

Inhalt: A. Hilck: Das Grubenunglück vom 19. August auf Schacht Kaiserstuhl der Zeche ver. Westphalia bei Dortmund. (Hierzu Tafel XX.) — Marktberichte: Mittelrheinischer Kohlenmarkt. Französischer Kohlenmarkt. Russischer Kohlenmarkt. Britischer Roheisenmarkt. — Verkehrsweisen: Ruhrkohle in Belgien. Gebühren bei Kohlen- und Erzsendungen aus dem Donezgebiete. — Statistisches: Kohlenbewegung in dem Ruhrorter Hafen. Kohlenbewegung in dem Duisburger Hafen. Ein- und Ausfuhr von Steinkohlen, Braunkohlen, Koks, Breztorfkohlen u. im deutschen Zollgebiet. Kohlenausfuhr nach Italien. Der Kohlenbergbau im Oberbergamtsbezirk Breslau für das 2. Quartal 1893. Die Produktion von geringwertigen Mineralien (Erzen) in den Vereinigten Staaten Nordamerikas. Produktion der deutschen Hochöfenwerke im August 1893. — Vermischtes: Sonntagsruhe auf Bergwerken. Weltausstellung in Antwerpen. Aluminium-Antimon-Legierungen. Die Salzlagerstätten in Ungarn und Patent-Erteilungen. Personalien. Verbindungen. — Anzeigen.

Das Grubenunglück vom 19. August auf Schacht Kaiserstuhl der Zeche ver. Westphalia bei Dortmund.

Von Bergwerksdirektor A. Hilck.

(Hierzu Tafel XX.)

Der Schacht Kaiserstuhl der Zeche ver. Westphalia ist bestimmt, den östlichen Teil des ausgedehnten Felzes dieser Gewerkschaft abzubauen. Dieser Felzesteil ist von dem westlichen durch eine sehr bedeutende Verwerfung, die auf den südlich Dortmunds bei Hörde belegenen Gruben als Dickfelder Hauptverwerfung seit langen Jahren bekannt war, getrennt. Der östliche Gebirgstheil befindet sich in 500—800 m höherer Lage als der westliche. Der Schacht selbst steht im westlichen Teile. Die nördlichen Querschläge haben zunächst die hangendsten Zettkohlenflöze bis Catharina aufwärts bei einem Fallwinkel von 23° nach Norden gelöst. Dann sind die Querschläge in die Hauptverwerfung eingebracht, haben diese bei nordöstlicher Richtung durchörtert und jene spießförmige Richtung beibehalten, damit auch westlich ein genügend großes Baufeld bis zur Hauptverwerfung aufgeschlossen werden konnte.

Die beiden durchgeführten Sohlen liegen 222 und 305 m unter Tage, die Tiefbauohle am Flöz 9, dem Schauplatz des Unglücks, 223 m unter Normal Null

Nach Durchquerung der ca. 300 m mächtigen Ausfüllungsmasse der Verwerfungskluft wurde zunächst ein flacher Spezialsattel angetroffen, der sich nach Osten einlenkt; an diesem fand man, mit 30° südlichem Einfallen, den, durch die Nähe der Hauptverwerfung beeinträchtigten, deshalb sehr unregelmäßigen Flügel des Flözes 11, dann die ganz regelmäßig abgelagerte Sattelkuppe des Flözes 12, die sich nur 15 m über die Sohle des tiefsten Querschlages erhebt. In der Wetterohle — die dem Niveau der II. Tiefbauausohle des alten Schachtes Westphalia entspricht — traf man dagegen das Flöz Nr. 10 unmittelbar am Satteltopfe und löste durch einen steileren 24,7 m hohen Ausbruch das im Hangenden liegende Flöz Nr. 9.

Die Schichtenfolge von dem liegendsten Flöz 12 an, das mit ziemlicher Sicherheit als Flöz Sonnenschein in Anspruch genommen werden kann, ist folgende:

- Flöz 12, Sonnenschein, 1,1 Kohle Oberbank, 0,2—0,5 Berge, 0,35 Kohle Unterbank;
- Sandschiefer im Sandstein 18 m;
- Brandschiefer 0,30, Schieferthon 7 m;
- Flöz 0,50, Schieferthon 7 m;
- Flöz 0,60, Schieferthon und Sandstein abwechselnd 17 m, Gesamtmittel 50 m, dann:
- Flöz 11, 1,30 Unterbank, 0,2 Berge; 0,5 Oberbank;
- hierauf Sandstein und Sandschiefer 25 m.
- Flöz 10, 0,77 m, Schiefer 14 m.
- Flöz 9, 1,40 m Kohle Oberbank, 0,50 Berge, 0,35 Kohle.

Das ganze Mittel von Flöz Nr. 12 bis Flöz Nr. 9 ist etwa 95 m, rechtwinklig gemessen. Hiernach würde dem Flöz der Horizont von Dickebank-Beckstadt-Zettlappen anzuweisen sein.

Für den Bau des Flözes 9 kommt nur der Sattelnordflügel in betracht, der sich, wie die später noch aufgeschlossenen hangenden Zettkohlenflöze Nr. 8—3 einer Mulde zuneigt, deren Tiefstes ziemlich genau die Grenze zwischen der Berechtigten von Westphalia und Minister Stein bildet, auf Kaiserstuhl aber noch nicht erreicht ist.

Der Flözflügel von der Tiefbauohle (III. Tiefbauohle des alten Schachtes Westphalia) bis zur Sattellinie hat eine Höhe von 400 m. Davon kommen 270 m auf den Teil zwischen beiden Sohlen, während 130 m oberhalb der Wetterohle liegen. Die letztere bringt an der Sattellinie noch 85 m Teufe unter dem Mergel ein, es hatte deshalb kein Bedenken, das Flöz bis zur Sattellinie ganz abzubauen, die 21 m oberhalb der Wetterohle liegt. Die Wetterführung mußte dann allerdings in der Weise bewirkt werden, daß dicht am Wetterquerschlag ein saiger Wetterschacht hochgebracht wurde, der die über der Wetterohle aufsteigend geführten Wetter sammelte und sie, ohne daß diese im Absteigen weitere Betriebspunkte berührten, in den Wetterquerschlag abführte.

Hierzu war vorher die Erlaubnis der Bergbehörde eingeholt und durch Beschluß des Kgl. Oberbergamtes vom 19. April 1890 anstandslos erteilt worden. In der Motivierung heißt es: „in Erwägung, daß andererseits mit Rücksicht auf die Beschaffenheit der genannten Flöze — Flöz 9 und 10 —, welche nach dem Bericht des zuständigen Revierbeamten weber zur Kohlenstaubildung noch zur Schlagwetterentwicklung geneigt sind, nicht zu befürchten steht, daß die Abwärtsführung der Wetter Explosionsgefahren herbeiführen könnte.“

In der That sind während der drei Jahre, seitdem das Flöz in Bau genommen ist, Schlagwetter nur in geringem Maße, und Kohlenstaubansammlungen überhaupt nicht beobachtet worden.

Die physikalische Beschaffenheit des Flözes macht es unmöglich, im oberen Teil des Felzes die Kohle ohne Schieferarbeit zu gewinnen. Es besteht aus einer einzigen Bank von 1,40 bis 1,50 m Mächtigkeit ohne Ablösen, ohne Schram und von sehr bedeutender Festigkeit. Das unterliegende Bergmittel und die Unterbank werden nur in den Hauptförderstrecken mitgenommen. Das Hangende besteht zwar aus festem Schieferthon, aber ein Nachfall von 0,40—0,50 m Mächtigkeit erfordert sorgfältige Verzimmerung und zerstört stellenweise die aus Schalholzern und Stempeln bestehende Zimmerung sehr rasch. Im unteren Drittel des in Angriff genommenen Baufeldes geht dieser Nachfall in reine Kohle über. Dort ist das Flöz insolgedessen sehr edel, über zwei Meter mächtig und viel leichter, auch ohne Schieferarbeit, zu gewinnen.

Es wurde mit Gelatine-Dynamit geschossen, nachdem Koburit,

womit eingehende Versuche gemacht worden waren, sich nicht als genügend wirksam erwiesen hatte.

Zur Zeit der Explosion hatte der Bau den auf beiliegender Zeichnung (Tafel XX) dargestellten Stand.

Zwischen der Tiefbau- und Wettersohle ist das Flöz durch einen saigeren, am Hauptquerschlag stehenden Aufbruchschacht gelöst. Die ganze Bauhöhe ist hiernach in 3 Teile geteilt:

1. Oberhalb der Wettersohle 130 m.
2. Von der durch den Aufbruchschacht gebildeten Mittelsohle bis zur Wettersohle 160 m.
3. Vom Hauptquerschlag bis zur Mittelsohle 110 m.

Der Bau über der Wettersohle war, der Natur der Sache entsprechend, am weitesten vorgeschritten. Westlich hatte man die Vorläufer der Bickfelder Hauptverwerfung erreicht und im Jahre 1892 den Pfeilerrückbau begonnen, der bis auf den Sicherheitspfeiler an dem westlichen Bremsberge vollendet war.

Ostlich war eine zweite Bauabteilung gebildet und nach deren Fertigstellung Anfangs dieses Jahres mit dem Abbau der Pfeiler nach dem westlichen Bremsberge zu in ausgedehntem Maße begonnen worden, so daß für die obersten Pfeiler der Rückbau fast vollendet war. In der zweiten östlichen Abteilung war man nach Erreichung der Sattellinie damit beschäftigt, den Abbau des hier sehr druckhaften Flözes einzuleiten.

Die Förderung aller über der Wettersohle gewonnenen Kohlen erfolgte durch einen saigeren Bremschacht, der gerade in der Sattellinie steht, die Streckenförderung bei der kurzen Entfernung von etwa 200 m durch Schlepper.

Oberhalb der Mittelsohle sind wegen des verschiedenen Flözfal lens und wegen einer durchgehenden Störung drei übereinanderstehende Bremsberge gebildet worden. Die Kohlen des unteren wurden dem unmittelbar neben ihm stehenden Aufbruch zugeführt.

In dieser mittleren Abteilung des Flözes ging Ortsbetrieb um. Nach Westen waren belegt die Dörter 9—17, nach Osten die Dörter 11—17, die unteren waren vom II. Bremsberge aus noch nicht angelegt.

In der unteren Abteilung des Flözes war nur die östliche Sohlenstrecke mit ihrem Parallelort und auf 2 Westen ein Stoßpfeiler in Betrieb. Der ganze untere Teil des Flözes sollte mit Bergeversatz abgebaut werden.

Somit ergaben sich im ganzen an belegten Betriebspunkten:

1. Oberhalb der Wettersohle: westliche Bremsse, 6 östliche Pfeiler, östl. Bremsse, 7 Ortsbetriebe, zum Teil mit der Einleitung zum Pfeilerrückbau.
2. Oberhalb der Mittelsohle: westl. 9 Dörter, östl. 7 Dörter.
3. Oberhalb der Tiefbausohle: westl. 1 Stoßpfeiler, östl. 2 Dörter.

Die Ventilation des ganzen Baues gestaltete sich in folgender Weise:

I. Westlich: Die frischen Wetter zogen durch die Sohlenstrecke um den I. Bremsberg herum bis zum letzten Ueberhauen, dann unmittelbar die letzten Wetterüberhauen hinauf bis Ort 9, von hier mit Scheibern von Wettertuch stets unmittelbar bis vor Ort, zurück jedesmal durch die letzten Ueberhauen bis zur Wettersohle, von hier teils durch den Wetterquerschlag, teils durch den westlichen Bremsberg bis zum Wetterchachte über der Wettersohle. Quantum 80 cbm für 10 mit je 2 Mann belegte Betriebspunkte.

II. Ostlich. a. Erster Strom: durch Sohlenstrecke und Parallelort, dann durch Bremsberg I bis Ort 7.

b. Zweiter Strom: durch Aufbruchschacht bis Ort 7, dann mit dem ersten Strom vereinigt durch Bremsberg II bis Ort 11 resp. 12, von hier durch Wettertücher überall bis unmittelbar vor Ort geführt, durch 2 Ueberhauen östlich und westlich des östlichen Bremsberges über der Wettersohle, durch die Pfeiler der ersten Abteilung und der Dörter der zweiten Abteilung von letzteren durch die auf dem Satteltopfe liegende Wetterstrecke hinauf zum Aufbruchschacht hier hinab.

Quantum 150—160 cbm für 22 Betriebspunkte, durchgängig mit 2 Mann belegt.

Da die Anzahl der hier übereinanderliegenden Betriebspunkte eine ziemlich große ist, richtete man sich so ein, daß der im untern Bremsberg aufziehende Wetterstrom dem Bedürfnis der beiden Betriebspunkte genüge, während der durch Aufbruch 4 kommende Erfrischungsstrom möglichst groß war.

Die vom II. Bremsberg westlich abgehenden Dörter waren sämtlich durch dichte eichene Thüren abgesperrt, auf den Verbindungsstrecken Nr. 11 und 16 zwischen den Bremsbergen standen Doppelthüren.

Überall wurden, wie in allen Betrieben im nördlichen Felde des Schachtes Kaiserstuhl, die Wetter durch Scheibern von Wettertuch bis dicht vor Ort geführt, nichts wurde der Ventilation durch Diffusion überlassen. Die letzte, durch den Wettersteiger der Zeche ausgeführte Kontrollmessung am 15. August hatte für Flöz 9 einen Gesamtvetterstrom von 248 cbm ergeben.

Es waren am Tage des Unfalls im Flöz beschäftigt:

- 73 Kohlenhauer,
- 4 Reparaturhauer,
- 13 Bremsler, Schlepper, Abnehmer,

zusammen 90, sodaß auf jeden Mann 2,7 cbm Wetter entfallen.

Da das Flöz eines der dem Schachte am nächsten belegenen ist und der Ortsbetrieb erst eine verhältnismäßig geringe Ausdehnung hatte, so ventilierte es sich sehr leicht und die Sorge der Grubenverwaltung war mehr darauf gerichtet, überflüssige Luftmengen abzusperren, wie umgekehrt, zumal in den hangenden Flözen, die Wetterentwicklung eine ungleich stärkere ist.

Für die Wetterkontrolle war das Flöz in 2 Reviere geteilt, den Bau oberhalb der Wettersohle und den Bau unterhalb. Die beiden Wetterkontrolleure sind unverfehrt geblieben, ihre am 19. früh auf den Wettertafeln gemachten Angaben erwiesen sich bei den am 21. bis 24. stattgehabten Befahrungen überall genau dem Befunde entsprechend, obgleich inzwischen durch die Explosion alle für die Luftleitung vorhandenen Einrichtungen völlig zerstört waren.

Kurz vor der Explosion hatte der aufsichtführende Steiger Schroer das Flöz befahren und war auf seinem Wege von oben nach unten eben in der Tiefbausohle angekommen.

Die Explosion erfolgte gegen 11 Uhr. Einem einzigen starken Knall folgte ein längeres Sausen, im übrigen waren die mechanischen Wirkungen nur gering, denn es ist niemand zerschmettert worden und an vielen Stellen blieben nach den Zeugenaussagen der Ueberlebenden die Lampen am Brennen. Sie erloschen erst, als die Leute versuchten, durch die Nachschwaden zu entkommen.

Bezüglich der Erscheinung selbst sind natürlich die Zeugenaussagen vielfach widersprechend. Alle stimmen darin überein, daß die Flammen, die vornehmlich durch die Bremsberge und Fahrüberhauen schlugen, dunkelrot gefärbt waren. Niemand hat eine blaue Flamme oder eine brennendem Gas ähnliche gesehen.

Die auf dem Ort 10 Westen befindlichen Hauer haben einen so starken Knall gehört, so daß sie gerufen haben: „Die Kerls unter uns schleßen uns vor der Arbeit tot.“

Die unmittelbaren Folgen der Explosion waren fürchterliche. Von mittags 12 bis abends 9 Uhr förderte man 52 Tote, 18 schwer Verletzte und 5 leicht Verletzte heraus. Von allen in der ganzen Bauabteilung oberhalb des Ortes Nr. 9 beschäftigten Leuten sind nur 9 unverletzt geblieben.

Da die Zerstörungen in der Grube verhältnismäßig gering waren, sie beschränkten sich auf etwa 3—4 größere Brüche und die Vernichtung der Einrichtungen für die Wetterleitung, auch der Wetterzug sofort wieder den Weg durch die offenen Bremsberge fand, so konnte die Rettung der Ueberlebenden und die Bergung der Leichen rasch erfolgen, um so mehr, als die Opferwilligkeit und Hingabe nicht nur der Beamten und Arbeiter der eigenen Grube, sondern auch der Staatsbergbeamten und der von Minister Stein, Hardenberg, Gneisenau herbeigeströmten wackeren Beamten und Arbeiter über alles Lob erhaben war.

Es hat sich bei den Rettungsarbeiten herausgestellt, daß fast nur diejenigen Leute unverfehrt oder mit geringeren Verletzungen davongekommen sind, die in den unteren Verttern arbeiteten und nach der Entzündung eine Zeit lang vor Ort, also an den Streckenenden geblieben sind, um das Abziehen der stärksten Nachschwaden abzuwarten, während die übrigen, die ihr Heil in eiligster Flucht suchten, fast ausnahmslos in den giftigen Nachschwaden erstickt sind.

Die ungelige Angewohnheit, mit nacktem Oberkörper zu arbeiten, hat gleichfalls eine große Anzahl Opfer gefordert. Viele der anfangs lebend Angetroffenen wären nicht so ausgezehrt verbrannt, wenn sie wenigstens Hemden getragen hätten.

Die Untersuchung des Unfalls durch die zuständige Bergbehörde, welche am Montag, den 21. v. Mts. begonnen, war, der Größe des Unglücks entsprechend, eine äußerst sorgfältige und gewissenhafte und ist heute noch nicht gänzlich abgeschlossen.

Man begann mit dem Teil des Flözes, der über der Wettersohle gelegen ist, und brauchte den ersten Tag, um sämtliche Streckenpfeiler und fahrbare Durchhiebe genau zu besichtigen. Im westlichen Bremsberge konnte man nicht hinauf, weil dieser zwischen dem Sohlenort und Ort 3 verbrochen war, mußte also die östlichen Fahrüberhauen benutzen. In fast allen Pfeilerstrecken fanden sich mehr oder weniger bedeutende Spuren von Verkohlung an den Stempeln und Schalhölzern in der Firste, Schlagende Wetter wurden hier nirgends angetroffen. Nachdem man an dem Wetterschachte angelangt war, fuhr man durch die Sattelwetterstrecke zur zweiten östlichen Bauabteilung. In dieser Wetterstrecke, die überall genügenden Querschnitt hatte und gut verbaut war, lag ein größerer Bruch, der indes den freien Querschnitt nicht ganz versperrte. Die Untersuchung der niedergefallenen Berge ergab, daß der Bruch erst infolge der Explosion entstanden war, da nirgends Staub oder Koksablagerungen sich vorfanden. Im übrigen ließ sich feststellen, daß die Flamme auch durch die Hauptwetterstrecken bis zum Wetterschacht gelangt war, denn zahlreiche Kokspartikel waren an Stempeln und Stößen zu finden. Das gleiche ergab sich in allen Streckenörter der östlichen Abteilung.

Auf dem Ort 6, der ziemlich weit von dem letzten Ueberhauen entfernt war und wegen gänzlicher Zerstörung des Wetterscheiders nicht ventiliert wurde, fanden sich am Streckenende geringe Ansammlungen von Methan.

Die Fortsetzung der Untersuchung am Dienstag, den 22. führte schließlich zur Entdeckung des Entzündungsherdes. Die höchste Strecke im obersten Bremsberge Nr. 17 Westen zeigte die meisten Zerstörungen. Der Nachfall war auf etwa 35 m Länge hereingebrochen. Da aber das Ort ziemlich weit genommen war — 3 m und darüber — und andererseits der Nachfall durch ein sehr glattes Lösen vom festen Hangenden getrennt wurde, so kann diese Wirkung der Explosion als eine besonders heftige nicht angesehen werden. In allen Strecken zeigten sich Verbrennungsspuren und Kokskrusten, am meisten in der Nähe der Bremsberge und Fahrüberhauen. Auf dem Ort 13 Osten war die Stichtlamme im Fahrüberhauen so heftig gewesen, daß der oberhalb desselben befindliche Kohlenstoß vollständig verkott war. Den Beginn der Katastrophe konnte man, nachdem alle oberen Vertter auf das sorgfältigste geprüft und abgesehen waren, mit Sicherheit in das Ort Nr. 9 Westen verlegen. Dort war in 20 m Entfernung vom Streckenende ein ziemlich großer Bruch entstanden, der das von unten heraufkommende letzte Wetterhauen vollständig verschüttet hatte. Vor Ort war nicht gearbeitet worden, sondern in einem 5 m hohen Ueberhauen. Die Ventilation des letzteren wurde durch einen Felzerischen Handventilator bewirkt, der blasend arbeitete und die frische Luft hinter dem vom unteren Ueberhauen aus bis dicht an den Vetterbspunkt nachgeführten Wetterscheider heranjaugte. Der Wetterscheider und die Lutten des Ventilators waren zerstört, die Zimmerung unterhalb des Ueberhauens umgefallen. Die unmittelbar vor demselben befindlichen Streckengeviere standen unverfehrt, waren aber über und über mit einer mehr als 1 cm starken Kokskruste bedeckt. Nach dem Bremsberg zu nahmen die Koksanflüge allmählich ab, verstärkten sich aber wieder in unmittelbarer Nähe des letzteren. Unter dem Ueberhauen lag eine erhebliche Menge herabgefallener Kohlen, am linken Stoß desselben in der Firste war augenscheinlich ein Schuß weggethan, während am rechten noch ein fertiges Bohrloch stand.

Der Steiger Schroer, der eine Stunde vor der Explosion den Betriebspunkt befahren hatte, erinnerte sich genau, daß zu dieser Zeit der linke Stoß noch angestanden hatte. Er hatte den Endpunkt des Ueberhauens auf Schlagwetter abprobiert, aber keine Spur gefunden, ebensowenig der Wettkontrolleur, der auf die Wettertafel „wetterfrei“ geschrieben hatte und behauptet, niemals in dem Ort und Ueberhauen Schlagwetter angetroffen zu haben. Bei der durch Bergassessor Lützing und Direktor Hilck ausgeführten ersten Untersuchung mit gewöhnlicher Sicherheitslampe erwies sich das Ort wie das Ueberhauen, trotzdem schon drei Tage lang die Ventilation gänzlich unterbrochen gewesen war, als vollkommen wetterfrei. Leider mußte die Untersuchung an diesem Tage wegen der nachmittags stattfindenden Beerdigung der Opfer der Katastrophe abgebrochen werden. Am nächsten Tage wurde zunächst Ort 12 Osten, auf dem anscheinend auch kurz zuvor ein Schuß weggethan war und zudem wegen der Zerstörung des Wetterscheiders im letzten Streckenende wie wegen einer daselbst durchgehenden Störung nicht unbeträchtliche Wetteransammlungen gefunden waren, nochmals genau untersucht. Es fand sich aber, daß der Schuß schon völlig aufgeräumt gewesen und nur eine geringe Pfeife zurückgeblieben war. Sodann wurde wiederum Ort 9 Westen befahren. Die sämtlichen Mitglieder der zahlreichen Befahrungskommission überzeugten sich, daß auch an diesem Tage Ort und Ueberhauen völlig wetterfrei waren, ebenso aber daß mit hoher Wahrscheinlichkeit die Entzündung des durch den

weggethanen Schuß selbst erzeugten Kohlenstaubes die Ursache des Unglücks gewesen sei.

Am folgenden Tage wurde auf Veranlassung des Herrn Revierbeamten der nahe vor Ort niedergegangene Bruch soweit wieder aufgeräumt, bis das von unten herauf kommende Wetter überhauen ganz frei war. Die regelmäßige Bewetterung des unteren Flözsteiles vor Ort 1 bis 9 war dadurch wiederhergestellt. Die in den Streckenenden dieser unteren Dörter während der fünftägigen Unterbrechung der Wetterführung angesammelten geringen Gasmenngen mußten von dem frischen Wetterstrom vorangetrieben werden und sich vermöge ihres geringeren spezifischen Gewichtes an dem höchsten Punkte konzentrieren. Deshalb ergab die am Donnerstag, den 24. August vorgenommene Untersuchung, daß Schlagwetter im Ueberhauen vorhanden waren. Nachdem diese am gleichen Tage durch den untenstehenden Handventilator entfernt waren, wurden am 26. August und 5. September dem obersten Ende des Ueberhauens Wetterproben entnommen und im Berggewerkschafts-Laboratorium zu Bochum untersucht. Die erste Partie ergab CO_2 1,50 pSt., CH_4 pSt. Spuren, die zweite CO_2 0,10 pSt., CH_4 0,47 pSt. Der Unterschied in der Zusammensetzung der Luft ist zwar auffallend, erklärt sich aber wohl dadurch, daß zwischen der ersten und zweiten Probenahme mit dem Betriebe im unteren Teile des Flözes wieder begonnen worden ist.

Jedenfalls bestätigen beide Analysen vollständig die früheren Wahrnehmungen, daß Ort und Ueberhauen, im gewöhnlichen Sinne des Wortes genommen, vollständig wetterfrei waren.

Es bleibt also nur die Annahme übrig, daß die Explosion lediglich eine Staubexplosion war, herbeigeführt durch einen Sprengschuß und die Entzündung der dadurch gelösten und umhergeschleuderten Kohle

Was nun die Kohlenstaubbildung im Flöz 9 anlangt, so ist diese im Allgemeinen gering und jedenfalls weit unter dem Mittel in Allteufkohlenflözen. Nicht nur im Ort Nr. 9, sondern fast an allen Stellen ist das Hangende so feucht, daß es fortwährend tropft. Während in der Regel in allen Flözen des nördlichen Feldes von Kaiserstuhl die Wetterdurchhiebe durch Abhauen hergestellt werden, konnte dies an der Unfallstelle nicht geschehen, weil auf dem Ort 10 die Ortssohle bezw. der Damm ganz unter Wasser stand, da hier erhebliche Mengen Wasser aus dem Hangenden hervortreten. Selbst in den Bremsbergen mit Ausnahme des untersten, der von der Explosion gar nicht berührt ist, waren nennenswerte Mengen von Kohlenstaub nicht vorhanden. Der Gedanke an irgend eine durch Staubentzündung drohende Gefahr ist daher niemals bei irgend einem Beamten der Grube aufgekommen.

Gegen die Annahme einer Staubexplosion sprach ferner, daß die Entzündung sich nur in ganz geringem Maße nach unten, dem Wetterstrom entgegen, fortgepflanzt hatte. Die letzten Verkokungsspuren fanden sich auf dem Ort Nr. 8 und in dem Bremsberge Nr. 2 zwischen den Dörtern 8 und 7, die Sohlenstrecke der Mittelsohle ist nicht mehr in Mitleidenschaft gezogen.

Alle diese höchst auffallenden Thatsachen legten den Gedanken nahe, doch nochmals eine Ermittlung der gesamten im Flöz 9 entwickelten Methanmengen zu versuchen. Man verhehlte sich zwar dabei nicht, daß der Zustand nach der Explosion ein anderer sei, als vorher, weil im Flöz nur noch im unteren Teile Kohlen gewonnen wurden, aber es war immerhin

noch von erheblichem Interesse, die Gasentwicklung aus den bereits entblöhten Kohlenstöben festzustellen.

Eine Probe des im Flöz selbst ausziehenden Stromes, etwa im abfallenden Wetterfachte, konnte man nicht nehmen, weil ein, wenn auch geringer Teil des Wetterstromes aus den westlichen Bauen direkt in den Wetterquerfchlag entlassen wird.

Deshalb wurde in der Weise verfahren, daß zunächst der Wetterstrom im Wetterquerfchlage im Hangenden von Flöz 9 durch eine Anemometermessung in seiner Quantität und durch die Analyse in seiner Qualität bestimmt wurde und eine zweite gleiche Probe wurde für den Strom jenseits des abfallenden Wetterfaches angestellt. Das Ergebnis war leider vollkommen negativ, velleicht weil bei Entnahme der Wetter unmittelbar vor dem im Wetterfachte abfallenden Strom eine genügende Mischung noch nicht stattgefunden hatte. Da man indes auch den Gasgehalt des ganzen, aus allen Flözen der nördlichen Grubenabteilung ausziehenden Wetterstromes bestimmt hatte, so ließ sich immerhin noch ein, wenn auch nur annähernder Schluß, ziehen.

Die gesamten ausziehenden Wetter aus dem Nordfelde enthielten 7,5 cbm Methan in der Minute, davon entfallen auf den Teilstrom im Hangenden von Flöz 9 6,57 cbm, es blieben demnach für die drei liegenden Flöze 9, 11 und 12, welche zusammen drei fünfstel der Produktion des nördlichen Feldes mit 450 Tonnen Kohlen liefern, 0,93 cbm CH_4 . Die Gasentwicklung dieser Flöze ist also sowohl absolut, wie im Vergleich zu der Exhalation aus den hangenden Flözen äußerst gering.

Auch die vorgenommenen Temperaturmessungen ergaben durchweg befriedigende Resultate, nämlich

19° C für den frischen einziehenden Wetterstrom beim Aufbruchschacht.

21° C. am Ende der östlichen Sohlenstrecke Flöz 9 1. Sohle.

22 $\frac{1}{2}$ ° C. am Ende der obersten Wetterstrecke am Wetterfachte.

22 $\frac{1}{4}$ ° C. in dem Ueberhauen auf Ort 9, wo die Explosion (mutmaßlich) entstanden ist.

Man steht hiernach, trotzdem der Explosionsherd mit Sicherheit erkannt ist, eigentlich vor einem Rätsel. Keine wahrnehmbaren Spuren von Grubengas, keinerlei erhebliche Mengen trockenen Kohlenstaubes, keine hohen, sondern in anbetracht der warmen Witterung über Tage, nur ganz mäßige Temperaturen, alles Momente, die jedem, auch dem vorsichtigsten Bergmann das Schießen an dieser Stelle als absolut ungefährlich erscheinen lassen mußten. Trotzdem ereignete sich eine Katastrophe fürchterlichster Art, die schließlich, da von den Verletzten die größere Zahl gestorben ist, 62 Menschenleben dahin gerafft hat.

Der materielle Schaden, welchen die Gewerkschaft Westphalia erleidet, ist nicht allzu bedeutend. Den Betrieb im oberen Teil des Flözes 9 wird man vorläufig einstellen, da hier ohne Sprengarbeit die Gewinnungskosten im Vergleich zu den Gruben, auf denen das Schießen noch erlaubt ist, zu hoch werden. Glücklicherweise bieten aber die in großem Umfange vorgerichteten hangenderen Flöze, in denen schon längst aus eigenem Antrieb der Grubenverwaltung Keilhaue und Kohlsimmel das Dynamit und Noburit ersetzt haben, eine so große Anzahl von Angriffspunkten, daß die Förderung in etwa 6 Wochen wieder auf die alte Höhe von 800 Tonnen täglich gebracht werden kann.

Marktberichte.

Mittelrheinischer Kohlenmarkt.

Der Rhein-Wasserstand, der den ganzen Sommer über außergewöhnlich niedrig gewesen ist und die Frachten auf einem sehr hohen Stand hielt, hatte infolge nach langer Trockenheit endlich eingetretener Niederschläge Anfangs August wieder eine leidliche Höhe von 2,20 m bis 2,40 m (Tauber Pegel) erreicht, konnte sich aber leider nicht lange halten und ist bis auf den heutigen Tag — abgesehen von geringen Schwankungen — stetig zurückgegangen, so daß schon seit einiger Zeit größere Boote das Gebirge nicht mehr passieren können und die Schifffahrt heute nahezu als vollständig eingestellt zu betrachten ist. Seit Wochen mußte das Lichtergeschäft in dem Gebirge wieder lebhaft betrieben werden und waren die Notierungen für Schiffskohlen, wenn solche überhaupt noch abgegeben werden konnten, in Rücksicht auf die hohen Frachten und die erwähnten Umstände wesentlich höher als die laufenden Abschlußpreise. Begreiflicherweise haben infolgedessen diejenigen Händler, die frühzeitig Schiffslieferungsverpflichtungen eingegangen sind, an solchen mehr oder weniger große Verluste erlitten und sehnten die Zeit bezw. den Wasserstand herbei, mit welchem ihre Lieferungsverbindlichkeiten aufhörten. Dieser Zeitpunkt ist nun für die meisten Unternehmer schon seit einiger Zeit eingetreten.

Leider haben aber diese frühzeitigen Schiffsfahrtsstöckungen die Schattenseite, daß sie einen Mangel an Absatz bedingen, da nicht jeder Konsument, der durch Borräte für die nächste Zeit gedeckt ist, an einer baldigen Besserung des Wasserstandes zweifelt und deshalb schon jetzt zum Streckenbezug übergeht, vielmehr hofft, bis zur Aufzehrung seines Vorrates schon wieder auf dem Wasserwege beziehen zu können. Dieser durch die SchiffsfahrtsEinstellung hervorgerufene Absatzmangel hat sehr dringende und niedere Angebote zur Strecke im Gefolge. Allerdings werden hiervon hauptsächlich nur die melierten Kohlen betroffen, während in Ruß- und Anthrazitkohlen die Nachfrage in der letzten Zeit lebhafter geworden ist und bessere Marken knapp werden. Nur die Rußkohlen III, die sonst vielfach per Schiff verladen werden, haben im Preise gelitten.

Im großen und ganzen — von den mifflichen Schiffsfahrtsverhältnissen abgesehen — ist eine Besserung der Marktlage nicht zu verkennen und verspricht man sich einen weiteren Fortschritt derselben, da die Kundschaft den Sommer über mit Ansammlung von Vorräten sehr zurückhaltend gewesen ist.

Französischer Kohlenmarkt. Aus Paris wird uns berichtet, daß die Gas-Gesellschaft, deren jährliche Produktion sich auf 600 000 t Koks stellt, ihrer Kundschaft eine beträchtliche Preisermäßigung gewährt hat und eröffnet sie dadurch den Kohlenhändlern eine bedeutende Konkurrenz.

Aus dem Nord und Pas-de-Calais sind die Nachrichten immer mehr beunruhigend. Eine in Lens stattgehabte Arbeiter-Verammlung beschloß folgende Forderungen den Bechengesellschaften gegenüber zu stellen:

1. Uebergabe eines doppelten Lohnbuches, um den mittleren Arbeitslohn festzustellen.
2. 10 pSt. Lohnerhöhung und Festsetzung des Tagelohnes auf 5,50 Frs. mit einer Prime von 30 pSt. anstatt 20 pSt.
3. Verpflichtung der Gesellschaften, die Arbeiter über 40 Jahre nicht mehr zu entlassen.
4. Abschaffung von Abzügen für unreine Kohlen.
5. Unter keiner Bedingung dürfen die Akkordlöhne erniedrigt werden, mit Ausnahme für die Ausschachtungsarbeiten.
6. Bestrafte Arbeiter dürfen nicht entlassen werden, solange die Strafe der Gesellschaft keinen Schaden verursacht.

Diese Forderungen sind von sämtlichen Gesellschaften abgeschlagen worden und infolgedessen beschlossen die Bergleute am Montag zu streiken. Im Loire-Bezirk wollen die Arbeiter ebenfalls diesem Beispiel folgen und verlangen dieselben außerdem noch die Einführung des Achtstundentages und Errichtung von Pensions-Kassen.

Wie lange diese Krisis dauern wird, ist schwer vorzusagen,

aber es ist zweifellos, daß dieselbe auf längere Zeit ausgedehnt wird, namentlich wenn die Bergleute des Nord sich denen vom Pas-de-Calais anschließen. Die Kohlenvorräte sind unbedeutend und da die Abschlüsse mit den Industriellen noch nicht gethätig sind, so werden dieselben gezwungen sein, eine Preiserhöhung anzunehmen.

Die Preisnotierungen waren in den letzten 14 Tagen folgendermaßen:

Pariser Gaskoks. Preise vom 1. Sept. 1893 von der Pariser Gasgesellschaft. Für Händler. Oktroiölle nicht einbegriffen.
Ab Gasfabrik auf Wagen.

Koks Nr. 0	1,15 Frs.
Koks Nr. 1	1,05 "

Für Privat-Kundschaft:

Preis pro Hektoliter frei ins Haus geliefert innerhalb Paris.

Koks Nr. 0	1,90 Frs.
Koks Nr. 1	1,75 "
Gesiebter Koks große Stücke	1,65 "
Ungeiebter Koks	1,65 "

Preis pro Hektoliter ab Gasfabrik, Oktroiölle nicht einbegriffen.

Koks Nr. 0	1,50 Frs.
Koks Nr. 1	1,35 "
Gesiebter Koks große Stücke	1,25 "
Ungeiebter Koks	1,25 "

Gasgesellschaft von Lille. Preise vom 1. Oktober 1893, pro Hektoliter ab Bahnhof Lille (für 250 Hekt. Transport nach La-Chapelle 74 Frs. oder 0,30 Frs. pro Hektoliter.

Koks Nr. 0	0,80 Frs.	1,10 Frs.
Koks Nr. 1	0,70 "	1,— "
Gewöhnlicher Koks	0,60 "	0,90 "
Großer Koks gesiebt	0,60 "	0,90 "

Die Transportkosten stellen sich für 10 t oder 250 Hekt. aus dem Nord nach:

Paris La-Chapelle	74,— Frs.
-----------------------------	-----------

Aus Belgien:

Antwerpen 130,50 Frs oder 0,55 Frs. pro Hektoliter.

Brüssel 126,70 Frs. oder 0,51 Frs. pro Hektoliter.

Loire-Bezirk. Bechen von St. Etienne. Schacht la Pompe.

Handstücke	31,— Frs.
Schmiedenässe 8—10 pSt. Asche	26,— "
Grus 30 mm gewaschen	21,— "
Förderkohle 25—30 pSt. Grus	17,— "
Briletts 450 g voll	25,— "
" 450 g mit Löcher	22,— "

Gesellschaft Saint Chamond. Schacht Rigaudin.

Förderkohle	15,— Frs.
Gesiebte 30 mm	11,50 "
Rüffe Darnon	18,— "

Die Kohlen aus Rigaudin gelten als die besten des Loire-Bezirks.

Die Wasserfrachten pro Tonne von Denain und Lens nach untenstehenden Bestimmungsorten stellen sich zur Zeit folgendermaßen:

Bestimmungsort	von Denain	Lens
Paris, la Billette	4,90	6,— Frs.
Creil	3,15	4,— "
Compiègne	2,80	3,40 "
Chauny	2,35	2,90 "
Saint-Quentin	1,80	2,40 "
Ham	2,—	2,60 "
Béronne	2,30	2,90 "
Amiens	3,10	3,60 "
Mantes	4,30	5,10 "
Elbeuf	4,80	5,75 "
Rouen	4,90	5,70 "
Corbeil	5,—	6,50 "
Melun	5,40	6,80 "
Saint-Mammès	6,—	6,15 "
Montargis	6,40	7,50 "

Koks kostet 0,50 bis 0,75 Frs. pro Tonne mehr.

Russischer Kohlenmarkt. Auf dem russischen Kohlenmarkt wird eine merkliche Preissteigerung der englischen und Donezkohlen, sowie der Koks beobachtet. In Moskau sind diese Kohlenarten um

3 bis 4 Kop. pro Pud gestiegen, während die Kohlen von Dombrowa und Tula unverändert blieben. In Kostow am Don sind die Preise von 16 auf 22 Kop. gestiegen. Die Ursache dieser Preissteigerung wird einerseits dem englischen Streit, andererseits für die Donezkohlen auf eine Arbeitseinstellung in den Zechen von Kochkin, insolge eines Brandes zugeschrieben. Im allgemeinen dürfte aber auch der allseitige Aufschwung der russischen Industrie nicht ohne Einfluß auf die Preise geblieben sein.

Die verminderte Einfuhr deutscher Kohlen nach Polen läßt den polnischen Markt in derselben schwierigen Lage.

In den 7 ersten Monaten dieses Jahres hat die Einfuhr ausländischer Kohlen nach Rußland gegen 1892 um 40 pCt. zugenommen. Die Koks-einfuhr weist ebenfalls eine Zunahme von 25 pCt. gegen 1892 auf.

Preisnotierungen:

	Preise ab Bahnhof.	pro Pud.	
1) Markt von St. Petersburg.			
Englische Kohlen		13 1/2 - 13	Kop.
Schmiedekohlen (Donez)		14 - 18 1/2	"
Englischer Koks		21 1/2 - 22	"
Deutscher Koks		20 1/2 - 21 1/2	"
2) Moskauer Markt.			
a) Donezkohlen für Maschinen		24 - 26	"
Schmiedekohlen I		23 - 26	"
II		-	"
Haukbrandkohlen		28 - 32	"
gesiebte Kohlen		24 - 28	"
Halb-Anthrazit		28	"
b) Dombrowakohlen für Maschinen		25 1/2 - 27 1/2	"
in großen Stücken		23 - 25	"
c) Tufakohlen für Maschinen		12	"
Rüsse		8 1/2	"
Bothed von Miasan		16	"
Rüsse		12	"
Gruschew Anthrazit		29 - 30	"
Gaszkohlen		22 - 24	"
d) Koks. Donezkoks		36 - 38	"
Koks aus der Moskauer Gasanstalt in großen Stücken		28	"
Englischer Koks		48 - 50	"
Englische Kohlen		30 - 32	"
3) Markt von Taganrog.			
Anthrazit		14 - 16	"
4) Markt von Kostow a. d. Don.			
Gruschew Anthrazit I. Qualität		16 - 18	Kop.
Stückkohlen		15 - 16	"
Donezkohlen		20 - 22	"
Das Ausladen ist in obigen Preisen nicht inbegriffen.			
5) Markt von Dnessa.			
Donezkohlen		18	"
Gruschew Anthrazit		22	"
Englische Kohlen		24 - 28	"
6) Markt von Charkow.			
Kohlen		17	"
Halb-anthrazit		20	"

Britischer Roheisenmarkt. Bericht von H. Konnebeck, Middlebrough, 23. Sept. Auf unserm Roheisenmarkt hat in dieser Woche ein etwas lebhafteres Geschäft in hiesigen Warrants stattgefunden. Während am Mittwoch noch zu 35 s. 2 d. abgeschlossen wurde und Käufer schließlich nur noch 35 s. 1 1/2 d. boten, ist der Preis jetzt 35 s. 6 d.; der Preis für hiesige Hämatite Warrants hat sich gleichfalls gebessert. Nr. 3 ist ziemlich knapp, die großen Abladungen nach Schottland dauern fort. Die Nachfrage vom Kontinent ist etwas lebhafter. Heutige Preise für G. M. B. Roheisen Nr. 1 37 s. 3 d., Nr. 3 35 s. 4 1/2 d., Nr. 4 33 s. 9 d. In Connals hiesigem Lager befinden sich gegenwärtig 87 733 t, 561 t Abnahme seit Ende August. Die Verschiffungen betragen bis gestern 64 482 t.

Verkehrswesen.

Ruhrkohle in Belgien. Zu unserer Nachricht aus Lothringen, „daß zwischen dem großen Westfälischen Kohlen-Syndikate und der Bergwerksdirektion Saarbrücken u. s. w.“, schreibt man uns vom Oberrhein: Die Saarkohle kann wegen ihres geringen Rußgehalts nicht mehr mit der belgischen konkurrieren und kommt speziell als Konkurrenz gegen die belgische die Ruhrkohle in betracht. Hierzu liegt es erstens nur am Syndikate, die notwendigen Exportpreise für Versand ab Straßburg zu bewilligen. Von Straßburg kann nach Umladung per Kanal nach allen Richtungen versandt werden, Mulhausen, Hüningen (Basel) u. s. w. Zweitens, daß sämtliche Rhedereien sich ernstlich um die Schifffahrt nach Straßburg kümmern, damit die Fracht nach Straßburg in ein normales Verhältnis kommt.

Am 25. cr. findet in Baden-Baden eine Konferenz zwischen der badischen, bayerischen und elsass-lothringischen Regierung statt betrefßs Versuchs der Rheinregulierung und Erleichterung der Fahrt zwischen Mannheim bis Straßburg. Ergiebt die Regulierung das notwendige Resultat nicht, so ist der beschleunigte Bau des Rheinkanals Speyer-Straßburg sicher.

Die Rhedereien haben größtes Interesse, daß sich die Schifffahrt bis Straßburg ausdehne, nur muß Straßburg gegen das neibiße Mannheim resp. die badische Regierung in Schutz genommen werden, da Mannheim die Rivalität Straßburgs fürchtet; liegt doch Straßburg tausendmal günstiger und brängt alles auf einen Aufschwung in Straßburg, besonders der Schifffahrt, sowohl wegen strategischer als handelspolitischer Hinsicht.

Verschiedene Blätter, besonders ultramontaner Richtung, hatten gemeint, eine derartige Verbindung sei unmöglich, da der Staat sich an einem Syndikate nicht beteiligen würde. Wir erinnern nur daran, daß sowohl die fiskalischen Gruben in Oberschlesien als auch die fiskalischen Salzgruben in Sachsen an den Vereinbarungen der Industrie beteiligt sind.

Gebühren bei Kohlen- und Erzsendungen aus dem Donezgebiete.

Ohne daß eine Motivierung gegeben wird, finden wir im Amtsblatt des Ministeriums der Verkehrsanstalten einen kaiserlichen Befehl, welcher die Kursk-Charkow-Afow, Donez und Zekatherinenbahn ermächtigt, von jeder Sendung Kohlen oder Erzen im Gewicht von 600 Pud, welche aus dem Donezgebiete ausgeführt wird, folgende Zahlungen beizutreiben, welche zur Deckung der Bedürfnisse der Bergbauindustrie verwendet werden sollen, und zwar sollen erhoben werden:

1. in der Zeit vom 1. Januar 1893 bis zum 1. Januar 1895 14 Kop. für jede Sendung von 600 Pud von allen Erzsendungen, welche abgefertigt werden von Jozorka, Kamenta, Alexandrowek und von den Sendungen der Krivorogskischen Eisenerze;
2. im Laufe des Jahres 1893 außerdem von jeder Wagenladung Kohlen von 600 Pud des Donezgebietes 30 Kop., sofern dieselbe abgefertigt worden ist an die Station Rudnitschnaja und je 15 Kop., falls die Kohlen von den Stationen Charchskaja, Chanschenkowskaja, Jusowo (mit Ausschluß der neurußischen Gesellschaft), Jassinowakaja, Krinitchnaja, Schischeglowka und Muchketow abgefertigt werden.

Dieses Geld soll verwendet werden zur Bildung eines Kapitals zur Erbauung von Kasernen und anderen Bauten für das Militär.

(Ztg. d. Vereins deutsch. Eisenb.-Verw.)

Statistisches.

Kohlenbewegung in dem Ruhrorter Hafen.

A. Kohlen-Anfuhr.

	auf der Eisenbahn Tonnen	auf der Ruhr Tonnen	Summe Tonnen
im August 1893	329 339,35	—	329 339,35
1892	318 604,25	—	318 604,25
Vom 1. Jan. bis 31. Aug. 1893	2 059 998,00	—	2 059 998,00
Entsp. Vorjahr	1 852 261,25	—	1 852 261,25

B. Kohlen-Abfuhr.

	Koblenz und oberhalb Tonnen	Köln und oberhalb Tonnen	Düsseldorf und oberhalb Tonnen	Ruhrort und oberhalb Tonnen
im Aug. 1893	174 585,75	1 694,90	1 877,60	3 052,70
1892	176 473,10	1 356,60	760,00	3 286,05
V. 1. Jan. bis 31. Aug. 1893	1 067 573,75	13 584,95	11 352,50	27 999,00
Entsp. Vorjahr	925 244,45	10 591,80	7 434,00	18 950,40

Noch: B. Kohlen-Abfuhr.

	Bis zur holl. Grenze Tonnen	Holland Tonnen	Belgien Tonnen	Summe Tonnen
im Aug. 1893	1 980,15	128 263,45	23 698,10	335 152,65
1892	1 560,95	136 072,70	34 653,30	354 182,70
V. 1. Jan. bis 31. Aug. 1893	14 772,80	702 488,30	138 142,80	1 975 914,10
Entsp. Vorjahr	12 727,65	786 210,25	162 041,95	1 923 200,50

Kohlenbewegung in dem Duisburger Hafen.

A. Kohlen-Anfuhr.

	Köln-Mind. Tonnen	Berg.-Märf. Tonnen	Auf der Ruhr Tonnen	Summe Tonnen
im Aug. 1893	—	—	—	126 981,00
1892	—	—	—	133 645,00
V. 1. Jan. bis 31. Aug. 1893	—	—	—	772 358,00
Entsp. Vorjahr	—	—	—	786 125,00

B. Kohlen-Abfuhr.

	Koblenz und oberhalb Tonnen	Köln und oberhalb Tonnen	Düsseldorf und oberhalb Tonnen	Duisburg und oberhalb Tonnen
im Aug. 1893	92 702,55	1 299,30	—	1 530,00
1892	103 083,70	3 967,85	—	1 910,00
V. 1. Jan. bis 31. Aug. 1893	550 927,35	17 129,30	—	12 827,00
Entsp. Vorjahr	607 023,65	19 084,95	—	16 645,00

Noch: B. Kohlen-Abfuhr.

	Bis zur holl. Grenze Tonnen	Holland Tonnen	Belgien Tonnen	Summe Tonnen
im Aug. 1893	176,25	22 700,15	3 476,30	121 884,55
1892	215,40	19 735,00	1 226,05	130 138,00
V. 1. Jan. bis 31. Aug. 1893	2 263,45	126 690,30	21 855,40	731 692,80
Entsp. Vorjahr	2 101,15	114 258,00	11 276,45	770 389,20

Ein- und Ausfuhr von Steinkohlen, Braunkohlen, Koks, Preßtorfkohlen etc. im deutschen Zollgebiet.

Im Monat Juli 1893. a. Einfuhr in Deutschland an:

aus	Steinkohlen t	Koks t	Braunkohlen t	Preß- u. Torf Kohl. t
Freihafen Hamburg	—	1 481,7	—	—
Belgien	31 940,8	24 310,0	—	4 455,0
Frankreich	3 148,5	—	—	—
Großbritannien	385 648,6	2 246,9	—	6 516,0
Niederlande	3 754,6	—	—	—
Oesterreich-Ungarn	39 834,1	877,4	443 748,9	740,1
aus allen Ländern insgef.	464 860,4	29 099,0	443 758,9	11 713,4
dagegen Juli 1892	446 032,7	446 032,7	508 609,8	9 758,8
Von Jan. bis Juli 1893	2670 070,7	2670 070,7	3 778 540,4	65 481,2

b. Ausfuhr aus Deutschland an:

nach	Steinkohlen t	Koks t	Braunkohlen t	Preß- u. Torf Kohl. t
Freihafen Hamburg	13 700,5	775,0	—	—
Belgien	54 517,5	20 264,4	—	—
Dänemark	1 128,5	1 338,5	—	—
Frankreich	34 050,2	69 718,0	—	—
Großbritannien	795,0	—	—	—
Italien	2 792,5	1 495,0	—	1 672,5
Niederlande	278 868,4	10 884,2	—	4 907,6
Oesterreich-Ungarn	271 527,1	24 971,8	2 049,4	—
Rußland	11 575,4	13 203,8	—	—
Schweden	499,3	3 611,0	—	—
Schweiz	52 838,2	4 095,4	—	2 301,4
Norwegen	—	820,0	—	—
Spanien	—	750,0	—	—
Britisch-Australien	—	2 545,0	—	—
nach allen Ländern insgef.	723 028,7	154 725,8	2 055,0	9 312,6
dagegen Juli 1892	742 789,6	152 765,4	2 995,2	6 202,4
Von Jan. bis Juli 1893	5004 420,1	1084 381,7	12 407,3	96 135,9

	Juli 1893		Von Januar bis Juli 1893	
	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t
Blei- und Kupfererze	4 161,5	—	25 415,3	—
Eisenerze	174 144,7	—	858 389,3	—
Zinkerze	2 311,9	—	15 069,1	—
Bruchstein und Abfälle von Eisen	701,6	4 453,6	5 909,4	34 386,0
Roh Eisen	26 971,3	8 555,3	133 743,3	58 855,9
Eisenbahnstücken, Schwellen etc.	0,9	2 197,9	18,6	19 449,2
Eisenbahnschienen	1 196,5	8 348,8	4 184,4	53 343,7
Schmiedbares Eisen in Stäben etc.	1 405,4	20 852,3	9 085,5	137 771,2
Luppen Eisen, Rohschienen, Ingots	22,1	3 758,6	246,0	31 712,0
Roh Blatten und Bleche aus schmiedbarem Eisen	188,8	6 809,9	1 713,1	39 123,8

C. B. Kohlen-Ausfuhr nach Italien. Versand an Kohlen, Koks und Briketts während des Monats August 1893 über die Gotthard-Bahn nach Italien:

Aus Rheinland-Westfalen

über Chiasso	1357	Tonnen
über Pino	990	"
über Locarno	162,5	"

2509,5 Tonnen

mehr als im Juli 1893: 914,5 Tonnen.

Aus dem Revier Saarbrücken

über Chiasso	480	Tonnen
über Pino	260,5	"
über Locarno	—	"

740,5 Tonnen

mehr als im Juli 1893: 270,5 Tonnen.

Zusammen aus Deutschland 3250 Tonnen
gegen im Juli 1893 mehr: 1185 Tonnen.

Der Kohlenbergbau im Oberbergamtsbezirk Breslau für das 2. Quartal 1893.

A. Steinkohlen B. Braunkohlen

	t	t
1. Bestand am Anfang des Quartals	296 682	54 664
2. Neue Einnahme	4 718 461	103 991
Summe 1 und 2	5 015 143	158 655
3. Ausgabe im Laufe des Quartals		
a. Deputate an Arbeiter	55 423	378
b. Verkauf	4 158 373	75 253
c. Selbstverbrauch	330 028	18 258
d. Halben- und Aufbereitungsverluste	58 776	11 822
Summe 3	4 602 600	105 711
4. Bestand am Ende des Quartals	412 543	52 944

	A. Steinkohlen	B. Braunkohlen
	M.	M.
5. Gelbeinnahme f. verkaufte Kohlen	23 793 715	265 020
6. Durchschnittspreis für die Tonne verkaufter Kohlen	5,72	3,52
Im 2. Quartal 1892 betrug:		
	t	t
1. Die neue Einnahme	4 476 417	107 965
Zu-(Ab-)nahme im 2. Quart. 1893	242 044	(3 974)
		*) 320
2. Der Verkauf	4 000 790	79 456
		(320)
Zu-(Ab-)nahme im 2. Quart. 1893	157 583	(4 203)
3. Der Bestand am Ende des Quartals	391 803	62 096
Zu-(Ab-)nahme im 2. Quart. 1893	20 714	(9 152)
	M.	M.
4. Die Gelbeinnahme für verkaufte Produkte	23 486 788	*) 4 395
		261 585
Zu-(Ab-)nahme im 2. Quart. 1893	306 927	(4 395)
		3 435
5. Der Durchschnittspreis für die Tonne verkaufter Kohlen	5,87	3,29
Zu-(Ab-)nahme im 2. Quart. 1893	(0,15)	0,23
	*) Bezieht sich auf Bricketts.	

Der Steinkohlenbergbau des diesseitigen Oberbergamtsbezirks ist auch in diesem Vierteljahre im Vergleiche gegen das 1. Quartal 1893 in Förderung und Absatz zurückgeblieben. Die Gesamtförderung hat sich um 10,53, der Absatz um 12,15 pSt. verringert; auf Oberschlesien kommen dabei 10,61 resp. 11,97 pSt., auf Niederschlesien 10,17 resp. 13,11 pSt.

Auch der Durchschnittspreis pro Tonne sank um 5,45 pSt. und ist für Oberschlesien um 6,1 pSt. gedrückt worden, während in Niederschlesien der Durchschnittspreis um ein Geringes in die Höhe gegangen ist.

Im Vergleich mit dem gleichen Quartal des Vorjahres liegen die Förderungs- und Absatzverhältnisse günstiger, während die Durchschnittspreise in diesem Quartal überall niedriger liegen.

Förderung resp. Absatz stieg in diesem Quartal um 5,44 resp. 3,94 pSt., d. h. in Oberschlesien um 4,96 resp. 3,64 pSt., in Niederschlesien um 7,59 resp. 5,48 pSt. Der Durchschnittspreis pro Tonne fiel um 2,56 pSt. Dabei ist Oberschlesien mit 2,0 und Niederschlesien mit 4,49 pSt. beteiligt.

An Arbeitern u. wurden in diesem Vierteljahre beschäftigt:	
in Oberschlesien	53 527
in Niederschlesien	17 618
in Summa	71 145

Der Braunkohlenbergbau ist in diesem Quartal im Vergleiche zum verfloffenen Vierteljahre in Förderung und Absatz ebenso wie der Steinkohlenbergbau zurückgeblieben und zwar um 17,36 und 18,09 pSt., während der Durchschnittspreis pro Tonne um 1,44 pSt. gestiegen ist.

Im Vergleiche mit dem gleichen Quartal des Vorjahres ist der Unterschied kein so großer in betreff der Förderung und des Absatzes, da hier die Prozentzahlen 3,68 und 5,3 pSt. niedriger liegen, hingegen ist der Durchschnittspreis pro Tonne in diesem Vierteljahre um 6,99 pSt. höher.

An Arbeitern waren auf Braunkohlengruben 1270 beschäftigt.

H. Die Produktion von geringwertigen Mineralien (Erzen) in den Vereinigten Staaten Nordamerikas.

(Die Gewichte sind in Tonnen zu 907 kg angegeben.) Asbest gewann man in 7 Bauen (Georgia, Maryland, New-York, Süd-Carolina). Die Produktion beträgt 150 t. Asphalt gewann man in 2 Tagbauen in Kalifornien mit 440 t. Baryt erzeugte man 3600 t in 6 Bergbauen und Tagbauen zu Georgia, Missouri, Pennsylvanien, Virginia. Chromit (Chromeisenstein) gewann man in 5 Gruben und Tagbauen in Kalifornien, Maryland, Pennsylvanien mit 2563 t Erzproduktion. Korund und Schmirgel wurde in 3 Gruben und Tagbauen in Massachusetts, Nord-Carolina, Pennsylvanien gewonnen. Man erzeugte 1044 t. Granat lieferte 1 Tagbau in Pennsylvanien 60 t. Graphit lieferten 3 Tagbaue in Nord-Carolina, New-York, Pennsylvanien 940 t. Gips lieferten 33 Gräbereien in Illinois, Indiana, New-Yersey, New-York 125 050 t. Glimmer und zwar der weiße Kaliglimmer (Muscovit), dessen gespaltene und zugeschnittene Tafeln vielfache Verwendung

finden und zwar in Nordamerika besonders zu Ofenfenstern, wird sowohl in unterirdischen Bauen, als auch in Tagabäumen gewonnen und zwar in den jetzt bestehenden Glimmerbauen in New-Hampshire, Nord-Carolina und Maine. Mat hat vielfach auf Glimmer zu bauen angefangen, da der Bedarf ein bedeutender ist; allein teils erschöpften sich die Lagerstätten, teils hat man durch unregelmäßigen Bau die Fortsetzungen der Arbeiten erschwert. Die großen Glimmer tafeln finden sich nämlich nur im Riesengranit (Begmatit) und das nur ab- oder nesterweise. Gegenwärtig sind in Maine und Massachusetts je 1 Glimmerbau, in New-Hampshire sind 3 Bauen und 1 Bau ist eingegangen, in New-Yersey war 1 Bau, der aber auch einging, in Nord-Carolina gibt es neben 17 in Betrieb stehenden Bauen 54 aufgelassene Glimmerbaue. Man packt die Glimmertafeln je nach der Größe und Qualität in Pakete, die pfundweise verkauft werden. Erzeugt wurden 81 670 Pfund (1 Pfund = 453 Gramm) im Werte von 127 820 Doll. Hydraulischen Kalk erzeugte man in 6 Steinbrüchen in New-York 749 930 Buschel. Hydraulischen Cement aber gewann man durch Brennen von Cementmergeln 2 077 940 Fässer. Die 28 Brüchen, in denen man den Stein gewinnt, befinden sich in Georgia, Illinois, Maryland, New-York, Pennsylvanien. Infusorienerde wurde in 2 Gruben zu Maryland, New-Yersey gewonnen und davon 1830 t erzeugt. Kaolin grub man unterirdisch und oberirdisch auf 9 Stellen in Delaware, Süd-Carolina. Erzeugt wurden 22 280 t Porzellanthon. Manganerze gewann man in 6 Bauen in Georgia und Virginia 10 710 t. Nickel- und Kobalterze erzeugte man erstere rein in Massachusetts, Missouri und mit letzteren gemischt in Pennsylvanien. Kobalterze erzeugte man 10 340 t, aus den Nickelerzen aber schmolz man 329 970 Pfund Nickelspieß. Ocker grub man in 7 Gruben unterirdisch und oberirdisch mit einer Produktion von 4040 t. Man gräbt diese Farberde in New-Yersey, Vermont, Virginien. Pyrit wird zum Behufe der Schwefelsäureerzeugung in einer Grube in New-York in einer Produktion von 2240 t erzeugt. Quarz und Artholias (Feldspat) bricht man an 14 Orten zusammen circa 21 570 t, welche in Porzellanfabriken Verwendung finden. Die Fundstätten sind in Maryland, Massachusetts, Michigan, New-Hampshire. Schleifsteine, Wehsteine, gewann man in 2 Brüchen in Vermont und gewann davon 2900 Groß. Schleifsteine größerer Gattung erzeugt man in 4 Brüchen ca. 5675 Groß, zumeist in New-Hampshire, Vermont. Steatit, Seifenstein, grub man in 6 Gruben und erzeugte davon 8440 t. Die Fundstätten sind in Georgia, Maryland, New-Hampshire, Nord-Carolina, Pennsylvanien und Vermont. Talk gewinnt man in 3 Tagbauen in New-York mit 4210 t.

Produktion der deutschen Hochofenwerke im August 1893. (Nach Mitt. d. Ver. deutscher Eisen- u. Stahlindustrieller.)

Gruppen-Bezirk.	Werke (Stümmen)	Produktion
		im August 1893.
		t
Nordwestdeutsche Gruppe (Westf., Rheinland, ohne Saarbezirk)	37	59 069
	11*	27 677
Ostdeutsche Gruppe (Schlesien)	—	—
	—	—
Mitteldeutsche Gruppe (Sachsen, Thüringen)	—	—
	—	—
Puddel- und Spiegelisen.	2	190
	7	15 249
Norddeutsche Gruppe (Prov. Sach., Brandenburg, Hannover)	7	22 997
	7	22 997
Süddeutsche Gruppe (Bayern, Württemberg, Luxemburg, Hessen, Nassau, Elsaß)	64	125 182
	67	130 149
Südwestdeutsche Gruppe (Saarbezirk, Lothringen)	64	151 910
	64	151 910
Puddelroheisen Summa im Juli 1893		67
im August 1892		64

*) Die früher aufgeführten 14 Werke setzten sich zusammen aus 11 Werken für Puddel-Roheisen und 3 Werken für Spiegelisen.

	Gruppen-Bezirk.	Werte (Stimmen)	Produktion im August 1893 t	
Bessemer- Roheisen.	Nordwestliche Gruppe	5	24 485	
	Ostdeutsche Gruppe	1	2 853	
	Mitteldeutsche Gruppe	—	—	
	Norddeutsche Gruppe	1	3 619	
	Süddeutsche Gruppe	1	1 480	
	Bessemer-Roheisen Summa im Juli 1893	8	32 437	
	im August 1892	9	28 509	
			19 761	
Thomas- Roheisen.	Nordwestliche Gruppe	13	85 208	
	Ostdeutsche Gruppe	2	9 304	
	Norddeutsche Gruppe	1	11 464	
	Süddeutsche Gruppe	6	31 989	
	Südwestdeutsche Gruppe	9	62 253	
	Thomas-Roheisen Summa im Juli 1893	31	200 218	
	im August 1892	31	192 706	
			176 863	
Gießerei- Roheisen u. Gußwaren I. Schmelzung.	Nordwestliche Gruppe	9	14 579	
	Ostdeutsche Gruppe	6	2 904	
	Mitteldeutsche Gruppe	—	—	
	Norddeutsche Gruppe	3	5 079	
	Süddeutsche Gruppe	7	16 947	
	Südwestdeutsche Gruppe	4	9 749	
	Gießerei-Roheisen Summa im Juli 1893	29	49 258	
		im August 1892	29	49 682
			33	52 629
		Zusammenstellung.		
	Puddelroheisen und Spiegeleisen		125 182	
	Bessemer-Roheisen		32 437	
	Thomas-Roheisen		200 218	
	Gießerei-Roheisen		49 258	
	Produktion im August 1893		407 095	
	Produktion im August 1892		401 163	
	Produktion im Juli 1893		401 046	
	Produktion vom 1. Januar bis 31. August 1893		3 135 679	
	Produktion vom 1. Januar bis 31. August 1892		3 191 183	

Vermischtes.

Sonntagsruhe auf Bergwerken. An der in der letzten Woche stattgehabten Konferenz in Berlin, betr. Sonntagsruhe der Gruppe III der gewerblichen Anlagen, haben aus dem Bergbau folgende Personen teilgenommen: Geh. Berggrat Dr. Fürst, Geh. Berggrat Fidler, Assessor Körfer. Vertreter des Vereins deutscher Salinen und Salzbergwerke: Berg-Assessor a. D. Leopold zu Halle. Vertreter des ober-schlesischen berg- und hüttenmännischen Vereins: Berggrat Bernhardt in Balenze bei Rattowitz, General-Direktor Meier zu Friedenshütte bei Morgenroth. Vertreter des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund: Berggrat Krabler zu Alteneffen. Vertreter der Mansfeldschen Kupferschiefer bauenden Gewerkschaft: Hüttenmeister Ulrich zu Hettstedt. Vertreter des Vereins für die berg- und hüttenmännischen Interessen im Aachener Bezirk: Hüttenmeister Plaß aus Stolberg. Vertreter der rheinisch-westfälischen Kohlendestillationen: Direktor Hüßener zu Vulsme. Vertreter der rheinischen Braunkohlen-Interessenten: Bergwerksdirektor M. Kaestner zu Herzogenrath. Vertreter des Deutschen Braunkohlen-Industrievereins zu Halle: General-Direktor Oskar Krug zu Halle a. S. Obersieder Christian Ladebeck zu Schönebeck (Salinen-Kolonie), Röstofen-Arbeiter Joseph Gerlach zu Mechernich, Zinkröster Hermann Storm zu Walsum bei Dinslaken, Röstofenarbeiter Heinrich Schaaf zu Hamm bei Bochum, Salinen-Direktor Oberberggrat Menkel in Schönebeck, Bergwerks-Direktor Berggrat Lengemann in Klauenthal, Berg-Revierbeamter Berggrat Schaaf in Dortmund, Berg-Revierbeamter Berggrat Dr. Sattig in Beuthen, Oberberggrat Mehner in Halle a. S., Oberberggrat Forst in Lauen-

thal. Geh. Berggrat Merbach in Freiberg, Oberdirektor der königl. Erzbergwerke Fischer in Freiberg, Oberberggrat Lehmer, bergtechnisches Mitglied der Regierung zu Anhalt.

Die Verhandlungen haben am Freitag den 22. d. M. nach dreitägigen lebhaften Debatten ihren Abschluß gefunden. Charakteristisch für die Beurteilung der in den beteiligten Kreisen herrschenden Stimmungen war es, daß die Arbeitervertreter einstimmig an den bestehenden Zuständen festhielten und sich gegen weitergehende Beschränkungen der Sonntagsarbeit erklärten. Bei der Motivierung dieses Standpunktes spielte der Lohnausfall der Sonntagschichten sowie die Abneigung gegen einen doppelten Schichtwechsel in der Woche eine erhebliche Rolle. Wenn wir nachstehend die wichtigsten Beschlüsse der Konferenz wiedergeben, bemerken wir ausdrücklich, daß es sich hier nur um Vorschläge, welche dem Bundesrat gegenüber befürwortet werden, handelt.

Allgemeine Bestimmungen.

1. Die den Arbeitern zu gewährende Ruhe hat, soweit unter II. nicht abweichende Bestimmungen getroffen sind, mindestens zu dauern:

a) bei 12stündiger Betriebsruhe, für Einzelsonntage 24 Stunden, für Doppelfesttage und für zwei aufeinander folgende Sonn- und Festtage entweder 36 Stunden oder, wenn eine Unterbrechung stattfinden soll, für jeden der beiden Tage 24 Stunden.

b) bei ununterbrochenem Betriebe für jeden zweiten Sonntag 24 Stunden oder für jeden vierten Sonntag 36 Stunden, in welchem Falle aber an dem vorhergehenden und an den folgenden Sonntagen die Zeit von 6 Uhr Morgens bis 6 Uhr Abends arbeitsfrei bleiben muß.

2. Zur Ablösung der im ununterbrochenen Betriebe beschäftigten Arbeiter dürfen andere Arbeiter, jedoch frühestens 12 Stunden nach Beendigung ihrer regelmäßigen Arbeit, herangezogen werden. Dieselben dürfen in dem ununterbrochenen Betriebe während der letzten 12 Stunden vor Wiederaufnahme ihrer regelmäßigen Arbeit nicht beschäftigt werden.

Die den Ablösungsmannschaften zu gewährende Ruhe muß mindestens das Maß der den abgelösten Arbeitern gewährten Ruhe erreichen. — Wo die Durchführung der unter 1 b) aufgenommenen Bestimmungen eine größere Anspannung der Kräfte der Arbeiter gegen den bisherigen Zustand herbeiführen oder den Besuch der sonntäglichen Gottesdienste beeinträchtigen würde, ist die höhere Verwaltungsbehörde befugt, Ausnahmen zuzulassen.

Hier wurde allgemein das Verbot einer länger als 18 Stunden dauernden Wechsellicht abgelehnt und darauf hingewiesen, daß der §. 120 der Gewerbeordnung dem Bundesrate genügende Vollmacht gebe, wo eine 24stündige Wechsellicht die Arbeiter ungebührlich anstrengen sollte, Remedur eintreten zu lassen. Ferner wurde für die ganze Montan-Industrie abweichend von der Regierungsvorlage das Entladen und Verschicken von Eisenbahnwagen während fünf Stunden mit der Maßgabe befürwortet, daß die Polizeibehörde analog den Bestimmungen über das Handelsgewerbe die Stunden festzustellen habe.

Für die Verkokungs-Anstalten wurde noch bestimmt: Der ununterbrochene Betrieb der Defen von höchstens 30stündiger Brenndauer und solcher Defen, deren Gase im Bergwerks- oder Hochofenbetriebe Verwendung finden oder zur Gewinnung von Nebenprodukten dienen, sowie der dazu erforderlichen Apparate ist gestattet. Zum Betriebe gehört die Zufuhr von Rohstoffen und die Abfuhr der Fabrikate. Für die übrigen Defen ist an mehreren aufeinander folgenden Sonn- und Festtagen das Ziehen und Füllen in der Zeit von 6 Uhr Abends bis 6 Uhr Morgens gestattet. Für alle Koksanlagen ist das Reinigen der Schlammrumpfe, der Kohlenwäschen an Sonn- und Festtagen, sowie der Betrieb der Kohlenwäschen von Abends 6 bis Morgens 6 Uhr gestattet.

Endlich wurde folgende Resolution angenommen: Wo der Schichtwechsel nach der Dürszeit stattfindet, ist auch die Regelung der in vorstehenden Vorschriften enthaltenen Zeitbestimmungen nach der Dürszeit gestattet.

Weltausstellung in Antwerpen. Der deutsche Bergbau verhält sich dem Plane einer Weltausstellung in Antwerpen gegenüber durchaus ablehnend. Der Deutsche Braunkohlenindustrieverein zu Halle und der Magdeburger Braunkohlenbergbau-Verein haben ihre Beteiligung abgelehnt; auf eine Umfrage des Vereins für die bergbauartigen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund ergab sich, daß nur eine einzige Gesellschaft sich für die Ausstellung interessiert; ebenso beabsichtigt eine Zeche des Aachener Reviers auszustellen. Die beiden schlesischen Bezirke werden sich allein schon wegen ihrer großen Entfernung für Antwerpen schwerlich interessieren. Auch der Erzbergbau an der Sieg und Lahn zeigt keine Interesse.

Aluminium - Antimon - Legierungen. Dem Amerikaner M. D. A. Roche ist es neuerdings geglückt, Legierungen aus Aluminium und Antimon auf mehrere Art und in verschiedenen Verhältnissen herzustellen. Derselbe gelangte dadurch zum Ziel, daß er Aluminium mit Antimon, Chlorid oder Oxyd, letzteres mit oder ohne Kohlenstoff, zusammen schmolz. Die Operation wird durch Hinzufügen eines Flusses, wie z. B. alkalisches Chlorid, erleichtert. Das einfachste Verfahren ist jedoch eine direkte Verschmelzung der beiden Metalle in einem Perrot-Ofen bei niedriger Temperatur. Legierungen mit geringem Antimongehalt (weniger als 5 pSt.) sind hart und besitzen größere Zähigkeit und Elastizität als reines Aluminium. Auch sind sie schmiedbar. Ihre Farbe ist etwas weniger weiß als diejenige des Aluminiums, aber ihr Glanz ist stärker und silberähnlicher, weshalb sie auch atmosphärischen Einflüssen besser widerstehen. Mit der Zunahme des Antimongehalts wird die Legierung härter, verliert aber an Elastizität und ist brüchig, die dem Aluminium eigentümliche Kristallisation verschwindet allmählich und sobald der Aluminiumgehalt 90 pSt. erreicht, enthält die Legierung Gruppen abgegrenzter Kristalle. Es stellte sich auch heraus, daß mit der Zunahme des Antimongehalts der Schmelzpunkt höher wurde, was auch mit der Veränderlichkeit der Verbindung in der Luft der Fall war bis zu dem Punkt, wo die Legierung folgende Zusammensetzung hatte: Al 18,37 pSt., Sb 81,63 pSt. Dies scheint ein richtiges Aluminium-Antimonid zu sein. Es ist bei der höchsten Temperatur des Perrot-Ofens schmelzbar und liegt sein Schmelzpunkt dem Anschein nach über demjenigen des weichen Stahles. In trockener Luft bei gewöhnlicher Temperatur verändert es sich nicht, bei sehr hoher Temperatur verflüchtigt sich jedoch das Antimon. Feuchte Luft zersetzt es schon bei niedriger Temperatur, wobei ein schwärzliches, Aluminium enthaltendes Pulver und Antimonwasserstoff frei wird. Dieselbe Reaktion tritt bei Behandlung mit kaltem Wasser ein. Legierungen mit mehr Antimon haben einen tieferen Schmelzpunkt, sind aber in feuchter Luft der Veränderung weniger unterworfen. Die Aluminium-Antimon-Legierungen sollen auch mit anderen Metallen Verbindungen eingehen, die in der Kunstindustrie Verwendung finden können. Als Beispiele hierfür erwähnt Roche die Nickel- und Wolfram-Legierungen, welche wegen ihrer Härte, Zähigkeit und Elastizität bemerkenswert sind, sowie die Silber-Legierung, welche sehr hohe Politur annimmt.

H. Die Salzlagerstätten in Ungarn und Siebenbürgen. Steinsalz besitzt Ungarn und besonders Siebenbürgen in solchen Mengen, daß beide Länder zu den reichsten in Europa gezählt werden können. Es finden sich die Salzstöcke, ähnlich ungeheuren Lagern, bis zu 80 m Mächtigkeit, meist horizontal abgelagert, in dem Südbahne der Karpathen in Ungarn und in den südsüdlichen Ausläufern der Karpathen in Siebenbürgen. Teilweise sind die Salzvorkommen denjenigen von Galizien, also am Nordgebänge der Karpathen, ähnlich. Die Zeit der Bildung der Steinsalzlager oder Stöcke fällt mit den Eruptionen von Trachyten, Andesiten der

ungarisch-siebenbürgischen Karpathen zusammen, welche so bedeutende Flächen im Süden der Karpathen einnehmen, sind demnach tertiären oder bestimmter miocänen Alters. Die Karpathensandsteine bilden auch in Ungarn das Liegende der Salzlager, in Siebenbürgen sind die Hangendstufen der Salzstöcke verschiedenartige Trachyttuffe oder trachyttuffartige Sandsteine. Am Südgebänge der Karpathen sind in Ungarn bedeutende Salinen eröffnet und zwar in Slatina (Comitat Marmarosch), wofelbst, wie überall in Ungarn oder Siebenbürgen, in dem mächtigen Stock der Kammerbau eingeführt ist. Erzeugt werden mit 461 Arbeitern 35 157 t Steinsalz zu Speisewezden und 4668 t Industriefalz.

Das Salzwerk Rhonafel (Comitat Marmarosch) hat eine Abbaufohle von 56 770 m² und produziert mit 374 Arbeitern 17 581 t Steinsalz.

Das Salzwerk Schugatag hat eine Abbaufohle von 35 000 m² und förderte 16 811 t und 335 t Industriefalz.

In Schovar gewinnt man Salzfohle, welche man in 3 Subpannen versiedet. Erzeugt wurden 6891 t Subfalz.

In Siebenbürgen zählt man mächtige Steinsalzlagerbaue, welche bedeutend mehr Salz fördern könnten als sie eben fördern, wenn man nur die Absicht hätte, mehr Steinsalz abzusehen. Die Bergbaue sind im Berghauptmannschaftsbezirke Salathna. Es sind dies 5 Salzbergbaue und zwar das Salzwerk:

Maroschujvár mit einer Abbaufohle von 44 900 m², 6 Gruben mit einer Produktion von 54 468 t Steinsalz und 134 t Industriefalz.

Das Salzbergwerk Défchafna mit 4840 m² Abbaufohle, 2 Gruben bei einer Produktion von 9823 t Steinsalz.

Im Steinsalzlagerwerke Parajb hat man eine Abbaufohle von 8670 m² und 5 Gruben; 100 Arbeiter erzeugen 3655 t Steinsalz.

Das Salzbergwerk Thorda hat eine Abbaufohle von 10 710 m², 3 Gruben. Erzeugt werden 2051 t Steinsalz und 2 t Industriefalz.

Im Salzbergwerk Bizafna ist die Abbaufohle 5240 m². Die Produktion von 3173 t Steinsalz wird durch 75 Arbeiter bewerkstelligt.

Das gewonnene Steinsalz kommt in quaderähnlich behauenen Blöcken, die Minutien (Kleinsalz) kommen in Fässern verpackt in den Handel.

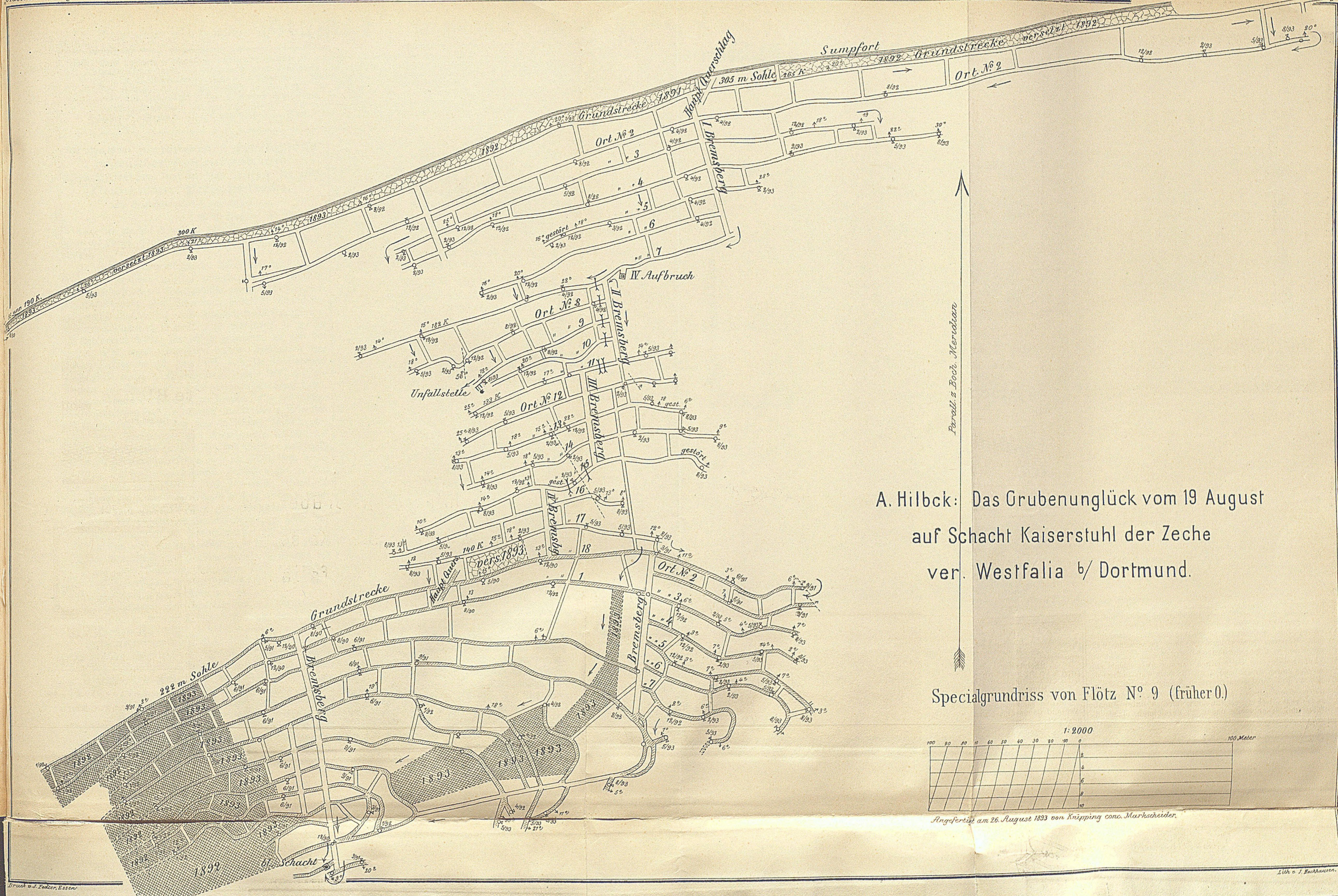
Der größte artefische Brunnen in den Verein. Staaten befindet sich in Chamberlain, Süd-Dakota. Der anfängliche Ausfluß desselben betrug 3000 Gallonen (1 Gallone = 4,54 l) in der Minute, hat aber inzwischen zugenommen und erreichte am 5. Aug. die enorme Höhe von 8000 Gallonen pro Minute. Der Brunnen hat 8 Zoll engl. Durchmesser. Das Wasser wird mehr als 14 Fuß über die Röhrenmündung empor geschleudert. In den Verein. Staaten ist nur noch ein Brunnen vorhanden, welcher sich mit oben erwähntem messen kann und zwar in St. Augustine, Florida. Dieser hat 12 Zoll Durchmesser und liefert 7000 Gallonen in der Minute.

(Ind. and Iron 25. 8.)

Metallpflaster in Paris. Der Seinepräsekt hat mit Genehmigung des Gemeinderats eine Versuchsstrecke zur Erprobung von Metallpflaster angewiesen. Es wurde hierzu ein zwischen den Rivoli- und Aubry-le-Boucher-Straßen gelegener Teil des Boulevard von Sebastopol gewählt. Der Erfinder hat sich verpflichtet, sämtliche Unkosten des Versuches zu tragen, falls sich derselbe nicht bewähren sollte. Etwas Näheres über die Art des verwendeten Metalles, Verlegungsweise u. s. w., teilt The Engineer dem wir diese Notiz entnehmen, nicht mit.

Patent - Anmeldungen. Für die angegebenen Gegenstände haben die Nachgenannten die Erteilung eines Patentes nachgesucht. Der Gegenstand der Anmeldung ist einsteuilen gegen unbesugte Benutzung geschützt.

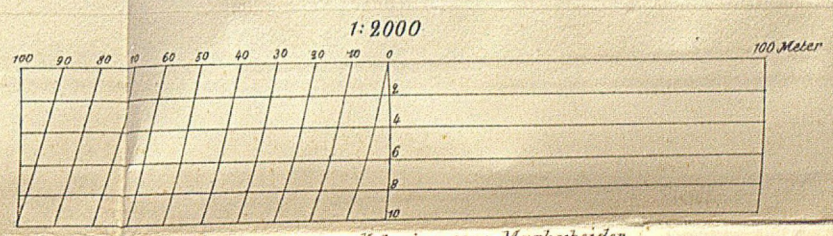
Kl. 13. Wasserstandsglas-Schutzvorrichtung. Franz Wodrada in Mähr. Ostrau; Vertreter: Alexan der Specht und J. D. Petersen in Hamburg, Fischmarkt 1/2. 24. März 1893. — Kl. 17. Ein-



Parall. z. Boob. Meridian

A. Hilbck: Das Grubenunglück vom 19 August auf Schacht Kaiserstuhl der Zeche ver. Westfalia b/ Dortmund.

Specialgrundriss von Flötz N° 9 (früher 0.)



Angefertigt am 26. August 1893 von Knipping conc. Markscheider.

Sprißvorrichtung für Luftverdichtungs-cylinder. John Watts, Breachweir Engine Works in Bristol, England; Vertreter: Karl Pieper und Heinrich Springmann in Berlin NW., Hinderstr. 3. 21. November 1892.

Patent-Erteilungen. Auf die hierunter angegebenen Gegenstände ist den Nachgenannten ein Patent von dem angegebenen Tage ab erteilt. Die Eintragung in der Patentrolle ist unter der angegebenen Nummer erfolgt.

Nr. 1. Nr. 71 308. Eine Ausführungsform der unter Nr. 61 531 patentierten Schleibervorrichtung zur Aufbereitung von Erzen u. dergl. M. Zerner aus Aebelforsgruvor bei Aebelfors, Schweden, z. Zt. in Johannesburg, Transvaal; Vertreter: D. Wolff und H. Dummer in Dresden. Vom 22. Dezember 1891 ab. — Nr. 12. Nr. 71 288. Verfahren zur Gewinnung von Sauerstoff und Stickstoff aus atmosphärischer Luft. E. Chapman in London; Vertreter: C. Pieper und H. Springmann in Berlin NW., Hinderstr. 3. Vom 20. Januar 1893 ab. — Nr. 17. Nr. 71 340. Einrichtung zum Zurückführen der durch den Kolben und die Stopfbüchse verstreichenden Gase in die Saug- bzw. Druckleitung bei einfach wirkenden Kompressoren. König-Friedrich-August-Hütte in Pöschappel. Vom 8. Dezember 1892 ab. — Nr. 24. Nr. 71 413. Rost mit Rauch-

verehrungseinrichtung. A. Burkart-Stalder in Bern, Markt-gasse 17, Schweiz; Vertreter: F. Wirth und Dr. R. Wirth in Frankfurt a. M. Vom 24. Januar 1893 ab.

Personalien. Ernannt: Dr. Böddinghaus zum Assistenten am chemischen Laboratorium der Bergakademie zu Freiberg.

Professor Karl Malsch ist zur Uebernahme seiner Professur für Chemie an der Universität in Santiago am 26. d. M. über Bordeaux abgereist.

Gestorben: Dr. B. Klosterhaffen, Redakteur der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, Friedenau.

Verdingungen. Zeche Königin Elisabeth, Essen. Grubenholz-Lieferung für 1894 zu vergeben. Bedingungen liegen zur Einsicht auf unserem technischen Bureau Friedr. Joachim bei Kran.

Zeche Friedlicher Nachbar, Linden a. d. Ruhr. Wir beabsichtigen die Lieferung unseres Bedarfs an Gruben- und Schneidholz pro 1894 eventuell auch pro 1894 und 1895 zu vergeben und ersuchen Reflektanten, sich an uns zu wenden.



Ziegelei-Anlagen

nach **Dorstener System**, mit **Dorstener Steinpresse**, auch für **Winterbetrieb.**

Leistung **3000 Steine pro 1 Stunde.** Wesentlich **verminderte** Fabrikationskosten. Ausgeführt u. A. im rheinisch-westfälischen Revier auf den Zechen: **Ewald, Graf Moltke, Schlägel & Eisen, Nordstern, Friedrich der Grosse.** Prospekte etc. durch:
Dorstener Eisengießerei und Maschinen-Fabrik in Dorsten i. W.

3835

Dreyer, Rosenkranz & Droop, Hannover,

Fabrik von Armaturen für Dampfkessel und Maschinen.

Dampfwasser-Ableiter

mit Hebelschwimmer und Klappenventil mit auswechselbarer Vulkandichtung.

D. R.-P. Nr. 40473, an Wirkung und Einfachheit unübertroffen, selbstthätig zum Hoch- und Fortdrücken befähigt.

Bei Wasseransammlungen im Topf öffnet der Hebelschwimmer die Ventilklappe k, siehe Fig. 4a, und gestattet den Abfluss.

Ausführung in 7 Grössen von 0,1 bis 3000 qm Heizfläche ausreichend.

Ausdehnungs - Dampfwasser - Ableiter.

In einem Eisenrohr sitzt ein oben und unten offenes Messingrohr, welches sich, sobald Dampf darin steht, ausdehnt und auf einem Ventil abdichtet. Sobald sich indes Dampfwasser bildet, kühlt sich das Messingrohr ab, kürzt sich und öffnet das Ventil für den Abfluss.

Ausführung in 5 Grössen von 0,1 bis 100 qm Heizfläche ausreichend.

Viele Tausend im Betriebe.

Dampfwasser-Abscheider oder Dampftrockner.

Bei D eintretender nasser Dampf wird durch die Scheidewand nach unten geleitet, verlangsamt in der unteren Glocke seine Geschwindigkeit, lässt die Wassertheilchen hier fallen und entweicht, befreit davon, nach R. Zum Ablassen des Wassers wird unten ein Hahn oder ein Dampfwasser-Ableiter angeschlossen.

Vorhandene Modelle für: 25 30 40 50 60 70 80 90 100 125 150 175 200 250 275 mm Durchgangsweite.

Preisbücher mit Abbildungen auf Wunsch.




Fig. 4a.



3822

