

# GLÜCKAUF

## Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Nr. 46

14. November 1914

50. Jahrg.

### Exkursionen des XII. Internationalen Geologenkongresses in Kanada. I.

Von Bergassessor Dr. H. Arlt, München.

(Fortsetzung.)

#### Die St. Lorenzstrom-Landschaft.

Zwischen der gebirgigen Zone des Appalachengebirges und dem ausgedehnten Gebiet des kanadischen Schildes sowie der weiten zentralen Ebenen schaltet sich als ein selbständiges geographisches Glied die St. Lorenzstrom-Landschaft ein.

Sie wird aufgebaut aus den wagerecht gelagerten paläozoischen Sedimenten, die gegen Osten von den tektonischen Umwälzungen, die das Appalachengebirge schufen, unberührt blieben, und die als Erosionsreste hier noch die Gesteine des Schildes verhüllen. Ihre östliche Begrenzung liegt infolgedessen scharf bezeichnet in der tektonischen Linie, die vom Champlain-See her gegen den untern Lorenzstrom die Appalachen von ihrem Vorlande trennt. Unter diesem Gesichtspunkt gehört also nur ein schmaler, sich gegen Quebec verschmälernder Streifen am rechten Ufer des Stromes zur St. Lorenzstrom-Landschaft. Am linken Ufer sind es drei Gebiete, die man hier vom kanadischen Schild lostrennen darf:

1. Ein Streifen Land, der sich dem Strom folgend von Quebec gegen Montreal verbreitert, sich am Ottawastrom aufwärts bis oberhalb der Stadt Ottawa erstreckt und gegen Westen von einer unregelmäßigen Linie begrenzt wird, die unterhalb von Kingston den Lorenzstrom trifft.
2. Das nördliche Hinterland des Ontario-Sees bis zu einer Linie, die Kingston mit der Georgian-Bucht des Huron-Sees verbindet.
3. Das hieran gegen Südwesten anschließende, vom Niagara und Erie-See einerseits, vom Huron-See andererseits begrenzte Gebiet.

Das Aussehen dieser Landschaft ist das eines niedrigen Hügellandes, in dem sich die Höhen nur wenig über den benachbarten Strom und die Seen erheben. Die Sand- und Kalksteinschichten des Untergrundes haben es den erodierenden Kräften nicht schwer gemacht, hier eine reife Erosionslandschaft zu schaffen. Nur dort, wo Eruptivgesteindurchbrüche den Schichtgesteinen einen festen Kern verliehen haben, begegnet man längs des Lorenzstroms heute noch höhern Erhebungen. Die acht Monteregian-Berge, zu denen auch

der das Stadtbild Montreals beherrschende Mount Royal gehört, erheben sich unvermittelt als engumgrenzte Kuppen 200–400 m über ihre Umgebung. Beträchtlichere Erhebungen finden sich sonst nur noch auf dem Landrücken zwischen dem Erie- und dem Huron-See, wo im Nordwesten die Höhen 500–600 m erreichen.

Sämtliche Flußläufe dieses Gebietes ergießen sich natürlich in den St. Lorenzstrom und sein Seengebiet. In kulturgeographischer Beziehung ist die St. Lorenzstrom-Landschaft landwirtschaftlicher Nutzung günstig. Zu industrieller Betätigung regen hauptsächlich die durch elektrische Krafterzeugung ausgenutzten Wasserkräfte der Niagarafälle an; lebhafter Handel blüht am schiffbaren Strom und an den Ufern der großen Binnenseen.

An der Zusammensetzung des Untergrundes sind ausschließlich Bildungen des Altpaläozoikums vom Kambrium bis zum Devon beteiligt, die durch die Aufschüttungen der Diluvialzeit häufig durch Sande und Lehm verhüllt werden. In ausgedehntestem Maße, sowohl was die wagerechte Verbreitung angeht als auch in bezug auf die Mannigfaltigkeit seiner Formationsglieder, begegnet man dem Ordovizium (= Untersilur).

Das Untersilur besitzt seine Hauptverbreitung zu beiden Seiten des St. Lorenzstromes, während im Seengebiet auch die spätern Formationen, Silur und Devon, auftreten. Die Mächtigkeit des Ordoviziums ist sehr bedeutend; bei Montreal werden 1450 m angegeben. Seine Ausbildung in petrographischer wie in stratigraphischer Beziehung geht aus der umstehenden Zusammenstellung hervor.

Diese vollständige Ausbildung ist nicht überall in dieser Landschaft zu finden. Am Ontario-See z. B. transgrediert erst das mittlere Ordovizium über die präkambrischen Gesteine des Schildes. Auch zwischen dem folgenden Silur sind Sedimentationslücken beobachtet worden, die andeuten, daß nach Absatz der ordovizischen Gesteine Hebung und Abtragung des Untergrundes stattgefunden haben. Abgesehen von einigen örtlichen Überresten silurischer Horizonte über dem Ordovizium im Lorenzstromgebiet beginnt das vorherrschende Auftreten des Silurs westlich von der Linie Toronto-Georgian-Pucht. Hier besitzt es

Hudson-Fluß oder Lorraine Utica	dunkelgraue Schiefer Sandsteine und Kalksteine dunkle bituminöse Schiefer	Oberes	Ordovizium
Trenton Black-Fluß Lowville oder Birdseye	Kalkstein und Schiefer	Mittleres	
Chazy	Kalkstein Schiefer und Sandstein	Unteres	
Beekmantown Potsdam-Sandstein	dolomitischer Kalkstein	Oberkambrium	

eine höchste Mächtigkeit von 500 – 600 m in folgender Ausbildung:

	Dolomite
Salina	Gips, Salz, Dolomit und dunkle Schiefer
Guelph	Kalk und Dolomit
Niagara	Kalkstein
Clinton	Sandsteine und Schiefer
Medina	bunte Sandsteine und Schiefer
	Ordovizium.

Von besonderem Interesse sind in dieser Formation die hangenden Salina-Schichten, die abbaufähige Steinsalzlager und Erdöl bergen.

Devonische Sedimente fehlen am Ontario-See. Die untersten Glieder dieser Formation finden sich in zusammenhängender Verbreitung in flach muldenförmiger Lagerung auf dem westlichen Teil der Landbrücke zwischen Huron- und Erie-See, wo im äußersten Zipfel

bei Detroit das liegende Silur wieder hervortritt. Es sind hauptsächlich 50–70 m mächtige Kalke der Onandaga-Stufe und Schiefer der Hamilton-Stufe, die nur hier und da von noch jüngern devonischen Gesteinen überlagert werden.

Die Lagerung aller dieser paläozoischen Gesteine ist sehr gleichmäßig. In flachem Einfallwinkel folgen die einzelnen Formationen und Formationsglieder einander. In manchen Gebieten liegen sie in sehr flachen und breiten Wellen, manchmal von Störungen mit geringer Sprunghöhe durchschnitten.

Bei dieser ruhigen Schichtenfolge und den ungestörten Lagerungsverhältnissen ist die Lorenzstrom-Landschaft naturgemäß arm an mineralischen Bodenschätzen. Es finden sich nur Salz-, Erdöl-, Gas- und Gipslager in abbauwürdigen Mengen an folgenden Orten:

Erdöl:	Im Onandaga-Horizont des Unterdevons im südwestlichen Teil der Provinz Ontario	Petrolia, Tilbury, Leamington u. a., Provinz Ontario
Naturgas:	In der Guelph-, Clinton-, Medina- und Trenton-Gruppe (Silur und Ordovizium)	Welland, Haldimand, Essex
Salz:	Steinsalz in dem Salina-Horizont des obern Silurs	Windsor, Sarnia, Wingham
Gips:	dsgl.	

#### Der kanadische Schild.

Als ein Gebiet von 5 Mill. qkm Flächeninhalt umschließt die laurentische Hochfläche oder der kanadische Schild in U-förmigem Bogen die weit in das Innere des Festlandes hineingreifende Hudson-Bucht, eine Wasserfläche, die an Größe mit 1,2 Mill. qkm die Nordsee um das Doppelte übertrifft. Die östliche Begrenzung dieser kanadischen Landschaft liegt mit der Küste von Labrador am Atlantischen Ozean, sie folgt gegen Süden dem nordamerikanischen Festland am St. Lorenz-Golf und dem gleichnamigen Strom bis zur Stadt Quebec, von wo aus sie an der St. Lorenzstrom-Landschaft entlang den Ostzipfel des Oberrn Sees erreicht. Von hier aus greift die laurentische Hochfläche noch weit in das Gebiet der Union hinein. Auf kanadischem Gebiet findet sie ihre Grenze mit dem Verlauf der politischen Grenze bis zum Lake of the Woods, von wo aus sie in nördlicher und nordwestlicher Richtung über den Winnipeg-See, Great-Slave-See und Great-Bear-See zur Küste des arktischen Ozeans zieht.

Die Erosion hat das Gebiet des kanadischen Schildes in ein flaches Niederland mit sanft aufsteigendem

Rand verwandelt. Nur an der Küste von Labrador am östlichen Eingang der Hudson-Straße gibt es Gebirge, die bis 2000 m aufsteigen. Die laurentische Hochfläche erhebt sich im übrigen nur selten 600–700 m über den Meeresspiegel. Kennzeichnend für das ganze Gebiet ist der wilde und unwirtliche Charakter der Landschaft, die den Anbau von Feldfrüchten nur selten gestattet. Eine Unzahl von Seen und ein wirres Netz von Wasserläufen zwischen gerundeten Hügeln, die dort, wo die Erosion Schutt abgelagert hat, von dichtem Wald und weiten Sümpfen umgeben sind, bezeichnen die Physiographie der Landschaft. Der Rand und das Innere des Schildes sind in geologisch junger Zeit gesenkt worden, so daß alte Täler vom Meer überflutet wurden. Durch diesen Vorgang und durch die Veränderungen, die die Glazialerosion in abschleifender und aufhäufender Tätigkeit an der Landoberfläche verrichtet haben, sind die Flußsysteme in neue, veränderte Bahnen gelenkt worden. Hieraus ergibt sich eine besondere Art von Flußläufen, der Seestromtypus, der durch seine unfertigen Wasserläufe bezeichnet ist. Die das Land bedeckenden Wasser sind noch nicht in einheitlichen Stromsystemen gesammelt, deren Bett von der Quelle

bis zur Mündung in gleichmäßigem Gefälle ausgefüllt ist, sondern bald in eiligem Lauf über Wasserfälle, bald in Seen ruhend, fließen die reichlichen Niederschlagsmengen in ungezählten Flußläufen dem Meer oder den großen Binnenseen zu.

Abgesehen von den diluvialen Aufschüttungen ist der Untergrund der laurentischen Hochfläche aus den ältesten Bausteinen der Erdkruste zusammengesetzt. Die hier auftretenden Gesteine gehören sämtlich dem Präkambrium an. Der Erforschung dieser ältesten Periode stellen sich besonders große Hindernisse entgegen, da bei dem allgemeinen Mangel an Fossilien die üblichen stratigraphischen Verfahren nicht anwendbar sind und die Altersbeziehungen nur durch konkordante oder diskordante Lagerung der einzelnen Gesteinsgruppen festgestellt werden können. Die Wiedererkennung bestimmter Horizonte über weite Gebiete ist aber sehr schwierig, da diese ältesten Gesteine in der Regel einem starken Metamorphismus unterworfen gewesen sind, der ihr Aussehen und ihre petrographische Zusammensetzung in der mannigfaltigsten Weise je nach der Heftigkeit seiner Einwirkung verändert hat. Die Geschichte des Präkambriums ist überaus abwechslungsreich, und ihre einzelnen Zeitabschnitte sind erst in den größten Umrissen erkannt worden. Ihre Dauer, mit derjenigen der postkambrischen Formationen bis zur Jetztzeit verglichen, ist wohl mindestens gleich lang, wenn nicht größer.

Innerhalb des so weit ausgedehnten Gebietes in Kanada sind die geologischen Verhältnisse der laurentischen Hochfläche in zwei Abschnitten bisher einer gründlichen Untersuchung unterzogen worden und haben hier zu erfreulichen Ergebnissen geführt. Die geologische Erforschung erfolgte bisher hauptsächlich im südlichen Teil des kanadischen Schildes in einem westlichen Bezirk nördlich vom Huron-See, in der Gegend des Obern Sees, des Rainy-Sees und des Lake of the Woods und im Osten im Gebiet des Nordufers des Ontario-Sees. In diesen beiden unzusammenhängenden Gebieten ist man zu folgender Einteilung und Gliederung des Präkambriums gelangt:

Oberkambrium	Westliches Gebiet Potsdam-Sandstein	Östliches Gebiet Potsdam-Sandstein
Prä- kambrium	— Diskordanz — Keweenawan	— Diskordanz —
	— Diskordanz — Ober (Animikie)	Greenville- Serie
	— Diskordanz — Mittel	
	— Diskordanz — Unter	
	— Diskordanz —	
Archaikum	Laurentium — Eruptiv-Kontakt — Keewatin	

Der kanadische Schild ist hauptsächlich aus zahlreichen und großen Batholithen gebildet, die ursprünglich in die schon erhärtete Erdkruste und

die darüber zum Absatz gekommenen lagerförmigen Eruptivgesteine und Sedimente eingedrungen und durch die nachfolgenden langen Erosionszeiten freigelegt wurden. Nach der jetzigen Kenntnis der Zusammensetzung des Schildes kann man drei Abschnitte unterscheiden, innerhalb deren große Erdbewegungen mit nachfolgender Erosion eintraten, durch welche die über weite Gebiete gebildeten Gesteine emporgehoben und durch Abtragung wieder eingeebnet wurden, um von neuem von vulkanischen und sedimentären Ablagerungen bedeckt zu werden.

Die als Keewatin im westlichen Bezirk bezeichneten ältesten Gesteine bestehen hauptsächlich aus vulkanischen Bildungen, Gabbro, Quarzporphyr, Diabas und Tuffen. Es treten aber auch Gesteine scheinbar schichtiger Entstehung auf, wie Bänderquarzite, die oft reich an Eisen sind (Eisenformation). Das Keewatin ist im allgemeinen durch Pressung und chemische Einwirkungen stark verändert und in eine Schieferstruktur (Grünsteinschiefer) übergeführt worden. Zweifellos hat es einmal ein zusammenhängendes ausgedehntes Gebiet eingenommen. Durch gewaltige Faltungen, in deren Gefolge gleichzeitig mächtige Granitintrusionen in diese Schichten eindringen, wurde es in schmale Streifen zerrissen, die oft von allen Seiten von Eruptivgesteinen umhüllt sind.

Diese laurentischen Granite bilden fast überall die Unterlage des kanadischen Schildes, und wenn sie jetzt nicht an der Oberfläche erscheinen, so sind sie entweder von einem Mantel jüngerer Schichten bedeckt oder liegen als Intrusivkörper in den ältern Bildungen. Die granitischen Gesteine zeigen in ihrer Zusammensetzung als basische, intermediäre und saure Gesteine die größte Mannigfaltigkeit. Die sehr häufig vorhandene Gneisstruktur erhielten sie einesteils während ihrer Entstehung — fluidale Gneisstruktur — andernteils durch spätere Pressungen.

Die große Erosionsperiode, während der das aufgetürmte Gebirge abgetragen, die in die Tiefe eingedrungenen Granitbatholithe freigelegt und alles zu einer schwach welligen Landschaft ähnlich der jetzigen eingeebnet wurde, bezeichnet das Ende der ersten großen präkambrischen Zeit, von der wir Kenntnis besitzen.

Nach dieser Erosionsperiode wurde das alte Festland versenkt, und über Keewatin und Granit lagerten sich übergreifend die Sedimente des untern Hurons. Sie bestehen an der Basis aus Konglomeratlagen, darüber folgen Schiefer, Quarzite oder Arkosen. Mit den Sedimenten sind Diabasergüsse verbunden gewesen.

Zur Beobachtung eines besonders interessanten Profils bot sich der Exkursion C<sub>1</sub> auf ihrem Wege nach dem Westen am Steeprock-See Gelegenheit. Dieser See liegt in der Nähe der Station Atikokan an der kanadischen Nordeisenbahn, westlich vom Obern See. Das interessanteste an diesem in Abb. 4 zur Darstellung gebrachten Profil ist, daß sich hier in Kalkbänken innerhalb des untern Hurons Fossilreste finden, die einzigen bis jetzt in so alten Schichten gefundenen Spuren von Lebewesen. Die Atikokana lawsoni scheint eine Spongienart zu sein. Quarzite und Kieselschiefer werden am Steeprock-See im Hangenden der geschil-

derten Steeprock-Serie angeführt und als sog. Seine-Serie dem Mittelhuron zugerechnet. In andern Gegenden werden gleichaltrige Schichten aus dunkelgefärbten, glimmerhaltigen Quarziten, Kieselschiefern und Grauwacken, die in Serizitschiefer übergehen, in unmittelbarer Diskordanz mit Keewatin und laurentischen Gneisgraniten gefunden.



Abb. 4. Profil in der Nähe des Steeprock-Sees.

Während im Osten des Schildes die untern Huronschichten im allgemeinen in wenig gestörter Lagerung angetroffen werden, scheinen sie im Norden des Obern Sees mit dem unterlagernden Keewatin zusammen erneut zu Gebirgen aufgerichtet gewesen und von Graniten durchdrungen worden zu sein. Diese Granite sind neuerdings als Algoman-Stufe ausgeschieden und von den laurentischen Graniten abgetrennt worden, unter die sie früher von den kanadischen Geologen gestellt wurden.

Eine Erosionsdiskordanz trennt auch diese Formationsstufe von dem hangenden Oberhuron. Das Oberhuron oder die Animikie-Serie besteht im wesentlichen aus einer Folge von Sedimentgesteinen und ist in der Gegend von Port Arthur am Nordwestufer des Obern Sees als Träger der Silber- und Eisenerzstätten von Bedeutung. Die Silbergänge sind vorzüglich an die Diabaskontakte mit den bituminösen Schieferlagen dieser Schichtserie gebunden. Große wirtschaftliche Bedeutung besitzen diese Vorkommen nach dem Silberpreissturz im Jahre 1892 nicht mehr. Auch die Eisenerzlager dieser Formation können sich nicht mit dem reichen Vorkommen im Staate Minnesota messen.

Nach Ablagerung des Oberhurons trat in der Gegend des Obern Sees eine dritte Hebungs- und Erosionszeit ein. Die gebirgsbildenden Kräfte dieses Zeitabschnitts blieben jedoch an Stärke weit hinter denen der frühern Perioden zurück und vermochten vor allem nicht, den Schichtgliedern starken Metamorphismus aufzuprägen.

Die jetzt folgende jüngste Formation des Algonkiums — das Keweenawan — ist durch rote Sandsteine, Konglomerate, Kalkschiefer und Dolomite bezeichnet. Am Obern See und am Nipigon-See sind mit diesen Sedimenten viele Hundert Meter mächtige Tuffe und Lavadecken verbunden, die sich z. B. bei Port Arthur in 300 m steilen Abstürzen über den Spiegel des Obern

Sees erheben. Von einigen amerikanischen Geologen wurde das Keweenawan schon dem Kambrium zugerechnet, und seine roten Sandsteine wurden als Wüstenbildungen aufgefaßt. Nach der herrschenden Ansicht und im besondern nach der durch einen Ausschluß von kanadischen Geologen und Geologen der Vereinigten Staaten im Jahre 1905 aufgestellten Einteilung wird diese Formation heute als die jüngste des Präkambriums angesehen.

Ganz anders geartet ist die Ausbildung präkambrischer Formationen am Ostrand des kanadischen Schildes. Diese Greenville-Hastings-Serie genannten Bildungen sind am eingehendsten in der Gegend von Haliburton-Bancroft nördlich vom Ontario-See studiert und bis zur Küste des Atlantischen Ozeans verfolgt worden. Hier wird die laurentische Hochfläche von einer mannigfaltigen Reihe metamorpher Sedimentärgesteine aufgebaut, unter denen kristalline Kalke neben Quarziten und Paragneisen vorwiegen. Die sedimentären Bildungen sind in großer Ausdehnung im Südosten entwickelt, werden aber nach Norden zu von Eruptivgesteinen verdrängt. Die Granite durchbrechen in einer großen Zahl von Gängen die Kalke und Schiefer und umschließen diese in Schollen und Bruchstücken. Außerdem treten hier petrographisch interessante und seltene Nephelingesteine auf, die stellenweise magmatisch auskristallisierten Korund in großen Kristallformen und solcher Menge besitzen, daß er bergmännisch gewonnen wird.

Die Klärung der Altersbeziehungen zwischen dieser Greenville-Hastings-Serie und den als Keewatin und Huron gedeuteten und gegliederten Gesteinen im Westen, dem Gebiet des Obern Sees, ist bis jetzt noch nicht gelungen. Man faßt sie in ihrer Gesamtheit als Äquivalente des Keewatins und Hurons auf.

Die abwechslungsreiche geologische Geschichte der laurentischen Hochfläche, in deren Verlauf es zu so gewaltigen Eruptivgesteindurchbrüchen gekommen ist, läßt einen bedeutenden Reichtum an Mineralschätzen in ihren Ablagerungen vermuten. In dem bisher untersuchten, nur kleinsten Teil des gewaltig ausgedehnten Gebietes hat diese Vermutung in reichstem Maße Bestätigung gefunden. Als einigermaßen erforscht kann bis jetzt ja nur der südliche Streifen des kanadischen Schildes im Seengebiet und längs der das Land durchschneidenden Eisenbahnlagen gelten. Als montangeologisch wertvoll kann man drei Gebiete unterscheiden: Das Gebiet im Nordosten des Huron-Sees bis zum Mistassini-See, eine Entfernung von rd. 1000 km, den Westen des Obern Sees bis zur Grenze der Provinz Manitoba und den Osten der Provinz Ontario sowie die benachbarten Gebietsteile der Provinz Quebec.

In der nachstehenden Zusammenstellung sind die wichtigen Lagerstätten übersichtlich aufgeführt:

Gold:	Freigold und goldhaltige Arsenerze in Gängen der Hastings-Greenville-Serie, hauptsächlich in der Nähe von Granitkontakten	Deloro (Ontario)
	Freigold und goldhaltiger Schwefelkies auf Quarzgängen in der Hastings-Greenville-Serie	Belmont (Ontario)
	Freigold mit Schwefelkies und Kupferkies auf Quarzgängen in Keewatin-Schiefern	Lardersee, Weebwood (Westontario), Porcupine (Nordontario)

Platin:	In den Nickel-Kupfer-Lagerstätten von	Sudbury (Ontario)
Kupfer:	Gediegen Kupfer im Diabas des Keweenawans	Oberer See, Coppermine-Fluß (Hudson-Bucht)
	Chalkopyrit und Bornit auf Quarzgängen in Diorit und granatführendem Gneis	Parry Sound (Ontario)
	dsgl. auf Quarzgängen mit Kalkspat in Huronsedimenten und post-huronen Diabasen	Bruce Mine (Ontario)
	Chalkopyrit mit Nickel	Sudbury
Silber:	Gediegen Silber und Argentit auf Kalkspat- und Barytgängen mit Quarz und Fluorit in Animikie-Schichten und Postanimikie-Diabasen	Silver Islet (Oberer See)
	dsgl. mit Kobalt und Nickel in gediegen Wismut auf Gängen in Huronsedimenten und Posthuron-Diabasen	Cobalt (Ontario)
	dsgl. mit Hämatit und Sulfiden in Apliten innerhalb von Posthuron-Diabasen	South Lorrain James (Ontario)
Blei:	Bleiglanz auf Kalkspatgängen in Glimmerschiefern der Greenville-Hastings-Serie	Hastings (Ontario)
Zink:	Zinkblende und Bleiglanz, metasomatisch in Kalkstein der Greenville-Hastings-Serie	Frontenac (Ontario)
	Zinkblende mit Schwefelkies und Kupferkies, metasomatisch im Keewatin	Rorsport (Ontario)
Nickel:	Nickel-Magnetkies, in unregelmäßigen Linsen an Norit gebunden, an Silbererze gebunden	Sudbury (Ontario) Cobalt (Ontario)
Eisen:	Magnetit und Hämatit, lagenförmig in Quarz in Keewatinschichten, in der Nähe von Granitkontakten	Nipigon-See, Tamagami-See (Ontario)
	Unregelmäßige Magnetitlinsen mit Hornblende und Epidot in Keewatinschichten	Moose Mountain (Ontario)
	Unregelmäßige Magnetitlinsen mit Schwefelkies am Kontakt von Granit und Kalk (Greenville-Hastings-Serie)	Hastings (Ontario)
	Unregelmäßige Linsen von titanhaltigem Magnetit	Quebec
Graphit:	In Gneis und Granit der Greenville-Hastings-Serie	Buckingham (Quebec)
Korund:	In Alkalisyenit der Greenville-Hastings-Serie	Renfrew (Ontario)

#### Die zentrale Ebene.

Das Gebiet der zentralen Ebene, wie allgemein der Teil Kanadas im Osten des Felsengebirges genannt wird, hat die Form eines ausgedehnten Dreiecks, dessen Spitze im Norden liegt und dessen Grundlinie im Süden in der Grenzlinie zwischen Kanada und den Vereinigten Staaten verläuft. Im Süden, am 49. Breitengrad, beträgt seine Breite ungefähr 1500 km; sie verschmälert sich am 56. Breitengrad auf die Hälfte und endet am Great-Bear-See in der Nähe des Nordpolarkreises. Ein im Süden gelegener Streifen von rd. 700 km Breite gehört den fruchtbaren Getreideebenen, die den Ruf Kanadas als Kornkammer begründen, an. Darüber hinaus kommt das Land unter zu nördliche Breite, als daß noch Getreidebau möglich wäre.

Das Gebiet dieser zentralen Ebene ist aber keineswegs ohne Relief. Die Pacific-Bahnen durchschneiden auf ihrem Wege zum Stillen Ozean eine dreifache nach Westen ansteigende Stufenlandschaft:

Die erste Stufe liegt im südöstlichen Manitoba, wo in der Umgebung der Hauptstadt Winnipeg die fruchtbaren Weizenebenen ihr Vorhandensein den Ablagerungen des glazialen Agassiz-Sees verdanken. Dieser wurde zur Diluvialzeit von der nördlich vorgelagerten

Eisbarriere gestaut und besaß z. Z. seines höchsten Standes bei Winnipeg eine Tiefe von 170 m. Eine Reihe zahlreicher Terrassen an dem gegen Westen aufsteigenden Gelände bezeichnen seine Rückzugabschnitte. Als der See in der Gegend der jetzigen Stadt Winnipeg auf 73 m gesunken war, begann seine Entwässerung aus der gegen Süden zum Mississippi gerichteten sich in die jetzt herrschende nördliche umzukehren. Als Reste dieser großen Seebildung bestehen jetzt noch der Winnipeg- und der Manitoba-See. Der geologische Untergrund dieser ersten Stufe wird aus paläozoischen Schichten gebildet, die auf dem Präkambrium des kanadischen Schildes liegen. Am Westufer und im Süden des Winnipeg-Sees begegnet man ordovizischen Gesteinen, die mit ihren massiven Kalken für die Stadt Winnipeg als Bausteine von großem Wert sind. Weiter nach Westen treten im Hangenden Ablagerungen des Silurs in schmalen Streifen an die Oberfläche, die wieder von Devonschichten abgelöst werden und sich unter den oberflächlichen jungen Anschüttungen bis zur zweiten Stufe ausdehnen.

Die Pacific-Bahn steigt über das alte Delta des Agassiz-Sees zu der zweiten Stufe in dieser Landschaft, der Saskatchewan-Prärie, hinauf. Diese Ebene hat ihre allgemeine Neigung gegen Norden zur Hudson-Bucht und

wird hauptsächlich durch den tief eingeschnittenen Saskatchewan-Fluß und dessen Nebenflüsse entwässert. Gegenüber dem Spiegel des Manitoba-Sees in der ersten Stufe liegt die zweite 304 m höher, gegenüber dem Meeresspiegel befindet sie sich in einer Höhe von 545 m. Die flachliegenden paläozoischen Schichten der untern Stufe bleiben hier von den transgredierenden Kreidesedimenten verhüllt und tauchen erst westwärts im Felsengebirge wieder auf. Diese jüngern Gesteine haben bis nahe an das Gebirge im wesentlichen den Baustoff für die große Ebene gebildet, sind aber hier im Osten zum größten Teil von Moränen und Gletscherschutt überdeckt. Es handelt sich vorwiegend um Konglomerate und Sandsteine der Dakota-Serie aus der obern Kreide, die als älteste Kreideschichten bis nach Manitoba im Osten hinüberreichen. In ihrer Mächtigkeit nehmen diese Schichten von Osten nach Westen ständig zu. Sie scheinen zum größten Teil Süßwasserbildungen zu sein, deren Material durch Flüsse aus dem im Emporsteigen begriffenen Felsengebirge herausgeschafft wurde. Mit der nachfolgenden Kolorado-Zeit erreichte die Transgression der obern Kreide ihre größte Ausdehnung. Ein gewaltiges Meer überflutete damals das Innere Nordamerikas vom Arktischen Ozean bis zum Golf von Mexiko. In diesem Meer gelangte eine mannigfaltige Folge von dunkeln Schiefen, Kalkschiefern und Kalken zum Absatz, die in Manitoba bis zu 250 m Mächtigkeit erreichen. Das westliche Ende der 2. Stufe wird durch vereinzelte, als Erosionsreste stehengebliebene Hügel, die aus tertiären Schichten zusammengesetzt sind, bezeichnet.

In einem langen Einschnitt durch die Coteau-Hügel wird mit der Eisenbahn die dritte Stufe erreicht, die sich in einer breiten Ausdehnung von ungefähr 600 km bis an die Vorberge des Felsengebirges erstreckt. Durch die Einsenkung des Süd-Saskatchewan-Flusses wird diese Stufe gegliedert, so daß ein Teil der Niederschläge nach Norden durch diesen Fluß, ein anderer Teil nach Süden zum Missouri und somit zum Mississippi und in den Golf von Mexiko abgeführt wird.

In geologischer Beziehung sind hier die Ablagerungen der Kolorado-Zeit von Bedeutung. Sie haben sich als brakische Belle-River-Schichten in Form einer großen Linse abgelagert, deren Ränder sich nach O und W verdünnen. Es handelt sich hauptsächlich um Tone und Sandsteine. Die in ihnen und in den Sandsteinen der Dakota-Serie auftretenden Naturgase haben der Stadt Medicine-Hat zu einer schnellen Blüte verholfen. Zahlreiche Bohrlöcher in Tiefen von 120–300 m versorgen sowohl die verschiedenen Industrien mit der erforderlichen Antriebskraft, die durch Gasmotoren in elektrische Energie umgewandelt wird, als auch die Stadt mit Beleuchtung. Das Gas entströmt dem Boden unter dem gewaltigen Druck von mehr als 40 at. Drei Gasquellen liefern in 24 st 5 Mill. Kubikfuß. Die in der Nähe der Stadt vorhandenen guten Tonlager in den genannten Kreidehorizonten haben hier hauptsächlich die Industrie von allerlei Töpferwaren angesiedelt, die das Naturgas in ihren Brennöfen als billigen Heizstoff verwendet.

Außer ihrem Reichtum an Naturgas sind die Belle-River-Schichten und die im Hangenden folgende Ed-

monton-Serie, die Grenzschichten gegen das Tertiär, durch ihre Kohlenführung von Bedeutung. Die Kohle tritt hier als Lignit auf. In den genannten Kreideschichten der Belle-River-Serie beschränkt sich die Kohlenführung auf ein Gebiet südlich vom Red-Dear-Fluß, einem Nebenfluß des Süd-Saskatchewan. Hier findet sich Lignit in Flözen bis zu 6 m Mächtigkeit. Bei Lethbridge und Taber werden jährlich 350 000 t aus diesem Horizont gefördert. Von größerer Bedeutung ist allerdings die kohlenführende Edmonton-Formation, auf die sich hauptsächlich der Kohlenreichtum des Alberta-Kohlenbezirks um die Stadt Edmonton gründet.

Um die kurze Schilderung der kanadischen Landschaften nicht unvollständig zu lassen, sei hier vor der Beschreibung des Felsengebirges mit wenigen Worten noch auf den arktischen Archipel oder die North-West-Territories eingegangen. Sein Flächeninhalt zwischen dem 125° westl. Länge und der Baffin-Bucht und Davis-Straße beträgt über 1 Mill. qkm. Gegen Norden erstreckt er sich vom Nordufer der Hudson-Bucht und Hudson-Straße bis zum 83. Grad nördl. Breite. Diese Landschaft ist im hohen Norden in eine große Zahl von Inseln aufgelöst, unter denen über 20 einen Flächeninhalt von mehr als 100 qkm besitzen. Die größten sind: Baffin-Insel (211 000 Quadratmeilen), Ellesmere- (76 600 Quadratmeilen) und Viktoria-Insel (74 000 Quadratmeilen).

Die Erforschung dieses Landstrichs steht wegen seiner sehr geringen kulturgeographischen Bedeutung natürlich erst im Anfang. Die Oberfläche des nördlichen Teiles ist gebirgig. Die Küste erhebt sich einige Hundert Meter hoch steil aus dem nördlichen Eismeer; als ein Tafelland von 700–1000 m Höhe dehnt sich die Baffin-Insel nach Süden. Die höchsten Erhebungen von mehr als 2000 m liegen im hohen Norden. Die westlichen Inseln weisen bedeutend geringere Höhen auf.

In geologischer Beziehung gehören die Nordwest-Territorien größtenteils zum kanadischen Schild, jedoch nicht ausschließlich, da auch sehr ausgedehnte Gebiete von flachliegenden paläozoischen Sedimenten bedeckt werden, wie sie von der St. Lorenzstrom-Landschaft her bekannt sind. Der nordwestliche Teil der Baffin-Insel und die im Westen davon gelegenen Inseln einschließlich der Viktoria-Insel tragen ordovizische und silurische Schichten, die aus Kalken, Sandsteinen und Schiefen bestehen. Die liegenden Schichten des Ordoviziums entsprechen denen von Manitoba am Winnipeg-See. Auf der Ellesmere-Insel befinden sich an der Basis des Paläozoikums auch kambrische Sedimente, deren Vorkommen im Westen des kanadischen Schildes wegen ihrer Seltenheit besondere Erwähnung verdient. Auf der Ellesmere-Insel ist das paläozoische Profil am vollständigsten entwickelt, da über dem Ordovizium noch Silur, Devon und flözführendes Karbon folgen. Daß hier im hohen Norden das Karbon wieder kohlenführend ausgebildet ist, wird noch weiter nach Westen durch die ausgedehnten Kohlenfelder an der Nordküste Alaskas bestätigt. Hier enthält das Unterkarbon Steinkohlenflöze, das Oberkarbon erscheint wie im Westen Nordamerikas in kalkiger Fazies. Auch Trias und lignitführende Tertiärschichten erscheinen auf der Elles-

mere-Insel, auf den Sverdrup-Inseln und auf der Baffin-Insel. So finden sich auch auf dem amerikanischen Festland Reste des mesozoischen und känozoischen nordarktischen Meeres wieder, wie sie von Spitzbergen und der Bäreninsel in Europa bekannt sind. Die paläozoischen Schichten der Nordwest-Territorien wurden wahrscheinlich in einem Meer zum Absatz gebracht, das sich nach Süden in einer erweiterten Depression ausdehnte, wie sie heute noch durch die Hudson-Bucht bezeichnet ist. Dieses Meeresbecken hat sich in mittelordovizischer Zeit einerseits weiter nach Norden erstreckt, andererseits in die Gegend von Manitoba nach

Süden gereicht. Im spätem Paläozoikum, wahrscheinlich zur Silurzeit, mag sich das paläozoische Hudson-Meer über die laurentische Hochfläche bis in die Gegend der großen Seen ausgedehnt haben.

Außer den genannten Kohlenvorkommen sind Mineralagerstätten in diesem erst wenig erforschten nördlichen Lande bisher nur in geringem Maß bekannt geworden. Erwähnt wird Gold auf der Wagener-Insel, gediegen Kupfer von der Baffin-Insel. Zum Abbau hat bisher nur der Glimmer vom Nordufer der Hudson-Straße geführt, auch am Cumberland-Sund soll er in größeren Mengen vorkommen. (Forts. f.).

## Die selbsttätige Heizwertbestimmung von Gasen in Bergwerks- und Hüttenbetrieben.

Von Ingenieur E. Heer, Dortmund.

Seit dem auf dem Kongreß in Zürich 1911 gefaßten Beschluß: »Die Internationale Lichtmeßkommission ist mit Rücksicht auf die gegenwärtigen Verwendungen des Leuchtgases der Ansicht, daß die Bestimmung der Leuchtkraft von Gasflammen ihre Bedeutung verloren hat, und daß die Bestimmung des Heizwertes als das wichtigste Kriterium für seine Bewertung an die Stelle der Bestimmung der Leuchtkraft treten soll«, hat die Untersuchung des Leuchtgases auf seinen kalorimetrischen Wert in Gasanstalten stets zunehmende Anwendung gefunden. Zu diesem Zweck wird fast allgemein das einfache Junkers-Kalorimeter benutzt. Bei größeren und mittlern Gasbetrieben hat sich jedoch das Bedürfnis

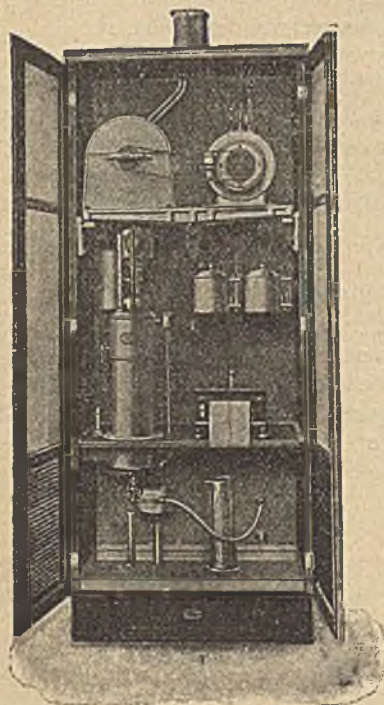


Abb. 1. Ansicht des selbstaufzeichnenden Kalorimeters.

herausgestellt, durch selbstaufzeichnende Vorrichtungen fortlaufende Angaben über das erzeugte Gas zur Überwachung des Betriebes sowie gegenüber den Verbrauchern als Ausweis für die Gleichförmigkeit und die Güte des Gases zu erhalten. Die Vorrichtung, deren Bauart und Wirkungsweise als bekannt vorausgesetzt werden können, ist in Abb. 1 wiedergegeben. Die Heizwertbestimmung erfolgt wie beim einfachen Kalorimeter durch die unmittelbare Messung in Kalorien. Damit scheidet von selbst alle Fehlerquellen aus, die mittelbar messenden Vorrichtungen anhaften, zumal diese einer

Eichung und Nachprüfung mit Hilfe einer unmittelbar messenden Vorrichtung bedürfen. Die infolge der Verbrennung des Gases freiwerdende Wärme wird an einen ständig fließenden Wasserstrom restlos abgegeben. Die Vorrichtung arbeitet daher im Beharrungszustande, da der Wasserstrom in jedem Augenblick so viel Wärme abführt, wie die Flamme erzeugt.

Außer den Gasanstalten haben jedoch auch Zechen, Kokereien, Gasmaschinenzentralen und Hüttenwerke, überhaupt alle Betriebe, die mit brennbaren Gasen arbeiten, den großen Wert der selbsttätigen Gasüberwachung erkannt und sie eingeführt.

Zur Verbreitung der selbstaufzeichnenden Kalorimeter auf den Zechenkokereien hat die sich in den letzten Jahren mehr und mehr entwickelnde Gasfernversorgung beigetragen, bei der das den Städten zu liefernde Leuchtgas durch diese Vorrichtungen ständig auf den vertraglich festgelegten gleichmäßigen Heizwert geprüft wird. Zur Absaugung des Gases im ersten Vergasungsabschnitt schaltet man, je nach der Beschaffenheit der Kohle, eine zweite Vorlage ein, durch die eine einwandfreie Regelung gewährleistet wird.

Zur Beobachtung und Heizwertbestimmung der Koksofengase, die auf verschiedenen Zechen in den Gasmaschinenzentralen zur Erzeugung von elektrischer Energie dienen, wird gleichfalls das selbstaufzeichnende Kalorimeter verwandt; es gewährt bei dem schwankenden, von der Kokserzeugung abhängigen Betrieb die Möglichkeit, die Luftregelung an der Gasmaschine mit dem Heizwert der Gase in Einklang zu bringen. Ferner ist dadurch die Einstellung eines gleichmäßigen Heizwertes durch Regelung an den Koksöfen verhältnismäßig leicht zu bewerkstelligen.

Einige weitere Anwendungsarten des Kalorimeters auf Kokereien bestehen darin, daß man einerseits an Hand der Heizwertkurve die Absaugung der Gase — bei Turbosaugern — zu regeln, andererseits aber auch die Wirkungsweise der Benzolwäsche auf ihre Leistung zu untersuchen vermag. Die Erfahrung hat gezeigt, daß sich durch diese Beobachtung wichtige Rückschlüsse auf die ganzen Betriebsverhältnisse ziehen lassen.

Auf Hochofenwerken dient das selbstaufzeichnende Kalorimeter in der Gasmaschinenzentrale und in der Gasreinigung zur Überwachung des Betriebes und zur Regelung der Maschinen.

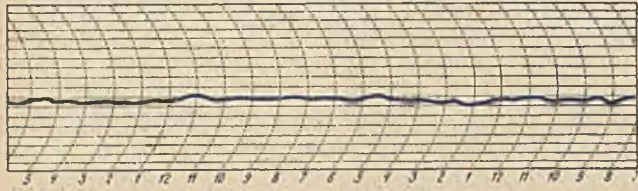


Abb. 2.

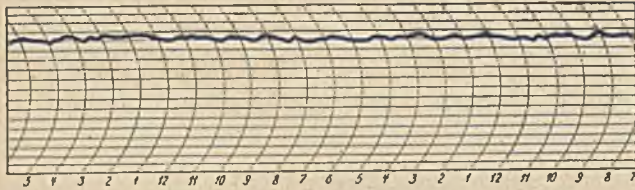


Abb. 3.

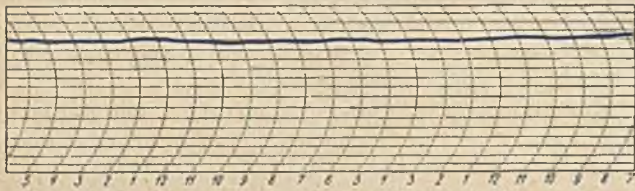


Abb. 4.

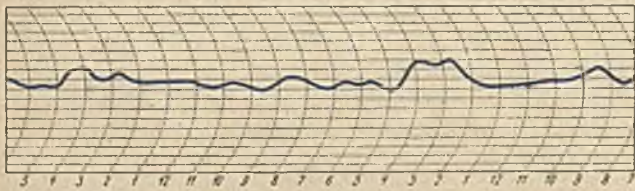


Abb. 5.

In Martinwerken wird in neuerer Zeit dort, wo in der Nähe Hochofen- und Koksofengas zur Verfügung steht, vielfach an Stelle des Generatorgases Koksofengas allein oder Mischgas verwendet. Um über möglichst viel Koksofengas für den Martinbetrieb verfügen zu können, werden die Koksöfen, falls sie nicht zu weit

von der Hochofenanlage entfernt liegen, mit Hochofengas beheizt. Die Verwendung der Mischgase ist in den einzelnen Betrieben verschieden geregelt. Entweder werden sie für sämtliche Öfen gemischt und auf gleichem Heizwert gehalten, oder der gewünschte Heizwert wird für jeden Ofen durch besondere Mischung eingestellt. In jedem dieser Fälle ist das selbstaufzeichnende Kalorimeter von Bedeutung.

So bietet auch die fortlaufende Feststellung des Heizwertes von Generatorgasen, nachdem diese von Verunreinigungen befreit sind, keine Schwierigkeiten. Sie kommt besonders bei größeren Sauggasanlagen zur Untersuchung der aus minderwertigen Brennstoffen hergestellten Generatorgase in Betracht.

Die nebenstehenden Schaubilder lassen den Wert der selbsttätigen Aufzeichnung von Heizwertlinien für verschiedene Verwendungszwecke erkennen.

Abb. 2 zeigt ein Schaubild von dem Koksofengas einer Zeche, die den gesamten Überschuß an die etwa 1 km entfernt liegende Hütte abgibt. Das Gas ist vorher von Ammoniak, Teer und Benzol befreit worden. Die Beheizung der Koksöfen erfolgt durch Hochofengas der Hütte. Auf 1 t Kohle werden rd. 300–350 cbm Koksofengas mit etwa 4000 WE Heizwert abgegeben.

Die Schwankungen eines Hochofengases, wie sie auf einem mit 6 Hochofen arbeitenden westfälischen Hochofenwerk vorkommen, ergeben sich aus Abb. 3. Die Schwankungen sind anscheinend auf Einströmungen von Wasser und Entwicklung von Wasserstoff zurückzuführen.

Abb. 4 gibt die Aufzeichnung wieder, die von dem Mischgas, Hochofen- und Koksofengas, zum Betriebe eines Martinwerks stammt. Die Gleichmäßigkeit des Heizwertes zeugt von der Güte der Mischung und der genauen Druckregelung des verwendeten Gases.

Der Verlauf der Heizwertlinie des von einem Braunkohlengenerator zum Betrieb einer Gasmaschine verwendeten Gases geht aus Abb. 5 hervor. Die Kenntnis des jeweiligen Heizwertes, der beim Generatorgas häufig stark schwankt, ermöglicht durch rechtzeitige Schieberstellung entsprechende Einregelung der Gasmaschine und erlaubt eine zuverlässige Beobachtung des Generatorbetriebes.

#### Zusammenfassung.

Die selbsttätige Heizwertbestimmung von Gasen mit Hilfe des selbstaufzeichnenden Kalorimeters wird beschrieben und die Anwendungsmöglichkeiten der Vorrichtung an Hand einiger in Bergwerks- und Hüttenbetrieben aufgenommener Schaubilder erläutert.

## Die britische Eisenausfuhr und der Krieg.

Von Dr. Ernst Jüngst, Essen.

Zum erstenmal bietet die britische Außenhandelsstatistik (Annual Statement of the Trade of the United Kingdom, Bd. 1) in der über das Jahr 1913 vorliegenden Veröffentlichung Angaben über die Gesamtausfuhr

an Eisen und Eisenwaren nach den einzelnen Absatzländern. Bis dahin mußte man sich, um die Ausfuhr Großbritanniens an Eisen für ein Land festzustellen, in mühseliger Arbeit aus den für die einzelnen Erzeug-



nisse aufgeführten Mengen der Ausfuhr nach dem betreffenden Land die Gesamtsumme errechnen, ohne daß man die Gewähr hatte, auf diesem Weg zu einem richtigen, d. h. vollständigen Ergebnis zu kommen, da die Ausfuhr in fast sämtlichen Eisenerzeugnissen, sofern sie nicht ohne jede Gliederung nachgewiesen wurde, was allerdings nur bei einigen unbedeutenden Waren geschah, nur nach einer beschränkten und dabei stets wechselnden Zahl von Ländern angegeben und der Rest unter »übrige Länder« zusammengefaßt war. Infolgedessen blieb die Gesamtmenge, die sich derart für ein Land errechnete, hinter dessen tatsächlichem Bezug meist oder in allen Fällen zurück und dafür erschien die Ausfuhr nach den »übrigen Ländern«, worunter bei den einzelnen Erzeugnissen verschiedene Staaten und Gebiete begriffen waren, mit einer sehr hohen Ziffer<sup>1</sup>. Erfreulicherweise wird diese Verbesserung der britischen Außenhandelsstatistik für Eisen — sie stellt

eine Neuregelung dar, die nebenbei bemerkt auch für die deutsche Außenhandelsstatistik sehr angezeigt wäre — nicht nur für das Jahr 1913, sondern gleich für die letzten 5 Jahre geboten. Wir geben die Nachweisung in der folgenden Zahlentafel in ihrem vollen Umfang,

<sup>1</sup> Wie große Unrichtigkeiten sich bei diesem Verfahren ergeben, läßt die folgende Zusammenstellung ersehen, in der die richtigen Angaben den von »Stahl und Eisen« (Nr. 37, Jg. 1914, S. 1494) nach dem geschilderten Verfahren ermittelten Zahlen für einige Länder gegenübergestellt sind. Der Umstand, daß hier long tons und metrische Tonnen miteinander in Vergleich gestellt werden, ist für die Beweisfrage unerheblich, da der Unterschied beider Maße nur 1,6% ausmacht. Übrigens weist die genannte Zeitschrift in dem betr. Aufsatz selbst auf die Unzulänglichkeit ihres Verfahrens hin.

Richtige Nach »Stahl Angaben und Eisen«		Richtige Nach »Stahl Angaben und Eisen«			
nach l. t	metr. t	nach l. t	metr. t		
Aegypten	62 727	7 747	Oesterr.-Ungarn	10 918	—
Brasilien	115 234	10 607	Rumänien	25 793	11 385
Dänemark	69 818	—	Rußland	84 215	39 219
Deutschland	198 760	196 515	Spanien	42 191	—
Norwegen	82 333	37 811	Türkei	19 946	—

Nach »verschiedenen Ländern« führt »Stahl und Eisen« eine Ausfuhrmenge von 1,86 Mill. metr. t an, die britische Statistik eine solche von 107 000 l. t.

Zahlentafel 1.  
Ausfuhr Großbritanniens an Eisen und Stahl aller Art.

Bestimmungsland	Menge					Wert				
	1909	1910	1911	1912	1913	1909	1910	1911	1912	1913
	l. t					£				
Rußland	58 073	67 259	97 657	100 142	84 215	646 201	782 025	880 659	890 943	1 009 820
Schweden	78 684	98 515	95 657	113 614	117 641	400 712	518 727	528 797	637 156	642 393
Norwegen	59 246	71 496	75 211	94 358	82 333	461 718	596 861	693 610	916 923	836 976
Dänemark	43 420	67 419	59 933	73 445	69 318	267 436	401 112	380 408	529 558	476 640
Deutschland	196 949	209 625	210 882	296 779	198 750	1 384 378	1 608 005	1 735 688	2 108 992	1 675 456
Niederlande	130 452	148 461	153 670	175 560	146 098	1 081 556	1 251 130	1 414 149	1 534 363	1 440 316
Java	14 384	13 420	20 081	29 673	33 760	192 515	188 946	276 602	422 923	506 492
Andere niederl. Be- sitzungen in Indien	10 522	9 195	14 410	13 529	17 528	144 285	133 430	204 604	193 693	265 633
Belgien	100 426	124 057	98 651	127 202	125 706	701 264	810 378	785 027	1 033 372	1 040 243
Frankreich	154 701	151 459	194 196	185 444	202 939	1 001 504	1 021 849	1 386 298	1 532 494	1 575 790
Schweiz	10 018	10 407	12 469	12 023	9 408	146 461	172 287	207 600	207 244	162 398
Portugal	31 915	29 193	35 248	37 910	39 297	305 046	316 556	371 198	412 812	413 292
Portug. Ost-Afrika	75 472	68 008	31 211	47 863	55 014	701 097	714 874	381 597	493 108	535 975
Spanien	22 295	23 248	26 756	42 426	42 191	307 192	343 864	561 825	814 139	913 999
Italien	194 848	185 679	173 847	164 814	143 530	1 005 303	915 298	984 085	1 068 952	907 278
Oesterreich-Ungarn	23 243	10 850	13 142	13 244	10 948	151 536	109 312	183 157	144 754	125 407
Rumänien	29 909	33 493	51 679	61 429	25 793	295 154	343 742	563 539	690 866	290 909
Türkei	10 948	15 128	21 423	15 381	19 946	152 084	201 608	274 147	211 775	309 895
Aegypten	43 774	72 990	65 625	45 875	62 727	502 946	681 325	676 779	544 673	718 549
Siam	6 940	4 479	6 345	8 953	11 352	91 564	60 907	84 630	144 829	166 269
China	55 117	58 986	46 395	36 926	57 346	524 178	652 945	491 489	426 095	745 771
Japan	185 982	208 688	299 070	294 642	238 001	1 448 230	1 905 030	2 279 432	2 493 222	2 310 844
Ver. Staaten	242 555	292 692	152 916	132 768	176 459	2 572 904	3 177 708	1 787 069	1 727 489	2 385 066
Cuba	8 202	9 222	10 234	5 361	7 489	118 150	143 368	141 387	93 945	122 027
Mexiko	42 272	27 915	23 951	13 323	20 654	361 890	291 379	263 711	191 588	284 741
Peru	6 929	8 485	7 523	6 835	7 426	90 293	110 385	99 723	98 591	110 999
Chile	69 684	81 310	78 647	66 353	59 619	705 227	792 143	910 815	853 086	861 611
Brasilien	107 288	131 981	110 193	137 349	115 234	1 024 434	1 440 100	1 215 061	1 517 584	1 465 426
Uruguay	23 458	32 558	29 349	28 609	26 808	307 168	363 988	351 093	363 276	384 258
Argentinien	470 671	371 159	315 290	302 187	357 916	4 450 779	3 759 377	3 276 162	3 389 156	4 196 516
Andere fremde Länder	67 267	80 028	73 115	62 722	81 272	713 169	848 185	838 889	859 888	1 073 459
zus. fremde Länder	2 575 646	2 717 405	2 609 776	2 746 739	2 646 718	22 256 374	24 656 844	24 229 230	26 547 459	27 954 448
Britisch-West-Afrika	66 263	49 209	43 744	39 172	43 709	579 049	465 737	483 874	503 856	546 973
Südafrikanische Union	136 341	183 755	174 184	233 667	253 997	1 617 908	2 309 636	2 378 472	2 780 538	3 238 285
Britisch Indien	569 531	554 654	587 858	671 310	850 469	5 411 286	5 180 760	5 586 149	6 683 881	9 307 865
Straits Settlements	42 455	54 697	43 819	52 348	82 368	493 642	577 766	556 452	644 195	1 006 717
Australien	359 587	439 584	518 666	555 577	565 193	3 879 952	4 689 622	5 421 570	6 081 862	6 437 940
Neuseeland	108 854	136 590	158 462	157 708	153 350	1 068 627	1 366 469	1 570 453	1 638 564	1 693 639
Kanada	254 710	332 128	255 559	206 285	186 755	1 898 086	2 493 717	2 165 831	2 065 482	2 205 369
Andere britische Be- sitzungen	97 412	119 987	124 337	144 722	151 145	987 218	1 236 120	1 338 261	1 651 840	1 900 532
zus. britische Besitzungen	1 635 153	1 870 604	1 906 129	2 060 789	2 286 986	15 935 768	18 319 827	19 501 062	22 050 218	26 337 320
insgesamt	4 210 799	4 588 009	4 515 905	4 807 528	4 933 704	38 192 142	42 976 671	43 730 292	48 597 677	54 291 768

Zahlentafel 2.  
Ausfuhr Großbritanniens an Alteisen und -stahl.

Bestimmungsland	Menge					Wert				
	1909	1910	1911 l. t	1912	1913	1909	1910	1911 £	1912	1913
Deutschland . . . . .	2 502	9 075	20 694	21 820	23 033	8 002	29 571	66 233	57 904	68 424
Niederlande . . . . .	15 964	17 640	14 675	14 289	13 098	41 517	44 343	41 004	41 409	41 447
Italien . . . . .	54 902	25 844	35 984	11 908	4 127	176 691	92 088	112 680	47 368	17 904
China . . . . .	32 291	24 725	23 745	23 509	22 035	103 365	83 301	79 381	79 344	82 881
Ver. Staaten . . . . .	16 041	27 603	495	4 174	5 915	43 819	83 168	2 051	15 928	28 844
Andere fremde Länder . . . . .	5 008	5 933	6 540	14 096	14 582	17 486	18 922	19 208	43 820	43 678
zus. fremde Länder . . . . .	126 708	110 820	102 133	89 796	82 790	390 880	351 393	320 557	285 773	283 178
Britisch-Indien . . . . .	859	1 248	1 049	1 429	818	5 396	7 101	6 107	9 116	6 280
Hongkong . . . . .	11 573	12 223	8 978	11 022	12 129	41 179	42 875	30 878	40 047	48 966
Australien . . . . .	12 995	13 171	22 990	18 410	18 108	31 870	33 862	56 523	49 657	55 490
Kanada . . . . .	10 017	9 976	9 768	4 042	965	26 569	27 982	25 793	11 248	4 215
Andere britische Besitzungen . . . . .	430	287	507	885	576	1 484	1 201	2 112	2 315	1 683
zus. britische Besitzungen . . . . .	35 874	36 905	43 292	35 788	32 596	106 498	113 021	121 413	112 383	116 634
insgesamt	162 582	147 725	145 425	125 584	115 386	497 378	464 414	441 970	398 156	399 812

unter teilweiser Zusammenfassung der Angaben für die britischen Kolonien, wieder.

Voraus bemerkt sei zu der Zusammenstellung, daß sie die Ausfuhr an Alteisen und -stahl nicht enthält; über diese sind der Vollständigkeit halber in Zahlentafel 2 entsprechende Angaben geboten. Berücksichtigt man diese Ausfuhrmenge, so erhält man von der Gesamtausfuhr Großbritanniens an Eisen und Stahl aller Art nach Menge und Wert für die letzten 5 Jahre das folgende Bild.

Gesamtausfuhr Großbritanniens an Eisen und Stahl aller Art

	Menge l. t	Wert £
1909 .	4 373 381	38 689 520
1910	4 735 734	43 441 085
1911	4 661 330	44 172 262
1912	4 933 112	48 995 833
1913	5 049 090	54 691 580

Wir beschränken uns im folgenden auf die Ausfuhr ausschließlich Alteisen und -stahl. Sie hat sich in dem der Betrachtung unterworfenen Zeitraum von 4,2 auf 4,9 Mill. t = 723 000 t oder um 17,2 % gesteigert, blieb aber im letzten Jahr gegen die 1907 erreichte Höchstziffer um 219 000 t = 4,24 % zurück. Dem Werte nach ergibt sich in 1913 gegen 1909 eine Zunahme von 38,2 auf 54,3 Mill. £ = 16,1 Mill. £ oder um 42,15 %. Danach haben in 1913 die Eisenpreise wesentlich höher gestanden als in 1909, worüber des nähern die Zahlentafel 3 unterrichtet.

Betrachten wir nunmehr den Absatz Großbritanniens an Eisen nach den einzelnen Ländern, so ist die zunehmende Bedeutung hervorzuheben, welche in dieser Hinsicht die britischen Besitzungen gewinnen. Auf sie entfällt der weitaus größte Teil der Steigerung, welche die Ausfuhr in 1913 gegen 1909 aufweist, nämlich 652 000 t = 90,2 % der Gesamtmenge, während die Bezüge der andern Empfangsländer nur um 71 000 t = 9,8 % gewachsen sind. 1909 betrug der Anteil der

Zahlentafel 3.

Durchschnittswert für 1 l t aus Großbritannien ausgeführtes Eisen und Stahl aller Art.

Jahr	Wert 1 l. t der Ausfuhr		
	insges. £	nach den britischen Besitzungen £	nach fremden Ländern £
1909	9,1	9,7	8,6
1910	9,4	9,8	9,1
1911	9,7	10,2	9,3
1912	10,1	10,7	9,7
1913	11,0	11,5	10,6

britischen Besitzungen an der Eisenausfuhr des Mutterlandes erst 38,83 %, 1913 dagegen bereits 46,35 %, und dem Werte nach ergibt sich noch ein höherer Satz: 41,73 % in 1909 und 48,51 % in 1913.

Die größten Mengen an britischem Eisen hat in jedem der fünf Jahre Britisch-Indien bezogen. Im letzten Jahr erhielt es mit 850 000 t 17,3 % der Gesamtausfuhr. An zweiter Stelle steht in den letzten zwei Jahren Australien, mit einem Bezug in 1913 von 565 000 t = 11,5 %. In 1909 hatten die beiden Länder erst 13,5 und 8,5 % der Ausfuhr aufgenommen. Keines der andern Länder war im letzten Jahr noch mit 10 % oder mehr an der britischen Eisenausfuhr beteiligt. Den größten Bezug unter ihnen verzeichnete Argentinien mit 358 000 t = 7,25 %; sein Höchstempfang an britischem Eisen fiel jedoch bereits in das Jahr 1909; der seitdem festzustellende Rückgang ist nicht etwa eine Folge abnehmenden Bedarfs, sondern des siegreichen Vordringens des deutschen Wettbewerbs auf dem argentinischen Markt. Die vierte Stelle wird wiederum von einer britischen Besitzung eingenommen, der Südafrikanischen Union, die 1913 mit 254 000 t 5,15 % der britischen Eisenausfuhr erhielt. Ansehnliche Ziffern weisen zwei weitere Kolonien auf, Kanada (187 000 t = 3,79 %) und Neuseeland (153 000 t = 3,11 %); doch wird ihr Empfang übertroffen von dem Japans (238 000 t

Zahlentafel 4.

Anteil der einzelnen Länder an der britischen Eisenausfuhr.

Bestimmungsland	Menge		Wert	
	1909 %	1913 %	1909 %	1913 %
Rußland . . . . .	1,38	1,71	1,69	1,86
Schweden . . . . .	1,87	2,38	1,05	1,18
Norwegen . . . . .	1,41	1,67	1,21	1,54
Dänemark . . . . .	1,03	1,40	0,70	0,88
Deutschland . . . . .	4,68	4,03	3,62	3,09
Niederlande . . . . .	3,10	2,96	2,83	2,65
Java . . . . .	0,34	0,68	0,50	0,93
Andere niederl. Besitzungen in Indien . . . . .	0,25	0,36	0,38	0,49
Belgien . . . . .	2,38	2,55	1,84	1,92
Frankreich . . . . .	3,67	4,11	2,62	2,90
Schweiz . . . . .	0,24	0,19	0,38	0,30
Portugal . . . . .	0,76	0,80	0,80	0,76
Portug.-Ostafrika . . . . .	1,79	1,12	1,84	0,99
Spanien . . . . .	0,53	0,86	0,80	1,68
Italien . . . . .	4,63	2,91	2,63	1,67
Österreich-Ungarn . . . . .	0,55	0,22	0,40	0,23
Rumänien . . . . .	0,71	0,52	0,77	0,54
Türkei . . . . .	0,26	0,40	0,40	0,57
Ägypten . . . . .	1,04	1,27	1,32	1,32
Siam . . . . .	0,16	0,23	0,24	0,31
China . . . . .	1,31	1,16	1,37	1,37
Japan . . . . .	4,42	4,82	3,79	4,26
Ver. Staaten . . . . .	5,76	3,58	6,74	4,39
Kuba . . . . .	0,19	0,15	0,31	0,22
Mexiko . . . . .	1,00	0,42	0,95	0,52
Peru . . . . .	0,16	0,15	0,24	0,20
Chile . . . . .	1,35	1,21	1,85	1,59
Brasilien . . . . .	2,55	2,34	2,08	2,70
Uruguay . . . . .	0,56	0,54	0,80	0,71
Argentinien . . . . .	11,18	7,25	11,65	7,73
Andere fremde Länder . . . . .	1,60	1,65	1,87	1,98
zus. fremde Länder . . . . .	61,17	53,65	58,27	51,49
Britisch-Westafrika . . . . .	1,57	0,89	1,52	1,01
Südafrikanische Union . . . . .	3,24	5,15	4,24	5,96
Britisch-Indien . . . . .	13,53	17,29	14,17	17,14
Straits Settlements . . . . .	1,01	1,67	1,29	1,85
Australien . . . . .	8,54	11,46	10,16	11,86
Neuseeland . . . . .	2,59	3,11	2,80	3,12
Kanada . . . . .	6,05	3,79	4,97	4,06
Andere britische Be- sitzungen . . . . .	2,31	3,01	2,58	3,50
zus. britische Besitzungen insgesamt . . . . .	38,83	46,35	41,73	48,51
	100	100	100	100

= 4,82%), Frankreichs (203 000 t = 4,11%), Deutschlands (199 000 t = 4,03%) und der Vereinigten Staaten (176 000 t = 3,58%). Einen über 2% hinausgehenden Anteil an der britischen Eisenausfuhr verzeichnen außerdem noch Italien, die Niederlande, Belgien, Schweden und Brasilien.

Zur Erörterung der Einwirkung des Krieges auf die britische Eisenausfuhr genügt es, uns an das Ergebnis des letzten Jahres zu halten. In diesem empfangen die jetzt mit Großbritannien im Krieg befindlichen Länder Deutschland, Österreich-Ungarn und die Türkei 230 000 t oder 4,65% der britischen Gesamtausfuhr an Eisen. Der nach dieser Richtung durch den Krieg hervorgerufene Ausfall wird mithin nicht allzu bedeutend sein. Auf diese Mengen wird sich jedoch die

für England zu erwartende Verminderung seiner Eisenausfuhr während des Krieges bei weitem nicht beschränken. In Wegfall kommen werden mit Sicherheit ganz überwiegend auch die Lieferungen nach Rußland (84 000 t in 1913), das bei der bestehenden Sperrung der Dardanellen und der Ostsee fast völlig vom Weltverkehr abgeschnitten ist, und die Bezüge Belgiens mit 126 000 t, dessen Gebiet bis auf einen kleinen Teil bereits in deutschem Besitz ist; damit steigert sich der zu erwartende Ausfall auf 8–9%. Die Einfuhrmenge Frankreichs wird, wenn in der jetzigen Kriegslage keine entscheidende Änderung eintritt, wohl auf ein sehr geringes Maß zurückgehen, so daß hier vielleicht mit einem Ausfall von 150 000 t (Bezug in 1913: 203 000 t) zu rechnen ist. Auch Rumänien (der Empfang der andern Balkanländer ist nicht nachgewiesen) wird schwerlich größere Mengen britischen Eisens beziehen, da es nach Schließung der Dardanellen für britische Zufuhren sehr schwer erreichbar ist; nehmen wir hier einen Ausfall von 20 000 t an (Bezug in 1913: 26 000 t).

Dem Verkehr mit den andern Ländern stehen zwar keine Hindernisse wie die vorgenannten entgegen, aber auch er ist durch den Krieg stark in Mitleidenschaft gezogen. Die Versendungen nach den skandinavischen Ländern leiden unter der Unsicherheit der Schifffahrt in der Nordsee und der Absperrung der Ostsee; die bisherige Tätigkeit unserer Kreuzer auf den Hochstraßen des Weltverkehrs hat der feindlichen Schifffahrt durch unmittelbare Schädigung und andauernde Bedrohung in einem von Großbritannien entfernt nicht vorausgesehenen Maß Abbruch getan, und wenn unsere Erfolge zur See in gleicher Weise weitergehen, so werden sich die hieraus für den britischen Handel erwachsenden Schwierigkeiten noch steigern. Dazu kommt, daß neuerdings die Südafrikanische Union, die wir als eine sehr gute Abnehmerin für britisches Eisen kennen gelernt haben, nunmehr durch den Ausbruch des Burenaufstandes unmittelbar in den Krieg hineingezogen ist, und es erscheint außer Frage, daß auch Ägypten demnächst zum Schauplatz kriegerischer Ereignisse werden wird. Im fernen Osten mußte das Vorgehen Japans noch eine über den unmittelbaren Einfluß des europäischen Krieges hinausgehende Beeinträchtigung des Wirtschaftslebens zur Folge haben; in den andern Ländern hat der Krieg einen wirtschaftlichen Niedergang hervorgerufen oder einen schon bestehenden — das gilt vor allem für die Länder Südamerikas — noch gesteigert, und dadurch die Aufnahmefähigkeit dieser Länder für britisches Eisen noch weiter herabgemindert. Um nun einen Anhaltspunkt für das Maß zu gewinnen, in dem die britische Eisenausfuhr im jetzigen Krieg etwa zurückgehen wird, bieten wir in Zahlentafel 5 eine Übersicht über ihre Entwicklung in den ersten beiden Kriegsmonaten; die Oktoberziffern liegen noch nicht vor.

Da dem Ergebnis eines Monats immer eine gewisse Zufälligkeit anhaftet, haben wir für die Feststellung der verhältnismäßigen Entwicklung nicht den Vergleich des Ergebnisses der einzelnen Monate, sondern der beiden Kriegsmonate zusammen mit den Zahlen für die entsprechenden Monate des Vorjahres für angezeigt

Zahlentafel 5.

Ausfuhr Großbritanniens an Eisen und Stahl in den ersten beiden Kriegsmonaten.

Erzeugnis	August			September			August u. September			
	1913	1914	Weniger 1914 geg. 1913	1913	1914	Weniger 1914 geg. 1913	1913	1914	Weniger 1914 gegen 1913	%
	l. t			l. t			l. t			
Gesamtausfuhr an Eisen und Stahl aller Art . . . . .	388 132	203 900	184 232	386 304	225 463	160 841	774 436	429 363	345 073	44,56
Davon:										
Roheisen . . . . .	102 447	28 401	74 046	106 907	37 930	68 977	209 354	66 331	143 023	68,32
Schweißisen (Stab-, Winkel-, Profil-) . . . . .	9 320	6 363	2 957	9 367	6 232	3 135	18 687	12 595	6 092	32,60
Gußeisen u. Gußwaren nicht besonders genannt. . . . .	5 445	4 895	550	7 687	6 175	1 512	13 132	11 070	2 062	15,70
Schmiedeeisen u. Waren daraus nicht besonders genannt. . . . .	4 812	3 450	1 362	5 349	3 253	2 096	10 161	6 703	3 458	34,03
Schienen . . . . .	45 153	23 721	21 432	26 592	39 257	+12 665	71 745	62 978	8 767	12,22
Schieneinstühle und Schwellen . . . . .	11 991	643	11 348	10 713	706	10 007	22 704	1 349	21 355	94,06
Radsätze (vollständig) . . . . .	2 902	1 980	922	3 205	2 804	401	6 107	4 784	1 323	21,66
Radreifen, Achsen . . . . .	2 332	1 505	827	2 222	1 010	1 212	4 554	2 515	2 039	44,77
Sonstiges Eisenbahnmateriel . . . . .	4 977	6 060	+1 083	5 675	5 545	130	10 652	11 605	+ 953	+8,95
Draht . . . . .	4 447	2 721	1 726	4 926	2 676	2 250	9 373	5 397	3 976	42,42
Drahtfabrikate . . . . .	4 504	3 398	1 106	4 542	3 066	1 476	9 046	6 464	2 582	28,54
Bleche nicht unter 1/8 Zoll . . . . .	8 271	7 564	707	11 137	5 803	5 334	19 408	13 367	6 041	31,13
Bleche unter 1/8 Zoll . . . . .	4 894	3 295	1 599	4 222	3 386	836	9 116	6 681	2 435	26,71
Schwarzblech . . . . .	6 546	2 393	4 153	4 764	533	4 231	11 310	2 926	8 384	74,13
Verzinkte Bleche . . . . .	57 601	30 934	26 667	63 564	19 573	43 991	121 165	50 507	70 658	58,32
Weißblech . . . . .	36 274	21 414	14 860	36 572	23 440	13 132	72 846	44 854	27 992	38,43
Bandeisen und Röhrenstreifen . . . . .	4 116	3 419	697	4 705	4 472	233	8 821	7 891	930	10,54
Anker, Ketten, Kabel . . . . .	2 798	1 465	1 333	2 716	1 456	1 260	5 514	2 921	2 593	47,03
Röhren und Röhrenverbindungen aus Schweißisen . . . . .	11 736	9 459	2 277	13 382	9 344	4 038	25 118	18 803	6 315	25,14
Röhren und Röhrenverbindungen aus Gußeisen . . . . .	12 525	9 698	2 827	15 464	10 152	5 312	27 989	19 850	8 139	29,08
Stahlstäbe, Winkel und Profile . . . . .	18 769	11 575	7 194	17 007	12 868	4 139	35 776	24 443	11 333	31,68
Träger . . . . .	9 460	5 692	3 768	7 600	11 158	+3 558	17 060	16 860	210	1,23
Eisen- u. Stahlfabrikate nicht besonders genannt. . . . .	9 855	9 262	593	11 491	9 381	2 110	21 346	18 643	2 703	12,66

gehalten. Die Ausfuhr im Monat August wurde allerdings dadurch günstig beeinflusst, daß er noch 4 vom Krieg freie Tage zählte, dafür ruhte sie aber auch nach Kriegsausbruch eine Zeitlang fast völlig, so daß sie im ganzen doch wohl ein Durchschnittsergebnis darstellt.

Wie die letzte Spalte der Zahlentafel 5 ersichtlich macht, ist die Abnahme der Ausfuhr in den einzelnen Erzeugnissen außerordentlich verschieden. Dem höchsten Satz begegnen wir mit 94% bei Schieneinstühlen und Schwellen; es folgen Schwarzblech mit 74%, Roheisen mit 68%, verzinkte Bleche mit 58%, Anker, Ketten und Kabel mit 47%, Radreifen, Achsen mit 45% und Draht mit 42%. Im Oktober ist nun, worauf bereits hingewiesen wurde, eine Reihe weiterer Umstände eingetreten, welche auf die britische Eisenausfuhr einen ungünstigen Einfluß ausüben werden, deshalb dürfte sich der Rückgang, der für die ersten beiden Kriegsmonate 44,56% betragen hat, für das ganze Jahr eher höher als niedriger stellen.

Für die der Ausfuhrmenge nach wichtigsten Erzeugnisse, Roheisen, Schienen, verzinkte Bleche und Weißblech, geben wir nachstehend noch Einzelübersichten, aus denen die Gliederung des Absatzes im August und September im Vergleich mit den entsprechenden vorjährigen Monaten nach Ländern

zu ersehen ist. Die Verteilung der Gesamtausfuhr nach Ländern wird nur für das Jahr, nicht aber für die einzelnen Monate nachgewiesen.

Zahlentafel 6.

Ausfuhr Großbritanniens in den wichtigsten Eisenerzeugnissen nach Ländern in den ersten beiden Kriegsmonaten.

Bestimmungsland	August		September		± August u. Sept. 1914 geg. 1913
	1913	1914	1913	1914	
	l. t		l. t		l. t
Insgesamt . . . . .	102 447	28 401	106 907	37 930	— 143 023
davon:					
Schweden . . . . .	8 422	2 581	6 599	6 751	— 5 689
Deutschland . . . . .	9 523	3 131	13 688	—	— 20 080
Niederlande . . . . .	4 962	1 572	5 482	1 137	— 7 735
Belgien . . . . .	6 942	916	9 526	—	5 — 15 547
Frankreich . . . . .	13 034	2 318	13 194	—	— 23 910
Italien . . . . .	9 710	2 732	14 335	688	— 20 625
Japan . . . . .	8 746	2 137	10 678	4 127	— 13 160
Ver. Staaten . . . . .	11 284	4 758	7 830	12 904	— 1 452
Britisch-Ostindien . . . . .	2 101	290	941	510	— 2 242
Australien . . . . .	7 116	716	4 266	3 985	— 6 681
Kanada . . . . .	1 480	275	5 449	345	— 6 309
Andere Länder . . . . .	18 523	6 916	14 537	7 341	— 18 803

Bestimmungsland	August		September		± August u. Sept. 1914 geg. 1913
	1913	1914	1913	1914	
	l. t		l. t		l. t
Schienen.					
Insgesamt . . .	45 153	23 721	26 283	39 185	— 8 530
Davon:					
Rußland . . .	1 176	—	1 297	1 608	— 865
Portug. Ost-					
Afrika . . .	2 617	—	2	8	— 2 611
Chile . . .	113	433	54	—	+ 266
Argentinien . . .	4 060	3 225	3 125	879	— 3 081
Britisch Süd-					
Afrika . . .	5 372	180	4 120	3 858	— 5 454
Britisch Indien . . .	9 379	8 296	7 082	18 894	+ 10 729
Straits . . .	1 680	7	1 994	422	— 3 245
Ceylon . . .	15	—	—	791	+ 776
Australien . . .	11 901	6 227	7 082	12 085	— 671
Neu-Seeland . . .	182	1 070	222	288	+ 954
Kanada . . .	—	—	—	2	+ 2
Andere Länder . . .	8 142	3 325	1 305	350	— 5 772
Verzinkte Bleche					
Insgesamt . . .	57 601	30 934	63 564	19 573	— 70 658
Davon:					
Deutschland . . .	209	81	154	—	— 282
Portug. Ost-					
Afrika . . .	928	232	355	3	— 1 048
Niederl. Ost-					
Indien . . .	1 954	2 315	2 285	250	— 1 674
Philippinen . . .	324	111	200	66	— 347
Japan . . .	5 776	225	3 081	131	— 8 501
Kuba . . .	413	134	179	26	— 432
Mexiko . . .	316	40	299	5	— 570
Mittelamerika . . .	315	87	155	58	— 525
Chile . . .	947	138	1 197	194	— 1 812
Uruguay . . .	1 204	241	906	—	— 1 869
Argentinien . . .	4 576	430	6 549	509	— 10 186
Britisch Süd-					
Afrika . . .	3 850	2 391	4 243	371	— 5 331
Britisch Indien . . .	12 769	8 564	21 011	7 157	— 18 059
Straits . . .	1 453	830	587	205	— 1 005
Ceylon . . .	461	119	649	176	— 815
Australien . . .	8 846	6 952	8 963	5 953	— 4 904
Neu-Seeland . . .	1 237	1 311	1 702	2 133	+ 505
Kanada . . .	2 353	1 345	1 978	327	— 2 659
Andere Länder . . .	9 670	5 388	9 071	2 009	— 11 344
Weißblech					
Insgesamt . . .	36 274	21 414	36 572	23 440	— 27 992
Davon:					
Rußland . . .	842	58	955	1	— 1 738
Norwegen . . .	1 128	1 335	1 725	2 837	+ 1 319
Deutschland . . .	2 088	1 174	3 161	—	— 4 075
Niederlande . . .	2 637	1 462	3 201	677	— 3 699
Belgien . . .	962	212	1 037	—	— 1 787
Frankreich . . .	1 471	897	1 512	556	— 1 530
Portugal . . .	1 493	548	1 144	250	— 1 839
Italien . . .	1 004	585	2 013	144	— 2 288
Rumänien . . .	225	1	59	—	— 283
China . . .	3 993	2 009	2 986	1 438	— 3 532
Japan . . .	2 995	1 291	2 282	1 908	— 2 078
Ver. Staaten . . .	131	62	78	206	+ 59
Argentinien . . .	585	736	1 823	38	— 1 634
Britisch Ost-					
Indien . . .	5 064	2 908	4 650	6 011	— 795
Australien . . .	3 206	1 845	1 938	3 077	— 222
Kanada . . .	744	401	609	454	— 498
Andere Länder . . .	7 706	5 890	7 399	5 843	— 3 372

Das britische Roheisen hat im Gegensatz zu den weiterverarbeiteten Erzeugnissen der britischen Eisenindustrie seinen Markt hauptsächlich in Europa; daher

kommt es auch, daß seine Ausfuhr in ganz besonders hohem Maße zurückgegangen ist. Für die beiden Monate ergibt sich eine Abnahme um 143 000 t = 68,32%, sie entfällt mit 24 000 t auf Frankreich, 21 000 t auf Italien, 20 000 t Deutschland, 16 000 t Belgien, 8000 t Niederlande und 6000 t Schweden; die Bezüge Japans haben sich um 13 000 t, die Australiens und Kanadas um 7000 und 6000 t vermindert. Weit günstiger hat sich die Schienenausfuhr gestaltet, indem sie nur um 8500 t = 11,94% zurückging; eine ganze Anzahl von Ländern verzeichnet sogar einen Mehrbezug in diesem Erzeugnis, der bei Indien mit 11 000 t am größten ist. Bei Zinkblech war der Abfall in den Ausfuhrungen im Verhältnis annähernd so groß wie bei Roheisen (58,32%); Indien weist eine Minderabnahme von 18 000 t auf, Argentinien eine solche von 10 000 t, Japan von 8500 t, Australien von 4900 t. Weit besser hat sich Weißblech gehalten, von dem in den beiden Kriegsmonaten bei 44 900 t 28 000 t oder 38,43% weniger ausgeführt wurden als im August und September 1913. Am größten ist die Einbuße im Versand nach Deutschland (-4100 t), Holland (-3700 t), China (-3500 t), Italien (-2300 t) und Japan (-2100 t). Einem erheblichen Mehrabsatz begegnen wir bei Norwegen (+1300 t).

Die Eisenausfuhr Großbritanniens wird nun aber während des Krieges nicht nur unter der Schließung oder verminderten Aufnahmefähigkeit ihrer bisherigen Absatzgebiete zu leiden haben, sie muß auch ungünstig beeinflußt werden durch den Rückgang der Eiseneinfuhr, da diese für verschiedene weiterverarbeitende Zweige der britischen Eisenindustrie zu einem guten Teil den Rohstoff liefert, aus dem große Mengen für die Ausfuhr bestimmte Fertigerzeugnisse hergestellt werden. In der Eiseneinfuhr Großbritanniens bilden den gewichtigsten Posten vorgewalzte Blöcke usw. sowie Brammen, von denen 1913 514 000 t und 346 000 t, d. s. zusammen 860 000 t, aus dem Ausland bezogen worden sind, davon 580 000 t aus Deutschland und 171 000 t aus Belgien. Diese Zufuhr ist jetzt durch den Krieg abgeschnitten und es ist zweifelhaft, ob die britischen Werke für den Ausfall Ersatz liefern können. Auch für andere nach Großbritannien eingeführte Eisenerzeugnisse kommen in erster Linie Deutschland und Belgien als Bezugsländer in Betracht. Daraus erklärt es sich auch, daß in den ersten beiden Kriegsmonaten die britische Gesamteinfuhr von Eisen den gewaltigen Rückgang um 235 000 t oder 70,4% gegen die entsprechende vorjährige Zeit aufweist; das Ergebnis wäre noch ungünstiger gewesen, wenn nicht die Roheisenlieferungen Schwedens stark gestiegen wären, so daß dadurch der Wegfall des Bezugs aus Deutschland mehr als ausgeglichen wurde und die Roheiseneinfuhr noch eine Zunahme um 6 600 t = 24,3% erfuhr. Wie sich im einzelnen die britische Eiseneinfuhr in den ersten beiden Kriegsmonaten gestaltet hat, ist aus Zahlentafel 7 zu ersehen.

Überschaut man die Entwicklung der britischen Eisenausfuhr in der bisherigen Kriegszeit, so gelangt man zu der Überzeugung, daß die Erwartungen der Engländer, der Krieg werde ihnen die willkommene Gelegen-

Zahlentafel 7.  
Einfuhr Großbritanniens an Eisen und Stahl in den ersten beiden Kriegsmonaten.

Erzeugnis	August		September		± August und September 1914 gegen 1913	
	1913	1914	1913	1914	l. t	%
	l. t	l. t	l. t	l. t		
Gesamteiseneinfuhr . . . . .	158 653	59 302	174 699	39 298	-234 752	- 70,38
Davon:						
Roheisen . . . . .	12 579	12 394	14 130	20 883	+ 6 568	+ 24,59
Davon aus:						
Schweden . . . . .	8 411	8 249	8 448	17 647	+ 9 037	+ 53,60
den Ver. Staaten . . . . .	77	875	1 075	625	+ 348	+ 30,21
Schweißeisen (Stab-, Winkel-, Profil-) . . . . .	13 426	7 238	13 658	4 527	- 15 319	- 56,56
Davon aus:						
Schweden . . . . .	2 730	2 557	4 709	4 371	- 511	- 6,87
Belgien . . . . .	6 386	4 307	5 878	95	- 7 862	- 64,11
Rohblöcke . . . . .	3 255	1 328	3 268	346	- 4 849	- 74,34
Vorgewalzte Blöcke, Knüppel und Platinen	34 241	7 648	37 046	1 868	- 61 771	- 86,65
Davon aus:						
Deutschland . . . . .	16 585	4 554	22 162	—	- 34 193	- 88,25
Belgien . . . . .	12 759	1 607	11 914	283	- 22 783	- 92,34
den Ver. Staaten . . . . .	2 271	471	602	990	- 1 412	- 49,15
Brammen und Weißblechbrammen . . . . .	26 271	7 571	42 224	3 932	- 56 992	- 83,21
Davon aus:						
Deutschland . . . . .	18 118	4 495	32 919	—	- 46 542	- 91,19
Träger . . . . .	7 915	2 030	7 355	230	- 13 010	- 85,20
Davon aus:						
Deutschland . . . . .	4 622	1 255	4 988	—	- 8 355	- 86,94
Belgien . . . . .	2 928	697	2 304	230	- 4 305	- 82,28
Stahlstäbe, Winkel, Profile . . . . .	10 954	6 477	10 489	893	- 14 073	- 65,63
Bandeisen und Röhrenstreifen . . . . .	5 706	2 985	5 300	1 494	- 6 527	- 59,30
Röhren und Röhrenverbindungen aus						
Schweißeisen . . . . .	4 043	1 604	4 418	199	- 6 658	- 78,69
Röhren aus Gußeisen . . . . .	952	386	861	144	- 1 283	- 70,77
Bleche nicht unter 1/8 Zoll . . . . .	9 978	1 660	9 562	461	- 17 419	- 89,15
Bleche unter 1/8 Zoll . . . . .	2 832	638	3 007	38	- 5 163	- 88,42
Draht . . . . .	3 441	726	3 579	759	- 5 535	- 78,85
Walzdraht . . . . .	7 284	1 903	5 784	150	- 11 015	- 84,29
Drahtstifte . . . . .	3 919	1 042	3 428	862	- 5 443	- 74,08
Schienen . . . . .	2 842	451	1 822	1 308	- 2 905	- 62,29

heit bieten, auf dem Weltmarkt für Eisen dem deutschen Wettbewerb durch Sperrung unserer Ausfuhr unheilbaren Schaden zuzufügen, in keiner Weise begründet sind. Es wird dem britischen Erzeugnis, vor allem infolge des Abfalles der Nachfrage in der ganzen Welt, nicht

gelingen, das deutsche in irgendwie nennenswertem Umfang zu ersetzen, und nach dem Kriege wird es der deutschen Eisenindustrie nicht schwer fallen, auf allen Märkten die Stellung wieder zu erobern, zu der sie die Güte ihrer Erzeugnisse berechtigt.

### Volkswirtschaft und Statistik.

Erzeugung der deutschen und luxemburgischen Hochofenwerke im September 1914. (Nach den Mitteilungen des Vereins Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller.)

	Rheinland-Westfalen	Siegerland, Kr. Wetzlar und Hessen-Nassau	Schlesien	Norddeutschland (Küstenwerke)	Mitteldeutschland	Süddeutschland und Thüringen	Saargebiet	Lothringen	Luxemburg	zus.	Abnahme gegen September 1913
	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t
Gießerei-Roheisen und Gußwaren											
1. Schmelzung . . . . .	56 164	11 361	8 543	13 176	3 326	3 514	4 560	—	—	116 046	183 200
Bessemer-Roheisen . . . . .	14 266	24	1 854	—	—	—	—	—	—	16 144	12 374
Thomas-Roheisen . . . . .	212 736	—	11 700	—	15 155	9 330	20 192	—	—	325 086	684 351
Stahl- und Spiegeleisen einschl. Ferromangan, Ferrosilizium usw.	66 668	16 319	18 329	180	7 339	—	—	—	—	108 835	104 023
Puddel-Roheisen (ohne Spiegeleisen)	555	3 625	8 896	—	—	—	—	—	—	13 076	26 814
zus. September 1914	350 389	31 329	49 322	13 356	25 820	12 844	24 752	42 315	29 960	580 087	—
„ „ 1913	673 909	79 149	83 653	82 641	26 205	114 154	531 138	—	—	1 590 849	—
Abnahme Sept. 1914 gegen 1913	323 520	47 820	34 331	43 465	13 361	89 402	458 863	—	—	1 010 762	—
Abnahme Jan.-Sept. 1914 gegen 1913	663 590	186 555	71 178	143 103	9 524	222 807	1 205 074	—	—	2 501 831	—

1 Für die einzelnen Produkta liegen noch keine endgültigen Angaben vor.

**Kohlengewinnung im Deutschen Reich im September 1914.**

Förderbezirk	Stein-		Koks	Stein-	
	kohle	Braun-		kohlen-	Braun-
	t	t	t	t	t
September					
Oberbergamtsbezirk					
Breslau 1913	4 333 068	193 923	257 388	47 000	44 851
1914	2 556 194	102 674	199 039	30 554	22 285
Halle a. S. 1913	622 408	064	13 200	5 213	1 004 545
1914	364 373	101	10 000	1 291	935 623
Clausthal 1913	78 840	91 087	6 900	8 444	12 494
1914	41 321	67 086	9 929	7 077	8 018
Dortmund 1913	9 352 488	—	2 044 936	418 795	—
1914	6 154 106	—	1 299 697	293 268	—
Bonn 1913	1 756 001	1 716 047	342 561	9 435	491 984
1914	785 887	1 370 065	100 846	10 120	382 222
Se. Preußen 1913	15 521 019	6 009 121	2 664 985	488 887	1 553 874
1914	9 537 872	4 912 926	1 619 511	342 310	1 348 148
Abnahme 1914 gegen 1913	5 983 147	1 096 195	1 045 474	146 577	205 726
Bayern 1913	66 640	153 399	—	—	—
1914	36 395	121 074	—	—	5 410
Sachsen 1913	451 893	562 135	5 429	6 634	147 389
1914	330 288	494 112	4 360	5 579	138 430
Elsaß-Lothr. 1913	316 065	—	7 145	—	—
1914	78 873	—	—	11 528	—
Übr. Staaten 1913	—	748 591	—	—	207 893
1914	11 957	460 716	21 617	40 313	113 331
Se. Deutsches Reich 1913	16 355 617	7 473 246	2 677 559	495 521	1 909 156
1914	9 995 385	5 988 828	1 645 488	399 730	1 605 319
Abnahme 1914 gegen 1913	6 360 232	1 484 418	1 032 071	95 791	303 837
Oberbergamtsbezirk	Januar bis September				
Breslau 1913	36 112 593	1 702 490	2 266 756	386 775	385 670
1914	33 970 253	1 311 227	2 274 883	384 983	328 537
Halle a. S. 1913	6 450 342	1 381 11	118 747	56 586	8 369 434
1914	4 642 334	1 845 124	132 132	31 316	8 659 920
Clausthal 1913	711 080	834 765	64 453	69 781	112 474
1914	491 986	721 366	129 996	46 744	90 106
Dortmund 1913	83 752 272	—	1 858 532	3 785 287	—
1914	75 294 218	—	1 630 853	3 191 232	—
Bonn 1913	15 501 170	14 980 498	2 942 885	79 206	4 349 376
1914	12 604 862	14 649 362	2 472 202	88 540	4 139 297
Se. Preußen 1913	136 083 565	51 736 564	23 978 162	4 357 615	13 216 954
1914	122 365 961	50 133 800	21 809 766	3 722 816	13 217 560

Förderbezirk	Stein-		Koks	Stein-	
	kohle	Braun-		kohlen-	Braun-
	t	t	t	t	t
±					
1914 gegen 1913	-13717604	-1602764	-2668396	-634 800	+ 606
Bayern 1913	606 670	1 372 856	—	—	—
1914	532 963	1 194 661	—	—	75 617
Sachsen 1913	4 105 911	4 664 640	43 611	48 723	1 103 372
1914	3 769 332	4 701 864	43 370	47 829	1 167 976
Elsaß-Lothr. 1913	2 878 136	—	68 781	—	—
1914	2 379 887	—	143 400	123 746	—
Übr. Staaten 1913	—	6 358 166	—	—	1 673 396
1914	134 846	6 359 623	276 922	525 237	1 673 256
Se. Deutsches Reich 1913	14 367 428	64 132 226	24 096 556	4 406 338	15 993 722
1914	12 918 298	62 389 948	21 773 458	4 419 627	16 134 409
±					
1914 gegen 1913	-14491293	-1742278	-2323098	+13289	+140 687

Gewinnung der niederrheinisch-westfälischen Steinkohlenzechen im Monat September 1914. Nach den von uns in der letzten Nummer (S. 1589 ff.) veröffentlichten Nachweisungen des Kaiserlichen Statistischen Amtes betrug die Steinkohlenförderung im Oberbergamtsbezirk Dortmund im Monat September 6 154 106 t, nach unsern eigenen Ermittlungen stellte sie sich in diesem Monat auf 6 146 043 t. Schlägt man hierzu die Gewinnung der Zechen im Bergrevier Krefeld in Höhe von 213 399 t, so errechnet sich für das niederrheinisch-westfälische Bergbaugbiet eine Gesamtförderung von 6 359 000 t, d. s. 3 962 000 t = 38,38% weniger als die Juliförderung, aber 1 102 000 t = 20,93% mehr als die Augustgewinnung. Von der Gesamtförderung des Bezirks im September entfielen 5 509 528 t = 86,64% auf die Syndikatsmitglieder, 849 914 t = 13,36% auf die außenstehenden Zechen. Die Kokserzeugung blieb im September gegen Juli um 695 000 t oder 34,56% zurück; gegen August betrug die Besserung 125 000 t = 10,53%. Die Brikettherstellung, die sich im August gegen Juli um 254 000 t = 58,63% vermindert hatte, erholte sich im September wieder so weit, daß sie dem Ergebnis des Monats Juli nur noch um 146 000 t = 33,64% nachstand. In der folgenden Zusammenstellung bieten wir eine Übersicht über die Gewinnung der wichtigsten Gesellschaften des Bergbaubezirks im September d. J. im Vergleich zum Juli.

	Kohle				Koks				Briketts			
	Juli	September			Juli	September			Juli	September		
		t	t	gegen Juli weniger t %		t	t	gegen Juli weniger t %		t	t	gegen Juli weniger t %
Niederrheinisch-westfäl. Bergbaubezirk insges. ...	10 321 205	6 359 442	3 961 763	38,38	2 011 433	1 316 361	695 072	34,56	433 844	287 879	145 965	33,64
auf 1 Arbeitstag .....	382 267	244 594	137 673	36,01	64 885	43 879	21 006	32,37	16 068	11 072	4 996	31,09
davon												
Arenberg .....	204 668	125 938	78 730	38,47	28 290	20 160	8 130	28,74	—	—	—	—
Bergwerksdirektion, Kgl.	497 328	241 540	255 788	51,43	134 941	84 300	50 641	37,53	3 721	1 490	2 231	59,96
Bochumer Verein .....	114 575	66 022	48 553	42,38	30 922	17 132	13 790	44,60	18 723	12 249	6 474	34,58
Concordia .....	140 286	81 596	58 690	41,84	29 400	18 880	10 520	35,78	—	—	—	—
Consolidation .....	170 178	112 649	57 529	33,81	27 944	24 305	3 639	13,02	—	—	—	—
Constantin der Große ..	238 623	145 897	92 726	38,86	45 456	30 106	15 350	33,77	18 216	15 047	3 169	17,40
Dahlbusch .....	112 353	69 940	42 413	37,75	9 170	5 288	3 882	42,33	—	—	—	—
Deutscher Kaiser .....	394 108	265 880	128 228	32,54	128 700	86 590	42 110	32,72	—	—	—	—
Deutsch-Luxemburg ...	507 705	320 732	186 973	36,83	151 954	107 851	44 103	29,02	54 472	26 246	28 226	51,82
Essener Steinkohlen ...	201 464	139 800	61 664	30,61	—	—	—	—	67 981	41 713	26 268	38,64
Ewald .....	221 055	127 640	93 415	42,26	10 179	8 525	1 654	16,25	—	—	—	—
Friedrich der Große....	101 111	66 629	34 482	34,10	13 786	6 921	6 865	49,80	—	—	—	—
Gelsenkirchen .....	892 970	545 910	347 060	38,87	204 007	138 710	65 297	32,01	15 654	8 382	7 272	46,45

	Kohle				Koks				Briketts			
	Juli		September		Juli		September		Juli		September	
	t	t	t	gegen Juli weniger %	t	t	t	gegen Juli weniger %	t	t	t	gegen Juli weniger %
Graf Bismarck .....	195 536	97 177	98 359	50,30	12 032	11 194	838	6,96	—	—	—	—
Gutehoffnungshütte ....	334 978	209 033	125 945	37,60	74 093	61 308	12 785	17,26	25 693	15 302	10 391	40,44
Harpen .....	718 589	475 781	242 808	33,79	99 255	86 725	12 530	12,62	45 364	34 527	10 837	23,89
Helene u. Amalie .....	84 951	54 424	30 527	35,93	13 127	11 378	1 749	13,32	6 762	4 657	2 105	31,13
Hibernia .....	486 422	307 604	178 818	36,76	66 132	47 459	18 673	28,24	4 107	2 164	1 943	47,31
Hoersch .....	115 644	76 018	39 626	34,27	55 471	33 089	22 382	40,35	—	—	—	—
Köln-Neussen .....	166 600	101 400	65 200	39,14	21 535	14 563	6 972	32,38	—	—	—	—
König Ludwig .....	123 218	76 817	46 401	37,66	23 178	14 397	8 781	37,89	—	—	—	—
König Wilhelm .....	100 289	56 397	43 892	43,77	20 578	15 680	4 898	23,80	—	—	—	—
Königin Elisabeth .....	106 756	72 799	33 957	31,81	13 910	12 200	1 710	12,29	16 887	11 276	5 611	33,23
Königsborn .....	95 951	55 735	40 216	41,91	20 100	10 921	9 179	45,67	—	—	—	—
Krupp .....	247 510	180 168	67 342	27,21	67 629	47 255	20 374	30,13	—	—	—	—
Lothringen .....	143 630	93 801	49 829	34,69	45 245	29 459	15 786	34,89	—	—	—	—
Lothringer Hüttenverein	181 163	105 724	75 439	41,64	80 146	41 490	38 656	48,23	6 728	2 872	3 856	57,31
Mülheimer Bergw.-Ver.	134 254	83 725	50 529	37,64	5 734	3 584	2 150	37,50	33 045	25 548	7 497	22,69
Neumühl .....	135 536	83 449	52 087	38,43	22 778	13 675	9 103	39,96	—	—	—	—
Phoenix .....	455 911	278 727	177 184	38,86	50 306	27 465	22 841	45,40	7 950	3 973	3 977	50,03
Rheinische Stahlwerke .	102 910	62 368	40 542	39,40	43 654	23 908	19 746	45,23	10 843	7 513	3 330	30,71
Rheinpreußen .....	226 306	136 229	90 077	39,80	29 770	23 365	6 405	21,51	—	—	—	—
Stinnesche Zechen ....	339 967	179 453	160 514	47,21	29 831	24 861	4 970	16,66	—	—	—	—
Trier .....	98 026	63 979	34 047	34,73	25 341	19 950	5 391	21,27	—	—	—	—
Zollverein .....	207 139	115 087	92 052	44,44	20 408	13 800	6 608	32,38	—	—	—	—

## Verkehrswesen.

**Wagengestellung zu den Zechen, Kokerelen und Brikettwerken des Ruhrkohlenbezirks** (Wagen auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt).

Novbr. 1914	Rechtzeitig gestellt	Beladen zurückgeliefert	Oktober 1914	Rechtzeitig gestellt	Beladen zurückgeliefert
1.	4 614	3 937	6.	22 972	21 011
2.	22 688	19 063	7.	23 134	21 135
3.	22 718	20 129	zus. 1914	142 044	126 737
4.	23 047	20 842	1913	162 471	154 751
5.	22 871	20 620	arbeits-tätig! 1914	23 674	21 123
			1913	29 540	28 137

<sup>1</sup> Die durchschnittliche Gestellungsziffer für den Arbeitstag ist ermittelt durch Teilung der Zahl der Arbeitstage (kath. Feiertage, an denen die Wagengestellung nur etwa die Hälfte des üblichen Durchschnitts ausmacht, als halbe Arbeitstage gerechnet) in die gesamte Gestellung. Wird von der gesamten Gestellung die Zahl der an den Sonn- und Feiertagen gestellten Wagen in Abzug gebracht und der Rest (137 430 D.-W. in 1914, 144 395 D.-W. in 1913) durch die Zahl der Arbeitstage geteilt, so ergibt sich eine durchschnittliche arbeits-tägliche Gestellung von 22 905 D.-W. in 1914 und 28 879 D.-W. in 1913.

**Amtliche Tarifveränderungen.** Böhmischer Kohlenverkehr nach dem Inland. Mährisch-Schlesisch-Galizischer Kohlenverkehr nach dem Inland. Niederschlesisch-österreichischer Kohlenverkehr. Norddeutsch-österreichischer Kohlenverkehr. Oberschlesisch-österreichischer Kohlenverkehr, Tarif Teil II, Heft 1 und 2. Sächsisch-österreichischer Kohlenverkehr. Seit 1. Okt. 1914 sind folgende Stationsnamen geändert worden. Jicin in »Jicin Nordwestbahnhof«, Niemtschitz bei Nezamislitz in »Nemcitz in der Hanna«, Schönau in »Groß Schönau i. B.« und Wejwanowitz in »Wejwanowitz in Böhmen«.

Westdeutsch-Sächsischer Güterverkehr. Seit 19. Okt. 1914 ist die Station Forsthaus des Dir.-Bez. Köln in den allgemeinen Tarif einbezogen worden. Ferner sind am

selben Tage die Stationen Bodenwerde-Linse und Hafen Saerbeck in den Ausnahmetarif 6u für Steinkohle usw. aufgenommen worden.

Oberschlesischer Staats- und Privatbahn-Kohlenverkehr. Tfv. 1100. Mittleres, nord- und südwestliches Gebiet, Heft 2, gültig seit 1. Sept. 1913. Seit 28. Okt. 1914 sind eine Anzahl Druckfehler berichtigt worden.

Bayerisch-Sächsischer Güterverkehr. Seit 1. Nov. 1914 sind in den Tarifheften 1 und 2 (Rohstofftarif) in Ziff. 1b des Warenverzeichnisses die Worte »auch Preßkohlen zum Heizen der Eisenbahnwagen« gestrichen worden.

Nordwestdeutsch-bayerischer Güterverkehr. Seit 1. Nov. 1914 sind die Stationen Schellhorn und Willingen einbezogen und der Ausnahmetarif 6u ergänzt worden. Ferner werden am 10. Nov. 1914 die Stationen Niederjossa, Oberwegfurth, Queck, Hutzdorf der Neubaustrecke Niederaula-Schlitz einbezogen.

Oberschlesisch-österreichischer Kohlenverkehr. Tfv. 1267. Eisenbahngütertarif Teil II, Heft 3, gültig seit 1. Sept. 1913. Seit 1. Nov. 1914 bis auf Widerruf bzw. bis zur Durchführung im Tarifwege, längstens bis 1. Febr. 1916, sind die Stationen Görz Staatsbahnhof (Verwaltungsbereich k. k. Staatsbahndirektion Villach) und Görz Südbahnhof (Verwaltungsbereich k. k. priv. Südbahn) in die Abteilung A (Frachtsätze für Steinkohle usw.) und Abteilung B (Frachtsätze für Steinkohlenkoks usw.) mit den für Klagenfurt Hauptbahnhof vorgesehenen Frachtsätzen, erhöht um 270 h für 1000 kg, einbezogen worden. Ferner sind seit 1. Nov. 1914 bis auf Widerruf bzw. bis zur Durchführung im Tarifwege, längstens bis 1. Febr. 1916, für Ferlach auf den S. 18-21 und 52 und im zugehörigen Nachtrag I auf den S. 8 und 15 enthaltenen Frachtsätze der Abteilung A für Steinkohle usw. und der Abteilung B für Steinkohlenkoks usw. aufgehoben worden. An deren Stelle sind die Frachtsätze von Villach Staatsbahnhof gekürzt um 20 h für 1000 kg anzuwenden.



Ausnahmetarif für die Beförderung von Steinkohle usw. vom Ruhrbezirk zum Betriebe von Eisenerzbergwerken und Hochöfen einschl. des Röstens der Erze usw. nach den Stationen des Siegerlandes usw. vom 1. Nov. 1911. Am 1. Jan. 1915 wird die neu zu eröffnende Station Stift Keppel-Allenbach des Dir.-Bez. Elberfeld in die Abteilung A als Empfangsstation aufgenommen und die Station Hilchenbach mit sämtlichen Angaben gestrichen.

Oberschlesischer Staats- und Privatbahn-Kohlenverkehr. Tfv. 1100, Heft 3, Ausnahmetarif 6, gültig seit 1. März 1914. Seit 1. Nov. 1914 sind die Stationen Schwerin (Meckl.) und Wismar (Meckl.) der Großherzoglich-Mecklenburgischen Friedrich-Franz-Eisenbahn mit direkten Frachtsätzen einbezogen worden.

Süddeutsch-österreichischer Kohlenverkehr. Tarif Teil II, Heft 3 vom 15. Mai 1912. Am 15. Jan. 1915 werden die Frachtsätze für Lauterburg Hafen in Nachtrag II, mit Ausnahme des Frachtsatzes nach Bregenz, durchweg um 0,40 M für 1000 kg erhöht. Die mit dem Zeichen \*\* versehenen Frachtsätze nach Feldkirch (114) und nach Götzis (107) treten samt der zugehörigen Fußbemerkung außer Kraft.

## Marktbericht.

**Vom amerikanischen Kupfermarkt.** Durch den Ausbruch des europäischen Krieges sind zwei amerikanische Gewerbezweige besonders hart betroffen worden: einmal die Baumwollkultur unseres Südens, der infolge der Störungen in den Finanz- und Kreditverhältnissen der übliche Auslandsbegehrt plötzlich fehlt, mit der Folge, daß Baumwolle nur noch einen Preis von etwa 6 c für 1 lb. bringt, gegen 13 c zu Ende Juli, und die südlichen Pflanzer daher bereits staatliche und Bundeshilfe nachsuchen; sodann die Kupferindustrie. Schon vorher war die Nachfrage nach dem roten Metall bei den einheimischen Verbrauchern infolge des Darniederliegens der Metall verarbeitenden Fabrikationszweige schwach gewesen, und nur ein in seinem Umfang überraschender europäischer Bedarf, besonders von Deutschland und Holland, hat den Kupferpreis noch einigermaßen zu stützen vermocht. Doch seitdem infolge des Krieges die unmittelbare Ausfuhr nach Deutschland, Österreich-Ungarn und Rußland plötzlich aufgehört hat, sind die Kupferpreise um mehr als 2 c gewichen. Die gangbarste Marke, elektrolytisches Kupfer, bringt gegenwärtig nur einen Preis von 11,30 - 11,35 c bei Barzahlung und 11,35 - 11,40 c bei 30 Tagen Ziel für diesjährige Lieferung. Das sind so niedrige Preise, wie sie seit dem Jahr 1902 nicht mehr zu verzeichnen waren, und während dadurch die Kupfererzeugung immer stärker eingeschränkt wird, zeigt sich doch keine Besserung der einheimischen Nachfrage, da nur wenigen das Metall verarbeitenden Werken neues Geschäft in solchem Umfang zugeht, daß sie dadurch zu größeren Ankäufen in Rohware ermutigt werden. Gerade in den letzten Tagen sind hier allerdings von europäischen Regierungen bedeutende Einkäufe gemacht und Bestellungen für Kriegsausrüstung aller Art erteilt worden, was auch dem Kupfermarkt zugute kommen dürfte. Andererseits hat jedoch der europäische Bedarf eine starke Einschränkung erfahren, die Ausfuhr ist nur etwa halb so groß wie in den frühern Monaten des Jahres, und eine Preisbesserung ist unter solchen Umständen vor Beendigung des Krieges und Wiederherstellung normaler internationaler Kreditverhältnisse nicht zu erwarten. Aber auch die Lage im eigenen Land trägt Schuld an der gegenwärtigen schlechten

Verfassung des Kupfermarktes. Unsere großen Bahngesellschaften haben ihren frühern Kredit eingebüßt, m. a. W., sie finden schon seit einiger Zeit für ihre Schuldverschreibungen keine Abnahme, und damit fehlen ihnen die erforderlichen Gelder zur Vornahme notwendiger Verbesserungen und von dem wachsenden Verkehr gebotener Erweiterungen. Infolgedessen sind Zehntausende von Arbeitern unbeschäftigt, welche unter andern Umständen entweder von den Bahnen selbst oder in Industrien verwendet werden würden, welche sich mit der Herstellung von Erzeugnissen für Bahnausrüstung aller Art befassen. Das auf diese Weise bewirkte Unterbleiben von Ausgaben macht sich den verschiedenen Industrien schwer fühlbar; dadurch wird allgemein die Kaufkraft vermindert und leiden die Umsätze in jedem Geschäftszweig.

Doch da der Kupfermarkt schon seit einiger Zeit in der Hauptsache von dem jeweiligen Umfang des Auslandsbedarfs bestimmt wird, so ist für ihn die Entwicklung der Verhältnisse in Europa von wesentlicher Bedeutung. Großes Aufsehen machte hier der Versuch der britischen Regierung, Deutschland die Zufuhr von amerikanischem Kupfer dadurch abzuschneiden, daß sie die Übertragung von Vorräten, die in Rotterdam lagerten, nach London durchsetzte. Diese waren Eigentum der hiesigen United Metals Selling Co., und deren Londoner Vertretung, die Firma C. S. Henry & Co., eine britische Korporation, hatte durch Besitz der Lagerhausscheine die Verfügung über das in Holland lagernde Kupfer. Die britische Regierung wußte sich nun in den Besitz der Scheine zu setzen, und auf ihre Kosten und ihre Gefahr wurden dann die betr. Kupfervorräte von etwa 2000 t von Rotterdam nach London übergeführt. Die Gesellschaft fand sich in dem Fall ebenso machtlos wie bei der fast gleichzeitigen Beschlagnahme ihrer in Hamburg lagernden Kupfervorräte durch die deutsche Regierung. Da ihr auch hier ein zufriedenstellender Preis bezahlt worden ist, lag schließlich für sie kein Anlaß zu ernstlicher Beschwerde vor. Übrigens will man wissen, daß die britische Regierung in den Besitz nur eines Teiles der in Holland lagernden Kupfervorräte gelangt und der größere Teil von der deutschen Regierung erworben worden sei.

Für England ist es jedenfalls von großer Wichtigkeit, Deutschland und Österreich überhaupt den fernern Bezug von Kupfer unmöglich zu machen. Wie man sich erzählt, soll Krupp in Essen hier Anfang August einen großen Posten Kupfer für Verschiffung in einem holländischen Dampfer abgeschlossen haben, und dies sei infolge des Austausches von Kabeldepeschen, die über London gingen, zur Kenntnis der britischen Regierung gekommen. Die Folge davon war, daß diese schleunigst Kupfer zu »bedingter Konterbande« erklärte und der Dampfer »Rotterdam« der Holland-Amerika-Linie, zu dessen Ladung 3½ Mill. lbs. Kupfer gehörten, auf der Fahrt von hier nach Rotterdam von einem britischen Kriegsschiff aufgegriffen und nach Plymouth verschleppt wurde, woselbst dieses Kupfer, allerdings gegen Bezahlung an die Eigentümer, von der britischen Regierung mit Beschlagnahme belegt wurde. Die Zahlung soll zum Satz von 56 £ 10 s für 1 t erfolgt sein, was einem hiesigen reinen Preis von etwa 12 c für 1 lb. entspricht. Daß die Eigentümer des Kupfers mit dieser Entschädigung zufrieden waren, ist zu bezweifeln; denn das Kupfer soll darauf zu einem um 2 c höhern als dem hiesigen Preis verkauft worden sein. Bei der einen Beschlagnahme von Kupfer, das nach Holland unterwegs war, ist es nun nicht geblieben, vielmehr wurde in schneller Reihenfolge auch den Holland-Dampfern »Noordam« und »Ryndam« das gleiche Schicksal zuteil, auf denen sich ebenfalls, angeblich für deutsche Abnehmer bestimmte, große Kupferladungen befunden haben sollen.

Die hiesigen Kupfergesellschaften und Ausfuhrhäuser waren nicht damit einverstanden, daß durch solch eigenmächtiges Verhalten Englands ihnen die Aufrechterhaltung ihrer geschäftlichen Beziehungen zu Deutschland, ihrem größten Abnehmer, unmöglich gemacht wurde. Daher gelangte im Bundessenat durch dessen Mitglied Senator Smoot, eine Einspruchsdepesche zur Verlesung, welche an ihn als Vertreter des größten Kupferstaates der Union von der hiesigen International Metals Selling Co. (L. Vogelstein & Co.) gerichtet worden war, und worin es hieß: »Das Unterfangen der britischen Regierung, Kupferladungen in Schiffen unter neutraler Flagge zu kapern, bedeutet eine ernstliche Bedrohung der amerikanischen Kupferindustrie. Wir wenden uns an Sie als Vertreter großer Kupferinteressen Ihres Staates, mit dem Ersuchen, durch dem Staatsdepartement zu unterbreitende Vorstellungen der ungehörigen Einmischung in unsern neutralen Handel ein Ende zu machen. Weder wird Kupfer in der britischen Kundgebung noch in den von der zweiten Haager Konferenz getroffenen Bestimmungen, noch in der Liste, welche von dem neuen Bundesbureau für Seeversicherung veröffentlicht worden ist, auch nur als »bedingte Konterbande« aufgeführt. Sofern nicht die Versendungen von Kupfer auf Schiffen neutraler Länder aufrechterhalten werden können, scheint eine weitere Einschränkung des Betriebs der Kupferwerke der Vereinigten Staaten unvermeidlich zu sein.« Auf Antrag von Senator Smoot beschloß der Bundessenat, das Staatsdepartement um Bericht in der Frage zu ersuchen, ob tatsächlich die britische Regierung den Versand von amerikanischem Kupfer nach Rotterdam in neutralen Schiffen behindere. Da sich des weitem Senator Walsh von Montana in der gleichen Angelegenheit unmittelbar an Präsident Wilson wandte, so wurden alsbald Unterhandlungen in Washington, zwischen Vertretern des Staatsdepartements und dem britischen Botschafter sowie in London zwischen dem amerikanischen Botschafter und der britischen Regierung eingeleitet. Daß sie ein die amerikanische Industrie befriedigendes Ergebnis gehabt haben, läßt sich nicht behaupten, und das war auch bei dem bereits im Kongreß abfällig erörterten Vorherrschen von Sympathien für England in Washingtoner maßgebenden Kreisen kaum zu erwarten, gehört doch der Schwiegersohn unseres Staatssekretärs Bryan als Offizier dem britischen Heer an, und Präsident Wilson hat zur Durchführung der Neutralität der Ver. Staaten die beiden hiesigen deutschen Stationen für drahtlose Telegraphie alsbald nach Ausbruch des Krieges auf britische Vorstellungen hin der amtlichen Zensur unterstellt, wogegen der Kabeldienst der britischen Gesellschaften unbehindert geblieben ist.

Den Anhalt zu einer Lösung der Streitfrage lieferte das Verhalten Hollands, dessen Regierung ein Ausfuhrverbot für Nahrungsmittel erließ, um einer weitem Verschleppung von Schiffsladungen mit amerikanischem Weizen und andern Nahrungsmitteln, die nach Rotterdam bestimmt sind, durch britische Kriegsschiffe nach englischen Häfen ein Ziel zu setzen. Auch diese Eigenmächtigkeit hatte die britische Regierung mit der Behauptung zu erklären versucht, daß die Schiffsladungen tatsächlich nicht für Holland, sondern für Deutschland bestimmt gewesen seien. Nach Erlaß jenes Ausfuhrverbots hat sich auf Drängen der diesseitigen Regierung die Großbritannien bereit erklärt, Verschiffungen amerikanischer Nahrungsmittel nach Holland nicht mehr als Konterbande anzusehen, vorausgesetzt, daß Holland nur so viel einführe, wie es selbst brauche. Nunmehr erwartet man in Washington, daß Holland jetzt auch ein Ausfuhrverbot für Kupfer erlassen wird, und auf Drängen von britischer Seite sind gleichzeitig alle übrigen neutralen Länder ersucht worden, gleiche

Maßnahmen zu treffen, um zu verhüten, daß amerikanisches Kupfer nach Ländern gelangt, mit denen Großbritannien im Krieg liegt. Wenn sich die betreffenden Länder verpflichten, nur so viel Kupfer zur Einfuhr zu bringen, wie sie für den eigenen Bedarf benötigen, werden auch in ihrem Fall nach der von britischer Seite erteilten Zusicherung die Verschiffungen von amerikanischem Kupfer nicht belästigt werden. Bei der Aufsicht, welche Großbritannien über Verschiffungen von hier ausübt — selbst vor dem hiesigen Hafen liegen andauernd britische Kriegsschiffe, welche ein- und auslaufende Handelsschiffe anhalten und nach Konterbande und deutschen Passagieren durchsuchen —, werden sich die neutralen europäischen Länder, vornehmlich Holland, Dänemark, Schweden, Norwegen, Spanien und Italien, der britischen Forderung fügen müssen. Der Möglichkeit, Deutschland und Österreich-Ungarn in üblicher Weise mit amerikanischem Kupfer zu versorgen, hat das britische Vorgehen anscheinend ein Ende gemacht, was natürlich für die hiesige Industrie eine schwere Schädigung bedeutet.

Im September ist nach dem Ausweis des hiesigen Zollamtes auch nicht ein Pfund Kupfer unmittelbar nach Deutschland zur Versendung gelangt, ebensowenig nach Österreich und Belgien. Aber auch die Ausfuhr nach Holland, die regelmäßig zum größten Teil für Deutschland bestimmt war, ist zum Stillstand gekommen, da Versicherung auf Kupferverladungen schwer zu erhalten ist und die Versicherungsgesellschaften Beschlagnahme von Schiffen mit teilweiser Kupferladung durch britische Kriegsschiffe befürchten. Die Holland-Amerika-Linie weigert sich sogar, auf Grund der üblen Erfahrungen, welche von ihren Schiffen mit der Beförderung von Kupfer nach Rotterdam gemacht worden sind, überhaupt noch derartige Ladungen anzunehmen. Andererseits fällt es hier auf, daß während sonst die Lieferung von Kupfer nach skandinavischen Häfen unbedeutend war, entsprechend dem geringern Verbrauch dieser Länder, in jüngster Zeit die Ausfuhr nach Christiania und nach Kopenhagen für wenige Tage den Umfang von 3225 t erreicht hat. Während der ersten Oktoberhälfte sind insgesamt von hier 9450 t Kupfer nach dem Ausland versandt worden, hauptsächlich nach Großbritannien, Frankreich und Italien. Während der ersten beiden Kriegsmomente waren es etwa 76 Mill. lbs.; damit ist die Ausfuhr auf ungefähr die Hälfte ihres frühern Umfangs zurückgegangen. Das kann nicht überraschen, da Deutschland allein in den ersten 7 Monaten d. J. etwa 194 Mill. lbs. bezogen hat, somit durchschnittlich im Monat nahezu 28 Mill. lbs. Auch die Ausfuhr der beiden letzten Monate schließt noch ganz zu Anfang August nach Deutschland gelieferte 4,2 Mill. lbs. ein. Bei der derzeitigen geringen Ausfuhr und dem schwachen Bedarf der einheimischen Verbraucher scheint gegenwärtig zur Befriedigung der Nachfrage ein Angebot von 70 Mill. lbs. im Monat zu genügen, wogegen ungeachtet der allgemeinen Einschränkung des Betriebs der Kupferwerke die Gewinnung aus einheimischem Erz etwa gleich viel beträgt, wozu noch eine monatliche Einfuhr im Umfang von 20 Mill. lbs. kommt. Um ebensoviel dürften sich somit monatlich die unverkauften Vorräte vermehren, was den andauernden Niedergang der Kupferpreise erklärt. Die Wirkung des Rückgangs der Gewinnung auf etwa die Hälfte, zusammen mit dem starken Weichen des Preises des roten Metalles, zeigt sich darin, daß seit dem 1. August eine ganze Anzahl von Kupfergesellschaften ihre Dividendenzahlungen herabgesetzt oder ganz eingestellt hat. Auch die größte europäische Gesellschaft, die Rio Tinto Co. in Spanien, hat ihre halbjährliche Gewinnverteilung in Höhe von 3,25 Mill. \$ unterlassen. Hier hat die Anaconda Copper Co. ihre Divi-

dende von 75 c auf 25 c für 1 Aktie herabgesetzt und damit ihren Aktionären einen Betrag von 2,33 Mill. \$ vorenthalten. Daher hat auch die größte Inhaberin von Anaconda-Aktien, die Amalgamated Copper Co. ihren Dividendensatz, der vor Jahren im Vierteljahr 8 und 6 \$ betragen hatte, von 1,50 \$ auf 50 c ermäßigt. Die Calumet und Hecla Co. hat ihre regelmäßige Dividende von 5 \$ für 1 Aktie und damit eine Gewinnverteilung im Betrage von 500 000 \$ ausfallen lassen. Bei der Calumet u. Arizona beträgt der Ausfall für die Aktionäre 771000 \$, bei der Ray Consolidated von 544000 \$, bei der Superior u. Pittsburgh 569000 \$ und bei der Greene-Cananea Co., die obenein unter den Wirren in Mexiko leidet, 500000 \$. Insgesamt haben seit Anfang August amerikanische Kupfergesellschaften Dividendenzahlungen im Betrage von etwa 8 Mill. \$ unterlassen.

(E. E., New York, Ende Oktober 1914.)

## Patentbericht.

### Anmeldungen,

die während zweier Monate in der Auslegehalle des Kaiserlichen Patentamtes ausliegen.

Vom 29. Oktober 1914 an.

1 a. M. 49 899. Becherwerk, im besondern zum Entwässern von Feinkohle, mit einer beweglichen, um eine wagerechte Achse schwenkbaren Wand. Maschinenfabrik Baum, A. G., Herne (Westf.). 18. 12. 12.

5 b. Sch. 45 263. Umsetzvorrichtung für Gesteinbohrhämmer und Stoßbohrmaschinen, bei der das Drehen des Bohrers durch das Druckmittel mit Hilfe eines Drehkolbens bewirkt wird. Arthur Schweisthal, Beethovenstr. 26, u. Rudolf Gansen, Bleichstr. 16, Saarbrücken. 5. 11. 13.

14 g. G. 41 020. Einseitig wirkender Katarakt zur Begrenzung der Anfahrbeschleunigung für Fördermaschinen. H. u. G. Großmann G. m. b. H., Dortmund. 9. 2. 14.

20 c. L. 42 015. Kontrollmarkenbefestigung für Förderwagen. Otto Langhammer, Karwin (Österr.-Schles.); Vertr.: A. Gerson u. G. Sachse, Pat.-Anwälte, Berlin SW 61. 5. 5. 14.

27 b. J. 16 694. Regelvorrichtung für Kompressoren. Ingersoll-Rand Company, New York; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, Dipl.-Ing. C. Weihe, Dr. H. Weil, Frankfurt a. M., u. W. Dame, Dipl.-Ing. T. R. Koehnorn, Berlin SW 68. 20. 4. 14.

40 b. W. 44 736. Ausführungsform des Verfahrens zur Herstellung hochschmelzbarer Legierungen mit duktilen Eigenschaften; Zus. z. Anm. W. 42 995. Wolfram Lampen A. G., Augsburg. 23. 3. 14.

50 c. B. 75 201. Mühle mit einem oder mehreren Mahlringen, die mit Gegenorganen zusammenarbeiten. Walter Bruderer, Flawil (Schweiz); Vertr.: M. Mintz, Pat.-Anw., Berlin SW 11. 18. 12. 13.

50 c. C. 22 709. Kollergang. John C. Clark, Atlanta, Georgia (V. St. A.); Vertr.: Dr. Georg Lotterhos, Pat.-Anw., Frankfurt (Main). 21. 12. 12.

59 c. B. 69 161. Einrichtung zum Entlüften von absatzweise wirkenden Preßluftleitungen bei pneumatischen Wasser- und Schlammförderanlagen während der Arbeitspausen. Fa. A. Borsig, Berlin-Tegel. 16. 10. 12.

Vom 2. November 1914 an.

1 a. B. 76 469. Vorrichtung an dem Antrieb des Setzkolbens bei Setzmaschinen. Oskar Herman Bohm, Joplin (Missouri), u. Walter Morton McCoy, Birmingham (Alabama, V. St. A.); Vertr.: Dr. S. Hamburger, Pat.-Anw., Berlin SW 61. 23. 3. 14.

1 a. F. 38 178. Verfahren zur Aufbereitung allerfeinster Erzschlämme auf drehbaren Rundherden. Gustav Freimuth, Hagen (Westf.), u. Maschinen- u. Werkzeugfabrik Kabel i. W. Vogel & Schemmann, Kabel (Westf.) 9. 2. 14.

1 a. K. 56 130. Verfahren und Apparat zum Trennen von Körpern nach spezifischem Gewicht und Gleichfälligkeit

mittels aufsteigenden Stromes. Franz Uhlig, Niederschönhausen, Lindenstr. 25. 12. 9. 13.

1 b. K. 56 577. Elektrostatischer Scheider für die Aufbereitung feuergefährlicher oder explosionsfähiger Stoffe. Jakob Kraus, Braunschweig, Wolfenbüttlerstr. 2. 27. 10. 13.

5 d. M. 53 759. Strossenbelagplatte für Bergwerke. Ernst Marcy, Ujest (O.-S.). 25. 9. 13.

10 a. W. 45 395. Einrichtung zum Kühlen von Koks mit Hilfe indifferenten Gase. Wärme-Verwertungs-Gesellschaft m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 20. 6. 14.

10 a. G. 41 889. Gaszuleitung für Koksöfen; Zus. z. Pat. 279 308. Heinrich Goßler, Herne (Westf.), Crangerstraße 58. 5. 6. 14.

12 k. St. 18 466. Ofen zur Herstellung von Ammoniak durch Schwelen bituminöser Stoffe bei niedriger Schweltemperatur. Torfentgasung Stauber G. m. b. H., Berlin. 28. 4. 13.

50 c. M. 51 856. Zerkleinerungsvorrichtung. Friedrich Moog, Wittelsheim (Els.). 23. 6. 13.

59 a. A. 25 282. Aufhängung von unterirdisch angetriebenen Abteufpumpen. Allgemeine Tiefbohr- und Schachtbau-A. G., Düsseldorf. 20. 1. 14.

59 a. M. 55 878. Gesteuertes, vom Förderwerk abhängiges Ablaßventil für Pumpen. Dr.-Ing. Otto Moog, Braunschweig, Amalienstr. 11. 17. 4. 14.

### Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 2. November 1914.

10 a. 618 132. Koksofen tür. Hermann Scheifhacken, Karnap. 12. 10. 14.

24 c. 618 073. Horizontal-Baustein für Rekuperatoren. Ofenbau-G. m. b. H., München. 28. 9. 14.

24 c. 618 074. Vertikal-Baustein für Rekuperatoren. Ofenbau-G. m. b. H., München. 28. 9. 14.

24 c. 618 210. Gasreversventil mit im Gehäuse umsetzbarer Muschel. Maschinenbau-A. G. Tigler, Duisburg-Meiderich. 22. 5. 14.

### Verlängerung der Schutzfrist.

Folgende Gebrauchsmuster sind an dem angegebenen Tage auf drei Jahre verlängert worden.

5 c. 483 787. Spannlager usw. Tiefbau- und Kälteindustrie-A. G., vormals Gebhardt & Koenig, Nordhausen. 3. 10. 14.

12 e. 485 671. Ausscheidungsvorrichtung für feste und flüssige Körper usw. Gottfried Bischoff, Essen (Ruhr), Moltkestr. 26. 14. 9. 14.

35 a. 484 548. Vorrichtung zum Lösen und Verbinden des Beschickungskübels usw. Deutsche Maschinenfabrik A. G., Duisburg. 3. 10. 14.

35 a. 484 549. Vorrichtung zum Verbinden und Lösen des Beschickungskübels usw. Deutsche Maschinenfabrik A. G., Duisburg. 3. 10. 14.

61 a. 484 906. Handrad usw. Drägerwerk Heinr. u. Bernh. Dräger, Lübeck. 17. 9. 14.

### Löschungen.

Das Gebrauchsmuster 564 816 Beschickwagen usw. der Klasse 10 a ist infolge Verzichts gelöscht worden.

### Deutsche Patente.

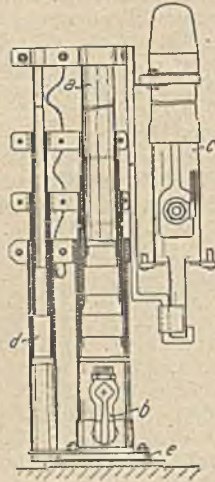
5 b (4). 279 388, vom 20. April 1913. Alfred Wagner in Zalenze b. Kattowitz. *Handbohrmaschine mit Schalldämpfer für Druckmittelantrieb zum Bohren von Gestein u. dgl. mit durch den hohlen Handgriff geleitetem Auspuff.*

Der aus einem Hohlkegel b mit gelochter Wandung bestehende Schalldämpfer ist von außen in den Hohlraum des einen Handgriffes d der Bohrmaschine a eingeschraubt. Der zweite Handgriff e der letzteren dient zur Zuführung des Druckmittels zur Bohrmaschine.



5 b (14). 279 423, vom 22. August 1912. Wilhelm Henscheid in Essen-Bredency *Vorschubvorrichtung mit teleskopartiger Vorschubsäule für aufwärts arbeitende Luftbohrhämmer*

Die Vorschubsäule *a* der Vorrichtung, in die das Druckmittel durch einen Rohrstutzen *b* eingeführt wird, ruht auf einem Standfuß *e*, trägt auf der einen Seite den Bohrhammer *c* und ist mit einer auf ihrer entgegengesetzten Seite angeordneten teleskopartigen Stützsäule *d* so verbunden, daß diese die Bewegungen der Vorschubsäule mitmacht.



10 a (5). 279 308, vom 12. April 1914. Heinrich Goßler in Herne (Westf.). *Gasleitung für Koksöfen*.

Der Durchmesser (Querschnitt) der Gasleitung ist größer, als er dem jeweiligen Verhältnis entsprechend zu sein braucht; an den Stellen der Leitung, an denen sich leicht die in dem Gas enthaltenen Schwebekörper ablagern, ist der Querschnitt bis auf den dem jeweiligen Verhältnis entsprechenden Durchmesser verengt.

10 a (15). 279 307, vom 25. April 1914. Gewerkschaft Schalker Eisenhütte in Gelsenkirchen-Schalke. *Einebnungsstange mit beweglichen Schaufeln*.

Die Schaufeln der Stange, die außen mit um senkrechte Achsen drehbaren Führungsrollen versehen sind, sind in an der Stange befestigten Führungen quer zur Stangenachse verschiebbar und durch Kniehebel mit einem einarmigen, um eine wagerechte Achse drehbaren Gewichthebel verbunden. Letzterer wird beim Einführen der Stange in eine Ofenkammer angehoben, wodurch die Schaufeln nach innen gezogen werden. Alsdann wird der Gewichthebel freigegeben, so daß er die Schaufeln gegen die Seitenwände der Ofenkammer drückt. Infolgedessen stellen sich die Schaufeln bei der Einebnungsbewegung der Stange selbsttätig entsprechend der von der Koksplatzseite der Öfen nach der entgegengesetzten Seite zu abnehmenden Breite der Ofenkammer ein.

24 e (3). 279 550, vom 20. September 1913. Heinrich Koppers in Essen (Ruhr). *Verfahren zur Erhöhung des Durchsatzes und der Ammoniakausbeute in Gaserzeugern*.

In die Gaserzeuger soll ein brennbares Gas (Wasserstoff, Erzeugergas o. dgl.) bei einer solchen Temperatur eingeführt werden, daß dieses Gas ständig verbrennt. Als brennbares Gas können in erster Linie die wasserhaltigen Gase der letzten Destillationsstunden der Beschickung verwendet werden, die gesondert aufgefangen werden.

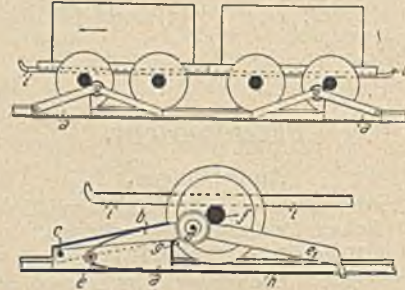
26 d (4). 279 436, vom 19. Juni 1913. Walther & Cie. A.G. in Dellbrück b. Köln. *Wasserzerstäubungsvorrichtung für Gaswascher mit Gegenstrom zwischen Gas- und Waschflüssigkeit*.

Die Vorrichtung hat einen herausnehmbaren, aus leichten Rohren bestehenden Verteiler, der aus mehreren rahmen- oder ringförmigen Teilen besteht, an die Wasserbrausen und nach unten gerichtete Rohre angeschlossen sind, die am untern Ende eine Brause tragen. Als Brausen können die bekannten selbsttätigen, Sprinkler genannten Feuerlöschbrausen verwendet werden.

35 a (9). 279 402, vom 2. Dezember 1913. Offene Handelsgesellschaft E. Nacks Nachfolger in Kattowitz (O.-S.). *Vorrichtung zum selbsttätigen Aufhalten der Wagen auf der Förderschale*.

Auf der Förderschale sind zwischen den Schienen jedes Gleises auf einer gemeinsamen Grundplatte *h* zwei Kästen *a* befestigt, deren um Bolzen *c* aufklappbare Deckel *b* durch eine in den Kästen befestigte Druckfeder *e* in die dar-

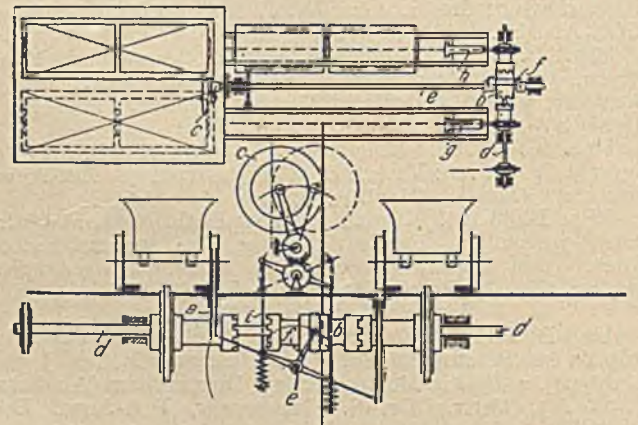
gestellte Schräglage gedrückt werden und eine außerhalb der Kästen liegende Rolle *d* tragen. Auf der Achse der Rolle *d* jedes Kastens ist eine Auflaufschiene *e*, angeordnet, die die entgegengesetzte Neigung wie der Deckel *b* hat und mit dem untern umgebogenen Ende in einen Schlitz der Bodenplatte *h* eingreift. Ferner sind außerhalb des Gleises zwei Gegenschienen so befestigt, daß sie etwas oberhalb der über die Laufräder vorspringenden Enden der Laufradachsen *f* der Förderwagen liegen. Die dargestellte, durch Anschläge *g* der Kästen begrenzte Schräglage, in die die Deckel *b* durch die Federn *e* gedrückt werden, ist so bemessen, daß die Rollen *d* der Deckel in die Bahn der Laufradachsen *f* der Förderwagen ragen. Die Rollen werden durch die Laufradachsen infolge der Wucht, mit der diese beim Auffahren der Wagen gegen die Rollen



treffen, unter Anspannung der Federn hinabgedrückt und legen sich infolge der Wirkung der Federn hinter die Laufradachsen. Falls zwei miteinander gekuppelte Förderwagen auf die Schale geschoben werden, wird die Entfernung der beiden Rollen so bemessen, daß die vordere Rolle hinter der vordern Laufradachse des ersten Wagens liegt, wenn sich die hintere Rolle vor der hintern Laufradachse des zweiten Wagens befindet. Falls jedoch die Förderwagen einzeln auf die Förderschalen geschoben werden, wird die Entfernung der Rollen *d* so gewählt, daß bei aufgeschobenen Wagen die vordere Rolle vor der vordern Laufradachse des ersten Förderwagens und die hintere Rolle hinter der hintern Laufradachse des zweiten Förderwagens liegt.

Die Schienen *i* verhindern ein Überspringen der Wagenachsen über die Rollen.

35 a (9). 279 455, vom 24. Mai 1911. Carl Notbohm in Siegen (Westf.). *Wagenschiebevorrichtung, im besondern zum Beladen der Förderkörbe von Schachtanlagen* Zus. z. Pat. 268 923. Längste Dauer: 12. April 1926.



Die Kettengetriebe der beiden die Wagen auf den Förderkorb schiebenden Mitnehmer *g*, *h* der Vorrichtung, die bei mehrstöckigen Förderkörben verwendet werden soll, werden von einer gemeinsamen Welle *d* mit Hilfe einer umschaltbaren Kupplung *b* angetrieben, die durch die Förderkörbe mit Hilfe einer Steuerung *c*, *e*, *f* so verschoben

wird, daß immer nur das Kettengetriebe desjenigen Mitnehmers mit der Antriebswelle *d* gekuppelt wird, der Wagen auf den an der Hängebank bzw. am Füllort befindlichen Förderkorb schieben soll. Infolgedessen kann der jeweilig mit der Antriebswelle gekuppelte Mitnehmer durch Umsteuerung der Welle *d* so oft hin und her bewegt werden, als der Förderkorb Stockwerke hat, ohne daß die Gefahr vorliegt, daß von dem andern Mitnehmer Förderwagen in den Schacht geschoben werden. Mit der Steuerung *c*, *e*, *f* können zum Aufhalten der Förderwagen dienende, in senkrechten Führungen verschiebbare Stangen *a* so verbunden sein, daß die Stange, die das Gleis sperrt, dessen Mitnehmer eingerückt wird, aus der Bahn der Förderwagenräder entfernt, d. h. nach unten gezogen wird, während die andere Stange nach oben geschoben wird, so daß sie das Gleis sperrt, vor dem sich kein Förderkorb befindet und dessen Mitnehmer nicht mit seinem Antrieb gekuppelt ist. Ferner kann bei Verwendung schräger Zufahrtgleise in Verbindung mit der Schiebvorrichtung eine Vorrichtung zum Aufhalten der zum Schacht rollenden Wagen verbunden werden, die aus zwei in senkrechter Richtung verschiebbaren, durch einen drehbar gelagerten zweiarmigen Hebel miteinander verbundenen Stangen besteht, die so weit voneinander entfernt sind, daß so viel Förderwagen zwischen ihnen Platz haben, wie auf jedes Stockwerk des Förderkorbes aufgeschoben werden. Die vordere dieser Stangen wird mit Hilfe einer Auflaufschiene von dem sich vom Schacht zurückbewegenden Mitnehmer niedergedrückt, so daß sie das Gleis freigibt. Gleichzeitig wird infolge der Wirkung des zweiarmigen Hebels die Stange, die weiter vom Schacht entfernt ist, aufwärts geschoben, so daß sie die hinter ihr stehenden Wagen festhält. Die vordern Wagen können alsdann über den sich umlegenden Mitnehmer zum Schacht rollen. Wenn der Mitnehmer beim Aufschieben der Förderwagen die vordere Stange freigibt, wird diese durch ein Gewicht, das an dem die Stangen tragenden Hebel angeordnet ist, hochgedrückt, wobei die hintere Stange nach unten gezogen wird. Infolgedessen rollen die bisher von der hintern Stange festgehaltenen Wagen bis zur vordern Stange.

**35 a (18).** 279 403, vom 2. Oktober 1913. Carl Notbohm in Altenessen. *Schachtverschluss für Wetter-schleusen an Wetterschächten mit durch Gegengewicht teilweise ausgewuchtetem Schleusendeckel.*

Auf das Gegengewicht des Verschlusses wirken die Kolben von einseitig wirkenden, durch den Förderkorb gesteuerten Arbeitszylindern so ein, daß das Gegengewicht durch das in den Arbeitszylindern zur Wirkung gelangende Druckmittel hinabgedrückt und damit der Schleusendeckel gehoben wird, bevor sich der aufwärts gehende Förderkorb von unten sanft gegen den Deckel legt und diesen weiter hebt, und daß das Gegengewicht und damit der Schleusendeckel durch das in den Arbeitszylindern eingeschlossene Druckmittel gebremst wird, wenn der Deckel durch den abwärts gehenden Förderkorb freigegeben wird. Infolgedessen erfolgt sowohl das Anheben als auch das Aufsetzen des Schleusendeckels stoßlos.

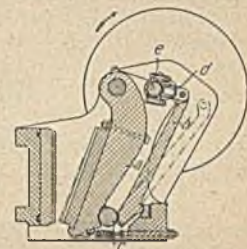
**35 a (22).** 279 454, vom 24. April 1913. Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Co. in Baden (Schweiz). *Vorrichtung zum Stillsetzen von Maschinen bei Freigabe des Steuerhebels außerhalb der betriebsmäßigen Stillstandstellung.*

Bei der Vorrichtung wird das Stillsetzen der Maschinen bei Freigabe des Steuerhebels außerhalb dessen Nullstellung in bekannter Weise dadurch bewirkt, daß die Kraftzufuhr zur Maschine selbsttätig unterbrochen und die Sicherheitsbremse selbsttätig ausgelöst wird. Gemäß der Erfindung ist die Vorrichtung so ausgebildet, daß durch Schließung eines Stromkreises durch den angezogenen Bremshebel oder durch einen die Geschwindigkeit der Maschine messenden Apparat verhindert wird, daß die bei der Freigabe des Hebels außerhalb der Nullstellung eintretende Wirkung, d. h. das Absperrn der Kraftzufuhr und das Auslösen der Sicherheitsbremse eintritt, wenn der Steuerhebel beim Stillstand der Maschine in seiner Nullstellung freigegeben

wird. Die erstrebte Wirkung kann auch dadurch erzielt werden, daß die Handfalle oder ein anderer beweglicher Teil des Steuerhebels bei dessen Nullstellung so gesperrt wird, daß die Falle oder der bewegliche Teil des Hebels die zum Auslösen der Sicherheitsbremse erforderliche, durch eine Feder hervorgerufene Bewegung nicht ausführen kann.

**50 c (4).** 279 334, vom 28. März 1913. Ture Gustaf Rennerfelt in Stockholm. *Steinbrechmaschine.* Für diese Anmeldung ist gemäß dem Unionsvertrage vom 2. Juni 1911 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Schweden vom 4. Juni 1912 und 15. Januar 1913 beansprucht.

Die am oberen Ende drehbar gelagerte bewegliche Backe *a* der Maschine wird wie bekannt, durch einen Kurbeltrieb *d*, *e* mit Hilfe eines zweiarmigen Hebels *b* und eines Rollkörpers *c* am untern Ende hin und her bewegt. Gemäß der Erfindung ist der den Rollkörper *c* berührende Teil des Hebels *b* so gewölbt, daß das Verhältnis zwischen den wirksamen Längen der Hebelarme bei allen Lagen des Hebels annähernd dasselbe ist. Die Flächen des Hebels *b* und der Brechbacke *a*, an denen der Rollkörper *c* anliegt, können so ausgebildet sein, daß der Winkel zwischen den Richtungen der Drücke, die zwischen dem Rollkörper einerseits und dem Hebel *b* sowie der Backe *a* andererseits auftreten, den doppelten Reibungswinkel nicht übersteigt.



**50 e (4).** 279 368, vom 26. Februar 1913. Sturtevant Mill Company in Boston und Portland (V. St. A.). *Brechwerk, dessen Brechkammer seitlich geöffnet werden kann.* Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäß dem Unionsvertrage vom 20. März 1883/14. Dezember 1900 die Priorität auf Grund der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 28. Mai 1912 anerkannt.

Die Seitenwände der Brechkammer des Brechwerkes sind um senkrechte Achsen drehbar, so daß sie wie Türflügel nach außen gedreht werden können. An den Seitenwänden können alle die Brechkammer bildenden Teile, d. h. die feste Brechbacke sowie die seitlichen Wandplatten, so befestigt sein, daß sie mit den Seitenwänden nach außen gedreht werden können.

**59 a (9).** 279 482, vom 27. Februar 1914. Dipl.-Ing. Ernst Lindemann in Halle a. S. *Selbsttätige Schaltvorrichtung für Pumpen.*

Zwischen die Pumpe und ihren Druckwasserbehälter ist ein Hilfswindkessel eingeschaltet, durch dessen Druck- oder Wasserspiegelschwankungen ein in die Dampfzuführungsleitung der Antriebmaschine für die Pumpe eingeschaltetes Drosselventil o. dgl. beeinflusst wird.

**59 b (1).** 279 412, vom 7. Juni 1912. Henrik Berglund in Stockholm. *Kreiselpumpe mit Leitschaukeln für die eintretende Flüssigkeit.*

Die Leitschaukeln der Pumpe sind so angeordnet, daß sie mit dem Umfang des Laufrades einen der Drehung des letztern entgegengerichteten spitzen Winkel bilden.

**78 e (5).** 279 526, vom 30. März 1913. Deutsche Sprengstoff-A.G. in Hamburg. *Verfahren zur Herstellung von Sprengladungen aus schmelzbaren Sprengstoffen durch Zentrifugieren.*

Den zum Formen der Sprengstoffe dienenden Behältern oder den zur Aufnahme der Sprengstoffe dienenden Hüllen soll eine solche Drehbewegung erteilt werden, daß die Sprengstoffe infolge der Wirkung der Fliehkraft in Richtung der Längsachse der mit einem Boden versehenen Behälter oder Hüllen zusammengedrückt werden. Zwecks Ausübung des Verfahrens können die mit den Sprengstoffen gefüllten Behälter oder Hüllen in senkrechter Lage so gelenkig an einer senkrechten Achse aufgehängt werden,

daß sie sich bei Drehung der Achse radial zu dieser einstellen.

80 a (24). 279 530, vom 11. November 1913. Dipl.-Ing. Alois Schlauf in Großbräschen (N.-L.). *Vorrichtung zum Kühlen von Braunkohlenbriketts.*

Eine aus Profilsisen hergestellte gitterartige Führungsrinne für die Briketts ist mit einem Rohr o. dgl. umgeben, durch das Luft gesaugt wird, die an beliebig vielen Stellen des Rohres in dieses eingeführt werden kann. Das Rohr kann längsgeteilt sein, so daß der obere Teil bei Verstopfungen leicht abgehoben werden kann.

## Bücherschau.

### Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich eine Besprechung geeigneter Werke vor.)

Beyschlag, F., P. Krusch und J. H. L. Vogt: Die Lagerstätten der nutzbaren Mineralien und Gesteine nach Form, Inhalt und Entstehung. 3 Bde. 1. Bd. Erzlagerstätten. 1. Allgemeines. Magmatische Erzausscheidungen. Kontaktlagerstätten. Zinnsteingruppe und Quecksilberganggruppe. 2., Neubearb. Aufl. 609 S. mit 281 Abb. Stuttgart, Ferdinand Enke. Preis geh. 18,60  $\mathcal{M}$ .

Boerner, Franz: Statische Tabellen. Belastungsangaben und Formeln zur Aufstellung von Berechnungen für Baukonstruktionen. 5., nach den neuesten Bestimmungen bearb. Aufl. 288 S. mit 399 Abb. Berlin, Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geb. 4,40  $\mathcal{M}$ .

Bonikowski, Hugo: Volkswirtschaftlich-Statistisches Taschenbuch. 5. Jg. 257 S. Kattowitz (O.-S.), Gebr. Böhm. Preis geb. 2  $\mathcal{M}$ .

Bradley, W. P. u. A.: Aus der Technik der tiefen Temperaturen. Abhandlungen. Übersetzt und hrsg. von Ambr. Kowatsch, nebst Anhang über die Mewes'schen Versuche und Verfahren. (Arbeiten auf den Gebieten der Groß-Gasindustrie, Nr. 6) 72 S. mit Abb. Leipzig, H. A. Ludwig Degener. Preis kart. 6  $\mathcal{M}$ .

Dammer, Bruno und Oskar Tietze, mit Beiträgen von Richard Bärtling u. A.: Die nutzbaren Mineralien mit Ausnahme der Erze, Kalisalze, Kohlen und des Petroleum. 2 Bde. 2. Bd. 551 S. mit 93 Abb. Stuttgart, Ferdinand Enke. Preis geh. 16  $\mathcal{M}$ .

Doelter, C. unter Mitwirkung zahlreicher Mitarbeiter: Handbuch der Mineralchemie. 4 Bde. 2. Bd. 6. Jg. (Bogen 1-10) 160 S. mit Abb. Dresden, Theodor Steinkopff. Preis geh. 6,50  $\mathcal{M}$ .

Frölich, Fr.: Die Stellung der deutschen Maschinenindustrie im deutschen Wirtschaftsleben und auf dem Weltmarkte. (Verein deutscher Maschinenbauanstalten, Düsseldorf) 51 S. mit 14 Abb. und 4 Taf. Berlin, Julius Springer. Preis kart. 3  $\mathcal{M}$ .

Günther, Ernst: Die internationale Stellung der deutschen Eisenindustrie. (Sonderabdruck aus Schmollers Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft im Deutschen Reich, Jg. 1914) S. 317-382.

Kosmann, Bernh.: Über die Wirkung der Magnesia im gebrannten Zement. (Sonderabdruck aus der Tonindustrie-Zeitung, Jg. 1914, Nr. 117) 12 S. mit 1 Abb. Berlin, Verlag der Tonindustrie-Zeitung.

Kyser, Herbert: Die elektrische Kraftübertragung. 2. Bd. Die Leitungen, Generatoren, Akkumulatoren, Schaltanlagen und Kraftwerkseinrichtungen. Ihre Berechnungsweise, Schaltung, Anwendung und Ausführung.

603 S. mit 469 Abb. und 1 Taf. Berlin, Julius Springer. Preis geb. 16  $\mathcal{M}$ .

Magg, Julius: Die Steuerungen der Verbrennungskraftmaschinen. 382 S. mit 448 Abb. Berlin, Julius Springer. Preis geb. 16  $\mathcal{M}$ .

Seng, Manfred: Die Betriebsbuchführung einer Werkzeugmaschinenfabrik. Probleme und Lösungen. 93 S. mit 3 Abb. Berlin, Julius Springer. Preis geb. 5  $\mathcal{M}$ .

## Zeitschriftenschau.

(Eine Erklärung der hierunter vorkommenden Abkürzungen von Zeitschriftentiteln ist nebst Angabe des Erscheinungsortes, Namens des Herausgebers usw. in Nr. 1 auf den Seiten 45 und 46 veröffentlicht. \* bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

### Bergbautechnik.

The iron ore deposits of eastern and western France. Von Nicou. (Schluß.) Min. J. 10. Okt. S. 889/91. Besprechung der östlichen französischen Eisenerzbezirke, ihrer Förderung, Erzvorräte und Bedeutung für die englische Eisenindustrie.

Notes on coal mining in the state of Illinois, United States of America. Von Dean. Coll. Guard. 16. Okt. S. 831/2\*. Kurze Angaben über Einrichtungen und Betrieb, Leistungen und Verwaltung der Kohlengruben.

Coal mining in Yukon territory. Von Payne. Coll. Eng. Okt. S. 133/5\*. Die Kohlengruben im Yukon-Gebiet. Güte und Nachhaltigkeit der Kohlenvorräte.

Ein Senkschachtabteufen mit hydraulischer Preßvorrichtung. Von Jahn. Braunk. 30. Okt. S. 431/5\*. Beschreibung des Schachtabteufens durch schwimmendes Gebirge auf der Braunkohlengrube Leopold bei Edderitz. (Schluß f.)

Alaunverfahren zur Bekämpfung von Brühungen in klüftiger Kohle und Reuten. Von Hruska. Z. Bergb. Betr. L. 17. Okt. S. 421/2. Zur Verhütung der Selbstentzündung der Kohle in einem 160 m langen Bremsberg, der von einer Störung begleitet war, wurde an den gefährdeten Stellen eine gesättigte Alaunlösung in die Streckenstöße gepreßt. Das Verfahren hat sich bewährt, nachdem verschiedene andere fehlgeschlagen waren.

Dredging anthracite. Von Brady. Coll. Eng. Okt. S. 113/5\*. Die Gewinnung von Anthrazitkohle mit Hilfe von Baggern aus einem Flußbett.

Das Schlammverfahren in Sagor. Von Pauer. (Forts.) Mont. Rdsch. 1. Nov. S. 633/7\*. Gewinnung und Beförderung des Versatzgutes auf der Grube Kotredesch. Das Abbaufahren und die Organisation des Schlammbetriebes auf den Gruben Kisovc und Kotredesch. (Forts. f.)

Hydraulic stowing in the gold mines of the Witwatersrand. Von Gullachsen. Coll. Guard. 16. Okt. S. 817/8\*. Versatzmaterial und Anlagen für den Spülversatzbetrieb auf den Gruben am Rand. Übersicht über die auf 4 Gruben festgestellten Kosten.

A means of securing main haulage roads and return airways of a mine otherwise than with timber. Coll. Guard. 16. Okt. S. 821/2\*. Angaben über Verwendung und Kosten verschiedener Eisenausbaarten in der Grube.

Storage-battery locomotives. Von Shive. Coll. Eng. Okt. S. 121/7\*. Erörterung der Verhältnisse, unter

denen Akkumulatorlokomotiven unter Tage mit Erfolg angewandt werden.

Miner's oil safety lamps. Von Hailwood. Coll. Eng. Okt. S. 129/31. Die Vorzüge der Sicherheitslampe vor der elektrischen Grubenlampe im Kohlenbergbau.

Die Flotationsscheidung. Von Liwehr. (Forts.) Öst. Z. 12. Sept. S. 510/9\*. Die Trennung nach dem Verhalten der Mineralien gegenüber der Oberflächenspannung von Flüssigkeiten. Die Schaumschwimmverfahren. Die Fallscheidung in Schäumen. Gasscheidungsverfahren, u. zw. mit Hilfe von Preßluft und Kohlensäure. (Schluß f.)

Operation of the Pittsburg-Silver Peak mill. Von Smith. Eng. Min. J. 3. Okt. S. 595/9\*. Die in Nevada gelegene Aufbereitung verarbeitet Quarz, der für 5 \$ Gold in der Tonne enthält. Die Anlage umfaßt ein Pochwerk mit 120 Stempeln, eine Amalgamation usw. Die Schlämme werden in Merrill-Pressen behandelt. Die Aufbereitungskosten betragen 1,21 \$/t.

Miners bath. Von Bulman und Wilson. Coll. Eng. Okt. S. 140/3\*. Erfahrungen mit Waschkauen in England und auf dem europäischen Festland.

#### Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Über Schornstein- und künstlichen Zug. Von Schulz. Z. Dampf. Betr. 23. Okt. S. 475/7\*. Allgemeine Gesichtspunkte. Vor- und Nachteile. Durchgerechnetes Beispiel. (Schluß f.)

Einfluß der Überhitzungstemperatur auf den Dampfverbrauch der Dampfmaschinen. Von Kammerer. Z. Dampf. Betr. 30. Okt. S. 443/5\*. Besprechung von Versuchen, bei denen der Dampfverbrauch derselben Maschine bei verschiedenen Überhitzungstemperaturen untersucht wurde. (Forts. f.)

Moderne Kondensationsanlagen für Dampfmaschinen. Von Koeniger. (Forts.) Z. Turb. Wes. 20. Okt. S. 431/2\*. 30. Okt. S. 446/8\*. Westinghouse-Leblanc-Pumpe. Mischkondensationsanlage von Balcke. Schleuderluftpumpe, vereinigte Luft- und Kondensatpumpe und Turbo-Kühlwasserpumpe der A.E.G. (Forts. f.)

Die Turbinen der A.-S. Rjukanfos und deren Untersuchung. Von Reichel. Z. d. Ing. 31. Okt. S. 1513/20\*. Beschreibung der Wasserkraftanlage. (Forts. f.)

Sondermaschinen für Eisenbahnwerkstätten, Lokomotiv- und Eisenbahnwagenbau. Von Elsner. (Forts.) Ann. Glaser. 1. Nov. S. 155/9\*. Schleifmaschinen verschiedener Bauarten. (Forts. f.)

Anwendung der Kreiselpumpen bei Grundwasserabsenkungsanlagen für Fundierungsarbeiten. Von Kyrieleis. Z. Turb. Wes. 30. Okt. S. 441/6\*. Beantwortung der Fragen, ob unmittelbarer Antrieb der Pumpe durch eine Lokomobile oder mittelbarer Antrieb durch einen Elektromotor, ferner ob eine einzige große Pumpe oder Unterteilung in andere Aggregate wirtschaftlicher ist. (Forts. f.)

#### Elektrotechnik.

Electrical equipment. Coll. Eng. Okt. S. 137/9\*. Beschreibung der elektrischen Anlagen der Sneyd-Grube.

#### Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie und Physik.

Mansfeldsches Hüttenwesen. Von Franke. Metall Erz. 22. Okt. S. 635/9. Allgemeine Bemerkungen über die Mansfeldsche Gewerkschaft und ihre Anlagen. (Forts. f.)

Neuanlagen von Hüttenwerken in Amerika. St. u. E. 5. Nov. S. 1681/7\*. Beschreibung der Anlagen

der Pittsburgh Crucible Steel und der Minnesota Co. (Forts. f.)

Cathode potential in copper refining. Von Guiterman. Eng. Min. J. 3. Okt. S. 601/3\*. Versuche über die Vorgänge und den Stromverbrauch bei der Elektrolyse des Kupfers.

Cyanide practice in the Porcupine district, Ontario, Canada. II. Von Parmelee. Metall. Chem. Eng. Okt. S. 636/40\*. Die Ausbildung des Zyanidverfahrens im Porcupine-Bezirk.

Grinding ore for cyanidation: a suggested modification for all-sliding practice. Von Pentland. Metall. Chem. Eng. Okt. S. 621/3. Betrachtungen über die Ausbildung des Zyanidverfahrens.

Zur Braunkohlenvergasung für Stahlwerksbetrieb. Von Schömburg. Braunk. 23. Okt. S. 419/20. Kurze Erörterung der Hauptpunkte, die bei einem Übergang zur Braunkohlenvergasung im Stahlwerksbetrieb zu beachten sind.

Zur Frage der Erhöhung der Festigkeitsziffern für Gußeisen in den Lieferungsvorschriften. Von Strelin. St. u. E. 29. Okt. S. 1649/52. Vorschlag für die Festlegung neuer Festigkeitsvorschriften. Begründung dieses Vorschlages.

Aus der Praxis der Gußeisenemailierung. Von Skamel. Gieß. Ztg. 1. Nov. S. 585/8. Die Bestandteile der Emaille. (Forts. f.)

Gußeisenproben. Von Leyde. (Schluß.) Gieß. Ztg. 1. Nov. S. 589/92. Festigkeitsproben und ihre Ausführung.

Über den heutigen Stand der Wärm- und Glühöfen. (Forts.) St. u. E. 22. Okt. S. 1629/36\*. 5. Nov. S. 1687/91\*. Wärmöfen für verschiedene Zwecke. Tiegelöfen. Verschiedene Ausführungen von Glühöfen. (Forts. f.)

Die Veränderlichkeit der Gasphase im Gasgenerator. Von Neumann. (Schluß.) Z. d. Ing. 24. Okt. S. 1501/4\*. Berechnung der maximalen Arbeit, die bei der Verbrennung von Kohle zu Kohlensäure bzw. zu Kohlenoxyd gewonnen werden kann. Es wird gezeigt, daß es für den ersten Fall bei der Bestimmung des thermischen Wirkungsgrades genügt, die durch die Verbrennung tatsächlich erhaltene Arbeit statt auf die maximale Arbeit auf die Wärmetönung (Heizwert) der Reaktion zu beziehen.

Die Verarbeitung der bei der Elektrolyse der Kali-Endlaugen gewonnenen Stoffe. Von Dietz. Z. angew. Ch. 23. Okt. S. 569/72\*. Die Verarbeitung der sich an der Kathode ausscheidenden Silberchen. Weiterverarbeitung des sich aus dem Elektrolyten ausscheidenden Magnesiumoxydchlorids. Die Weiterverarbeitung des Chlors.

Sprengverfahren. Von Oelker. (Schluß.) Z. Schieß. Sprengst. 1. Nov. S. 369/71. Weitere in einer Übersicht zusammengestellte Angaben über Sprengverfahren und Sicherheitsmaßnahmen bei der Sprengarbeit.

Über die manuelle und maschinelle Herstellung von praktischen Ummäntelungen und Packungen aus Papier und Pappe für Sprengstoffe und andere Geschosse. Von Schreier. (Schluß.) Z. Schieß. Sprengst. 1. Nov. S. 367/9\*. Beschreibung der Herstellungsart verschiedener Hülsen und Packungen.

Über die Explosibilität von Luft-Ammoniak-Gemischen. Von Schlumberger und Piotrowski. J. Gasbel. 24. Okt. S. 941/3\*. Versuche, deren Ausführung beschrieben wird, ergaben, daß  $\text{NH}_3$ -Luftmischungen bestimmter Zusammensetzung explosibel sind. Für die gewählten Bedingungen stellte sich ein Explosionsbereich von 16,5 - 26,8 Vol.-% Ammoniak heraus. In der Buntebürette konnte keine eigentliche Explosion, sondern nur eine fortschreitende Verbrennung beobachtet werden.

Über den Ersatz des Leichtbenzins zum Betrieb der Automobile und stationären Motoren. Von Gerber. Z. angew. Ch. 16. Okt. S. 562/3\*. Mit der diesem neuen Verfahren dienenden Vorrichtung wurde bei einem liegenden Benzinmotor ein Petroleumverbrauch von nur 280 g/PSst erzielt gegenüber einem Verbrauch von 350 g 740er Benzin.

Über die Verbrennung von Benzol in Explosionsmotoren. Von Terres. (Schluß.) J. Gasbel. 17. Okt. S. 929/33\*. Ergebnisse von Versuchen über den Einfluß der Zündung und der Verbrennungsluft.

#### Gesetzgebung und Verwaltung.

Die Verjährung der Ansprüche aus internationalen Frachtverträgen und der Krieg. Von Hünefeld. Z. D. Eis. V. 21. Okt. S. 1161/2. Der Verfasser kommt zu dem Ergebnis, daß berechnigte Ansprüche durch den Kriegszustand nicht beeinträchtigt werden und die gesetzlichen Bestimmungen ausreichen, um in allen derartigen Fällen den Eintritt der Verjährung zu verhindern.

#### Volkswirtschaft und Statistik.

Die Volksernährung im Kriege. Von Rubner. Verh. Gewerbefleiß. Okt. S. 463/76. Die Nahrungsquellen, der Nahrungsbedarf und die Maßnahmen in bezug auf die Nahrungsmittelerzeugung. Pflichten, die der Bevölkerung hinsichtlich der Nahrungsversorgung erwachsen. Aufgaben des Staates und der Öffentlichkeit.

Die Mobilmachung der deutschen Arbeiterversicherung. Von Härtmann. Verh. Gewerbefleiß. Okt. S. 480/6. Erörterung der getroffenen und noch zu treffenden Maßnahmen auf den verschiedenen Versicherungsbereichen.

Zur Orientierung über Belgien. Von Helft. Verh. Gewerbefleiß. Okt. S. 447/62\*. Land und Volk. Volkswohlstand. Staatswirtschaft. Gütererzeugung. Verkehr und Handel. Der Kongostaat.

Zinc and lead industry as affected by the war. Von Smith. Min. Eng. Wld. 26. Sept. S. 573/5. Die Einwirkung des Krieges auf die Zink- und Bleiindustrie.

Supply of aluminium and its future price. Von Eckel. Ir. Age. 8. Okt. S. 838/9. Übersicht über die amerikanische Aluminiumerzeugung. Die drei Gruppen von Bauxitvorkommen im Süden der Ver. Staaten.

#### Verkehrs- und Verladewesen.

Coaling at Las Palmas. Coll. Guard. 9. Okt. S. 772\*. Beschreibung der Anlagen zur Lagerung von Schiffskohle in Las Palmas.

Überladevorrichtungen zwischen Wasserstraße und Eisenbahn. Von Goldberg. Fördertechn. 15. Okt. S. 233/6. Voraussetzungen für die maschinellen Überladevorrichtungen. Ausländische Anlagen im Vergleich mit den heimischen Leistungen der Krane, Elevatoren, Rollenförderung und Silos.

#### Verschiedenes.

Die Entmanganung des Grundwassers im Elbtale und die für Dresden ausgeführten Anlagen. Von Vollmar. J. Gasbel. 24. Okt. S. 944/8\*. 31. Okt. S. 956/9\*. Beschwerden, die durch den Mangangehalt des Wassers und das Auftreten manganspeichernder Algen hervorgerufen werden. Die beobachteten Algenarten. Mittel zu ihrer Beseitigung. Bau, Einrichtung und Betrieb der neuen Anlagen.

Über den Nachweis und Verbleib der den Flußläufen zugeführten Endlaugen aus Chlorkaliumfabriken. Von Noll. Kali. 1. Nov. S. 438/47. Mitteilung aus dem staatlichen Hygienischen Institut Hamburg.

## Personalien.

Das Eiserne Kreuz ist verliehen worden:  
dem Direktor des Kgl. Salzamts in Artern, Oberbergatrat Wonneberg, Hauptmann des Landst.-Bat. Burg,  
dem Bergassessor beim Bergrevier Duisburg Schilling, Leutnant d. R. im Feld-Art.-Rgt. 7,  
dem Bergwerksdirektor des Steinkohlenbergwerks Ver. Helene und Amalie in Essen, Bergassessor Backwinkel, Leutnant d. R. im Res.-Feld-Art.-Rgt. 22,  
dem Mitglied der Verwaltung der A.G. Heldburg in Hildesheim, Bergassessor Bacumler, Leutnant d. R. bei der Maschinengew.-Abt. Nr. 6,  
dem zweiten Geschäftsführer beim Verein für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens in Waldenburg, Bergassessor Blümel, Leutnant d. R. im Landw.-Inf.-Rgt. 83,  
dem Bergassessor Kleynmans (Bez. Dortmund), Leutnant d. R. und Batterieführer im Res.-Feld-Art.-Rgt. 21,  
dem Bergassessor Hilgenberg bei der Kgl. Berginspektion Zwickau II, Leutnant d. R. im Feld-Art.-Rgt. 46,  
dem Professor Wilski an der Kgl. Bergakademie Freiberg (Sa.), Hauptmann d. R. im Jäger-Bat. 26,  
dem Professor an der Kgl. Bergakademie Freiberg (Sa.), Dr. phil. Stutzer, Vizefeldwebel im Landw.-Inf.-Rgt. 102.  
Dem Oberbergamtsmarkscheider Pohlschmidt aus Dortmund, Leutnant d. R. im Pion.-Bat. 11, ist die Großherzogl. Hessische Medaille für Tapferkeit verliehen worden.

Der Bergassessor Bitzer (Bez. Dortmund) ist dem Steinkohlenbergwerk Gerhard vorübergehend als technischer Hilfsarbeiter überwiesen worden.

Der Bergassessor Fromme (Bez. Dortmund) ist zur Fortsetzung seiner Beschäftigung beim Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund auf weitere 2 Jahre beurlaubt worden.

Den Tod für das Vaterland fanden:  
am 22. August der Bergbaubeflissene Karl Heinrichsen (Bez. Bonn), Offizierstellvertreter im Inf.-Rgt. 87,  
am 20. September der Bergbaubeflissene Gerhard v. Wietersheim (Bez. Breslau), Vizefeldwebel d. R. im Inf.-Rgt. 64,  
am 20. Oktober der Bergrevierbeamte des Bergreviers Süd-Beuthen, Bergatrat Bruno Hosemann, Hauptmann und Kompagnieführer im Landst.-Inf.-Bat. Kattowitz, im Alter von 45 Jahren,  
am 21. Oktober der stellvertretende Direktor bei der Harpener Bergbau-A.G., Bergassessor Bodo Meyer, Hauptmann d. R. und Kompagnieführer im Res.-Inf.-Rgt. 239, im Alter von 37 Jahren,  
am 21. Oktober der Direktor der Bergbauabteilung der A.G. für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation zu Stolberg und in Westfalen, Bergassessor Dr. Adalbert Eickhoff, Leutnant d. R. und Kompagnieführer im Jäger-Bat. 7, Inhaber des Eisernen Kreuzes, im Alter von 31 Jahren,  
am 30. Oktober der Professor an der Bergakademie Freiberg (Sa.), Dr. phil. Fritz Kohlrausch, Leutnant d. R. im Pion.-Bat. 19, Inhaber des Eisernen Kreuzes,  
am 31. Oktober der Bergassessor Louis Vincent (Bez. Bonn), Offizierstellvertreter im Inf.-Reg. 39, im Alter von 35 Jahren.

Am 11. November starb infolge eines Unglücksfalles das Mitglied des Direktoriums der Fried. Krupp A.G., Bergatrat Georg Frielinghaus in Essen, im Alter von 56 Jahren.