



Berg- und Hüttenmännische Zeitung für den Niederrhein und Westfalen.

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

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. Katorp in Essen.

Verlag von G. D. Bäcker 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.-Zeile oder der Raum 25 S.

Inhalt: Arbeiterschutz und Fabrikaufsicht. — Die Gütertarife der nordamerikanischen Eisenbahnen. — Englischer Schiffbau im Jahre 1889. — Statistik des Kohlenbergbaues im Oberbergamtsbezirk Glaukthal für das 4. Vierteljahr 1889. — Kohlen-, Eisen- und Metallmarkt. — Korrespondenzen. — Litteratur. — Wagengestellung der Dortmund-Bronau-Enschede-Eisenbahn vom 1. bis 15. Januar 1890. — Magnetische Beobachtungen. — Westfälischer Kohlen-Ausfuhr-Verein. — Amtliches. — Anzeigen.

Der Wiederabdruck größerer Original-Aufsätze aus „Glückauf“ oder ein Auszug aus denselben ist nur mit vollständiger Quellenangabe gestattet.

Arbeiterschutz und Fabrikaufsicht.

Der moderne Staat, der längst aus den Rechtsstaatsformen zu denen des Kulturstaates übergegangen ist, nimmt für sich nicht bloß das Recht, sondern auch die Pflicht in Anspruch, zur Verhütung von Nachteilen eines Teiles seiner Bürger die Maßnahmen eines andern Teiles zu überwachen und die Durchführung der zu diesem Behufe getroffenen Bestimmungen zu beaufsichtigen. Und äußerst selten nur taucht heute noch eine Anschauung auf, welche ein solches Vorgehen des Staates als ungerechtfertigt ansieht und es bekämpft. Man hat fast überall die Aufsicht des Staates in dieser Beziehung als in den modernen Verhältnissen begründet anerkannt und sich davon entwöhnt, in ihr eine Schwächung der individuellen Rechte zu sehen. Auch die Aufsicht über die Fabriken pflegt man unter diesem Gesichtspunkte zu betrachten und findet darin nichts Außergewöhnliches. Der Arbeiter muß gegenüber dem Arbeitgeber geschützt werden, und deshalb ist eine Fabrikaufsicht angebracht. Wir wollen diese letztere Anschauung durchaus nicht bekämpfen, im Gegenteil, auch wir erachten Arbeiterschutz und Fabrikaufsicht als durch die neuzeitliche Entwicklung unseres gewerblichen Lebens hervorgerufene Notwendigkeiten. Wo das patriarchalische Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer immer mehr zu schwinden beginnt, muß das gesellschaftliche eintreten, um den schwächeren Teil gegen den stärkeren zu schützen. Wenn dies aber in den heutigen Gestaltungen des Erwerbslebens begründet ist, so ist es nicht minder ein Erfordernis der heutigen Zeit, wie überhaupt der Gerechtigkeit, wenn die Fabrikaufsicht in Formen ausgeübt wird, die so wenig drückend als möglich für den Arbeitgeber ausfallen. Der Staat wie der Arbeiter haben doch nur ein Interesse daran, daß die einmal zum Schutze des Letzteren getroffenen Bestimmungen innegehalten werden, unmöglich auch ein solches, daß dem Arbeitgeber die Formen

der Fabrikaufsicht unbequem werden. Das ist aber heutzutage in Deutschland der Fall.

Die gegenwärtige gesellschaftliche Lage auf diesem Gebiet läßt sich kurz so schildern: Von Arbeiterschutz und Fabrikaufsicht handelt in erster Reihe die Reichsgewerbeordnung und in zweiter das Unfallversicherungsgesetz. Die erstere regelt in den §§. 132 bis 139 a die Bedingungen, unter denen Kinder, jugendliche Arbeiter und Arbeiterinnen in Fabriken beschäftigt werden sollen, trifft im §. 115 eine Bestimmung über die Lohnauszahlung und enthält neben anderen diesbezüglichen Vorschriften, wie über die Anlage von Fabriken u. s. w., im §. 120, Abs. 3, die folgende: „Die Gewerbeunternehmer sind verpflichtet, alle diejenigen Einrichtungen herzustellen und zu unterhalten, welche mit Rücksicht auf die besondere Beschaffenheit des Gewerbebetriebs und der Betriebsstätte zu thunlichster Sicherheit gegen Gefahren für Leben und Gesundheit notwendig sind. Darüber, welche Einrichtungen für alle Anlagen einer bestimmten Art herzustellen sind, können durch Beschluß des Bundesrats Vorschriften erlassen werden. Soweit solche nicht erlassen sind, bleibt es den nach den Landesgesetzen zuständigen Behörden überlassen, die erforderlichen Bestimmungen zu treffen.“ Man sieht, daß diese Bestimmungen über den Schutz der Arbeiter im einzelnen wie in ihrem Verhältnis zu einander durchaus klar sind. Ein Teil derselben ist im Gesetze selbst festgelegt, ein anderer Teil ist dem Bundesrate übertragen, und was dann noch nötig erscheint, ist den betreffenden Landesbehörden, in den meisten Fällen den Polizeibehörden, überlassen. Irgend eine Kompetenztreitigkeit kann darnach nicht vorkommen, die Gebiete des Gesetzes, der Bundesratsstätigkeit und derjenigen der Polizeibehörden sind zu genau abgegrenzt, als daß hier irgend welche Verwirrung eintreten könnte, und der Betriebsunternehmer

wußte, da dementsprechend auch die Fabrikaufsicht eingeteilt war, an wen er sich in den bestimmten Fällen zu halten hatte. Die Polizeibehörde beaufsichtigte die Ausführung ihrer Vorschriften; die Gewerbeberate bzw. Fabrikinspektoren — eine durch §. 139 b der Gewerbeordnung geschaffene Beamten-Kategorie — inspizierten die Fabriken auf die Beobachtung sämtlicher zum Schutze der Arbeiter getroffenen Bestimmungen und konnten die Polizeibehörden mit ihrer Stellvertretung beauftragen. Dieses klare Verhältnis wurde verdunkelt, als das Unfallversicherungsgesetz in Kraft gesetzt war und die §§. 78 bis 86 desselben praktische Anwendung zu finden begannen. In diesen letzteren Paragraphen ist den Berufsgenossenschaften die Befugnis übertragen worden, einen Teil der im §. 120, Abs. 3, der Gewerbeordnung zum Schutze des Lebens und der Gesundheit der Arbeiter getroffenen Vorschriften, nämlich diejenigen zur Verhütung von Unfällen, selbst zu erlassen, sowie deren Ausführung zu überwachen. Damit war, sowohl was den Arbeiterschutz, als auch was die Fabrikaufsicht betrifft, *de jure* ein Zustand geschaffen, wobei mehreren von einander unabhängigen Faktoren die Ausführung und Überwachung einer und derselben gesetzlichen Anordnung übertragen ist. Daß dem Bundesrate bzw. den Landesbehörden nach Erlaß des Unfallversicherungsgesetzes die Befugnis zum Erlasse von Unfallverhütungsvorschriften entzogen sei, die den Berufsgenossenschaften übertragen ist, wird nirgends bestimmt. Zum Erlaß von Unfallverhütungsvorschriften sind vielmehr jetzt einerseits der Bundesrat und an dessen Stelle eventuell die Landesbehörden, andererseits die Berufsgenossenschaften befugt, und *de jure* liegt kein Hindernis vor, daß diese von einander unabhängigen Faktoren nicht bloß von einander abweichende, sondern auch geradezu sich widersprechende Vorschriften für gut befinden. Genau so ist es mit der Aufsicht über die Ausführung dieser Vorschriften bestellt. Die Kompetenzen der Gewerbeberate und der sogenannten Beauftragten der Berufsgenossenschaften sind in keiner Weise abgegrenzt, die Beamten sind einander völlig koordiniert, und *de jure* wäre der Fall denkbar, daß in der oben ausgesprochenen Voraussetzung der eine Aufsichtsbeamte die Anordnung des andern geradezu aufheben könnte. Wer darunter zu leiden hätte, ist klar. Daß *de facto* solche Verhältnisse nicht vorkommen, liegt an dem gesunden Sinne unserer Aufsichtsbeamten, sie sind aber immerhin möglich, und zu welchen Schlußfolgerungen in den Kreisen der Betriebsunternehmer diese rechtliche Verwirrung bereits geführt hat, zeigen die Jahresberichte der Gewerbeberate für 1888. Darin wird geklagt, daß vielfach die Ansicht vorhanden sei, wenn die Vorschriften der Berufsgenossenschaften befolgt würden, brauchten die von anderer Stelle erlassenen nicht beachtet zu werden, und das Reichsversicherungsamt hat sich infolge dieser Klagen veranlaßt gesehen, in einem besonderen Rundschreiben an die Berufsgenossenschaften dieser Ansicht entgegenzutreten. Gewiß ist sie rechtlich unbegründet, solchen Vorkommnissen aber, die außer den Plakereien für den Arbeitgeber doch nur Schaden gerade für die zu schützenden Arbeiter herbeiführen, sollte sobald als möglich vorgebeugt werden. Es sollte eine gesetzliche Regelung dieser Verhältnisse vorgenommen werden, denn schon nach dem alten Homer ist *Bielherrschaft* nicht gut, *einer soll Herr sein*.

Die notwendige Änderung dürfte jedoch nur unter dem Gesichtspunkte ohne Schwierigkeiten vorgenommen werden können, daß man sich entschließt, die Unfallverhütung sowohl wie deren Beaufsichtigung lediglich einem Organe zu übertragen. Bei der gegenwärtigen gesetzlichen Lage kann man unmöglich den

Bundesrat oder die Landesbehörden zu kontrollierenden Organen über die berufsgenossenschaftliche Thätigkeit auf dem Gebiete der Unfallverhütung bestellen, sie würden dann jedenfalls, da die Berufsgenossenschaften ja nicht zum Erlaß von Unfallverhütungsvorschriften verpflichtet sind, recht häufig in die Lage kommen, ihr Amt gar nicht ausüben zu können, noch weniger kann man Selbstverwaltungsgorgane, wie es die Beauftragten sind, direkt den Staatsbeamten, wie die Gewerbeberate es sind, subordinieren. Nach der einen oder nach der andern Seite müßte reiner Tisch geschaffen werden. Nun wäre es ja denkbar, daß wir bezüglich der Unfallverhütung zu den Verhältnissen zurückkehrten, wie sie vor Emanation des Unfallversicherungsgesetzes bestanden, daß also der Erlaß von Vorschriften zum Schutze der Gesundheit und des Lebens der Arbeiter lediglich dem Bundesrate bzw. den Landesbehörden übertragen wäre. Dann wäre auch die Kompetenz der Gewerbeberate genau umgrenzt, und solche Vorkommnisse, wie sie in den Gewerbeberatsberichten für das Jahr 1888 geschildert sind, wären wieder ausgeschlossen. Indessen scheint uns dieser Weg nach den Erfahrungen, die man in den letzten Jahren gemacht hat, nicht mehr recht gangbar. Die Behörden, welche dann wieder die Unfallverhütung in die Hand nehmen sollten, könnten dies doch nur mit mehr oder weniger allgemeinen Verfügungen, die auf die speziellen Eigentümlichkeiten der einzelnen Branchen wenig Rücksicht zu nehmen in der Lage wären. Es würden dadurch einerseits Beschwerden für einzelne Arbeitgeber hervorgerufen, die eigentlich gar nicht beabsichtigt wären, andererseits würde dem Interesse des Arbeiters in den weitaus meisten Fällen wenig oder gar nicht ausreichend gebiet werden. Man wird sich erinnern, daß wohl Versuche gemacht worden sind, wie im Dezember 1881 in einer von der Reichsregierung nach Berlin einberufenen Sachverständigen-Kommission, die Unfallverhütung allgemein, über das ganze Deutsche Reich und alle Betriebsarten hinweg, zu regeln, man wird sich aber auch entsinnen, daß diese Versuche fehlschlügen, und gerade das Mißlingen derselben hat dazu geführt, die Unfallverhütung gewerblichen Korporationen, wie sie durch die Berufsgenossenschaften für jeden Erwerbszweig oder doch wenigstens für die gleichartigen Erwerbszweige geschaffen wurden, zu übertragen. Und wenn etwas für die Beibehaltung der Berufsgenossenschaften sprechen kann, so ist es gerade diese Seite ihrer Thätigkeit. Hier wird ihnen der Vorzug vor allen anderen Organen gegeben werden müssen, denn sie werden am besten wissen, wie in ihrer Branche Unfällen vorgebeugt werden kann. Daß sie auch die Unfallverhütung soweit als nur irgend möglich ausdehnen, zeigt nicht bloß die Erfahrung, nach welcher die weitaus größte Mehrzahl der Genossenschaften bereits Vorschriften erlassen hat, ein anderer Teil sie zu erlassen im Begriff ist, es spricht auch das materielle Interesse der einzelnen Berufsgenossen für die möglichst große Erweiterung und Intensität der Unfallverhütung. Je weniger Unfälle innerhalb einer Branche vorkommen, um so weniger Entschädigungen sind von der Berufsgenossenschaft zu zahlen, um so geringer sind die Beiträge, welche der einzelne Betriebsunternehmer nach Jahresluß bei der Umlage entrichten muß. Jeder der letzteren wird demgemäß schon aus diesem Grunde, wenn er es nicht, wie es doch glücklicherweise noch so häufig der Fall ist, aus Humanitätsgefühl thut, bestrebt sein, auf strenge Unfallverhütungsvorschriften zu halten. Als man die Bestimmungen über die Unfallverhütung in das Unfallversicherungsgesetz aufnahm, ging man gerade von dem Gedanken aus, das materielle Interesse

in den Dienst des humanitären zu stellen, und die Erfahrung hat doch gezeigt, daß man damit durchaus nicht fehlgegangen ist. Es kann demnach keinem Zweifel unterliegen, daß die Berufsgenossenschaften zur Lösung der Frage der Unfallverhütung nicht nur besser als jede staatliche Behörde geeignet, sondern auch mindestens ebenbürtig wie die letzteren dazu gewillt sind. Damit hätten wir das Organ, welchem allein der Erlaß der Unfallverhütungsvorschriften übertragen werden könnte, und es benötigte, um dies gesetzlich festzustellen, nur einer kleinen Änderung des oben in extenso wiedergegebenen Abs. 3 des §. 120 der Gewerbeordnung, nach welcher aus den daselbst dem Bundesrate übertragenen Befugnissen die Sorge für die Unfallverhütung entfernt würde. Der heutige Kulturstaat würde dafür allerdings eine Gegenforderung zu stellen berechtigt sein, nämlich die, daß den Berufsgenossenschaften fürderhin nicht bloß die Befugnis zum Erlaß von Unfallverhütungsvorschriften, sondern der Zwang dazu auferlegt würde, es genüge dazu eine einfache Umgestaltung des §. 78 des Unfallversicherungsgesetzes vom 6. Juli 1884. Thatsächlich würde dadurch ja wenig geändert, da, wie gesagt, die größte Mehrzahl der Berufsgenossenschaften im Besitze von Unfallverhütungsvorschriften ist. Das Reichsversicherungsamt könnte nach wie vor als Genehmigungsbehörde fungieren, und damit wäre immer noch dem Reiche der Einfluß gewahrt, den es durch den §. 120, Abs. 3. der Gewerbeordnung erhalten hat. Auch in dieser Beziehung würde also eine Änderung im Grunde nicht vorgenommen. Den Gewerbeberatern, die jetzt bereits mit Arbeiten überhäuft zu sein behaupten, würde dadurch, daß ihnen dies Feld ihrer Thätigkeit entzogen wäre, eine Erleichterung und damit die Möglichkeit geboten werden, auf anderen Gebieten um so intensiver zu arbeiten. Die Ausführung der Unfallverhütungsvorschriften in den einzelnen Betrieben zu überwachen, würde lediglich eine Aufgabe der Beauftragten sein.

Damit wäre Klarheit in diese rechtlich wie thatsächlich entwickelten Verhältnisse des Arbeiterschutzes und der Fabrikaufsicht gebracht. Der Arbeitgeber wüßte wieder, wie er sich und an wen er sich zu halten hätte, für den Schutz des Arbeiters würde genau so gesorgt wie heute, das Reich hätte die Oberaufsicht wie bisher, und es wäre endlich Zuständen ein Ende gemacht, die nur zu Mißverständnissen Anlaß geben konnten. Man scheut sich noch vielfach, bei der Neuheit der durch die Thätigkeit der Berufsgenossenschaften geschaffenen Lage der von uns erörterten Frage näher zu treten, über kurz oder lang wird sie doch ihre Lösung verlangen, und wir hoffen, daß die letztere dann in dem von uns befürworteten Sinne ausfallen werde.

R. Krause.
(Stahl und Eisen.)

Die Gütertarife der nordamerikanischen Eisenbahnen.

Das Eisenbahnwesen der Vereinigten Staaten von Nordamerika, welche im Jahre 1888 ein Netz von 245 977 km Eisenbahnen, also etwa 40 000 km mehr als Europa und etwa 12mal soviel als Preußen besaßen, und in einem einzigen Jahre — 1887 — einen Zuwachs von 20 428 km erhalten haben, welcher der Ausdehnung des ganzen preussischen Eisenbahnnetzes gleichkommt, beginnt in neuerer Zeit durch die wichtigen Reformen auf dem Gebiete der Eisenbahngesetzgebung ein erhöhtes Interesse für uns zu gewinnen. Das Bundesgesetz vom 4. Februar 1887 und die Novelle vom 2. März 1889 über die Regelung des

zwischenstaatlichen Verkehrs in den Vereinigten Staaten von Nordamerika hat wesentlich dazu beigetragen, das Dunkel, in welches bisher die Verwaltung der nordamerikanischen Bahnen gehüllt war, einigermaßen zu erhellen und uns dadurch einen näheren Vergleich mit unseren heimischen Verhältnissen zu ermöglichen. Es ist das Verdienst des Geheimrats v. d. Leyen, uns durch einen im Archiv für Eisenbahnwesen enthaltenen Artikel über die wichtigen Reformen aufzuklären, welche sich in neuerer Zeit auf diesem Gebiet vollzogen haben und unser Interesse in um so höherem Grade verdienen, als die Entwicklung der nordamerikanischen Eisenbahnen neben den verschiedenen Mängeln und Unzuträglichkeiten auch viele großartige, zur Nachahmung anregende Seiten hat. So verdient es die höchste Bewunderung, daß nach dem Erlaß des vorerwähnten Bundesgesetzes, nach welchem alle den zwischenstaatlichen Verkehr betreffenden Tarife veröffentlicht, jedermann zugänglich sein und dem Bundesverkehrsämte vorgelegt werden müssen, bereits am 1. April 1887, also kaum 3 Monate später, eine einheitliche Klassifikation für den Lokal- und durchgehenden Verkehr in einem Gebiet von 76 700 km, d. h. fast der doppelten Länge der Eisenbahnen Deutschlands, eingeführt wurde und seitdem noch auf mehrere andere große Frachtverbände ausgedehnt worden ist. Es erscheint daher nur als die Frage einer nicht fernen Zeit, daß alle Eisenbahnen der Vereinigten Staaten eine einheitliche Klassifikation haben werden. Durch diesen wichtigen Schritt der gleichen Klassifikation der Güter und zwar nach dem Grundsatz der einen Wertklassifikation wird nunmehr auch eine Vergleichung unserer Gütertarife mit denen der nordamerikanischen Bahnen erleichtert. Es betragen nämlich die Normaleinheitsätze der nordamerikanischen Hauptbahnen in dem Tarif vom 1. April 1887 für die Entfernung New York-Chicago:

Klasse 1 = 75 Cents = 4,72 \mathcal{A} für 1 t-km

" 2 = 65 " = 4,05 " " 1 "

" 3 = 50 " = 3,17 " " 1 "

" 4 = 35 " = 2,22 " " 1 "

" 5 = 30 " = 1,89 " " 1 "

" 6 = 25 " = 1,58 " " 1 "

Dagegen betragen die Normaltariffätze der preussischen Staatsbahnen: Stückgut 11 \mathcal{A} für 1 t-km, 4,5 Cents f. d. Tonnenmeile.

Wagenladungsst. A₁ 6,7 \mathcal{A} für 1 t-km, 2,8 Cts. f. d. Tonnenm.

" B 6 " " 1 " 2,5 " " "

" A₂ 5 " " 1 " 2,1 " " "

Spezialtarif I 4,5 " " 1 " 1,9 " " "

" II 3,5 " " 1 " 1,5 " " "

" III 2,6 " " 1 " 1,1 " " "

" III auf Entfernungen von 100 km 2,2 \mathcal{A} für 1 t-km, 0,9 Cts. f. d. Tonnenmeile.

Eine Vergleichung der preussischen und der nordamerikanischen Normaltariffätze ergibt die überraschende Thatsache, daß die letzteren absolut niedriger sind als die Normalätze der preussischen Staatsbahnen, und dieser Unterschied um so bedeutender ist, als neben den amerikanischen Normalätzen keine Expeditionsgebühren erhoben werden, während zu den preussischen Sätzen noch die Expeditionsgebühren und für Wagenladungen die Auf- und Abladegebühren (40 \mathcal{A} für die Tonne für Aufladen und Abladen, wenn die Eisenbahn dies besorgt) hinzutreten. Wenn nun auch dagegen angeführt worden ist, daß auf den preussischen Staatsbahnen die ermäßigten Ausnahmetarife eine bedeutende Rolle spielen, so finden andererseits auch in Amerika noch weitere,

unter Umständen sogar erhebliche Tarifiermäßigungen für größere Transporte durch Vereinbarung besonderer durchgehender Frachtsätze statt. Die Thatsache, daß die nordamerikanischen Gütertarife erheblich niedriger sind als die der preussischen Staatsbahnen, wird daher um so weniger in Frage gestellt werden können, als der Wert des Geldes in Nordamerika ein viel geringerer als in Deutschland ist. Wodurch diese erheblich niedrigen Tariffsätze der nordamerikanischen Bahnen begründet sind, entzieht sich zur Zeit noch unserer Beurteilung. Wir wissen zwar, daß uns die Nordamerikaner in der Beschränkung des Personals und in dem Ersatz der Handarbeit durch maschinelle Arbeit weit überlegen sind, daß sie ihre Lokomotiven weit besser ausnutzen und seit einigen Jahren begonnen haben, durch Erhöhung der Tragfähigkeit der Güterwagen auf 30 bis 40 t die Betriebskosten erheblich zu ermäßigen, aber diese Umstände allein vermögen ohne zahlenmäßige Begründung noch keine genügende Erklärung für die niedrigeren Gütertarife der nordamerikanischen Bahnen zu geben. Es würde daher für die preussische Staatsbahnverwaltung eine hochwichtige Aufgabe sein, diese Frage eingehend zu studieren, da das Ergebnis dieser Prüfung voraussichtlich auch auf die Verminderung der Betriebsausgaben und die Ermäßigung der Gütertarife von günstigem Einfluß sein dürfte (B.-G.)

△ * Englischer Schiffbau im Jahre 1889.

Der englische Schiffbau hat im verflossenen Jahre mit einem Brutto-Tonnengehalt von 1 332 889 eine Ziffer erreicht, die vordem nie zu verzeichnen war. Die Vergleichsziffern der letzten 8 Jahre im Schiffbau von Großbritannien sind folgende: 1882 797 109 t, 1883 1 256 827 t, 1884 730 819 t, 1885 540 421 t, 1886 473 675 t, 1887 578 668 t, 1888 903 687 t, 1889 1 332 889 t.

Für Schiffsrumpf und Kessel ist jetzt Stahl das Hauptmaterial geworden; ungefähr 95 pCt. sämtlicher Schiffe im Jahre 1889 sind aus Stahl gebaut, während vor 10 Jahren nur ungefähr 15 pCt. aus diesem Material hergestellt wurden. Auch für deutsche Rechnung sind in 1889 im Norden Englands viele Dampfer gebaut worden, weil deutsche Werften, mit Aufträgen überfüllt, dieselben in der gewünschten kurzen Lieferzeit nicht herzustellen vermochten. Die Firma C. G. Müller in Middlesbro berechnet in ihrem neuesten Jahresbericht, daß, einen Abgang durch Verluste von 400 000 t in 1889 angenommen, ein Zuwachs von rund 800 000 t zu verzeichnen bleibe. Dazu kommt noch ein bedeutender Zuwachs in 1890; denn die Werke haben noch Aufträge, durch deren Erledigung sie 6—9 Monate beschäftigt sind. Die Frage ist nun, ob der schnelle und starke Zuwachs gerechtfertigt ist und ob für den großen Tonnengehalt sich hinreichend ersprießliche Beschäftigung finden wird. Eine Anzahl der neuen Dampfer ist für spezielle Zwecke und neue Handelswege gebaut worden, und man kann annehmen, daß neue Dampfschiffsverbindungen ebenso wie die Ausbreitung der Eisenbahnneze den Verkehr fördern und vermehren helfen; dagegen sind viele Dampfer auf Unternehmung bestellt worden, weil die Frachtsätze im vergangenen Jahre infolge großer Getreide-, Holz- und Erztransporte recht gut waren, starke Dividenden abwerfen und man auf Fortdauer derselben rechnete. Es ist hierbei jedoch in Betracht zu ziehen, daß in diesem Jahre bedeutend weniger Getreide von Frankreich und England importiert werden wird und zwar infolge der

günstigen Ernte des vorigen Jahres. Was den Import von spanischen Erzen anbelangt, so hängt derselbe von dem Umfang der Stahlerzeugung resp. teilweise dem Schiffsbau ab.

Statistik des Kohlenbergbaues im Oberbergamtsbezirk Clausthal für das IV. Vierteljahr 1889.

	A. Stein- kohlen.	B. Braun- kohlen.
1. Zahl der im IV. Quartal 1889 betriebenen Werke	9	22
2. Zahl der im IV. Quartal 1889 beschäftigten Arbeiter	4 140	834
3. Bestand am Anfange des Quartals	2 483 t	8 251 t
4. Neue Einnahme (Förderung) im Laufe des IV. Quartals	203 278 „	85 555 „
Summe 3 und 4	205 761 t	93 806 t
5. Ausgabe im Laufe des IV. Viertels:		
a. Deputate an Arbeiter	662 t	217 t
b. Absatz durch Verkauf	195 357 „	80 540 „
c. Selbstverbrauch inkl. Halbenverlust	7 946 „	6 940 „
Summe 5	203 965 t	87 697 t
6. Bestand am Ende des Quartals (3 + 4 - 5)	1 796 „	6 109 „
7. Einnahmewert der verkauften Kohlen	1 481 832 M.	295 212 M.
8. Durchschnittspreis für die Tonne	7,59 „	3,67 „
Im IV. Jahresviertel 1888 betrug:		
4. Die neue Einnahme	168 755 t	71 999 t
Zu-(Ab-)nahme	34 523 „	13 556 „
5b. Der Absatz durch Verkauf	162 024 „	65 713 „
Zu-(Ab-)nahme	33 333 „	14 827 „
6. Der Bestand am Ende des Quartals	4 774 „	9 100 „
Zu-(Ab-)nahme	(2 978 „)	(2 991 „)
7. Der Einnahmewert der verkauften Kohlen	1 136 220 M.	227 748 M.
Zu-(Ab-)nahme	345 612 „	67 464 „
8. Der Durchschnittspreis für die Tonne	7,01 „	3,47 „
Zu-(Ab-)nahme	0,58 „	0,20 „

In allen vier Jahresvierteln betrug:

4. die neue Einnahme (Förderung)	1889 691 855 t	226 753 t
	1888 604 991 „	203 739 „
5b. der Absatz durch Verkauf	1889 662 812 „	205 026 „
	1888 572 461 „	176 455 „

Anm.: Bei der Steinkohlen-Förderung zc. im Reg.-Bez. Kassel ist das Fürstlich Schaumburg-Lippische Domanium zur Hälfte beteiligt

Kohlen-, Eisen- und Metallmarkt.

H.C. London, 22. Jan. London. Kupfer. Chili Bars, gute gewöhnliche Qualität L. 49. 0. 0. bis L. 49. 7. 6. per ton bei sofortiger, L. 49. 17. 6. bis L. 50. 5. 0. bei Lieferung und Zahlung in drei Monaten. Engl. zähes L. 55. 10. 0. bis L. 56. 10. 0. per ton. Zinn. Straits L. 94. 0. 0. bis L. 94. 10. 0., australisches L. 94. 5. 0. bis L. 94. 15. 0. per ton bei sofortiger, Straits L. 94. 17. 6. bis L. 95. 7. 6. bei Lieferung und Zahlung in drei Monaten. Engl. Ingot L. 99. 0. 0. per ton. Zink. Gewöhnliche Marken L. 24. 2. 6. bis L. 24. 7. 6., spezielle L. 24. 7. 6. bis L. 24. 12. 6. per ton. Blei. Weiches spanisches L. 13. 7. 6. per ton.

Cleveland. Die Roheisenpreise sind mit voriger Woche wieder etwas gesunken. Warrants kosteten gestern 58 s. bis 58 s. 6 d. per ton. Middleton Ironworks, das seit vielen Jahren gestanden, soll mit seinen 4 Hochöfen wieder in Betrieb gesetzt werden, nachdem es jetzt in andere Hände übergegangen ist. Stahl und Walzeisen finden augenblicklich schwächere Nachfrage, die Werke sind jedoch im vollsten Schwunge, um die vielen Bestellungen abzuarbeiten. — Der Kohlenmarkt ist lebhaft, alle zugeführten Gas-, Dampf- und Industrie-

kohlen werden sofort verkauft, bei steigenden Preisen. Dampfkohlen beste 13 s. bis 13 s. 6 d., zweite Sorte 12 s., kleine 8 s., Gas-kohlen 16 s., Schmiedekohlen 13 s. bis 15 s., Hausbrandkohlen 13 s. 6 d. bis 15 s. 6 d., Koks 32 s. 6 d. bis 35 s. per ton.

Staffordshire. Die Eisen- und Stahlindustrie dieses Distrikts ist als eine blühende zu bezeichnen. Die Preise sind gut und Aufträge reichlich. Bestes Stabeisen L. 9. 10. 0., gewöhnliches L. 8. 10. 0. bis L. 9. 0. 0., Schwarzblech Grundpreis L. 10. 5. 0. per ton. Band Eisen, Walzdraht und Nagelisen sind sehr gesucht — eine Firma allein wünscht 3500 t Band Eisen anzukaufen, mit dem Rechte, die Bestellung auf 5000 t erhöhen zu dürfen. Koks-Kohlen ebenfalls in guter Nachfrage.

Schottland. Am 16. Jan. waren 88 Hochöfen im Betriebe, davon 27 auf Hämatit, 8 auf basisches, 53 auf gewöhnliches schottisches Roheisen. In der Woche vom 4. bis 11. Januar wurden verschifft nach dem Auslande 3422, küstenweise 4866 t, gegen 2085 und 3965 t im vorigen Jahre. In den Warrantstores befanden sich am 10. Jan. 928 577 t, am 16. Jan. 921 773 t gegen 1 032 325 und 1 032 875 t im vorigen Jahre. Glasgow Warrants kosteten gestern 59 s. 6 d. bis 60 s. per ton. Alle Eisen- und Stahlwerke sind in lebhaftester Thätigkeit. Gewöhnliches Stabeisen L. 8. 15. 0. bis L. 8. 17. 6., bestes L. 8. 17. 6. bis L. 9. 2. 6., Schwarzblech Grundpreis L. 10. 10. 0., Schiffsblech L. 9. 0. 0. bis L. 9. 7. 6., Band Eisen L. 9. 10. 0., Nagelisen L. 8. 10. 0., Winkleisen L. 8. 7. 6. per ton. — Der Kohlenmarkt ist sehr günstig, namentlich was den Export anbetrifft.

Wales. Die Eisen- und Stahlwerke sind auch hier sehr thätig. Stabeisen L. 8. 10. 0., schwere Stahlschienen L. 7. 0. 0. bis L. 7. 10. 0., leichte L. 8. 5. 0. bis L. 8. 10. 0., Schwarzblech Grundpreis L. 10. 0. 0. bis L. 11. 0. 0. per ton, Weißblech Eisen Koks 16 s. bis 16 s. 6 d., Bessemer Koks 16 s. 6 d. bis 16 s. 9 d., Siemens Koks 17 s. 6 d. bis 18 s. 6 d., Eisen Holzlohe 25 s. 6 d. bis 30 s. per Kiste. — Der Kohlenmarkt war wider Erwarten in der vergangenen Woche äußerst lebhaft. Die Ausfuhr war sehr stark. Beste Dampfkohlen 15 s. bis 15 s. 3 d., zweite Sorte 14 s. bis 14 s. 3 d., geringere Sorte 13 s. 6 d. bis 13 s. 9 d., kleine 7 s. 3 d. bis 7 s. 6 d., Hausbrandkohlen 14 s. bis 14 s. 6 d., Gießerei Koks 25 s. bis 26 s., Hochöfen Koks 24 s. 6 d. bis 25 s. per ton.

Korrespondenzen.

? Aus dem Oberbergamtsbezirk Dortmund,
25. Jan. Nach der uns vorliegenden „Übersicht der Steinkohlenproduktion im Oberbergamtsbezirk Dortmund im 4. Vierteljahre 1889“, welche wir in der nächsten Nummer dieses Blattes zur Kenntnis unserer Leser bringen werden, wurden auf den Steinkohlenbergwerken des Oberbergamtsbezirks im letzten Vierteljahre 1889 gefördert: 9 335 803 t gegen 8 934 963 t in dem entsprechenden Vierteljahr 1888, also gegen den letzteren Zeitraum mehr 400 840 t oder 4,3 pCt. Im 3. Vierteljahr 1889 betrug die Förderung 8 997 094 t, die des 4. Vierteljahres überstieg somit die des 3. Vierteljahres um 338 709 t oder 3,8 pCt. Die Förderung des Jahres 1889 stellt sich, nach Vierteljahren gesondert, wie folgt:

1. Vierteljahr . . .	8 756 225 t
2. „ . . .	6 762 068 „
3. „ . . .	8 997 094 „
4. „ . . .	9 335 803 „
insgesamt 33 851 190 t.	

Da die Förderung des Jahres 1888 33 201 176 t betrug, so überstieg die Förderung von 1889 diejenige des Vorjahres um

650 014 t oder 2,1 pCt. Die Anzahl der auf den westfälischen Steinkohlen-Bergwerken beschäftigten Arbeiter belief sich am Ende des Jahres 1889 auf 121 200 gegen 111 198 am Ende des Jahres 1888, sie hat sich also um 10 002 vermehrt.

Die Dampfkessel und Dampfmaschinen in Preußen 1879 und 1889. Nachdem auf Anordnung des Bundesrates in allen deutschen Staaten eine statistische Aufnahme der Dampfkessel und Dampfmaschinen nach dem Stande vom 1. Januar 1879 stattgefunden hatte, das hierbei angelegte Kataster aber seitdem in Preußen fortgeschrieben ist, können wir auf diesem Gebiete jetzt auf ein volles Jahrzehnt zurückblicken, das uns ein wertvolles Material zur Beurteilung der Fortentwicklung der heimischen Großindustrie bietet. Nach dem diesseits vorhandenen Materiale waren nun, abgesehen von den in der Benutzung der Militärverwaltung und der Kriegsmarine befindlichen Dampfkesseln und Dampfmaschinen sowie den Lokomotiven, in Preußen vorhanden

	zu Anfang der Jahre			
	1879		1889	
	Anzahl	Pferdestärken	Anzahl	Pferdestärken
feststehende Dampfkessel . . .	32 411	—	47 151	—
„ Dampfmaschinen . . .	29 895	887 780	45 192	1 508 195
bewegliche Dampfkessel und Lokomotiven . . .	5 536	—	12 177	—
darunter mit einer Dampfmaschine verbunden . . .	5 442	47 104	11 916	111 070
Schiffsdampfkessel . . .	702	—	1 836	—
Schiffsdampfmaschinen . . .	623	50 309	1 674	154 189

Während also in diesem zehnjährigen Zeitraume die Zahl der feststehenden Dampfkessel um 45,5, diejenige der feststehenden Dampfmaschinen um 51,2 pCt. zunahm, haben sich die Lokomotiven und beweglichen Dampfkessel nebst den damit verbundenen Maschinen, sowie die Schiffskessel und Schiffsmaschinen mehr als verdoppelt. Zugleich stieg die Leistungsfähigkeit der feststehenden Dampfmaschinen um $\frac{7}{10}$, diejenige der mit beweglichen Dampfkesseln und Lokomotiven verbundenen Maschinen um $\frac{1}{3}$ und diejenige der Schiffsmaschinen sogar auf mehr als das Dreifache.

△ Neues elektrisches System zur Sicherung des Eisenbahnzugverkehrs. Der Hauptmann Arthur Traffinari, der Oberleutnant Del Buono und der Kommandeur Joseph Rigra in Alexandria haben ein elektrisches System zur Sicherung des Eisenbahnzugverkehrs und zur Vermeidung von Zusammenstößen erfunden. Dasselbe besteht in einem elektrischen Signale, welches durch jeden Zug auf einer gewissen Entfernung vor sich in Bewegung gesetzt wird. Der Kriegsminister hat die Erfinder zur Vorführung ihres Systems nach Rom berufen, und das Ministerium der öffentlichen Arbeiten dürfte demnächst Versuche im großen vornehmen.

Litteratur.

Graphische Darstellung der Beförderung einiger Frachtkartikel in den Verkehrsbezirken der Statistik der Güterbewegung auf deutschen Eisenbahnen für das Jahr 1888. IV. Jahrgang. Bearbeitet im Auftrage des kgl. preussischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten von der kgl. Eisenbahndirektion zu Erfurt. Leipzig, Kommissionsverlag von F. A. Brochhaus.

Die kartographische Darstellung der Güterbewegungsstatistik erscheint in dem vorliegenden, außerordentlich dankenswerten Werke zum vierten Male. Wie in den früheren Jahrgängen wird auf den Karten die geographische Lage und Abgrenzung der einzelnen Verkehrsbezirke, in welche Deutschland und das umgebende Ausland für die Zwecke der Güterbewegungsstatistik eingeteilt ist, ersichtlich gemacht. Die Bezirke sind mit ihren Ordnungsnummern bezeichnet, um die

zu denselben gehörigen Gebiete aus dem beigebruckten Verzeichnis der Verkehrsbezirke genauer zu entnehmen. Zur Vergleichung ist in den Karten bei den Gesamtverkehrsmengen die Ziffer des Vorjahres aufgeführt, bei den nach und nach von den einzelnen Bezirken beförderten Mengen dagegen nur durch ein +, - oder ± angedeutet, ob gegen das Vorjahr ein Zuwachs bezw. eine Abnahme stattgefunden hat oder ob die gleiche Menge befördert worden ist. Sodann ist wiederum das Bild der Güterbewegung durch Angaben über den Schiffsverkehr vervollständigt worden. In den Karten selbst sind bei den wichtigeren Schiffsstationen der großen Stromgebiete, sowie bei den Seehäfen die Mengen der Ein- und Ausfuhr in blauen Ziffern angegeben. Bei den Seehäfen sind die Gewichtsmengen einzeln aufgeführt, welche von und nach den wichtigeren überseeischen Gebieten befördert sind. Endlich sind den Erläuterungen für diejenigen Orte des Reichsgebietes, welche größere Mengen des dargestellten Artikels (1000 bezw. 500 t) verläßt und empfangen haben, Angaben über den Aus- und Eingang insoweit beigelegt worden, als bezügliche Angaben von den Verwaltungen, welchen diese Stationen angehören, eingelaufen sind. Auf den Karten selbst ist dieser Verkehr insoweit zur Darstellung gebracht worden, als diejenigen Orte, welche besonders große Mengen der betr. Frachtartikel verläßt oder empfangen haben, rot bezw. schwarz unterstrichen wurden. Diejenigen Bezirke, welche, wie beispielsweise der nieder-rheinisch-westfälische Kohlenbezirk, die Eintragung der Bahnen im Rahmen des geographischen Gesamtbildes nicht gestatteten, sind am Rand der Karten besonders zur Darstellung gebracht worden.

Die Darstellung umfaßt 7 große Blätter und zwar: 1. Braunkohlen, Braunkohlenbriquettes, Braunkohlenkoks. 2. Steinkohlen, Steinkohlenbriquettes, Steinkohlenkoks. 3. Weizen und Spelz. 4. Roggen. 5. Mehl, Mühlenfabrikate, Kleie. 6. Koh- u. Eisen. 7. Façonseisen aller Art.

Das vortreffliche Werk ist im Buchhandel im ganzen oder auch in einzelnen Blättern beziehbar und sei der Beachtung unserer Leser bestens empfohlen.

Wagengestellung der Dortmund-Gronau-Enschede Eisenbahn in der Zeit vom 1.—15. Januar 1890.

Verlangt. Abgefahren.		Verlangt. Abgefahren.	
Ladungen à 10 t.		Ladungen à 10 t.	
1. Januar	—	9. Januar	227
2. "	104	10. "	241
3. "	173	11. "	257
4. "	194	12. "	—
5. "	—	13. "	223
6. "	172	14. "	237
7. "	212	15. "	248
8. "	233		
		in Summa	2521
		Durchschnittlich	210

Magnetische Beobachtungen.

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

1890	Monat	Tag	um 8 Uhr vorm.			um 11 Uhr nachm.			im Mittel		
			°	'	"	°	'	"	°	'	"
	Januar	12.	13	43	30	13	47	20	13	45	25
	"	13.	13	43	—	13	45	55	13	44	28
	"	14.	13	42	40	13	47	35	13	45	7
	"	15.	13	43	—	13	46	—	13	44	30
	"	16.	13	42	40	13	46	40	13	44	40
	"	17.	13	42	25	13	47	25	13	44	55
	"	18.	13	43	25	13	47	40	13	45	33
			Mittel =			13	44	57			
						= hora 0			14,7		
									16		

C.B. Westfälischer Kohlen-Ausfuhr-Berein.

Verfand an Kohlen, Koks und Briquettes während des Monats Dezember 1889 über die Gotthard-Bahn nach Italien:

Aus Rheinland-Westfalen

über Chiasso	3580 Tonnen	
über Pino	2180 "	
über Locarno	80 "	
		5 840 Tonnen

darunter 50 Tonnen aus Zwickau
mehr als im November 1889 370 Tonnen.

Aus dem Revier Saarbrücken

über Chiasso	1820 Tonnen	
über Pino	380 "	
über Locarno	80 "	2 280

weniger als im Nov. 1889 1450 Tonnen.

Zusammen aus Deutschland 8 120 Tonnen
gegen November 1889 weniger 1 080 "

Am tliches.

Patent-Anmeldungen. Für die angegebenen Gegenstände haben die Nachgenannten die Erteilung eines Patenten nachgesucht. Der Gegenstand der Anmeldung ist einstweilen gegen unbefugte Benutzung geschützt.

Nr. 4. Neuerung an Sicherheits-Grubenlampen. James Thorne Doktor der Rechte, in London, E. C. 85 Gracechurch Street; Vertreter: Specht, Ziese u. Co in Hamburg. — **Nr. 5.** Verfahren und Vorrichtung zur Abteufung von Schächten in schwimmendem Gebirge; Zusatz zum Patent Nr. 29 230. Karl Haase in Granschütz bei Weiskensfeld. — **Nr. 13.** Schutzvorrichtung für Wasserstandszeiger. Anton Pacas in Hartschein bei Olmütz, Mähren; Vertreter: Wirth u. Co. in Frankfurt a. M. - Vorrichtung zum Filtrieren des erhitzten Speisewassers. John Dennis Sullivan und William Wilson Sutcliffe in New-Orleans, Staat Louisiana, V. St. A.; Vertreter: F. C. Glaser, Königl. Kommissionsrat in Berlin SW., Lindenstr. 80. — **Nr. 14.** Ventilsteuerung. Hermann Geppert in Karlsruhe, Baden, Kaiserstr. 69. — **Nr. 20.** Seitlich lösbare Kuppelung für Eisenbahnfahrzeuge. Franz Kötter, Forstmeister in Neu-Königgrätz, Böhmen; Vertreter: F. C. Glaser, Kgl. Kommissionsrat in Berlin SW., Lindenstr. 80. - Selbstthätige, seitlich lösbare Kuppelung für Eisenbahnfahrzeuge. Paul Trautmann in Breslau, Friedrich-Karl-Str. 19 Hpt. - Luftdruckbremse für Eisenbahnfahrzeuge. Harvey Jefferson Ubert in Newyork, City, 111 Broadway, V. St. A.; Vertreter: C. Fehler u. G. Loubier, in Firma C. Kessler in Berlin SW., Anhaltstr. 6. - Kontrollapparat mit Signal-Scheibenstellung. Theodor Weizer in Böhrenbach, Baden. — **Nr. 46.** Reguliervorrichtung für Viertaktgasmaschinen. Gasmotorenfabrik Deutz in Köln-Deutz. — **Nr. 59.** Centrifugalpumpe oder Ventilator. Friedrich Pelzer in Dortmund.

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. 14. Nr. 50 999. Dampfmaschine mit dreifacher Expansion. Gebr. Sulzer in Winterthur, Schweiz; Vertreter: M. M. Rotten in Berlin NW., Schiffbauerdamm 29 a. Vom 24. Juli 1889 ab. - **Nr. 51 001.** Notierende Maschine. B. Riebing in St. Johann a. d. Saar, Bahnhofstr. 67. Vom 3. August 1889 ab. - **Nr. 51 005.** Steuerung für einfach wirkende Dampfmaschinen Köchy, Königl. Regierungs-Baumeister in Elberfeld, Wupperstr. 27. Vom 3. September 1889 ab. - **Nr. 51 006.** Mechanismus zur veränderlichen Bewegung von Regulier- und Steuerungsorganen an Dampf-, Gas- und Luftmaschinen. Dr. R. Proell in Dresden, A., Schnorrstr. 4 II. Vom 5. September 1889 ab. — **Nr. 18.** Nr. 50 910. Vorrichtung und Verfahren zur unmittelbaren Gewinnung von Eisen aus Erz. W. F. M. Mc. Carthy, 501 Seventh Street, North-West, W. G. Ashton, 3432 P. Street, North-West, und G. D. Walbridge, 902 Fourteenth Street, North-West, sämtlich in City and County of Washington, District of Columbia, V. St. A.; Vertreter: C. Fehler und G. Loubier, i. F. C. Kessler in Berlin SW., Anhaltstraße 6. Vom 4. Juni 1889 ab. - **Nr. 50 924.** Kühlvorrichtung für Puddelofenherde. B. Babel in Zabrze D.-Schl. Vom 29. Mai

1889 ab. — Kl. 20. Nr. 50 942. Gemeinschaftlicher Thürschließer für Eisenbahnwagen. R. R. Montgomery in Melbourne, Nr. 1 Salisbury Buildings Bourke Street, West.; Vertreter: C. Gronert in Berlin O., Alexanderstraße 25. Vom 13. März 1889 ab. — Nr. 50 951. Einrichtung zum Erleichtern des Anfahrens von Compound-Locomotiven; zweiter Zusatz zum Patente Nr. 45 231. R. Lindner in Chemnitz, Äußere Dresdenerstr. 58. Vom 15. Mai 1889 ab. — Nr. 50 956. Seitenkupplung für Eisenbahnfahrzeuge. F. F. Beech in Altona, Holstenstraße 186. Vom 2. Juni 1889 ab. — Nr. 50 963. Selbstthätige Kuppelung für Eisenbahnwagen. Fr. Steuber und J. Bahn in Siegen, Westfalen. Vom 20. Juni 1889 ab. — Nr. 50 965. Gemeinschaftlicher Thürschließer für Eisenbahnwagen. W. Leinbrock in Gottleuba, Sachsen. Vom 14. Juni 1889 ab. — Kl. 47. Nr. 50 962. Reibungs- und Zahnbogenkupplung mit Excenternut-Ein- und Ausrückung. A. Schröder und W. Asbeck in Rheydt. Vom 18. Juni 1889 ab. — Nr. 50 969.

Wellenkupplung zur Übertragung verschiedener Umbrehungsgeschwindigkeiten. F. L. Huber in Hamburg, Brauerstr. 34. Vom 6. August 1889 ab. — Kl. 49. Nr. 50 937. Walzwerk zum gleichzeitigen Walzen mehrerer Radreifen aus einem Block. J. Minton in Maywood, Cook, Illinois, U. St. A.; Vertreter: Robert R. Schmidt in Berlin SW., Königgräberstr. 43. Vom 12. Juni 1889 ab.

Berggewerkschaftl. Laboratorium.

Der in neuer Auflage (Bochum, Januar 1886) erschienene

Honorar-Tarif

enthält ausser den Tarifsätzen auch Bestimmungen über:

Entnahme, Sendung und Aufbewahrung von Proben.

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

Die Bergbau- und Hüttenkunde,

eine gedrängte Darstellung

der

geschichtlichen und kunstmässigen Entwicklung

des

Bergbaues und Hüttenwesens,

von

Dr. Adolf Gurtt,
Bergingenieur in Bonn.

Mit 109 in den Text eingedruckten Holzschnitten.

— Dritte, durchgesehene Auflage. —

gr. 80. 1883. 2 M. broschirt, 3 M. fein gebunden in Leinwand mit Tite

Inhalt: I. Zur Geschichte des Bergbaues.

II. Der Bergbau. 1. Vorkommen der nutzbaren Mineralien. 2. Aufsuchung der Lagerstätten. 3. Gewinnungsarbeiten. 4. Gruben und Grubenausbau. 5. Abbau-Methoden. 6. Förderung. 7. Fahrung. 8. Wetterführung. 9. Wasserhaltung. 10. Markscheiden. 11. Aufbereitung.

III. Das Hüttenwesen. 1. Brennmaterialien. 2. Gebläse. 3. Eisen. 4. Roheisen. 5. Schmiedeeisen. 6. Stahl. 7. Zinn. 8. Silber. 9. Gold. 10. Kobalt und Nickel. 11. Antimon. 12. Arsen. 13. Zink und Cadmium. 14. Quecksilber. 15. Platin.

Grubenventilatoren

Patent Pelzer

D. R. Patente.



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.

Handventilatoren, Grubenventilatoren,

compl. Ventilationsanlagen

unter Garantie der Leistung.

Deutsches Reichs-Patent

In mehreren Tausend Exemplaren ausgeführt

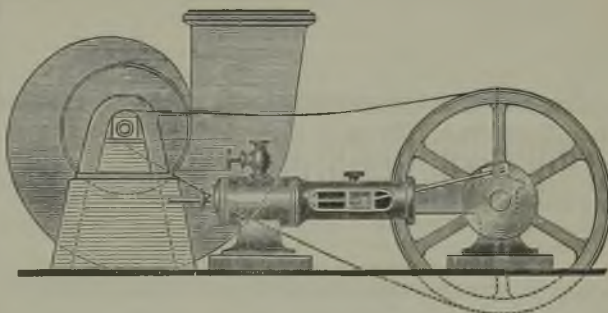


Handventilatoren Westfalia

aus Schmiedeeisen mit geschütztem Getriebe
Reparaturen fastausgeschlossen. Sofortiger Versandt
ab Lager.

Illustrierte Prospekte stehen zu Diensten.

Petry & Hecking, Dortmund, Maschinenfabrik.



Wasserhaltungen, ober- und unterirdische, hydraulische
Wasserhaltungen, Förderhaspel i. Dampf-, Wasser- und Luftbetrieb.
Complete Ventilatoranlagen, Betriebsdampfmaschinen,
Dampfpumpen, Drucksätze, Reparaturen und Umänderung an
Maschinen-Anlagen liefert in schnellster Zeit

Eisenhütte Prinz Rudolph, Dülmen.

Rheinisch-Westfälische Roburit-Gesellschaft

Korfmann & Franke

Commandit-Gesellschaft auf Actien

Witten a. d. R.

Alleinige Fabrikanten des neuen Sicherheitssprengstoffes

„Roburit“

für Deutschland

Liefere in grossen und kleinen Quantitäten

Roburit

und die dazu erforderlichen Zündhütchen u. Zündschnüre
in garantiert prima Qualitäten zu billigen Preisen,
sowie Sicherheits-Zünder zum Anzünden der Zündschnüre
in Schlagwetterstrecken „Patent Dr. Roth“. — Proben dieser
Zünder werden gratis abgegeben.

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

Bergwerks- und Hütten-Karte

des
Rheinischen Ober-Bergamts-Bezirks.

- Zweite neubearbeitete Auflage Aus 4 Sectionen bestehend.
- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1. Aachener Bezirk. | 3. Nassauer Bezirk. |
| 2. Siegener Bezirk. | 4. Saarbrücker Bezirk. |

Preis der Karte complet (4 Sectionen) 7 M. 50 J.
Preis jeder Section apart 3 M. (incl. Verzeichniss.)

Enthält die in diesen Bezirken befindlichen Steinkohlen-Gruben, Eisenerz-Gruben, Bleierz-Gruben, Kupfererz-Gruben, Zinkerz-Gruben, Braunkohlen-Gruben, Silbererz-Gruben, Manganerz-Gruben, Dachschiefer-Gruben, Schwefelkies-Gruben. — Ferner: Hohöfen, Kupferhütten, Bleihütten, Zinkhütten und sonstige Eisenwerke.

Die „Berg- und Hüttenmännische Zeitung“ schreibt: Die Karte besteht aus den vier Sectionen: Aachen, Siegen, Nassau, Saarbrücken nebst alphabetischem Verzeichniss der in den Jahren 1883 und 1884 betriebenen Gruben und Hütten aller Art. Das Verzeichniss erleichtert in Verbindung mit der auf den Kartenrändern angebrachten Bezeichnung der Quadrate mit Buchstaben und Zahlen das Auffinden des Namens einer Grube auf der Karte. Ein weiterer Vorzug derselben ist die deutliche Unterscheidung nicht allein der Landesgrenzen, sondern auch der Grenzen der Regierungsbezirke, Kreise, Oberbergamtsbezirke und Bergreviere. Dabei haben die Bezeichnungen dieser Bezirke und ihrer Grenzen verschiedene Farben und Buchstaben, was die Karte ungemein übersichtlich macht. Gruben und Hütten haben schwarze, Städte und Ortschaften rothe Benennungen. Unter Fortlassung aller für den vorliegenden Zweck unnöthigen Sachen enthält die Karte in der vollständigsten Weise alle Verkehrsmittel, wie Chausseen, sonstige Wege, Eisenbahnen, in Betrieb stehende und projectirte, Bahnhöfe und Tunnels, Pferdebahnen und Seilbahnen, ausserdem in blauer Farbe die Flüsse und Bäche. Fügen wir dem noch hinzu, dass auf der Karte die Längen- und Breitengrade und zwar die ersteren in Abständen von 0,10 Grad, die letzteren von 0,6 Grad, angegeben sind, sowie dass die Ausführung von dem Berliner lithographischen Institut in Bezug auf Klarheit und Sauberkeit von Farbe und Schrift eine vorzügliche ist, so erscheint es gerechtfertigt, die Lülling'sche Bergwerkskarte zu den besten Werken ihrer Art zu zählen.

Gruben-Ventilatoren

Patent Capell.
Allein-Fabrikant für Deutschland
R. W. Dinnendahl
Kunstwerkerhütte, Steele.

7 grosse Anlagen im Betrieb; 9 grosse Anlagen bis 4000 cbm pr. Minute in Ausführung begriffen.

Handventilatoren Patent Capell stets auf Lager.

Düsseldorf-Ratinger Röhrenkessel-Fabrik

vormals

Dürr & Cie. in Ratingen.

Deutsches Reichspatent.

Specialität:

Röhrenkessel

bewährtester patentirter Construction mit vollständig getrennter Wasser- und Dampfcirculation, ganz in Schmiedeeisen, ohne Dichtungsmaterial.

Referenzen erster Firmen Deutschlands.
Prospecte gratis.

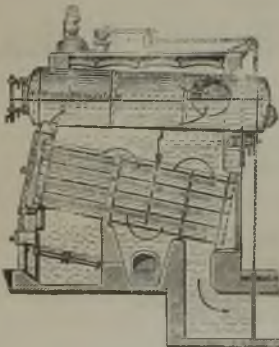
Diverse Anlagen von über 2000 Quadratmeter ausgeführt und in Arbeit.

Unerreichter Erfolg in allen Industriezweigen.

Von den sehr bedeutenden uns im Jahre 1888 erteilten Aufträgen auf Kessel unseres Systems sind

45,7% Nachbestellungen.

Speisewasser-Vorwärmer patentirter Construction.



Maschinenbau-Anstalt „Humboldt“

Kalk bei Köln (Rhein)

(bestehend seit 1856)

führt in ihrer **Versuchs-Anstalt** sorgfältige Versuche zur **Aufbereitung von Erz und Kohlen** aus und liefert als Specialität:

Aufbereitungs-Anstalten
für Erze aller Art:

Kohlen-Aufbereitungen, -Siebereien
und **Verladeanstalten**
neuesten Systems;

Patent-Kohlenbrecher
für magere Kohlen

höchsten Procentsatz Nusskohle } ergebend,
geringsten Procentsatz Feinkohle }

Patentirte Kettenförderung
für starke Steigungen

ohne besondere Vorrichtung für jede Art von Grubenwagen verwendbar.

Preislitten und Kostenanschläge frei.

Beckumer Wasserkalk

und ff. gemahlene Cementstaub offerire billigst ab meiner Brennerei

E. Madel, Beckum-Ennigerloh.

Schieber-Luftcompressoren

D. R.-P.

≡ 95% Nutzeffect ≡

für den Betrieb von grösseren und kleineren Motoren in jeder beliebigen Entfernung liefern in bestbewährter Construction und sachgemässer Ausführung

Wegelin & Hübner, Halle a. d. Saale,

Maschinenfabrik und Eisengiesserei.

Alle Erscheinungen
der
berg- u. hüttentechnischen
Literatur,

Flötzkarten

hält stets auf Lager

G. D. Baedeker in Essen.

Auskunft umgehend.

Muttern u. Schrauben,
gepresst u. geschmiedet, roh u. blank,
sowie Bergbau-, Hütten-Geräthe und
Werkzeuge empfiehlt in bester Waare

Heinrich Lueg, Haspe, Westf.

Zur Beaufsichtigung u. Instandhaltung der maschinellen Anlagen unserer Steinkohlenzechen

suchen wir einen wissenschaftlich gebildeten, in solchen Arbeiten genügend erfahrenen Maschinentechniker, welcher auch die nöthigen Erneuerungen selbstständig zu beurtheilen und auszuarbeiten versteht. Der Anmeldung sind Zeugnisse über eine derartige mehrjährige Thätigkeit beizufügen, unter Angabe des ungefähren Gehaltsanspruchs.

Bochumer Verein für Bergbau u. Gusstahlfabrikation
in Bochum in Westfalen

Druck von G. D. Baedeker in Essen.