



Berg- und Hüttenmännische Zeitung für den Niederrhein und Westfalen.

Bugleich Organ des Vereins für die bergbauwürdigen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. Katorp in Essen.

Verlag von G. D. Babeler in Essen.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich zweimal.

Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 M.; b) durch die Post bezogen 3,75 M.

Inserate: die viermal gespaltene Nonp.-Seite oder der Raum 25 S.

Inhalt: Westfälischer Kohlen-Ausfuhr-Verein. — Urteil des Oberverwaltungsgerichts zu Berlin vom 7. Januar 1886. — Wissenschaft und Industrie. — Die Eisenbereitung in unseren afrikanischen Schutzgebieten. — Korrespondenzen. — Vermischtes. — Wagen-gestellung im Ruhrkohlenrevier vom 1. bis 15. August 1888. — Westfälischer Kohlen-Ausfuhr-Verein. — Magnetische Beobachtungen. — Amtliches. — Anzeigen.

Der Wiederabdruck aller Artikel aus „Glückauf“ oder ein Auszug aus denselben ist nur mit vollständiger Quellenangabe gestattet.

C.B. Westfälischer Kohlen-Ausfuhr-Verein.

In jüngster Sitzung des Westfälischen Kohlen-Ausfuhr-Vereins wurde der Thatsache Erwähnung gethan, daß seit einiger Zeit englische Anthracit-Kohlen sowohl über Rotterdam nach Süd-deutschland als auch über Hamburg nach Berlin zur Einführung gelangen. Der Umstand, daß diese Ware als gut ins Auge fallend, von guter Qualität und billiger als rheinisch-westfälisches Produkt bezeichnet wurde, gab uns Veranlassung, nähere Er-fundigungen einzuziehen.

Die in Rede befindlichen Kohlen stammen aus Süd-Wales und kommen in Swansea, bis wohin sie auf dem Bahnwege gehen, zur Verschiffung. Angeliefert werden sie in drei ver-schiedenen Korngrößen, welche maschinell in sehr gleichmäßigem Korn dargestellt werden. Die Kohlen zeigen muscheligen, glänzenden Bruch und grufen ihres bedeutenden Härtegrades wegen fast gar nicht. Unter vielen kleineren und größeren Bechen ist die bedeutendste auch gleichzeitig diejenige, welche über die beste Qualität verfügt und ist dieselbe in der Lage, auf tele-graphische Bestellung innerhalb vier Tagen 1000 Tonnen der begehrtesten Sorte Ruß I anzuliefern, wobei zu bemerken, daß die Brechmaschinen und Siebe kaum 50—60 pSt. dieser Sortierung leiften.

Die Analyse dieser besten Süd-Wales-Anthracitkohle ergibt:

Carb.	92,27 pSt.
Hydr.	3,58 "
Dryg. }	1,80 "
Nitrog. }	0,68 "
Sulph.	1,67 "
Asche	100,00 pSt.

Die in den Handel gebrachten Sorten werden bezeichnet mit
I. Sorte: Big-Bein, für Haushaltzwecke.
II. Sorte: Peacock, für industrielle Zwecke.
III. Sorte: Peas " " "
(Rückstand der Siebung von Big-Bein.)

Der Preis kann nur annähernd angegeben werden mit
9 Schilling pro Tonne I. Sorte }
7 " " " II. " } loco Beche.
4,6 " " " III. " }

Bahnfracht, Überladen, Versicherung und Seefracht bis Rotterdam veranschlagen wir auf ca. 10 Schilling, sodasß z. B. Big-Bein cif. Rotterdam auf ca. 19 Schilling pro Tonne zu stehen kommen würde, wobei bemerkt werden muß, daß eine demnächstige Preissteigerung wahrscheinlich ist.

Der geringe Aschengehalt ermöglicht ein ununterbrochenes Verfeuern bis zu 24 Stunden, ohne in der Zwischenzeit eine Kostreinigung vorzunehmen, ein Umstand, welcher diese Kohlen-gattung ganz besonders beliebt bei dem Heizerpersonal macht und in nicht geringerem Grade das Hauspersonal entzückt, da ein mit dieser Kohle gefeuerter Füllregulierofen, wie man sagt, bei beständigem ununterbrochenem Betriebe nur alle 8—14 Tage einer Reinigung zu unterwerfen ist. — Es ist begreiflich, daß bei so hervorragenden Eigenschaften das Produkt sich leicht einführt und wenn nötig auch etwas höher bezahlt wird. — Wir beschränken uns auf diese Mitteilungen, weil wir keine Reklame für das ausländische Produkt zu machen beabsichtigen, sondern nur unseren Bechen, welche ähnliche Qualitäten fördern, ein möglichst getreues Bild ihres neuen Konkurrenten geben

wollten, damit sie selbst die nötigen Maßregeln ergreifen, um sich dafür zu bewahren, ins zweite Treffen zu kommen.

Proben liegen in dem Bureau des Vereins.

Urteil des Oberverwaltungsgerichts zu Berlin vom 7. Januar 1886. *)

Bei der Heranziehung der Bergwerke zu den Kommunalabgaben ist „die übliche Absezung für jährliche Abnutzung von Gebäuden und Utensilien“ (§. 30 des Einkommensteuergesetzes vom 1. Mai 1851) auch in Beziehung auf bergbauliche Anlagen unter Tage, insbesondere auf Schächte, Querschläge, Förderstrecken, Sumpfstrecken, Überbrechen u. zuzulassen.

In einer von der Eisenbahnbedarfs-Aktiengesellschaft Fr. wider den Kreisaußschuß des Kreises B. anhängig gemachten Streitsache, betreffend die Höhe der Kreisbesteuerung für das Jahr 1883/84 zu grunde zu legenden Einkommens der Klägerin aus dem Bergbaubetriebe auf einem in dem genannten Kreise belegenen Pachtfelde der R.-Grube, kam u. a. in Frage, ob „die übliche Absezung für jährliche Abnutzung von Gebäuden und Utensilien“ (§. 30 des Einkommensteuergesetzes vom 1. Mai 1851) auch in Beziehung auf bergbauliche Anlagen unter Tage, insbesondere auf Schächte, Querschläge, Förderstrecken, Sumpfstrecken, Überbrechen u. zuzulassen sei. Das Oberverwaltungsgericht hatte sich bereits in einem zwischen denselben Parteien geführten Vorprozesse für die Bejahung entschieden und hielt daran auch in dem neuen Verfahren, in welchem freilich der erste Richter nach Anhörung eines Sachverständigen zu der entgegengesetzten Auffassung gelangt war, in Anlehnung an das Gutachten eines hervorragenden anderen Technikers, fest. Demzufolge wurden ca. 15 000 M. abgesetzt.

Das Urteil des Oberverwaltungsgerichts vom 7. Januar 1886 stützt sich auf folgende

Gründe:

Obgleich die Äußerung des in erster Instanz vernommenen Gutachters zu Widerlegung der diesseits schon früher zur Geltung gebrachten Auffassung an sich insofern wenig geeignet erscheint, als sie den eigentlichen Kern der Sache — die Frage nämlich, ob einerseits die in Rede stehenden Anlagen von technischen Gesichtspunkten aus sich unter den Begriff von „Gebäuden“ bringen lassen, und ob andererseits die Anlagen sich derart abnutzen, daß eine Erneuerung derselben überall in Frage kommen kann — überhaupt nicht trifft, vielmehr — übrigens ohne ausreichende Unterlage für den konkreten Fall — das Hauptgewicht darauf zu legen scheint, daß die Unterhaltungskosten für bergbauliche Anlagen unter den Betriebskosten zu figurieren pflegten, hielt es der Gerichtshof doch für angezeigt, über die hier streitige Frage noch ein weiteres Gutachten einzuholen.

Der demzufolge als Sachverständige eidlich vernommene Geheime Bergrat H. ließ sich dahin aus:

Die Frage, ob bergbauliche Anlagen unter Tage — Schächte, Querschläge, Überbrechen und dergl. — hinsichtlich des steuerbaren Nettoertrages einer Grube ebenso zu behandeln seien, wie Betriebsanlagen über Tage, ob sie also als solche Wertobjekte anzusehen seien, auf welche die übliche Absezung für jährliche Abnutzung von „Gebäuden und Utensilien“ betreffende Bestimmung im §. 30 des Einkommensteuergesetzes vom 1. Mai 1851 Anwendung finde, müsse seines Dafürhaltens bejaht werden. Die fraglichen unterirdischen Baue — in der bergmännischen Sprache „Ausrichtungsarbeiten“ genannt — seien von den Anlagen über Tage in dieser Hinsicht überhaupt nicht getrennt zu betrachten, bildeten vielmehr mit diesen vereint ein Ganzes, welches für die Erzeugung des steuerbaren Objektes — der gewonnenen Mineralien — die gleiche Bedeutung habe, wie die Gesamtheit jeder nur zu Tage betriebenen gewerblichen Anlage. Der Schacht könne mit den sich an ihn anschließenden Querschlägen u. gewissermaßen als eine Fortsetzung des

Maschinengebäudes angesehen werden, in welcher die Wirksamkeit der über Tage stehenden Maschinen sich weiter ausdehne. In der That komme es nicht selten vor, daß die Triebkraft der Maschinen in den unterirdischen Strecken auf Tausende von Metern Länge hin zur Verrichtung von verschiedenen Arbeiten übertragen werde. Neuerlich dienten sogar die unterirdischen Räume vielfach geradezu als Maschinenräume zur Aufstellung von Betriebsmaschinen für Förderung, Wasserhaltung, Ventilation u. Jedenfalls widerstrebe es der Natur der Sache, und sei es demzufolge unrichtig, zwischen oberirdischen Gebäuden und Werksanlagen aller Art einerseits und den fraglichen unterirdischen Bauen — dem „Grubengebäude“, wie die Bergmannssprache sie treffend bezeichne — andererseits zu unterscheiden von dem Gesichtspunkte aus, ob die Bestandteile der Betriebsanlage aus einem greifbaren Material aufgebaut werden, aus Steinen, Holz, Eisen, wie Maschinengebäude, oder ob die Gebäude Hohlräume im Innern der Erde seien, welche durch Wegnahme des Gesteins entstanden und demnach erst behufs ihrer Offenhaltung, wie es gewöhnlich geschehen müsse, mit Steinen, Holz oder Eisen befestigt, „ausgebaut“ würden. Komme es doch selbst bei Tagesanlagen häufig vor, daß ein erheblicher Teil der Anlagekosten, für welche die Absezung für Abnutzung verstattet werde, zunächst für Herstellung tiefer Hohlräume im Boden aufzuwenden sei, welche nachgehends ausgebaut würden, wie bei Herstellung tiefer und ausgedehnter Kellereien und dergl.

Auch hinsichtlich der Abnutzung bestehe eine durchgreifende Verschiedenheit nicht; denn dieselben Einflüsse, welche die Abnutzung und Verfallung von Maschinengebäuden und Fabriken herbeiführten, Vermittlung und Verschleiß durch den Betriebsgebrauch, betrafen auch die Grubengebäude; ja die Grubenluft, die Grubenwasser, der Gebirgsdruck brächten Holz, Steine und selbst Eisen des Ausbaues noch früher zu einer den Einsturz drohenden Verderbnis, deren Gefahr durch Erneuerung abgewendet werden müsse, als die Atmosphärentien dieses zu Tage herbeiführten, und die Abnutzung durch den Betriebsgebrauch finde gleichfalls in analoger Weise statt.

Von diesen überall den thatsächlichen Verhältnissen wie der Natur der sogenannten Ausrichtungsarbeiten entsprechenden Gesichtspunkten aus erscheine es richtig, derartige Anlagen hinsichtlich der Besteuerung den Betriebsanlagen über Tage gleichzustellen, selbst dann, wenn die Ausgaben für laufende Unterhaltung bei den Betriebskosten, also bei den eigentlichen Gewinnungskosten verrechnet würden, wie letzteres übrigens wohl allgemein auch bei anderen gewerblichen Anlagen geschehe. Denn es treffe schon nach dem Gesagten zu, daß eine die Abschreibungen rechtfertigende fortgesetzte Abnutzung stattfinde.

Bei Bergwerken trete aber außer dieser durch Elementareinflüsse und Verschleiß vor sich gehenden noch eine anderweitige Abnutzung der Ausrichtungsarbeit ein, welche dem Bergbau zu großem Nachteil eigen sei. Die als „Ausrichtungsarbeiten“ bezeichneten Betriebsanlagen dienten nämlich immer nur für die Gewinnung eines beschränkten Teiles derjenigen Summe von Bergwerkserzeugnissen, welche eine Grube während der Dauer ihres Bestehens zu liefern bestimmt sei. In den allermeisten Fällen sei der ganze Inhalt einer Grube nur in einzelnen, nach der Tiefe sich folgenden Abschnitten, über sogenannten Hauptsohlen, zu gewinnen. Alsbann seien die Schächte für jede neue Hauptsohle zu vertiefen, die übrigen Ausrichtungsarbeiten, wie Querschläge, Füllörter, Sumpf- und Wasserstrecken, Hauptförderstrecken zur ersten Eröffnung der Flöße, Pferdegänge, in der jeweiligen Hauptsohle jedesmal zu wiederholen. Die in den vorhergegangenen oberen Sohlen vorhandenen Ausrichtungsarbeiten verlore n mithin ihren Nutzen nach und nach in dem Maße, in welchem das Gewinnungsfeld oberhalb ihrer Sohle abgebaut, erschöpft werde, und dienten in der Folge nur noch zum kleinsten Teil für Betriebszwecke, übrigens auch nur noch für unproduktive Zwecke, wie für Wetterführung, Wasserhaltung, Fahrung und dergl. Nach gewissen größeren Zeitabschnitten trete also eine vollständige Abnutzung ein und werde eine vollständige Erneuerung nötig. Eine Erhöhung der Produktionsfähigkeit oder Erweiterung des Betriebes werde dabei nicht erzielt, sondern es handele sich nur darum, die Fortführung des Gewerbes

*) Entscheidungen des Oberverwaltungsgerichts Bd. 13 S. 38.

betriebes in dem bisherigen Umfange zu ermöglichen. Es lasse sich diese Art der Abnutzung mit dem Bedürfnisse der Erneuerung vergleichen, wie es bei anderen Gewerbebetrieben überall vorkomme, z. B. bei dem Erfasse verchliffener Maschinen, verbrannter oder durch schlechtes Wasser unbrauchbar gewordener Dampfkessel, zerfressener Siebpfannen in chemischen Fabriken etc., wo überall trotz fortdauernder Unterhaltungsaufwendungen eine periodische Erneuerung erforderlich werde. Im Vergleiche zu anderen Gewerbebetrieben habe der Bergbau in dieser Hinsicht nur noch die Ungunst zu tragen, daß es sich bei diesen periodisch wiederkehrenden Erneuerungskosten der sog. Sohlenbildung gewöhnlich um sehr viel höhere Beträge handle, als bei den Erneuerungen in anderen Gewerbebetrieben.

Was nun die im vorliegenden Prozesse in Frage stehenden unterirdischen Bauen betreffe, so seien die in der Klage aufgeführten Schächte, Querschläge, Förderstrecken, Sumpfstrecken, Überbrechen etc. sämtlich für solche anzusehen, auf welche die die übliche Abschreibung für jährliche Abnutzung an Gebäuden etc. betreffenden Bestimmungen der Steuergesetze und der Instruktion vom 3. Januar 1877 Anwendung zu finden hätten. Von allen derartigen unterirdischen Bauen gelte als Regel, daß eine Zimmerung derselben stattfinde, d. h. daß keines dieser Wertobjekte hergestellt werde ohne Verwendung gewisser, dem allmählichen Versalle ausgefekter Materialien, sei es Eisen, Holz, oder Mauerwerk. Nur ausnahmsweise sei — je nach der Art des Gesteins — bei einzelnen Anlagen und namentlich bei den Querschlägen eine Zimmerung ganz entbehrlich; aber auch hier bedürfe es, um die Anlagen benützen zu können, eigener Vorrichtungen aus Materialien, welche der Abnutzung unterlägen. Der Regel entsprechend seien denn auch inhalts der vorliegenden Werth-Nachweisung die hier speziell in Betracht kommenden Objekte thatsächlich in Zimmerung ausgeführt worden. Wenn bei den Pferdeställen und Räumen zur Unterbringung von Fourage, ferner bei den Pulveraufbewahrungskammern die Zimmerung nicht besonders hervorgehoben werde, so verstehe sich solche bei derartigen Räumen von selbst, so daß es vollends in Ansehung dieser Objekte an jedem Grunde fehle, sie etwa anders zu behandeln als gleiche Objekte über Tage.

Der Gerichtshof konnte um so weniger Bedenken tragen, sich der eingehend begründeten Auffassung des Sachverständigen anzuschließen, als die Absicht des Gesetzes zu der Annahme berechtigt, daß unter den im §. 30 a. a. O. erwähnten „Gebäuden“ Gebäude im weiteren Sinne des Wortes, bauliche Anlagen, Bauwerke jeder Art, bei welchen überhaupt eine zu einer Erneuerung führende Abnutzung in Frage kommen kann, zu verstehen seien.

Auch der von dem Vorberrichter gehörte Sachverständige muß einräumen, daß die durch die Sorge für die Sicherheit der Schächte, Querschläge und bergleichen Anlagen gebotene Auskleidung und Befestigung durch Mauerwerk oder Holz an sich Anlaß zu Abschreibungen von dem Wert dieses Befestigungsmaterials bieten könnte, und will solche nur aus dem keinesfalls durchschlagenden Grunde nicht zulassen, weil jener Wert im Verhältnisse zu den sonstigen Aufwendungen gewöhnlich so gering sei, daß die zulässigen Abschreibungen kaum ins Gewicht fallen würden, und weil der Betriebsfonds die Unterhaltungskosten trage.

(Zeitschrift für Bergrecht, 3. Heft 1888.)

Wissenschaft und Industrie.

In der „Contemporary Review“ schilderte vor einigen Monaten Sir Lyon Playfair den Einfluß, welchen die Naturwissenschaften auf Handel und Industrie ausüben. Die „Iron and Coal Trades Review“ lenkt auf diese Abhandlung von Sir Lyon, aus welcher sie einen Auszug giebt, die Aufmerksamkeit der Industriellen. Weil die von dem Verfasser des Artikels aufgestellten Gesichtspunkte zur Beurteilung der wirtschaftlichen Ansichten in England interessantes Material liefern, werden die

folgenden Mitteilungen der „Iron and Coal Trades Review“ unseren Lesern sicherlich willkommen sein. Das genannte Organ schreibt:

„Sir Playfair legt in überzeugender Weise seinen Darlegungen das freilich nur scheinbare Paradoxon zu Grunde, daß der schlechte Geschäftsgang, unter welchem bis vor kurzem Handel und Industrie zu leiden hatte, seinen Ursprung in der vorangegangenen Ara der Erfindungen hat, welchen wir einen so großen Teil unseres Wohlstandes zu verdanken haben. Die Überschwemmungen des Nils oder des Ganges verursachen ohne Zweifel jenen, welche nahe am Ufer dieser Flüsse wohnen, großen Schaden; aber im allgemeinen haben diese Überschwemmungen die Wirkung, daß sie das ganze Land fruchtbar machen. Ebenso verhält es sich mit den großen Fortschritten, welche auf dem Gebiet der angewandten Naturwissenschaften gemacht worden sind; sie haben nicht nur dieses Land, sondern die ganze Welt bereichert, aber sie haben zugleich zur Vernichtung großer Kapitalien geführt und in noch bedeutenderem Umfang Arbeitskräfte überflüssig gemacht. Sir Lyon citiert einige drastische Beispiele: „Durch den Bessemerprozeß wird jetzt Stahl direkt aus Kohlen hergestellt, und die Produktion hat bereits 3 Millionen Tonnen jährlich erreicht; es sind dagegen 4½ Millionen in Puddelöfen angelegte Kapitalien vernichtet und 39 000 Arbeiter brotlos geworden. Demgegenüber steht die Thatsache, daß der Preis für Stahl, welcher 1874 12 L. 1 s. 1 d. pro Tonne betragen hat, 1887 nicht einmal 4 L. betrug. Eine ähnliche Entwicklung hat sich in jedem Zweig des Handels vollzogen, wie jeder bemerken wird, der flüchtig eine Preisliste aus dem Anfang der 70er Jahre mit einer solchen aus dem letzten Jahr vergleicht. Die Fracht von New-York nach Liverpool ist während der letzten 7 Jahre von 9½ d. auf 1 d. für das Bushel Weizen, von 45 s. auf 7 s. 6 d. für die Tonne Schmalz und Schweinefleisch, von ¾ d. für das Pfund Baumwolle auf 7/24 d. zurückgegangen. Der Kohlenverbrauch ist auf der genannten Strecke von 14 500 Pfund pro Tonne Frachtgut im Jahr 1850 auf nahezu 400 Pfund gewichen. Die Einfuhr von Krapp, welche 1872 28½ Mill. Pfund betrug, hat infolge der Erfindung der Anilinfarben im letzten Jahre nur 2 Millionen betragen. In der That ist nirgends die Richtigkeit der Darwinschen Lehre vom „Überleben der Tüchtigsten“ mehr durch Beispiele erwiesen, als in Handel und Verkehr. Durch jede große Entdeckung, welche die Welt reicher macht, wird eine Anzahl Unglücklicher heisseite geschleudert. Was geschieht aber mit jenen, welche arbeitslos werden? Wenn man diese Frage nach allen Seiten betrachtet, so zeigt sich, daß sie von höchster Wichtigkeit ist. Wie wir bereits gesehen haben, sind solche Fälle, in welchen Kapital und Arbeit überflüssig werden, keineswegs selten; aber eine noch weit größere Umgestaltung ist in der Landwirtschaft eingetreten. Der Rückgang in den Transportkosten von Chicago nach Liverpool ist allein schon genügend, um den Rückgang im Preis für Weizen, wodurch unseren Farmern so großer Schaden bereitet wird, zu erklären.“

Über die von Sir Playfair gemachten Vorschläge berichtet das Blatt: „Wie zu erwarten war, weist derselbe mit wenig Worten die „Geheimmittel“ zurück, welche von den Anhängern des Schutzollsystems (fair traders and protectionists) empfohlen werden. Ebensovienig giebt er den Rat, unsere Währung zu ändern. Er gelangt vielmehr zu dem Schlusse, daß Geduld und Klugheit die richtigen Heilmittel seien, daß Zeit nötig sei, damit der Konsum der Welt das Angebot von Waren, welche im

Übermaß hergestellt werden, aufnehmen könne, und daß das, was der Welt nützt, auf die Dauer doch nur wenigen Schaden könne, abgesehen von denen, die hartnäckig gegen den Strom schwimmen. Aber ebenso wichtig, fährt die „Iron and Coal Trades Review“ fort, wie Geduld und Klugheit, und vielleicht, da es uns an diesen Tugenden nicht fehlt, noch mehr der Beachtung wert ist seine Empfehlung einer Sache, in welcher wir anerkanntermaßen noch weit zurück sind: wir meinen den Unterricht, und zwar nicht nur den in der Schule üblichen, oder das, was man gewöhnlich unter dem technischen Unterrichtswesen versteht, sondern auch den höheren wissenschaftlichen Unterricht.

Ein sehr interessanter Teil des Vortrags ist deshalb dem Erfolg gewidmet, den Deutschland und die Schweiz durch Einführung der Seidenweberei erreicht haben; es ist dies ein Industriezweig, welcher in Macclesfield und Coventry zu grunde ging, während er eine neue Heimat in Grefeld und in Basel gefunden hat. Das Geheimnis, welches diesen Erfolg erkläre — (wenn von einem Geheimnis die Rede sein kann), bestehe einfach darin, daß in bezug auf den technischen Unterricht im Ausland ein freierer Geist herrscht, als bei uns.

Wir werden belehrt, daß die Stadt Grefeld ein noch schlagenderes Beispiel bietet, weil sie durch ihre Fürsorge in bezug auf das industrielle Unterrichtswesen im Laufe weniger Jahre ihre Einwohnerzahl verdoppelt und ihren Handel um das Vierfache gesteigert hat. Diese kleine Stadt, welche jetzt 83 000 Einwohner zählt, hat 215 000 L. auf ihr niederes Schulwesen verwendet, und noch 42 000 L. für eine Webeschule.

Wer hat die großen Ausgaben für dies Unterrichtswesen bezahlt? Es ist recht gut möglich, daß dies die englischen Seidenkonsumenten sind, welche aus Grefeld beziehen, was Macclesfield und Spitalfields in gleicher Vollkommenheit nicht zustande bringen. Es ist ein Schauspiel, das melancholisch stimmt, zu beobachten, daß eine Stadt, wie Norwich, welche einst ihrer Schwale wegen berühmt war, gegenwärtig mit der Armenpflege in Streit liegt, weil sie ihre reichen Stiftungen für ein umfassendes technisches Unterrichtswesen verwenden möchte, während die Behörden die Errichtung von Armenhäusern verlangen.

Die Abhandlung endigt mit einer Hinweisung darauf, wie weit möglicherweise England durch eine von den Vereinigten Staaten von Amerika adoptierte Freihandelspolitik beeinflusst werden könnte. Nach Erwähnung der Äußerung des Herrn Giffen über die verhältnismäßig geringe Wirkung der deutschen Konkurrenz auf unsern Handel lenkt Sir Lyon die Aufmerksamkeit auf die Vereinigten Staaten, als auf ein Land, dessen Hülfsmittel größer als die unsrigen sind, das nicht unter Kriegslasten oder permanentem bewaffneten Frieden zu leiden hat und dessen Bevölkerung der gleichen Rasse, wie wir selbst, angehört. Er erinnert an den großen Fortschritt, welchen Amerika bis jetzt gemacht hat, obwohl es in seiner Entwicklung als eine handels-treibende und industrielle Nation durch eine (nach der Ansicht der „Iron and Coal Trades Review“. D. Ref.) verfehlte Zoll-gesetzgebung aufgehalten worden ist, die jedoch, wie es den Anschein hat, eine Änderung erfahren wird. Zuletzt wirft Sir Lyon die Frage auf, welche Folgen sich daraus für den Vorsprung, den der britische Handel erlangt hat, ergeben werden. Wir haben schon lange das Gefühl gehabt, daß hierin eines Tages die Gefahr liegen könnte, welche unseren Handel bedroht, und wir freuen uns, daß sich eine so große Autorität über diesen Punkt ausspricht, welcher mehr zu allgemeinen Erwägungen Anlaß geben sollte, als dies bis jetzt geschehen ist. Wenn wir dieser

uns drohenden Gefahr entgehen wollen, so kann dies nicht dadurch geschehen, daß wir sie so lange, bis sie uns ganz nahe ist, unbeachtet lassen; sondern indem wir die Mittel ausfindig machen, welche uns einen neuen Vorsprung in dem Konkurrenzkampf gewähren. Mit diesen Mitteln sind wir aber bereits vertraut; es handelt sich nur darum, daß man ihre Anwendung als dringend notwendig anerkennt. Unser Wohlstand, unsere praktische Kenntnis der Sache und unsere großen Industriezentren werden es in hohem Maße leicht machen, diese Mittel zu benutzen; sie bestehen in höheren technischen Schulen, auf welchen nicht oberflächliche Kenntnisse unvorbereiteten Schülern eingetrichtert, sondern die Grundlagen der Wissenschaft streng systematisch gelehrt werden.

IV Die Eisenbereitung in unseren afrikanischen Schutzgebieten.

Auf der Batanga-Expedition, welche jüngst von Kamerun aus unternommen wurde, haben unsere Afrikaforscher auch bei einem afrikanischen Volksstamme, den Jaúnda-Leuten, das Verfahren beobachtet können, durch welches dieser Stamm sein Eisen herstellt. Über diese Eisenbereitung, die für unsere Leser gewiß von hohem Interesse ist, berichtet Dr. Weissenborn, einer der Teilnehmer der Expedition, in dem neuesten Heft der „Mitteilungen unserer Forscher in den deutschen Schutzgebieten“ folgendes:

Die einzige Bevölkerung, bei welcher wir eine ausgebildete Eisenindustrie antrafen, war diejenige des Jaúnda-Landes, auf dem rechten Ufer des Njoug; denn hier fanden sich alle Faktoren vereinigt, welche bei der hier üblichen primitiven Form der Eisengewinnung in Frage kommen. Neben kleinen Lagern eines Kaoilin ähnlichen Thones findet sich Maseneisenstein in genügender Menge in den Lateritgebieten der Flusslenke. Der stattliche Wald liefert das zur Herstellung der Kohlen notwendige Holz, und alle Ingredienzien sind vorhanden, um das geschätzte Metall zu gewinnen.

Die Schmelzhütten zeichnen sich durch ihren Umfang und ihre hohen spitzen Dächer vor den übrigen Häusern der Dörfer aus; vor denselben liegen Hausen von Maseneisenstein und von Holzkohlen, letztere unter besonderen Schutzbächern, um sie trocken zu erhalten. Ringsum stecken die aus weißem Thon gefertigten Röhren auf Holzstäben zum Trocknen. Diese Röhren, welche bei einem Durchmesser von ungefähr 8 cm, im Lichten 4 cm, eine Länge von ziemlich 70 cm besitzen, zeigen an einem Ende einen trichterförmigen Ansatz. Das Innere der Schmelzhütten, welches nur durch die spärlich bemessenen Thüröffnungen Licht empfängt, sieht natürlich sehr düster aus. Alles ist mit Kohlenstaub bedeckt, und überall liegen die scharfkantigen, noch ziemlich eisenhaltigen Schlackenstücke, welche sehr gerne zum Schärfen eiserner Geräte benutzt werden. In der Mitte des Raumes erhebt sich der Schmelzofen, ein fast kubischer Kasten mit einer Seitenlänge von ungefähr 1,50 m. Derselbe besteht aus einem soliden Holzgerüst, welches innen mit einer dicken Thonschicht so überzogen ist, daß in der Mitte eine trichterförmige Höhlung frei bleibt. Diese Höhlung, welche den eigentlichen Schmelz- und Feuerraum darstellt, wird mit Maseneisenstein und Holzkohlenstückchen gefüllt und von unten her angeblasen; je nachdem die Masse zusammensinkt, werden oben frische Materialien aufgefüllt. Um dem in der Tiefe glimmenden Feuer genügenden Luftzug zukommen zu lassen, ist in der Mitte

jeder oberen Seitenkante je eine der oben beschriebenen Thonröhren so eingesetzt, daß sie mit ihrem glatten unteren Ende bis zu dem Feuerraum reicht, während sie mit der trichterförmigen Erweiterung schräg nach außen hervorsteht. Bei jeder dieser Röhren hockt auf schwankendem Holzgerüst ein Knabe, dessen ausschließliche Beschäftigung darin besteht, mittels eines sehr einfachen Blasebalges in die Röhre und damit in den Feuerraum Luft einzutreiben. Der Blasebalg besteht aus einem ziemlich flachen, ausgehöhlten Holzstück, dessen obere Öffnung durch ein haufschig darüber gebundenes Bananenblatt verschlossen ist; wird dieser Haufsch in die Höhe gezogen, so tritt durch eine in seinem oberen Teile befindliche kleine Öffnung Luft in den so entstandenen Hohlraum ein, wird der Haufsch niedergedrückt und dabei die in ihm befindliche Öffnung zugleich mit der Hand verschlossen, so wird die in dem Hohlraum befindliche Luft durch eine von dem ausgehöhlten Holzstück ausgehende Röhre mit ziemlicher Gewalt fortgetrieben.

Ist genügendes Eisen ausgeschmolzen, so wird der ganze Inhalt des Hohlraumes geleert und der zu unterst liegende Eisenschutt von den Schlacken befreit den Schmieden zur Verarbeitung überantwortet.

Soweit Herr Dr. Weissenborn. Von Interesse wird es jedenfalls für unsere Eisen produzierende und bearbeitende Welt sein, daß auch in unseren Schutzgebieten die Eisenerzeugung, wenn auch nur an einer Stelle, bekannt ist.

Korrespondenzen.

Essen, 20. Aug. Von den Steinkohlenzechen des nieder-rheinisch-westfälischen Industrie-Bezirks wurden während der ersten Hälfte des Monats August 1888 an Steinkohlen und Koks durchschnittlich im Tag abgefahren auf den Bahnstrecken im Elberfelder Direktionsbezirk . . . 3 410 gegen 3 563
Rechtsrheinischen Direktionsbezirk . . . 5 527 „ 5 711
insgesamt 8 937 gegen 9 274

Wagen zu 10 t in der Zeit vom 16.—31. Juli 1888, mithin durchschnittlich 337 Wagen täglich weniger als in der vorausgegangenen vierzehntägigen Periode. — In der Zeit vom 1.—15. August 1887 betrug der Versand an jedem Tage durchschnittlich im Elberfelder Bezirke . . . 3 108
Rechtsrheinischen Bezirke . . . 4 776
zusammen 7 884

Doppelwagen und stellte sich derselbe somit im Durchschnitt um 1053 Wagen zu 10 t niedriger, als in der entsprechenden Periode des laufenden Jahres. — Insgesamt wurden in der Zeit vom 1.—15. August 1888 abgefahren im Bezirk
Elberfeld . . . 44 320
Köln (rrh.) . . . 71 878
zusammen 116 198

Wagen zu 10 t = 1 161 930 t (in 13 Arbeitstagen und 2 Sonntagen) gegen 1 297 910 t (in 14 Arbeitstagen und 2 Sonntagen) in der vorhergehenden Periode und gegen 1 024 410 t (in 13 Arbeitstagen und 2 Sonntagen) in 1887.

△* **Brilon, 21. Aug.** Über den Bergbau im hiesigen Bezirk erfahren wir aus dem soeben ausgegebenen Bericht der Handelskammer für die Kreise Arnsberg, Meschede und Brilon, daß eine früher bedeutende Eisensteingrube, der Briloner Eisenberg, gegen Mitte des Jahres 1887 außer Betrieb gekommen ist. Um so schwinghafter war der Betrieb auf den übrigen, der Dortmunder Union und der Aplerbecker Hütte gehörenden Eisensteingruben, deren Gesamtproduktion sich von 63 131 t im Vorjahre auf 76 630 t gehoben hat. Die Betriebe beschäftigten 572 Arbeiter. — An Blei- und Zinkerz wurden gewonnen 4380 t Bleierz und 9031 t Zinkerz gegen 3867 bzw. 10 045 t

im Vorjahre. Die Betriebe, welche der Aktiengesellschaft zu Stolberg und in Westfalen in Ramsbeck, sowie den Gewerkschaften Gottesgabe und Juno zu Wulmeringhausen gehören, beschäftigten 1312 Arbeiter. Die Preise von Blei und Zink erfuhr gegen Ende des Jahres eine geringe Besserung, der Silberpreis blieb dagegen sinkend, so daß das finanzielle Ergebnis der Betriebe sich nur wenig über die sehr ungünstigen Verhältnisse des Vorjahres erheben konnte. Die Bleierze wurden auf der Hütte genannter Aktiengesellschaft zu Ramsbeck, die Zinkerze (Blende) auf der Zinkhütte derselben Gesellschaft zu Dortmund und anderen Hütten verhüttet. An Kupfererz wurden auf den Gruben der Aktiengesellschaft Stadtberger Hütte zu Marsberg gegen 34 000 t gefördert und auf der eigenen Hütte verarbeitet. Beschäftigt wurden 225 Personen. Die vorigjährige Produktion ist unter der Einwirkung der besseren Kupferpreise um ca. 6000 t überholt.

zd. **Schachtförderseil-Statistik.** Der uns vorliegenden Statistik der Schachtförderseile im Oberbergamtsbezirke Dortmund pro 1887 entnehmen wir folgende für unser Bergbau-Revier allgemeines Interesse bietende Zahlen. Es umfaßt diese Statistik, welche im Jahre 1872 zur Vermehrung der Sicherheit des Schachtbetriebes im allgemeinen und der Seilsahrt im besonderen durch Veröffentlichung der Seilleistungen ins Leben gerufen wurde, im Jahre 1887 an Bandschächten: 32 von Gußstahl, 4 von Aloe, an Rundseilen: 156 von Gußstahl, 9 von Eisen, in Summa 201 Schachtförderseile, und betrug die Zahl der Zechen, welche sich pro 1887 durch Beiträge an der Statistik beteiligten, 91. Während des Betriebes plötzlich gerissen sind von während der 16 Jahre 1872/87 abgelegten 3005 Schachtförderseilen:

von 309 Gußstahlbandschächten	21, also	6,80 pSt.
„ 147 Eisenbandschächten	19, „	12,93 „
„ 86 Alobandschächten	6, „	6,98 „
„ 8 Hansbandschächten	— „	— „
„ 1598 Gußstahlrundsseilen	51, „	3,19 „
„ 857 Eisenrundsseilen	104, „	12,14 „

insges. als von 3005 Schachtförderseilen 201, also 6,69 pSt.

Insgesamt sind plötzlich gerissen:

1872 von 114 abgelegten Schachtförderseilen	22, also	19,30 pSt.
1873 „ 156 „ „	22, „	14,10 „
1874 „ 198 „ „	19, „	9,64 „
1875 „ 226 „ „	19, „	8,40 „
1876 „ 217 „ „	15, „	6,91 „
1877 „ 178 „ „	16, „	8,98 „
1878 „ 202 „ „	19, „	9,40 „
1879 „ 172 „ „	9, „	5,32 „
1880 „ 170 „ „	8, „	4,70 „
1881 „ 165 „ „	8, „	4,85 „
1882 „ 194 „ „	15, „	7,73 „
1883 „ 187 „ „	8, „	4,27 „
1884 „ 190 „ „	6, „	3,16 „
1885 „ 231 „ „	7, „	3,03 „
1886 „ 204 „ „	5, „	2,45 „
1887 „ 201 „ „	3, „	1,49 „

Diese Zusammenstellung ergibt das erfreuliche Resultat, daß sich die plötzlichen Seilbrüche von Jahr zu Jahr ganz erheblich vermindert haben, was eine gewisse Beruhigung gewährt. Während man hiernach auf der einen Seite eine wesentlich größere Sicherheit im Betriebe erzielt hat, ist die Gefahr beim Bergbaue leider trotz aller angewendeten Vorhütungsmaßregeln von einer anderen Seite her stetig im Wachsen, wir meinen die mit dem notwendig werdenden Tieferlegen der Sohlen sich steigenden Mengen schlagender Wetter.

Das Reichsversicherungsamt hat in einer Rekursangelegenheit entgegen dem Bescheide des Sektionsvorstandes, jedoch in Übereinstimmung mit der Entscheidung des Schiedsgerichts, einen Betriebsunfall als vorliegend auch in dem Falle anerkannt, in welchem ein Bergmann auf dem Nachhausewege von mehreren auf einer benachbarten Zeche beim Betriebe beschäftigten Kameraden zur augenblicklichen Hülfsleistung herangerufen wurde und, diesem Rufe folgend, bei dem Gefälligkeitdienste einen Beinbruch erlitt. Diese Interpretation des Unfallversicherungsgesetzes ist erfreulich besonders für die Bergleute, welche durch größere Katastrophen auf

benachbarten Becken, z. B. durch Explosionen schlagender Wetter etc., leider verhältnismäßig häufig in die traurige Lage versetzt werden, zur Hülfe und Rettung ihrer bedrängten Kameraden herbeieilen zu müssen. Haben dieselben doch für die Zukunft bei Verrichtung derartiger, meistens sehr gefährlicher Liebesdienste außerhalb ihrer Betriebsstätte das Bewußtsein, daß, im Falle ein Unglück ihnen begegnet, die Fürsorge des Unfallversicherungsgesetzes ihnen und ihren Angehörigen bewahrt bleibt.

Zur Statistik des Kohlenbergbaues im Oberbergamtsbezirk Breslau für das 2. Quartal 1888. Im Vergleich zum 1. Quartal 1888 ist der Steinkohlenbergbau des diesseitigen Oberbergamtsbezirks hinsichtlich der Förderung um 15,5 pSt. und hinsichtlich des Absatzes um 20,9 pSt. zurückgegangen. Ebenso sank der durchschnittliche Verkaufspreis einer Tonne Kohlen um 4,1 pSt. Speziell für Oberschlesien berechnet sich der Rückgang der Förderung auf 16,1 pSt., derjenige des Absatzes auf 22,2 pSt., das Sinken des Durchschnittspreises einer Tonne veraufter Kohlen auf 5,7 pSt., für Niederschlesien auf 12,7 bzw. 14,6 bzw. 1,5 pSt.

Vergleicht man die Ergebnisse des 2. Quartals 1888 mit denen des entsprechenden Quartals im Vorjahre, so ergibt sich für den ganzen Bezirk eine Zunahme der Förderung um 6,9 und des Absatzes um 5,4 pSt., dagegen ein Fallen des durchschnittlichen Verkaufspreises einer Tonne Kohlen um 0,7 pSt. In Oberschlesien im besonderen stiegen Förderung und Absatz um 6,8 bzw. 5,6 pSt., in Niederschlesien um 7,1 bzw. 4,5 pSt. Die durchschnittlichen Verkaufspreise sind in beiden Bezirken nur wenig zurückgegangen.

Bei dem Braunkohlenbergbau ist im 2. Quartal 1888 die Förderung gegen das erste Quartal um 22,7, der Absatz durch Verkauf um 18,8 und der durchschnittliche Verkaufspreis um 2,6 pSt. gefallen. Verglichen mit dem 2. Quartal des Vorjahres weisen Förderung und Absatz eine Steigerung um 9,5 bzw. 12,7 pSt. auf, während der Durchschnittspreis um 5,4 pSt. niedriger ist.

Vermischtes.

Druckregulator für Pumpen. Bei der unterirdischen Wasserhaltungsmaschine der Grube Vieux-Gorbain bei Anzin, deren Pumpen eine Druckhöhe von 420 m aufweisen, ist statt der Windkessel ein Gewichts-Accumulator angebracht, welcher aus einem mit der Steigrohrrentout kommunizierenden Zylinder und einem in diesen eingetauchten Mönchsolben von ca. 12 cm Durchmesser und 30 cm Hub besteht, der mit Gewichtern dem normalen Wasserdruck entsprechend belastet ist. Die Gewichte drücken beim Aufgange gegen zwei Spiralfedern, deren Spannung in dem Maße zunimmt, als der Mönchsolben höher steigt; es wird dadurch die Funktion der komprimierten Luft eines Windkessels erfüllt. Die vier Mönchsolben-Pumpen der Anlage haben 11,5 m Durchmesser, 0,85 m Hub und werden zu je zweien durch die beiden Zylinder einer Compound-Maschine direkt betrieben.

(Osterr. Zeitschr. für Berg- und Hüttenwesen.)

Über die Montanindustrie des Urals auf der Ausstellung zu Sankt Petersburg entnimmt die Berg- und Hüttenmännische Österreichische Zeitschrift der „Riga'schen Industrie-Zeitung“ folgendes: Von Metallen wird von den Berg- und Hüttenwerken in Ural Gold, Eisen, Platin und Kupfer, sowie auch Nidel produziert. Den ersten Rang nimmt noch immer die Goldproduktion ein, welche beinahe 42 000 Menschen beschäftigt und jährlich gegen 8500 kg Gold im Werte von gegen 20 Millionen Gulden fördert; über 600 Fundstätten werden ausgebeutet, welche sich fast zu gleichen Teilen auf das Permische und Orenburgische Gouvernement verteilen. Die Eisenindustrie, den zweiten Hauptzweig bildend, beschäftigt gegenwärtig 59 Eisenhütten mit 103 Hochofen, deren Gesamtproduktion sich auf etwa 340 980 t Roheisen beläuft. Gleichwohl erscheint diese sehr beträchtliche Menge dem kolossalen Erzreichtume im Ural gegenüber nur als unbedeutend; trotzdem der große Magnetisensteinberg bei

Nishnei-Tagilsk seit Peter des Großen Zeit abgebaut wird, ist eine Abnahme kaum bemerkbar, obgleich gegenwärtig über 100 000 t Erz davon jährlich verhüttet werden; ähnlich verhält es sich mit dem Lager des Blagotab und dem im Tscherbynskischen Kreise. Wohl dürfte die jetzt im Baue begriffene Eisenbahn, wenn vollendet, bald bedeutend günstigere Absatzverhältnisse erzeugen; der Hauptübelstand ist freilich der Mangel geeigneter Kohle. Ein besonderes Interesse verleiht der Ausstellung der Hütten von Newbinsk der Umstand, daß sich hier Nidel vorfindet, dessen Lager, das einzige im Ural, nach den Untersuchungen von Boutan das reichhaltigste und vorzüglichste von Europa ist mit Erzen von 15 pSt. Nidelgehalt. Die größten Hüttenwerke im Ural dürften die von Nishnei-Tagilsk sein, die 15 000 Menschen beschäftigen und ungefähr 37 000 t Roheisen, ferner 750 t Kupfer, 5 t Blattkupfer und 246 kg Gold produzieren. Ihre Produktionsverhältnisse haben dadurch eine sehr günstige Wendung genommen, daß die vor wenigen Jahren aufgefundenen Kohlenlager von Lunjew nunmehr 25 000 t und die von Kamensk über 50 000 t Kohle liefern, aus denen für die Verhüttung der Erze ganz brauchbarer Koks erzeugt wird. Auch die Kupferproduktion des Urals ist von großer Bedeutung; es werden dort jährlich gegen 90 000 t Kupfererze verschmolzen und etwa 4200 t Kupfer gewonnen. Platin wird in 58 Fundorten gewonnen, welche im Jahre 1885 2591 kg lieferten, wovon 1050 kg auf die Gruben in Nishnei-Tagilsk allein entfielen. Schließlich sei auch noch die jüngste Montanunternehmung im Ural, die von Auerbach und Comp., erwähnt, welche seit 1886 im Sankt Petersburg'schen Gouvernement Quecksilbererze fördert und auf Quecksilber verarbeitet.

Das Gleiten der Lokomotivräder auf den Schienen.

Man erklärte dies bisher meist damit, daß man sagt, der Reibungskoeffizient, oder besser, die Adhäsion zwischen Rad und Schiene sei kleiner, als der für die Fortbewegung der Last nötigen Zugkraft entsprechen würde. Robert fand, daß das Gleiten beim Ansteigen der Bahn Null sei, bei fallender Bahn jedoch 13 bis 25 pSt., also im Mittel rund 20 pSt. der Räderbewegung betrage. Dieses Gleiten findet auf Kosten des Brennstoffaufwandes und der Tyresabnutzung statt. Desmoussaux giebt für das Gleiten der Räder eine Formel, welche Steuart für einen bestimmten Fall näher bespricht, die jedoch von keinem praktischen Werte sein dürfte. Durand-Greville erklärt dieses Phänomen folgendermaßen: Beim Steigen der Bahn, nehmen wir einen bestimmten Fall 5 mm pro Meter an, muß also pro laufenden Meter das ganze Gewicht der Maschine um 5 mm gehoben werden, wodurch die Adhäsion zwischen Rad und Schiene größer wird, das Gleiten der Räder auf den Schienen wird nicht möglich sein; im umgekehrten Falle, bei fallender Bahn, wird sich der Boden gewissermaßen pro Meter Bahnlänge um 5 mm senken, es wird die Reibung zwischen Rad und Schiene kleiner werden, bei größerer Zuggeschwindigkeit umsomehr und das Gleiten wird sich öfters wiederholen. Laboritte schließt ein Gleiten der Räder vollkommen aus, Steuart, der Verfasser des Artikels: „Sur le patinage des roues de Locomotives“ schließt sich dieser Ansicht an. Diesbezügliche Experimente, welche auf für solche Versuche günstig gewählten Bahnstrecken bedeutender Länge durchgeführt wurden, sollen Laborittes Ansicht bestätigt haben. („Revue universelle“, 1888, Nr. 1, p. 23.)

△* **Billige elektrische Beleuchtung.** Hr. Helling lenkt in der „Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure“ die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf die Benützung der Windkraft zur Erzeugung der elektrischen Beleuchtung. Die norddeutsche Tiefebene hat durchschnittlich etwa 250 für Windmühlen brauchbare Windtage im Jahre. Wendet man bei Windrädern eine Vorrichtung an, mittels deren auch schwacher und über das gewöhnliche Maß stärkerer Wind nutzbar gemacht werden kann, so würden sich noch etwa 30 Tage im Jahre gewinnen lassen. Man würde also rund 7/9 Zeit des Jahres bei einer ohne Kondensation arbeitenden Maschine keinen Dampf verbrauchen und die Kohlen sparen, bezw. während dieser Zeit nur soviel an Brennmaterial verwenden, um in den Nesseln Dampf

halten zu können. Es ist dies nur ein sehr geringes Quantum, wenn die Kesselanlage dafür eingerichtet ist. Die Arbeit des Windes kann zudem bei Tage in Accumulatoren für die Nacht aufgespeichert werden, wodurch sich für den Betrieb eine fast kostenlose Herstellung des Lichtes herausstellt. Selbstverständlich müßten bei Erleuchtung von Städten die Windmotoren vor den Thoren, die Dampfmaschinen indes zur Vermeidung von Electricitätsverlust möglichst in der Mitte des zu erleuchtenden Kreises stehen. Für größere Städte würden allerdings hierbei die langen Rohrleitungen die Rentabilität in Frage stellen; indes könnten letztere als Reservoirs für komprimierte Luft von hoher Spannung dienen, aus denen sie mittels Reduktionsventilen an die Dampfmaschine abgegeben würde. Gesellschaften, welche sich die Aufgabe der Benutzung der Windkraft in Verbindung mit der Dampfkraft stellen und insbesondere zum Zwecke der Electricitätszeugung zu grunde legen würden, müßten alle übrigen überflügeln; für Maschinenfabriken aber wäre eine Spezialität geschaffen, die sie vollauf beschäftigen könnte. Die der Windkraft anhaftenden unangenehmen Eigenschaften lassen sich nämlich unschädlich machen, indem man mittels der Windmotoren Luft komprimiert und diese in einem Sammelrohre dem Cylinder einer Dampfmaschine zuführt, in welchem sie, vorher vorgewärmt, je nach der Stärke ihrer Spannung abwechselnd mit dem Dampfe mit selbstthätiger Regulierung arbeitet. Hierdurch wird erreicht, daß die einzelnen Windmotoren an beliebiger Stelle und in gewünschter Entfernung von einander stehen und ihre Kraft in erforderlicher Anzahl summieren können, und daß ferner die Unregelmäßigkeit der Windkraft durch die Verbindung mit der Dampfkraft vollständig ausgeglichen wird.

△* Paris, 27. Juli. Auf einen Bagger mit Einrichtung zum Lodern der zu fördernden Massen ist Herrn H. Ch. Lobniz hier selbst ein deutsches Reichspatent verliehen worden. Der für den Aushub schwer zu fördernder Bodenmassen bestimmte Bagger besitzt zwei Reihen (je 5 Stück) eiserner gepitzter, auf einem Hochgerüst verschiebbarer Rammstähle, welche zu beiden Seiten der Baggerleiter nach Art der Pochwerke in den Boden frei fallend einbringen und ihn zerkleinern. Das Baggergeschiff ist dabei um einen abwechselnd rechts- und linksseitig zur Längsachse im nämlichen Schott eingerammten Pfahl drehbar, um fortschreitend die Fahrerinne in ihrer ganzen Breite bei der Arbeit zu bestreichen.

Wagengestellung im Ruhrkohlenreviere vom 1. bis 15. Aug. 1888 nach Wagen à 10 Tonnen.

Datum.	Es sind:				In Summa	
	verlangt.	gestellt.	verlangt.	gestellt.	verlangt.	gestellt.
	Berg.-Märkische Eisenbahn.		Rechtshheinische Eisenbahn.			
1. August	2 915	3 034	4 916	5 021	7 831	8 055
2. "	3 181	3 293	5 044	5 260	8 225	8 553
3. "	3 340	3 410	5 503	5 684	8 843	9 094
4. "	3 240	3 365	5 404	5 585	8 644	8 950
5. "	135	136	216	219	351	355
6. "	3 066	3 208	5 256	5 486	8 322	8 694
7. "	3 309	3 466	5 496	5 678	8 805	9 144
8. "	3 305	3 496	5 536	5 717	8 841	9 213
9. "	3 433	3 584	5 598	5 734	9 031	9 318
10. "	3 387	3 496	5 633	5 714	9 020	9 210
11. "	3 434	3 599	5 577	5 717	9 011	9 316
12. "	174	175	150	151	324	326
13. "	3 050	3 171	4 951	5 026	8 001	8 197
14. "	3 308	3 414	5 228	5 380	8 536	8 794
15. "	3 341	3 473	5 296	5 506	8 637	8 979
Summa	42 618	44 320	69 804	71 878	112 422	116 198
Durchschnittl.	3 277	3 410	5 372	5 527	8 649	8 937
Verhält.-Zahl	3411		5466		8877	

Die Zufuhr nach den Rheinhäfen betrug:

bei der Bergisch-Märkischen Eisenbahn nach Ruhrort	2 886	Wagen
" " " " " " Duisburg	1 959	"
" " " " " " Hochfeld	499	"
" " " " " " Ruhrort	9 839	"
" " " " " " Duisburg	4 336	"
" " " " " " Hochfeld	3 762	"

C.B. Westfälischer Kohlen-Ausfuhr-Verein.

Versand an Kohlen, Koks und Briquettes während des Monats Juli 1888 über die Gotthard-Bahn nach Italien:

Aus Rheinland-Westfalen

über Chiasso	2200	Tonnen
über Pino	1850	"
über Locarno	60	"
4110 Tonnen		

Aus dem Revier Saarbrücken

über Chiasso	2380	Tonnen
über Pino	1130	"
über Locarno	400	"
4410		

Zusammen aus Deutschland 8520 Tonnen
mehr gegen Juni 1888 1360

aus Westfalen mehr gegen Juni 1888 430 Tonnen

Magnetische Beobachtungen.

Die westliche Abweichung der Magnetnadel vom örtlichen Meridian betrug zu Oberhausen:

Monat	Tag	1888			um 8 Uhr vorm.			um 1 Uhr nachm.			im Mittel		
		°	'	"	°	'	"	°	'	"	°	'	"
Juli	29.	14	5	45	14	10	45	14	8	15			
"	30.	14	6	45	14	11	15	14	9	0			
"	31.	14	3	45	14	9	45	14	6	45			
August	1.	14	3	15	14	11	15	14	7	15			
"	2.	14	6	45	—	—	—	—	—	—			
"	3.	14	2	45	14	10	15	14	6	30			
"	4.	14	5	30	14	11	45	14	8	37,5			
Mittel =											14	6	38
= hora 0											15,1		
											16		

A m t l i c h e s.

Se. Maj. der König haben Allergnädigst geruht, die Bergräte, Assessoren Des Coudres zu Kassel, Württenberger zu Hannover, Degenhardt zu Dornkirchen, Dr. Diesterweg zu Köln und Ribbentrop zu Goslar zu Ober-Bergräten zu ernennen.

Dem Carl Müller, geboren zu Meggen, Kreis Olpe, ist nach bestandener Prüfung unterm 9. August d. J. die Berechtigung zur selbständigen Ausführung von Markscheiberarbeiten für den Umfang der preussischen Staaten erteilt worden, und hat sich derselbe zu Hoffede bei Bochum als Markscheiber niedergelassen. Dortmund, den 17. August 1888.

Königliches Ober-Bergamt. Runge.

Bei den mit den Sizen Walzenburg in Schl. und Larnowitz errichteten Schiedsgerichten für die Sektionen V und VI der Knappschafts-Berufsgenossenschaft ist an Stelle des Ober-Bergrats Breuer der Ober-Bergrat v. Brunn zu Breslau zum Vorsitzenden und an Stelle des Letzteren der Ober-Bergrat Kraß zu Breslau zum stellvertretenden Vorsitzenden ernannt worden.

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

Nr. 22. Nr. 44 871. Neuerungen an der durch Patent Nr. 40 909 geschützten Einrichtung zur Darstellung von Ruß bei gleichzeitiger Dampfgewinnung; Zusatz zum Patent Nr. 40 909. Rob. Dreier in Halle a. S. Vom 18. Januar 1888 ab. — Nr. 81. Nr. 44 876. Selbstthätige, doppelwirkende Reibungskuppelung für Seilbahnen. Th. Otto in Schkeuditz. Vom 27. September 1887 ab.

Verlag von G. D. Baedeker in Essen, zu beziehen durch jede Buchhandlung:

Die Gesetze und Verordnungen
betreffend den
Betrieb der Bergwerke

und
der damit verbundenen Anlagen
im

Preussischen Staate.
Für den praktischen Gebrauch
systematisch zusammengestellt von

E. Buff,
Königlicher Bergrath.

Preis: geheftet 2 M., gebunden in Ganzleinen 2 M. 50 S

Die zahlreichen Gesetze und Verordnungen über den Betrieb der Bergwerke und der damit verbundenen Anlagen sind in den verschiedenen Sammlungen (Gesetzsammlung für den Preussischen Staat, Reichsgesetzblatt, Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen, Zeitschrift für Bergrecht, Regierungsamtsblätter), so zerstreut, dass eine Uebersicht und genaue Kenntniss derselben sehr erschwert ist. In der vorliegenden Sammlung sind — unter Ausschluss der auf die Erwerbung des Bergwerkeigentums und dessen rechtliche Verhältnisse bezüglichen Bestimmungen — alle den Betrieb betreffenden gesetzlichen Vorschriften und die für den ganzen Staat bzw. die einzelnen Oberbergamtsbezirke erlassenen Verordnungen, nebst den einschlägenden Ministerialerlassen in einer systematischen, übersichtlichen Weise zusammengestellt.

Einem Anhang sind überwiesen die auf den Betrieb der Salinen bezüglichen Verordnungen und einige Gesetze und Verordnungen, welche den Betrieb auf Mineralien, die dem Allgemeinen Berggesetze nicht unterliegen, betreffen.

Ergänzungsheft

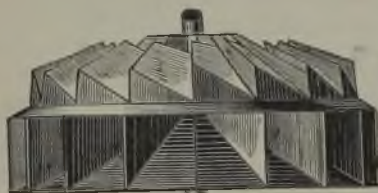
zu dem Werke:

Die Gesetze und Verordnungen betreffend den Betrieb der Bergwerke und der damit verbundenen Anlagen im Preussischen Staate.
Für den praktischen Gebrauch systematisch zusammengestellt von

E. Buff, Königl. Bergrath.

Die bis Mitte des Jahres 1894 erlassenen Gesetze und Verordnungen enthaltend
Preis 40 Pfg.

Grubenventilatoren
Patent Pelzer



D. R. S. N^o 31332.

mit neuesten
Verbesserungen.
Unerreicht in ihrer
Wirkung.
Den Guibals bedeutend
überlegen auch für
weite Gruben.

Billigster Betrieb.

Handventilatoren

Patent Pelzer

verbreitetste und wie allgemein anerkannt vorzüglichste
Construction.

Alle Grössen auf Lager.

Ventilatoren mit Turbinenbetrieb
Patent Pelzer

für Separat-Ventilation. Geringer Wasserbedarf.
Sehr ausgiebige Wirkung. Keine Bedienung.

Fr. Pelzer, Ingenieur, Dortmund.

Dammthüren.

Deutsches Reichs-Patent Nr. 2669.

Modelle vorrätig bis zu 50 Atmosphären Druck.

Heintzmann & Dreyer

Bochumer Eisenhütte zu Bochum.

Wichtige Erfindung.
Vorwärmer.

Deutsches Reichs-Patent.

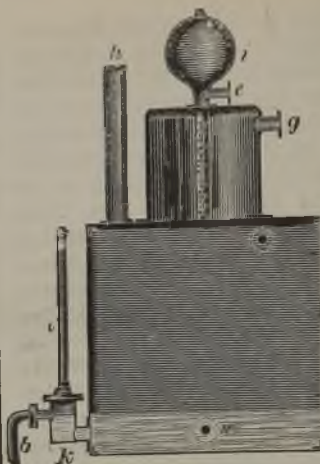
Garantie für siedendes Speisewasser.

Bedeutende Kohlenersparniss.
Grössere Verdampfungskraft des Kessels.

Illustrirte Prospekte werden zugesandt.

Wiederverkäufer gesucht.

Petry & Heeking,
Maschinenfabrik,
Dortmund.



Adolf Bleichert & Co.

Leipzig-Gohlis.

Special-Fabrik

für den Bau
von

Bleichert'schen

DRAHTSEILBAHNEN

16jährige Erfahrungen.

Ueber

350 Anlagen
mit mehr als

360 000 Meter

wurden bereits von uns ausgeführt.

General-Vertreter: Ingen. **Heinr. Macco,** Siegen.

Rheinisch-Westfälische Roburit-Gesellschaft

Korfmann & Franke

Commandit-Gesellschaft auf Actien,

Witten a. d. R.

Alleinige Fabrikanten des neuen Sicherheitssprengstoffes

„Roburit“

für Deutschland

liefern in grossen und kleinen Quantitäten

Roburit

und die dazu erforderlichen **Zündhütchen** u. **Zündschnüre**
in garantirt prima Qualitäten zu billigen Preisen.

Dampfmaschinen

mit und ohne Kessel, mit Meyer'scher und Ridersteuerung. Garantie für hohe Gleichmässigkeit des Ganges, besonders geeignet zum Betriebe dynamo-electrischer Maschinen.

G. A. Schütz, Wurzen i. S.
(vorm. Schütz & Hertel)

Maschinenfabrik, Eisen- u. Metall-Giesserei.

Cokesöfen

mit beliebig zu fraktionirendem Betriebe für Fett- und Halbfettkohlen. Billig in Anlage und Betrieb. Garantie. Erste Referenzen.

Dr. Th. v. Bauer & Ruederer

Technisches u. Montan-Bureau
München, Maximilianstr. 15.

Prospecte,
Proben, Kostenanschläge gratis.

Rath in

Patentsachen

ertheilt

M. M. Rotten,

diplomirter Ingenieur,
früher Dozent an der
technischen Hochschule in Zürich.

Berlin NW.
Schiffbauerdamm, 29a.

Druck von G. D. Baedeker in Essen.