

Berg- und Hüttenmännische Wochenschrift.

Zeitungs-Preisliste Nr. 2987. — Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 *M.*; b) durch die Post bezogen 3,75 *M.*; c) frei unter Streifband für Deutschland und Oesterreich 4,50 *M.*; für das Ausland 5 *M.*; Einzelnummer 0,50 *M.* — Inserate: die viermalgespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.

Inhalt:

	Seite		Seite
Die neue Kanalvorlage. Hierzu Tafel 2, 3, 4 u. 5	69	produktion im Deutschen Reiche. Die Bergwerks-	
Stratometer. Apparat zur leichten Bestimmung des		industrie in der Türkei	79
Streichens und Einfallens der Gesteinsschichten.		Verkehrswesen: Betriebsergebnisse der deutschen	
Von Gymnasialoberlehrer a. D. Professor Leyendecker,		Eisenbahnen. Wagengestellung im Ruhrkohlenreviere.	
Wiesbaden	72	Kohlen-Ausfuhr nach Italien auf der Gotthardbahn	
Statistik des Bergbaus im Königreich		im Monat Dezember 1900. Kohlen-, Koks- und	
Sachsen für das Jahr 1899	73	Brikett-Versand. Amtliche Tarifveränderungen	81
Die Petroleum-Erzeugung der Welt im		Vereine und Versammlungen: Dampfkessel-	
Jahre 1899	75	Ueberwachungsverein der Zechen im Oberbergamts-	
Die Erzeugung der Vereinigten Staaten an		bezirk Dortmund. Generalversammlungen	82
Naturgas im Jahre 1899	78	Marktberichte: Essener Börse. Deutscher Eisen-	
Technik: Die Dynamitexplosion von Aniche. Mag-		markt. Ausländischer Eisenmarkt. Notierungen	
netische Warte zu Bochum	78	auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt.	
Volkswirtschaft und Statistik: Produktion und		Marktnotizen über Nebenprodukte	82
Absatz an Stein- und Braunkohlen im Oberbergamts-		Ausstellungs- und Unterrichtswesen: Berg-	
bezirk Bonn während des 4. Vierteljahres 1900.		schule zu Bochum	86
Kohlenbergbau im Oberbergamtsbezirk Clausthal		Patentberichte	86
während des 4. Vierteljahres 1900. Die Staatsberg-		Submissionen	87
werke, Hütten und Salinen Preussens während des		Bücherschau	87
Etatjahres 1899. Produktion der deutschen Hoch-		Zeitschriftenschau	89
ofenwerke im Dezember 1900. Gesamteisen-		Personalien	92

(Zu dieser Nummer gehören die Tafeln 2, 3, 4 und 5.)

Die neue Kanalvorlage.

Hierzu Tafel 2, 3, 4 u. 5.

Die soeben dem Landtage zugewandene neue Kanalvorlage, welche wegen ihres sehr erweiterten Inhalts den Titel führt: „Gesetzentwurf betr. die Herstellung und den Ausbau von Kanälen und Flußläufen im Interesse des Schifffahrtsverkehrs und der Landeskultur“, ist von folgenden 7 Anlagen begleitet:

1. Denkschrift, betreffend den Bau eines Schifffahrtskanals vom Rhein bis zur Elbe, nebst zwei angehefteten Plänen; 2. Denkschrift, betreffend die Herstellung eines Großschifffahrtsweges Berlin-Stettin (Wasserstraße Berlin-Hohensaathen), nebst fünf angehefteten Plänen; 3. Denkschrift, betreffend den Ausbau der Wasserstraße zwischen Oder und Weichsel, nebst zwei angehefteten Plänen; 4. Denkschrift, betreffend die Verbesserung der Schifffahrtsstraße der Warthe von der Mündung der Netze bis Posen; 5. Denkschrift, betreffend die Verbesserung der Vorflut in der unteren Oder, nebst zwei angehefteten Plänen; 6. Denkschrift, über die Verbesserung der Vorflut und Schifffahrtsverhältnisse in der unteren Havel, nebst zwei angehefteten Plänen; 7. Denkschrift, betreffend den Ausbau der Spree, nebst zwei angehefteten Plänen. Angefügt ist endlich ein Staatsvertrag zwischen Preußen und Bremen über die Kanalisierung der Weser von Minden bis Bremen.

Der Entwurf entspricht im wesentlichen den auf

Grund der staatsseitigen Verhandlungen mit den Interessenten durch die Zeitungen bekannt gewordenen Angaben. Das Projekt eines masurischen Schifffahrtskanals ist, weil die Erwägungen darüber noch nicht haben abgeschlossen werden können, nicht in die Vorlage aufgenommen, ebenso nicht die wirkliche Ausführung der Verbesserung der Oder auf der Strecke zwischen der Mündung der Glatzer Neisse und der Abzweigung des Oder-Spree-Kanals bei Fürstenberg. Es wird angeführt, daß die Staatsregierung, welche die Ausgestaltung der Wasserstraße für durchaus geboten erachtet, zur völligen Klarlegung der erforderlichen Anlagen zunächst eine Reihe von vorbereitenden Arbeiten auszuführen gedenkt, die übrigens schon an sich der Schiffbarkeit der Oder in gewissem Maße zu gute kommen werden. Daher sind zunächst nur diejenigen Versuchsbauten berücksichtigt, welche über die Möglichkeit der Herstellung einer Mindestfahrtiefe von 1,40 m auf jener Strecke ein Urteil gestatten sollen.

Die Kanalisierung der Lippe ist in der Vorlage nicht enthalten, da diese, wie bekannt, seitens des Staates nicht in Aussicht genommen ist. — Auch von einer Aufnahme des Projektes der Moselkanalisierung, dessen Verbindung mit der Kanalvorlage vielfach gewünscht wurde, ist abgesehen.

An Baukosten sind in die Vorlage naturgemäß nur diejenigen eingestellt, die vom Staate, nicht von Interessenverbänden getragen werden sollen; diese sind in §. 1 der Vorlage folgendermaßen veranschlagt:

1. Rhein-Elbe-Kanal	260 784 700	<i>M.</i>
Außerdem:		
2. Großschiffahrtsweg Berlin— Stettin	41 500 000	„
3. Wasserstraße zwischen Oder und Weichsel, sowie die Schiffahrtsstraße der Warthe von der Mündung der Netze bis Posen	22 631 000	„
4 Schiffahrts - Weg zwischen Schlesien und dem Oder— Spree-Kanal	4 100 000	„
Ferner zur Beteiligung des Staates an:		
5. der Verbesserung der Vorflut in der unteren Oder bis zu	40 988 000	„
6. der Verbesserung der Vorflut und Schiffahrts-Verhältnisse in der unteren Havel bis zu	9 670 000	„
7. dem Ausbau der Spree bis zu	9 336 000	„
zusammen also:	389 010 700	<i>M.</i>

Aus der eingehenden Begründung zum Gesamtplan der Vorlage seien folgende Stellen hervorgehoben: Nachdem die Binnenschifffahrt Deutschlands infolge der Verbesserung des Fahrwassers der großen Ströme und der Herstellung leistungsfähiger künstlicher Wasserstraßen seit einer Reihe von Jahren, wie sich ziffermäßig nachweisen läßt, in hohem Maße sich entwickelt hat, werden die geplanten Kanalbauten für ihren weiteren Aufschwung von großer Tragweite sein. Die Transportkosten, namentlich für Massengüter werden sich bei Inanspruchnahme der neuen Wasserstraßen sehr beträchtlich verbilligen und dadurch der deutschen Produktion breitere Absatzgebiete erschließen. Die Eisenbahnen, welche insbesondere im rheinisch-westfälischen Industriegebiete überlastet sind, werden in den Kanälen nicht nur willkommene Abnehmer ihrer Ueberbürde, sondern auch Zuträger neuer Zufuhrartikel willkommen heißen. Der Landwirtschaft, welche durch die ungünstigen Wasserstände der Flüsse in manchen Gegenden schweren Schaden erleidet, wird einestheils durch Verbesserung der Vorflut, wie sie namentlich in der unteren Oder, an der unteren Havel und an der Spree ausgeführt werden soll, andernteils durch Hebung des Grundwasserstandes, von allen anderen Vorteilen abgesehen, eine sehr wesentliche Förderung zu teil werden.

Was den Kostenaufwand anlangt, so hätte der Staat bei einem Zinsfuß von 3 v. H. und einer Tilgung von 1/2 v. H. nach vollständiger Fertigstellung aller Anlagen jährlich 13,6 Millionen Mark aufzubringen, von denen indessen 4,1 Millionen Mark von den Interessenten im Falle mangelnder Einnahmen zuzuschießen sind. Die

Jahresleistung des Staates würde also ohne Berücksichtigung etwaiger Einnahmen jährlich 9,5 Millionen Mark betragen, zu denen noch Unterhaltungskosten von 0,4 Millionen Mark träten, sodafs insgesamt 9,9 Millionen Mark erforderlich wären. Die finanzielle Belastung des Staates wird sich jedoch voraussichtlich beträchtlich günstiger gestalten, weil die unmittelbar Beteiligten einen Teil der Kosten auf sich zu nehmen verpflichtet sein werden, weil die Einnahmen aus den Schiffahrtsabgaben die Ausgaben stark herabdrücken werden, weil endlich die Eisenbahnen, welche naturgemäß anfangs infolge der Konkurrenz der neuen Wasserverkehrsstraßen eine starke Einbuße erleiden dürften, späterhin von der durch die Kanäle bewirkten Verkehrssteigerung große Vorteile ernten würden.

Die Ausführung der Bauten soll sich über einen Zeitraum von 15 Jahren erstrecken. Innerhalb dieses Zeitraums bleibt der Staatsregierung freie Hand, die Bauten unter Berücksichtigung der Orts- und Zeitverhältnisse ohne vorherige Bindung nach eigenem Ermessen zu bewerkstelligen. Fast überall wird sich die Möglichkeit ergeben, mit den dringendsten Arbeiten binnen kurzem zu beginnen.

Besonders wird auf die strategische Bedeutung der geplanten Wasserstraßen durch nachstehende Sätze hingewiesen:

Zur Erfüllung der vielfachen Anforderungen, die während eines Krieges an die öffentlichen Verkehrswege sowohl seitens der Kriegsführung wie auch seitens der nationalen Volkswirtschaft gestellt werden, ist es von größter Bedeutung, das neben den Landstraßen und Eisenbahnen Wasserwege zur Verfügung stehen, die die anderen Verkehrswege, im besonderen die Eisenbahnen, entlasten und ergänzen können. Während die Wasserstraßen vorzugsweise zur Beförderung von Massengütern und zum Transport von Kranken und Verwundeten sich eignen, können die Schiffsgeläße mit ihrem großen Fassungsraum als schwimmende bewegliche Magazine, deren Standort je nach der Kriegslage sich verlegen läßt, und als bewegliche Kriegslazarette nutzbar gemacht werden. Die Bedeutung der Wasserstraßen im einzelnen für militärische Zwecke ist von ihrer Lage zum Kriegsschauplatz, ihrer Leistungsfähigkeit und den vorhandenen Schiffen nach Anzahl und Fassungsraum abhängig. Unter den projektierten Wasserstraßen ist die strategisch wichtigste der Rhein-Elbe-Kanal, weil er in Verbindung mit den bereits vorhandenen natürlichen und künstlichen Wasserstraßen einen Zubringer sowohl zu unserer Operationsbasis im Westen (Rhein), wie im Osten (Weichsel, Warthe, Oder) darstellt, und weil er eine selbständige Operationsbasis bei einer Verteidigung unserer Nordseeküste bildet. Alle anderen geplanten Ausbauten von Wasserstraßen verbessern zunächst die Leistungsfähigkeit des großen strategischen Wasserweges zwischen der Operationsbasis

an der West- und Ostfront. Außerdem aber bilden die verbesserten Wasserläufe östlich der Elbe (Havel, Finow- und Oder—Spree-Kanal, Warthe mit Netze, Weichsel mit Frischem und Kurischem Haff) eine Operationsbasis bei einem feindlichen Angriff auf unsere Ostseeküste. Zwischen dieser und der Operationsbasis bilden die verbesserte Havel mit der Elbe und dem Elbe—Trave-Kanal, sowie der Kanal Berlin—Hohensaathen mit der Oder Verbindungsglieder, die für die Landesverteidigung von hohem Wert sind.

Durch die geplante Verbindung der fünf großen, in die Nord- und Ostsee mündenden Ströme (Rhein, Weser, Elbe, Oder, Weichsel) untereinander wird ein leistungsfähiges Wasserstraßennetz geschaffen, das mit seinen vielfachen Verzweigungen fast das gesamte preussische Staatsgebiet umfaßt. Die Wasserstraßen werden bei einem feindlichen Angriff auf die West- Nord- und Ostgrenzen des preussischen Staates für die glückliche Durchführung des Krieges von allergrößtem Werte sein. Die Schlagfertigkeit der in einem künftigen Kriege auftretenden gewaltigen Heeresmassen wird wesentlich gefördert, wenn die Kriegsleitung neben den Landstraßen und Eisenbahnen auch über eine leistungsfähige Binnenschifffahrt verfügt. Indem diese die Eisenbahnen entlastet und ergänzt, können die Schienenwege in umfassendster Weise als „strategische Waffe“ für die eigentlichen Truppentransporte ausgenutzt werden. Diese Ausnutzung der Eisenbahnen ist nicht nur beim ersten Aufmarsch des Feldheeres geboten, sondern auch während des ganzen Krieges, um am entscheidenden Punkte möglichst starke Streitkräfte schnell und überraschend zu versammeln. Dies gilt besonders, wenn wir gleichzeitig die West- und Ostgrenze verteidigen müssen. Wenn in dieser schwierigen Kriegslage die Binnenschifffahrt unsere Eisenbahnen entlastet, so ist das ein großer Gewinn für die aktive Verteidigung des Vaterlandes. Durch Ausführung der geplanten Wasserstraßen wird daher die Defensivkraft des preussischen Staates sehr erheblich gesteigert.

Von großem Interesse ist im Zusammenhang mit diesen Ausführungen ein Artikel in dem Hefte der Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen vom 12. d. M., der einen Ueberblick über die glänzenden Betriebsergebnisse der preussischen Staatsbahnen im Jahre 1899 giebt und daran einen Hinweis auf die Kanalvorlage knüpft. Danach betrug der Betriebsüberschuss über 563 Mill. Mk., die Rente $7\frac{1}{2}$ pCt. Nach sehr reichlichen Verwendungen für die Staatsbahnen selbst, für Bauten, Reservestellungen u. s. w. werden gemäß dem Etatsvorschlag 185,7 Mill. Mk. für 1901 als Beitrag der Verwaltung der Staatseisenbahnen für Bedürfnisse anderer Ressorts verwendet. Der Artikel fährt dann wörtlich folgendermaßen fort:

„Finanzielle Bedenken können angesichts solcher glänzenden Erträge, wie sie die preussischen Staats-

bahnen nun schon seit einer großen Reihe von Jahren beständig aufweisen, gegen das Kanalprojekt ernstlich nicht mehr vorgebracht werden. Was macht ein vorübergehendes Mindererträgnis der Staatsbahn infolge Hinzutritts eines Rhein-Elbekanals aus, wenn man sich vor Augen führt, daß die Staatsbahnen jährlich steigende Betriebsüberschüsse erzielen, welche bald an die 600 Millionen Mark heranreichen werden. Schon wenige Jahre nach Eröffnung des Kanals wird die Verschiebung nicht nur ausgeglichen sein, sondern es werden alsdann — wie wir bei der dem Verkehr innewohnenden großen Spannkraft mit Zuversicht voraussehen — sowohl Eisenbahnen wie Wasserwege reiche Mehrgewinne abwerfen. Dieser unserer festen Ueberzeugung steht auch die weitere Ueberzeugung gegenüber, daß ein Vereiteln des Kanalprojektes demnächst arge Verlegenheiten für die Staatsbahnen im Gefolge haben würde, indem diese trotz Erweiterung der Bahnanlagen und trotz Vermehrung des Fuhrparks nicht wissen werden, wie sie den weiter sich steigernden Anforderungen des Verkehrs auf die Dauer gerecht werden sollen.“

Die Denkschrift über den für den rheinisch-westfälischen Bergbau besonders wichtigen Bau des Kanals vom Rhein bis zur Elbe erinnert in der Einleitung an die Ermächtigung, die im Gesetze vom 9. Juli 1886 der Staatsregierung erteilt wurde: zur Ausführung eines Schifffahrtskanals zwischen Rhein und Ems, in Verbindung mit der unteren Weser und Elbe, und zwar zunächst für die Kanalstrecke von Dortmund nach der unteren Ems. 58 400 000 *M.* zu verwenden. Die Denkschrift hebt hervor, daß, wenn auch kein formaler Zwang vorliege, nach dem Bau des Dortmund-Ems-Kanals auch den übrigen Teil des bezeichneten Kanalplans in Ausführung zu bringen, dennoch die Staatsregierung sich für verpflichtet erachte, die durch jenes Gesetz gegebene Direktive weiter zu verfolgen. Sie halte den Gedanken des damaligen Gesetzgebers nach wie vor auch sachlich für einen richtigen, und dessen Ausführung für notwendig. Sie bringe daher, obgleich ihre Entwürfe 1894 und 1899 vom Landtage abgelehnt wären, einen bezüglichen Gesetzentwurf von neuem ein. In der Denkschrift heißt es:

„Die für die Herstellung des Rhein-Elbe-Kanals sprechenden Gründe werden nach der Ansicht der Staatsregierung von Tag zu Tag zwingender; die Entwicklung der Verkehrsverhältnisse, namentlich im rheinisch-westfälischen Industriegebiet, drängt mit Notwendigkeit dahin, die zur Bewältigung des Riesenverkehrs dienenden Wege weiter auszugestalten. Am nächsten liegt nun hier der Gedanke, die in der Hand des Staates befindlichen Eisenbahnen, die diesen großen Verkehr ermöglicht und geschaffen haben, weiter auszubilden. Die Eisenbahnen sind zurzeit noch imstande, den gewaltigen Anforderungen, die an sie gestellt werden, gerecht zu werden, und werden dies bei sachgemäßer Ausbildung

auch noch für die nächste Zukunft vermögen. Aber es liegt auf der Hand, daß bei der von Jahr zu Jahr fortschreitenden Entwicklung des Verkehrs die Eisenbahnen allein und selbst in Verbindung mit den natürlichen Wasserstraßen nicht mehr in der Lage sein werden, den Verkehrsbedürfnissen der hochentwickelten Industrie weiter in vollem Umfange zu entsprechen, so daß letztere den Wettbewerb anderer Länder auf den eigenen wie auf den fremden Märkten mit Erfolg bestehen kann. Eine weitere Teilung der Arbeit zwischen Bahn und Wasser nach der Richtung hin, daß das Wasser sich am Transport der minderwertigen Massengüter in höherem Maße als bisher beteiligt, ist unerläßlich. Der Staatsverwaltung wie der Landesvertretung liegt die Pflicht ob, dafür Sorge zu tragen, daß rechtzeitig in zweckmäßiger Weise eine Ergänzung der Verkehrsmittel erfolge, daß also baldmöglichst mit der Herstellung einer leistungsfähigen Wasserstraße zur Mitbenutzung bei der Beförderung der Massengüter vorgegangen werde. Beide Verkehrswege werden alsdann als gleichberechtigt und einer den anderen unterstützend das weitere Gedeihen nicht nur dieses wichtigen Teiles, sondern des gesamten Vaterlandes fördern.“

Die Staatsregierung ist überzeugt, daß dieser Kanal im Interesse des Verkehrs und der heimischen Gütererzeugung notwendig ist, und daß das allgemeine Wohl erheblichen Schaden leiden würde, wenn dessen Erbauung nicht ohne allen Verzug in Angriff genommen wird.

Im übrigen giebt die Denkschrift den Inhalt des Gesetzentwurfes vom Jahre 1899 wieder mit einigen nicht bedeutenden Veränderungen und Ergänzungen, die durch die inzwischen veränderten Verhältnisse erforderlich geworden sind. Da wir im Jahrgang 1899 dieser Zeitschrift (S. 293 bis 305) einen sehr ausführlichen Auszug aus der damaligen Vorlage gebracht haben, so können wir uns jetzt darauf beschränken, lediglich auf diesen Auszug hinzuweisen.

Zur bequemen Orientierung über die von dem jetzigen Gesetzentwurf vorgesehenen Bauten haben wir mit Genehmigung des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten die dem Entwurf beigegebene allgemeine Uebersichtskarte dieser Nummer beigelegt (Tafel 2), aus der sich im Vergleich mit der in unserem früheren Artikel gebrachten ähnlichen Karte die weitere Vervollkommnung des Planes für das hervorragende in Aussicht genommene Kulturwerk deutlich ergibt.

Außerdem finden unsere Leser auf den Tafeln 3, 4 und 5 drei der Karten aus der Denkschrift betr. die Herstellung eines Großschiffahrtsweges Berlin-Stettin (Wasserstraße Berlin - Hohensaathen) wiedergegeben, welche wegen der großen Bedeutung dieser geplanten Wasserverbindung für die Reichshauptstadt von allgemeinem Interesse sein dürfte. Die neue Schiffahrtstraße, die auf Taf. 3 mit roter Linie eingetragen ist, wird von der Plötzenseer Schleuse bis Hohensaathen 99,5 km, von der Mühlendammschleuse bis dahin 106,7 km Länge erhalten, im Normalquerschnitt soll bei Niedrigwasser eine durchschnittliche Tiefe von 2,3 m bei 18,5 m Sohlenbreite vorhanden sein, sodaß Schiffe von höchstens 65,0 m Länge, 8,0 m Breite und 1,75 m Tiefgang und einer normalen Tragfähigkeit von 600 t auf dem Kanal verkehren können. Die Haltungen haben im Interesse des zweckmäßigen Schiffahrtbetriebes große Längen erhalten, außer den Plötzenseer, Lehnitz und Hohensaather Schleusen ist zur Ueberwindung eines Höhenunterschiedes von rd. 36 m oberhalb Liepe eine aus fünf Schleusen bestehende Treppe und eine schiefe Ebene vorgesehen. Bei 24 stündigem Betrieb kann auf den Staustufen Plötzensee und Hohensaathen ein Gesamtgewicht von über 8 Mill. Tonnen, auf der Staustufe Lehnitz ein solches von 3,8 Mill. Tonnen und auf der Staustufe Liepe ein solches von 4,9 Mill. Tonnen durchgeschleust werden.

Stratometer.

Apparat zur leichten Bestimmung des Streichens und Einfallens der Gesteinsschichten.

Von Gymnasialoberlehrer a. D. Professor Leyendecker, Wiesbaden.

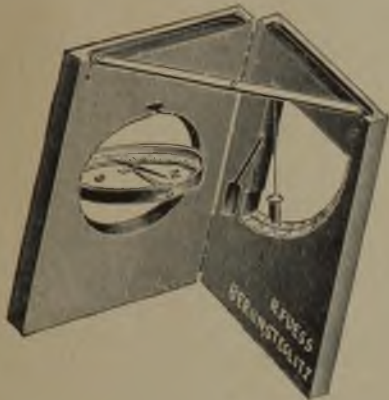
Für Bergbau treibende Geologen und Freunde der betreffenden Wissenschaften wird es nicht ohne Interesse sein, zu erfahren, daß der Verfasser zum Bestimmen der Lagerung der Gesteine ein Instrument (Stratometer) erdacht hat, welches nach dem Urteil des Geheimen Oberbergrats Professor Dr. Lepsius in Darmstadt eine zweckmäßige Ergänzung zum bergmännischen bezw. geologischen Kompaß darstellt.

Dasselbe läßt sich leicht in der Tasche mitführen und gestattet, Streichen und Einfallen der Schichten

eines Gesteins rasch und mit ausreichender Genauigkeit zu bestimmen. Die Anfertigung und den ausschließlichen Vertrieb des Apparats hat die Firma R. Fuess, mechanisch-optische Werkstätten zu Steglitz bei Berlin übernommen. Beifolgend eine kurze Beschreibung und Gebrauchsanweisung des Stratometers. (s. Figur.)

Zwei einen Centimeter starke Brettchen, 12 cm hoch, 8 cm breit, sind durch Scharniere so verbunden, daß sie sich wie die Deckel eines Buches öffnen lassen. Sie stehen senkrecht auf einander, wenn die daran

befestigten, durch ein Gelenk verbundenen Schenkel eines Messingstreifens eine gerade Linie bilden. Das erste Brettchen hat einen kreisförmigen Ausschnitt, worin ein Kompaß so befestigt ist, daß er sich um eine der unteren Kante parallele Axe drehen läßt. Der Ausschnitt des anderen Brettchens hat die Gestalt eines Quadranten. Die innere cylindrische Fläche des Ausschnitts wird durch eine Linie halbiert, welche in 90 Grade geteilt ist. Die Schnur eines kleinen Senkels ist in dem Mittelpunkt des Quadranten befestigt und



die Spitze des Gewichts trifft auf die geteilte Mittellinie, wenn das Brettchen senkrecht steht.

Beim Gebrauch wird das Instrument auf die Schichtfläche des Gesteins aufgestellt und so gedreht, daß die

Spitze des Senkels auf den getheilten Kreisbogen fällt. Es genügt dazu eine handgroße, ebene Fläche, welche das vorherrschende Streichen und Einfallen zeigt. Darauf dreht man den Kompaß um die jetzt wagerechte Drehungsaxe, bis er eine horizontale Lage hat, was sich aus dem freien Spiel der Nadel leicht erkennen läßt. Man kann dann gleichzeitig an dem Kompaß das Streichen, an dem Quadranten das Einfallen ablesen. Auf dem ersteren sind die zweimal zwölf Stunden so eingezeichnet, daß die Nadel auf hora 12 zeigt, wenn die Drehungsaxe, bezw. die untere Kante des ersten Brettchens in die Mittagslinie fällt

Die mathematische Begründung ist einfach. Sehen wir von der hier nicht in Betracht kommenden Dicke der Brettchen ab, so ist die Ebene des zweiten eine senkrechte, da eine lotrechte Linie hineinfällt. Die untere Kante des ersten Brettchens steht auf dieser Ebene senkrecht, ist also, ebenso wie die Axe, um welche sich der Kompaß drehen läßt, horizontal. Von den beiden unteren Kanten stellt also die erste die Streichungslinie, die zweite die Einfallslinie dar. Dasselbe gilt von den oberen Kanten, von welchen man Anwendung macht, wenn die Lage einer hangenden Schicht bestimmt werden soll. Man hält das Instrument mit den oberen Kanten an die Fläche und verfährt dann ganz in derselben Weise.

Statistik des Bergbaus im Königreich Sachsen für das Jahr 1899.

Das kürzlich erschienene Jahrbuch für das Berg- und Hüttenwesen im Königreiche Sachsen*) enthält eine Fülle interessanter Mitteilungen aus den Gebieten der

Technik, Verwaltung und Statistik. Wir heben daran die folgenden Angaben hervor:

Im Jahre 1899 bestanden im Königreich Sachsen 34 Steinkohlenwerke, 103 Braunkohlenwerke und 136 Berggebäude beim Erzbergbau.

*) Auf Anordnung des Königl. Finanzministeriums herausgegeben von K. S. Oberbergat Menzel.

A. Steinkohlenbergbau.

Name des Inspektionsbezirks	Belegschaft 1899			Förderung		Geldwert der Förderung	
	Beamte	Arbeiter		1899 t	1898 t	1899 in 1000 M. rd.	1898 in 1000 M. rd.
		männliche	weibliche				
Oelsnitz i. E.	279	8 238	64	1 547 737	1 502 695	17 871	16 856
Dresden	128	2 584	90	553 027	551 347	5 579	5 442
Zwickau I u. II	400	11 151	215	2 445 992	2 382 413	26 291	25 009
Insgesamt	807	21 976	369	4 546 756	4 436 455	49 741	47 316

B. Braunkohlenbergbau.

Name des Inspektionsbezirks	Belegschaft 1899			Förderung		Geldwert der Förderung	
	Beamte	Arbeiter		1899 t	1898 t	1899 in 1000 M. rd.	1898 in 1000 M. rd.
		männliche	weibliche				
Leipzig	139	1 659	123	973 406	888 138	2 302	2 083
Dresden	45	595	23	318 942	292 790	873	830
Insgesamt	184	2 254	146	1 292 348	1 180 928	3 175	2 913

C. Erzbergbau.*)

Name des Minerals	Förderung im ganzen Königreich		Geldwert der Förderung	
	1899	1898	1899	1898
	t	t		
Reiche Silbererze und silberhaltige Erze von Blei und anderen Metallen	13 585	14 659	1 797 097	1 871 111
Arsen-, Schwefel- u. Kupferkiese	7 442	6 410	92 754	65 075
Zinkblende	305	29	6 100	355
Wismut-, Kobalt-, Nickel-Erze	1 161	3 043	526 745	544 678
Wolfram	50	51	51 771	46 387
Eisenstein	8 038	5 671	51 521	24 787
Zinnerz	71	51	54 999	23 829
Flussspat	1 355	775	10 162	5 813

Die gesamte Erzförderung erreichte einen Geldwert von rd. 2 643 000 *M.* gegen 2 635 000 *M.* im vorhergehenden Jahre.

Die Kokereien lieferten 74 284 t Koks im Werte von rd. 1 448 000 *M.* An Steinkohlenbriketts wurden 8457 t im Werte von rd. 119 000 *M.*, an Braunkohlenbriketts 91 518 t im Werte von rd. 726 000 *M.* und an Nafspressteinen 60 954 000 Stück im Werte von rd. 429 000 *M.* hergestellt.

Auf 1 Mann der Belegschaft (ausschließlich der Beamten) ergibt sich eine durchschnittliche Jahresförderung von

- 203,5 t (201,2 t) beim Steinkohlenbergbau,
- 538,5 t (517,9 t) „ Braunkohlenbergbau,
- 8,35 t (7,41 t) „ Erzbergbau.

(Die eingeklammerten Ziffern geben die entsprechenden Mengen des Vorjahres an.)

Der Kohlenbergbau nahm im Berichtsjahr an der allgemein sehr günstigen Marktlage hervorragenden Anteil. Die Nachfrage war so stark, daß sie trotz einer Mehrförderung von rd. 110 000 t gegen das Vorjahr nicht immer befriedigt werden konnte. Die Ursache, weshalb die Förderung nicht noch mehr gesteigert werden konnte, bestand im wesentlichen in dem ungenügenden Angebot an Arbeitskräften. Obwohl es den Gruben gelang, ihre Belegschaften zu erhöhen (beim Steinkohlenbergbau um 1,35 pCt., beim Braunkohlenbergbau um 5,34 pCt.), war diese Erhöhung doch durchaus ungenügend, um dem gesteigerten Bedarf entsprechen zu können. Ein Steinkohlenbergwerk hat durch Wassereinbrüche erhebliche Betriebsunterbrechungen erlitten, ein anderes sich zu dauernder Betriebseinstellung entschlossen.

Der Braunkohlenbergbau hat namentlich im Leipziger Inspektionsbezirk infolge der günstigen Lage der Industrie weitere Fortschritte gemacht. Man geht auch hier mehr und mehr zum Großbetriebe über.

*) Einige minder wichtige Erze sind in der Tabelle fortgelassen.

Während das Berichtsjahr im allgemeinen für den Metallmarkt ein glückliches war — besonders begehrt waren Eisen, Blei, Zink, Zinn, Wolfram und Wismut — wurde leider das Silber, das für den sächsischen Erzbergbau hauptsächlich in Betracht kommt, von der günstigen Marktlage nicht berührt. Hiermit steht es im Zusammenhang, daß die wichtigste Grube des Marienberger Bezirkes, Vater Abraham Fdgr., zu größeren Betriebseinschränkungen gezwungen worden ist. Im Freiburger Revier mußten z. T. ärmere Erze als im Vorjahre gefördert werden.

Die Zahl sämtlicher zur Anzeige gelangten Unfälle betrug 3931 (4320 in 1898) oder 13,27 auf 100 Mann der Belegschaft (14,6 in 1898). Von tödlichen Unfällen entfielen 27 auf den Steinkohlenbergbau (gegen 28 in 1898), 10 auf den Braunkohlenbergbau (gegen 11) und 4 auf den Erzbergbau (gegen 3).

Für den sächsischen Bergbau bestanden im Berichtsjahre 3 Knappschaftspensionskassen und 64 Knappschafts-krankenkassen. Die erstgenannten Kassen besaßen bei einer Mitgliederzahl von 29 626 Aktiven ein Vermögen von 20 222 293,06 *M.* oder für jeden Aktiven 682,59 *M.* An Unterstützungen wurden insgesamt 1 734 308,37 *M.* gezahlt.

Der durchschnittliche Jahresarbeitsverdienst des erwachsenen männlichen Arbeiters betrug im Steinkohlenbergbau 1156,75 *M.*, im Braunkohlenbergbau 841,67 und im Erzbergbau 809,65 *M.*, 45,91, bzw. 5,43, bzw. 10,28 *M.* mehr als im Vorjahre.

Im Laufe des Jahres 1900 ist man in Sachsen dazu übergegangen, versuchsweise in beschränktem Maßstabe Bergarbeiter zur Ueberwachung des Betriebes im Bergbau heranzuziehen. Da Arbeiter als Gehilfen der die Bergpolizei ausübenden Berginspektionen nicht geeignet erschienen, ist die Verwaltung der Staatsgruben ihrerseits dazu übergegangen, Sicherheitsmänner aus dem Kreise der Arbeiter für die Gruben Himmelfahrt und Himmelsfürst bei Freiberg, sowie für das Königliche Steinkohlenwerk Zauckerode anzustellen, und zwar um möglichst umfassende Erfahrungen zu sammeln, unter grundsätzlich verschiedenen Bedingungen, deren wichtigste nachstehend angegeben sind.

Für jede der Erzgruben ist ein Sicherheitsmann und ein Stellvertreter vom Vorstande der Grubenkrankenkasse mittelst Stimmzettel auf ein Jahr zu wählen. Beamtencharakter erhalten die Gewählten nicht, sie bleiben vielmehr als Arbeiter Mitglieder der bestehenden Wohlfahrtseinrichtungen. Sie haben ihre ganze Zeit darauf zu verwenden, die Werksanlagen und Baue auf ihre Sicherheit zu untersuchen. Sie fahren in Begleitung eines Werksbeamten und tragen die Ergebnisse ihrer Besichtigungen in ein „Fahrbuch für Sicherheitsmänner“ ein, welches täglich dem Obersteiger vorgelegt wird. Selbständige Anordnungen dürfen sie nicht treffen. Sie haben die Befugnis, Unfälle im Beisein eines Werksbeamten zu untersuchen

und den Befund in das Fahrbuch einzutragen. Für jeden Tag seiner Thätigkeit erhält der Sicherheitsmann ein Tagegeld in Höhe seines vorjährigen Tagesarbeitsverdienstes, zuzüglich 15 pCt.

Bei dem Königlichen Steinkohlenwerk Zauckerode werden die Sicherheitsmänner aus einer Anzahl von der Werksverwaltung namhaft gemachter Arbeiter vom Arbeiterschuß gewählt. Sie verwenden nicht ihre ganze Arbeitskraft auf die Ueberwachung, sondern haben die belegten Grubenbaue nur mindestens zweimal monatlich, die übrigen Werksanlagen, Schächte, Wetterstrecken u. s. w.

nach Bedarf, mindestens aber zweimal jährlich, auf ihre Sicherheit zu untersuchen. Für jede Stunde ihrer Thätigkeit erhalten sie 50 Pf., im übrigen arbeiten sie zu den sonst üblichen Bedingungen.

Zu erwähnen ist endlich noch, daß das Verfahren bei der Abtrennung der Kohlenabbauberechtigung vom Grundeigentum durch Ministerial-Verordnung vom 24. Juni 1900 besonders in formeller Hinsicht neu geregelt ist; die Verordnung ist im Jahrbuch wörtlich zum Abdruck gelangt. Mz.

Die Petroleum Erzeugung der Welt im Jahre 1899.

Der Bericht, welchen die geologische Landesanstalt der Vereinigten Staaten kürzlich über die Petroleum-Erzeugung im Jahre 1899 herausgegeben hat, beschränkt sich nicht auf das Gebiet der Union, sondern behandelt, meist auf ausführliche Konsularberichte gestützt, auch die Verhältnisse in den anderen Petroleum erzeugenden Ländern, deren Erzeugnisse ja bis zu einem gewissen Grade sämtlich mit denen der Vereinigten Staaten in Wettbewerb treten. Ueberall zeichnete sich das Jahr 1899 durch eine gute Marktlage und dementsprechende rege Thätigkeit aus.

Das Petroleum der Vereinigten Staaten entstammt fast ausschließlich, nämlich zu 94 pCt., zwei Hauptvorkommen. Das wichtigste ist das sogenannte Appalachische Oelgebiet, welches sich am Westabhang des nördlichen Alleghanies annähernd parallel dem Streichen der Gebirgsfalten hinzieht. Es erstreckt sich vom Staate New-York durch das westliche Pennsylvanien nach West-Virginien und umfaßt außerdem den Südosten von Ohio. Das Oel findet sich in thonüberlagerten Sandsteinen, welche unter der produktiven Steinkohlenformation Pennsylvaniens liegen. Es wird allgemein als pennsylvanisches Oel bezeichnet. An der Gesamtförderung war es 1899 wie früher mit 58 pCt. beteiligt.

Das zweite Hauptfeld, das sogenannte Lima Indiana-Feld, ist an das Auftreten der Trenton-Kalke geknüpft. Es bedeckt den Nordwesten des Staates Ohio und ganz Indiana. Das Oel erfüllt die Hohlräume des Kalksteins und die kleinen Lücken, welche bei der Krystallisation zwischen den einzelnen Krystallen entstanden sind. Es enthält Schwefelverbindungen, welche seine Raffination für Leuchtzwecke erschweren und einen erheblich niedrigeren Preis als für pennsylvanisches Oel bedingen. Die Produktion ist in den letzten Jahren langsam im Abnehmen begriffen und machte 1899 35 pCt. des Ganzen aus.

Die verbleibenden 6 pCt. der Gesamtförderung verteilen sich auf Kalifornien, Colorado und Texas, das erst seit 1895 zu den Oel erzeugenden Staaten gehört

und seit 1899 schon wieder bedeutende Aufschlüsse zu verzeichnen hat.

Alles eingeschlossen belief sich die Rohöl-Erzeugung in den Vereinigten Staaten 1899 auf 57 Millionen Barrel zu 42 amerikanischen Gallonen, oder auf rund 8 Millionen metrische Tonnen, da ungefähr 7,2 Barrel Rohöl eine Tonne wiegen. Damit übertraf die Förderung die des Vorjahres um 3 pCt., blieb aber immer noch hinter den Leistungen der Jahre 1897 und 1896 mit einem Rekord von fast 61 Millionen beträchtlich zurück. Die Mehrförderung gegen 1898 wurde durch stark vermehrte Bohrtätigkeit erreicht, da im Gebiet der beiden Hauptfelder fast doppelt soviel Löcher wie im Vorjahre, nämlich 13 368, niedergebracht wurden, von denen 2418 trocken blieben. Unter dem Einfluß der hohen Preise wurden auch verlassene „Brunnen“ wieder aufgenommen und die kleinsten Quellen mit Hilfe besserer Verfahren vorteilhaft ausgebeutet. Die zahlreichen Bohrversuche führten wiederholt zur Auffindung neuer Oellager innerhalb der bekannten Felder, wie an ihren Grenzen, die sich mehrfach erweiterten. So wurde ein sehr reicher Fund in Südost-Ohio bei Scio gemacht, aber durch eine Unzahl von Brunnen rasch erschöpft, während die neuen Brunnen in West-Virginien einen regelmäßigeren Ertrag versprechen, da sie infolge ihrer Tiefe von 1000 m mehr vereinzelt bleiben. Den neuen Aufschlüssen steht aber auch eine zuweilen nicht unbedenkliche Abnahme in der Förderung alter berühmter Lager gegenüber, die sich meist in einer Abnahme des Durchschnittsertragnisses eines Brunnens ausspricht. Im Lima-Feld, Ohio, fiel es beispielsweise von 23 Barrel täglich im Jahre 1898 auf 18 in 1899.

Der Durchschnittspreis eines Barrels auf die ganze Förderung bezogen, stieg von 1898 auf 1899 um 42 pCt., nämlich von 79,8 cents auf 1,13 Doll., und zwar stieg das pennsylvanische Oel von 91 cents auf 1,29 Doll., das Lima Indiana-Oel von 59 auf 88 cents. Sehr viel höhere Preise erzielten natürliche Schmieröle. Der Wert der Gesamtförderung in Rohöl an der Erzeugungsstätte

hob sich daher, trotz der geringen Zunahme der Masse um 20 Millionen, auf 64 Millionen Doll.

Trotz einer kleinen Abnahme im Umfang erhöhte sich daher auch der Wert der Ausfuhr der verschiedenen Petroleumzeugnisse sehr bedeutend. Es wurde für 65 Millionen im Vergleich zu 52 Millionen ausgeführt, nämlich:

	Insgesamt	nach deutschen Häfen
Rohöl . . .	117 683 967 gallons,	3 485 360 gallons
Naphthas ..	17 904 015 „	4 716 306 „
Leuchtöl . .	724 562 993 „	115 124 570 „
Schmieröl und		
Paraffin . .	69 329 188 „	8 233 910 „
Rückstände .	21 544 278 „	2 „

Summa 22,6 Mill. Barrels 3,1 Mill. Barrels.

Es sei dabei bemerkt, daß im allgemeinen bei der Destillation von 100 Teilen Rohöl, 76 Teile Leuchtöl, 11 Teile Gasolin, Benzin und Naphtha, 3 Teile Schmieröl und 10 Teile Rückstand und Verlust gerechnet werden. Während die Leuchtölausfuhr seit Jahren keine Fortschritte macht, ist die von Schmieröl, Paraffin und Rückständen in starker Steigerung begriffen.

Die andern Staaten Nordamerikas, Kanada und Mexiko, sind ohne Bedeutung als Oel-Produzenten, dagegen verdient die Zunahme der Oelproduktion von Peru Interesse, welche schon annähernd eine Million Barrel erreicht hat. Hier dient das Oel, wie in Kalifornien der teuren Steinkohlen wegen in erster Linie als Brennstoff und ist in ausgedehntem Maße auch schon metallurgischen Zwecken dienstbar gemacht worden.

In Bezug auf die Höhe der Produktion wurden die Ver. Staaten im Jahre 1899 zum zweiten Mal von Rußland übertroffen, dessen rasch anwachsende Förderung wieder um rund 6 Millionen Barrel, das sind 10 pCt., auf fast 69 Millionen Barrel in die Höhe ging. Mit Ausnahme von etwa 2 Millionen aus dem kleinen Grosni Felde nördlich des Kaukasus stammt die ganze Produktion aus dem Baku-Distrikt der Halbinsel Apscheron, welche in der Verlängerung und als ein Ausläufer des Kaukasus in das Kaspische Meer hineinragt. Damit ist aber auch nach Ansicht des Ver. Staaten Konsuls in Baku dort der Höhepunkt des Möglichen erreicht, falls nicht ganz neue Gebiete entdeckt werden. Die Zunahme der Produktion ist ausschließlich der großen Zahl (370 gegen 258 in 1898) neuer „Brunnen“ zu danken, deren Durchschnittsertrag um 70 pCt. hinter dem der im Vorjahre abgebohrten Brunnen zurückblieb. Das Ausbleiben großer Springquellen, welches an dieser Abnahme Schuld ist, mag zufällig sein. Der im Vergleich zu den 13 300 neuen Brunnen der Ver. Staaten geringen Zahl in Baku steht ihre größere Ergiebigkeit gegenüber. Ein russischer Brunnen liefert im Durchschnitt soviel Oel wie 60 amerikanische. Die ganze russische

Produktion wurde 1899, auf den Tagesdurchschnitt berechnet, von 1357 Brunnen, die amerikanische von 80—85 000 erzeugt. Der hierin liegende wirtschaftliche Vorteil wird indes durch viel höhere und im Wachsen begriffene Bohr- und Betriebskosten in Rußland zum großen Teile ausgeglichen. Das Durchbohren lockerer Schichten benötigt stets mehrere, meist 6, ineinander steckende Verrohrungen und einen großen Zeitaufwand, bei 900—1000 Fuß Teufe fast ein Jahr. Die Kosten werden in einem Beispiel für ein solches Bohrloch auf ca. 27 000 Dollar angegeben, während der Durchschnitt aller Bohrlöcher im Appalachen Felde 2000 Dollar kostet. Ein weiterer Uebelstand ist die Schwierigkeit, Wasserzuffüsse abzuschließen und die Unmöglichkeit das Oel zu pumpen, des vielen mit hochkommenden Sandes wegen. Es muß daher mit hohen cylindrischen Gefäßen geschöpft werden.

Für die Ausfuhr sind auch die Frachtverhältnisse ungünstig. Es stehen zwei Eisenbahnen zur Verfügung, die Transkaukasische von Baku nach Batum und die Bahn nördlich des Kaukasus von Petrowsk am Kaspischen nach Novorossisk am Schwarzen Meere. Für die letztere muß das Oel erst in Tankschiffen nach Petrowsk gebracht werden. Die Transkaukasische Bahn baute an dem ersten von Batum ausgehenden, 143 engl. Meilen langen Stück der große Rohrleitung, durch welche sie später das Oel von Baku nach Batum, entlang der Bahnlinie, hinüberzupumpen gedenkt.

Von großer Bedeutung ist der Unterschied in der wirtschaftlichen Verwendung des amerikanischen und russischen Petroleum. Ersteres wird nach einer Schätzung des Berichtes zu 81 pCt. (46,5 Millionen Barrel) in Gestalt von Leuchtöl, Schmieröl und den anderen leichten Erzeugnissen verwandt, die beim russischen Petroleum nicht den dritten Teil dessen, rund 14 Millionen Barrel, oder 21 pCt. der ganzen Förderung, ausmachen. Das russische Petroleum wird in erster Linie als Brennstoff verbraucht, nach dem eine immer steigende Nachfrage zunächst seitens der russischen Industrie, besonders der Moskauer, ferner seitens der Eisenbahn und der Flussschiffahrt, namentlich wohl der Wolga-Schiffahrt vorhanden ist. Die Eisenbahn allein verbrauchte 1899 7,5 Mill. Barrel, die im Heizwert 2 Mill. Tonnen Kohlen entsprechen. Oel hat nämlich die doppelte Heizkraft als gewöhnliche Kohle und übertrifft sie überdies durch einfachere Handhabung unter allen Verhältnissen. Die Raffinieranstalten richteten daher ihre ganze Aufmerksamkeit auf die Erzeugung der sogenannten Rückstände, des Masuth. Leuchtöl wurde mehr als ein Nebenprodukt angesehen und oft unter den Selbstkosten verkauft. Andererseits bedingt ein steigender Absatz von Brennöl auch eine vermehrte Erzeugung von Leuchtöl, da das Rohöl ohne Abdestillation der leichter flüssigen Verbindungen für den Transport zu feuergefährlich ist. Der General-Konsul

Halloway sieht auch für die kommenden Jahre noch eine stark steigende Nachfrage für Brennöl aus Rußland voraus, deren Befriedigung — die Möglichkeit wird an anderer Stelle von dem Konsul in Baku bestritten — die Anlage ausländischen Kapitals in Baku im Betrage von 8 000 000 Doll. erfordern würde.

Dem großen Bedarf entsprechend hoben sich auch die Preise. Der Rohölpreis in Baku stieg im Laufe des Jahres von 70—80 cents auf 1,05 Doll. für den Barrel, der der Rückstände von 80 auf 92 cents. Die Ausfuhr über die beiden Schwarze Meer-Häfen betrug rd. 9 Mill. Barrel, meist raffiniertes Oel. Nach Deutschland gelangte etwa $\frac{1}{2}$ Mill. Barrel. Die größten Märkte waren die asiatischen und England, auf die auch der Hauptteil der etwa 10 pCt. betragenden Zunahmen in der Ausfuhr entfällt.

Europa besitzt mit Ausnahmen der kleinen deutschen Vorkommen im Elsass und der Lüneburger Haide, welche indes ein vorzügliches Schmieröl liefern, unr das eine größere Oelgebiet, welches mit Unterbrechungen die östliche Biegung der Karpathen an ihrem Außenrande begleitet. Es ist in Galizien und Rumänien aufgeschlossen. In Galizien schien die noch nicht ganz zusammengestellte Produktion von 1899 eine kleine Zunahme gegen das Jahr 1888 zu zeigen, welches 2,3 Mill. Barrel Förderung zu verzeichnen hatte. Es war darüber hinaus noch eine Einfuhr von 500 000 Barrel nötig, um den Bedarf Oesterreich-Ungarns zu decken, dem allerdings auch eine kleine Ausfuhr gegenüberstand. Die technischen Schwierigkeiten der Oelgewinnung in Galizien sind sehr groß.

Rumänien verdoppelte seine Erzeugung gegen das Vorjahr und erzielte 1,5 Mill. Barrel. Die Technik ist noch vielfach zurück, da ein großer Teil des Oels noch aus von Hand abgeteuften Brunnen bis 600' Tiefe stammt. Die Oelfelder waren durch 125 km Rohrleitungen mit der Eisenbahn verbunden.

Als eine neue wichtige Erzeugungsstätte des Weltbedarfs in Petroleum scheinen sich die Sunda Inseln entwickeln zu wollen. Gerade in der Mitte des ungeheuren asiatischen Absatzgebietes, das durch Indien, China und Japan gekennzeichnet wird und heute einen Kampfplatz zwischen russischem und amerikanischem Petroleum bildet, würden die neuen Quellen beiden ein gefährlicher Gegner im Wettbewerb werden. Auch die Nähe des Petroleumarmen Australien ist ihnen günstig. Vorläufig ist ihre Produktion, obwohl sie der Einfuhr amerikanischen Oels in China schon Schwierigkeiten macht, und in einem gewissen Umfange auch schon zur Kesselheizung von Dampfschiffen, so von der Kgl. Niederländischen Paquetfahrt benutzt wird, allerdings noch nicht einmal genügend, um den eigenen Bedarf der holländischen Kolonien zu decken. Auch werden nichtholländischen

Kapitalisten aus politischen Gründen Schwierigkeiten gemacht.

Das bisher bekannteste Feld ist das von Langkat auf Sumatra. Die rasch erreichte Produktion von über 1 Mill. Barrel ging hier 1899 auf die Hälfte zurück, da das Eindringen von Salzwasser die Leistung der Brunnen beeinflusste und die in einiger Entfernung neu erbohrten Quellen noch nicht an die Rohrleitungen angeschlossen waren. Viel Arbeit und Geld wird nötig sein, um den Verlust wieder einzubringen.

Eine kleine Zunahme zeigte die Petroleum-Industrie von Java, die etwas über $\frac{1}{2}$ Millionen Barrel erreichte. Die größte Erzeugerin, die Doordtsche Petroleum Industrie Maatschapy, brachte mit Erfolg Parraffinkerzen, aus ihrem parraffinreichen Oel hergestellt, auf den Markt.

Das größte Interesse beansprucht Borneo, wo Petroleumquellen von ungewöhnlicher Stärke erbohrt sind, hauptsächlich in dem holländischer Oberherrschaft unterstehenden Sultanat Koetei an der Ostküste. Eine unter holländischem Gesetz gegründete englische Gesellschaft, die Shell Transport & Trading Co., hat hier bisher die meisten Erfolge gehabt und die weitgehendsten Pläne in Angriff genommen. Sie denkt vor allem daran, das Petroleum als Brennstoff auch für Schiffe zu verwenden und rechnet dabei außer mit den hohen Kohlenpreisen mit der günstigen Lage der Oelfelder zu guten Häfen und zu den großen Routen des Weltverkehrs. Die Niederländische Paketfahrt erzielte mit den Rückständen des Koetei Oels eine Brennstoffersparnis von 25 pCt. und richtet alle ihre Schiffe zur Heizung mit Masuth ein. Tanks für insgesamt 200 000 t Oel sind in Aussicht genommen und teilweise, so bei Batavia, schon errichtet. Der Oelvorrat wird vorläufig für unerschöpflich gehalten. Die Produktion der Gesellschaft, welche erst 1898 begann, betrug 1899 ungefähr $1\frac{3}{4}$ Millionen Barrel, doch hoffte man Mitte 1900 eine Wochenleistung von über 140 000 Barrel, entsprechend eine Jahresförderung von etwa 7 Millionen zu erreichen. Den ausgezeichneten Erträgen stehen aber auch große Schwierigkeiten gegenüber, besonders das Klima, die Freilegung des Dschungels, welche 90 pCt. der ganzen Arbeitskräfte verschlingt, und der Material-Transport. Für den Transport des Oeles dienen Rohrleitungen.

Japan hat nach Schätzung seine Petroleumproduktion 1899 verdreifacht, dank der Entdeckung neuer Quellen in der Provinz Echigo, die auch viel nicht japanisches Kapital angezogen haben. Es sollen in diesem Jahre etwa $\frac{3}{4}$ Millionen Barrel gefördert sein. Das Land ist aber noch mit einem großen Teile seines Bedarfs, so mit 90 pCt. seines Leuchtölbedarfs, auf die Einfuhr angewiesen.

In Asien liefern außerdem noch Indien (Birma) und die Philippinen gewisse Mengen Oel, ohne aber selbst den eigenen Bedarf im Entferntesten decken zu können und vorläufig ohne die Aussicht auf große Fortschritte.

In China, welches Petroleum in steigenden Mengen zu verbrauchen beginnt, sind nach englischen Zeitungsmitteilungen aussichtsreiche Oelquellen in der im Innern liegenden Provinz Setschuan entdeckt.
L. W.

Die Erzeugung der Vereinigten Staaten an Naturgas im Jahre 1899.

Geologisch aufs engste mit dem Petroleum verwandt ist das Naturgas, welches entweder durch eine natürliche Destillation des Oels entstanden ist, oder doch mit ihm auf demselben Ursprung zurückgeht. In dem das Petroleum beherbergenden Faltengebirge nimmt es meist die Sattelköpfe der öltragenden Schichten ein. Das Oel selbst findet sich mehr am Abhange, während in der Mulde Salzwasser eintritt. Störungen und Spezialbildungen veranlassen allerdings häufig Abweichungen von diesen Grundregeln.

Fast kein Oelfeld giebt es ohne Gasquellen; aber nur in den Vereinigten Staaten sind die Vorkommnisse, die sich auch dort vollkommen den beiden großen Oel-Revieren angliedern, so bedeutend, daß eine besondere Industrie darauf gegründet werden konnte. Das Gas, welches man beim Bohren nach Oel früher nutzlos entweichen liefs, ist jetzt als ein so vortrefflicher und wertvoller Brennstoff erkannt, daß seine Gewinnung im Lima Indiana Bezirk sogar einen gesetzlichen Schutz vor der Petroleumgewinnung genießt. Es hat eine um $\frac{1}{3}$ höhere Heizkraft als das beste Leuchtgas und ist von besonderem Wert für die Herstellung von Glas, den Puddelprozess, Röst- und andere metallurgische Verfahren. Gleichwohl findet es seine Hauptverwendung im Haushalt als Brennstoff und zur Beleuchtung. Man rechnet, daß über 630 000 Heizungen, die 3 Millionen Menschen dienen, damit versehen werden und daß es die Lichtquelle für eine Bevölkerung von 4 Millionen ist. Fast 19 000 engl. Meilen Rohrleitung von 2—36 Zoll Durchmesser führen es diesen Verbrauchern zu, oft über die Grenzen des erzeugenden Staates hinaus. Daneben giebt es eine ganze Reihe von Brunnen, die nur einzelne Verbraucher, Familien oder kleine Ortschaften versorgen. Die auf Grund der Gesellschaftsausweise aufgestellte Produktionsstatistik bleibt daher beträchtlich hinter der Wirklichkeit zurück, wie man annimmt, um etwa 25 bis 30 pCt.

Bei einem etwas erhöhten Durchschnittspreis von

18,5 cents für 1000 Kubikfuß wurden 1899 für 20 Mill. Dollar Gas erzeugt und verkauft, für fast 5 Millionen mehr als 1898. Diese 20 Millionen Dollar Gas ersetzen ungefähr den gleichen Wert von Kohlen. Nur dort, wo das Gas nicht abgemessen, sondern nach der Größe der Ausströmungsöffnung verkauft wurde, blieb der Gaspreis erheblich hinter dem des gleichen Brennwertes der Kohle zurück. Dies war in Indiana, dem gasreichsten Staate, der Fall.

Die große Steigerung der zum Absatz gelangten Produktion ist hauptsächlich auf die Erweiterung des Rohrnetzes, Entgegenkommen gegen die Abnehmer und größere Sorgsamkeit bei der Behandlung der Brunnen zurückzuführen. Trotz des Niederbringens von 1624 neuen produzierenden Bohrlöchern wurden die Grenzen der bisher bekannten Gaslager kaum erweitert. Statt dessen war überall eine starke Abnahme des Gasdrucks wahrzunehmen, womit die demnächstige Erschöpfung der beiden Hauptgasfelder bedenklich näher gerückt ist. Der Druck in Indiana betrug ursprünglich gleichmäßig durch das ganze ausgedehnte Feld hindurch fast 23 Atmosphären, ist jetzt aber im Durchschnitt unter 12 herabgegangen. Da ein bestimmter Druck erforderlich ist, um das Salzwasser vom Eintritt in das Bohrloch zurückzuhalten, können $\frac{2}{3}$ des nutzbaren Gasgehalts der unterirdischen Behälter als verbraucht gelten. Auch in Pennsylvanien sind viele der besten Gaslager, welche wie die Oellager hier weniger zusammenhängend auftreten, der Erschöpfung nahe oder ihr schon verfallen. Der Grund dieser Erscheinung, welche einige der betreffenden Gegenden schon mit Besorgnissen um die Zukunft ihrer Fabriken erfüllt, liegt in der unglaublichen Verschwendung früherer Jahre. Man hielt die Gasquellen einfach für unerschöpflich und liefs noch 1886 in dem neu eröffneten Felde von Nordwest Ohio, das jetzt praktisch am Ende der Förderung ist, Quellen, die täglich über 400 000 cbm Gas gaben, Monate lang unbenutzt.

L. W.

Technik.

Die Dynamitexplosion von Aniche Die amtliche Untersuchung über die Ursachen der Explosion am 28. November v. Js. ist nach dem „Figaro“ beendet. Die Explosion geschah in einem unterirdischen Sprengstoffmagazin während der Sprengmaterialausgabe und tötete

21 Bergleute. Die unmittelbare Veranlassung des Unglücks konnte bei der Untersuchung nicht festgestellt werden, da sich weder für eine Zersetzung der Sprengstoffe noch für unvorsichtiges Verhalten der Arbeiter bei der Ausgabe Anhaltspunkte ergaben. Ohne Rücksicht auf die unmittelbare Ursache des Unglücks rügt die amtliche Denkschrift die

schlecht gewählte Anlage jenes Magazins in nächster Nähe eines Schachtfüllortes, wodurch allein schon eine stetige Gefahrenquelle vorhanden gewesen sei. Außerdem hatte man einen unverantwortlich großen Vorrat von Sprengstoffen in dem Magazin aufgespeichert, von Dynamit den Bedarf für 1½ Monate, von Sicherheitssprengstoffen einen solchen für 3 Monate. Gegen die Personen, denen nach dem amtlichen Gutachten die Verantwortlichkeit zufällt, wird gerichtlich vorgegangen werden.

Magnetische Warte zu Bochum. Das an vielen Orten Südostdeutschlands und Oesterreich-Ungarns aufgetretene Erdbeben vom 10. d. M. wurde an der Magnetischen Warte zu Bochum durch den Magnetograph ebenfalls registriert, indem durch die während der Nacht vom 9. zum 10. Januar äußerst scharf geschriebene Kurve bei ziemlich großer magnetischer Ruhe (Charakter 2) in ungleichen Intervallen von 10 Minuten bis mehreren Stunden etwa 6 jener charakteristischen Linien erhalten wurden, wie solche bei Stofswirkungen auf den Magnet zu entstehen pflegen. Herr Professor Dr. A. Schmidt in Stuttgart bezeichnete auf eine diesseitige Anfrage seine während der angegebenen Zeit erhaltenen Registrierungen als magnetisch nicht erheblich, als seismisch jedoch sehr unruhig. Da in Bochum der Betrieb der Strafsenbahn, wie von der Betriebsleitung derselben bestätigt wurde, vollständig geruht hatte, so ist es zweifellos, daß die beobachteten Erscheinungen Folgen des Erdbebens sind. Leider können so geringe Stöße wegen Einwirkung der von den Schienen der Strafsenbahnen entsandten elektrischen Ströme in den Tageskurven meist nicht nachgewiesen werden, während stärkere Erschütterungen wie infolge des Erdbebens in der Gegend von Herne am 14. Juli 1899 sich in den Tageskurven in überzeugender Weise zu erkennen geben. Somit kann der Bochumer Magnetograph wenn auch in nicht vollkommener Weise als Seismograph angesehen werden.

Lz.

Volkswirtschaft und Statistik.

Produktion und Absatz an Stein- und Braunkohlen im Oberbergamtsbezirk Bonn während des 4. Vierteljahres 1900.

Regierungsbezirk.	Werke	Produkt-Menge t	Absatz-Menge t	Belegschaft Köpfe
a. Steinkohlen.				
Aachen	11	445 618	435 489	7 857
Düsseldorf	1	182 906	192 624	2 903
Trier	13	2 441 739	2 429 069	42 141
Summe a. Steinkohlen	25	3 070 263	3 057 182	52 901
dagegen im IV. Vierteljahr 1899	25	2 896 075	2 894 123	50 261
mithin i. IV. Viertelj. 1900	{mehr wenig.	174 188	163 059	2 640
Die Steinkohlenförderung etc. im Jahre 1900 betrug im				
1. Quartal	25	3 027 860	—	50 762
2. „	25	2 845 042	—	50 904
3. „	25	3 062 721	—	51 902
4. „	25	3 070 263	—	52 901
Insgesamt	25	12 005 886	—	51 617
gegen im Jahre 1899	25	11 501 220	—	49 121

Es ist darnach im Jahre 1900 die Förderung um 504 666 t oder 4,4 pCt. gestiegen.

Regierungsbezirk	Werke	Produkten-Menge t	Absatz-Menge t	Belegschaft Köpfe
b. Braunkohlen.				
Aachen	1	7 409	7 592	87
Köln	26	1 468 032	1 467 793	5 990
Wiesbaden	13	13 235	12 908	475
Summe b. Braunkohlen	40	1 488 676	1 488 293	6 552
dagegen im IV. Vierteljahr 1899	42	1 164 439	1 166 252	3 996
mithin i. IV. Viertelj. 1900	{mehr wenig.	324 237	322 041	2 556
Die Braunkohlenförderung etc. im Jahre 1900 betrug im				
1. Quartal	45	1 221 358	—	5 674
2. „	42	1 192 056	—	5 666
3. „	41	1 300 184	—	5 927
4. „	40	1 488 676	—	6 552
Insgesamt	42	5 202 274	—	5 955
gegen im Jahre 1899	41	3 984 499	—	3 899

Es ist darnach im Jahre 1900 die Förderung um 1 217 775 t oder 30,6 pCt. gestiegen.

Kohlenbergbau im Oberbergamtsbezirk Clausthal während des 4. Vierteljahres 1900.

	Steinkohlen.	Braunkohlen
Zahl d. i. 4. Quart. 1900 betr. Werke	7	30
„ „ „ „ „ besch. Arb.	4 680	1 990
Bestand am Anfange des Quartals	5 219 t	9 398 t
Neue Einnahme (Förderung) im Laufe des 4. Quartals	230 788 t	174 299 t
Summe	236 007 t	183 697 t
Ausg. im Laufe d. 4. Quart.		
a. Deputate an Arbeiter	458 t	1 542 t
b. Absatz durch Verkauf	219 750 t	142 480 t
c. Selbstverb. inkl. Haldenverl.	9 931 t	16 280 t
Summe	230 139 t	160 302 t
Bestand am Ende des Quartals	5 868 t	23 395 t
Einnahmewert der verk. Kohlen	2 279 570 M.	658 617 M.
Durchschnittspreis für die Tonne	10,37 M.	4,62 M.
Im 4. Quartale 1899 betrug:		
Die neue Einnahme	230 747 t	135 434 t
Zu- (Ab-)nahme	41 t	38 865 t
Der Absatz durch Verkauf	218 649 t	116 664 t
Zu- (Ab-)nahme	1 101 t	25 816 t
Der Bestand a. Ende d. Quartals	6 574 t	7 237 t
Zu- (Ab-)nahme	706 t	16 158 t
Der Einnahmewert d. verk. Kohlen	2 008 127 M.	485 991 M.
Zu- (Ab-)nahme	271 443 M.	172 626 M.
Der Durchschnittspreis f. d. Tonne	9,18 M.	4,17 M.
Zu- (Ab-)nahme	1,19 M.	0,45 M.
In den vier Quartalen betrug:		
Die neue Förderung	1900 927 605 t	534 663 t
1899 813 981 t	444 736 t	
Der Absatz durch Verkauf	1900 887 633 t	454 485 t
1899 771 078 t	381 729 t	

Bemerkung: Bei der Steinkohlen-Förderung im Reg.-B z. Cassel ist das Fürstl. Schaumburg-Lippische Domänium zur Hälfte beteiligt.

Die Staatsbergwerke, Hütten und Salinen Preussens während des Etatsjahres 1899. Aus den vor kurzem dem Abgeordnetenhaus vom Minister für Handel und Gewerbe vorgelegten „Nachrichten von dem Betriebe der unter der Preussischen Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung stehenden Staatswerke während des Etatsjahres 1899“ heben wir folgende Mitteilung hervor:

Der Gesamtwert der Förderung der Steinkohlen-, Braunkohlen-, Erz- und Salz-Bergwerke des preussischen Staates hat im Jahre 1899 157,3 Millionen Mark bei einer Belegschaft von 64 368 Mann betragen. Es ergibt sich

hieraus ein Mehr gegen das Vorjahr für den Wert des gefördert Materials um 19,7 Millionen Mark und für die Belegschaft um 3026 Mann. Infolge der seit dem Jahre 1895 andauernden günstigen Lage von Handel und Gewerbe waren die Werke mit lohnenden Aufträgen reichlich versehen, ja, sie konnten sogar trotz eifrigster Bemühungen den sich stetig steigenden Anforderungen nicht immer genügen. Besonders trat dies auf dem Kohlenmarkte zutage. Hier stellte sich gemäß dem amtlichen Berichte infolge der bedeutenden Steigerung des Verbrauches eine bisher nicht gekannte Knappheit ein, welche noch durch das Zusammentreffen außerordentlicher Umstände, namentlich durch das infolge der südafrikanischen Verwicklungen eingetretene Minder-Angebot englischer Kohle, den überaus langen und strengen Winter und die Ausstands-Bewegung der böhmischen, mährischen und sächsischen Bergarbeiter nicht wesentlich verschärft wurde. Die Kohlenpreise gingen unter solchen Umständen erheblich in die Höhe, und auch die staatlichen Kohlenbergwerke zogen aus dieser Preissteigerung beträchtlichen Gewinn, wengleich ihr Gewinn durch die höheren Selbstkosten abgeschwächt wurde.

Für die Erhöhung der Selbstkosten kommen besonders die gesteigerten Löhne in Betracht. Dieselben haben auch im Etatsjahre 1899 fast durchweg eine erhebliche Aufbesserung erfahren. So stieg beispielsweise im Ober-Bergamtsbezirke Bonn der durchschnittliche Jahres-Arbeitsverdienst bei den eigentlichen Bergarbeitern von 1341 M. im Jahre 1898 auf 1384 M. im Jahre 1899, auf der Königsgrube in Oberschlesien von 1279 M. auf 1343 M. Mit diesen Lohnerhöhungen stehen die Leistungen der Arbeiter leider nicht im Einklange. Vielmehr klagt der Bericht über das Zurückgehen der Durchschnittsleistungen und über das „unregelmäßige Anfahren der Arbeiter, von denen trotz aller Gegenmaßregeln bei den hohen Löhnen an einzelnen Tagen bis zu 10 v. H. und mehr von der Arbeit fernbleiben“.

Höchst erfreulich ist es endlich, aus den amtlichen Nachrichten zu ersehen, wie die staatlichen Bergwerks-Verwaltungen unermüdlich in der Pflege und dem weiteren Ausbau der Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen fortfahren. So wurden im Saarbezirke 81 Hausbau-Prämien in Höhe von je 825 bis 900 M. im Gesamtbetrage von 72 435 M. und 120 300 M. unverzinsliche in zehn Jahren rückzahlbare Hausbau-Darlehn gezahlt. Für die Pflege des Spar-sinns der Arbeiter waren die Gruben-Betriebskassen thätig, der Beschaffung billiger und guter Nahrungsmittel dienten die von den Betriebs-Verwaltungen eingerichteten Konsum-Vereine und der Förderung der Gesundheit endlich die Neuanlagen von Bade-Anstalten mit Brause-Vorrichtungen.

(N. Korr.)

Produktion der deutschen Hochofenwerke im Dezember 1900. (Nach Mitteil. d. Vereins deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller.)

	Bezirk	Werke (Firmen)	Produktion im Dez. 1900 t
Puddel- Roh Eisen und Spiegeleisen.	Rheinland - Westfalen, ohne Saarbezirk und ohne Siegerland . . .	18	25 322
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	22	46 421
	Schlesien u. Pommern	11	31 145
	Königreich Sachsen	1	2 383
	Hannover und Braunschweig	1	270
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	1	720
	Saarbezirk, Lothringen u. Luxemburg	8	22 230
	Puddel-Roh Eisen Summa	62	128 491
	im November 1900	61	134 742
	im Dezember 1899	66	130 392

	Bezirk	Werke (Firmen)	Produktion im Dez. 1900 t
Bessemer-Roh Eisen.	Rheinland - Westfalen, ohne Saarbezirk und ohne Siegerland . . .	3	30 643
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	2	2 284
	Schlesien u. Pommern	1	5 323
	Hannover und Braunschweig	1	5 120
	Bessemer-Roh Eisen Summa	7	43 370
	im November 1900	8	44 294
	im Dezember 1899	7	41 115
Thomas-Roh Eisen.	Rheinland - Westfalen, ohne Saarbezirk und ohne Siegerland . . .	11	159 959
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	2	664
	Schlesien u. Pommern	3	16 591
	Hannover und Braunschweig	1	18 591
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	1	7 250
	Saarbezirk, Lothringen u. Luxemburg	17	207 728
	Thomas-Roh Eisen Summa	35	410 783
im November 1900	34	399 446	
im Dezember 1899	36	363 096	
u. Gufswaren I. Schmelzung	Rheinland - Westfalen, ohne Saarbezirk und ohne Siegerland . . .	13	62 623
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	5	15 249
	Schlesien u. Pommern	9	17 189
	Königreich Sachsen	1	417
	Hannover und Braunschweig	2	5 570
	Bayern, Württemberg u. Thüringen	2	2 034
	Saarbezirk, Lothringen u. Luxemburg	9	35 064
	Gießerei-Roh Eisen Summa	41	138 146
	im November 1900	42	131 536
	im Dezember 1899	41	110 471

Zusammenstellung.

Puddel-Roh Eisen und Spiegeleisen	128 491
Bessemer-Roh Eisen	43 370
Thomas-Roh Eisen	410 783
Gießerei-Roh Eisen	138 146
Produktion im Dezember 1900	720 790
Produktion im November 1900	710 018
Produktion im Dezember 1899	645 074

Gesamteisenproduktion im Deutschen Reiche.

(Nach Mitt. d. Vereins Deutscher Eisen- u. Stahlindustrieller.)

1900	In Tonnen				
	Puddel-roh Eisen	Bessemer-roh Eisen	Thomas-roh Eisen	Gießerei-roh Eisen	Zusammen
Januar	140 183	39 101	357 183	122 045	658 512
Februar	121 009	32 768	354 985	111 945	620 707
März	133 615	38 455	389 955	132 625	694 650
April	126 770	41 787	388 028	123 574	680 159
Mai	136 276	41 568	409 554	126 924	714 312
Juni	124 398	38 339	402 565	117 915	683 217
Juli	134 541	40 860	405 077	114 735	695 213
August	127 602	46 274	427 199	121 169	722 244
September	134 912	41 299	412 800	120 189	709 200
Oktober	144 655	47 685	423 254	127 126	742 720
November	134 742	44 294	399 146	131 536	710 018
Dezember	128 491	43 370	410 783	138 146	720 790
Jan. bis Dez. 1900	1587 194	495 790	4780 829	1487 929	8351 742
„ „ „ 1899	1663 571	516 959	4424 052	1424 732	8029 305
„ „ „ 1898	1564 149	534 674	4002 126	1301 768	7402 717

Die Bergwerksindustrie in der Türkei. (Nach dem Bericht des Kais. Generalkonsulats in Konstantinopel, abgedr. im deutschen Handelsarchiv, Jan. 1901.) Trotz des großen natürlichen Reichtums der Türkei an mineralischen Vorkommnissen

ausgebeutet. Die Schuld daran tragen zum größten Teil die mangelhaften Verkehrsverhältnisse, welche die Nutzbarmachung nicht sehr reicher Erze übermäßig verteuern. In einigen Fällen hat man durch Anlage von Hütten und Aufbereitungen dem Uebelstand abzuhelpen versucht; die meisten Konzessionsinhaber besitzen jedoch zu wenig Kapital und technische Erfahrung, um solche Anlagen errichten zu können.

Das in der europäischen und asiatischen Türkei häufiger als in irgend welchem anderen Lande der Welt vorkommende Chromerz wird namentlich in den Gruben von Daghardi bei Kutahia, ferner bei Muhalitsch, Gemlik, Smyrna, sowie auf europäischer Seite in der Nähe von Saloniki und in der Provinz Kossowo. Die Gruben von Daghardi liefern mit jährlich 12—15 000 t den größten Teil der Gesamtausfuhr. Abnehmer hierfür sind Deutschland, England und die Vereinigten Staaten zu gleichen Teilen, etwas weniger geht nach Frankreich.

Bleisilbererze werden in den der Regierung gehörigen Gruben des Bulgar-Dagh (Cilicischer Taunus) und in den mit allen maschinellen Einrichtungen der Neuzeit ausgestatteten Gruben von Balia (Provinz Brussa) gefördert.

Ausgeführt werden jährlich 15—20 000 t Bleisilbererze und mehrere tausend Tonnen Werkblei.

Besonders reichhaltig sind die in den Händen der Regierung befindlichen Kupferlagerstätten bei Arghana Maden (Armenischer Taunus).

Der hauptsächlich bei Sultan-Tschair in der Provinz

Hudavendikiar gefundene, meist aus dem Hafen von Panderma zur Verschiffung gelangende Borazit (Pandermit) hat schon seit längerer Zeit die Aufmerksamkeit der Handelswelt erregt. Die vier größten dortigen Borazitgesellschaften haben sich im Jahre 1899 zu einem Syndikat vereinigt, das auch die amerikanischen Borazitgruben umfasst und in der Lage ist, dem Weltmarkt die Preise vorzuschreiben. Abnehmer des türkischen Borazites sind hauptsächlich England und Frankreich, sodann auch Deutschland. Die Gesamtausfuhr beträgt jährlich rd. 18 000 t.

Bekannt ist ferner der in den Gruben bei Eskischeher geförderte Meerschäum, der in Mengen von etwa 1200—1500 dz jährlich hauptsächlich nach Oesterreich zur Versendung gelangt.

Braunkohle findet sich an vielen Stellen Kleinasiens, dient jedoch nur zum Lokalverbrauch. Die bedeutendste Grube ist bei Mondjilik in der Provinz Brussa.

Die reichen Steinkohlenlager an der Nordküste Kleinasiens gewinnen bei den jetzigen hohen Kohlenpreisen mehr und mehr an Bedeutung. Die sog. Heraklea-Kohle ist schon öfters von Sachverständigen günstig beurteilt worden. Der Wettbewerb mit der englischen Kohle wird jedoch durch drückende Bedingungen von der türkischen Regierung der Société d'Heracleé auferlegt worden sind, erheblich erschwert.

Von untergeordneter Bedeutung ist der Bergbau auf Eisen, Zink, Mangan, Antimon, Arsen, Asphalt, Smirgel und Marmor.

Verkehrswesen.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen.

a) Vereinigte Preussische und Hessische Staatsbahnen.

	Betriebslänge km	Einnahmen.						
		Aus Personen- und Gepäckverkehr		Aus dem Güterverkehr		Aus sonstigen Quellen	Gesamt-Einnahme	
		überhaupt	auf 1 km	überhaupt	auf 1 km		überhaupt	auf 1 km
	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	
Dezember 1900	30 757,56	28 691 000	956	71 788 000	2 343	7 299 000	107 778 000	3 507
gegen Dezember 1899 { mehr	490,34	2 003 000	53	1 683 000	18	—	3 446 000	57
{ weniger	—	—	—	—	—	240 000	—	—
Vom 1. April bis Ende Dezember 1900	—	313 512 000	10 525	699 976 000	23 012	62 560 000	1076 048 000	35 275
Gegen die entspr. Zeit 1899 { mehr	—	23 879 000	654	39 785 000	968	—	61 784 000	1 506
{ weniger	—	—	—	—	—	1 880 000	—	—

b) Sämtliche deutschen Staats- und Privatbahnen, einschliesslich der preussischen, mit Ausnahme der bayerischen Bahnen.

	Betriebslänge km	Einnahmen.						
		Aus Personen- und Gepäckverkehr		Aus dem Güterverkehr		Aus sonstigen Quellen	Gesamt-Einnahme	
		überhaupt	auf 1 km	überhaupt	auf 1 km		überhaupt	auf 1 km
	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	
Dezember 1900	43 883,93	37 735 122	878	90 888 540	2 077	10 501 666	139 125 328	3 173
gegen Dezember 1899 { mehr	796,83	2 578 001	45	2 482 291	20	2 668	5 062 960	59
{ weniger	—	—	—	—	—	—	—	—
Vom 1. April bis Ende Dezember 1900 (bei den Bahnen mit Betriebsjahr vom 1. April)	—	353 858 948	9 728	776 017 332	20 946	70 649 721	1200 526 001	32 330
Gegen die entspr. Zeit 1899 { mehr	—	27 718 884	591	43 187 513	785	—	68 579 843	1 261
{ weniger	—	—	—	—	—	2 326 554	—	—
Vom 1. Jan. bis Ende Dezember 1900 (bei Bahnen mit Betriebsjahr vom 1. Januar)*)	—	78 085 356	12 506	147 855 165	23 285	28 780 009	254 720 530	40 093
Gegen die entspr. Zeit 1899 { mehr	—	3 415 770	339	6 235 328	571	5 410 164	15 061 262	1 673
{ weniger	—	—	—	—	—	—	—	—

*) Zu diesen gehören u. a. die sächsischen u. badischen Staatseisenbahnen, die Main-Neckarbahn u. die Dortmund-Gronau-Enscheder Bahn.

Wagengestellung im Ruhrkohlenreviere für die Zeit vom 1. bis 15. Januar 1901 nach Wagen zu 10 t.

Datum		Es sind		Die Zufuhr nach den Rheinhäfen betrug		
		verlangt	gestellt	aus dem Bezirk	nach	Wagen zu 10 t
Monat	Tag	im Essener und Elberfelder Bezirke				
Januar	1.	1 567	1 567	Essen	Ruhrort	11 167
"	2.	12 136	12 136	"	Duisburg	6 054
"	3.	14 465	14 465	"	Hochfeld	442
"	4.	15 187	15 187	Elberfeld	Ruhrort	72
"	5.	15 659	15 659	"	Duisburg	131
"	6.	1 663	1 635	"	Hochfeld	—
"	7.	14 676	14 669	Zusammen		
"	8.	15 795	15 795	18 866		
"	9.	15 928	15 928			
"	10.	16 358	16 358			
"	11.	16 316	16 316			
"	12.	16 503	16 503			
"	13.	1 640	1 640			
"	14.	15 362	15 362			
"	15.	16 208	16 208			
Zusammen:		189 463	189 428			
Durchschnitt:		15 789	15 786			
Verhältniszahl:		15 980				

Kohlen-Ausfuhr nach Italien auf der Gotthardbahn im Monat Dezember 1900.

Versandstationen	Ueber Chiasso	Ueber Pino	Total
Ager	—	10	10
Mannheim	100	—	100
Maxau	70	120	200
Rheinau	100	—	100
Kreuznach	—	100	100
Rexbach	—	100	100
Caternberg	255	140	395
Heinitz	20	30	50
Von der Heydt	50	—	50
Helfsen	90	—	90
Kierberg	45	—	45
Liblar	10	10	20
Lütgendortmund	130	120	250
Merklinde	—	10	10
Oberhausen	150	100	250
Riemke	30	20	50
Schalke	580	487,5	1067,5
Schalke Süd	45	—	45
Ueckendorf-Wattenscheid	190	60	250
Wanne	165	205	370
Total	2 040	1 512,5	3 552,5
Vom 1. Jan. bis Ende Dezemb. 1900	23 920,9	21 321,1	45 242
Ganzes Jahr 1899	18 715,5	20 052,5	38 868

Kohlen-, Koks- und Brikett-Versand. Von den Zechen, Kokereien und Brikettwerken des Ruhrbezirks sind vom 1. bis 15. Januar 1901 in 12 Arbeitstagen 189 428 und auf den Arbeitstag durchschnittlich 15 786 Doppelwagen zu 10 t mit Kohlen, Koks und Briketts beladen und auf der Eisenbahn versandt worden gegen 174 450 und auf den Arbeitstag 15 170 Doppelwagen in demselben Zeitraume des Vorjahres bei 11 1/2 Arbeitstagen. Es wurden demnach vom 1. bis 15. Jan. des Jahres 1901 auf den Arbeitstag 616 und im ganzen 14 978 Dopp.-W. oder 8,6 pCt. mehr gefördert und zum Versand gebracht als im gleichen Zeitraume des Vorjahres.

Der Versand an Kohlen, Koks und Briketts stellte sich auf der Eisenbahn vom 1. bis 15. Januar 1901:

im Ruhr-Bezirk auf 189 428 D.-W. gegen 174 450
 im Saar-Bezirk " 27 985 " " 27 118
 in Oberschlesien " 72 757 " " 65 975

und in den drei Bezirken zusammen auf . . . 290 170 D.-W. gegen 267 543 und beträgt demnach:
 im Ruhrbezirk 14 978 D.-W. oder 8,6 pCt
 im Saarbezirk 867 " " 3,2 "
 in Oberschlesien 6 782 " " 10,3 "

und in den drei Bezirken zusammen 22 627 D.-W. oder 8,5 pCt. mehr als in derselben Zeit des Jahres 1900.

Amtliche Tarifveränderungen. Westdeutscher Privatbahnverkehr. Im Versande von den Seehäfen und den Umschlagsplätzen an binnenländischen Wasserstraßen werden für Steinkohlen, Braunkohlen, Koks und Briketts mit Gültigkeit vom 15. Januar d. J. bis 1. Oktober 1902 die billigeren Frachtsätze des Ausnahmetarif 2 (Rohstofftarif) an Stelle der des Spezialtarifs III oder höherer Ausnahmetarife berechnet. Diese Tarifmaßnahme findet im Verkehr mit der Dahme-Uckroer und Stendal-Tangermünder Eisenbahn keine Anwendung. Vom 15. d. Mts. ab erhält das Warenverzeichnis des Rohstofftarifs unter Ziffer 5 (Brennstoffe des Spezialtarifs III) am Schlusse des Absatzes b den Zusatz: „Holzbriketts (Briketts aus Holzabfällen, als Sägespänen, Holzsägemehl, Hobelspänen, ausgelaugtem Farb- und Gerbholz, auch unter Zusatz eines Bindemittels (Harz u. dgl.) hergestellte)“; der Absatz 5 c dieses Warenverzeichnisses „Torf und Torfkohle, auch gepreßt, erhält die Fassung: „Torf, Prefstorf, Torfbriketts und Torfkohle.“ Vom gleichen Tage ab werden die Stationen Kanalumschlagsstelle Meppen der Meppen-Hasellüner Eisenbahn, Kaffzig und Reinfeld (Pommern) des Direktionsbezirks Danzig in den direkten Verkehr aufgenommen. Nähere Auskunft erteilen die beteiligten Güterabfertigungsstellen. Münster, den 9. Januar 1901. Königliche Eisenbahndirektion.

Vereine und Versammlungen.
Dampfkessel-Ueberwachungsverein der Zechen im Oberbergamtsbezirk Dortmund. Dem Vereins-Ingenieur Ludwig Melchers ist von dem Minister für Handel und Gewerbe unterm 14. d. Mts. das Recht zur Vornahme regelmäßiger Dampfkessel Untersuchungen verliehen worden.

Generalversammlung. Mülheimer Bergwerks-Verein. 6. Februar d. J., nachm. 5 Uhr, im Kasino in Mülheim a. d. Ruhr.

Marktberichte.

Essener Börse. Amtlicher Bericht vom 21. Januar 1901, aufgestellt von der Börsen-Kommission.
 Kohlen, Koks und Briketts.
 Preisnotierungen im Oberbergamtsbezirke Dortmund.
 Sorte. Pro Tonne loco Werk

I. Gas- und Flammkohle:

a) Gasförderkohle 12,00—13,50 „
 b) Gasflammförderkohle 10,25—11,50 „

c) Flammförderkohle	9,50—10,50	M.
d) Stückkohle	13,25—14,50	„
e) Halbgesiebte	12,50—13,25	„
f) Nufskohle gew. Korn I)	12,50—14,00	„
„ „ „ II)	11,25—12,50	„
„ „ „ III)	10,25—11,50	„
g) Nufgruskohle 0—20/30 mm	7,50— 8,50	„
„ „ 0—50/60 „	8,50— 9,50	„
h) Gruskohle	5,50— 7,50	„
II. Fettkohle:		
a) Förderkohle	9,75—10,75	„
b) Bestmelierter Kohle	10,75—11,75	„
c) Stückkohle	12,75—13,75	„
d) Nufskohle gew. Korn I)	12,75—13,75	„
„ „ „ II)	11,50—12,50	„
„ „ „ III)	10,50—11,50	„
e) Koks kohle	10,50—11,00	„
III. Magere Kohle:		
a) Förderkohle	9,00—10,00	„
b) Förderkohle, melierter	10,00—11,00	„
c) Förderkohle, aufgebesserte je nach dem Stückgehalt	11,00—12,50	„
d) Stückkohle	13,00—14,50	„
e) Anthrazit Nuf Korn I	17,50—19,00	„
„ „ „ II	19,50—22,00	„
f) Fördergrus	8,00— 8,50	„
g) Gruskohle unter 10 mm	5,50— 6,50	„
IV. Koks:		
a) Hochofenkoks	22,00	
b) Gießereikoks	23,00—24,00	„
c) Brechkoks I und II	24,00—25,00	„
V. Briketts:		
Briketts je nach Qualität	12,00—15,00	„

Marktlage gut. Absatz durch gestörte Schifffahrt behindert, doch im ganzen befriedigend. Nächste Börsenversammlung findet am Montag, den 28. Januar 1901, nachm. 4 Uhr, im „Berliner Hof“ Hotel Hartmann statt.

λ **Deutscher Eisenmarkt.** Das Gesamtbild, das der Eisenmarkt an der Jahreswende bietet, ist, trotzdem sich Anfangs Dezember eine etwas mehr Vertrauen erweckende Stimmung bemerkbar machte, immer noch recht unerfreulich. Die Abrufungen beschränken sich immer noch auf ein Minimum, und wie zurzeit, als die Wogen hoch gingen, mehr Abschlüsse gemacht wurden als sie dem voraussichtlichen Bedarf entsprachen, so hält man jetzt im Gegensatz dazu künstlich zurück. Die Preise sind infolgedessen gegen den letzten Bericht in allen Fällen, wo sie auf thatsächlichen Abschlüssen beruhen und nicht nur Nennwerte sind, thatsächlich zurückgegangen, und wenn selbst hier und dort Nachlässe von bereits abgeschlossenen Lieferungsverträgen gemacht wurden, so hat dadurch die Kauflust doch noch keinen Anstoß erhalten. Das Mißverhältnis zwischen den Rohstoffen und den Fertigerzeugnissen, deren Notierungen nicht in demselben Verhältnisse zurückgegangen sind, macht sich ebenfalls wieder vielfach bemerkbar. Trotzdem daher namentlich bei den Fertigerzeugnissen, noch auf Grund früherer Abschlüsse reichlich Beschäftigung vorhanden wäre, so wurden doch durch das Stocken von Abrufungen mehrfach bereits Feierschichten eingelegt. So

wie die Verhältnisse augenblicklich liegen, ist eine gründliche Besserung für die nächste Zeit schwerlich zu erwarten; nicht ausgeschlossen ist dabei ein geringes Aufblühen der Industrie im Frühjahr.

In Oberschlesien hat die bisherige lustlose Stimmung ziemlich unverändert angehalten. In allen Fällen wird nur das äußerst Notwendige bestellt. Lust zu größeren Abschlüssen ist fast in keinem Geschäftszweige vorhanden, und der Absatz hat sich meist noch weiter gegen die Vormonate abgeschwächt. Die Folge davon ist, daß beispw. die schlesischen Hochofenwerke schon seit Wochen ihre Erzeugnisse größtenteils auf Lager arbeiten. Man sucht die Preise natürlich noch möglichst zu halten, hat aber doch dabei mit dem übrigen Wettbewerb zu rechnen. Handelseisen hat in den Absatzverhältnissen einen Rückgang zu verzeichnen; auch in den Blechwerken wird über Mangel an Arbeit geklagt. Die Grobblechpreise sind deshalb auch verhältnismäßig wenig zurückgegangen. Auch die Lage der Gießereien, Kesselschmieden und Maschinenfabriken ist noch eine leidlich befriedigende; dagegen hat auf den Stahlwerken, Röhrenwalzwerken bereits eine Einschränkung des Betriebes stattgefunden.

Für Rheinland-Westfalen gilt im allgemeinen das in der Einleitung Gesagte. Man setzt hier die Hoffnung vielfach in eine Wiederbelebung der Ausfuhr und es ist, nach den neuesten Verhandlungen zu schließen, nicht unwahrscheinlich, daß man die Fertigerzeugnisse in erster Linie durch Ausfuhrvergütungen unterstützen werde.

Die Förderung von Eisenerzen hat ihren regelmäßigen Fortgang genommen, und da Abschlüsse auf längere Zeit vorliegen, so ist der mangelnde Eingang an neuen auf diesem Gebiete kaum empfunden worden. Die Preise sind aus diesem Grunde auch nur Nennwerte.

Aehnlich liegen auch die Verhältnisse auf dem Roheisenmärkte. Die mangelnde Beschäftigung der Eisenverarbeitenden Werke trägt die Schuld, daß vielfach viel Eisen wieder auf Lager geht. Die Preise sind daher für dieses Erzeugnis noch ziemlich unverändert, wenn auch nominell.

Halbzeug wurde zwar ab und zu im Verlauf des letzten Monats etwas lebhafter gefragt; im ganzen und großen aber ist der Absatz nicht bedeutend. Die Bildung eines neuen Verbandes von Halbzeug und Trägern auf einen Zeitraum von drei Jahren ist beschlossen. Gleichzeitig hat der Verband eine Preisermäßigung eintreten lassen und zwar gegen ein entsprechendes Reugeld auch mit rückwirkender Kraft. Eine Ausfuhrvergütung wurde ebenfalls beschlossen.

Das Geschäft in Alt-Material ist so ziemlich auf demselben Standpunkte geblieben, da der Bedarf sich nicht gehoben und das Angebot sich nur wenig verstärkt hat.

Der Walzeisenmarkt hat augenblicklich am meisten unter der Ungunst der Konjunktur zu leiden. In der richtigen Erkenntnis, daß eine Aufbesserung in diesem Geschäftszweige auch dem übrigen Eisengewerbe zu gute kommen müsse, hat man Sorge getragen, unserm Walzeisen den Wettbewerb im Auslande zu ermöglichen und Ausfuhrvergütungen, wie sie bereits eben erwähnt wurden, sind zugestanden worden. Auch die Hochofenwerke haben eine solche beschlossen, nachdem auch das Luxemburger Roheisensyndikat Ausfuhrvergütungen gewähren will. Die Stabeisenindustrie hat gegenwärtig einen harten Stand, und nur die mit den neuesten Einrichtungen ver-

sehenen Werke können sich leidlich durchschlagen. Die Preise sind stark zurückgegangen, ohne daß die Rohstoffe wesentlich billiger geworden wären. Auch die Band-eisenwerke haben außerordentlich billige Offerten gemacht, während vor einigen Monaten Band-eisen noch zu 190 *M.* notiert wurde, ist dasselbe (während der Abfassung dieses Berichtes) offiziell auf 140 *M.* herabgesetzt worden. Für Träger ist die Nachfrage nach kurzem Aufklackern wieder in ihre frühere ruhige Bahn eingelenkt. Für Grobbleche ist der Geschäftsgang im allgemeinen ruhig. Der Verband ist verlängert worden. Ueber das Zustandekommen eines solchen für Feinbleche ist noch nichts weiter verlautet. Die Nachfrage ist gleich Null. Walzdraht hat noch einen einigermaßen leidlichen Begehrt zu verzeichnen; der Preis ist vom Syndikat erst kürzlich um 20 *M.* pro Tonne erniedrigt worden sogar für einen Teil der bereits vorliegenden Abschlüsse. Drahtstifte sind augenblicklich still.

Die Eisengießereien sind meist noch durch frühere Aufträge beschäftigt; der Versand in gußeisernen Röhren hat zuletzt nachgelassen, und die Preise sind gewichen. Die Maschinenfabriken und Konstruktionswerkstätten sowie auch die Bahnwagenanstalten sind unverändert beschäftigt.

Wir stellen im folgenden die Notierungen am Ende der letzten Monate gegenüber:

	20. Aug. <i>M.</i>	20. Okt. <i>M.</i>	31. Dez. <i>M.</i>
Spateisenstein geröstet	205—215	205—215	205—215
Spiegeleisen mit 10—12 pCt. Mangan	110	110	110
Puddelroheisen Nr. 1, (Frachtgrundlage Siegen)	90	90	90
Gießereiroheisen Nr. 1	102	102	102
Bessemereisen	102	102	102
Thomasroheisen franco	90	90	90
Stabeisen (Schweiß-eisen)	205	180	145—150
„ (Flusseisen)	180—185	165—170	125—130
Träger, Grundpreis ab Burbach	135—140	135	—
Kesselbleche von 5 mm Dicke und stärker (Mantelbleche)	220	220	—
Siegener Feinbleche aus Flußeisen	195—200	185—190	140—155
Kesselbleche aus Flußeisen	215	205	180
Walzdraht (Flusseisen)	185	180—185	165
Grubenschienen	162,50	162,50	—

λ **Ausländischer Eisenmarkt.** In Schottland war der Roheisenmarkt in den letzten Wochen schon infolge der Unterbrechungen durch die Feiertage still, und die Warrantpreise standen Ende Dezember niedriger als sie es im ganzen Jahre gewesen; überhaupt ist ein Rückblick auf das abgelaufene Geschäftsjahr nicht so erfreulich wie man wünschen möchte. Auch im neuen Jahre eröffnete das Geschäft bis jetzt flau; das Ausblasen von Hochöfen in Schottland und Cleveland hat keine festigende Wirkung auszuüben vermocht. Schottische Roheisenwarrants sind noch weiter gewichen im Zusammenhang mit einem scharfen Rückgang der schottischen Spezialsorten und standen zuletzt auf 55 s. 3 d. cassa, also 23 s. 4 d. unter dem höchsten Satze des Vorjahres, der in den April fiel. Clevelandwarrants sind vernachlässigt und notieren 48 s. 7 d., Cumberland Hämatitwarrants etwa 62 s. 9 d. Die verschiedenen schottischen Roheisensorten sind letzthin von einer Woche zur anderen bedeutend gefallen, einige Marken volle 7 s. Der Fertigeisen- und Stahlmarkt hat seit langer Zeit ein neues Jahr nicht mit so wenig ermutigenden Aus-

sichten begonnen wie dieses. Seit Monaten haben die Werke mit Verlust gearbeitet, ohne daß die Preisreduktionen die Verbraucher anzogen; augenblicklich benutzt man daher die Umstände, um die Werke so lange als möglich still liegen zu lassen. Weitere Konzessionen sind nicht unwahrscheinlich und werden durch die Baisse auf dem Kohlenmarkte einigermaßen ermöglicht. Das Gute ist wenigstens, daß durch den jetzigen Stand der Preise der amerikanische Wettbewerb aus dem Felde gehalten wird, der dem Markte sehr viel entzogen; auch ist einige Hoffnung, daß die Verbraucher doch über kurz oder lang mit einigem Bedarf an den Markt treten müssen.

Auf dem englischen Roheisenmarkte war nach den Berichten aus Middlesbrough für Clevelandroheisen der Dezember der schlechteste Monat, der seit Jahren zu verzeichnen war; die Baissebewegung ist ununterbrochen in schnellem Tempo fortgeschritten. Im neuen Jahre scheint nun mit Wiederaufnahme des Betriebs nach den Feiertagen eine Wendung zum Besseren eingetreten zu sein. Die Stimmung ist eine wesentlich andere als um die Jahreswende und trägt nicht mehr jenen unbefriedigten verzweifelnden Charakter, der sie im Dezember bezeichnete. Bemerkenswert ist, daß die Preise für spätere Lieferung jetzt nur einen geringen Abstand von denen für prompten Versand erkennen lassen, während vordem für erstere wesentlich niedriger notiert wurde. Anfragen waren zuletzt zahlreich und haben zu einer guten Anzahl Aufträge geführt, nicht nur für prompten Bedarf, sondern für Lieferung im ganzen ersten Vierteljahr. Es ist kaum zu erwarten, daß die Preise noch Reduktionen in dem Maße erfahren werden wie im Dezember. Festigend wirken hier die günstigeren Berichte von den Ver. Staaten; der wesentlichste Faktor ist jedoch die Einschränkung der Erzeugung, die im Dezember in größerem Maße von den meisten Produzenten vorgenommen wurde, um das Verhältnis von Produktion und Nachfrage zu regeln. Es sind jetzt 15 Hochöfen weniger in Betrieb als vor drei Monaten, die Erzeugung wird sich um etwa 45 000 t monatlich verringern. Gleichzeitig werden damit auch die Kokspreise billiger. Nr. 3 G. M. B. konnte zuletzt um ein Geringes höher gehalten werden und erzielte 49 s. 6 d. für prompte Lieferung f.o.b., Nr. 1 notierte 50 s. 6 d., Gießereiroheisen Nr. 4 48 s. 6 d., graues Puddelroheisen 47 s. 6 d. Hämatitroheisen zeigte trotz einer größeren Hausse in Hämatitwarrants keineswegs dieselbe Festigkeit wie Clevelandeisen; die notierten Preise waren zuletzt sehr ungleichmäßig. Gemischte L se der Ostküste haben zuletzt geschwankt zwischen 65 s. und 69 s.; die häufigste Notierung war 67 s. 6 d.

Auf dem Fertigeisen- und Stahlmarkte hat sich seit Beginn des Jahres in Blechen und Winkeln die Nachfrage einigermaßen gebessert. Die Produzenten bestehen jetzt fest auf ihren Notierungen. Man glaubt die Preise jetzt weit genug herabgesetzt zu haben, um ausländischen Wettbewerb erfolglos zu machen; thatsächlich sind auch in der Zeit der Preisrückgänge kaum mehr Aufträge ins Ausland gegangen, was noch an fremdem Eisen einkommt, datiert aus der Zeit, wo die englischen Notierungen höher standen. Schiffbleche in Stahl notieren gegenwärtig 6 L. 15 s., Kesselbleche in Stahl 9 L. 5 s., Schiffbleche in Eisen 6 L. 12 s. 6 d., Schiffwinkel in Eisen und Stahl 6 L. 15 s. Stahlschienen sind stark vernachlässigt. Die Verbraucher scheinen noch weitere Reduktionen abwarten zu wollen. Auch in einigen andern Zweigen waren die Notierungen

zuletzt schwach. So war in gewöhnlichem Stabeisen zu 7 L. 10 s anzukommen, bestes erzielte 8 L. Feinbleche in Stahl stehen auf 9 L., in Eisen auf 8 L. 10 s. Gußeiserne Röhren sind gleichzeitig mit Roheisen ebenfalls wesentlich billiger geworden.

Der belgische Eisenmarkt ist nach wie vor außerordentlich gedrückt. Die Nachfrage ist für fast alle Zweige leblos, und wo sich Aufträge bieten, gehen sie häufig noch auf den amerikanischen oder deutschen Markt. Die künftige Richtung der Kohlenpreise erregt am meisten Besorgnis. Die Produzenten sind genötigt, die Preise auf Sätzen zu halten, welche die Käufer nicht anzunehmen geneigt sind. Für einige Erzeugnisse lassen sich kaum Preise angeben, so z. B. für Puddelroheisen. Die Hochöfen können keine Preise stellen, ehe nicht die Kokspreise geregelt sind, mehrere Produzenten haben es daher vorgezogen, die Hochöfen niederzublasen. Luxemburger Puddelroheisen wird noch auf 65 Frcs., in Charleroi auf 70 Frcs. gehalten, während die Walzwerke kaum 55 Frcs. oder höchstens 60 Frcs. bezahlen würden. Für Handelseisen verstehen sich die Verbraucher nur zu einem Preise von 140 Frcs. für Nr. 2, und für Träger zu 140 Frcs. Ebensovienig werden für Bleche die Forderungen der Werke von den Käufern angenommen. Die offizielle Preisliste zeigte zu Anfang Januar ziemlich allgemein einen Rückgang um 10 Frcs. gegen Anfang Dezember, im wesentlichen sind die Notierungen aber rein nominell. Abschlüsse sind bei der herrschenden Ungewissheit natürlich kaum zu verzeichnen. Ziemlich befriedigend sind die Konstruktionswerkstätten beschäftigt.

Der französische Eisenmarkt ist ohne jedes Leben, Preis- und Absatzverhältnisse haben sich in den letzten Wochen nur noch verschlimmert. In Paris scheint die unterste Preisgrenze noch immer nicht erreicht zu sein. Handelseisen sowie Trägereisen ging zuletzt bereits auf 19,50 und selbst 19 Frcs. zurück. Die Nachfrage ist gleich Null. Im Haute Marne liefs man die Preise für Handelseisen zuletzt unverändert auf 22 Frcs. Auf demselben Satze sind die Notierungen auch in den Ardennen angelangt. Auf beiden Seiten herrscht völlige Zurückhaltung, und Betriebseinstellungen werden immer häufiger. Im Loirebassin und in Centre fehlt noch jedes Zeichen einer Besserung, wenn auch die Lage sich zuletzt nicht verschlechterte. Die Preise lassen sich schwer angeben; immerhin wird für bestes Handelseisen 23,50 Frcs als ein

Minimalsatz angegeben, unter den die Produzenten nicht herabgehen können mit Rücksicht auf die Kohlenpreise. Einstweilen notiert Handelseisen Nr. 1 noch 24 bis 25 Frcs., Grobbleche in Eisen und Stahl werden auf 28 bis 29 Frcs. gehalten.

Vom amerikanischen Eisenmarkte lauten jetzt die Berichte andauernd günstig. Gegen Jahresschluss war das Geschäft natürlich stiller, doch kamen Anfragen nach wie vor recht zahlreich ein, und seit Beginn des neuen Jahres hat der Geschäftsverkehr wieder recht viel Leben gewonnen. Das laufende Jahr verspricht einen recht umfangreichen Absatz und günstige Preise zu bringen. Die Notierungen blieben die letzten Wochen hindurch meist unverändert fest. Nördliches Gießereiroheisen Nr. 1 erzielte 15,75 bis 16 Doll., Nr. 2 15,25 bis 15,75 Doll., graues Puddelroheisen 13,75 bis 14,50 Doll. Südliches Gießereiroheisen Nr. 2 in Birmingham 10 bis 10,50 Doll. Die Roheisenerzeugung nahm im Oktober um 20 000 t wöchentlich zu, während gleichzeitig die Lagervorräte um 14 000 t wöchentlich abnahmen. Weitgehende Preiserhöhungen sind auf einige Zeit hinaus kaum zu erwarten, da Erze, Kohlen und Frachten sich billiger stellen und daneben auch mit Rücksicht auf die Steigerung der Produktion. Bleche verzeichnen eine gute Nachfrage, die vorliegenden Aufträge sichern auf einige Monate einen regelmäßigen Betrieb. Schiffbleche in Stahl stiegen zuletzt auf 1,60 bis 1,70 cts. Auch Baumaterial ist sehr gesucht und hat günstige Ausichten. Träger notieren 1,50 bis 1,75 cts., Winkel 1,45 bis 1,55 cts. Auch Feinbleche sowie Stabeisen gehen flott; Qualitätsstabeisen stieg neuerdings auf 1,50 bis 1,60 cts. Stahlschienen haben sich fest auf 23 bis 26 Doll. behauptet.

Notierungen auf dem englischen Kohlen- und Frachtenmarkt (Börse zu Newcastle-on-Tyne). Markt andauernd ruhig bei fallenden Preisen. Beste Northumbrian steam coals 12 s. 6 d. bis 13 s. pro Tonne f.o.b, steam smalls 6 s. 6 d. bis 7 s. Bunkerkohle stellte sich gegen die Vorwoche etwas niedriger. Gaskohle notierte 11 s. bis 11 s. 6 d. Koks war zahlreich am Markte, beste Durham-Ausfuhrorten erzielten zwischen 19 s pro Tonne und 21 s., während Hochofenkoks die neuliche Höhe weiterhin behauptete.

Im Frachtgeschäft war die Nachfrage der letzten Tage eine etwas bessere. Vom Tyne nach London wurden 3 s. bis 3 s. 3 d., nach Hamburg oder Havre 4 s. bis 4 s. 1½ d. und nach Genua 7 s. 3 d. bis 7 s. 6 d. bezahlt.

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

Nummer	Datum Januar 1901.	Ammoniumsulfat (Beckton terms)						Benzol								Wechselkurse auf									
		per ton						90 % p. gallon				50 % p. gallon				Berlin kurz				Frankfurt a. M. 3 Monate					
		Stimmung		von		bis		Stimmung		von		bis		von		bis		von		bis					
		L.	s.	d.	L.	s.	d.	s.	d.	s.	d.	s.	d.	s.	d.	ℳ	℔	ℳ	℔	ℳ	℔				
11522	17		11	2	6	—	—	—	quiet	1	—	—	—	1	1	—	—	20	43,0	—	—	20	69	20	73
3	18		11	2	6	—	—	—	"	1	—	—	—	1	1	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—
4	21		11	2	6	—	—	—	"	1	—	—	—	1	1	—	—	20	42,5	—	—	—	—	—	—
5	22		11	2	6	—	—	—	"	1	—	—	—	1	1	—	—	20	42,5	—	—	20	67	20	71

Ausstellungs- und Unterrichtswesen.

Bergschule zu Bochum. Dem uns soeben zugegangenen Bericht über die Verwaltung der Westfälischen Berggewerkschaftskasse für das Jahr 1899/1900 entnehmen wir folgende Mitteilungen:

Der Unterricht wurde im Berichtsjahr am 16. Mai 1899 und zwar z. T. schon in den Schulräumen des nunmehr fertig gestellten Neubaus aufgenommen. Die Oberklasse zählte 39 Schüler, die Markscheiderfachklasse 6, die Unterklasse 34 bis 67 Schüler je nach den einzelnen Abteilungen; die Gesamtzahl betrug 559.

I. Der im Oktober 1897 begonnene 20. Lehrgang der Abteilungen C, D und E der Unterklasse, von denen E zur Ausbildung von Maschinensteigern bestimmt war, wurde am 12. August 1899 mit der Abgangsprüfung von 161 Schülern geschlossen. Das Zeugnis der Befähigung zum Gruben- bzw. Maschinensteigerdienst konnte sämtlichen Schülern mit einer Ausnahme erteilt werden; 52 erhielten das Prädikat „gut“, 8 das Prädikat „ziemlich gut“ und 30 das Prädikat „genügend“.

Der im Oktober 1898 begonnene 21. Lehrgang der Unterklassen-Abteilungen A und B wurde im Berichtsjahre fortgesetzt.

Am 16. Mai 1899 wurde auf der Unterklasse der 22. Lehrgang eröffnet, in welchen 232 Schüler eintraten. 184 von diesen wurden in Gruppen zu je 46 den Abteilungen F, G, H und I überwiesen, 48 dagegen der neuen Abteilung K zur Ausbildung von Maschinensteigern. Zu dieser Abteilung waren fast 400 Anmeldungen erfolgt, von denen aber ungefähr zweidrittel die irriige Voraussetzung hatten, daß von der in den Schulsatzungen geforderten einjährigen Beschäftigung im unterirdischen Grubenbetriebe abgesehen werden könne.

Am 16. Oktober 1899 wurde der 23. Lehrgang der Unterklasse eröffnet. Von den geprüften 1237 Bergleuten wurden 168 aufgenommen und in die Abteilungen C, D und E verteilt.

II. Der am 24. Oktober 1898 begonnene 19. Lehrgang der Bergschul-Oberklasse wurde am 14. Oktober 1899 mit einer Abgangsprüfung geschlossen, welche sämtliche 29 Schüler — und zwar 9 mit dem Prädikat „gut“, die übrigen mit dem Prädikat „ziemlich gut“ — bestanden.

Der 20. Lehrgang der Oberklasse wurde am 16. Oktober 1899 eröffnet. Von den angemeldeten 51 Schülern hatten 41 die Unterklasse der Bochumer Bergschule zurückgelegt, 4 hatten die Essener, 1 die Bardenberger Bergschule besucht, 5 waren anderweitig vorgebildet und im Besitze der Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Dienst. 26 von den ehemaligen Schülern der Bochumer Bergschul-Unterklasse wurde wegen ihres auf „gut“ lautenden Abgangszeugnisses die Prüfung erlassen, dagegen wurden 5 frühere Schüler der Maschinensteigerabteilung trotz dieses Prädikates zurückgewiesen — ebenso ein durch Privatstudien Vorgebildeter — weil sie noch nicht 4 Jahre Grubenarbeit getrieben hatten. Von 19 zur Prüfung zugelassenen bestanden 7, wodurch sich die Zahl der Aufzunehmenden auf 33 erhöhte. Ueber ihre persönlichen Verhältnisse ist zu bemerken: das durchschnittliche Lebensalter betrug 28 Jahre 10 Monate, der Älteste zählte 40 Jahre 7 Monate, der Jüngste 21 Jahre 7 Monate; das Dienstalter kam im Durchschnitt auf 11 Jahre 10 Monate. Von den 33 Schülern waren 22 bereits als Steiger angestellt gewesen, 14 hatten ihrer aktiven Dienstpflicht genügt

III. Am 16. Mai 1899 wurde der 8. Lehrgang zur Vorbildung von Markscheidern eröffnet. Von den 7 angemeldeten Bergleuten mußte einer zurückgewiesen werden, weil er noch nicht beim Markscheider gearbeitet hatte, die übrigen 6 wurden aufgenommen. 4 von diesen hatten die Oberklasse der Bochumer Bergschule zurückgelegt, 1 die erste Klasse der Dillenburg Bergschule, einer hatte zwei Semester die Clausthaler Bergakademie besucht.

Bei Beginn des Berichtsjahres bildeten das Lehrer-Kollegium der Direktor Geh. Bergrat Dr. Schultz, die Bergassessoren Sommer, Schaper, Trainer und Best, die Ingenieure Herbst, Gellhorn, Vogel, Oldenburger, Gütze, Stach und Piette, die Chemiker Dr. Brookmann und Dr. Dickhoff, Markscheider Lenz und Rendant der Berggewerkschaftskasse Tüselmann. Im Laufe des Jahres traten die Bergassessoren Heise und Dr. Brunzel und der Ingenieur Speer in das Lehrerkollegium ein. An der Markscheiderfachklasse unterrichtete aushilfsweise der Oberlehrer Dr. Stöwer, den Unterricht in der ersten Hülfeleistung bei Unfällen Professor Dr. Löbker unter Mitwirkung seines Assistenten Dr. Kettner, die Taucherübungen leitete der berggewerkschaftliche Tauchermeister Korte.

Am 12. Februar verstarb Professor Herbst, wenige Wochen nach der Feier seines 25 jährigen Dienstjubiläums.

Mz

Patent-Berichte.

Patent-Anmeldungen.

Kl. 5 a 11. Dezember 1899. P. 11 142. **Klemmschlüsselverschluss für runde oder kantige Bohrgestänge.** Emanuel Przibilla, Köln a. Rh.

Kl. 5 c 20. Juni 1899. K. 18 271. **Maschine zum Auffahren von Querschlägen, Tunnels u. dgl.** Gustav Kracht, Dortmund, Heiligenweg 77.

Kl. 35 a. 28. Februar 1900. H. 23 655. **Ver-schlufstür für Förderschalen.** Paul Hrivko Wien; Vertr.: O. Krueger u. H. Heimann, Berlin, Dorotehenstr. 31.

Kl. 40 a. 23. November 1899. S. 13 098. **Verfahren der elektrolytischen Gewinnung von Zink und anderen Metallen mit Benutzung löslicher Mettalanoden.** Société des Piles Electriques, Paris; Vertr.: Maximilian Mintz, Berlin, Unter den Linden 11.

Kl. 40 a. 17. Juni 1898. S. 13 672. **Verfahren zur Gewinnung von Metall und Schwefel aus Schefelerzen und Schwefelmetallen durch schmelzflüssige Elektrolyse.** James Swinburne, London; Vertr.: Dr. R. Worms, Berlin, Oranienburgerstr. 84.

Gebrauchsmuster-Eintragungen.

Kl. 4 d. Nr. 142 476. 10. Oktober 1900. M. 10 518. **Zündvorrichtung für Sicherheitslampen mit über Rollen geführtem und durch ein federndes Schaltorgan weitergeschaltetem Zündband.** Heinrich Mandt, Linden i. W.

Kl. 5 a. Nr. 141 843. 31. August 1900. H. 14 508. **Drehend betriebene Handbohrmaschine, bestehend aus einer mit gezacktem Fusse und Zapfen versehenen Röhre, einer daran angebrachten, zweitheiligen, um ein Scharnier zu öffnenden Schraubennutter und einer Bohrspindel.** Fritz Heise, Bochum, Kanalstr. 69.

Kl. 5 a. Nr. 141 878. 16. August 1900. R. 8386. **Gesteinsbohrmaschine für Handbetrieb, mit drehbar in der hohlen Vorrückspindel liegender Bohrspindel, deren Vorschub durch zwei Friktions-scheiben und eine Spiralfeder reguliert werden kann.** Heinrich Rose, Wetzlar.

Kl. 5 b Nr. 140 947. 30. Juni 1900 M. 10 127. **Bohrkrone mit radial gestellten, keilförmigen Zähnen zum Schrämen und Schlitzen.** F. A. Münzner, Obergruna b. Siebenlehn.

Submissionen.

1. Februar d. J., mittags 12 Uhr. Rat zu Dresden, Betriebsamt der Gas- Wasser- und Elektrizitätswerke. Lieferung von 12 5000 hl böhmischen Braunkohlen bester Güte.

4. Februar d. J., vorm. 11 Uhr. Gr. Verwaltung der Eisenbahnmagazine Karlsruhe. Lieferung von 5000 t Flammnufskohlen I, 300 t Fettnufskohlen II, 300 t Nufschmiedekohlen.

7. Februar d. J., nachm. 4½ Uhr. Garnison-Verwaltung Metz. Lieferung von 24 500 kg Anthrazitkohlen und 400 kg Koks.

23. Februar d. J. Königliche Porzellan-Manufaktur Berlin. Lieferung von 5000 Ctr. böhmische Braunkohlen, 2500 Ctr. englischen Anthrazit, 1200 Ctr. Gaskoks.

Bücherschau.

Gemeinfassliche Darstellung des Eisenhüttenwesens

Herausgegeben vom Verein deutscher Eisenhüttenleute in Düsseldorf. 41. Auflage 1901 im Kommissionsverlag von A. Bagel in Düsseldorf. 8^o. VIII und 144 S. mit Abbildungen.

Diese wertvolle, so zu sagen aus dem Schoße der deutschen Eisenhüttenpraxis hervorgegangene Arbeit, über deren interessante Entwicklung die 4 vorgedruckten Vorreden der seitherigen Auflagen Aufschluss geben, bildet ein sehr wichtiges Glied der deutschen metallurgischen Litteratur und giebt ohne jeden überflüssigen theoretischen Ballast, den man ja in den ausführlicheren Werken jederzeit nachlesen kann, eine knappe Uebersicht der Darstellungs- und Verarbeitungsprozesse, ganz im Sinne des vom unvergesslichen Schlink in der Vorrede zur ersten Auflage (S. X. der jetzigen) gegebenen Citats von Arago.

Einen besonderen Vorzug vor den älteren Ausgaben bietet nun die vorliegende in dem Anhang, der ein vollständiges Verzeichnis deutscher und luxemburgischer Eisenhütten nach ihrer Hauptfabrikation gruppiert, der eine vollständige Uebersicht aller in Betracht kommenden Hüttenwerke, welche ohne die Ausführlichkeit z. B. das American Directory, das ja ein Nachweisebuch ist, doch hinreichende Orientierung bietet. Vielleicht laßt sich später auf diesen Gegenstand zurückkommen. Die Ausstattung ist gut, der Einband praktisch und haltbar.

Dürre.

Leitpflanzen der paläozoischen Steinkohlenablagerungen in Mitteleuropa. Von A. Hoffmann und Dr. F. Ryba. 20 Tafeln. Prag 1899. J. G. Calvesche k. k. Hofbuchhandlung.

Der Uebergang umfangreicher Sammlungen aus dem Carbon von Böhmen in den Besitz der Bergakademie zu Przibram veranlafte die Verfasser, ein Bilderwerk über die mitteleuropäische Steinkohlenflora herauszugeben. 20 vornehm ausgestattete Tafeln enthalten in Lichtdruck nach unretouchierter Photographie ausgeführt die Abbildungen der carbonischen Leitpflanzen.

Einem großen Teile der Bilder liegen Originalstücke der Przibrämer Sammlung, einem andern Teile Abbildungen aus anderen Schriften zu Grunde. Beigegeben ist ein kurzer — rd. 100 Seiten umfassender — Text, der sich im wesentlichen auf eine Aufzählung der Gattungen und Arten mit kurzer Beschreibung beschränkt. 3 dem Text angeheftete Uebersichtstabellen sind ein willkommenes Hilfsmittel zur Orientierung; sie enthalten: 1. Gliederung und Parallelisierung der paläozoischen Kohlenablagerungen in Mitteleuropa, 2. geographische Verbreitung der besprochenen Leitpflanzen und 3. eine floristische Gliederung der steinkohlenführenden Ablagerungen. Es ist mit Dank zu begrüßen, daß durch das vorliegende Werk die Kenntnis eines Teiles der ausgezeichneten Stücke der Przibrämer Sammlung weiteren Kreisen zugänglich gemacht wird.

Mz.

Grundlinien der Anorganischen Chemie. Von Wilhelm Ostwald. Mit 122 Textfiguren. Leipzig. Verlag von Wilhelm Engelmann. 1900. Preis 18 *M.*

Das vorliegende Werk ist nach des Verfassers eigenen Worten der Schlufsstein einer langen und mit Liebe getriebenen Thätigkeit für die allgemeine Einführung und Verbreitung der durch van't Hoff und Arrhenius geschaffenen neuen Grundlage der Chemie. Diese Einführung in die reine chemische Wissenschaft weicht von den Werken ähnlicher Art erheblich ab; wenn auch die naturhistorische Anordnung des Stoffes nach Elementen und ihren Verbindungen beibehalten ist und mit großem Geschick die allgemeinen Gesetze an geeigneten Stellen eingefügt wurden, ohne je den Faden ihres Zusammenhanges und Verständnisses zu verlieren, so ist doch abweichend von den bisherigen Lehrbüchern der leitende Gedanke der gewesen, den Anfänger sich nicht erst in frühere, alsbald abgeänderte oder verworfene Anschauungen und Theorien hineinarbeiten zu lassen, um sie dann zu verlassen, sondern den Schüler von vornherein mit den gegenwärtigen Anschauungen und Kenntnissen der wissenschaftlichen Chemie vertraut zu machen. Zur Durchführung des rationalen Aufbaues des chemischen Lehrgebäudes folgt der Verfasser in der Methode dem Altmeister Bunsen; nach der Erörterung der chemischen Grundbegriffe wird ein Ueberblick derjenigen chemischen Verhältnisse gegeben, die uns aus dem täglichen Leben vertraut und bekannt sind; daran schliessen sich die zusammenhängenden Erläuterungen der Stoffe selbst nebst ihren Verbindungen und Umwandlungen. Mit ganz besonderer Sorgfalt behandelt Ostwald die Entwicklung des Ionenbegriffes; er weist darauf hin, daß dieser Begriff, wenn auch auf elektrolytischem Wege gefunden, ein rein chemischer ist. Seine hohe Bedeutung für die Chemie beruht vor allem darauf, daß er die individuellen Reaktionen der Salzbestandteile klar darlegt. Faßt man in diesem Sinne den Ionenbegriff auf, so kann man das Gesetz von Faraday und die elektrolytischen Thatsachen als Erweiterungen und Vertiefungen des auf chemischem Wege gefundenen Begriffes ansehen.

Die intellektuellen Anforderungen an die Mitarbeit des Schülers sind in diesem Werke naturgemäß viel höher als sie es in früheren Lehrbüchern waren, aber in dem gleichen Verhältnisse wie die Chemie von einer rein beschreibenden zu einer rationellen Wissenschaft sich herausbildet, muß auch die Denk- und Abstraktionsfähigkeit des Lernenden mehr angespannt werden. Da das Lehrbuch dem Studium der reinen Chemie dienen soll, so sind andere angrenzende Wissenschaften, wie Medizin, Landwirtschaft, chemische Technologie u. a. nur herangezogen, sobald chemische Fragen gestreift werden. Der Inhalt des stattlichen Werkes ist folgendermaßen eingeteilt: „Allgemeine Grundlagen“, „Ehaltungsgesetze“, „Verbrennungserscheinungen und der Sauerstoff“; es folgt Allgemeines über die chemischen Elemente, ihre Einteilung in Nichtmetalle und Metalle und sodann ihre eingehende Behandlung. Den Schluss bilden „Die Wahl der Verbindungsgewichte und das periodische System“. Ein vorzügliches, sehr sorgfältig bearbeitetes Register ist dem Werke beigegeben.

Das Ostwaldsche Lesebuch wird dem jungen, le nenden Chemiker sowie dem älteren Fachmanne, namentlich dem lehrenden, durch seinen reichen Inhalt und durch den reformatorischen Zweck ein sicherer Führer auf dem Wege in das schwierige Gebiet der heutigen wissenschaftlichen Chemie sein.

Dr. K a y s e r.

Gewerbe-Unfallversicherungsgesetz und Gesetz betreffend die Abänderung der Unfallversicherungsgesetze vom 30. Juni 1900. Text-Ausgabe mit Anmerkungen und Sachregister von Dr. E. v. Woedtke, Direktor im Reichsamt des Innern. Sechste vollständig umgearbeitete Auflage. Berlin 1900, Guttentag.

Die vorliegende Ausgabe ist ein Auszug aus dem großen Kommentar des Verfassers. Bei Herausgabe dieses zum Preise von 2,50 *M.* käuflichen Werkes ist der Verfasser von der Absicht geleitet gewesen, die Kenntnis des wichtigen Unfallversicherungsgesetzes in möglichst weite Kreise zu tragen.

In der Einleitung wird dargestellt, wie sich die allgemeinen Grundsätze des Civilrechts über die Verbindlichkeit zum Schadensersatz für Unfälle allmählich zu dem Grundsätze des Haftpflichtgesetzes vom 7. Juni 1871, daß für Unfälle bei dem Betriebe eines Bergwerkes, eines Steinbruches, einer Gräberei oder einer Fabrik der Unternehmer haftet, wenn der Verunglückte ein Verschulden des Unternehmers oder seiner Betriebsbeamten nachweist, entwickelt haben, wie sich die völlige Unzulänglichkeit des Haftpflichtgesetzes sehr bald dadurch herausgestellt habe, daß die dem Verunglückten oder dessen Hinterbliebenen auferlegte schwierige Beweislast die Wohlthat des Gesetzes in den meisten Fällen illusorisch gemacht, die Beschränkung der gesetzlichen Fürsorge auf die Fälle des civilrechtlichen Verschuldens die zahlreichen, durch Zufall oder Schuld der Mitarbeiter hervorgerufenen Unfälle unberücksichtigt gelassen und außerdem die Zahlungsunfähigkeit des Ersatzpflichtigen häufig den praktischen Erfolg des Entschädigungsanspruches vereitelt haben.

Da eine Ausdehnung der civilrechtlichen Haftpflicht des Unternehmers auf den vollen Ersatz aller in dem Betriebe vorkommenden Unfälle unmöglich ist, weil sie eine in sich nicht gerechtfertigte und ohne Schädigung der Industrie namentlich bei Massenunfällen nicht durchzuführende Ueberlastung des Unternehmers zur Folge haben würde, so folgert der Verfasser mit Recht, daß man des-

halb sich genötigt gesehen habe, den civilrechtlichen Grundsatz des Schadensersatzes aufzugeben und an dessen Stelle eine auf dem Boden des öffentlichen Rechtes beruhende Fürsorge für die durch Betriebsunfälle Verletzten und deren Hinterbliebenen zu setzen. Diese fundamentale Umgestaltung der bisherigen Gesetzgebung ist in dem Unfallversicherungsgesetz vom 6. Juli 1884 durchgeführt worden und bildet auch die Grundlage der zur Weiterentwicklung der Unfallversicherung demnächst erlassenen Gesetze, nämlich des Ausdehnungsgesetzes vom 28. Mai 1885, des landw. Unfallversicherungsgesetzes vom 5. Mai 1886, des Bau-Unfallversicherungsgesetzes vom 11. Juli 1887 und des Seeunfallversicherungsgesetzes vom 13. Juli 1887.

Der Verfasser führt weiter aus, in welcher Weise sich bei jedem einzelnen Gesetze im Laufe der Zeit das Bedürfnis nach weiterer Ausgestaltung geltend gemacht habe und wie nach zehnjähriger Arbeit die Revision der Unfallversicherungsgesetze in der Form zustande gekommen sei, daß ein kurzes sog. Mantelgesetz oder Hauptgesetz, nämlich das Gesetz betr. die Abänderung der Unfallversicherungsgesetze vom 30. Juli 1900, einige allgemeine Bestimmungen, insbesondere über Reichsversicherungsamt und Schiedsgerichte enthält und daß diesem die Unfallversicherungsgesetze für die einzelnen Berufsgruppen als Anlagen beigegeben sind, nämlich das Gewerbe-Unfallversicherungsgesetz, das Unfallversicherungsgesetz für Land- und Forstwirtschaft, das Bauunfallversicherungsgesetz und das Seeunfallversicherungsgesetz.

Der Verfasser hat sich ferner der sehr dankenswerten Aufgabe unterzogen, die Veränderungen des neuen Gesetzes gegenüber den früheren besonders festzustellen. Als solche Veränderungen führt er 17 an und hebt von diesen besonders hervor, daß der Kreis der Versicherungspflichtigen sich erweitert habe, indem u. a. das ganze Schlosser-, Schmiede-, Fleischergerwerbe, die mit dem Betriebe eines Vollkaufmannes verbundenen Lagerungs- und Belönderungsbetriebe, sowie die kleine Seefischerei und die kleine Seeschifffahrt einbezogen und bei Betriebsbeamten die Obergrenze der Versicherungspflicht erst bei 3000 *M.* gezogen sei, daß den Betriebsunfällen Unfälle bei häuslichen und anderen Diensten, zu denen Versicherte neben ihrer Berufsarbeit zugezogen wurden, gleichgestellt seien, daß bei völliger Hülflosigkeit die Vollrente auf den vollen Jahresarbeitsverdienst erhöht werden könne, daß kleine Landwirtschaften, die nebenher von Mitgliedern industrieller Berufsgenossenschaften betrieben werden, bei den industriellen Berufsgenossenschaften versichert werden könnten und daß der Regrefs der Berufsgenossenschaft gegen fahrlässige Unternehmer von der Feststellung des Verschuldens durch strafgerichtliches Urteil unabhängig gemacht und dem mit Regrefs bedrohten Unternehmer der Antrag an die Genossenschaftsversammlung auf Abstandnahme von der Verfolgung eingeräumt sei.

Auch diejenigen Hauptgrundsätze werden vom Verfasser wiedergegeben, welche bereits in den bisherigen Gesetzen enthalten waren, nämlich die Zwangsversicherung der in den Gesetzen aufgeführten Betriebe in selbstverwalteten Berufsgenossenschaften auf alleinige Kosten der Unternehmer, die Karenzzeit von 13 Wochen, das Umlageprinzip, die vorschufweise Auszahlung der Renten durch die Postverwaltungen, die Bildung von Gefahrenklassen, der Erlaß von Unfallverhütungsvorschriften unter Mitwirkung von Vertretern der Arbeitgeber und der Versicherten und

endlich die Beaufsichtigung durch das Reichs- und Landesversicherungsamt, dem auch die Rechtsprechung in bisheriger Weise verbleibt.

Der Verfasser giebt ferner eine kurze, aber erschöpfende und sehr lehrreiche Darstellung des Inhaltes des sog. Mantelgesetzes und des Unfallversicherungsgesetzes, welche jedem willkommen sein wird, der nur einen Ueberblick gewinnen und nicht in die oft sehr schwierigen Details der Gesetze eindringen will. Die Anmerkungen selbst sind nach Angabe des Verfassers aus dem Grunde sehr ausführlich gehalten worden, um die neue Gestaltung des Gesetzes insbesondere denjenigen klar und anschaulich zu machen, welche in die bisherige Gestaltung sich eingelebt haben und nunmehr die Unterschiede des neu geschaffenen Rechtszustandes gegenüber dem bisherigen nicht immer leicht herausfinden werden. Aus demselben Grunde sind in den einzelnen Paragraphen die Aenderungen gegenüber dem bisherigen Wortlaut durch fetten Druck hervorgehoben. Das Buch kommt zweifellos den Bedürfnissen weiter Kreise in ausgezeichnete Weise entgegen. H.

Neuere Dampfkessel-Konstruktionen und Dampfkesselfeuerungen. Vom Verbands der deutschen Dampfkessel-Ueberwachungs-Vereine.

Das Werk ist erschienen im Verlage von P. Stankiewicz-Berlin und umfasst, außer einigen Seiten erläuternden Textes, 81 Tafeln mit Konstruktionen von Dampfkesseln und Feuerungen.

Wenngleich manche der aufgeführten Konstruktionen auch wohl nicht mehr als „neuere“ zu bezeichnen sind, so ist doch die Zusammenstellung vieler jetzt gebräuchlicher Kesselsysteme und Feuerungsarten von Wert, sowohl für Erbauer, als auch für Besitzer von Dampfanlagen. Anzuerkennen ist jedenfalls die sachliche, sorgfältige und äußerst saubere Ausführung der einzelnen Zeichnungen. Erleichtert wird der Vergleich der einzelnen Konstruktionen dadurch, daß die Ausführung gruppenweise erfolgte. Bt.

Lehrbuch der Kinematik. Von Prof. Dr. F. Reuleaux, Geh. Reg.-Rat. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Dem vor 25 Jahren erschienenen Lehrbuch „Theoretische Kinematik“ hat der Verfasser, der allbekannte Ergründer und Arbeiter auf dem Gebiet der Kinematik — „Zwanglauflehre“ — einen zweiten Band: „Die kinematischen Beziehungen der Kinematik zur Geometrie und Mechanik“ folgen lassen. Während in dem ersten Teil, außer der durchgeführten Zerlegung der Maschine in ihre letzten Elemente, nur die Umriss der kinematischen Grundsätze gegeben sind, hat in dem jetzt erschienenen Teil eine vollständige Ordnung und Bearbeitung der gesamten Grundsätze der Kinematik stattgefunden.

Die wissenschaftliche, mit vieler Mühe durchgeführte Arbeit des Verfassers wird dazu beitragen, erkennen zu lassen, von wie großem Werte die Kenntnis der Zwanglauflehre für die Praxis des Maschinenbaues ist, was leider bis jetzt im Inlande noch nicht genügend der Fall war. Den beiden Abschnitten, die Kinematik und ihre Beziehungen zur Geometrie bzw. zur Mechanik, schließt der Verfasser einen ebenfalls sehr interessanten dritten Abschnitt an, die Kinematik im Thierreich. Er weist nach, daß die Bewegungen im Thierkörper auch von den Formen und der Widerstandsfähigkeit der beteiligten Gebilde abhängen; es müssen daher auch hier die Zwanglaufgesetze eine gewisse Bedeutung haben. Bt.

Generaltarif für Kohlenfrachten 1901. Aufgestellt nach offiziellen Quellen von G. Schäfer, Kgl. Rechnungsrat und Tarifbureauvorsteher z. D., Elberfeld. A. Martini & Grüttefien. 3 Bände zum Preise von je 15 *M.*, im Abonnement 10 *M.*

Der 26. Jahrgang dieses bekannten und weit verbreiteten Generaltarifs ist kürzlich durch Erscheinen des 3. Bandes abgeschlossen worden; wie seine Vorgänger bringt er sämtliche Frachtsätze für Kohlen- und Koksensendungen aus dem Ruhr- und Wurmkohlenrevier, von den Braunkohlengruben des linksrheinischen Bezirks und von den Gasanstalten in handlicher Einkleidung und äußerst übersichtlicher Weise zur Kenntnis. Durch die bewährte Einrichtung des dreimaligen Erscheinens im Jahr ist außerdem erreicht, daß alle Tarifänderungen während des Jahres so schnell wie möglich nachgetragen werden können. Schliesslich verdient die durch sorgfältige Verarbeitung der sichersten Unterlagen hervorgebrachte große Zuverlässigkeit der Angaben des Buches hervorgehoben zu werden. Das Werk wird sicher in den Kreisen der Erzeuger, Verfrachter und Verbraucher von Kohlen und Koks die verdiente, stets wachsende Verbreitung finden.

Zeitschriftenschau.

(Wegen der Titel-Abkürzungen vergl. Nr. 1.)

Mineralogie. Geologie.

Geologische Untersuchung der Wolkersdorfer Quelle bei Frankenberg in Hessen. Von Denckmann. Z. f. pr. Geol. Januar. S. 1/9. 4 Abb. u. Uebersichtskarte.

Weitere Untersuchungen über die Ausscheidungen von Titan-Eisenerzen in basischen Eruptivgesteinen. Von Vogt. Z. f. pr. Geol. Januar. S. 9/19.

Ueber die Bildung der Steinkohlenflötze. Von Grand'Eury. B. H. Ztg. 18. Jan. S. 35/6. Auf Grund von Untersuchungen der Flötze des Loire-Beckens vertritt Verfasser die Ansicht der autochthonen-allochthonen Bildung der Kohlenflötze.

Die Asbest-Industrie Canadas. Dampfk. Ueb. Z. 16. Jan. S. 42. Die Provinz Quebec in Canada liefert 90 pCt. der Welterzeugung von Asbest. Das Mineral tritt faserig in Trümmern in Serpentin auf. Der Preis beträgt für beste Ware 80—100 Doll. für 1 t, für Papiermasse 15—25 Doll.

The carboniferous limestone coals of Scotland. Von von Coll. G. 18. Jan. S. 144/5.

The geological record of the Rocky Mountain region in Canada. Von Dawson. Eng. Min. J. 12. Jan. S. 51/2. Abb. Erwähnung der Haupteigentümlichkeiten des Gebiets, tabellarische Einordnung der Schichten in die Formationen.

Bergbautechnik (einschl. Aufbereitung etc.).

Das Rossitzer Kohlenrevier. Von Sauer. Oest. Z. 19. Jan. S. 31/9. 9 Abb. Geologische, bergtechnische und statistische Angaben über das Rossitz-Oslavaner Steinkohlenbecken westlich von Brünn in Mähren

Der Bergbau Westaustraliens. Oest. Z. 19. Jan. S. 43/4. Im Jahre 1899 stieg die Goldau-beute in den 18 Goldfeldern Westaustraliens auf rd. 1 644 000 Unzen (51 000 kg), was eine Zunahme von 57 pCt. gegen das

Vorjahr bedeutet. Die reichsten Gruben liegen im East Coolgardie Goldfield. Einen bedeutenden Aufschwung nimmt auch der Kohlenbergbau im Collie Coalfield. Kupfer-, Zinn- und Eisenerzbergbau sind von untergeordneter Bedeutung.

Die Asbestgruben Kanadas. B. H. Ztg. 18. Jan. S. 29/30. Orographische und petrographische Beschreibung der Asbest führenden Serpentinablagerungen in Kanada; bergmännische Gewinnung und Aufbereitung des Asbestgesteins; Produktion, Handel und Ertrag desselben in den letzten 10 Jahren.

Die sibirische Goldindustrie. Von Tittler. B. H. Ztg. 18. Jan. S. 31/5. Kurze geologisch-bergmännische Beschreibung einzelner bedeutender Distrikte; Schilderung der wirtschaftlichen Verhältnisse, Produktion der einzelnen Verwaltungsbezirke im Jahre 1894 und Gesamtproduktion der Jahre 1885/96.

American coal briquettes. Ir. Coal Tr. R. 18. Jan. S. 123/4. Brikettfabrikation in Amerika. Der Pechzusatz wird teilweise durch Kalkmilch ersetzt.

Coal cutting by machinery. (Forts.) Coll. G. 18. Jan. S. 123/4. 2 Abb. Vorteil der Maschinenarbeit, daß sie weniger Kleinkohle liefert als Handarbeit, öfters läßt sich auch ein Schrammittel, das beim Handschrämen nicht bearbeitet werden kann, mit der Maschine vorteilhaft schrämen. Berechnung des finanziellen Vorteils infolge des größeren Stückkohlenfalls bei verschiedenen Preisen der Stück- und Kleinkohle.

Precautions against firedamp at the St. Etienne collieries. Coll. G. 18. Jan. S. 124. 4 Abb. Beschreibung des selbstthätigen Probenehmers auf der St. Etienne Grube.

An improved detaching hook. Coll. G. 18. Jan. S. 131. Die Verbesserung des Auslösehakens besteht darin, daß da, wo die äußeren Platten weggeschnitten sind, die Dicke der inneren vergrößert ist. Dadurch wird die bei der bisherigen Konstruktion auftretende Beanspruchung des oberen Querbolzens auf Biegung vermieden und er nur auf Abschneerung beansprucht. Der Haken ist von Jos. Wright & Co., Tipton, angegeben.

The Hepplewhite pit props and bars. Diskussion über den Nutzen zugespitzter Stempel und Kappen vor dem North Staffordsh. Institute of mining & mech. Eng. Coll. G. 18. Jan. S. 142.

Hoisting plant at the Newton slate quarry, New Jersey. Eng. Min. 12. Jan. S. 53. 2 Abb. Förderung aus einem Tagebau vermittelt zweier ansteigender Drahtseilbahnen. Spannung der Trageile von 400 bis 500 ft.

Coal mining in Hungary. (Forts.) Coll. G. 18. Jan. S. 125. Kurze Angaben über die einzelnen in Betrieb befindlichen Gruben nach geologischen Formationen geordnet.

Submarine oil-wells in California. Von Young. Eng. Min. J. 12. Jan. S. 54. Bei Summerland wird das Petroleum teilweise aus Bohröchern gewonnen, die im Stillen Ozean niedergebracht sind. Die ölführenden Schichten liegen in unbedeutenderer Teufe als anderswo, von 200 bis 500 ft. Ergiebigkeit der Bohrungen im Meer je 5 bis 40 Barrels pro Tag. Gesamtförderung rd. 14 000 Barr. im Monat.

Hydraulic work in the Atlin country. Eng. Min. J. 5. Jan. S. 6. 2 Abb. Kurze Beschreibung des

Goldvorkommens und des hydraulischen Abbaues der Janne de Lamare Konzession am Boulder Creek.

Maschinen-, Dampfkesselwesen, Elektrotechnik.

Die Dampfmaschinen der Pariser Weltausstellung. Von Freitag. (Forts.) Dingl. P. J. 19. Jan. S. 37/40. 13 Abb. Die von der „Ersten Brüner Maschinenfabrikgesellschaft“ ausgestellte liegende Verbundmaschine mit Kondensation und 1000 PS. Leistung ist mit zwangsläufiger Ventilsteuerung, „System Lentz“, ausgerüstet. Wegen der erheblichen Verminderung der bewegten Massen soll die Steuerung nur geringen Kraftbedarf erfordern, geräuschlos arbeiten und auf den Regulator nur geringen Rückdruck ausüben. Sie ist zu empfehlen für Maschinen mit hohen Umdrehungszahlen.

Die Lokomotiven der Pariser Weltausstellung Vortrag von Fraenkel im Verein deutscher Ingenieure, Dortmund. Gl. Ann. 1. Jan. S. 2/17. 2 Abb. 2 Doppeltaf. Beschreibung der Sonderausstellung für Eisenbahnbetriebsmittel im Park zu Vincennes. Zusammenstellung der Lokomotiven nach Zahl und Abmessungen. Hinweis auf beachtenswerte Leistungen der deutschen Ausstellung gegenüber derjenigen anderer Länder. (Forts. folgt.)

Preisauflage des Vereins deutscher Maschinen-Ingenieure. (Beuth. Aufgabe 1901.) Gl. Ann. 1. Jan. S. 1/2. Lüftungsanlage eines 7 km langen, zweigleisigen, geneigten Tunnels. Antrieb der Ventilatoren durch verfügbare Wasserkraft, ergänzt durch Dampfkraft, nach Umsetzung in Elektrizität. 1 km lange Seilbahn mit elektrischen Triebwagen zum Löschen des Kohlenbedarfs an die Kraftstation anzuschließen. Bearbeitungen sind mit Kennwort bis 5. Oktober 1901 an den Vorstand des Vereins einzusenden.

Hydraulische Schmiedepresse und hydraulische Schneidmaschine von Breuer, Schumacher & Co., A.-G., Kalk, auf der Pariser Weltausstellung. Gl. Ann. 1. Jan. S. 17/19. 3 Abb. Beschreibung. Die hydraulische Schmiedepresse zeichnet sich durch Eigenart der Konstruktion und außergewöhnliche Abmessungen aus. Cylinder und Presse sind zwei getrennte Systeme, zwischen ihnen die Steuerung. Erreichbarer Pressdruck von 1 200 000 kg, Gesamthub 1000 mm. Die hydraulische Schneidmaschine ist zum Schneiden von Façoneisen (Träger von 80—550 mm Höhe) bestimmt und soll das Verbiegen des Materials beim Schnitte vermeiden. Antrieb von Hand und durch Riemen.

German locomotives at the Paris exhibition. Engg. 18. Jan. S. 74 u. 77. 7 Abb. 1 Doppeltaf. Steuerung Syst. von Borries in Hannover. Hauptsächlich für derartige Maschinen angewendet. Die Kolben der 4 Cylinder arbeiten auf eine Achse. Die beiden Hochdruckcylinder liegen an der Innenseite, die Niederdruckcylinder an den Außenseiten. Dimensionen der Maschine sind folgende: Cyl. Dmr. 320 mm u. 520 mm. Dampf-Überdruck 14 Atm. Dienstgewicht der Lokomotive 52,75 t. Bei einem Zug von 40 Achsen und 300 t Gewicht hat die Maschine auf horizontaler Strecke eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 90 km, die im Maximum auf 110 km gesteigert werden kann.

Plastic pressure tube expander. Ir. Age 10. Jan. S. 6. Verfahren, Kesselrohre mittels plastischen durch Blei übertragenen Druckes zu erweitern.

The Hug water wheel. Eng. Min. J. 12. Jan. S. 56. 3 Abb. Das Rad ist im allgemeinen in derselben Art gebaut wie das Pelton Rad. Nutzeffekt 80—82 pCt.;

bemerkenswert ist, daß nach Versuchen an der Cornell University bei voller Belastung eine Geschwindigkeitsänderung von 10 pCt. nur eine Verminderung des Nutzeffekts von 2 pCt. hervorbringt.

The gas engine at the beginning of the twentieth century. Von Lyon. Am. Man. 3. Jan. S. 10. Allgemeine Bemerkungen über die Aussichten der Gasmaschine.

Normalien zu Rohrleitungen für Dampf von hoher Spannung. Dampfz. Ueb. Z. 16. Jan. S. 37/39. Baustoffe, Schrauben, Rohrwandungen, Flansche.

Ueber saure Grubenwässer und deren Verwendung zur Kesselspeisung. Von Katz. Z. f. ang. Ch. 22. Jan. S. 82/3. Auf Grund von Untersuchungen zur Reinigung von Kesselspeisewässern, welche Braunkohlengruben der Oberlausitz entstammten, regt Verfasser an, Versuche darüber anzustellen, wie sich Salze der organischen und anorganischen Säuren mit Alkalien, Erden und Metallen unter dem neuerdings mehr und mehr üblichen Kesseldruck von 10—12 Atm. verhalten.

Das Wright'sche Stromtarifsystem. Von Hohmann. E. T. Z. 17. Jan. S. 49/52. 6 Abb. I. Berechnung des Strompreises. II. Beschreibung des Höchstverbrauchsmessers. III. Anwendung des Höchstverbrauchsmessers. IV. Andere Anwendungsgebiete für den Höchstverbrauchsmesser.

Ein neuer Lampenstundenzähler. E. T. Z. 17. Jan. S. 67. 1 Abb. Ein sogenannter Zeitähler. Er giebt die Zeit an, während welcher ein Lampenstromkreis eingeschaltet gewesen ist, nicht aber die dabei verbrauchte Elektrizitätsmenge. Bisher war für jeden Stromkreis, der für sich brennen sollte, ein besonderer Zeitähler notwendig. Die A. E. G. bringt nun einen Lampenstundenzähler in den Handel, in dem 3 bis 5 Zeitähler vereinigt sind. Sie finden besonders Verwendung in kleineren Anlagen, in denen die Lampen eines bestimmten Stromkreises immer zusammen brennen können, und für welche die Beschaffung eines Wattstundenzählers ungemein kostspielig würde.

Regulierbare elektrische Tischlampe. E. T. Z. 17. Jan. S. 66. 1 Abb. Die Lampe ist mit einem Sparschalter versehen, welcher nicht nur zur Anzündung und Auslöschung der Lampe dient, sondern auch eine Regulierung der Leuchtkraft derselben gestattet.

Ueber neuere Wasser- und Elektrizitätswerke mit Gasbetrieb. Von Neumann. J. Gas-Bel. 19. Jan. S. 41/4. Allgemeine Bemerkungen über die Vorteile des Gasmotors gegenüber der Dampfmaschine, sodann insbesondere Hervorhebung der Ueberlegenheit des ersteren hinsichtlich des Rohstoffverbrauchs und Untersuchung der Frage, wie hoch sich die übrigen Betriebskosten bei Wasserwerken sowohl als wie bei Elektrizitätswerken stellen. Schlussfolgerung: Zum Betrieb von Wasserwerken ist Leuchtgas, zum Betrieb von Elektrizitätswerken Generatorgas vorteilhaft zu verwenden. (Forts. folgt.)

Die elektrischen Anlagen neuerer Kriegsschiffe. J. Gas-Bel. 19. Jan. S. 50. Entwicklung der Elektrotechnik in ihrer Anwendung auf Kriegsschiffen. Beleuchtungs- und Kraftbetriebseinrichtungen.

Die Nernst-Lampe. Dingl. P. J. 19. Jan. S. 52. Die Zeitschrift für Elektrochemie hält die Nernst-Glühlampe, deren Glühfaden bekanntlich aus erst in hoher Temperatur leitend werdenden Metall- (bes. Magnesia-) oxyden besteht,

für eine Errungenschaft für die elektrische Erhitzungstechnik, deren Tragweite noch garnicht abzusehen ist.

Der Telephonograph. Von Dr. Rellstab. E. T. Z. 17. Jan. S. 57/9. 5 Abb. Kurze Beschreibungen des Apparates und theoretische Untersuchungen über die elektrischen und magnetischen Vorgänge bei seiner Benutzung. Winke für die Vervollkommnung, schon jetzt überträgt der Telephonograph zwar weniger laut, aber sonst vollkommener als Mikrofon und Telephon allein.

Capacity in alternate current working. Vortrag von Mordey von d. Instit. of. Electrical Eng. 18. Jan. S. 93/94. Theoretische Untersuchungen über den Einfluß der Selbstinduktion und Kapazität bei Wechselstromleitungen. (Forts. folgt.)

The Evans multiphase rotary engine. Ir Age. 10. Jan. S. 19/21. Dampfmaschine mit rotierendem Kolben.

Electrical notes Coll. G. 18. Jan. S. 127/8. Erörterungen über die zweckmäßigste Größe und Umlaufzahl von Motoren für verschiedene Zwecke, über den Widerstand von Drähten für Gleich- und Wechselstrom, über Selbstinduktion. Beschreibung eines Widerstandes aus einem Wassergefäß mit einsenkbarren Bleiplatten, durch das Gefäß fließt dauernd ein Wasserstrom.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie, Physik.

The Ramsay casting and conveying machine. Eng. Min. J. 5. Jan. S. 7/8. 6 Abb. Die wichtigsten Eigentümlichkeiten der Vorrichtung sind in der Zeitschriftenschau Nr. 1 (S. 19) nach Am. Man. angegeben.

The Ramsay casting and conveying machine. Coll. G. 18. Jan. S. 126/7.

A century of blast furnace practice. Von Kennedy. Am. Man. 3. Jan. S. 1/6. 6 Abb. Kurzer Rückblick auf die Entwicklung des Eisenhüttenwesens.

The development of iron and steel industries in eastern Canada. Ir Coal Tr. R. 18. Jan. S. 121/3.

Ein neues Verfahren zur Beleuchtung mit Gasglühlicht. Von Mollberg. J. Gas-Bel. 5. Jan. S. 6/8. Abb. Steigerung der Leuchtkraft eines Glühstrumpfes bei gleichem Gasverbrauch auf das Mehrfache durch Einschaltung eines Selas Apparates, in welchem das zur Erzeugung einer nicht leuchtenden Flamme dienende Gasgemisch nicht erst wie bisher üblich im Brenner durch Injektionswirkung, sondern vor dem Eintritt in die Brennerleitung hergestellt wird.

Volkswirtschaft und Statistik.

Mainkanalisierung. Z. D. Eis. V. 9. Jan. S. 38. Für den Staatsvertrag mit Bayern und Hessen sind die technischen Vorfragen erledigt, die Pläne sind festgestellt und der Abschluß des Vertrages im Laufe des Winters zu gewärtigen.

Ist die Eisenbahn-Verkehrsordnung vom 26. Oktober 1899 rechtsgültig erlassen? Von Reindl. Z. D. Eis. V. 16. Jan. S. 66/8. Die Zuständigkeit des Bundesrats wird vom Verfasser anerkannt.

Eisenbahnen und Kanäle in Belgien. Z. D. Eis. V. 5. Jan. S. 24. In den Parlamentsverhandlungen führt der Berichterstatter aus, daß das gegenwärtige Eisenbahnnetz nicht mehr dem Bedürfnisse genüge. Die Massentransporte müßten dem Wasserwege überlassen werden und zu dem Zwecke die Wasserabgaben aufgehoben werden.

Abschluss einer neuen Salpetervereinigung unter den chilenischen Salpeterproduzenten vom 1. April 1901 bis zum 31. März 1906. D. Ind. Ztg. 10. Jan. S. 17.

Die Verhandlungen zwischen der Standard-Oil-Company und der rumänischen Regierung sind definitiv an national-wirtschaftlichen Erwägungen gescheitert. D. Ind. Ztg. 10. Jan. S. 16/7.

Die Kohlenproduktion der Ver. Staaten und ihre Einwirkung auf die Deckung des Kohlenbedarfs der europäischen Staaten. L. H. Ztg. 4. Jan. S. 9/11. Bericht des deutschen General-Konsuls in New-York.

The mineral and metal output of the United States in 1900. Eng. Min. J. 5. Jan. S. 2/5. Auszug des Artikels wird in einer der nächsten Nummern erscheinen.

Copper in 1900. Eng. Min. J. 5. Jan. S. 9/10.

Gold and silver in 1900. Eng. Min. J. 5. Jan. S. 10/6. Sehr eingehende Angaben über alle einzelnen Goldgebiete. Auszug folgt demnächst.

Iron and steel in 1900. Eng. Min. J. 5. Jan. S. 16/20.

Lead in 1900. Eng. Min. J. 5. Jan. S. 20/1.

Zinc in 1900. Ebenda S. 23/5.

Coal in 1900. Ebenda S. 25/30.

Fatal accidents in mines and quarries during 1900. Coll. G. 18 Jan. S. 125. Im Jahre 1900 kamen auf den unter dem Kohlenbergwerksgesetz stehenden Gruben bei 960 Unfällen 1011 Leute ums Leben, 1899 bei 868 Unfällen 916 Leute.

First half-century of Lake Superior ore mining. Von Stevens. Am. Man. 3. Jan. S. 7/9. An Eisenerzen des Oberen Sees wurden verschifft von 1839—49 25 000 t, von 1869—79 10,2 Mill. Tonnen und 1889—1899 rd. 104 Mill. Tonnen; im Jahre 1900 rd. 19 Mill. Tonnen.

The ship subsidy bill. Ir Age. 10. Jan. S. 5/6. Ueber den gegenwärtigen Stand der Vorlage betreffend Schiffsbausubsidien und ihre verschlechterten Aussichten.

The Illinois coal operators plan for removing the occasion of strikes. Von Justi. Min. & Miner. Jan. S. 251/3. Erörterungen und Grundzüge eines allgemeinen industriellen Schiedsgerichts aus Vertretern der Arbeiter und Arbeitgeber zur Schlichtung sämtlicher Streitigkeiten des Dienstverhältnisses.

Verkehrswesen.

Die Kanalvorlage. Z. d. Eis. V. 16. Jan. S. 69/70.

Arbeiten am Simplontunnel. Z. d. Eis. V. 16. Jan. S. 74. Ende Dezember 1900 hat der Sohlenstollen eine Länge von 7267 m erreicht, davon 4119 m auf der Nord-, 3148 m auf der Südseite.

Die finanziellen Ergebnisse der preussischen Staatsbahnen. Z. D. Eis. V. 12. Jan. S. 47/48. Der Betriebsüberschuss betrug 1899 rd. 563 Mill. *M.* gegen rd. 537 Mill. *M.* in 1898/99 und wird für das laufende Etatsjahr auf mind. 571 Mill. *M.* zu schätzen sein. Der Betriebs-Coeffizient ist fortgesetzt günstig.

Verschiedenes.

Thalsperre. Dampfkr. Ueb. Z. 16. Jan. S. 41. Zur Wasserversorgung der Stadt Nordhausen wird die Anlage einer Thalsperre im Tyralthal (Südharz) geplant.

Der mechanische Flug einst und jetzt. Von Mewes. Dingl. P. J. 19. Jan. (Schluss.) S. 46/51. 4 Abb. 2 Skizzen.

Encouragement of mining science in the United States. Coll. Man. 18. Jan. S. 37. Gesetz, wonach die einzelnen Staaten der nordamerikanischen Republik jährlich eine bestimmte Summe Geldes für die bergmännischen Lehranstalten bereit stellen sollen.

Die Wassersterilisierung durch ozonisierte Luft nach dem System Abraham und Marmier. Von Krull. Z. f. ang. Ch. S. 57/60. 2 Abb. Reinigung des Wassers mittelst Ozon; Resultate einer Versuchsanlage bei Lille; Beschreibung des Ozonisators und des Reinigungsverfahrens; Kostenberechnung.

Beschaffenheit des Wassers aus Stauweihern (Thalsperren). Von Borchardt. J. Gas-Bel. S. 9/13. Mitteilungen der mit dem Wasser der Remscheider Thalsperre gemachten Erfahrungen und der Ergebnisse der jahresweise vorgenommenen chemischen und bakteriologischen Untersuchungen sowie der Temperaturmessungen des Wassers zu verschiedenen Jahreszeiten in verschiedenen Tiefen.

Personalien.

Dem Oberbergat Prieze zu Saarbrücken, dem Hütten- und Oberbergat Pfort in Lautenthal und dem Bergwerks- und Hütten- und Oberbergat Koch in Tarnowitz ist der Charakter als Geheimer Bergrat verliehen worden.

Der Bergreferendar Scheffler ist auf seinen Antrag aus dem Staatsdienste entlassen worden.

Der Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund hat eine Denkschrift betreffend die Verhandlungen des Deutschen Reichstages über die Kohlenfrage ausgearbeitet, in der zur Widerlegung der von vielen Seiten gegen das Rheinisch-Westfälische Kohlensyndikat unbegründeter Weise erhobenen Vorwürfe eine eingehende sachliche Darstellung der Organisation des Syndikats, seiner Disposition über die Förderung, der Preise und Lieferungsbedingungen und der Ausfuhrmaßnahmen und Tarife gegeben wird. Da die Angelegenheit unsere Leser besonders interessieren wird und eine möglichst weit verbreitete Kenntnis der wirklichen Bedeutung und Thätigkeit des Syndikats dem allgemeinen Nutzen dient, soll die Denkschrift denjenigen unserer Abonnenten, die uns den Wunsch aussprechen, sie zu besitzen, unentgeltlich und postfrei zugesandt werden. Wir bitten um möglichst baldige Benachrichtigung durch Postkarte.

Die Red.

Uebersichtskarte

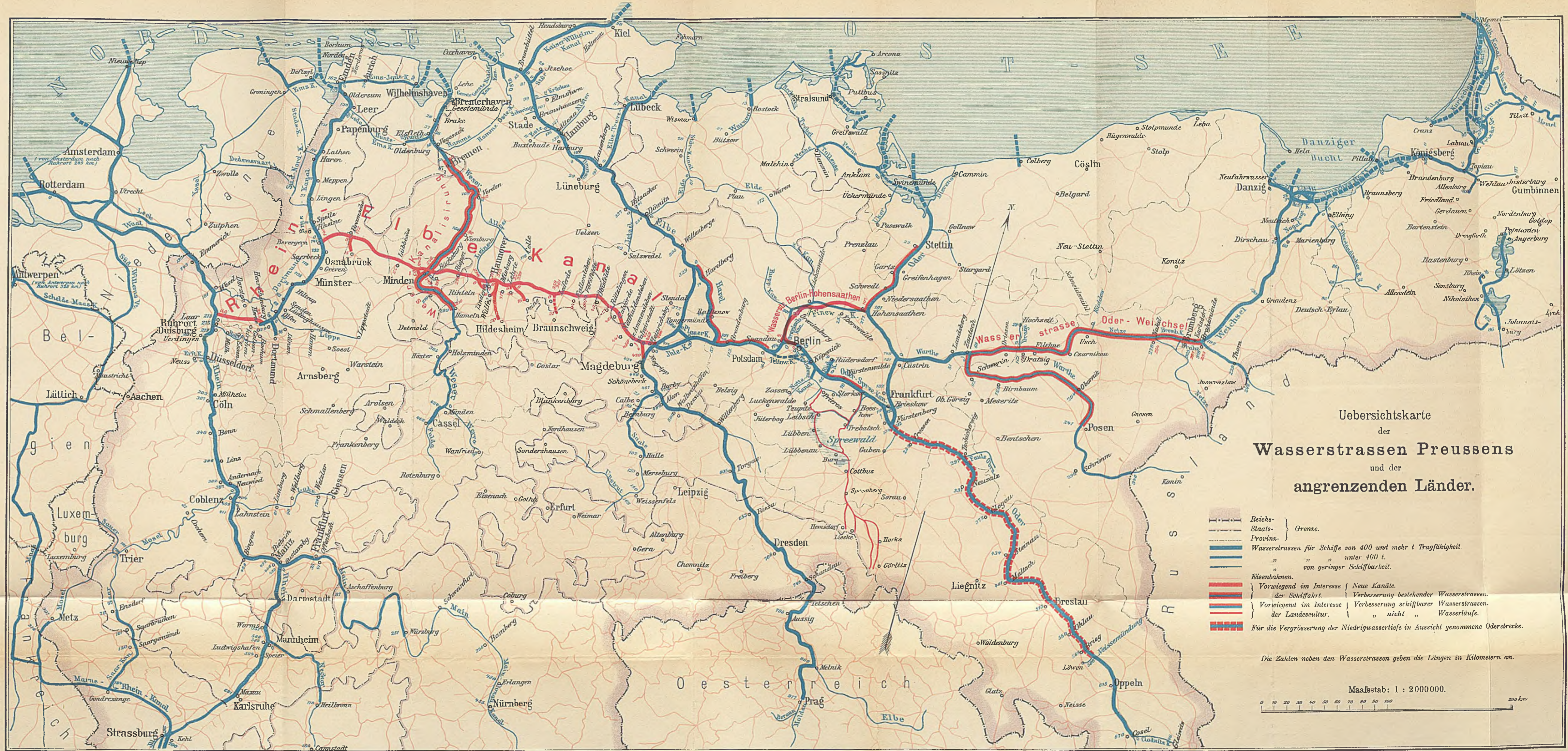
der

Wasserstrassen Preussens

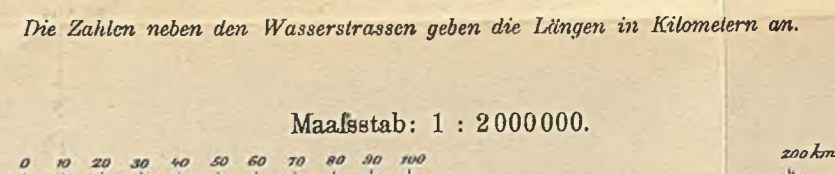
und der

angrenzenden Länder.

Maafsstab 1 : 2 000 000.



- | | |
|---------------------------------|--|
| — · — · — · | Reichs-
Staats-
Grenze. |
| - - - - - | Provinz-
Grenze. |
| — (thick blue) — | Wasserstrassen für Schiffe von 400 und mehr t Tragfähigkeit. |
| — (medium blue) — | „ „ „ „ unter 400 t. |
| — (thin blue) — | „ „ „ „ von geringer Schiffbarkeit. |
| — (red) — | Eisenbahnen. |
| — (red with dots) — | Vorwiegend im Interesse der Schifffahrt. } Neue Kanäle. |
| — (red with horizontal lines) — | Vorwiegend im Interesse der Landescultur. } Verbesserung bestehender Wasserstrassen. |
| — (red with vertical lines) — | Vorwiegend im Interesse der Schifffahrt. } Verbesserung schiffbarer Wasserstrassen. |
| — (red with diagonal lines) — | Vorwiegend im Interesse der Landescultur. } „ „ „ „ Wasserläufe. |
| — (dashed red) — | Für die Vergrößerung der Niedrigwassertiefe in Aussicht genommene Oderstrecke. |

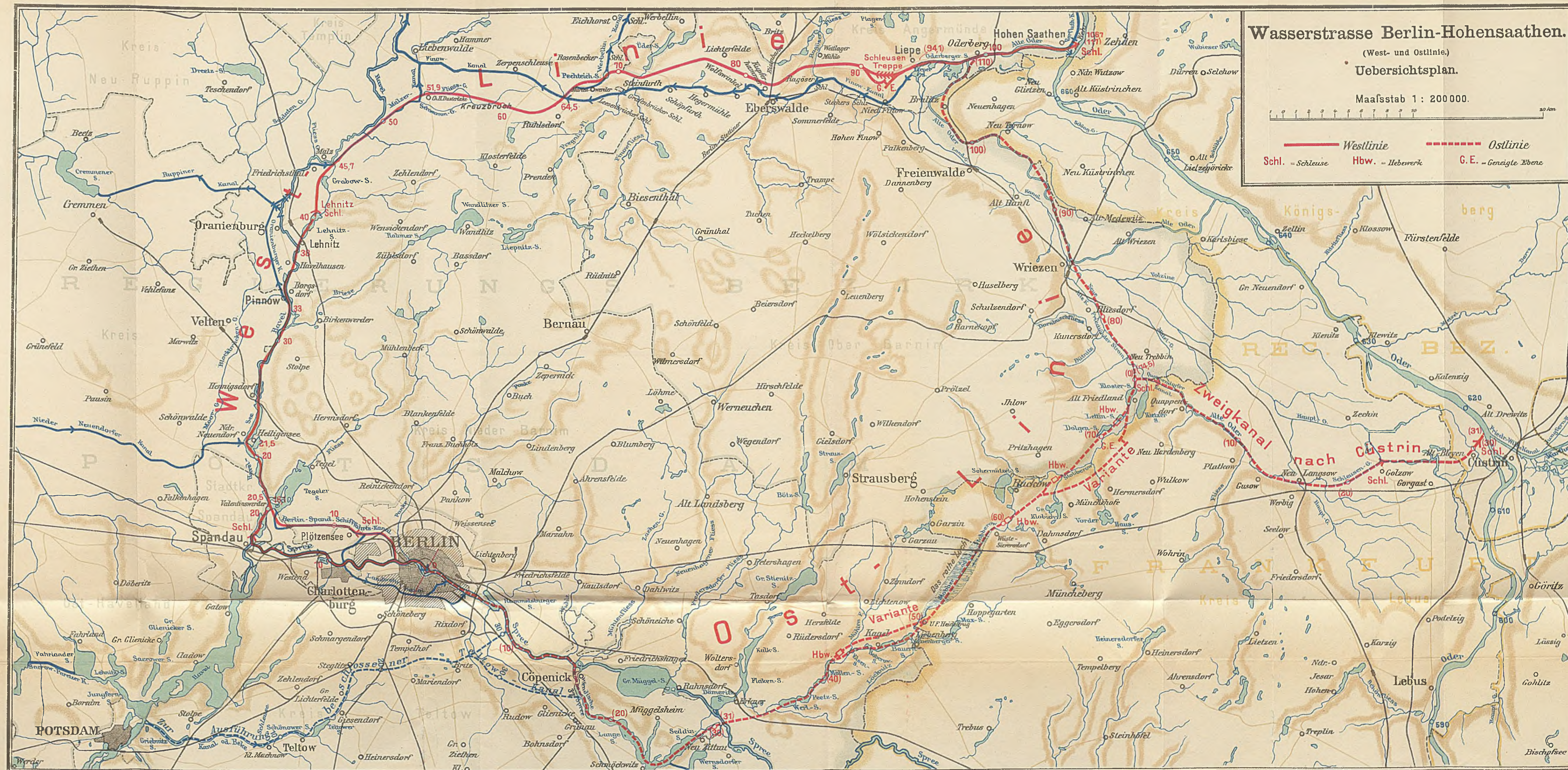


Wasserstrasse Berlin-Hohensaathen.

(West- und Ostlinie.)

Uebersichtsplan.

Maafsstab 1 : 200 000.



Verkehr

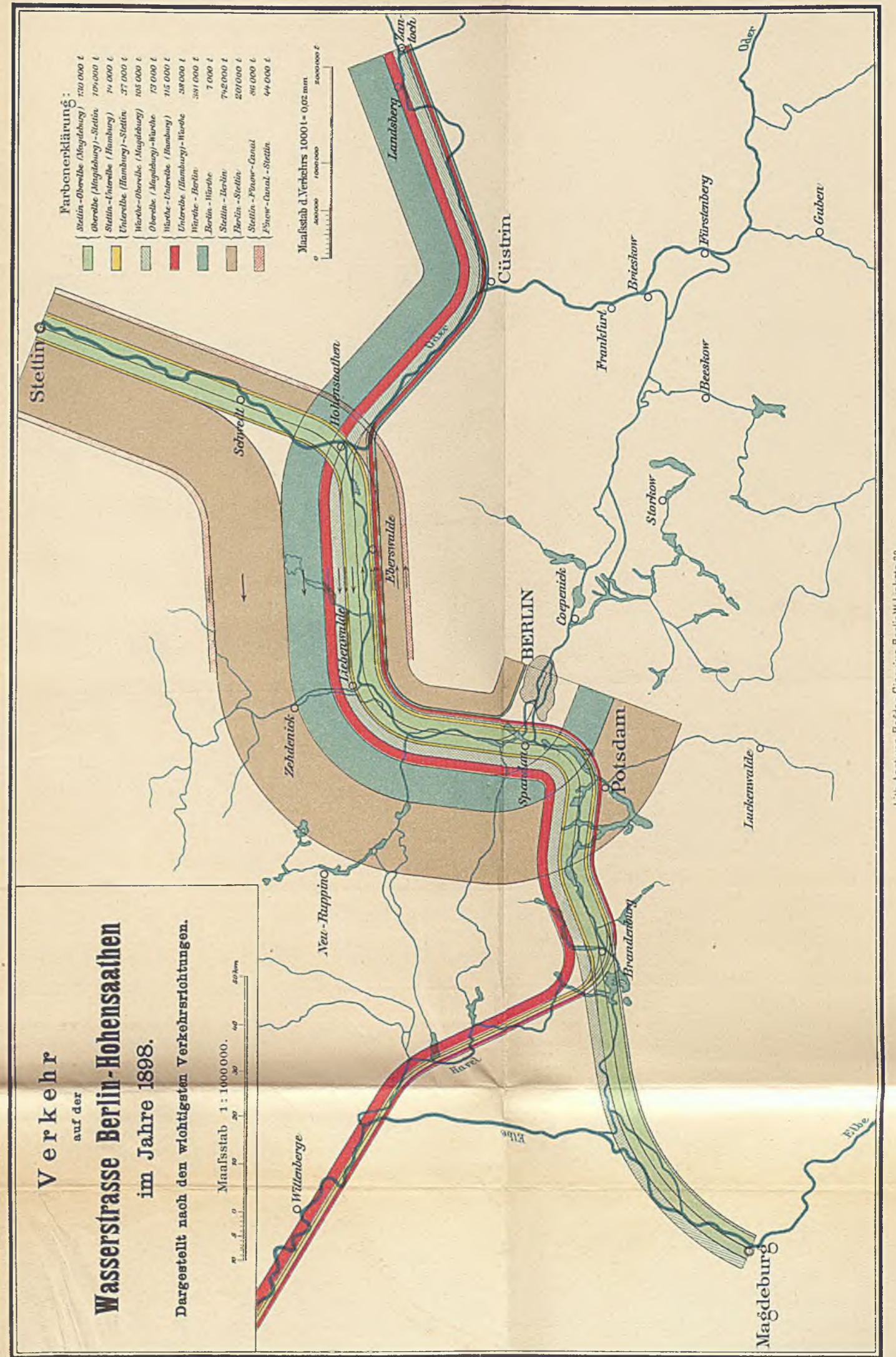
auf der

Wasserstrasse Berlin-Hohensaathen

im Jahre 1898.

Dargestellt nach den wichtigsten Verkehrsrichtungen.

Maafsstab 1:1000000.



Lith. Anst. von Bogdan Gisevius, Berlin W. Linkstr. 29.

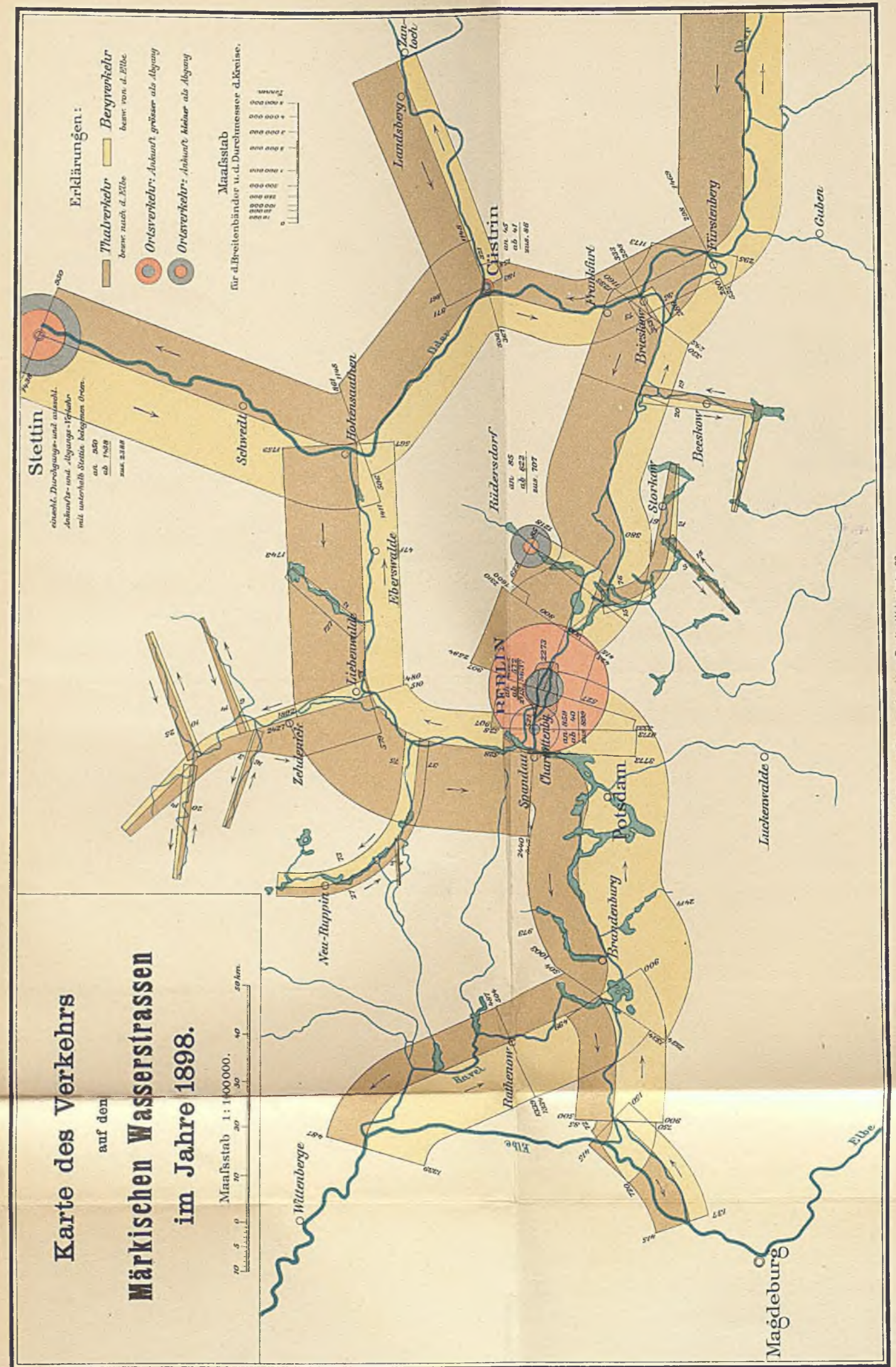
Karte des Verkehrs

auf den

Märkischen Wasserstrassen

im Jahre 1898.

Maafsstab 1:1000000.



Lith. Anst. von Bogdan Gisevius, Berlin W. Linkstr. 29.