFHEIZUNGS- & TROCKENANLAGEN.

Rippenheizrobre. Rippenheizkörper.



Compl. Stahlradsätze sowie Stahlräder
aus Temperstahl für Schiebekarren, Gruben-
u. Förderwagen in jeder Dimension.



Hydr. Krahne, Pressen, Accumulatoren,

Dampfscheeren, Drucksätze, Steigerohre etc.
Walzenstrassen, Strohseilspinnmaschinen,
Economiser (Speisewasser-Vorwärmer.) Säulen etc.

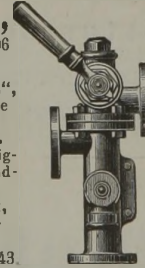
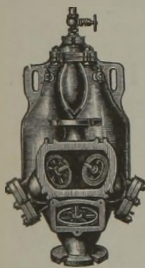
M. Neuhaus & Co.,

Commandit-Gesellschaft, [3706]

Luckenwalde.

Pulsometer Injektor „Neuhaus“,
„Neuhaus“, Beste Speisepumpe
Beste und einfachste für
Gruberpumpe. Dampfessel.
Grösste Leistungs- Grösste Zuverlässig-
fähigkeit, Dauer- keit, leichteste Hand-
haftigkeit und Zuver- habung,
lässigkeit bei mini- leichte Reinigung,
malestem Dampf- Fortfall aller Re-
verbrauch. paraturen.

Filiale: **Berlin SW.,** Wilhelmstr. 143.



1. Eine noch gut erhaltene **Dynamo-Maschine** (von C & E Fein-
Stuttgart) mit allem Zubehör, als: Fundamentschienen, Strom
regulatoren, Strom- und Spannungsmesser, Bogenlampen u. s. w.
2. eine zur Hebung von ca. 2 cbm Wasser pr. M. geeignete
vollständige Einrichtung: Lokomobil-Dampfessel, eis. Kamin
5250 mm l., 200 mm Durchm., 1 Pulsometer, 80 mm, Injecteurs
Ventile,

sind zu verkaufen. Reflectanten wollen sich wenden an

die **Verwaltung der Zeche Julius Philipp**
in **Bochum.** [3767]

Für ein Kohlengeschäft en gros

in Süddeutschland wird ein **Disponent** gesucht. Nur solche
Bewerber werden berücksichtigt, die sowohl mit der Kohlenbranche,
als auch mit dem Verschiffungswesen vertraut sind. [3774]

Anerbietungen mit Angabe von Alter, Militärverhältniss und
Gehaltsansprüche sind zu richten unter D. M. 17 an die Exp. d. Bl.

G. Priefer, Ingenieur,

Finsterwalde N.-L. [3761]

Erdb Bohrungen.

Beschaffung von Wasser
in schwierigsten Fällen.

Musik. Ziehharmonikas, grosse,
hochf. Instrumente, dopp.
Balg, 2 Reg., 2chörig, off. Klaviatur,
Trompeten, verz. nur M. 6,50. Pat-
Volks-Zither, leicht zu erlernen (Neu-
heit), M. 5—6,50. Accord-Zither (22
Saiten) M. 3,50 gegen Nachnahme

Eduard Schirmer, Erfurt.

Chem. Laboratorium

von

Dr. Neuboff,

vereid. Gerichts-Chemiker,
Dortmund. [3772]

C. SCHLICKEYSEN,
BERLIN, MASCHINEN FÜR
ZIEGEL, RÖHREN, DACH-
ZIEGEL, TORF, MÖRTEL,
BETON, CHAMOTTE, THON-
WAAREN U. ERZBRIKETTS.

Eine Anzahl schmiedeeiserner

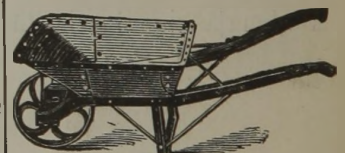
Flanschenröhren,

4 Fuss Durchm., 16 mm Wandstärke,
billig zu verkaufen. [3751]

**Mecklenburgische Waggon-
fabrik Act.-Ges. in Güstrow.**

Bergassistent,

absolvirter Bergakademiker, wird
von einem grösseren Braunkohlen-
werke Böhmens für den Betrieb zum
sofortigen Antritt gesucht. Gehalt
800 fl. nebst Wohnung u. Beheizung.
Offerten unter Chiffre F. O. 266 an
Rudolf Mosse, Prag. [3775]



Stahlkarren

für

Erde, Kohlen, Schlacken etc.

Alle Sorten Wagen

für Bergwerke und Hütten
liefert billigst

Karl Weiss,
Siegen. [3743]

Chem. Laboratorium

Dortmund, [3599]

gegründet 1875

von Dr. phil. Otto Kaysser

vereid. Gerichts- u. Sanitäts-Chemiker
empfiehlt sich zur Ausübung
aller vorkommenden
Untersuchungen u. Begutachtungen.
Spezielle Preislisten zu Diensten.

9 Pfund ff. süsse Molkerei-Butter
garantirt rein, [3770]
alles frei 10 M. 60 J.
L. K ü p f, Langenau bei Ulm.