

Berg- und Hüttenmännische Wochenschrift.

(Zeitungs-Preisliste Nr. 2911.) — Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 Mark; b) durch die Post bezogen 3,75 Mark. Einzelnummer 0,50 Mark. — Inserate: die viermalgespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.

Inhalt:

Seite	Seite		
Ueber gefahrlose Zündung von Sprengstoffen auf Schlagwettergruben. Von Bergassessor Gerlach	478	Einziehung nichtgeschuldeter Steuerbeträge entstandenen Schadens	487
Bestimmungen über den Gebrauch von Sprengstoffen in den Kohlengruben Großbritanniens	480	Volkswirtschaft und Statistik: Nachweisung der in den Haupt-Bergbau-Bezirken Preußens im I. Vierteljahr 1897 verdienten Bergarbeiter-Löhne. Produktion des Bergwerks-, Hütten- und Salinen-Betriebes im bayerischen Staate für das Jahr 1896. Förderung der Saargruben. Ausfuhr deutscher Eisenwaren und Maschinen nach Transvaal. Russisches Petroleum in Deutschland	489
Das Vorkommen nutzbarer Mineralien in dem südwestlichen Teile der Insel Sardinien. Von Bergassessor Stockfleth zu Sulzbach	483	Verkehrswesen: Kohlen- und Koksversand. Wagenstellung im Ruhrkohlenrevier. Wagenstellungen in den deutschen Kohlenrevieren im Monat Mai 1897. Elektrisch betriebene Vollbahn in Amerika	492
Das belgische Gesetz vom 11. April 1897 über die Bestellung von Arbeiter-Vertretern zur Beaufsichtigung der Bergwerke	484	Vereine und Versammlungen: Ordentliche Vorstandssitzung des Allgemeinen Knappschaftsvereins zu Bochum vom 1. Juni 1897. Generalversammlungen	493
Schnell laufende Dampfmaschinen in England	484	Patent-Berichte	494
Technik: Darstellung von Eisencarbid durch direkte Verbindung von Eisen und Kohle. Die „Barometer-Uhr“. Die Aufspeicherung von Acetylen. Romanium, eine neue Aluminiumlegierung. Neuere Untersuchungen über Blitzableiter	485	Marktberichte: Ruhrkohlenmarkt. Englischer Kohlenmarkt. Marktnotizen über Nebenprodukte	495
Gesetzgebung und Verwaltung: Unzulässigkeit des Rechtsweges bei Klagen auf Ersatz des durch		Submissionen	496

Zu der **ordentlichen General-Versammlung** unseres Vereins, welche am
Montag den 28. Juni d. Js., Mittags 12 Uhr,

im Hotel Hartmann (Berliner Hof) hierselbst, stattfinden wird, beehren wir uns die Herren Vertreter unserer Vereinszechen unter Hinweis auf die Tagesordnung hiermit einzuladen.

Tagesordnung:

- 1) Bericht der Rechnungs-Revisions-Commission für das Jahr 1896 und Wahl einer neuen Commission für das Jahr 1898.
- 2) Festsetzung des Etats für das Jahr 1898.
- 3) Neuwahlen für den Vorstand.
- 4) Bericht über die Vereinsthätigkeit, erstattet vom geschäftsführenden Vorstandsmitgliede.

Essen, den 15. Juni 1897.

**Der Verein für die bergbaulichen Interessen
im Oberbergamtsbezirk Dortmund.**

I. V.:
Engel.



Ueber gefahrlose Zündung von Sprengstoffen auf Schlagwettergruben.*)

(Vortrag des Bergassessors Gerlach, gehalten in der Generalversammlung des Naturhistorischen Vereins für Rheinland und Westfalen zu Saarbrücken am 8. Juni 1897.)

Nachdem man zu Anfang der 80er Jahre durch eine Reihe größerer Unfälle auf die Gefahren aufmerksam gemacht worden war, welche die Schiefsarbeit mit Schwarzpulver und Dynamit auf Schlagwetter und Kohlenstaub führenden Gruben mit sich brachte, wurde bergpolizeilich die Verwendung dieser Sprengstoffe auf solchen Gruben erheblich beschränkt. Man war infolge dessen gezwungen, auf einen geeigneten Ersatz dieser Sprengstoffe zu sinnen und fand denselben in den sogenannten Sicherheitssprengstoffen, d. h. Sprengstoffen, die zwar mit dem Dynamit die schnelle Umsetzung (Brisanz) gemeinsam haben, deren Detonationstemperatur aber eine geringere ist.

Durch die Einführung dieser Sicherheitssprengstoffe kam von selbst das bei Schwarzpulver und trockenen Sprenglöchern früher allgemein übliche Zünden der Sprengschüsse mittels des mit Jagdpulver gefüllten Strohhalmes, welcher mit Schwamm entzündet eine lange, heisse Stichflamme erzeugte, in Wegfall, da die Sicherheitssprengstoffe, wie übrigens auch das Dynamit, einer sehr kräftigen Sprengkapsel bedürfen, um zur Explosion gebracht zu werden. Man bediente sich zur Zündung der Sprengschüsse daher entweder der auch früher bei nassen Sprenglöchern gebrauchten Zündschnur, welche zunächst eine mit chlorsaurem Kali und Schwefelantimon gefüllte Sprengkapsel zur Explosion bringt, die ihrerseits die Explosion des Sprengstoffes herbeiführt, oder aber man zündete den Knallsatz der Sprengkapsel durch den elektrischen Funken einer Reibungselektrizität erzeugenden Zündmaschine.

Bei der Zündschnur entwickelt sich beim Anbrennen eine Stichflamme, welche zwar kleiner als die bei der Halmzündung entstehende, die aber doch imstande ist, ein explosibles Schlagwettergemisch zur Entzündung zu bringen. Bei der Zündung mittels Reibungselektrizität ist, da bei derselben ein sehr hoch gespannter Strom erzeugt wird, die Gefahr einer Zündung der Schlagwetter ebenfalls vorhanden.

Man verwarf daher diese Zündmethoden und versuchte den Knallsatz der Sprengkapsel durch direkt in die letztere eingesetzte Zünder, welche durch einen durch den Besatz des Bohrloches geführten Draht in Thätigkeit gesetzt wurden, zur Explosion zu bringen. Ein derartiger Versuch wurde von Lauer gemacht. Dieser schob einen Reibungszünder, d. h. einen mit einem gerauhten Ende versehenen Draht, welcher durch ein

*) Obgleich in diesem Vortrage sich manches bereits in früheren im „Glückauf“ veröffentlichten Aufsätzen behandelte findet, so geben wir denselben doch ausführlich wieder, da er in Kürze eine zusammenhängende Darstellung der allmählichen Entwicklung des Zündungswesens beim Bergbau enthält. D. Red.

Zündhütchen durchgezogen, dieses zur Entzündung brachte, in die eigentliche Sprengkapsel ein und vermied auf diese Weise jegliche Flammenbildung außerhalb des Bohrloches.

Einen zweiten Versuch in dieser Richtung machte Tirmann mit seinem Schlagzünder. Derselbe soll auf die Sprengkapsel aufgesetzt werden. Der Knallsatz der letzteren wird, nachdem das Bohrloch besetzt ist, durch einen, mittels des Zugdrahtes auszulösenden, durch Federkraft geschleuderten Schlagbolzen gezündet.

In der Praxis hat man indessen die Verwendung dieser Zünder bald aufgeben müssen, da viele Versager und häufig auch vorzeitige Explosionen dadurch vorkamen, daß die Leute beim Besetzen sich in die Drähte verwickelten. Man griff nun wieder auf die Zündschnur zurück und gebrauchte dieselbe in Verbindung mit Sicherheitsschündern, durch welche die Entzündung der Schnur und zugleich die Absperrung der Stichflamme bewirkt wurde. Hierhin gehören in erster Reihe die Rothschen und Norres'schen Zünder, weiterhin die Hohendahl'sche Zündzange und der Sicherheitsschünder, System Bergrat Kost.

Um nun auch das bei der gewöhnlichen Zündschnur häufige seitliche Durchbrennen zu vermeiden, stellte man Zündschnur mit dichter und fester Umhüllung her. Diese besteht aus einer 3—4fachen Umspinnung von Baumwoll- oder Jutfäden, stellenweise auch einer Bandumwicklung. Die einzelnen Umspinnungen sind zur Herbeiführung einer noch größeren Dichtigkeit und Festigkeit mit Thon, Asbest und dergleichen überzogen. In Verbindung mit derartigen Zündschnur wurden die oben erwähnten Zünder gebraucht. Der Roth'sche und der Norres'sche Zünder älterer Konstruktion bestehen aus einem auf der einen Seite geschlossenen Metallcylinder, welcher zum Zwecke der Zündung im Innern bei dem Norres-Zünder einen Reibzünder, bei dem Roth-Zünder eine kleine mit Schwefelsäure gefüllte Glaskapsel, sowie eine zwischen dieser und dem Zündschnurende liegende Mischung von chlorsaurem Kali und Zucker birgt. Beide Zünder werden auf die Zündschnurende aufgeschoben und mit einer Zange festgekniffen.

Die Zündung erfolgt bei dem Norreszünder durch Anziehen des aus dem Metallcylinder herausragenden Drahtes, welcher an dem anderen Ende spiralförmig aufgerollt und mit diesem durch ein Zündhütchen geführt ist. Dieses entzündet sich infolge der durch das Anziehen erzeugten Reibung und bringt die Pulverseele der Zündschnur zum Brennen. Da der zur Absperrung der Stichflamme bestimmte Metallcylinder zum Durchlassen des Zünddrahtes durchbohrt ist, kommt es häufig vor, daß ein Teil der Stichflamme den Weg ins Freie findet, namentlich dann, wenn durch ein zu starkes Anziehen der Draht gänzlich aus dem Metallcylinder herausgerissen ist. Wesentlich besser in dieser Hinsicht ist der Roth'sche Sicherheitsschünder. Die Zündung erfolgt

durch die Zertrümmerung der mit Schwefelsäure gefüllten Kapsel beim Festkneifen mittelst der Zange. Durch das Hinzutreten der Schwefelsäure zu dem Gemenge von chlorsaurem Kali und Zucker erfolgt eine chemische Umsetzung, bei welcher eine zur Entzündung der Zündschnur hinreichende hohe Temperatur erzeugt wird. Die Stichflamme der Zündschnur wird in dem völlig abgeschlossenen Metallcylinder aufgefangen.

In dieser Hinsicht wäre also das angestrebte Ziel wohl erreicht gewesen. Es zeigte sich jedoch bald, daß der zur Aufnahme der Stichflamme und der sich entwickelnden Pulvergase in den Metallcylindern dienende Raum zu klein war. Die Pulvergase sprengten daher entweder die Zündschnurumhüllung unter lebhaftem Funken-sprühen, oder aber sie verursachten ein explosionsartiges Abbrennen der Zündschnur, somit ein vorzeitiges Losgehen der Sprengschüsse, was durch Versuche auf der westfälischen*) und der Neunkircher Versuchsstrecke nachgewiesen und leider auch durch eine Reihe von Unfällen bestätigt wurde. Man mußte also auf das Aufkneifen der Sicherheitszünder verzichten, um den Pulvergasen leichteren Abzug zu gestatten. Damit war aber auch sowohl bei den Norres'schen, wie bei den Rothschen Zündern die Möglichkeit gegeben, daß die Stichflamme der Zündschnur teilweise den Weg ins Freie fand.

Norres suchte diesem Uebelstande zu begegnen, indem er statt der kurzen Metallhülse seinen Zündern eine ungefähr doppelt so lange Papphülse gab, die auf das Zündschnurende aufgeschoben und beim Zünden mit der Hand festgehalten wurde. Dieselbe brannte jedoch leicht durch und liefs infolge dessen die Stichflamme teilweise austreten.

Der Hohendahl'sche Apparat ist eine Zange, deren beide Backen vorne mit einer Ausfräsung versehen sind, welche das Zündschnurende und das zur Entzündung der Zündschnur auf dieses geschobene Zündhütchen aufnimmt. Durch das Zusammenklappen der Zange wird eine Spiralfeder gespannt, welche, sobald sie heruntergedrückt wird, den zur Entzündung des Zündhütchens dienenden Schlagbolzen vorschleudert. Die Stichflamme wird in der Ausfräsung der Zangenbacken aufgefangen, die Pulvergase finden durch kleine an den Zangenbacken angebrachte Kanäle ihren Weg nach außen. Die Zange muß von dem Arbeiter so lange auf der Zündschnur festgehalten werden, bis das Sprühen derselben aufgehört hat.

Der Sicherheitszünder System Berggrat Kost besteht aus der Hülse und dem Schlagapparat. Erstere soll das Zündschnurende und die beim Anbrennen desselben sich entwickelnde Stichflamme aufnehmen, letzterer dient zur Entzündung der Zündschnur.

Dieser Apparat muß, wie die vorerwähnte Hohen-

dahl'sche Zündzange, so lange auf der Zündschnur verbleiben, bis das Sprühen derselben aufgehört hat. Aus diesem Grunde können beide Apparate nur in die Hände von zuverlässigen Leuten gelegt werden, da bei zu früher Entfernung der Zweck nicht erreicht wird, während, wenn sie zu lange an der Zündschnur festgehalten werden, leicht durch zu schnelles Losgehen der Schüsse eine Gefahr für die Arbeiter erwächst. Auch hat der Umstand, daß diese Apparate nach jedem Zünden sorgfältig gesäubert werden müssen, um wieder gebraucht werden zu können, eine Bedingung, die bei der mangelhaften Beleuchtung in den Gruben nur schwer zu erfüllen ist, der allgemeineren Einführung derselben hinderlich entgegen gestanden.

Da alle die vorerwähnten Sicherheitszündmethoden nicht das erforderliche Maß der Sicherheit erreichten, oder aber Anforderungen stellten, welchen unter den in den Bergwerken vorliegenden Verhältnissen schwer zu genügen war, ging man von dem Bestreben, die Zündschnur im Innern einer Umhüllung zu zünden und die Stichflamme in dieser aufzufangen, wieder ab. In Westfalen namentlich suchte man die Zündschnur wieder zu beseitigen und griff auf die elektrische Zündung zurück, für welche man indessen statt der früheren hochgespannten Ströme nunmehr solche von ganz niedriger Spannung verwendet. Diese werden durch magneto-elektrische Maschinen von geringer Größe und geringem Gewicht erzeugt.*)

Man hoffte durch die Anwendung von elektrischen Strömen mit geringer Spannung der Gefahr einer Entzündung von Schlagwettern auch bei Kurzschluss überhoben zu sein. Daß durch den mittels der Bornhardt'schen oder Nobelschen Maschine erzeugten hochgespannten elektrischen Strom Schlagwetter zur Entzündung gebracht werden konnten, war bekannt. Leider zeigten indessen auch die mit der kleinen Maschine von Siemens und Halske und der von der Rheinisch-Westfälischen Sprengstoff-Aktiengesellschaft hergestellten, — von der Roburitfabrik zu Witten in den Handel gebrachten — in Gelsenkirchen**) und in Neunkirchen angestellte Versuche, daß der Oeffnungsfunke trotz der geringen Spannung des Stromes imstande ist, ein explosives Schlagwettergemisch zur Entzündung zu bringen, wenn dies auch nicht mit der fast unfehlbaren Sicherheit der Fall ist, wie bei den älteren Maschinen. Oeffnungsfunken sind diejenigen, welche beim Zerreißen von Drähten oder auch dann entstehen, wenn man zwei sich berührende Drähte, durch die ein elektrischer Strom hindurchgeht, voneinander entfernt, Fälle, welche in den Bergwerken beispielsweise durch herabfallendes Gestein herbeigeführt werden können.

Von besserem Erfolge gekrönt waren die sich in

*) Bezüglich der Konstruktion und Verwendung dieser Maschinen vergl. „Glückauf“ 1896, Nr. 51 und 1897, Nr. 9.

**) Siehe „Glückauf“ Nr. 9 — 1897 — Seite 159.

*) Vergl. Glückauf 1896, Nr. 21.

anderer Richtung bewegenden Versuche der Westfälisch-Anhaltischen Sprengstoff-Aktiengesellschaft zu Wittenberg, Bez. Halle. Diese hat, nachdem die erste Anregung dazu von dem damaligen Leiter der Neunkircher Versuchsstrecke, Herrn Bergrat Lohmann zu Neunkirchen, gegeben war, eine Zündschnur hergestellt, welche den hochgespanntesten Anforderungen bezüglich der Sicherheit in Schlagwettern genügt.*) Dieselbe pflanzt die Zündung beziehungsweise Verbrennung ohne Feuererscheinung fort. Sie besteht, wie jede andere Zündschnur, aus einer Seele und deren Umhüllung. Die Seele war ursprünglich ein mit einem trocknenden Oel getränkter Baumwollfaden, welcher bei der Herstellung mit einer Lösung gewisser Salze behandelt wurde, die eine Mäßigung der Flamme herbeiführen, beziehungsweise die Entstehung derselben überhaupt verhindern sollten, z. B. Magnesiumsulfat, krystallisierte Soda, Alaun, Ammonsalze, Borate und dergleichen. Nachdem die Zündschnur sich in dieser Form bei den mit ihr im Grubenbetriebe angestellten Versuche als noch zu stark hygroskopisch erwiesen hatte, fügte man zu dem verwendeten Oele trocknend wirkende Substanzen, wie Manganoxydulhydrat, borsaures Mangan, Mischungen von Mangansalzen und Basen, z. B. schwefelsaures Manganoxydul und Kalkhydrat, schwefelsaures Manganoxydul und Borax hinzu. Auch diese Schnur befriedigte noch nicht die an sie gestellten Forderungen, namentlich nicht bezüglich der Sicherheit des Abbrennens. Man setzte deshalb bei der Herstellung außer den Salzen mit hohem Krystallwassergehalt noch Sauerstoff abgebende Salze (Chromate, Manganate, Hypermanganate, Chlorate) zu. Außerdem nahm man als Faserstoff für den Zündfaden statt der mit Oel getränkten Baumwolle Nitrocellulose. Die Umhüllung der Zündschnur besteht aus einer Reihe von Juteumspinnungen und einer Bandumwicklung. Das Band ist mit Paraffin getränkt, um die Seele der Zündschnur gegen Feuchtigkeit zu schützen. Die mit dieser Zündschnur zunächst im kleinen über Tage angestellten Versuche haben bezüglich ihrer Sicherheit in explosibelen Schlagwettergemischen die erfreulichsten Resultate gegeben.

Nachdem dieselbe sich nunmehr auch als hinreichend widerstandsfähig gegen Feuchtigkeit erwiesen hat, so daß man sie, ohne die Sicherheit des Abbrennens zu gefährden, 14 Tage lang in der Grube aufbewahren kann, ist die Zündschnur in größerem Maßstabe auf Grube König versuchsweise an die Schiefsmeister verausgabt worden. Den besonderen Eigenschaften der neuen Sicherheitszündschnur, namentlich ihrer geringeren Brenndauer (= $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ der gebräuchlichen Zündschnurarten, d. h. 1 m brennt in 35—40 Sekunden ab), ihrer geringeren Widerstandsfähigkeit gegen Feuchtigkeit, sowie endlich dem Umstande, daß sie erlischt, sofern man sie zusammenpreßt, wie dies beispielsweise

durch das Aufkneifen der Sprengkapsel geschehen würde, wurde durch eine eingehende Instruktion der Schiefsmeister Rechnung getragen. Im ganzen waren 54 Ringe Zündschnur bezogen worden. Dieselben wurden in einem Magazin über Tage aufbewahrt und an die Schiefsmeister nach Bedarf verausgabt. Bei dem Zurechtmachen des Sprengschusses wurde die Sprengkapsel nicht aufgekniffen, sondern nur auf das glatt abgeschnittene Zündschnurende aufgeschoben, sodann in die Sprengstoffpatronen hineingesteckt und diese oberhalb der Sprengkapsel mit der Zündschnur durch einen Bindfaden fest zugebunden. Als Besatz wurde Lettenbesatz verwendet. Die Zündung geschah wegen der geringeren Brenndauer, wie früher bei der Halmzündung, mittels eines auf die Zündseele geschobenen Stückchens Zunder.

Die Schiefsmeister haben die 54 Ringe innerhalb drei Wochen verbraucht und keinen einzigen Versager gehabt.

Es darf demnach die Hoffnung ausgesprochen werden, daß diese Zündschnur allen an die Sicherheit einer Zündmethode hinsichtlich der Schlagwettergefahr zu stellenden Anforderungen genügen wird.

Bestimmungen über den Gebrauch von Sprengstoffen in den Kohlengruben Großbritanniens.

Unter dem 19. Dezember 1896 erließ bekanntlich der englische Staatssekretär des Innern eine Verordnung über den vorstehenden Gegenstand,*), welche in den Kreisen der englischen Bergbautreibenden wegen ihrer strengen Bestimmungen große Aufregung verursachte und zu einer großen Zahl von Gegenvorstellungen führte. Diese sind nun teilweise von Erfolg gewesen, was aus der inzwischen unter dem 4. Juni d. J. erlassenen neuen Verordnung hervorgeht. Die in derselben enthaltenen Bestimmungen, durch welche die ältere Verordnung gänzlich aufgehoben ist, bedeuten zum Teil wesentliche Erleichterungen. Insbesondere ist der Kreis der Gruben, auf welchen nur die in einer besonderen Anweisung aufgeführten Sicherheitssprengstoffe verwandt werden dürfen, enger gezogen und die Verantwortlichkeit der Betriebsleiter für die richtige Zusammensetzung der Sprengstoffe eingeschränkt. Die Anweisung, welche die „zugelassenen“ (permitted) Sprengstoffe nebst ihrer vorschriftsmäßigen Zusammensetzung und der bei ihrer Verwendung zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln angiebt, ist vorläufig unverändert geblieben. Dieselbe ist in Uebersetzung in Nr. 2 d. Jahrg. Seite 26 ff. wiedergegeben. Eine Revision bzw. Abänderung dieser Anweisung wird beabsichtigt, sobald die in der neuerdings von der englischen Regierung in Woolwich errichteten Versuchsstrecke angestellten Versuche dieses erforderlich machen.

Um die durch Verordnung vom 4. Juni d. J. herbeigeführten Erleichterungen bzw. Abänderungen gegenüber der älteren Verordnung erkennbar zu machen, sind nach-

*) Vergl. Glückauf Nr. 9 — 1897 — S. 160.

*) Vergl. Nr. 1 S. 7 dieses Jahrgangs.

folgend die Bestimmungen beider nebeneinander zum Abdruck gebracht.

Verordnung
vom 19. Dezember 1896.

A. Unbedingtes Verbot gewisser Sprengstoffe in gefährlichen Gruben.

In allen Kohlengruben, in welchen 1. in den letzten sechs Monaten das Vorhandensein von Schlagwettern festgestellt ist und 2. welche nicht von Natur überall feucht sind, ist vom 1. Juli 1897 ab die Verwendung aller derjenigen Sprengstoffe, welche nachstehend nicht ausdrücklich aufgeführt sind, in sämtlichen Strecken (roads) unbedingt verboten. Vom 1. Januar 1898 ab ist der Gebrauch aller nicht ausdrücklich zugelassenen Sprengstoffe an allen Punkten dieser Gruben untersagt.

B. Bedingungsweises Verbot von Sprengstoffen in gefährlichen Gruben.

In allen Gruben der vorgenannten Art ist der Gebrauch der „zugelassenen“ Sprengstoffe nur unter folgenden Bedingungen gestattet:

a) Sprengstoffe dürfen nur in Bohrlöchern zur Entzündung gebracht werden. Jeder Schuss muß mit einem hinreichenden Besatz von mindestens 9 Zoll versehen sein.

b) Der Apparat oder das Verfahren zur Entzündung der Schüsse, sei es, daß letztere elektrisch oder auf andere Weise erfolgt, muß, soweit dies praktisch erreichbar ist, Sicherheit gegen Entzündung von Schlagwettern und Kohlenstaub gewähren.

Verordnung
vom 4. Juni 1897.

1. In allen Kohlengruben, in denen in den letzten drei Monaten das Vorhandensein von Schlagwettern in gefährlichen Mengen festgestellt ist, wird die Verwendung aller nachstehend nicht ausdrücklich als „zugelassen“ aufgeführten Sprengstoffe in allen denjenigen Flötzen, in welchen Schlagwetter nachgewiesen sind, untersagt.

2. In allen Kohlengruben, welche nicht von Natur überall feucht sind, ist die Verwendung aller nicht nachstehend aufgeführten Sprengstoffe in allen Strecken und an trockenen und staubigen Stellen der Grube untersagt.

In allen Gruben der vorgenannten Art ist der Gebrauch der „zugelassenen“ Sprengstoffe nur unter folgenden Bedingungen gestattet:

a) Sprengstoffe dürfen nur in Bohrlöchern zur Entzündung gebracht werden. Jeder Schuss muß mit hinreichendem Besatz versehen sein.

b) Die Schüsse müssen entweder durch einen geeigneten elektrischen Zündapparat oder mittelst einer anderen gegen die Entzündung von Kohlenstaub gleich sicheren Methode entzündet werden.

Verordnung
vom 19. Dezember 1896

c) Die Schüsse dürfen nur durch geeignete vom Betriebsführer für diesen Zweck bestellte Personen abgethan werden, welche weder direkt noch indirekt einen Vorteil aus dem größeren oder geringeren Verbrauch von Sprengstoffen ziehen, noch am Gedinge irgendwie beteiligt sind.

d) Kein Sprengstoff darf in anderer Weise und unter anderen Bedingungen zur Verwendung kommen, als es in der beigefügten oder einer etwa später an deren Stelle zu erlassenden Anweisung vorgeschrieben ist, mit der Maßgabe, daß die Verwendung der Sicherheitszündschnur in allen Gruben, in welchen sich in den letzten 6 Monaten keine Schlagwetter gezeigt haben, gestattet ist.

C. Bedingungsweises Verbot der Verwendung jeder Art von Sprengstoffen in Hauptförderstrecken.

In allen Kohlengruben ist vom 1. Juli 1897 ab die Verwendung jeder Art von Sprengstoffen in den Hauptförderstrecken und den einziehenden Wetterströmen verboten, sofern nicht alle Arbeiter aus dem Flötze, in welchem ein Schuss abgethan werden soll, und den anderen von demselben Wetterstrom bestrichenen Flötzen entfernt sind, soweit sie nicht mit Abthun des Schusses selbst zu thun haben. Außer letzteren dürfen nur Personen in einer Zahl von nicht mehr als zehn anwesend sein, welche für die Wartung von Wetteröfen, Dampfkesseln, Maschinen, Fördereinrichtungen und

Verordnung
vom 4. Juni 1897.

c) Die Schüsse dürfen nur durch geeignete vom Bergwerksbesitzer, Direktor oder Betriebsführer für diesen Zweck bestellte Personen abgethan werden, welche am Gedinge nicht beteiligt sind.

d) Kein Sprengstoff darf in anderer Weise und unter anderen Bedingungen zur Verwendung kommen, als es in der beigefügten oder einer etwa später an deren Stelle zu erlassenden Anweisung vorgeschrieben ist, mit der Maßgabe, daß die Verwendung der Sicherheitszündschnur in allen Gruben, in welchen sich in den letzten drei Monaten Schlagwetter in gefährlichen Mengen nicht gezeigt haben, gestattet ist.

In allen Kohlengruben ist die Verwendung jeder Art von Sprengstoffen in den Hauptförderstrecken und den einziehenden Wetterströmen verboten, sofern nicht alle Arbeiter aus dem Flötze, in welchem ein Schuss abgethan werden soll, und den anderen von demselben Wetterstrom bestrichenen Flötzen entfernt sind, soweit sie nicht mit dem Abthun des Schusses selbst zu thun haben. Außer letzteren dürfen nur Personen in einer Zahl von nicht mehr als zehn anwesend sein, welche für die Wartung von Wetteröfen, Dampfkesseln, Maschinen, Fördereinrichtungen und Pferden, sowie

Verordnung
vom 19. Dezember 1896.
Pferden, sowie die Aufsicht
unentbehrlich sind.

Verordnung
vom 4. Juni 1897.
die Aufsicht unentbehrlich
sind. Vorstehende Be-
stimmung greift nicht
Platz, wenn zuge-
lassene Sprengstoffe
zur Verwendung kommen und die oben be-
zeichneten Strecken
beim Wegthun des
Schusses in einer Ent-
fernung von 20 Yards*)
vom Bohrloch überall
feucht sind, gleichviel
ob die Feuchtigkeit von
natürlichen Wasser-
zuflüssen herrührt
oder künstlich herbei-
geführt ist.

Der vorhergehende
Absatz findet auf die
Teile der Hauptförder-
strecken und ein-
ziehenden Wetter-
ströme keine Anwen-
dung, welche in
einer Entfernung
von weniger als 100
Yards**) vom Kohlen-
stofs liegen, doch soll
hiermit nicht etwa die
Verwendung von
Sprengstoffen da ge-
stattet werden, wo sie
nach A. und B. dieser
Verordnung verboten
ist.

D. Anwendung der Verordnung.

Diese Verordnung findet
keine Anwendung auf Gruben,
in denen Thon oder
in Lagern vorkommender
Eisenstein gewonnen wird,
und auf Schächte, welche
von Tage aus abgeteuft
werden.

Diese Verordnung findet
keine Anwendung auf
Gruben, in denen Thon
bzw. nierenförmig
vorkommender Eisenstein
gewonnen wird sowie auf
Schächte, welche von Tage
aus abgeteuft werden. Eben-
sowenig findet sie An-
wendung auf Schächte,
welche von der Sohle
aus weiter abgeteuft
werden und auf

*) = 18,28 m.
**) = 91,4 m.

Verordnung
vom 19. Dezember 1896.

Wenn eine Grube auf
verschiedenen getrennten
Flötzen baut, so soll jedes
Flötz als besondere Grube
angesehen werden mit der
Mafsgabe jedoch, daß
mehrere Flötze auf derselben
Sohle nur als eins betrachtet
werden.

E. Erläuterungen.

Unter der Bezeichnung
„zugelassene Sprengstoffe“
sind diejenigen zu ver-
stehen, welche in der bei-
gefügteten oder einer anderen
Stelle zu erlassenden An-
weisung aufgeführt sind,
mit der Mafsgabe, daß ein
Sprengstoff, dessen Zu-
sammensetzung, Qualität
oder Charakter in der An-
weisung angegeben ist, durch
Zusätze u. s. w. eine Aen-
derung erfährt, einerlei, ob
diese eine Verschlechterung
bedeutet oder nicht, als
„zugelassener Sprengstoff“
nicht mehr anzusehen ist.

Verordnung
vom 4. Juni 1897.

Strecken oder sonstige
Oeffnungen der Grube,
welche von Tage aus-
gehen, sofern dieselben
nicht durch einen aus-
ziehenden Wetterstrom
ventiliert werden.

Wenn eine Grube auf
verschiedenen getrennten
Flötzen baut, so soll jedes
Flötz als eine besondere
Grube angesehen werden.

Unter der Bezeichnung
„zugelassene Sprengstoffe“
sind diejenigen zu ver-
stehen, welche in der bei-
gefügteten oder einer anderen
Stelle zu erlassenden An-
weisung aufgeführt sind,
mit der Mafsgabe, daß ein
Sprengstoff, dessen Zu-
sammensetzung, Qualität
oder Charakter in der An-
weisung angegeben ist, durch
Zusätze u. s. w. eine Aen-
derung erfährt, einerlei, ob
diese eine Verschlechterung
bedeutet oder nicht, als
„zugelassener Sprengstoff“
nicht mehr anzusehen ist.

Jedoch soll der Berg-
werksbesitzer, Direk-
tor oder Betriebsführer
für die Zusammen-
setzung und Be-
schaffenheit eines
Sprengstoffes nicht
verantwortlich sein,
wenn er nachweist,
daß er auf Grund
einer schriftlichen Be-
scheinigung von der
Fabrik die Ueber-
zeugung von der vor-
schriftsmäßigen Her-
stellung des Spreng-
stoffes haben mußte,
und wenn er alle geeig-

Verordnung
vom 19. Dezember 1896.

Die Bezeichnung „Strecke (road)“ bedeutet jede Verbindung zwischen dem Schacht oder anderen Ausgängen und dem Kohlenstofs.

Unter der Bezeichnung „Hauptförderstrecke (main haulage road)“ sind diejenigen Strecken zu verstehen, in denen mechanische Förderung ungeht bzw. umgegangen ist.

F. Zeit des Inkrafttretens.

Die Verordnung tritt, soweit nicht bei einzelnen Bestimmungen ein anderer Zeitpunkt angegeben ist, sofort in Kraft.

Verordnung
vom 4. Juni 1897.

neten Vorkehrungen getroffen hat, um dem Verderben des Sprengstoffes in den Lageräumen vorzubeugen.

Die Bezeichnung „Strecke“ (road) bedeutet jede Verbindung zwischen dem Schacht oder anderen Ausgängen und dem Kohlenstofs, jedoch nur bis auf 10 Yards*) von dem letzteren entfernt.

Unter der Bezeichnung „Hauptförderstrecke (main haulage road)“ sind diejenigen Strecken zu verstehen, in denen mechanische Förderung ungeht bzw. umgegangen ist.“

Die Verordnung tritt am 1. Januar 1898 in Kraft.

Die Verordnung vom 19. Dez. 1896 wird aufgehoben.

E. W.

*) = 0,914 m.

Das Vorkommen nutzbarer Mineralien in dem südwestlichen Teile der Insel Sardinien.

(Auszug aus dem am 8. Juni d. J. im Naturhistorischen Verein für Rheinland und Westfalen gehaltenen Vortrag des Bergassessors Stockfleth zu Sulzbach.)

Als vor etwa einem halben Jahre durch die unerwartete Kunde von angeblich bedeutenden Eisenerzfunden in dem südwestlichen Teile der Insel Sardinien die Aufmerksamkeit einiger Bergbau- und Kapitalkreise Deutschlands angeregt wurde, da waren die Erwartungen anfänglich nur geringe. Man wufste zwar, dafs auf Sardinien schon seit alten Zeiten ein Bergbau auf edle silberhaltige Bleierze in voller Blüte steht, und dafs der vor 30 Jahren aufgenommene Galmeibergbau in kräftiger Fortentwicklung begriffen ist, doch das Vorkommen von Eisenerzen in auferordentlicher Mächtigkeit und reiner Beschaffenheit war bis auf unsere Tage kaum erwähnt worden. Inzwischen hat aber der Vortragende im Monat Januar d. J. über die wichtigsten Erzgruben an Ort und Stelle einige Erfahrungen gesammelt und die neuen Erzfunde, im besonderen die Eisenerzfunde, einer eingehenden geologisch bergmännischen Untersuchung unterzogen. Da über Sardinien und seinen Bergbau bei uns

immer noch wenig klare Vorstellungen verbreitet sind, so haben einige Mitteilungen hierüber auch für weitere Kreise ein gewisses Interesse. Die bergbaulich-wirtschaftlichen Fragen werden hier zunächst unberücksichtigt gelassen. Der südwestliche Teil der Insel Sardinien ist im allgemeinen als ein höheres Gebirgsland zu bezeichnen. Seine äufere Oberflächengestaltung steht sowohl in orographischer als auch in geotektonischer Beziehung mit dem inneren geognostischen Bau des Gebirges in nächster Beziehung. Die in dem Gebiete auftretenden Gesteine gehören teils den ältesten, teils den jüngeren und jüngsten Gebirgsbildungen an, während die Ablagerungen des älteren und mittleren geologischen Alters gänzlich fehlen. Bei weitem der größte Teil der Oberfläche wird von den Gliedern der Silurformation bedeckt, deren mächtige Schichtenfolge von hauptsächlich Schiefnern und Kalken an zahlreichen Stellen von oft recht ausgedehnten Granitstöcken durchbrochen ist.

Ueber die einzelnen Vorkommen nutzbarer Mineralien ist folgendes hervorzuheben:

1. Die silberhaltigen Bleiglanzlagerstätten sind teils als ausgesprochene Gänge, teils als eigentliche stockförmige Lager ausgebildet. Als ein ausgezeichnetes Beispiel für die ersteren ist der große Gangzug von Monte Vecchio im äußersten Norden des Gebietes und als ein ebensolches für die letzteren das Lager von Monte Poni in der Nähe der Stadt Iglesias zu erwähnen. Auf beide Vorkommen gründet sich der älteste sardinische Bergbau.

2. Zinkblende und Bleiglanz in inniger Verwachsung mit einander sind neuerdings in dem Gange von Mizas Sermentos bei Nuxis ausgeschürft worden.

3. Die Galmei-Lagerstätten sind allerorten als eigentliche Lager in der sogen. „erzführenden Kalkzone“ der silurischen Schichtenfolge ausgebildet. Die bedeutendsten sind diejenigen von Buggern und Mulfidano in unmittelbarer Nähe der westlichen Meeresküste, nordwestlich von Iglesias. Der hier begründete Bergbau ist erst seit 30 Jahren mit stets wachsendem Erfolge betrieben worden.

4. Die Eisenerz-Lagerstätten sind seither so gut wie unbekannt geblieben. Nur das Magneteisensteinflöz von Leone bei Capoterra, unweit (südwestlich) von Cagliari, hat bislang vorübergehend zu der Errichtung eines unbedeutenden Bergbaubetriebes geführt. Diesem Vorkommen können jetzt vier weitere neuerkannte gröfsere Eisenerzlagerstätten, die Roteisenerzlager von Sissini de Montis bei Nuxis, von Bacchixeddu bei Santadi, von Chia-Malfatano in unmittelbarer Nähe der Meeresküste am Kap Malfatano, der äußersten Südspitze der Insel, und das Magneteisensteinflöz von Is Crucurris bei Capoterra hinzugefügt werden. Die Roteisenerze bilden überall sogen. Kontaktlager zwischen den silurischen Schiefnern und Kalken einerseits und den Granitdurchbruchsstöcken andererseits; das Magneteisenerz ist in den

silurischen Schiefen bis zu 6 m Mächtigkeit flözartig eingelagert. Sämtliche Eisenerze sind von außerordentlich reiner Beschaffenheit, sie enthalten im Durchschnitt 67 bis 69 pCt. Eisen.

5. Die Braunkohlenflötze sind in dem kleinen Tertiärbecken von Gonnese südwestlich von Iglesias eingelagert. Sie liefern das einzige fossile Brennmaterial auf der ganzen Insel.

Der Vortragende schloß seine Mitteilungen mit dem Wunsche und der Hoffnung, daß auf der jetzt gegebenen Grundlage der neuerkannten reichen Erzlager alsbald ein weiterer Erzbergbau, im besonderen eine Eisenerzgewinnung, errichtet werden möge, und daß dieser künftige Bergbaubetrieb als friedlicher Nachbar des schon seit Jahrhunderten blühenden Bergbaues auf edle silberhaltige Bleierze und des heute in kräftiger Fortentwicklung begriffenen jungen Galmeibergbaues sich günstig gestalten und eine Quelle des Wohlstandes für die dortige Gegend bilden möge.

Das belgische Gesetz vom 11. April 1897 über die Bestellung von Arbeiter-Vertretern zur Beaufsichtigung der Bergwerke

hat mit Rücksicht auf die auch bei uns zu Tage getretenen ein ähnliches Ziel verfolgenden Bestrebungen ein gewisses aktuelles Interesse. Wir geben daher nachstehend den wesentlichen Inhalt der 23 Artikel dieses Gesetzes nach den Annales des mines de Belgique 1897, Bd. II, 2. Lieferung, wieder:

Art. 1—9: Wahlverfahren.

Die Wahl von Arbeiter-Vertretern bei der Beaufsichtigung der Bergwerke erfolgt alle drei Jahre durch die den Steinkohlenbergbau repräsentierenden Sektionen der „Conseils de l'Industrie et du Travail“. ¹⁾ Zu diesem Zwecke wird das Landesgebiet in mindestens 35 und höchstens 45 Bezirke ²⁾ eingeteilt. Für jeden Bezirk werden 2 Vertreter gewählt und dem Minister de l'Industrie et du Travail in Vorschlag gebracht, welcher einen von ihnen ernannt. Die Abstimmung der Sektionsmitglieder ist geheim, zur Wahl ist absolute Majorität der abgegebenen Stimmen erforderlich.

Wählbar sind nur solche Personen, die 1. belgische Unterthanen sind, 2. das 30. Lebensjahr zurückgelegt haben, 3. seit mindestens 10 Jahren als Arbeiter oder Aufseher innerhalb des Bezirks mit solchen bergmännischen Arbeiten unter Tage beschäftigt gewesen sind, die eine besondere Ausbildung erfordern, also nicht mit Handlanger- oder sonstigen Nebenarbeiten; 4. des Lesens, Schreibens und elementaren Rechnens kundig sind, 5. den Spezialrifs eines Flötzes zu lesen verstehen, 6. die bürgerlichen Ehrenrechte besitzen und 7. seit 5 Jahren keine Bestrafung wegen Uebertretung bergpolizeilicher Vorschriften erlitten haben.

Ann. ¹⁾ Die Conseils de l'Industrie et du Travail sind Körperschaften zur Begutachtung wirtschaftlicher Fragen; sie bestehen aus Vertretern der Arbeiter und Arbeitgeber zu gleichen Teilen.

Ann. ²⁾ Im Jahre 1895 betrug die Steinkohlenproduktion in Belgien rund 20 Millionen Tonnen bei einer Arbeiterzahl von rund 120 000. Bei der Einteilung in 40 Bezirke würden also auf den Bezirk im Durchschnitt 500 000 t Förderung und 3000 Mann Belegschaft kommen.

Die Altersgrenze kann auf 25 Jahre und die Dauer der Berufsarbeit auf 5 Jahre ermäßigt werden für diejenigen Arbeiter oder Aufseher, die im Besitze eines Befähigungs-Zeugnisses gewisser industrieller Unterrichtsanstalten sind. Art. 10—19: Rechte und Pflichten der ernannten Arbeiter-Vertreter.

Die mit der Beaufsichtigung der Bergwerke betrauten Vertreter haben die Aufgabe: 1. den unterirdischen Betrieb vom Gesichtspunkte der Gesundheit und Sicherheit der Arbeiter aus zu beaufsichtigen, 2. bei der Feststellung von Unfällen und der Erforschung ihrer Ursachen mitzuwirken, 3. zu ihrer Kenntnis gelangende Uebertretungen berggesetzlicher oder bergpolizeilicher Vorschriften den zuständigen staatlichen Bergwerks-Ingenieuren ³⁾ anzuzeigen.

Jeder Arbeitervertreter muß die Gruben seines Bezirks mindestens 18 mal im Monat befahren, nach der Ausfahrt den Zeitpunkt und die Dauer der Befahrung, den zurückgelegten Weg und die wesentlichen dabei gemachten Beobachtungen in ein besonderes auf der Zeche aufliegendes Buch eintragen, und Abschrift der Eintragung sofort dem zuständigen Bergwerks-Ingenieur ³⁾ einreichen. Er kann beanspruchen, daß ihm bei seinen Befahrungen ein Führer mitgegeben wird, der sich auf sein Verlangen zeitweilig entfernen muß, damit sich die Arbeiter ungestört mit ihrem Vertreter besprechen können. Der letztere hat ferner das Recht, Einsicht in das Grubenbild und die Arbeiterlisten zu nehmen. Im übrigen muß er sich nach den zur Aufrechterhaltung der Ordnung und Sicherheit des Betriebes erlassenen Vorschriften richten.

Die mit der Beaufsichtigung der Bergwerke betrauten Arbeitervertreter dürfen keinen gesetzgebenden, beratenden oder Selbstverwaltungs-Körperschaften angehören. Weder sie selbst, noch ihre nächsten bei ihnen wohnenden Angehörigen dürfen Handel treiben. Sie erhalten für ihre Thätigkeit aus der Staatskasse eine jährliche Entschädigung und Ersatz der Reisekosten; sie bleiben Mitglieder der Arbeiter-Unterstützungskassen, zu denen die Bergwerke gehören, wo sie vor ihrer Wahl zuletzt beschäftigt waren.

Art. 20—22: Strafbestimmungen.

Mit Geldbusse von 26—500 Francs oder Gefängnis von acht Tagen bis 3 Monaten oder mit beidem wird bestraft: 1. Wer ein Mitglied des Conseil de l'Industrie et du Travail durch Bestechung, Gewalt oder Drohung in der Abgabe seiner Stimme zu beeinflussen versucht, 2. ein Mitglied des genannten Conseil, das sich bestechen läßt, 3. wer die mit der Beaufsichtigung des Bergwerksbetriebes betrauten Arbeiter-Vertreter an der Ausübung ihres Berufes zu hindern versucht.

Art. 23: Das Inkrafttreten des Gesetzes erfolgt 6 Monate nach seiner Bekanntmachung.

Schnell laufende Dampfmaschinen in England.

Ueber diesen Gegenstand hielt Mark H. Robinson in der Manchester Association of Engineers einen Vortrag, dem wir nach der Zeitschrift des Organs der preussischen Dampfkessel-Ueberwachungsvereine folgendes entnehmen:

Die rapide Entwicklung der schnelllaufenden Maschinen für elektrische Beleuchtungs-Anlagen mußte sehr bald einen Einfluß auf die Geschwindigkeit der anderen Betriebsmaschinen für Gewerbe Zwecke ausüben, da man sehr rasch

Ann. ³⁾ Entsprechend unseren Revierbeamten.

die Vorteile einzusehen begann, welche auch für diese Maschinen sich aus größerer Kolbengeschwindigkeit und höheren Umdrehungszahlen ergeben mußten.

Schon die größere Sorgsamkeit bei der Konstruktion und die sorgfältigere Ausführung, welche beim Auftreten der Corliss-Maschinen sich bemerkbar machten, erlaubten vor 1—2 Jahrzehnten eine größere Laufgeschwindigkeit, als bis dahin bekannt und gestattet war. Ferner hatte die Einführung von stehenden Maschinen für Marinezwecke weitere Erfolge in derselben Richtung aufzuweisen, und so steigerte sich Kolben- und Umlaufgeschwindigkeit in den letzten Jahren so rasch, daß den älteren Ingenieuren dabei angst und bange wurde. Aber auch der Maschinenbau für die gewöhnlichen Betriebsmaschinen hat in diesen Bemühungen nicht stillgestanden und ist den Erbauern von Spezialmaschinen für elektrische Betriebe mit raschen Schritten nachgeeil und hat sie bereits eingeholt.

Die höchsten Geschwindigkeiten die bei praktischen Maschinen für Dynamobetrieb vorkommen, sind unseres Erachtens 300 Umdrehungen pro Minute für eine Kondensationsmaschine, welche 600 Pferdekraft indiziert; gleichzeitig entspricht diese Annahme einer Geschwindigkeit mit mehr als 200 Umdrehungen pro Minute bei Dampfmaschinen von 1200—1400 Pferdekraften.

Eine große Anzahl solcher einfach wirkenden Maschinen von 600 indizierten Pferden sind heute seit einigen Jahren in England in ununterbrochenem Betriebe und treiben Dynamomaschinen bei 300 minutlichen Umdrehungen, und in der letzten Zeit haben Dampfmaschinen von 7—800 Pferdekraft mit 270 Umdrehungen zu arbeiten begonnen. So weit dem Vortragenden bekannt, ist dies wohl die zu erwartende Grenze bei hin- und hergehenden Dampfmaschinen, da eine solche Geschwindigkeit sich als vollständig genügend in der Praxis für elektrische Betriebe bewährt, wenn man bedenkt, daß solche Maschinen monatelang Tag und Nacht laufen. Wir nehmen daher genannte höchste Zahlen als Maxima für Dampfmaschinen an; 300 Umdrehungen für 600 PS.; 270 Umdrehungen für 700—750 PS.; 200 für große Maschinen von 1400—1500 PS. — Diese Zahl ergeben die dreifache Geschwindigkeit gegenüber den bisherigen alten Maschinen, — ja sogar die vierfache Geschwindigkeit gegen diejenige bei doppelt wirkenden Dampfmaschinen.

Die mit hoher Geschwindigkeit zu erzielenden Vorteile sind:

- a) Geringe Größe und Leichtigkeit der Betriebsmaschinen, wozu eine erhebliche Ersparnis an Kosten für Fundamente, Gebäude und Platz kommt.
- b) Gleichmäßigkeit der Bewegung durch die größere, der Schwungradwelle erteilten lebendigen Kraft.
- c) Verminderung der Kondensation des Dampfes, da letzterer kürzere Zeit mit dem Cylinder u. s. w. in Berührung bleibt.

Außerdem bietet die höhere Geschwindigkeit noch den besonderen Vorteil einer einfacheren Transmission, Wegfall von großen Riemscheiben und starken Uebersetzungen im Getriebe und direkter Antrieb von Wellen durch die Maschine, ohne Riemen und Rädervorgelege.

Die Nachteile einer sehr rasch gehenden Maschine lassen sich indes nicht leugnen und sind besonders ins Auge fallend bei doppelt wirkenden Maschinen. Vergrößerter Verschleiß der Lagerschalen, Stöße und eventuelle Brüche, dazu häufiges Nacharbeiten von Lagern und Führungen u. s. w. sind in den Kauf zu nehmen. Durch weitere Dampfkanäle und größere Voreilung sieht der ältere

Ingenieur unfehlbar Dampfverluste voraus. Sonstige Einwürfe, welche man gegen die schnelllaufenden Maschinen erhebt, wie häufige Reparaturen, starkes Geräusch u. s. w. können sich wohl bloß auf zu schwach oder unzweckmäßig konstruierte Maschinen erstrecken.

Als bestes Beispiel für direkt wirkende schnelllaufende Maschinen stellt der Vortragende die Willans-Maschine hin, bei welcher die Steuerung in der Kolbenstange liegt. — Daß diese Dampfmaschine mit geringem Dampfverbrauch bei permanentem Betrieb sich besonders gut bewährt hat, zeigen ausführliche Versuche bei einer großen Betriebsmaschine dieser Art, die von dem bekannten Ingenieur A. Basil Wilson aus Belfast ausgeführt worden sind, nachdem die Maschine sechs Monate lang eingelaufen war. Die Maschine soll 500 indizierte Pferdekraft entwickeln und damit eine Flachsspinnerei betreiben. Dieselbe ist nun drei Jahre ununterbrochen in Thätigkeit, ohne Reparatur oder Unfall. Der Dampfverbrauch betrug bei dreifacher Expansion (i. e. 3 Cylindern) 12,5 engl. Pfund (= 6 kg) pro Stunde und indizierte Pferdestärke. — Diese Maschine sei besonders angeführt, da sie die erste einer neuen Serie von Konstruktionen ist, welche mit Kondensation versehen wurde; die Dimensionen der Cylinder wurden von Herrn Willans selbst — kurz vor seinem Tode — festgesetzt und basierten auf seinen wohlbekannten, ausführlichen Versuchen mit schnellgehenden Kondensationsmaschinen. Diese Versuche waren, laut einem Vortrage des Herrn Willans vor der Gesellschaft der Civilingenieure 1893, mit einer kleinen Maschine von 30 PS. angestellt und ergaben nahezu so gute, wie die oben erwähnten, Resultate mit der 300 pferdigen Maschine.

Als Beispiel, um den Vorwurf des raschen Verschleißes von Lagern u. s. w. zu entkräften, führt Herr Robinson eine schnell gehende, direkt wirkende Maschine von 80 PS. an, welche im April 1890 zuerst in Gang kam. Sie war direkt mit der Dynamomaschine gekuppelt und machte 400 Umdrehungen in der Minute. — Jeden Tag 14 Stunden (inkl. der Sonntage) in Betrieb, diente dieselbe der elektrischen Beleuchtungsanlage eines der größten Londoner Hotels und wurde bis zum März 1895 — fünf Jahre lang — nicht zur Untersuchung auseinander genommen. Zuletzt wurde sie im erwähnten Monat, nachdem sie 600 000 000 Umdrehungen gemacht hatte, zu einer gründlichen Untersuchung und Wiederherstellung bereit gestellt und ergab folgenden Bericht: „Alle Teile wurden sorgfältig gemessen, wobei Hochdruck- und Niederdruck- Cylinder keine erhebliche Abnutzung aufwiesen, so daß sie ohne Nachdrehen wieder eingesetzt werden konnten; beide Cylinder ergaben 0,002 Zoll größeren Durchmesser als das vorhandene Stichtmaß, beide aber waren vollkommen rund gelaufen. Die Kolbenringe und Stopfbuchsenringe wurden ebenfalls ohne eine Reparatur wieder eingezogen. Die ganze Untersuchung und Wiederherstellung des betriebsfähigen Zustandes dauerte 24 Stunden. Eine Reihe weiterer Versuche mit schnelllaufenden Maschinen der verschiedensten Größen führte zu ähnlich günstigen Resultaten.“

Technik.

Darstellung von Eisencarbid durch direkte Verbindung von Eisen und Kohle. Der berühmte Erforscher der Metall-Kohlenstoffverbindungen, Henri Moissan, der bekanntlich bis vor kurzem die Existenz einer stabilen, chemischen Verbindung von Eisen und Kohle bezweifelte,

hat nun selbst das Eisencarbid (Fe_3C) im elektrischen Ofen aus reinem Eisen und Zuckerkohle dargestellt. Aus seiner ziemlich umfangreichen Mitteilung darüber (in *Comptes rendus* 1897, 716—722) sei hier nur erwähnt, daß er im langsam erkalteten Schmelzflusse nur ganz wenig Carbid und den Bestand des bei 1150° erstarrten grauen Gußeisens fand. Etwas mehr Carbid neben Graphit zeigte das dem weißen Spiegeleisen entsprechende, bei 1300 — 1400° in Form gegossene Eisen und erst das im Wasser geschreckte, jäh erkaltete, bei 3000° mit Kohlenstoff gesättigte Gußstück enthielt den für Stahl wesentlichen Bestandteil, nämlich eben das reine, krystallinische Carbid Fe_3C in reichlicher Menge. Nach Moissan finden diese Ergebnisse ihre einfache Erklärung darin, daß sich das Eisencarbid, ähnlich wie Ozon und Silberoxyd, bei einer sehr hohen Temperatur bilden und mit Minderung der letzteren sich allmählich wieder zersetzen kann. Bei allen Versuchen wäre eine Entstehung des Carbides einzig im geschmolzenen Metalle zu erkennen gewesen. Diese Thatsache hat eine besondere Bedeutung für die Darstellung von Stahl, wo die Bildung des Carbides als für den letzteren wesentlichen Bestandteil Zweck und Aufgabe ist. Wir gewinnen Stahl nicht nur im Schmelzfluß, sondern zum Teil auch schon bei Rotglut. Moissans Erfahrung ist demnach eine wichtige Stütze der allerdings wohl schon aus anderen Gründen bevorzugten Theorie, daß beim Cementieren der Stahl nicht von der dem Eisen beigegebenen Kohle, sondern vom entwickelten Kohlenoxyd gebildet wird. O. L.

Die „Barometer - Uhr“ zum Anzeigen plötzlicher atmosphärischer Depressionen. Es kann als erwiesen gelten, daß jede plötzliche Abnahme des Luftdrucks die Gefahr des Eintretens von Explosionen in schlagwetterreichen Steinkohlenbergwerken insofern vermehrt, als sie, wenn auch vielleicht nicht die Entwicklung von Grubengas aus dem festen Kohlenstoff, so doch das Ausströmen der im alten Mann, in Lücken des Bergeversatzes oder in der Firste mangelhaft ventilierter Abbaustrecken angesammelten explosiblen Gemische in die Wetterwege begünstigt. Dabei ist es nicht sowohl die Tiefe der Depression als die Plötzlichkeit ihres Auftretens, welche die Gefahr herbeiführt.

Dieser Umstand hat die Herren Harzé und Closset veranlaßt, einen Apparat zu ersinnen, welcher instande ist, ein Warnungssignal zu geben, wenn eine Depression eintritt, die einem Fallen der Quecksilbersäule des Barometers um m Millimeter in n Minuten entspricht, wobei die Werte m und n nach dem Gefahrencharakter der Grube und dem persönlichen Ermessen des Betriebsleiters reguliert werden können. Eine sehr einfache und zweckmäßige Lösung dieser Aufgabe stellt die „Barometer-Uhr“ dar, deren Beschreibung wir einem Aufsätze des Herrn Harzé in den *Annales des mines de Belgique*, 1897, Band 2, II. Lieferung, entnehmen: Der Apparat besteht aus einer Wanduhr und zwei isochronen Aneroid - Barometern, deren um denselben Mittelpunkt schwingende Zeiger den Luftdruck auf einem gemeinschaftlichen, mit Einteilung versehenen Kreisbogen angeben. Das eine Barometer funktioniert frei, während das andere mit der Uhr durch eine Auslösevorrichtung verbunden ist und nur zu einem bestimmten Zeitpunkt, z. B. in der ersten Minute jeder Stunde freigegeben wird und zwar nur für die Dauer dieser Minute, d. h. bis zu dem Augenblick, in dem sein Zeiger mittelst einer kleinen Arretier-Vorrichtung wieder festgehalten wird.

Infolge dieser Anordnung folgt das erste Barometer

beständig den Schwankungen des Luftdrucks, während das zweite mit ihm nur bei seiner Auslösung im Anfang jeder Stunde in Uebereinstimmung gebracht und nach einer Minute wieder festgestellt wird. Der Stand des freien Barometers in diesem Zeitpunkt wird also durch das andere fixiert. Bis zur nächsten Stunde kann mithin eine Differenz in der Stellung der Zeiger zu einander eintreten, deren Größe der Aenderung des Luftdrucks entspricht. Erreicht nun der Rückgang des freien Zeigers infolge einer Depression ein vorher bestimmtes Maß, so wird ein Kontakt hergestellt, der ein elektrisches Läutewerk in Bewegung setzt. Bei der normalen Regulierung des Apparats tritt der Wecker in Thätigkeit, sobald der Rückgang des freien Zeigers im Verlaufe einer Stunde dem Fallen des gewöhnlichen Quecksilberbarometers um einen Millimeter entspricht.

Durch geringes Vor- oder Zurückstellen eines der Zeiger mittelst eines Schlüssels kann der Betriebsleiter sehr leicht die Bedingungen des Weckens modifizieren.

Zu allen vollen Stunden erfolgt ein kurzes Anschlagen einer besonderen Schelle, welche das richtige Funktionieren der galvanischen Säule anzeigt. Letztere ist eine trockene Säule, System Gafner, die keine Wartung erfordert.

Die Ausstattung des Apparates ist einfach und gefällig. S-B.

Die Aufspeicherung von Acetylen. Nachdem die großen Erwartungen, welche man auf die Verwendung des Acetylens für Beleuchtungszwecke gesetzt hatte, durch die wiederholten Explosionen in jüngster Zeit etwas herabgestimmt sind, scheint eine neue Idee — welche in Nr. 20 des *Journal*s für Gasbeleuchtung eingehend besprochen ist, — berufen, die Versuche mit Acetylen in neue Bahnen zu lenken.

Anstatt das Acetylen zu komprimieren, schlagen die Herren Claude und Heß vor, den Körper zu lösen. Neben den bereits bekannten Lösungsmitteln, wie Alkohol und Essigsäure, führen sie Acetal, Methylal, Essigäther, vor allen Dingen jedoch Aceton ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$) als geeignet an.

Bei gewöhnlichem Drucke und einer Temperatur von 15°C . nimmt Aceton das 25fache seines Volumens an Acetylen auf. Die Löslichkeit nimmt bei steigendem Druck annähernd proportional zu: bei 12 Atm. nimmt ein Liter Aceton ungefähr 300 l Gas auf. Die Volumvergrößerung des Acetons bei der Sättigung beträgt 0,04 pro Atm., so daß also bei 12 Atm. das Volumen um annähernd die Hälfte gewachsen ist, obwohl bei der Lösung im Vergleich zur Kompression eine wesentliche Volumverminderung stattfindet. Auch die Drucksteigerung des gelösten Acetylens bei Zunahme der Temperatur ist wesentlich geringer, als diejenige des verflüssigten.

Die Entnahme des Acetylens aus Sammelbassins, in welchen das Aceton unter Druck verschlossen ist, erscheint einfach. Für die Gefahrlosigkeit wird geltend gemacht, daß in einer Aceton-Acetylenlösung von 3 Atm. ein Platindraht bis zur Rotglut elektrisch erhitzt werden konnte, ohne daß eine Explosion erfolgte.

Die Anregung ist beachtenswert, wenn auch die Zukunft lehren muß, ob gerade Aceton, ein zwar leicht und billig herzustellender, jedoch schon bei 56° siedender Körper, das geeigneteste Lösungsmittel ist.

Romanium, eine neue Aluminiumlegierung. D. R. P. 82 819. Bekanntlich hat das Aluminium die Hoffnungen, welche man auf seine Einführung u. a. als Baustoff setzte, bisher nicht erfüllt, sodafs die Metallurgen ihr Interesse mehr und mehr den Legierungen mit Aluminium

zuwandten. Erfolgreicher ist neuerdings die Herstellung von Aluminiumlegierungen gewesen. So hat R. J. Roman in London einen Schritt vorwärts gethan durch die Einführung einer Wolfram und Nickel enthaltenden, von ihm Romanium benannten Aluminiumlegierung. Er stellt dieses durch Zusammenschmelzen einer Nickel-Aluminium- und Wolfram-Aluminiumlegierung dar mit einem Gesamtgehalt von 94 — 95 % Aluminium. Die Unterlage für die Wolfram-Aluminiumlegierung bilden Wolframsäure und Kayolith. Das spez. Gewicht des Romaniums beträgt 2,74. Seine Festigkeit entspricht derjenigen einer guten Phosphorbronze. Den verschiedenen Arten mechanischer Bearbeitung und Formgebung setzt es keine Schwierigkeiten entgegen. Anwendung hat das Romanium bereits in der engl. Fahrräderfabrikation zum Rahmenbau gefunden. (Auszug aus Dinglers Polytech. Journ. Jahrg. 78. Heft 7.)

Neuere Untersuchungen über Blitzableiter. Nach dem in der elektrotechnischen Zeitschrift Heft 23, 1897 enthaltenen Bericht fand im elektrotechnischen Verein kürzlich eine Besprechung über die Blitzableiterfrage statt, an welcher sich eine größere Anzahl von Autoritäten auf diesem Gebiete beteiligte. Nach dem Bericht in der eingangs citierten Quelle ist aus den Aeußerungen der verschiedenen Herren folgendes hervorzuheben:

Dem Blitzableiter wurde bisher eine zweifache Wirkung zugeschrieben.

1. eine vorbeugende, die darin besteht, die Elektrizität aus der Erde nach oben zu leiten und in die Luft ausströmen zu lassen, so dafs sie sich mit der Elektrizität der Wolken ausgleichen kann und so einen Blitzschlag verhindert.

2. eine aktive, die darauf beruht, dem einschlagenden Blitz einen Weg zur Erde zu bieten, welcher einen geringeren Widerstand besitzt als die sonstigen Teile des Gebäudes.

Es hat sich nun gezeigt, dafs der Blitzableiter hauptsächlich nur die zweite Aufgabe erfüllt, ein Umstand, welcher die an einen Blitzableiter zu stellenden Anforderungen wesentlich verändert. Denn, wenn der Blitzableiter die erstere Wirkung nicht hat, so ist sowohl die kostspielige Anbringung von feinen Spitzen als auch die peinliche Aufrechterhaltung eines geringen Leistungswiderstandes völlig überflüssig. Auch die kostspielige Erdplatte kann in Wegfall kommen. Auch kommt es nicht so genau darauf an, dafs die einzelnen Teile des Blitzableiters besonders gut leitend mit einander verbunden sind. Hieraus wie aus den sonstigen Betrachtungen ergibt sich, dafs die vielfach verbreitete Ansicht, ein schlechter Blitzableiter sei schlimmer als gar keiner und bilde geradezu eine Gefahr für das Haus, absolut unzutreffend ist. Bei sämtlichen beobachteten Blitzschlägen in mit Blitzableiter versehene Gebäude, bei denen ein Schaden angerichtet wurde, hat der Blitzableiter stets ersichtlich zur wesentlichen Verminderung des Schadens beigetragen; es bietet also auch der einfachste Blitzableiter einen Schutz.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Unzulässigkeit des Rechtsweges bei Klagen auf Ersatz des durch Einziehung nichtgeschuldeter Steuerbeträge entstandenen Schadens. Erkenntnis des Gerichtshofes zur Entscheidung der Kompetenzkonflikte vom 12. Dezember 1896.

„Klägerin ist für das Etatsjahr 1892/93 entgegen ihrer Steuererklärung zu einer Staatseinkommensteuer von 71 400 *M.*

veranlagt worden und hat diesen Steuerbetrag in Quartalsraten an die Königliche Regierungshauptkasse abgeführt. Auf die von der Klägerin gegen die Veranlagung eingelegte Berufung ist der Steuersatz zunächst durch Beschluß der Einkommensteuer-Berufungskommission vom 18. März 1893 auf 67 600 *M.* und weiter, in Verfolg eines auf Beschwerde ergangenen Urteils des Königlichen Oberverwaltungsgerichts vom 10. Februar 1894, durch Beschluß derselben Berufungskommission vom 12. Februar 1895 auf den Betrag von 23 800 *M.* herabgesetzt worden. Klägerin, der die überhobenen Steuerbeträge zurückgezahlt sind, beansprucht für dieselben 5 pCt. Zinsen bis zum Tage der Rückerstattung. Sie stützt diesen Anspruch auf die §§. 207, 208 und 194 des Allgemeinen Landrechts Teil I Titel 16, indem sie die überhobenen Beträge als ihr widerrechtlich abgenötigt bezeichnet. Wegen dieser, von ihr auf 5733,10 *M.* bezifferten Zinsforderung hat Klägerin beim Landgericht gegen den Fiskus Klage erhoben, mit dem Antrage, ihn auf Zahlung obigen Betrages samt 5 pCt. Zinsen vom Tage der Rechtskraft des Urteiles zu verurteilen. Der Beklagte hat den Klageanspruch und das Vorliegen einer widerrechtlichen Abnötigung bestritten und ferner die Einrede der Unzulässigkeit des Rechtsweges erhoben.

Durch Urteil des Landgerichts vom 25. Januar 1896 ist die Klage wegen Unzulässigkeit des Rechtsweges abgewiesen und die Klägerin verurteilt worden, die Kosten des Rechtsstreites zu tragen. Nachdem Klägerin gegen diese Entscheidung Berufung eingelegt, hat noch vor dem zur Verhandlung über die Berufung angesetzten Termin die Königliche Regierung durch Beschluß vom 10. März 1896 den Kompetenzkonflikt erhoben. Klägerin hat rechtzeitig eine Erklärung über den Kompetenzkonflikt abgegeben, welche von einem zum Richteramt befähigten Vertreter unterzeichnet ist und in der sie beantragt, den Kompetenzkonflikt für unbegründet zu erklären. Das Königliche Landgericht erachtet unter Verweisung auf die Gründe des von ihm gefällten Urteils den Rechtsweg für unzulässig, während das Königliche Oberlandesgericht in seinem gutachtlichen Berichte den Rechtsweg für zulässig erklärt. Die für die beiderseitigen Auffassungen vorgetragenen Gründe sind wie folgt zusammenzufassen.

Alle Teile stimmen zunächst darin überein, dafs für Streitigkeiten über die Einkommensteuerpflicht selbst nach §. 78 des Allgemeinen Landrechts Teil II Titel 14, §§. 35, 36 und 41 der Verordnung vom 26. Dezember 1808 (G.-S. 1817 S. 282) und den Rechtsmittelvorschriften des Einkommensteuergesetzes vom 24. Juni 1891 der Rechtsweg ausgeschlossen ist. Während nun aber von der einen Seite der Streit über die eingeklagte Zinsforderung als ein nach obigen Gesetzesbestimmungen dem Rechtswege entzogener Streit über den Umfang der Einkommensteuerpflicht bezeichnet wird, ist von der anderen Seite diese Auffassung bestritten. Für die erstere Ansicht wird ausgeführt, dafs, wenn Klägerin die Verzinsung der ihr zurückerstatteten Steuerbeträge fordere, sie damit eine aus allgemeinen gesetzlichen Bestimmungen abgeleitete und zutreffenden Falls allen Steuerpflichtigen zu gute kommende, nicht eine auf besonderer Befreiung (§. 79 des A. L.-R. a. a. O.) beruhende Verminderung der Abgabepflicht in Anspruch nehme. Der auf die §§. 207, 208 und 194 des Allgemeinen Landrechts Teil I Titel 16 gestützte Zinsanspruch sei lediglich ein Accessorium des Anspruchs auf Zurückgabe des widerrechtlich Abgenötigten und könne daher nur

in derselben Weise wie dieser geltend gemacht werden. Der accessorische Charakter des Klageanspruchs wird von der anderen Seite bestritten.

Es handele sich nicht um eine Zinsforderung im eigentlichen Sinne, sondern um Ersatz des durch rechtswidrige Abnützung nicht geschuldeter Steuerbeträge entstandenen Schadens, also um eine selbständige Schadensersatzforderung, die nur zufällig dadurch in die Gestalt einer Zinsforderung gekleidet sei, weil das Gesetz der Feststellung des Schadens einen Zinssatz zu Grunde lege. Auf die für beide Auffassungen in Bezug genommene Judikatur wird in der Begründung eingegangen werden.

Der erhobene Kompetenzkonflikt war für begründet zu erachten. Wie auch die Parteien anerkennen, ist es nicht zweifelhaft, daß nach §. 78 des Allgemeinen Landrechts Teil II Titel 14 und den Vorschriften des Einkommensteuergesetzes vom 24. Juni 1891 Streitigkeiten über den Umfang der Steuerpflicht und über die Höhe der zu entrichtenden Steuer dem Rechtswege entzogen sind. Die Ueberhebung von Einkommensteuerbeträgen, aus welcher Klägerin ihren Anspruch herleitet, beruht nach dem Klageantrage auf einer unrichtigen Steuerveranlagung, und ein lediglich hierauf gestützter Anspruch auf Zurückzahlung von Steuern kann, wie das auch vorliegend geschehen ist, allein im Wege des im Einkommensteuergesetze gegebenen Rechtsmittelverfahrens geltend gemacht werden. Die Entscheidung ist demnach davon abhängig, ob der Klageanspruch als eine den Umfang der Steuerpflicht betreffende Nebenforderung des Anspruches auf Zurückzahlung der überhobenen Steuern anzusehen ist, oder als selbständige civilrechtliche Schadensersatzforderung, und nach dieser Richtung bewegen sich auch die Ausführungen der Parteien und der Gerichte.

Klägerin stützt ihren Anspruch in thatsächlicher Beziehung nicht auf ein konkretes Verschulden des Beklagten, sondern lediglich darauf, daß sie

zur Zahlung aufgefordert und um die Zwangsvollstreckung zu vermeiden,

gewisse von der Veranlagungsbehörde festgestellte und in dem späteren Verfahren wieder abgesetzte Einkommensteuerbeträge zur Staatskasse gezahlt habe. Nach §. 63 des Einkommensteuergesetzes wird die Zahlung der veranlagten Steuer durch die Einlegung von Rechtsmitteln nicht aufgehalten, sondern muß, mit Vorbehalt späterer Erstattung, in den in §. 62 daselbst festgesetzten Fristen erfolgen. In dem thatsächlichen Vorbringen der Klägerin ist also nichts zu finden, als die Wiedergabe des Herganges, wie er sich auf Grund der gesetzlichen Bestimmungen bei jeder Einkommensteuer-Einziehung vollziehen muß. Es unterliegt danach keinem Zweifel, daß, wenn der Klageanspruch materiell als begründet anerkannt werden sollte, mit demselben Rechte jeder andere Einkommensteuerpflichtige, der mit Erfolg seine Veranlagung anfecht, die Verzinsung der überhobenen Steuerbeträge würde verlangen können.

Hieraus ergibt sich aber, daß es sich um einen Streit über den Umfang der Steuerpflicht, nämlich darüber handelt, welche Bedeutung der sich aus §. 63 ergebenden Verpflichtung zur Einkommensteuerzahlung beizumessen ist.

Der Streit hierüber ist nach den §§. 43 und 44 des Einkommensteuergesetzes dem Rechtswege entzogen, weil nach diesen Bestimmungen alle Beschwerden und Berufungen, welche gegen die Entscheidungen der Veranlagungskommissionen angebracht werden, vor die Berufungskommissionen und das Oberverwaltungsgericht verwiesen

sind. Zu keinem anderen Ergebnisse führt auch die privatrechtliche Charakterisierung, welche die Klägerin unter Bezug auf die Vorschriften des 16. Titels des Allgemeinen Landrechts Teil I ihrem Anspruche zu geben sucht. Die §§. 207 und 208 a. a. O. bestimmen, daß, was dem Geber widerrechtlicher Weise abgenötigt ist, ihm zurückgegeben werden muß und daß wegen der Nutzungen aus Zinsen die Vorschriften der §§. 189 und 194 Anwendung finden. Nach letzteren Bestimmungen haftet der Empfänger als unredlicher Besitzer und muß den höchsten erlaubten Zinssatz vom Tage des Empfanges an entrichten.

Diese gesetzliche Zinsforderung hat die Natur eines Schadensersatzes, ebenso wie auch die eigentlichen Verzinsungen (Foerster-Eccius, Preussisches Privatrecht 5. Aufl. Bd. 1 S. 405, Dernburg, Preussisches Privatrecht 4. Aufl. Bd. 2 S. 93/94), ist aber darum noch keine selbständige Forderung. Sie gilt zwar nach der neueren Rechtsentwicklung als selbständig verfolgbar, hat aber den Nachweis des Hauptanspruchs auf Herausgabe der abgenötigten Geldsumme zur notwendigen Voraussetzung, sie verjährt mit diesem Anspruch und unterliegt denselben Einwendungen wie dieser, genießt auch dieselbe Rangstellung im Konkurse (§. 55 Ziff. 3 der Konkurs-Ordnung). Mit Rücksicht auf den materiellen Zusammenhang dieser Nebenforderung mit der Hauptforderung sind daher beide auch in Ansehung der Zulässigkeit des Rechtsweges in gleicher Weise zu beurteilen. Eine abweichende Auffassung erscheint um so weniger gerechtfertigt, als andernfalls durch die Gesetzgebung die Realisierung des Gesamtanspruchs auf Herausgabe des widerrechtlich Abgenötigten nebst Zinsen ohne ersichtlichen Grund erheblich verzögert und erschwert werden würde, indem die zur Entscheidung über die Nebenforderung zuständige Instanz erst nach Erledigung der Hauptsache angerufen werden könnte. Soweit der Rechtsweg in der Hauptsache ausgeschlossen ist, muß dasselbe auch in betreff der hier in Rede stehenden Zinsforderungen gelten.

Denselben Grundsätzen ist auch, soweit erkennbar, die seitherige Rechtsprechung der Gerichte und Verwaltungsgerichte gefolgt. Je nachdem die Entscheidung über Abgabestreitigkeiten gesetzlich den Gerichten oder den Verwaltungsgerichten überwiesen ist, haben sich beide auch für die Entscheidung darüber für zuständig erachtet, ob für überhobene Beträge auf Grund des §. 208 a. a. O. oder sonstiger Bestimmungen Zinsen zu vergüten sind, so die Gerichte bei Streitigkeiten über die Stempelsteuer, über Domänengefälle, die auf privatrechtlichem Titel beruhen, und über die Laudempfpflicht (Entsch. d. vorm. Ober-Tribunals vom 24. August 1840, Entsch. Bd. 5. S. 283 —, desgl. Plenar-Beschluß vom 20. November 1846, Entsch. Bd. 14 S. 12 — Entsch. des Reichsgerichts, 4. Civil-Senats, vom 7. April 1884, 2. Juli 1885, 29. Oktober 1888 — Jurist. Wochenschrift 1889 S. 31), die Verwaltungsgerichte bei Streitigkeiten über die Staats- und Gemeinde-Einkommensteuerpflicht (Entsch. d. OVG. vom 14. Mai 1895 — Sammlung der Entsch. Bd. 28 S. 115 —, vom 4. April 1881, daselbst Bd. 8. S. 17 — und in einer nicht veröffentlichten Entsch. d. OVG. V. Senats, vom 11. Januar 1894). Auch der Gerichtshof zur Entscheidung der Kompetenzkonflikte hat in einem Falle, wo entrichtete Zehentabgaben nebst Zinsen zurückgefordert wurden, seine den Kompetenzkonflikt zurückweisende Entscheidung lediglich darauf gestützt, daß der Streit über die Abgabepflicht selbst dem Rechtswege unter-

liege (Entsch. d. Gerichtshofes vom 19. Juni 1858 — J. M. Bl. S. 246). Von den seitens der Klägerin ab-schriftlich vorgelegten Urteilen steht das angeblich am 15. März 1883 in einer Prozeßsache der Gewerkschaft Centrum gegen die Stadtgemeinde Wattenscheid ergangene Urteil des Königlichen Oberlandesgerichts zu Hamm der vorstehend entwickelten Auffassung nicht entgegen, da hier auf Grund eines zwischen den Parteien abgeschlossenen Vertrages Steuer-freiheit in Anspruch genommen wurde und das Gericht sich demzufolge auch zur Entscheidung über den Hauptanspruch auf Rückzahlung der eingezogenen Kommunalsteuerbeträge für zuständig erachtet hat. Abweichend sind dagegen die in Bezug genommenen Entscheidungen des Königlichen Land-gerichts I Berlin in Sachen der Württembergischen Hypotheken-bank gegen die Stadtgemeinde Berlin vom 15. Mai 1895 und in Sachen des Fürsten Hugo zu Hohenlohe, Herzog von Ujest, gegen dieselbe Gemeinde vom 10. Februar 1896. Die Ausführungen dieser Erkenntnisse sind indessen nicht geeignet, die hier entwickelte Auffassung zu widerlegen, das erstere Erkenntnis ist inzwischen durch Entscheidung des Königlichen Kammergerichts, II. Civil-Senats, vom 21. Februar 1896 (Preussisches Verwaltungsbl. S. 290) ganz im Sinne der vorstehenden Auffassung abgeändert worden. *)

*) Das in dieser Sache ergangene Urteil des Reichsgerichts ist auf S. 190 des vorliegenden Jahrganges abgedruckt.

Das Königliche Kammergericht weist in dieser Entscheidung zutreffend darauf hin, daß, da der Anspruch auf Aufhebung der Veranlagung und Rückgewähr und Verzinsung der über-hobenen Steuerbeträge als ein einheitlicher vor die Ver-waltungsgerichte gehöre, es nicht dem Belieben des Steuer-pflichtigen überlassen werden könne, den Anspruch auf Aufhebung und Rückgewähr bei den Verwaltungs-gerichten, den Zinsanspruch bei den ordentlichen Ge-richten zu verfolgen. Ergänzend ist hierzu zu bemerken, daß ein solches Wahlrecht auch mit der Vorschrift des §. 13 des Deutschen Gerichtsverfassungsgesetzes nicht vereinbar sein würde, da nach dieser Vorschrift vor die ordentlichen Gerichte nur diejenigen bürgerlichen Rechts-streitigkeiten gehören, für welche eine Zuständigkeit von Verwaltungsbehörden oder Verwaltungsgerichten nicht begründet ist. Damit erledigt sich auch die Ausführung des klägerischen Vertreters, welche es für die Erledigung des vorliegenden Rechtsstreites dahingestellt wissen will, ob die eingeklagten Zinsen zugleich mit den zurückgeforderten Steuerbeträgen bei den Verwaltungsgerichten hätten ein-geklagt werden können. Wegen des accessorischen Charakters der eingeklagten Zinsforderung zu dem der Verfolgung im Rechtswege entzogenen Hauptansprüche war demgemäß der Kompetenzkonflikt für begründet und der Rechtsweg im vor-liegenden Falle für ungültig zu erklären.“

Volkswirtschaft und Statistik.

Nachweisung der in den Haupt-Bergbau-Bezirken Preußens im I. Vierteljahr 1897 verdienten Bergarbeiter-Löhne. (Mit Ausschluß der fest besoldeten Beamten und Aufseher.)

I. Durchschnitts-Löhne sämtlicher Arbeiter.

Art und Bezirk des Bergbaues	Gesamt-Belegschaft im			Verfährene Arbeits- schichten auf 1 Arbeiter im		Verdiente reine Löhne (nach Abzug aller Arbeitskosten, sowie der Knappschafts-, der Invaliditäts- und Altersversicherungs-Beiträge)						
	I. V.-J. 1897	IV. V.-J. 1896	Jahres- mittel 1896	I. V.-J. 1897 (abgerundet auf ganze Zahlen)	IV. V.-J. 1896	insgesamt im		auf 1 Arbeiter und 1 Schicht im			auf 1 Ar- beiter im	
						I. V.-J. 1897	IV. V.-J. 1896	I. V.-J. 1897	IV. V.-J. 1896	Jahres- mittel 1896	I. V.-J. 1897	IV. V.-J. 1896
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
a. Steinkohlenbergbau.												
in Oberschlesien	56 976	56 281	54 583	68	70	9 760 649	9 896 050	2,51	2,50	2,49	171	175
in Niederschlesien	19 021	18 895	18 404	75	76	3 645 862	3 638 388	2,54	2,54	2,49	192	193
im O.-B.-A. Dortmund:												
a. Nördliche Reviere ¹⁾ . . .	117 970	—	—	78	—	32 307 341	—	3,51	—	—	274	—
b. Südliche Reviere ²⁾ . . .	45 899	—	—	80	—	12 010 606	—	3,28	—	—	262	—
Summe O.-B.-A. Dortmund (a, b und Revier Osnabrück)	165 348	162 104	157 137	78	79	44 596 651	43 555 933	3,44	3,37	3,29	270	269
bei Saarbrücken (Staatswerke)	33 941	33 552	32 396	71	74	7 985 017	8 129 470	3,30	3,27	3,28	235	242
bei Aachen	9 084	8 926	8 719	75	77	2 105 601	2 057 850	3,08	2,96	2,91	232	231
b. Braunkohlenbergbau.												
im Oberbergamtsbezirk Halle	25 803	25 353	24 796	75	76	4 947 580	5 030 894	2,54	2,62	2,56	192	198
c. Salzbergbau.												
im Oberbergamtsbezirk Halle	3 821	3 688	3 574	75	75	1 034 612	968 222	3,60	3,51	3,48	271	263
d. Erzbergbau.												
in Mansfeld (Kupferschiefer) .	13 251	13 304	13 125	76	76	2 999 172	2 978 676	3,00	2,96	2,80	226	224
im Oberharz	3 337	3 364	3 382	74	76	³⁾ 515 114	³⁾ 532 106	³⁾ 2,09	³⁾ 2,09	³⁾ 2,07	³⁾ 154	³⁾ 158
in Siegen-Nassau	20 668	20 283	19 266	71	75	3 980 787	4 001 746	2,71	2,62	2,52	193	197
sonstiger rechtsrheinischer .	5 310	5 341	5 371	71	72	926 618	925 722	2,44	2,41	2,36	175	173
linksrheinischer	3 605	3 719	3 664	70	72	557 724	592 122	2,23	2,21	2,20	155	159

1) und 2) siehe Anmerkung 5) und 6) der unteren Nachweisung.

3) Hinzu tritt der Wert der Brotkornzulage; im I. V.-J. 1897 = 0,06 M. }
 „ IV. V.-J. 1896 = 0,04 „ } für 1 Schicht.
 „ im Jahresmittel 1896 = 0,05 „ }

II. Zahl und Durchschnitts-Löhne der einzelnen Arbeiter-Klassen auf 1 Schicht.

Art und Bezirk des Bergbaues	Dauer ein. Schicht der unterirdisch beschäft. eigentl. Bergarbeiter 1)	Unterird. beschäftigte eigentl. Bergarbeiter			Sonstige unterirdisch beschäftigte Arbeiter			Ueber Tage beschäft., erwachs. männl. Arb.			Jugendl. männl. Ar- beiter (unt. 16 Jahr.)			Weibliche Arbeiter		
		von der Gesamt- Belegschaft % ²⁾	reines Lohn		von der Gesamt- Belegschaft % ²⁾	reines Lohn		von der Gesamt- Belegschaft % ²⁾	reines Lohn		von der Gesamt- Belegschaft % ²⁾	reines Lohn		von der Gesamt- Belegschaft % ²⁾	reines Lohn	
			im I. V.-J. 1897	im Jahres- mittel 1896		im I. V.-J. 1897	im Jahres- mittel 1896		im I. V.-J. 1897	im Jahres- mittel 1896		im I. V.-J. 1897	im Jahres- mittel 1896		im I. V.-J. 1897	im Jahres- mittel 1896
			M.	M.		M.	M.		M.	M.		M.	M.		M.	M.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
a. Steinkohlenbergb. in Oberschlesien .	3) 8—12	59,7	2,82	2,82	13,9	2,55	2,50	19,1	2,17	2,16	0,7	0,87	0,86	6,6	0,90	0,90
in Niederschlesien im O.-B.-A. Dort- mund):	3) 8—12	55,7	2,73	2,68	14,7	2,67	2,60	25,9	2,27	2,24	2,3	0,97	0,95	1,4	1,24	1,25
a. Nördl. Reviere 5)	6—9	51,4	4,25	—	27,5	2,82	—	18,1	2,94	—	3,0	1,18	—	—	—	—
b. Südl. Reviere 6)	6—9	52,4	3,91	—	25,6	2,71	—	18,3	2,77	—	3,7	1,13	—	—	—	—
Summe O.-B.-A. Dortmund (a, b und Revier Osna- brück)	6—9	51,7	4,14	3,90	26,9	2,78	2,72	18,2	2,88	2,81	3,2	1,16	1,13	—	—	—
bei Saarbrücken (Staatswerke) . .	9	59,9	3,77	3,73	23,5	2,67	2,67	15,0	2,74	2,76	1,6	0,98	0,99	—	—	—
bei Aachen	9,5	58,5	3,50	3,30	16,0	2,73	2,60	21,7	2,59	2,54	3,6	1,05	1,02	0,2	1,26	1,25
b. Braunkohlen-Bgb. im O.-B.-A. Halle	11,5	36,2	2,93	2,94	6,7	2,52	2,54	54,8	2,34	2,38	0,8	1,36	1,31	1,5	1,29	1,40
c. Salzbergbau. im O.-B.-A. Halle	8,1	49,0	3,81	3,65	19,6	3,40	3,34	29,5	3,54	3,43	1,9	1,18	1,17	—	—	—
d. Erzbergbau. in Mansfeld (Kupferschiefer) .	9,2	71,3	3,16	2,95	2,9	3,12	2,88	21,2	2,85	2,73	4,6	1,08	1,05	—	—	—
im Oberharz	10,5	49,1	7) 2,39	7) 2,38	13,4	7) 2,41	7) 2,39	31,2	7) 1,76	7) 1,77	6,3	7) 0,69	7) 0,67	—	—	—
in Siegen-Nassau . .	8,7	70,0	2,97	2,77	3,1	2,56	2,39	18,1	2,36	2,26	6,5	1,27	1,19	2,0	1,20	1,14
sonstiger rechtsrh. inksrheinischer . .	8,3	62,2	2,70	2,60	5,4	2,32	2,20	24,6	2,25	2,19	5,5	1,08	1,11	2,3	1,10	1,09
	9,3	45,9	2,37	2,37	3,9	2,49	2,47	45,7	2,17	2,10	1,6	0,97	0,95	2,9	1,06	1,10

1) Einschließlich Ein- und Ausfahrt.

2) Gesamt-Belegschaft vergl Spalte 2 von I.

3) Für 8,7 %: 8 Stunden; für 59,9 %: 10 Stunden; für 31,4 %: 12 Stunden.

4) Für 15,5 %: 8 Stunden; für 84,3 %: 10 Stunden; für 0,2 %: 12 Stunden.

5) Nördliche Reviere: Recklinghausen, Ost-Dortmund, West-Dortmund, Nord-Bochum, Herne, Gelsenkirchen, Wattenscheid, Ost-Essen, West-Essen, Oberhausen.

6) Südliche Reviere: Süd-Dortmund, Witten, Hattingen, Süd-Bochum, Süd-Essen, Werden.

7) Siehe Anmerkung 3) bei I.

Die vorstehende, jetzt regelmäßige alsbald nach ihrer amtlichen Feststellung im Reichsanzeiger erscheinende Statistik enthält als dankenswerte Neuerung die getrennte Aufzählung der nördlichen und südlichen Reviere im Oberbergamtsbezirk Dortmund, welche in ihren gesamten Verhältnissen so wesentlich verschieden sind, daß die bisherige gemeinsame Aufzählung kein deutliches Bild gab.

Produktion des Bergwerks-, Hütten- und Salinen-Betriebes im bayerischen Staate für das Jahr 1896. (Nach den Zusammenstellungen des Kgl. bayerischen Oberbergamtes in München.)

Produkte	Ergebnisse im Jahre 1895			Ergebnisse im Jahre 1896			
	Betriebene Werke	Menge in Tonnen	Wert in Mark	Arbeiter	Betriebene Werke	Menge in Tonnen	Wert in Mark

I. Bergbau.

A. Vorbehaltene Mineralien.

1. Stein- und Pechkohlen	20	908 340,200	8 588 181	5238	19	900 079,941	8 516 276	5427
2. Braunkohlen	9	26 531,600	93 217	278	8	35 934,000	134 326	264
3. Eisenerze	33	145 191,200	593 126	632	44	161 278,830	657 047	719
12. Manganerze	2	150,000	450	4	1	70,000	140	2
13. Schwefelkiese	2	1 954,894	58 464	42	2	1 997,326	59 721	45
14. Steinsalz	1	1 321,229	33 771	103	1	707,955	18 237	106
Summe I A	68	1 078 489,123	9 367 209	6298	76	1 100 068,052	9 385 797	6564

Produkte	Ergebnisse im Jahre 1895				Ergebnisse im Jahre 1896			
	Betriebene Werke	Menge in Tonnen	Wert in Mark	Arbeiter	Betriebene Werke	Menge in Tonnen	Wert in Mark	Arbeiter
B. Nicht vorbehaltene Mineralsubstanzen.								
1. Graphit	—	3 751,040	202 448	—	—	5 248,000	288 432	—
2. Ocker und Farberde	—	8 579,437	103 779	—	—	8 666,932	105 984	—
3. Porzellanerde	—	13 250,000	76 168	—	—	19 080,000	105 073	—
4. Thonerde, feuerfeste	—	106 925,000	720 752	—	—	110 174,000	1 007 597	—
5. Speckstein	—	2 421,000	151 914	—	—	3 050,850	209 832	—
6. Flussspat	—	3 940,000	23 945	—	—	5 218,000	33 120	—
7. Schwerspat	—	3 587,000	17 550	—	—	3 397,000	13 615	—
8. Feldspat	—	1 115,000	12 300	—	—	1 315,000	12 580	—
9. Dach- und Tafelschiefer	—	1 278,300	47 065	—	—	1 565,250	57 008	—
10. Cementmergel	—	85 089,400	343 456	—	—	98 481,000	399 718	—
11. Schmirgel	—	228,500	9 412	—	—	249,000	10 110	—
12. Gips	—	21 773,500	46 387	—	—	28 799,500	61 335	—
13. Kalksteine	—	271 195,700	278 383	—	—	238 434,000	299 929	—
14. Sandsteine	—	210 450,000	1 127 572	—	—	235 518,000	1 286 364	—
15. Wetzsteine	—	215,000	36 000	—	—	88,000	14 900	—
16. Basalt	—	197 279,000	365 166	—	—	242 886,500	456 432	—
17. Granit	—	195 114,000	2 389 943	—	—	185 453,000	2 279 855	—
18. Melaphyr	—	220 576,000	661 728	—	—	230 242,000	690 726	—
19. Bodenbelegsteine	—	18 909,500	338 738	—	—	20 559,000	346 480	—
20. Lithographiesteine	—	8 788,500	703 080	—	—	10 868,000	652 080	—
21. Quarzsand	—	33 457,000	42 053	—	—	29 888,000	33 764	—
Summe I B	—	1 407 922,877	7 697 839	—	—	1 497 161,032	8 364 494	—
II. Salinen.								
Kochsalz	6	41 105,855	1 786 512	242	6	40 399,967	1 753 518	240
III. Hütten.								
1. Eisen und zwar:								
a) Roheisen in Gängen	3	77 114,632	3 538 458	459	3	79 621,299	3 629 226	451
b) Gufswaren aus Erzen	(a)	293,289	39 593	(a)	(a)	114,434	15 974	(a)
c) „ „ Roheisen	82	62 131,277	11 472 280	4673	79	71 006,092	13 512 938	4990
d) Stabeisen	15	48 596,366	5 472 052	2339	12	53 573,256	6 349 351	2320
e) Schwarzblech	(d)	150,000	21 000	(d)	—	—	—	—
f) Eisendraht	(d)	100,360	10 205	(d)	(d)	243,200	24 928	(d)
g) Stahl	4	96 828,791	9 346 759	525	3	101 954,165	9 991 255	452
Summe 1 Eisen	104	285 214,715	29 900 347	7996	97	306 512,446	33 523 722	8213
2. Vitriol und Potée	2	637,512	136 680	38	2	601,078	128 837	39
3. Glaubersalz	1	493,900	11 500	3	1	663,313	12 266	6
4. Schwefelsäure	2	6 515,509	211 201	27	2	7063,526	244 856	35
Summe III	109	292 861,636	30 259 728	8064	102	314 840,363	33 909 680	8293

Förderung der Saargruben. Saarbrücken, 9. Juni. Die staatlichen Saargruben haben im Monat Mai in 25 Arbeitstagen 668 590 t gefördert und 663 115 t abgesetzt. In 24 Arbeitstagen betrug die Förderung im entsprechenden Zeitraum des Vorjahres 592 925 und der Absatz 595 785 t. Mittelst der Eisenbahn gelangten 428 155 t, mittelst Schiff 51 298 t zur Abfuhr. Durch Landfuhren wurden 28 705 t entnommen und den bei den Gruben gelegenen Kokereien 85 330 t zugeführt.

Ausfuhr deutscher Eisenwaren und Maschinen nach Transvaal. Die deutsche Maschinenindustrie hat eigens einen Vertreter nach Transvaal entsandt, um eine Exportsteigerung in ihren Fabrikaten anzubahnen. Der Transvaal-Markt liegt auch für deutsche Fabrikate gegenwärtig außerordentlich günstig, namentlich aber für deutsche Eisen- und Maschinenprodukte. Der Export betrug nämlich

	Doppel-Centner	
	1895	1896
Eisenbahnschwellen	17 294	23 874
Eisenbahnschienen	58 436	71 405
Eisenbahnachsen, -Federn	7 057	15 315
grobe Eisenwaren	3 784	15 909
Lokomotiven u. Lokomobilen	11 896	15 893
Schmiedeeisen, Maschinen	1 696	2 006

In allen Eisenartikeln hat sich eine außerordentliche Steigerung gezeigt, die bei den Eisenbahnfedern das Doppelte, bei den groben Eisenwaren mehr als das Vierfache der 1895er Ausfuhr betrug. Der Wert des Exportes bezifferte sich 1895 auf 2,5 Mill. Mark in diesen Artikeln, 1896 wird er gewiss die doppelte Summe betragen. Im Jahre 1892 nahm Transvaal für 1,3 Mill. Mark deutsche Produkte auf, 1895 schon für 9,3 Mill. Mark, darunter für mehr als 1/4 Eisenfabrikate und Maschinen. Die Steigerungsfähigkeit des Marktes ist ganz außerordentlich, und da sich außer Sprengstoffen, Klavieren, wollenen Kleidern und Telegraphenkabeln noch keine anderen Artikel deutscherseits eingebürgert haben, so dürfte ein Versuch zur Vergrößerung des Absatzes namentlich in Textilprodukten auch lohnende Früchte tragen. Der sich steigernde Wohlstand durch die Goldgewinnung im Lande schafft neue Bedürfnisse, deren Befriedigung dem zufällt, der mit seinem Angebot am schnellsten zur Hand ist. Die englischen Waren haben seit dem Raubeinfall Jamesons in Transvaal an Beliebtheit nicht weniger eingebüßt, als das englische Volk selbst. (Uhlands Wochenschrift für Industrie und Technik.)

Russisches Petroleum in Deutschland. Seit Jahr und Tag wird zwischen Rußland und Nordamerika ein

Wettkampf um die Ausdehnung der Absatzgebiete für das Petroleum, welches hauptsächlich in diesen Ländern für den Weltkonsum produziert wird, geführt. In diesen beiden Ländern gestaltete sich die Petroleumproduktion in den letzten Jahren nach der amtlichen russischen Statistik folgendermaßen:

Jahr:	Rußland Millionen Pud.*)	Vereinigte Staaten.
1890	243	355
1891	290	420
1892	298	391
1893	394	375
1894	318	382
1895	400	237

Rußland und Amerika waren deshalb in den letzten Jahren bestrebt, den Weltmarkt zu teilen, konnten sich aber nicht einigen, weil die Standard Oil Company den deutschen Markt für sich allein beanspruchte. Deutschland bezieht denn auch vorzüglich sein Petroleum aus Nordamerika. Der Petroleumverbrauch in Deutschland stellt sich auf jährlich:

Jahr	Doppelcentner
1866/70	704 360
1876/80	2 352 800
1886/90	5 566 970
1892	7 433 380
1894	7 849 888

Jahr	aus Rußland	aus Nordamerika
1892	464 559	6 683 716
1894	232 091	7 574 139

Die Einfuhr von Petroleum aus Rußland nach Deutschland ist somit im Vergleich mit derjenigen aus Nordamerika eine äußerst geringe, und es ist darum sehr erklärlich, daß die Russen fortwährend bemüht waren, den deutschen Markt für ihr Produkt zu gewinnen. Die russischen Petroleum-Industriellen sind aber noch um so mehr darauf angewiesen, dem russischen Produkt in Deutschland die Wege zu ebnen, als sich auch gegenwärtig der russische Petroleumabsatz nach Asien wesentlich vermindert hat. Der Absatz von russischem Petroleum nach Asien ist im Jahre 1896 bedeutend zurückgegangen, während die Amerikaner dort festeren Fuß faßten. Dies zwingt darum die russischen Industriellen, ihren Export nach Deutschland zu vergrößern. Es erscheint überhaupt, als ob wegen der Entwicklung der Petroleumindustrie in Japan, Niederländisch-Indien und Britisch-Indien der Kampf um die Beherrschung der europäischen Märkte zwischen Nordamerika und Rußland sich zu einem sehr lebhaften gestalten wird. S.

Verkehrswesen.

Kohlen- und Koksversand. Von den Zechen und Kokereien des Ruhrreviers sind vom 16. bis 30. Mai 1897 in 12 1/2 Arbeitstagen 163 269 und auf den Arbeitstag 13 606 Doppelwagen zu 10 Tonnen mit Kohlen und Koks beladen und auf der Eisenbahn zur Versendung gebracht, gegen 148 231 und auf den Arbeitstag 12 353 D.-W. in derselben Zeit des Vorjahres bei gleichen Arbeitstagen. Es wurden demnach vom 16. bis 31. Mai 1897 auf den Arbeitstag 1253 und im ganzen 15 038 D.-W. mehr gefördert und versandt, als in demselben Zeitraum des Jahres 1896. Im ganzen Monat Mai stellt sich der Versand an Kohlen und Koks auf der Eisenbahn:

*) 1 Pud = 16,38 kg.

im Saarbezirk auf 52 773 gegen 45 949 D.-W.
 in Oberschlesien „ 102 659 „ 96 371 „
 im Ruhrrevier „ 333 575 „ 293 294 „
 und in den drei Bezirken
 zusammen auf 489 007 „ 435 614 „
 und war mithin:

im Saarbezirk 6 824 D.-W. oder 14,9 pCt.
 in Oberschlesien 6 288 „ „ 6,5 „
 im Ruhrrevier 40 281 „ „ 13,7 „
 und in den drei Bezirken
 zusammen 53 393 „ „ 12,3 „
 höher als in demselben Monat des Jahres 1896.

Die Gesamtförderung bez. der Gesamtversand in den ersten 5 Monaten des laufenden Jahres beträgt:
 im Saarbezirk 254 945 gegen 239 676 D.-W.
 in Oberschlesien 551 937 „ 553 605 „
 im Ruhrrevier 1 632 811 „ 1 493 683 „
 und in den drei Bezirken
 zusammen 2 493 693 „ 2 286 964 „
 und stellt sich demnach:

im Saarbezirk um 15 269 D.-W. oder 6,4 pCt.
 höher,
 in Oberschlesien um 1 668 „ „ 0,3 „
 niedriger,
 im Ruhrrevier wieder um 139 128 „ „ 9,3 „
 höher,
 und in den drei Bezirken
 zusammen gleichfalls . . 152 729 „ „ 6,7 „
 höher, als in dem gleichen Zeitraum des Vorjahres.

Wagengestellung im Ruhrkohlenrevier für die Zeit vom 16. bis 31. Mai 1897 nach Wagen zu 10 t.

Datum	Es sind		Die Zufuhr nach den Rheinhäfen betrug:			
	verlangt	gestellt				
Monat	Tag	im Essener und Elberfelder Bezirke		aus dem Bezirk	nach	Wagen zu 10 t
		16.	934	878	Essen	Ruhrort
17.	13 335	13 095	„	Duisburg	9 034	
18.	13 369	13 193	„	Hochfeld	2 935	
19.	13 419	13 419	Elberfeld	Ruhrort	160	
20.	13 538	13 524		Duisburg	83	
21.	13 636	13 636	„	Hochfeld	1	
22.	14 091	14 091	Zusammen: 33 191			
23.	963	915				
24.	13 078	13 035				
25.	13 466	13 466				
26.	13 682	13 671				
27.	921	900				
28.	13 039	12 988				
29.	13 068	13 068				
30.	928	887				
31.	12 510	12 503				
Zusammen:	163 977	163 269				
Durchschnittl.:	13 665	13 606				
Verhältniszahl:	12 421					

Oberschlesische Wagengestellung im Monat Mai 1897. Im ober-schlesischen Steinkohlenrevier betrug:

	Die Wagenbestellung		Die Wagengestellung	
	insgesamt	p.Fördertg. durchschn.	insgesamt	p.Fördertg. durchschn.
vom 1. bis 15. Mai:				
in 1897	49 101	3 761	53 782	4 125
in 1896	43 726	3 628	47 740	3 963
vom 16. bis 31. Mai:				
in 1897	44 459	3 677	48 877	4 049
in 1896	45 152	3 764	48 631	4 051

Wagengestellung der Dortmund-Gronau-Enscheder Eisenbahngesellschaft im Monat Mai 1897.
Es betrug für Kohlen und Koks:

	Die Wagenbestellung		Die Wagengestellung	
	insgesamt	p.Fördertg. durchschn.	insgesamt	p.Fördertg. durchschn.
Vom 1. bis 15. Mai	5 510	424	5 510	424
„ 16. „ 31. „	5 316	443	5 316	443

Niederschlesische Wagengestellung im Monat Mai 1897. Im niederschlesischen Kohlenrevier betrug:

	Die Wagenbestellung		Die Wagengestellung	
	insgesamt	p.Fördertg. durchschn.	insgesamt	p.Fördertg. durchschn.
vom 1.—15. Mai:				
in 1897	11 506	885	11 506	885
in 1896	10 379	865	10 379	865

vom 16. bis 31. Mai:				
in 1897	10 687	891	10 687	891
in 1896	10 763	897	10 763	897

Wagengestellung im Bereiche der Kgl. Sächs. Staatseisenbahnen pro Monat Mai 1897. Es betrug für Kohlen und Koks:

	die Wagenbestellung		die Wagengestellung	
	insgesamt	pro Förder-tag durchschnittlich	insgesamt	pro Förder-tag durchschnittlich
Zwickauer Revier	15 290	612	15 814	633
Lugan-Oelsnitzer „	8 863	355	8 859	354
Meuselwitzer „	9 412	376	9 412	376
Dresdener „	2 632	105	2 632	105
Insgesamt	36 197	1 448	36 717	1 468

Wagengestellung im Bereiche der Kgl. Eisenbahndirektion Erfurt im Monat Mai 1897. Es betrug für Kohlen, Briketts etc.:

	die Wagenbestellung		die Wagengestellung	
	insgesamt	pro Förder-tag durchschnittlich	insgesamt	pro Förder-tag durchschnittlich
vom 1.—15. Mai	5 018	386	5 018	386
„ 16.—31. „	5 019	418	5 019	418

Wagengestellung im Bereiche der Kgl. Eisenbahn-Direktion Halle a. S., im Monat Mai 1897. Es betrug:

	die Wagenbestellung		die Wagengestellung	
	insgesamt	pro Förder-tag durchschnittlich	insgesamt	pro Förder-tag durchschnittlich
1.—15. Mai	13 911	1 070	13 911	1 070
16.—31. „	13 514	1 126	13 489	1 123

Wagengestellung im Saarrevier, bei Aachen und im rheinischen Braunkohlen-Bezirk im Monat Mai 1897.

Es betrug für Kohlen und Koks:

	Die Wagenbestellung		Die Wagengestellung	
	insgesamt	p.Fördertg. durchschn.	insgesamt	p.Fördertg. durchschn.
vom 1. bis 15. Mai:				
Saarkohlenbezirk	24 048	1 858	26 777	2 058
Kohlenbezirk b. Aachen	5 613	433	5 613	433
Rh. Braunkohlenbezirk	2 014	155	2 014	155
insgesamt	31 675	2 446	34 404	2 646
geg. dieselbe Zeit 1896	26 534	2 210	29 695	2 473

vom 16. bis 31. Mai:

Saarkohlenbezirk	23 837	1 808	25 096	1 991
Kohlenbezirk b. Aachen	5 323	462	5 325	463
Rh. Braunkohlenbezirk	1 826	152	1 804	150
insgesamt	30 986	2 419	33 125	2 604
geg. dieselbe Zeit 1896	26 791	2 255	29 292	2 465

Elektrisch betriebene Vollbahn in Amerika.

Am 11. Mai ist, wie „Electrical World“ (New York) mitteilt, der erste Zug auf der für elektrischem Betrieb umgewandelten Linie von Berlin nach New Britain und Hartford abgegangen. Die Entfernung der Endstationen ist nahezu 20 km. Die Stromzuführung geschieht nicht durch Trolleydraht, sondern durch eine dritte Schiene, welche zwischen den Laufschiene angeordnet ist und 2 1/2 cm höher liegt. An Wegübergängen ist die stromführende Schiene unterbrochen und die Verbindung durch unterirdisches Kabel hergestellt. Die elektrische Lokomotive hat an beiden Enden Schleifkontakte, sodafs auch bei Wegübergängen die Stromzufuhr nicht unterbrochen wird. In der Kraftcentrale sind zehn Kessel von je 300 PS. zur Aufstellung gekommen und Raum für Erweiterung auf die doppelte Leistung ist vorgesehen. Ferner ist aufgestellt und in Betrieb eine Dampfmaschine von 1200 PS. und eine zweite ebensolche Maschine wird jetzt aufgestellt. Für weitere Maschinen ist Raum vorgesehen, sodafs die Kraftcentrale im vollen Ausbau eine Leistungsfähigkeit von 6000 PS. haben wird. Die Motorwagen sind mit Motoren von 175 Kilowatt ausgerüstet. Vorläufig sind 5 derselben eingestellt. Sie sind 15 m lang und wiegen 32 000 kg. Die Spannung der Arbeitsleitung beträgt 600 V. Die Druckluft für Bremse und Alarmpeife wird durch eine elektrisch betriebene Luftpumpe geliefert. Dieses ist die dritte und längste Strecke einer elektrisch betriebenen Vollbahn in Amerika. (Elektrotechnische Zeitschrift.)

Vereine und Versammlungen.

Ordentliche Vorstandssitzung des Allgemeinen Knappschaftsvereins zu Bochum vom 1. Juni 1897. Aus den Verhandlungen erwähnen wir folgendes:

Der Kassenabschluss für das 1. Vierteljahr 1897 wird zur Kenntnis genommen, der Ueberschufs beträgt:

Krankenkasse	187 428,08 M.
Pensionskasse	39 335,78 „
Inval. u. Alterskasse	451 688,11 „

zusammen 678 451,97 M.

Die Beiträge der Vereinsmitglieder zur Krankenkasse betragen 735 633,10 M. gegen 631 400 M. im Vorausschlage, was durch die bedeutende Zunahme der Belegschaft erklärt wird. In der Pensionskasse beträgt der Ueberschufs abzüglich der Ausgabe für Nachzahlung von Kindergeld an Unfallinvaliden 291 737,85 M. letztere betragen 252 402,07 „ sodafs nur 39 335,78 M. zur Rücklage gelangen.

Nach dem Berichte der Verwaltung sind bis Ablauf des Monats Mai 1337 Anträge auf Zahlung des knappschaftlichen Kindergeldes neben der Unfallrente bearbeitet. Die hierauf entfallende Gesamt-Förderung beträgt 413 091,14 M., wovon 66 300,40 M. eventuell verjährt sind, während 346 790,74 M. zur Auszahlung gelangten. Es kommen infolge der neueren Meldungen 2645 Kinder in Zugang, die eine laufende Mehrausgabe von 93 493,80 M. jährlich erfordern. Zur Zeit sind noch etwa 600 Anträge in der

Bearbeitung begriffen und laufen noch täglich neue ein, weshalb es nicht möglich ist, die Gesamt-Summe der ev. verjährten Beträge annähernd richtig anzugeben. Unter diesen Umständen beantragt die Verwaltung, die Beschlussfassung, ob Verjährung eingewendet werden und die Invalidisierung geeigneten Falls noch nachträglich für einen in der Vergangenheit liegenden Zeitraum ausgesprochen werden soll, vorläufig bis zur Juli-Sitzung zu vertagen. Vorstand beschließt dementsprechend, indem er sich zur Sache selbst völlig freie Entscheidung vorbehält.

In der letzten Vorstandssitzung hat ein Mitglied die Anfrage gestellt, warum bei den Anträgen auf Nachverrechnung des Kindergeldes das Hausstandsbuch nicht als ein vollgültiger Beweis angesehen und noch ein besonderes amtliches Lebensattest eingefordert werde. Die Notwendigkeit dieser Maßnahme belegt die Verwaltung heute durch Bekanntgabe von 16 seit der letzten Sitzung festgestellten Fällen, in denen auf Grund der eingereichten Hausstandsbücher Kindergeld für bereits verstorbene Kinder angemeldet ist.

Generalversammlungen. „Gott mit uns-Grube“, Aktien-Gesellschaft für Steinkohlenbergbau. 21. Juni cr., vorm. 11 Uhr, im Bureau der Gesellschaft, Berlin, Wilhelmstr. 46/47.

König-Friedrich-August-Hütte. 22. Juni d. J., vorm. 10 Uhr, im kl. Saale der Dresdener Fondsbörse zu Dresden.

Braunkohlenabbau - Gesellschaft Friedensgrube. 28. Juni d. J., nachm. 3 Uhr, im Bahnhof-Restaurant zu Meuselwitz.

Rheinischer Hüttenverein in Ligu. 30. Juni d. J., nachm. 4 Uhr, im Geschäftslokale des A. Schaaffhausenschen Bankvereins zu Köln.

Harbker Kohlenwerke, Harbke. 10. Juli d. J., nachm. 4 Uhr, in Magdeburg, Central-Hotel.

Kattowitzer Aktien-Gesellschaft für Bergbau und Eisenhüttenbetrieb. 10. Juli d. J., vorm. 11 Uhr, in Berlin, Hotel Kaiserhof.

Patent-Berichte.

Patent-Anmeldungen.

Kl. 1. 15. Februar 1897. E. 5261. **Kohlen-Auslese- und Verlade-Vorrichtung.** C. Ernenputsch, Dortmund, Kaiserstraße 18.

Kl. 5. 30. August 1895. L. 9818. **Bohrapparat mit endloser Kette zum Heben des losgebohrten Gebirges.** Farquhar Matheson Mc Larty, Penang Straits Settlements, z. Z. London, 10 Euston Square; Vertr.: F. Hafslacher, Frankfurt a. M.

Gebrauchsmuster-Eintragungen.

Kl. 4. Nr. 73 857. 23. März 1897. H. 7507. **Magnetisch zu öffnender Riegelverschluss für Grubenlampen,** aus einem im Innern eines Hohlkörpers durch federnden, nur mittels Magnet zurückziehbaren Hakenteil festgehaltenen entsprechend eingekerbten Riegelstift bestehend. Von Dr. J. Hundhausen, Hamm i. W.

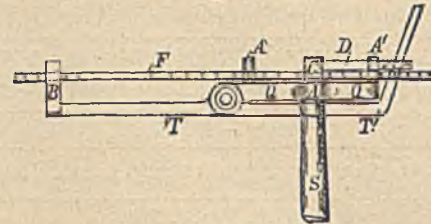
Kl. 81. Nr. 75 041. 31. März 1897. K. 6537. **Seilklemme für Drahtseilbahnen** aus zwei Klembacken, einem bzw. zwei als Keilfläche ausgebildeten Gleit- bzw. Drehstückpaaren und Ein- und Ausrückhebel. Adam Kaiser, Kassel, Wolfhagerstr. 41.

Deutsche Reichspatente.

Kl. 20. Nr. 91 298. **Eine bei Entgleisungen sich selbstthätig lösende Seilklemme für Förderwagen.** Von Friedrich Böhle in Oberhausen. Vom 12. Januar 1896.

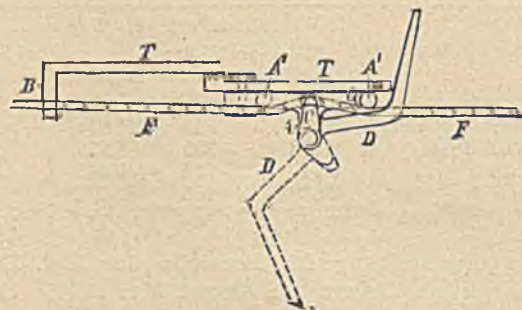
Die Seilklemme besteht aus einer aufrecht stehenden Stützstange S, welche oben mit einem Querbalken Q fest verbunden ist. An der linken Seite dieses Querbalkens Q

Fig. 1.



lagert rückseitig eine leicht bewegliche Stange T, welche an dem einen Ende einen Bügel B hat, und an dem anderen Ende stumpfwinklig umgebogen emporzeigt. Auf einem vorderen Ansatz A des Querbalkens Q ist ferner ein

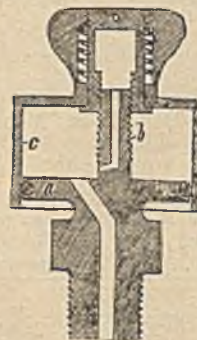
Fig. 2.



Klemmdaumen C angeordnet, an welchen sich rechtsseitig ein ebenfalls stumpfwinklig gebogener Stab D ansetzt. Das Förderseil F führt sich für gewöhnlich durch den Bügel B der Stange T, legt sich vor die auf dem Querbalken angeordneten Ansätze A' und wird hier zwischen denselben durch Einrücken des Klemmdaumens C festgeklemmt. Springt der Förderwagen aus den Schienen, so drückt das in seiner Lage verbleibende Seil F in demselben Augenblick die Stange T hoch, wodurch das stumpfwinklig umgebogene Ende der Stange T den kurzen stumpfwinkligen Stab D zurückschlägt, und gleichzeitig durch Verdrehung des anhaftenden Klemmdaumens C das Seil F frei wird.

Kl. 47. Nr. 90 789. **Schmierbüchse für Dickfett.** Von Wilh. Oehring und Karl Maus in Köln a. Rh. — Vom 12. Juli 1896.

Der die obere Hülse c zum Zwecke des Verschiebens nach unten oder nach oben führende Zapfen b ist auf dem Unterteile a excentrisch angeordnet, um ein unbeabsichtigtes Drehen der Hülse c zu vermeiden.



Marktberichte.

Ruhrkohlenmarkt. Es wurden an Kohlen- und Kokswagen auf den Staatsbahnen täglich, durchschnittlich in Doppelwagen zu 10 t berechnet, gestellt:

	1896	1897	Verhältniszahl
1.—15. Mai	11 325	13 100	12 462
16.—31. „	12 353	13 606	12 421

Die durchschnittliche tägliche Zufuhr an Kohlen und Koks zu den Rheinhäfen betrug in Doppelwagen zu 10 t in

	Duisburg		Ruhrort		Hochfeld	
	1896	1897	1896	1897	1896	1897
1.—7. Mai	533	609	1337	1282	224	220
8.—15. „	658	713	1372	1737	249	224
16.—22. „	656	664	1325	1698	174	260
23.—31. „	735	859	1252	1794	223	231

Der Wasserstand des Rheins bei Caub war im Mai am

1.	4.	8.	12.	16.	20.	24.	28.
2,66.	2,90.	2,90.	2,63.	2,55.	2,53.	2,64.	2,81.

Die guten Absatzverhältnisse auf dem Kohlenmarkte haben sich auch im Monat Mai, sowie im laufenden Monat erhalten. Es wurden nicht nur die verfügbaren Mengen glatt abgenommen, sondern es machten sich sogar auch jetzt noch Schwierigkeiten in der rechtzeitigen Lieferung geltend. Unter diesen Umständen wird auch die bevorstehende Inventur der Eisenwerke eine Herabminderung der Förderung nicht herbeiführen, da die freiwerdenden Mengen anderweitig leicht untergebracht werden können. Bei den Zechen des Kohlensyndikats hat die thatsächliche Einschränkung im Monat Mai 6,82 pCt. gegen 9,31 pCt. im Vormonat betragen.

Die Rheinschifffahrt war von gutem Wasserstande begünstigt. Indessen traten hin und wieder Stockungen im Kohlenversande infolge Mangels an Kahnraum ein, dessen Ursache in einem starken Abgang von Schiffen nach Holland zu suchen ist, wo man den augenblicklich außerordentlich niedrigen Frachtenstand zu umfangreichen Getreidetransporten auszunutzen sich bemüht.

Die bereits im Vorberichte erwähnte günstige Stimmung auf dem Gaskohlenmarkte hat sich nicht verändert, obgleich die Höhe der Zukäufe etwas abgenommen hat.

Gasflammkohlen finden nach wie vor einen regelmäßigen Absatz. Namentlich sind die gewaschenen Sorten sehr stark begehrt.

Das Gleiche gilt von den Fettkohlen. Die Eisenbahnverwaltung nimmt beständig etwa 10 pCt. über die vertragsmäßigen Mengen hinaus ab, um die Lagerbestände zu ergänzen bezw. zu vergrößern. Selbst in den gröberen Nußsorten, die gewöhnlich um diese Jahreszeit schwer unterzubringen sind, sammeln sich Vorräte nicht an, da sie zum Ersatz der übrigen Sorten dienen, in welchen der Bedarf nicht voll gedeckt werden kann. Auch auf dem Kokskohlenmarkte ist eine wesentliche Veränderung nicht eingetreten. Augenblicklich macht sich

der Mangel wegen der zahlreichen Feiertage besonders stark bemerklich.

Bezeichnend für die Lage ist, daß man schon jetzt bestrebt ist, für den Herbst und Winter Vorräte an Magerkohlen für Hausbrand, besonders Anthrazitnüssen, anzusammeln. So findet namentlich, unterstützt durch die billigen Frachten, starker Bezug nach dem Oberrhein statt. Feinkohlen sind für die Brikettfabrikation sehr gesucht. Das für den Ziegeleibetrieb sehr günstige Wetter hat in Verbindung mit der regen Bauhätigkeit weiterhin auf lebhaften Absatz von Kalk- und Ziegeln hingewirkt.

Die Kokserzeugung im Monat Mai belief sich auf 502 641 t, also rund 28 000 t mehr wie im April, während sie hinter derjenigen des März um rund 6500 t zurückgeblieben ist.

In der Marktlage hat sich nichts geändert; der starke Versand während des vergangenen Monats hat wohl allenfalls ausgereicht, die laufenden Bedürfnisse zu befriedigen, von einer Ansammlung von Vorräten auf den Hochofenwerken hat indessen im allgemeinen noch keine Rede sein können.

Auch die Abnahme seitens der Händler ist als eine ganz regelmäßige zu bezeichnen. Während dieselben sonst um diese Jahreszeit mit ihren Verfügungen zurückzubleiben pflegen, macht sich jetzt vielfach der Wunsch geltend, über die abgeschlossenen Mengen hinaus zu beziehen, dem aber nicht entsprochen werden kann.

Die Lage auf dem Brikettmarkt ist ebenfalls unverändert. Infolge der zu Anfang ds. Mts. mit den Königlich preussischen Staatsbahnen pro 1897/98 verschlossenen 354 300 t Briketts — gegen 327 500 t im vorigen Etatsjahre — sind die meisten Brikettmarken bis in das Jahr 1898 hinein vollständig vergriffen.

Für den laufenden Monat sind Mengen nicht mehr verfügbar, vielmehr werden die Zechen wegen der wenigen Arbeitstage kaum in der Lage sein, den eingegangenen Lieferungsverpflichtungen in vollem Umfange zu entsprechen.

Im Monat Mai er. wurden an 25 Arbeitstagen 75 613 t Briketts hergestellt, gegen 73 095 t im April er. an 24 Arbeitstagen.

2. Englischer Kohlenmarkt. Der englische Kohlenmarkt zeigte schon Anfangs Mai gegen die Vormonate größere Stetigkeit und hat dieselbe im Laufe der letzten Wochen, ohne wesentliche Schwankungen in Preis und Nachfrage, behalten. Die Ausfuhrziffern, namentlich auch nach den Ostseehäfen, entsprechen durchaus den für die Sommermonate gehegten Erwartungen. Auch in Hausbrand herrschte infolge der kühlen Witterung bis in die letzte Maiwoche hinein eine gute Nachfrage und feste Preishaltung, bis dann das warme Sommerwetter das Geschäft in andere Bahnen lenkte; immerhin blieb der Absatz bis Pfingsten verhältnismäßig befriedigend. Gaskohle, Industriekohle und Maschinenbrand erfreuten sich auf der ganzen Linie einer andauernden Stetigkeit. In Northumberland war die Markthaltung gegen Ende Mai für Maschinenbrand vorüber-

gehend schwächer, doch herrschte vor Pfingsten wieder ein gesunder Ton, und im allgemeinen sind seit Anfang Mai kaum Schwankungen zu verzeichnen; beste Sorten notierten vor Pfingsten 8 s. 4 1/2 d. bis 8 s. 6 d. per t f.o.b. Maschinenbrand-Kleinkohle behauptet sich gut auf 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. für beste Sorten. In Gaskohle sind viele Gruben in Anbetracht der Jahreszeit ungewöhnlich lebhaft beschäftigt, und die Preise ließen sich leicht behaupten auf 6 s. 6 d. bis 7 s. per t. Auch in Hausbrand kann das Geschäft für diese Jahreszeit bis jetzt nicht ungünstig genannt werden, man notiert jetzt 9 s. bis 10 s. 6 d. Bunkerkohle und Kleinindustribrand verzeichnen eine gute lokale Nachfrage; ungesiebte Bunkerkohle geht zu 6 s. 9 d., ungesiebte Kleinindustriekohle zu 8 s., beste kleine Schmiedekohle zu 5 s. 6 d. bis 6 s. Koks ist knapp und erzielt gute Preise, 15 s. 6 d. bis 15 s. 9 d. für besten Hochofenkoks und 16 s. bis 17 s. 6 d. für Spezialmarken. In Durham war bester Maschinenbrand in letzter Zeit gleichfalls sehr stetig zu 8 s. 4 1/2 d. bis 8 s. 6 d. per t. f.o.b., Kleinkohle zu 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. Gaskohle geht gut, Hausbrand ist flau. Bezeichnend für den Koksmarkt ist eine außerordentlich starke Nachfrage für Ausfuhr, die sich täglich steigerte. Viele Produzenten haben auf längere Zeit Aufträge gebucht und können bei der herrschenden Knappheit die Preise ziemlich hoch halten; 16 s. 6 d. ist die Durchschnittsnotierung. Die Verschiffungen an Kohlen und Koks von den Tyne-docks zeigten regelmäÙig eine bedeutende Zunahme gegen das Vorjahr. In Lancashire war die Nachfrage zuletzt bei den bevorstehenden Feiertagen weit regsamer als zuvor, manche Gruben waren für die volle Arbeitswoche beschäftigt, aber durchschnittlich wird seit dem Eintritt der warmen Witterung etwa 4 Tage gefördert. Gefragt waren namentlich bessere Sorten Stückkohlen zu Hausbrandzwecken und die Preise haben bis Pfingsten noch nicht nachgegeben. Maschinenbrand und Schmiedekohle kommen in zu großen Mengen auf den Markt, um gute Preise zu erzielen. In Gaskohle sind die meisten Abschlüsse nunmehr gethätigt, die erzielten Preise zeigten gegen das Vorjahr kaum einen Fortschritt;

gewöhnliche Gaskohle notiert an den Gruben etwa 6 s. 3 d., bessere Sorten 6 s. 9 d. bis 7 s. 3 d. Lokomotivkohle ist sehr gut gefragt, die Preise bleiben aber durch ein starkes Angebot in Kleinkohle zu niedrigen Preisen gedrückt. Das Ausfuhrgeschäft zeigte eine geringe Besserung. In Yorkshire war der Versand an Hausbrand nach London und dem Süden letzthin unbedeutender und die Preise sind um 3 d. bis 6 d. gefallen; beste Silkstonekohle notiert 8 s. 6 d. bis 8 s. 9 d., geringere 7 s. 6 d. Barnsley-Hausbrand 7 s. bis 7 s. 3 d. Der Versand an Maschinenbrand nach den Humberhäfen hat zugenommen, die Preise stellen sich zu 7 s. 3 d. bis 7 s. 9 d. per t. In Gaskohle hält sich ein gutes Durchschnittsgeschäft. Bester gewaschener Koks notiert 11 s. bis 12 s., gewöhnlicher Schmelzkoks ist zu 9 s. 6 d. bis 10 s. zu haben. Auch in Derbyshire und Staffordshire ist die Tendenz für Hausbrand eine weichende, während Industriesorten sich gut behaupten. In Newport hat das Ausfuhrgeschäft regelmäÙig sehr günstige Ziffern ergeben und auch der Versand an Hausbrand hat sich trotz der warmen Witterung noch nicht sehr verflaut. Bester Maschinenbrand notiert 9 s. bis 9 s. 3 d., zweite Sorten 8 s. 9 d., bester Hausbrand 10 s. 6 d., Kleinkohle 5 s. 6 d., Schmiedekohle 6 s. 6 d., Prefskohle 10 s. In Cardiff blieben die Ausfuhrziffern über dem Durchschnitt, begünstigt zum Teil durch eine geringe Verminderung der Frachtsätze nach den Mittelmeerhäfen. Verschiedene größere Aufträge waren letzthin auf dem Markte, namentlich in Maschinenbrand; für beste Sorten gehen die Produzenten nicht unter 11 s. herab. Zweite Sorten haben in den letzten Wochen entschieden Fortschritte gemacht und erzielen jetzt 10 s. 3 d. bis 10 s. 6 d. Kleinkohle ist neuerdings etwas schwächer, beste Sorten zu 5 s. 6 d. bis 5 s. 9 d., zweite Sorten zu 5 s. bis 5 s. 3 d. In Koks hat sich die Nachfrage gesteigert und man hat die Preise auf erhöhten Sätzen behaupten können; Hochofenkoks geht zu 15 s. bis 16 s. 6 d., andere Marken zu 17 s. 9 d. bis 18 s. 6 d. In Schottland zeigte das Ausfuhrgeschäft, namentlich nach den Mittelmeerhäfen, einen größeren Umfang.

Marktnotizen über Nebenprodukte. (Auszug aus dem Daily Commercial Report, London.)

1897 Juni	Ammoniumsulfat (Beckton terms)		Benzol			Theer	
	Stimmung	per ton	Stimmung	90 pCt. p. gallon	50 pCt. p. gallon	gereinigt per barrel	roh p. gallon
10.	quiet	L. 7. 6. 3.	steady	1 s. 9 1/2 d.	1 s. 11 d.	—	—
11.	steady	L. 7. 7. 6.	firm	1 s. 9 1/2 d.—1 s. 10 d.	1 s. 11 d.—2 s. 0 d.	—	—
12.	—	—	—	—	—	—	—
13.	—	—	—	—	—	—	—
14.	firm	L. 7. 7. 6.	—	1 s. 9 1/2 d.	1 s. 11 d.—2 s. 0 d.	—	—
15.	quiet	L. 7. 7. 6.	—	1 s. 10 d.	1 s. 11 d.—2 s. 0 d.	—	—
16.	steady	L. 7. 7. 6.	—	1 s. 10 d.	1 s. 11 d.—1 s. 11 1/2 d.	9 s. 6 d.	1 1/2 d.

Submissionen.

22. Juni 1897. Königl. Landgericht in Chemnitz. Lieferung des in der Zeit vom 1. Juli cr. bis dahin 1898 erforderlichen Heizungsmaterials an gewaschener Nufskörpelpkohle I und gewaschener Pechwürfelkohle I.

25. Juni 1897, mittags 12 Uhr. Finanz-Deputation Hamburg. Bedarf an Steinkohlen für das Alte Allgemeine Krankenhaus und für das Seemanns-Krankenhaus.

25. Juni 1897, mittags 12 Uhr. K. Ober-Postdirektor in Potsdam. Lieferung der für die Diensträume

der Ober-Postdirektion und der Verkehrsanstalten hierselbst für die Zeit vom 1. Oktober cr. bis Ende September 1898 erforderlichen etwa 150 t englischen Koks, 35 t Briketts und 3 t Braunkohlen bester Beschaffenheit.

3. Juli 1897, vorm. 10 Uhr. Der Erste Staatsanwalt beim Landgericht in Gießen. Lieferung der für das Großh. Provinzial-Arresthaus hier pro 1897/98 erforderlichen Steinkohlen und zwar ca: 1000 Ctr. reine Stückkohlen, 600 Ctr. gewaschene Nufskohlen, 30—50 mm Durchmesser, beide aus der Grube Mansfeld.