

(Zeitungs-Preisliste Nr. 2766) — Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 Mark; b) durch die Post bezogen 3,75 Mark. Einzelnummer 0,50 Mark. — Inserate: die viermalgespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.

Inhalt:

	Seite		Seite
Protokoll über die am 29. Mai 1896 zu Hannover abgehaltene Sitzung der Kommission zur Förderung des Baues eines Rhein-Weser-Elbe-Kanals, insbesondere wegen Beschaffung der für den Kanal seitens der Staatsregierung verlangten Beteiligung der Interessenten	630	Technik: Die Vorteile des Nickelstahls . . .	648
Versuche und Verbesserungen beim Bergwerksbetriebe in Preußen während des Jahres 1895	642	Volkswirtschaft und Statistik: Böhmens Braunkohlenszufuhr auf dem Wasserwege im Monat Juli. Förderung der Saargruben. Der Bergbau Oberschlesiens jetzt und vor 50 Jahren	649
		Verkehrswesen: Kohlen und Koks-Versand. Wagenstellung im Ruhrkohlenrevier	649
		Marktberichte: Ruhrkohlenmarkt. Kohlenmarkt der Mittelbe. Vom Zinkmarkt	650
		Personalien	652

Am 8. August d. J. verschied zu Clausthal nach kurzem Krankenlager unerwartet der

Königliche Geheime Bergrat Theodor Ulrich,

Mitglied des Königlichen Oberbergamts daselbst.

Geboren am 9. Oktober 1825 zu Arnsberg in Westfalen, studierte der Verschiedene während der Jahre 1842—1845 auf der Berliner Gewerbe-Akademie das Hütten- und Maschinenwesen, in dem er nach Abschluss der Studien als Ingenieur im Privatdienste thätig war. Nach dem Besuche der Universität Berlin wurde er 1855 als Hüttenleve in den Staatsdienst übernommen, in dem er Mai 1856 zum Bergreferendar, Anfang 1859 zum Bergassessor und 1864 zum Bergrat ernannt wurde.

Der Beschäftigung im westfälischen Bezirk, u. a. bei dem Bergamte zu Bochum, im Handelsministerium und beim Oberbergamte zu Breslau schloß sich die Leitung der damals fiskalischen Königshütte in Oberschlesien an. Während dieser Zeit erfolgte die Beförderung zum Oberbergrat.

Mit dem 1. Januar 1869, also seit mehr als 27 Jahren, hat der Heimgegangene dem Oberbergamt Clausthal als Mitglied angehört, seit Ende 1880 als Geh. Bergrat und seit dem 1. Juli 1894 zugleich in der Eigenschaft eines ständigen Vertreters des Berghauptmanns. In der Zeit von 1871—1874 gehörte er dem Reichstage wie dem Abgeordnetenhanse als Vertreter der Wahlkreise Cleve-Geldern bzw. Geldern-Kempen an.

Praktische Erfahrung, reiche Kenntnisse und Geistesgaben, sowie persönliche Vorzüge sichern dem Entschlafenen ein ehrenvolles Andenken über die Kreise seiner Fachgenossen hinaus.



Protokoll über die am 29. Mai 1896 zu Hannover abgehaltene Sitzung der Kommission zur Förderung des Baues eines Rhein-Weser-Elbe-Kanals, insbesondere wegen Beschaffung der für den Kanal seitens der Staatsregierung verlangten Beteiligung der Interessenten.

Gegenwärtig:

1. Herr Landeshauptmann, Geheimer Ober-Regierungsrat Overweg-Münster;
2. Herr Landrat, Kammerherr Freiherr von Landsberg-Drensteinfurt;
3. Herr Stadtrat Kleine-Dortmund;
4. Herr Landeshauptmann Graf von Wintzingerode-Merseburg;
5. Herr Landrat von der Schulenburg-Beetzendorf-Salzwedel;
6. Herr Oberbürgermeister Dr. Schneider-Magdeburg;
7. Herr Landesdirektor, Geheimer Ober-Regierungsrat Dr. Klein-Düsseldorf;
8. Herr Schatzrat Lichtenberg-Hannover;
9. Herr Oberbürgermeister a. D., Geh. Regierungsrat Lauenstein-Lüneburg;
10. Herr Hofbesitzer Greve Meyer-Hosepe bei Bramsche;
11. Herr Wasserbauinspektor Sympher-Münster und
12. Herr Ober-Registrator Menge als Protokollführer,

Geschehen Hannover im Ständehause
am 29. Mai 1896.

Zu der heutigen Sitzung hatten sich auf Einladung des Herrn Landeshauptmanns, Geh. Ober-Regierungsrats Overweg die vorbezeichneten Personen eingefunden.

Herr Landeshauptmann Overweg eröffnete die Sitzung mit dem Bemerkten, daß er auf Grund des in der Konferenz zu Berlin vom 19. November 1895 gefassten Beschlusses die heutige Versammlung einberufen, und um das Material für die Beratung zu gewinnen, den Herrn Minister für die öffentlichen Arbeiten gebeten habe, einige Druckexemplare der Denkschrift über die wirtschaftliche Bedeutung des Kanals und das Ergebnis der Erhebungen über den zu erwartenden Kanalverkehr mitzuteilen.

Diese Denkschrift habe, weil noch in der Bearbeitung begriffen, nicht vorgelegt werden können, indes sei mit Genehmigung des Herrn Ministers der Herr Wasserbauinspektor Sympher aus Münster mit erschienen, um mündliche Auskunft zu erteilen.

Herr Landeshauptmann Overweg gab hiernächst anheim, mit dem Vorsitze und auch mit der weiteren Führung der Verhandlungen wegen Beschaffung der für den Rhein-Weser-Elbe-Kanal seitens der Staatsregierung verlangten Beteiligung der Interessenten den Herrn Geh. Regierungsrat Lauenstein zu betrauen. Dieser bat,

von seiner Wahl Abstand zu nehmen, worauf sich Herr Landeshauptmann Overweg auf Ersuchen der Versammlung bereit erklärte, den Vorsitz beizubehalten.

In die Verhandlungen eintretend, wurde von dem Vorsitzenden zunächst bemerkt, daß der Herr Minister für die öffentlichen Arbeiten in einem Schreiben vom 1. April d. J. das Ersuchen ausgesprochen habe, bis zum 1. Juli d. J. von dem Ergebnis der Beratungen über die finanzielle Beteiligung der Provinzen Kenntnis zu erhalten. Er empfehle daher, zunächst die Mitteilungen der Vertreter der 4 beteiligten Provinzial-Verbände, und darnach das Referat des Wasserbauinspektors Sympher entgegenzunehmen.

Was die Provinz Westfalen betreffe, so habe der dortige Provinzial-Ausschuß am 21. April d. Js. den folgenden Beschluß gefaßt:

„Provinzial-Ausschuß erklärt sich einverstanden mit dem Vorgehen der Vertreter des Westfälischen Provinzial-Landtags in der Versammlung am 18. und 19. November v. J. zu Berlin, und ist auch seinerseits nach wie vor der Ansicht, daß die Verbindung des Dortmund-Ems-Kanals mit dem Rheine zweckmäßig nur durch die Kanalisierung der Lippe bewirkt wird.

Provinzial-Ausschuß erklärt sich demgemäß bereit, bei dem Provinzial-Landtage die Uebernahme der von der Staatsregierung für die Lippe-Kanalisation geforderten Garantie unter der Bedingung zu beantragen, daß der Zinsfuß für die zu garantierenden Baukosten von $3\frac{1}{2}$ pCt. auf 3 pCt. ermäßigt wird.

Provinzial-Ausschuß erklärt sich ferner bereit, für den wünschenswerten Fall, daß die Staatsregierung von vornherein die Lippe-Linie und die Süd-Emscher-Linie sollte bauen, und daß die Rheinprovinz nebst den Kreisen Gelsenkirchen Stadt und Land und Bochum Stadt und Land die für die letztere Linie vom Staate geforderte Garantie sollte übernehmen wollen, beim Provinzial-Landtages die alsdann von den interessierten rheinischen Kreisen anteilig mit zu tragende Uebernahme der für die Lippe-Linie von der Staatsregierung geforderten Garantie zu beantragen.

Provinzial-Ausschuß erklärt sich aber aufer stande, die bezüglich des Mittelland-Kanals noch geforderte, weit gehende, in ihren Folgen unberechenbare Garantie zur eventl. anteiligen Uebernahme auf die Provinz ohne weiteres zu befürworten, zumal die von der Staatsregierung eingeleiteten Ermittlungen über die wirtschaftliche Bedeutung des Rhein-Weser-Elbe-Kanals noch nicht abgeschlossen, geschweige mitgeteilt sind, auch Nachweise über den zu erwartenden Kanalverkehr und die mutmaßliche Rentabilität des Kanales noch nicht vorliegen.

Provincial-Ausschufs bemerkt dabei gleichzeitig, dafs seine gegenwärtige Erklärung ein Mißtrauen in der Rentabilität des Mittelland-Kanals nicht bedeuten soll, dafs aber, da, nach den bisherigen Kundgebungen, lediglich die Staatsregierung die Kanalgebühren feststellt, sich die Folgen für die Provincial-Verbände nicht übersehen lassen, und dafs ferner die für die gesamten Unterhaltungskosten verlangte Garantie umsomehr ins Gewicht fällt, als auch hierbei die Provinzen nicht mitzusprechen haben.“

Dieser Beschlufs sei von ihm dem Herrn Minister für die öffentlichen Arbeiten übermittelt worden.

Landesdirektor, Geh. Ober-Regierungsrat Dr. Klein bemerkte, der Rheinische Provincial-Ausschufs habe in seiner Sitzung vom April d. Js. den folgenden Beschlufs gefaßt:

„Indem der Provincial-Ausschufs den Erklärungen, welche die von ihm erwählten Vertreter der Rheinprovinz in der von den Herren Ministern etc. berufenen Konferenz am 18. und 19. November v. J. zu Berlin abgegeben haben, in allen Teilen zustimmt, giebt derselbe wiederholt der Ueberzeugung Ausdruck, dafs die Süd-Emscher-Linie die zweckmäßigste und den Interessen der Rheinprovinz bei weitem entsprechendste Verbindung des Dortmund-Ems-Kanales mit dem Rheine darstellt, insbesondere auch deshalb, weil dieselbe in den bestehenden wirtschaftlichen Verhältnissen einschneidende Verschiebungen nicht herbeiführt.

Der Provincial-Ausschufs erklärt sich demnach bereit, bei dem Provincial-Landtage zu beantragen, die von der Königl. Staatsregierung für die Kanalverbindung des Dortmund-Ems-Kanales mit dem Rheine geforderte Garantie in Gemeinschaft mit den westfälischen Kreisen Gelsenkirchen Stadt und Land, Bochum Stadt und Land für den Fall zu übernehmen, dafs die Verbindung mittelst der Süd-Emscher-Linie bewirkt und der Zinsfuß für die zu garantierenden Baukosten von $3\frac{1}{2}$ pCt. auf 3 pCt. ermäßigt wird.

Der Provincial-Ausschufs erklärt sich ferner bereit, für den wünschenswerten Fall, dafs die Lippe-Linie nach Ausführung des Süd-Emscher-Kanals gebaut wird, auch für eine entsprechende finanzielle Beteiligung der Rheinprovinz an den Kosten der Lippe-Kanalisation bei dem Provincial-Landtage einzutreten.

Da die zur Zeit noch weit auseinandergehenden Ansichten über die wirtschaftliche Bedeutung des Mittelland-Kanales, sowie die bis jetzt hervorgetretene geringe Neigung der Interessenten zur Uebernahme der von der Kgl. Staatsregierung für den Mittelland-Kanal geforderten Garantien die Ausführung dieses Kanals in weiter Ferne erscheinen lassen, während die Erbauung des Süd-Emscher-Kanals von Jahr zu

Jahr schwieriger und kostspieliger sich gestaltet und deshalb stets dringender wird, so glaubt der Provincial-Ausschufs, an die Kgl. Staatsregierung die Bitte richten zu müssen, die Erbauung des Süd-Emscher-Kanals nicht von der gleichzeitigen Ausführung des Mittelland-Kanals abhängig zu machen, vielmehr dem Landtage der Monarchie bereits in der nächsten Tagung eine Vorlage zur Erbauung des Süd-Emscher-Kanals zu unterbreiten.“

Landeshauptmann Graf von Wintzingerode teilte mit, dafs er die Angelegenheit im Provincial-Ausschusse der Provinz Sachsen zum Vortrag gebracht habe. Der Beschlufs des Provincial-Ausschusses habe von vornherein festgestanden; derselbe habe nach den eingeholten Gutachten sich nur auf den Standpunkt stellen können, dafs für die Provinz Sachsen als solche ein Interesse zur Uebernahme der beanspruchten Garantie nicht vorhanden sei. Trotzdem habe der Provincial-Ausschufs die Frage erörtert, ob nicht eine Geneigtheit bei einzelnen Korporationen der Provinz zur Uebernahme einer Garantie vorhanden sein möchte und habe ihm — Redner — den Auftrag erteilt, eine Umfrage bei den an dem Kanalbau besonders interessierten Kreisen zu halten. Die befragten Kreise hätten nicht sämtlich geantwortet, vielmehr hätten nur die Kreise Salzwedel, Gardelegen und Neuhaldeleben, sowie der Herr Oberbürgermeister von Magdeburg eine Erklärung abgegeben. Die Erklärung der Stadt Magdeburg habe folgenden Wortlaut:

„Magdeburg, 13. Mai 1896.

Das geehrte Schreiben vom 25. April er. hat mir Veranlassung geboten, wegen der Frage der Uebernahme einer Präcipual-Garantie für die Kosten der Unterhaltung und Verzinsung des s. g. Mittelland-Kanals von Seiten der Stadt Magdeburg mit dem hiesigen Magistrats-Kollegium, sowie hervorragenden Mitgliedern der Gemeinde-Vertretung und Kaufmannschaft in vertrauliches Benehmen zu treten.

Nach dem Resultate der Besprechungen darf ich, allerdings ohne jegliches Obligo, wohl annehmen, dafs sich die hiesige Stadtgemeinde bereit zeigen würde, eine Vor-Garantie bis zu einem Fünftel, vielleicht auch einem Viertel der gesamten, von der Provinz Sachsen zu gewährleistenden Jahres-Garantiesumme auf die Dauer von 40 Jahren zu übernehmen und an der Aufbringung der verbleibenden Restsumme nach dem allgemeinen Maßstabe der provinziellen Steuer-Verteilung sich anteilig zu beteiligen.

Dabei würde vorauszusetzen sein, dafs der auf die Provinz entfallende Garantiebetrag durch eine angemessene Beteiligung der an dem Zustandekommen des Kanals hervorragend interessierten Stadt Berlin und der industriellen Interessenten des Ruhrbeckens,

desgl. im Falle der Korrektio n der Weser durch kräftiges pekuniäres Eintreten des Staates und der Stadt Bremen, in seiner Höhe thunlichst beschränkt, auch fortgesetzt mit Nachdruck darauf hingewirkt werde, daß die Kgl. Staatsregierung die zu gewährleistende Zinsrate von $3\frac{1}{2}$ pCt. auf 3 pCt. herabsetzt.

Weitere Auskunft werde ich mir erlauben, Euer Hochgeboren gelegentlich der auf den 29. er. anberaumten Konferenz zu erteilen, für welche ich mein Erscheinen hiermit wiederholt zusagen möchte,

Der Oberbürgermeister.
(gez.) Schneider.

An den Landeshauptmann der Provinz Sachsen, Herrn Grafen von Wintzingerode, Hochgeboren, Merseburg.“

Trotz dieser einen anerkennenswerten Inhalt bergen den Erklärung befinde er sich doch darüber nicht im Zweifel, daß der Provinzial-Landtag der Provinz Sachsen eine Garantie nicht übernehmen werde. Er halte überhaupt den von dem Herrn Minister angedeuteten Weg in dieser Angelegenheit nicht für gangbar. Nach seiner Meinung sei bei dem großen Interesse der Stadt Magdeburg, sowie verschiedener Korporationen und industrieller Gesellschaften zweckmäßig zu erwägen, ob diese Interessenten bereit seien, die geforderte Garantie, soweit dieselbe auf die Provinz Sachsen entfalle, zu übernehmen. Auch sei auf eine Heranziehung der Stadt Berlin Bedacht zu nehmen.

Schatzrat Lichtenberg erwähnte, daß die Angelegenheit den Provinzial-Ausschuß von Hannover in Ermangelung des erforderlichen Materials über den Kanalverkehr etc. noch nicht beschäftigt habe.

Als Ergebnis einer gestrigen Besprechung der Hannoverschen Vertrauensmänner könne er mitteilen, daß diese glaubten, dem Provinzial-Ausschuße empfehlen zu können, die Hälfte der für den Mittelland-Kanal erforderlichen Garantie zu übernehmen. Dabei werde jedoch vorausgesetzt, daß die ganze Garantie für den Mittelland-Kanal gegenüber den bisherigen Anforderungen der Staatsregierung wesentlich, und zwar in folgender Weise herabgemindert werde: die zu garantierende Verzinsung ist von $3\frac{1}{2}$ pCt. auf 3 pCt. zu ermäßigen; für die Zweigkanäle wird kein höherer Anteil garantiert als für die Hauptlinie; der zu garantierende Teil des Anlagekapitals ist unter $33\frac{1}{3}$ pCt. (auf etwa 25 pCt.) zu ermäßigen. Vorausgesetzt sei ferner, daß die Befugnis zur Abwälzung der Garantiezahlungen auf Kreise etc. der Provinz gegeben werde. Auch sei zu bemerken, daß die Vertrauensmänner von denjenigen Zahlen ausgegangen seien, welche sie aus dem ihnen vorliegenden Entwurf der Sympherschen Denkschrift haben entnehmen können.

Landesdirektor Dr. Klein erklärte sich bereit, bei dem Rheinischen Provinzial-Ausschuße dahin zu wirken,

daß derselbe für die entsprechende Beteiligung an der Garantie bezüglich der Lippe-Linie eintrete, wenn gleichzeitig mit dieser die Süd-Emscher-Linie werde gebaut werden.

Auf Vorschlag des Vorsitzenden ging man hiernächst zur Besprechung der Frage der Ertragsfähigkeit des Kanals und der Garantieverpflichtung der beteiligten Provinzen über und nahm Wasserbauinspektor Sympher das Wort zu einem Referate über die diesem Protokolle beigefügten Zusammenstellungen. Da er die Einladung zur heutigen Sitzung erst vor einigen Tagen erhalten habe und deshalb nicht in der Lage gewesen sei, noch eine eingehende schriftliche Darlegung zu bearbeiten, so habe er sich darauf beschränkt, die wesentlichsten Mitteilungen in die Form von Tabellen zusammenzufassen. Die Hauptfrage sei ja die, ob die Uebernahme der Garantieverpflichtung seitens der beteiligten Provinzen eine wirkliche Heranziehung derselben in größerem oder kleinerem Maße zur Folge haben werde. Ueber den voraussichtlichen Kanalverkehr seien ja mehrfach Berechnungen angestellt und aus den Verhandlungen zu Berlin habe man entnehmen können, bis zu welchen Höchstleistungen die einzelnen Provinzen in Anspruch genommen werden sollten. Es komme darauf an, festzustellen, wie groß die Einnahmen aus dem Kanalverkehr seien und welche Ausgaben zu erwarten seien. Aus einer Vergleichung dieser beiden Faktoren ergebe sich, welche Zuschüsse die Provinzen eventuell zu leisten haben würden. Auf Anordnung des Herrn Ministers hätten sämtliche Eisenbahndirektionen Erhebungen darüber angestellt, in welchem Umfange ein Teil des Eisenbahnverkehrs des Jahres 1892/93 dem Kanal zugefallen sein würde, wenn er bereits vorhanden gewesen wäre. Es sei für jede einzelne, im Jahre 1892/93 auf den von dem Kanal beeinflussten Eisenbahnstrecken beförderte Transportmenge festgestellt, wie hoch die Beförderungskosten beim Vorhandensein und bei Benutzung des Kanalweges sich gestellt haben würden (einschließlich der Eisenbahn-Anschlußfrachten). Diese Kosten seien in Vergleich gezogen mit den tatsächlich gezahlten Frachtkosten, und von denjenigen Gütermengen, für welche die Kanalfrachtkosten (einschließlich Anschlußfrachten) mindestens 15 pCt. unter den gezahlten Eisenbahnkosten zurückblieben, sei dann angenommen, daß 80 pCt. dem Kanal zugefallen sein würden. Auf Grund der Erfahrungssätze der Eisenbahnverwaltung über die allmähliche gewöhnliche Steigerung des Eisenbahnverkehrs sei sodann veranschlagt, wie hoch der Kanalverkehr sich im Jahre 1906/7 und wie hoch er sich im Jahre 1916/17 belaufen werde.

Landesdirektor Dr. Klein wünschte zu erfahren, ob bei der Berechnung des Verkehrs auch diejenigen Güter Berücksichtigung gefunden hätten, welche erst nach Fertigstellung des Kanals neu in den Verkehr eintreten würden.

Wasserbauinspektor Sympher erwiderte, daß die vorliegenden Berechnungen diesen Verkehr nicht berücksichtigen. Ebenso sei auch nicht der Verkehr mit eingerechnet, welcher von der Weser aus (Bremen!) dem Kanal zufallen werde. Die vorliegenden Berechnungen gingen von dem Bau der sämtlichen Zweigkanäle aus, jedoch ohne Rücksicht auf den Weserverkehr. Infolge des Anschlusses der kanalisierten Weser an den Mittelland-Kanal würde der Verkehr erheblich wachsen.

Der Referent ging sodann zu einer näheren Erläuterung der in der Anlage enthaltenen Berechnungen über, bemerkend, daß dieselben lediglich auf Grund des vorhandenen Eisenbahnverkehrs gemacht seien. Durch den Hinzutritt von neuen Verkehrsmengen (insbesondere Güter, welche wegen ihrer Geringwertigkeit heute nicht transportfähig seien) werde die Rentabilität demnächst zweifellos noch erhöht. Sollte die Eisenbahnverwaltung dem Kanale durch Verbilligung ihrer Tarife Konkurrenz bereiten — was nicht anzunehmen stehe —, so würde für die Kanalinteressenten doch immer noch der Nutzen einer billigen Fracht verbleiben.

Auf Anregung des Landrats von der Schulenburg entspann sich eine kurze Diskussion über die Frage, ob in der von der Regierung verlangten Garantie von $3\frac{1}{2}$ pCt. für einen Teil des Anlagekapitals eine Amortisationsrate enthalten sei. Von dem Redner wurde neben der Verzinsung des Baukapitals auch eine Amortisation desselben für durchaus erforderlich gehalten.

Landeshauptmann Graf von Wintzingerode und Geh. Regierungsrat Lauenstein bezweifelten, daß die Rate von $3\frac{1}{2}$ pCt. nach Absicht der Staatsregierung zur Verzinsung und Tilgung dienen solle und wiesen hin, daß bei den Verhandlungen in Berlin nur eine Verzinsung von $3\frac{1}{2}$ pCt. verlangt worden sei.

Landesdirektor Dr. Klein teilte mit, daß er dem Rheinischen Provinzial-Ausschusse den Vorschlag, eine Amortisationsquote zu erheben, unterbreitet habe; zu dem Zwecke würden eventuell die Provinz und die an der Garantie teilnehmenden Interessenten $\frac{1}{2}$ pCt. mehr aufzubringen haben, als die Forderung der Staatsregierung notwendig mache. Der dadurch entstehende Fonds verbleibe der Provinz.

Landeshauptmann Graf von Wintzingerode erkannte an, daß die vorliegenden Berechnungen objektiv mit der Absicht aufgestellt seien, Klarheit zu schaffen und das Richtige zu finden. Er wisse indes nicht, ob man bei Berechnung des Kanalverkehrs auch auf den von den Gegnern des Kanals immer betonten Umstand Rücksicht genommen habe, daß der Kanal nicht das ganze Jahr hindurch benutzt werden könne und der ganze Verkehr während eines Teils des Jahres mittels der Eisenbahnen bewältigt werden müsse. Diese Frage müsse gründlich erörtert werden, weil nach den Ausführungen der Kanalgegner die Kanäle früherer Zeiten

durchaus nicht den Verkehr behalten hätten, auf welchen man nach den bisherigen Erfahrungen habe rechnen können.

Wasserbauinspektor Sympher entgegnete hierauf, daß nach den Ermittlungen der Strombaudirektionen die Eiszeit auf etwa 40 Tage anzunehmen sei, in den vorliegenden Aufstellungen eine solche von 60 Tagen angenommen sei. Man setze voraus, daß von den 305 Tagen (nach Abzug der Sonn- und Festtage) 240 Betriebstage verbleiben würden. Die Eisenbahndirektionen hätten angenommen, daß von denjenigen Gütern, welche beim Kanaltransport mindestens 15 pCt. sparen würden, 10 pCt. den Eisenbahnen verbleiben würden; bei den von ihm vorgelegten Berechnungen sei aber der Sicherheit halber angenommen, daß die Eisenbahnen 20 pCt. der fraglichen Transportmengen behalten würden.

Hiernächst ging man zur Verhandlung der Frage wegen Beteiligung der einzelnen Provinzen über.

Landrat von der Schulenburg betonte wiederholt, wie er darüber Klarheit zu haben wünsche, ob die Regierung mit der Garantie von $3\frac{1}{2}$ pCt. auch eine Amortisation bewirken wolle und bitte er deshalb folgenden Antrag anzunehmen:

„Die Kgl. Staatsregierung um eine Erklärung darüber zu bitten:

1. ob eine Amortisation des Baukapitals vorgesehen werden soll?
2. zutreffendfalls:
 - a) in welcher Höhe?
 - b) ob diese Amortisation in den mit $3\frac{1}{2}$ pCt. garantierten Zinsen enthalten ist?
 - c) ob die etwaigen Ueberschüsse der Einnahmen über $3\frac{1}{2}$ pCt. zur Amortisation des Baukapitals oder wie sonst sie verwertet werden sollen?“

Sodann bemerkte derselbe, daß die Provinz Sachsen — wenn sie sich überhaupt zu einer Beteiligung entschliesse — dieses nur unter der Voraussetzung thun werde, daß das Unternehmen als ein einheitliches behandelt und die Garantie von sämtlichen beteiligten Provinzen für den ganzen Kanal anteilig werde übernommen werden. Im weiteren regte Redner die Frage an, ob man nicht versuchen wolle, die Baukosten durch die beteiligten Kreise aufzubringen und anheimzugeben, eine Resolution dahin zu beschließen:

„Die Kgl. Staatsregierung zu bitten, die nächstbeteiligten Interessenten zu Zeichnungen für den Kanal (einschließlich Lippe und Süd-Emscher) aufzufordern und das Ergebnis der Kommission mitzuteilen.“

Landesdirektor Dr. Klein erklärte, was die Frage, das ganze Unternehmen als ein einheitliches zu behandeln, betreffe, so verkenne er nicht, daß dafür viele Gründe

sprächen, indes dürfe man andererseits auch nicht die Schwierigkeiten übersehen, welche einer solchen Behandlung entgegenständen. Der Rhein-Weser-Elbe-Kanal bedürfe eines Zuschusses von 10 Millionen Mark, während die westliche Linie nur 3 Millionen Mark erfordere. Den Westen noch für den Mittelland-Kanal zu belasten, erscheine ihm nicht angängig. Die Staatsregierung müsse ihre Anforderungen ermäßigen und diese Ermäßigungen könnten vielleicht ausschließlich dem Mittelland-Kanal zu gute gerechnet werden. Die Resolution des Herrn von der Schulenburg bedeute eine Verzögerung der Sache um mehrere Jahre und müsse er sich deshalb gegen dieselbe aussprechen. Er verstelle zur Erwägung, ob es nicht richtiger sei, bei dem Herrn Minister zu beantragen, die Garantie auf 3 pCt. zu ermäßigen, und eine gleiche Behandlung der Zweigkanäle mit dem Hauptkanale eintreten zu lassen. Der Unterschied zwischen Haupt- und Zweigkanal scheine ihm nur künstlich gemacht zu sein, um eine Erhöhung der Garantie zu bewerkstelligen. Auch müsse zunächst noch festgestellt werden, ob und in welcher Höhe eine Heranziehung der entfernteren Interessenten (zu welchen er namentlich die Städte Berlin und Bremen rechne) sich erreichen lassen werde.

Er bitte deshalb, seinen folgenden Antrag anzunehmen:
„Die Kommission beschließt:

Zunächst an die Herren Minister die Bitte zu richten:

1. In Anbetracht der unüberwindlichen Schwierigkeiten, welche sich der Beschaffung der geforderten Garantien für den Mittelland-Kanal entgegenstellen, die für die Ausführung der in Aussicht genommenen Kanäle zu leistenden Garantien der beteiligten Kommunalverbände dahin zu ermäßigen, daß
 - a) der zu gewährleistende Zinsfuß von $3\frac{1}{2}$ pCt. auf 3 pCt. herabgesetzt, und
 - b) die Garantie für die Stich- wie Hauptkanäle auf 25 pCt. der Baukosten festgesetzt werde und in geeigneter Weise zeitlich beschränkt werde;
2. in Aussicht zu nehmen, durch das zu erlassende Gesetz den beteiligten Provinzen das Recht der Unterverteilung auf die Interessenten einzuräumen, sowie bei Festsetzung der Tarife mitzuwirken, endlich
3. die Städte Berlin und Bremen, sowie die übrigen interessierten Verbände, außer den Provinzen, Sachsen, Hannover,

Westfalen und Rheinprovinz, zu einer Erklärung über die von denselben zu leistenden Beiträge zu veranlassen.“

Stadtrat Kleine äußerte sich dahin, daß bei der Diskussion über die Garantieleistung die Verbindung nach dem Rheine vollständig ausscheide, weil hier keinerlei Risiko sei, und es sich hier nur um die Garantie für den eigentlichen Mittelland-Kanal handle. Der Mittelland-Kanal sei außerordentlich wichtig, denn heute liege die Sache thatsächlich so, daß die Elbe, soweit sie für die Großindustrie des Westens in betracht komme, das Einfallthor für das Ausland sei. Die englische Kohle werde thatsächlich nach Berlin um mehrere Mark pro Tonne billiger transportiert als die rheinische Kohle. Er halte den Staat für verpflichtet, im Mittelland-Kanal eine Strafe zu schaffen, die es ermögliche, mit dem Auslande zu konkurrieren.

Es habe sich in den maßgebenden Kreisen allmählich eine Verschiebung der Ansichten geltend gemacht, die verfehlt sei, indem man die Eisenbahnen in Parallele mit den Wasserstraßen setze. Der Unterschied trete doch klar hervor, denn auf den Staatsbahnen besorge der Staat zugleich den Transport, auf den Kanälen dagegen herrsche ebenso wie auf den Landstraßen der freie Verkehr. Daher seien Wasserstraßen und Landstraßen in Parallele zu stellen. Man habe nie daran gedacht, auf den Landstraßen Gebühren zur Verzinsung des Anlagekapitals zu erheben, sondern nur zur Unterhaltung, und auch diese Gebühren seien jetzt beseitigt. Ebenso habe bei den Wasserstraßen bislang der Staat immer auf dem Standpunkte gestanden, eine Abgabe nur zur Deckung der Unterhaltungskosten zu erheben, darüber hinaus sei er noch nicht gegangen.

Die Behauptung, daß die Steuerzahler mit Unrecht belastet würden, wenn der Staat auf eigene Kosten ohne Zinsgarantie den Mittelland-Kanal baue, sei nicht berechtigt. Das Staatsbahn-System solle nach dem Ausspruche des Kaisers und des Fürsten Bismarck dem wirtschaftlichen Aufschwunge des Landes dienen, nicht aber solle damit ein Finanzgeschäft gemacht werden. Entgegen dieser feierlichen Zusicherung seien aber bis jetzt von den Ueberschüssen der Staatsbahnen ungefähr $1\frac{1}{2}$ Milliarden Mark zu reinen Staatsausgaben verwandt, für das laufende Jahr stelle sich diese Verwendung auf etwa 200 Millionen Mark. Wenn er auch zugeben wolle, daß die Finanzlage den Staat zu solchen Maßregeln zwingt, so müsse doch betont werden, daß diese 200 Millionen im laufenden Jahre dem Verkehr mit Unrecht auferlegt werden. Der rheinisch-westfälische Kohlenbezirk liefere aber den Staatsbahnen die Hälfte aller Frachten, rechne man den Verkehr hinzu, welchen die übrigen Interessenten des Mittelland-Kanals den Staatsbahnen zuführen, so könne man mit Recht behaupten, daß die gesamten Interessenten des Mittelland-

Kanals allein in dem laufenden Jahre 100 Millionen zu viel an die Staatsbahnen bezahlen. Die von uns in zwei Jahren zu viel gezahlten Frachten reichen demnach aus, um die ganze Wasserverbindung zwischen Rhein und Elbe herzustellen. Von einer ungerechten Belastung der Steuerzahler könne demnach keine Rede sein, wenn der Staat ohne Garantieforderung den Kanal baue. Dieser Gesichtspunkt müsse mit aller Schärfe gegen die Höhe der von der Staatsregierung verlangten Garantie hervorgehoben werden. Ferner sei zu berücksichtigen, daß in der ganzen Art und Weise, wie der Staat den Produzenten (Industrie und Landwirtschaft) gegenüber trete, eine vollständige Verschiebung der Anschauungen sich herausgebildet habe. Früher habe es der Staat als seine Aufgabe betrachtet, die Industrie zu fördern, indem man mit vollem Rechte annahm, daß der dadurch steigende Wohlstand allen Bevölkerungsschichten zugute komme. Heute dagegen betrachte man es als Hauptaufgabe, die Arbeiter gegen die Werksbesitzer zu beschützen und zwar ohne Rücksicht auf deren Konkurrenzfähigkeit. Dabei vergesse man aber, daß die Werks- und Grundbesitzer nur dann ausreichende Löhne an die Arbeiter zahlen können, wenn sie selbst Geld verdienen, und daß unsere ganze Sozialpolitik in die Brüche gehe, wenn ausreichende Löhne nicht mehr gezahlt werden können. Daß zu diesem Zwecke eine Verbilligung der Frachten stattfinden müsse, liege auf der Hand. Die hohen Eisenzölle z. B. genügten nicht, um unsere Industrie dem Auslande gegenüber konkurrenzfähig zu erhalten. Man müsse verlangen, daß für den Mittelland-Kanal die Garantie ermäßigt werde, denn er glaube nicht, daß Aussicht vorhanden sei, daß die Provinzen die verlangte hohe Garantie übernehmen.

Nach seiner Ansicht genüge es vollständig, wenn die beteiligten Provinzen sich zur Uebernahme der Unterhaltungskosten bereit finden ließen. Es sei ein großer Unterschied, ob ein kurzer oder langer Kanal gebaut werde. Die Interessen bei einer so großen Kanallänge seien gar nicht gegeneinander abzuschätzen. Die Rheinprovinz stehe anscheinend auf dem Standpunkte, daß sie für den Mittelland-Kanal keine Garantie zu übernehmen habe. Auch dann, wenn die Süd-Emscher-Linie allein gebaut werden sollte, so werde Westfalen zunächst wenig belastet sei, so werde Westfalen doch immer den Ausbau der Lippe-Linie, und zwar nötigenfalls auf eigene Kosten, im Auge behalten und deshalb wenig geneigt sein, außerdem noch unübersehbare Garantien für den Mittelland-Kanal zu übernehmen. Man müsse der Staatsregierung gegenüber erklären, die verlangte Garantie könne thatsächlich nicht geleistet werden. Beharre der Finanzminister auf seiner Forderung, so müsse ihm die Verantwortung für das Nichtzustandekommen des Kanals zugeschoben werden.

Oberbürgermeister Dr. Schneider vertrat ebenfalls die Ansicht, daß die verlangte Garantie zu hoch und

der Herr Minister um deren Ermäßigung anzugehen sei. Ganz abgesehen davon, ob die Provinz Sachsen sich zur Uebernahme einer Garantie bereit finden lasse oder nicht, halte er das Zustandekommen des Kanals für unmöglich, wenn seitens der Staatsregierung auf den gestellten Bedingungen beharrt werde.

Die Rheinprovinz habe ja wegen des bedeutenden Kohlentransports ein großes Interesse und glaube er auch, daß die Stadt Magdeburg ein Opfer bringen werde, wenn die Interessenten aus Rheinland und Westfalen sowie die Stadt Berlin ihre Unterstützung zusicherten. Die Stadt Berlin, obgleich nicht in unmittelbarer Nähe des Kanals gelegen, habe ein großes Interesse an demselben. Er halte es deshalb für durchaus angemessen, wenn das ganze Kanalgebiet als ein einheitliches Ganze behandelt und die Lasten nach Maßgabe der Kilometerzahl auf die einzelnen Landesteile verteilt würden; dadurch würde die Provinz Sachsen in gerechter Weise entlastet werden.

Landeshauptmann Graf von Wintzingerode bemerkte nochmals, daß die Provinz Sachsen — abgesehen von der Stadt Magdeburg — die Uebernahme der beanspruchten Garantie ablehnen werde, weil man in der Provinz allgemein auf dem Standpunkt stehe, daß dieselbe kein Interesse an dem Zustandekommen des Kanals besitze. Wenn für einzelne Teile der Provinz, für gewisse Industriezweige und Personen ein besonderes Interesse vorhanden sei, so gäbe es wieder andere Interessen, welche von dem Kanale eine Schädigung befürchteten. Unter allen Umständen werde für die Bewohner der Provinz eine derartige Verschiebung in den Erwerbsverhältnissen eintreten, daß man die Verantwortung dafür nicht übernehmen könne. Aus diesem Grunde müsse er sich von vornherein der Sache negativ gegenüberstellen. Einem Gesuche an die Staatsregierung um Ermäßigung der Garantie könne er zustimmen, dagegen hege er gegen den Erlass eines Spezialgesetzes, welches die Garantie der Provinzen wieder auf Unterverbände abzuwälzen gestatte, die schwerwiegendsten Bedenken.

Schatzrat Lichtenberg wiederholte, daß die Sache im Hannoverschen Provinzial-Ausschusse noch nicht erörtert sei und man nur durch eine Besprechung der Vertrauensmänner die Ansicht gewonnen habe, es sei angängig, dem Provinziallandtage zu empfehlen, unter gewissen Voraussetzungen die Garantie für die halbe Länge des Mittelland-Kanals zu übernehmen. Man sei hierbei von gewissen Zahlen ausgegangen, welche man aus einer früheren Denkschrift des Wasserbauinspektors Sympher entnommen habe, die aber wesentlich verschieden von denjenigen Zahlen seien, welche die heute vorgelegten Zusammenstellungen des genannten Herrn enthielten. Deshalb müsse man sich diesen Zahlen gegenüber die Freiheit der Entschliessung wahren. An-

scheinend sei bei den Berechnungen auf Seite 9 der heute erörterten Zusammenstellung, abweichend von den früheren Nachweisungen, dem Mittelland-Kanal derjenige Verkehr auf der Strecke Dortmund-Bevergern nicht zu gute gerechnet, welcher lediglich durch den Mittelland-Kanal hervorgerufen werde. Das sei s. E. nicht richtig. Er stehe mit dem Herrn Oberbürgermeister Dr. Schneider auf dem Standpunkte, daß zweckmäßig das ganze Unternehmen als ein einheitliches behandelt werde. Mit dem Antrage auf Ermäßigung der Garantie erkläre er sich einverstanden, ebenso mit einer Gleichbehandlung des Hauptkanals und der Seitenkanäle. Abweichend von dem Standpunkte des Grafen von Wintzingerode, halte er es für zweckmäßig und ausführbar, auf Grund eines Spezialgesetzes einen Teil der von den Provinzen zu übernehmenden Garantie wieder auf besonders beteiligte Kreise und Personen abzuwälzen. Von einem Schritte zur Heranziehung der Stadt Berlin möge er sich deshalb keinen Erfolg versprechen, weil Berlin in wirtschaftlicher Beziehung mehr nach dem Osten als nach dem Westen neige; die Heranziehung der Stadt Bremen lasse er dahingestellt.

Landrat Kammerherr Freiherr von Landsberg sprach sich dahin aus, daß auch diejenigen Herren, welche dem Kanalprojekte weniger freundlich gegenüberständen, den Antrag des Landesdirektors Dr. Klein sehr wohl mit unterschreiben könnten, da es ja nur erwünscht sein könne, wenn die von den Provinzen verlangten Leistungen ermäßigt würden. Ebenso erscheine ihm der Versuch, die Städte Berlin und Bremen zu Leistungen heranzuziehen, erwünscht. Auf die Anregung des Schatzrats Lichtenberg, das Unternehmen als ein einheitliches Ganzes zu behandeln — welche Frage der Antrag Klein vermeide — werde heute zweckmäßig nicht weiter einzugehen sein. Stadtrat Kleine habe des näheren die Gründe dargelegt, welche die Provinz Westfalen zwingen, sich dieser Anregung gegenüber ablehnend zu verhalten und müsse er — Redner — diese Gründe anerkennen. Es komme hinzu, daß die Provinz Westfalen für den Dortmund-Emshäfen-Kanal bereits große Opfer gebracht habe und bereit sei, noch weitere Opfer für die Verbindung nach dem Rhein zu bringen. Sollten hier im Sinne des Schatzrats Lichtenberg bestimmte Anträge gestellt werden, so würde solches nur zu einer Verzögerung der Sache führen.

Landrat von der Schulenburg erklärte, sich mit der Herabsetzung der Garantie von $33\frac{1}{3}$ pCt. auf 25 pCt. nicht befreunden zu können. Je weniger die Beteiligten aulbrächten, um so weniger werde der Staat zu leisten geneigt sein. Je mehr die Beteiligten eine geringere Leistung wünschten, desto weniger werde sich der Staat verpflichtet fühlen, da zu helfen, wo besondere Interessen diese Hülfe erheischten. Die Leistungen der Stadt Berlin seien ja schon in der Staatsgarantie mit eingegriffen und könne er nicht einsehen, weshalb gerade

Berlin besonders herangezogen werden solle. Er betone nochmals, daß er eine Amortisation unter allen Umständen für notwendig halte. Die Maßregel der Unterverteilung der Garantie auf die beteiligten Kreise und Gemeinden sei sehr bedenklich. Er sei nicht in der Lage, für den Antrag des Landesdirektors Dr. Klein zu stimmen.

Schatzrat Lichtenberg versuchte zunächst, die gegen eine Unterverteilung erhobenen Bedenken zu entkräften und machte weiter darauf aufmerksam, daß man eine Mitwirkung der Provinzial-Verbände bei der Festsetzung der Kanalabgaben zu erreichen suchen müsse. Ferner wies derselbe auf die Zweckmäßigkeit der Bildung eines Reservefonds hin, sobald der Kanal in der Lage sein werde, Ueberschüsse zu erzielen. Was die Amortisationsfrage betreffe, so handele es sich dabei um Interessen des Staates und kümmere dieselbe die Provinzial-Verbände nicht.

Oberbürgermeister Dr. Schneider gab anheim, nicht zu viele Anträge auf einmal an den Herrn Minister zu richten, und die Frage wegen Bildung eines Reservefonds späteren Erwägungen vorzubehalten. Mit dem Vorredner stimme er darin überein, daß eine Unterverteilung der Garantie vorgenommen werden müsse. In der Provinz Sachsen komme namentlich die Kali- und Zuckerindustrie, welche ein besonderes Interesse an dem Kanal habe, in betracht. Ebenso müsse er sich für eine Heranziehung der Städte Berlin und Bremen, zweier leistungsfähiger Korporationen, erklären.

Landeshauptmann Graf von Wintzingerode rechtfertigte nochmals seinen ablehnenden Standpunkt gegenüber dem Antrage des Landesdirektors Dr. Klein und führte weiter aus, daß die heutigen Beschlüsse nur den Charakter von vorläufigen Beschlüssen trügen.

Landrat Kammerherr Freiherr von Landsberg hielt die Unterverteilung für eine durchaus notwendige Maßregel und sprach das Vertrauen in die Einsicht der Provinzial-Landtage aus, dieselbe in gerechter Weise auszuführen. Die Amortisationsfrage, deren Lösung Sache der Staatsregierung sei, lasse man hier zweckmäßig unerörtert.

Hierauf wurden die Anträge des Landesdirektors Dr. Klein und des Landrats von der Schulenburg nochmals verlesen.

Nachdem letzterer seinen Antrag zurückgezogen hatte, gelangt der erstere Antrag zur Abstimmung.

Derselbe wurde gegen die Stimmen des Landeshauptmanns Grafen von Wintzingerode und des Landrats von der Schulenburg angenommen.

Der Vorsitzende sprach darauf dem Landesdirektorium von Hannover seinen Dank für die freundliche Aufnahme und dem Wasserbauinspektor Sympher für die Unterstützung bei den Verhandlungen aus und schloß damit die Versammlung.

Haupt - Zusammenstellung

der finanziellen Ergebnisse des ganzen Rhein-Weser-Elbe-Kanals nach Entwicklung des Anfangsverkehrs
im Jahre 1906/7.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Gewicht in 1000 t	Auf dem Rhein- Weser-Elbe-Kanal zurückgelegte 1000 tkm	Ausfall an Brutto-Einnahme im Eisenbahnverkehr in 1000 M.	Ersparnis an Fracht bei Benutzung des Wasserweges in 1000 M.	In % des Anfalls an Brutto- Eisenbahneinnahme %	Einnahme an Kanalabgaben auf den Strecken in 1000 M.	a. Rhein-Herne bzw. Lippe in 1000 M.	b. Dortmund - Emshäfen- Kanal in 1000 M.	c. Bevergern - Elbe in 1000 M.	Zusammen a + b + c Rhein-Weser-Elbe-Kanal in 1000 M.	Jährliche Unterhaltungs- und Betriebskosten in 1000 M.	Rein-Einnahme Spalte 9 und Spalte 10 in 1000 M.	Bau - Kapital in 1000 M.	Die Reineinnahme ergibt Ver- zinsung des Baukapitals %	Zur 3 1/2 % Verzinsung und in Tilgung des Baukapitals sind erforderlich in 1000 M.
1. Süd-Emscher-Linie	6139	240 000	31 950	15 931	49,9	2256	251	—	2507	289	2218	67 000	3,3	2345	Fehl- betrag 127
Bevergern - Elbe . .	3542	1 144 000	40 639	18 691	46,0	232	1697	4648	6577	1009	5568	160 000	3,5	5600	Fehl- betrag 32
Zusammen	9681	1 384 000	72 589	34 622	47,7	2488	1948	4648	9084	1298	7786	227 000	3,4	7945	Fehl- betrag 159
Anteil der preufsi- schen Staatsbahnen			62 233												
2. Lippe-Kanalisation mit Zweig-Kanälen nach Essen und Bochum	3137	285 000	20 674	8 415	40,7	2438	419	—	2857	430	2427	62 000	3,9+	2170	Ueber- schufs +257
Bevergern-Elbe . .	3542	*) 1 140 000	**) 40 351	***) 18 442	45,7	****) 211	1697	4648	6556	1009	5547	160 000	3,5	5600	Fehl- betrag - 53
Zusammen	6679	1 425 000	61 025	26 857	44,0	2649	2116	4648	9413	1439	7974	222 000	3,6+	7770	Ueber- schufs +204
Anteil der preufsi- schen Staatsbahnen			53 067												
3. Lippe-Kanalisation ohne Zweig-Kanäle nach Essen und Bochum	1155	103 000	7 734	3 214	41,6	831	179	—	1010	340	670	39 000	1,7	1365	Fehl- betrag 695
Bevergern Elbe . .	3542	†) 1 126 000	††) 39 739	†††) 17 985	45,3	††††) 128	1697	4648	6473	1009	5464	160 000	3,4	5600	Fehl- betrag 136
Zusammen	4697	1 229 000	47 473	21 199	44,7	959	1876	4648	7483	1349	6134	199 000	3,1	6965	Fehl- betrag 831
Anteil der preufsi- schen Staatsbahnen			44 504												

+ Der Umstand, daß die Verzinsung der Lippelinie, zuzüglich der Zweigkanäle nach Essen und Bochum, höher ist, als die der Süd-Emscher-Linie, folgt aus der höheren, durch den längeren Weg bedingten Abgaben-Belastung jeder Tonne (0,91 gegen 0,41 M.); bei gleicher durchschnittlicher Belastung wie bei der Süd-Emscher-Linie würde die Verzinsung statt 3,9 % nur 1,4 % betragen und die Verzinsung des Gesamtkapitals statt 3,6 % nur 2,9 %.

*) Gegen a vermindert um $10 \cdot 0,90 \cdot 400\,000 = \text{rund } 4\,000\,000 \text{ tkm}$, da diese auf dem fehlenden Stück Rhein-Essen ausfallen.

**) " " " " $0,80 \cdot 0,90 \cdot 400\,000 = \text{rund } 288\,000 \text{ M.}$ für vermehrte Anschlußfracht des unter *) bezeichneten Verkehrs.

***) " " " " die unter **) bezeichneten $288\,000 \text{ M.}$ und vermehrt um $\frac{1,075 \cdot 0,9 \cdot 4\,000\,000}{100} = \text{rund } 39\,000 \text{ M.}$, da diese Schifffahrtskosten auf dem fehlenden Stück Rhein-Essen ausfallen.

****) Gegen a vermindert um $\frac{0,575 \cdot 0,90 \cdot 4\,000\,000}{100} = \text{rund } 21\,000 \text{ M.}$, da diese Abgaben auf dem fehlenden Stück Rhein-Essen ausfallen.

†) " " " " $20 \cdot 0,90 \cdot 1\,000\,000 = 18\,000\,000 \text{ tkm}$, da diese auf dem fehlenden Stück Rhein-Herne ausfallen.

††) " " " " $1,00 \cdot 0,90 \cdot 1\,000\,000 = 900\,000 \text{ M.}$ für vermehrte Anschlußfracht des unter †) bezeichneten Verkehrs.

†††) " " " " die unter ††) bezeichneten $900\,000 \text{ M.}$ und vermehrt um $\frac{1,075 \cdot 0,90 \cdot 20\,000\,000}{100} = 194\,000 \text{ M.}$ da diese Schifffahrtskosten auf dem fehlenden Stück Rhein-Herne ausfallen.

††††) Gegen a vermindert um $\frac{0,575 \cdot 0,90 \cdot 20\,000\,000}{100} = 104\,000 \text{ M.}$, da diese Abgaben auf dem fehlenden Stück Rhein-Herne ausfallen.

Haupt - Zusammenstellung

der finanziellen Ergebnisse des ganzen Rhein-Weser-Elbe-Kanals nach Maßgabe des voraussichtlichen Verkehrs im Jahre 1916/17.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Kanal- Güterverkehr	Auf dem Rhein - Weser- Elbe-Kanal zurück- gelegte	Ausfall an Brutto - Einnahme im Eisenbahnverkehr	Ersparnis an Fracht bei Be- nutzung d. Wasser- weges		Einnahme an Kanalabgaben auf den Strecken			Jährliche Unterhaltung- und Betriebskosten	Reineinnahme Spalte 9 und Spalte 10	Bau - Kapital	Die Rein-Einnahme erzieht Verzinsung des Bau - Kapitals	Zur 3 1/2 prozentigen Verzinsung des Bankkapitals sind erforderl.	Überschuss der Rein-Einnahme über die 3 1/2 prozentige Ver- zinsung des Bankkapitals	Der Überschuss entspricht der 3 1/2 pCt. Verzinsung eines Kapitals von	
Gewicht in 1000 t	in 1000 tkm			in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	a. Rhein - Herne bezw Lippe	b. Dortmund-Emshäfen- Kanal								c. Bevergern-Elbe
1. Süd-Emscher - Linie	8185	320 000	—	—	—	3008	335	—	3343	330	3 013	72 000	4,2	2520	493	—
Bevergern-Elbe . .	4723	1 525 000	—	—	—	309	2263	6197	8769	1109	7 660	165 000	4,6	5775	1885	—
Zusammen	12 908	1 845 000	—	—	—	3317	2598	6197	12 112	1439	10 673	237 000	4,5	8295	2378	68 000
2. Lippe-Kanalisation mit Zweig - Kanälen nach Essen und Rehum	4183	380 000	—	—	—	3250	559	—	3 809	430	3 379	62 000	5,7+	2170	1209	—
Bevergern-Elbe . .	4723	1 520 000	—	—	—	281	2263	6197	8 741	1109	7 632	165 000	4,6	5775	1857	—
Zusammen	8906	1 900 000	—	—	—	3531	2822	6197	12 550	1539	11 011	227 000	4,9	7945	3066	88 000
3 Lippe-Kanalisation ohne Zweig - Kanäle nach Essen und Rehum	1540	138 000	—	—	—	1108	239	—	1 347	340	1 257	39 000	3,2	1365	Fehl- betrag 108	—
Bevergern-Elbe . .	4723	1 501 000	—	—	—	171	2263	6197	8 631	1109	7 522	165 000	4,6	5775	Übersch. 1747	—
Zusammen	6263	1 639 000	—	—	—	1279	2502	6197	9 978	1449	8 779	204 000	4,3	7140	Übersch. 1639	47 000

+) Vergl. Bemerkung +) in Zusammenstellung I; bei gleich niedriger Belastung für jede Tonne wie auf dem Süd-Emscher-Kanal würde die Verzinsung nur etwa 2,1 % betragen. Ueber den größeren wirtschaftlichen Gesamtnutzen des Süd-Emscher-Kanals siehe ebenfalls Zusammenstellung I.

Bemerkung. Alle Berechnungen sind ohne Berücksichtigung aller neu zu weckenden Verkehre, lediglich auf Grund des vorhandenen Eisenbahnverkehrs gemacht, aber auch ohne Berücksichtigung etwaiger Tarifierabsetzungen der Eisenbahnen. Letztere würden den Verkehr und die Ertragsfähigkeit des Kanals vermindern, den beteiligten Provinzen aber die erstrebten Vorteile — ermäßigte Frachten — auf anderem Wege in gleichem Maße zuführen.

In den obigen Berechnungen ist angenommen, daß der Anfangsverkehr im Jahre 1906/7 das 1 1/2 fache und im Jahre 1916/17 das 2 fache desjenigen von 1892/93 sein wird. Die Entwicklung dieses Verkehrs ist aber nicht so zu denken, daß der rechnermäßige Betrag des Jahres 1906/7 gleich anfangs vorhanden ist; sie

wird sich vielmehr etwa, wie folgt, gestalten. Bezeichnet man den rechnermäßigen Anfangsverkehr des Jahres 1906/7 mit 100 pCt., so beträgt derjenige des Jahres 1916/17 133 1/3 pCt. und wird etwa in nachstehender Steigerung erreicht werden.

Wirklicher Anfangsverkehr 1906/7	=	33 1/3	pCt. des rechnermäßigen Anfangsverkehrs.
Verkehr im Jahre 1907/8	=	53 1/3	„ „ „
„ „ „ 1908/9	=	68 1/3	„ „ „
„ „ „ 1909/10	=	80 1/3	„ „ „
„ „ „ 1910/11	=	91 1/3	„ „ „
„ „ „ 1911/12	=	101 1/3	„ „ „
„ „ „ 1912/13	=	110 1/3	„ „ „
„ „ „ 1913/14	=	118 1/3	„ „ „
„ „ „ 1914/15	=	125 1/3	„ „ „
„ „ „ 1915/16	=	130 1/3	„ „ „
„ „ „ 1916/17	=	133 1/3	„ „ „

Eine ähnliche Entwicklung vollzieht sich auf allen neuen Wasserstraßen, z. B. Mainkanalisierung, Oder-Spree-Kanal, wahrscheinlich auch auf dem Nord-Ostsee-Kanal. Sie hat den Vorteil, daß den Eisenbahnen der auf den Wasserweg übergehende Verkehr nicht auf einmal entzogen wird. Diese Entziehung geschieht vielmehr so allmählich, daß sie in der Regel garnicht in Erscheinung tritt.

Andererseits hat sie zur Folge, daß die Kanaleinnahmen im Anfange noch gering sind und in den ersten 6–8 Jahren Zuschüsse von den Verpflichteten beanspruchen, die von Jahr zu Jahr geringer werden und sich später in Ueberschüsse verwandeln, welche bis zu einem bestimmten Grade zur Tilgung der Anlagekosten und darüber hinaus zur Ergänzung des Gesamtunternehmens, zur Ermäßigung der Abgaben und zur Zurückzahlung der geleisteten Zuschüsse Verwendung finden können. Von der Höhe der seitens der Provinzen zu übernehmenden Verpflichtungen, sowie von dem Umfange der voraussichtlichen Zuschüsse und späteren Ueberschüsse während der ersten 10 Betriebsjahre 1906/7—1916/17 gehen die folgenden Zusammenstellungen A—D ein Bild. Dieselben sind nach verschiedenen Gesichtspunkten aufgestellt.

1. Zunächst ist angenommen, daß der Rhein-Weser-Elbe-Kanal aus 3 Teilen besteht: dem westlichen (Rhein-Herne, Süd-Emscher-Kanal), dem mittleren (Herne-Dortmund-Bevergern) und dem östlichen (Bevergern-Elbe). Jedem dieser Teile werden diejenigen Einnahmen überwiesen, die dem auf ihm stattfindenden Verkehr entsprechen.

2. Ferner ist der Fall betrachtet, daß der Bau und Betrieb des Rhein-Weser-Elbe-Kanals als ein Gesamtunternehmen angesehen wird, bei dem aus den Einnahmen zunächst die Unterhaltungskosten gedeckt werden, während an dem verbleibenden Reste Staat und Provinzen im Verhältnis der von ihnen zur Verzinsung des Baukapitals übernommenen Verpflichtungen beteiligt sind. Die Baukosten der Strecke Herne-Dortmund-Bevergern sind dabei mit dem für etwaige Ergänzungen ausreichenden Betrage von 50 000 000 *M.* eingeführt, während die — in diesem Falle vom Staat zu tragenden — Unterhaltungskosten zu 400 000 *M.* veranschlagt sind. Die auf der Strecke Herne-Dortmund-Bevergern aus dem Verkehr nach den Emshäfen erwachsenden Einnahmen sind außer Betracht gelassen, da die gesamten Einnahmen auf dem jetzt im Bau befindlichen Dortmund-Emshäfen-Kanal kaum hinreichen werden, die Ausgaben für das untere Kanalstück Bevergern-Emden zu decken.

3. Es ist angenommen, daß der Süd-Emscher-Kanal allein gebaut wird. An Einnahmen fallen ihm diejenigen zu, welche der auf ihm vollbrachten Transportleistung entsprechen. Dem Dortmund-Emshäfen-Kanal verbleiben die auf ihm zu entrichtenden Abgaben.

Sämtliche Berechnungen sind durchgeführt für die beiden Fälle, daß die Provinzen zu einer $3\frac{1}{2}$ prozentigen oder daß sie zu einer 3prozentigen Verzinsung des auf sie entfallenden Baukostenanteils verpflichtet werden.

Aus den Zusammenstellungen A—D lassen sich die voraussichtlich notwendigen Gesamtzuschüsse der Provinzen in den ersten 10 Betriebsjahren wie folgt, schätzen:

Laufende Nr.	Bezeichnung	Wirklicher Zuschuß der Provinzen		Ueberschufs für die Provinzen im Jahre 1916/17 in 1000 <i>M.</i>	Gesamtzuschüsse der Provinzen in den ersten 10 Betriebsjahren in 1000 <i>M.</i>
		im ersten Betriebsjahre 1906/7 in 1000 <i>M.</i>	im Jahre 1916/17 in 1000 <i>M.</i>		
Fall 1. Rhein-Weser-Elbe-Kanal als dreiteilig gedacht.					
	a) bei $3\frac{1}{2}$ prozentiger Verzinsung des Baukapitals.				
1	I. Westlicher Teil, Rhein-Herne	686	—	188	3 000
2	II. Oestlicher Teil, Bevergern-Elbe	1871	247	—	10 000
3	zusammen	2557	59		13 000
	b) bei 3prozentiger Verzinsung des Baukapitals.				
1	I. Westlicher Teil, Rhein-Herne	559	—	323	2 000
2	II. Oestlicher Teil, Bevergern-Elbe	1575	—	58	8 000
3	zusammen	2134	—	381	10 000
Fall 2. Rhein-Weser-Elbe-Kanal, einschließlich Herne-Dortmund-Bevergern als Ganzes betrachtet.					
	a) bei $3\frac{1}{2}$ prozentiger Verzinsung des Baukapitals.	2556	—	64	12 000
	b) bei 3prozentiger Verzinsung des Baukapitals.	2133	—	504	8 000
Fall 3. Südemscher-Kanal allein gebaut.					
	a) bei $3\frac{1}{2}$ prozentiger Verzinsung des Baukapitals.	717	—	69	3 000
	b) bei 3prozentiger Verzinsung des Baukapitals.	589	—	205	2 000

Nennenswerte Zuschüsse nach dem 10. Betriebsjahre sind nicht zu erwarten.

Zusammenstellung A.

Verteilung der Verpflichtungen zur Unterhaltung und zur Verzinsung des Baukapitals des Rhein-Weser-Elbe-Kanals auf den Staat und die beteiligten Provinzen.

Laufende Nr.	Bezeichnung	Gesamte Kanalbau- und Unterhaltungskosten								Anteil des Staates				Anteil der Provinzen					
		Gesamtbaukosten						Jährliche Unterhaltungskosten	Jährlicher Betrag an Zinsen und Unterhaltungskosten	Zinsen		Unverhaltungskosten	Jährlicher Betrag an Zinsen und Unterhaltungskosten	Zinsen			Unterhaltungskosten	Jährlicher Betrag an Zinsen und Unterhaltungskosten	
		Hauptkanal		Zweigkanäle		Zusammen				Hauptkanal	Zweigkanäle			Zusammen	Hauptkanal	Zweigkanäle			Zusammen
		Baukosten	Zinsen der Baukosten	Baukosten	Zinsen der Baukosten	Baukosten	Zinsen der Baukosten												
in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.		
I. Nach den Verhältnissen des Anfangsjahres 1906/7.																			
a) bei 3 1/2 % Verzinsung des Baukapitals.																			
1	Westl. Teil Rhein-Herne	48000	1680	19 000	665	67000	2345	289	2 634	1120	333	1453	—	1453	560	332	892	289	1181
2	Mittlerer Teil Herne-Dortmund-Bevergern	50000	1750	—	—	50000	1750	400	2 150	1750	—	1750	400	2150	—	—	—	—	—
3	Oestl. Teil Bevergern-Elbe	125000	4375	35 000	1225	160000	5600	1009	6 609	2917	612	3529	—	3529	1458	613	2071	1009	3080
4	Zusammen	223000	7805	54 000	1890	277000	9695	1698	11 393	5787	945	6732	400	7132	2018	945	2963	1298	4261
b) bei 3 % Verzinsung des Baukapitals.																			
1	Westl. Teil	48000	1440	19 000	570	67000	2010	289	2 299	960	285	1245	—	1245	480	285	765	289	1054
2	Mittlerer "	50000	1500	—	—	50000	1500	400	1 900	1500	—	1500	400	1900	—	—	—	—	—
3	Oestl. "	125000	3750	3 500	1050	160000	4800	1009	5 809	2500	525	3025	—	3025	1250	525	1775	1009	2784
4	Zusammen	223000	6690	54 000	1620	277000	8310	1698	10 008	4960	810	5770	400	6170	1730	810	2540	1298	3838
II. Nach den Verhältnissen des Jahres 1916/17 bei gesteigertem Verkehr.																			
a) bei 3 1/2 % Verzinsung des Baukapitals.																			
1	Westl. Teil	53000	1855	19 000	665	72000	2520	330	2 850	1237	333	1570	—	1570	618	332	950	330	1280
2	Mittlerer "	50000	1750	—	—	50000	1750	400	2 150	1750	—	1750	400	2150	—	—	—	—	—
3	Oestl. "	130000	4550	35 000	1225	165000	5775	1109	6 884	3033	612	3645	—	3645	1517	613	2130	1109	3239
4	Zusammen	233000	8155	54 000	1890	287000	10045	1839	11 884	6020	945	6965	400	7365	2135	945	3080	1439	4519
b) bei 3 % Verzinsung des Baukapitals.																			
1	Westl. Teil	53000	1590	19 000	570	72000	2160	330	2 490	1060	285	1345	—	1345	530	285	815	330	1145
2	Mittlerer "	50000	1500	—	—	50000	1500	400	1 900	1500	—	1500	400	1900	—	—	—	—	—
3	Oestl. "	130000	3900	35 000	1050	165000	4950	1109	6 059	2600	525	3125	—	3125	1300	525	1825	1109	2934
4	Zusammen	233000	6990	54 000	1620	287000	8610	1839	10 449	5160	810	5970	400	6370	1830	810	2640	1439	4079

Zusammenstellung B.

Der Rhein-Weser-Elbe-Kanal wird in 3 selbständige Abschnitte zerlegt und die Kanal-Einnahmen werden auf die letzteren nach Maßgabe des auf jeden derselben stattgehabten Verkehrs verteilt.

Laufende Nr.	Bezeichnung	Jährliche Gesamt-				Anteil des Staates						Anteil der Provinzen					
		Ausgabe		Einnahme		an der jährlichen Einnahme für		am		an der jährlichen Einnahme für		am					
		in Ausgabe	in Einnahme	Ueberschufs	Fehlbetrag	Ausgabe	Unterhaltung	Verzinsung	Zusammen	Ueberschufs	Fehlbetrag	Ausgabe	Unterhaltung	Verzinsung	Zusammen	Ueberschufs	Fehlbetrag
		in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.	in 1000 M.
I. Westlicher Teil (Rhein-Herne).																	
a. Bei 3 1/2 % Verzinsung.																	
1	Rechnungsmäßiger Kanal-Anfangsverkehr des Jahres 1906/7	2634	2488	—	146	1453	—	1361	1361	—	92	1181	289	838	1127	—	54
2	Wirklicher Kanal-Anfangsverkehr des Jahres 1906/7	2634	829	—	1805	1453	—	334	334	—	1119	1181	289	206	495	—	686
3	Kanalverkehr des Jahres 1916/17	2850	3317	467	—	1570	—	1849	1849	279	—	1280	330	1138	1468	188	—
b. Bei 3 % Verzinsung.																	
1	Rechnungsmäßiger Kanal-Anfangsverkehr des Jahres 1906/7	2299	2488	189	—	1245	—	1361	1361	116	—	1054	289	838	1127	73	—
2	Wirklicher Kanal-Anfangsverkehr des Jahres 1906/7	2299	829	—	1470	1245	—	334	334	—	911	1054	289	206	495	—	559
3	Kanalverkehr des Jahres 1916/17	2490	3317	827	—	1345	—	1849	1849	504	—	1145	330	1138	1468	323	—

Fortsetzung zu B.

Laufende Nr.	Bezeichnung	Jährliche Gesamt-				Anteil des Staates						Anteil der Provinzen						
		Ausgabe		Einnahme		an der jährlichen		Einnahme für		am		an der jährlichen		Einnahme für		am		
		in	in	Ueber-	Fehl-	Ausgabe	Unter-	Ver-	Zusammen	Ueber-	Fehl-	Ausgabe	Unter-	Ver-	Zusammen	Ueber-	Fehl-	
		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
II. Mittlerer Teil (Herne—Dortmund—Bevergern).																		
a. Bei 3½% Verzinsung.																		
1	Rechnungsmäßiger Kanal-Anfangsverkehr des Jahres 1906/7 . . .	2150	1948	—	202	2150	400	1548	1948	—	202							
2	Wirklicher Kanal-Anfangsverkehr des Jahres 1906/7 . . .	2150	649	—	1501	2150	400	219	649	—	1501							
3	Kanalverkehr des Jahres 1916/17	2150	2598	448	—	2150	400	2198	2598	448	—							
b. Bei 3% Verzinsung.																		
1	Rechnungsmäßiger Kanal-Anfangsverkehr des Jahres 1906/7 . . .	1900	1948	48	—	1900	400	1548	1948	48	—							
2	Wirklicher Kanal-Anfangsverkehr des Jahres 1906/7 . . .	1900	649	—	1251	1900	400	249	649	—	1251							
3	Kanalverkehr des Jahres 1916/17	1900	2598	698	—	1900	400	2198	2598	698	—							
III. Oestlicher Teil (Bevergern—Elbe).																		
a. Bei 3½% Verzinsung.																		
1	Rechnungsmäßiger Kanal-Anfangsverkehr des Jahres 1906/7 . . .	6609	4648	—	1961	3529	—	2293	2293	—	1236	3080	1009	1346	2355	—	725	
2	Wirklicher Kanal-Anfangsverkehr des Jahres 1906/7 . . .	6609	1550	—	5059	3529	—	341	341	—	3188	3080	1009	200	1209	—	1871	
3	Kanalverkehr des Jahres 1916/17	6884	6197	—	687	3645	—	3205	3205	—	440	3239	1109	1883	2992	—	217	
b. Bei 3% Verzinsung.																		
1	Rechnungsmäßiger Kanal-Anfangsverkehr des Jahres 1906/7 . . .	5809	4648	—	1161	3025	—	2293	2293	—	732	2784	1009	1346	2355	—	429	
2	Wirklicher Kanal-Anfangsverkehr des Jahres 1906/7 . . .	5809	1550	—	4259	3025	—	341	341	—	2684	2784	1090	200	1209	—	1575	
3	Kanalverkehr des Jahres 1916/17	6059	6197	138	—	3125	—	3205	3205	80	—	2934	1109	1883	2992	58	—	

Zusammenstellung C.

Der Rhein-Weser-Elbe-Kanal wird als ein Ganzes betrachtet und die Kanaleinnahmen werden, nach Abzug der Unterhaltungskosten, auf die von Staat und Provinzen übernommenen Garantieverpflichtungen nach Verhältnis der letzteren verteilt.

a. Bei 3½% Verzinsung.																		
1	Rechnungsmäßiger Kanal-Anfangsverkehr des Jahres 1906/7 . . .	11393	9084	—	2309	7132	400	5126	5526	—	1606	4261	1298	2260	3558	—	703	
2	Wirklicher Kanal-Anfangsverkehr des Jahres 1906/7 . . .	11393	3028	—	8365	7132	400	923	1323	—	5809	4261	1298	407	1705	—	2556	
3	Kanalverkehr des Jahres 1916/17	11884	12112	228	—	7365	400	7129	7529	164	—	4519	1439	3144	4583	64	—	
b. Bei 3% Verzinsung.																		
1	Rechnungsmäßiger Kanal-Anfangsverkehr des Jahres 1906/7 . . .	10008	9084	—	924	6170	400	5126	5526	—	644	3838	1298	2260	3558	—	280	
2	Wirklicher Kanal-Anfangsverkehr des Jahres 1906/7 . . .	10008	3028	—	6980	6170	400	923	1323	—	4847	3838	1298	407	1705	—	2133	
3	Kanalverkehr des Jahres 1916/17	10449	12112	1663	—	6370	400	7129	7529	1159	—	4079	1439	3144	4583	504	—	

Zusammenstellung D.
Der Süd-Emscher-Kanal für sich allein.

Laufende Nr.	Bezeichnung.	Jährliche Gesamt-				Anteil des Staates				Anteil der Provinzen							
		Ausgabe		Einnahme		an der jährlichen Einnahme für		am		an der jährlichen Einnahme für		am					
		in 1000 M.	in 1000 M.	Ueberschufs in 1000 M.	Fehlbetrag in 1000 M.	Ausgabe in 1000 M.	Unterhaltung in 1000 M.	Verzinsung in 1000 M.	in 1000 M.	Ueberschufs in 1000 M.	Fehlbetrag in 1000 M.	Ausgabe in 1000 M.	Unterhaltung in 1000 M.	Verzinsung in 1000 M.	in 1000 M.	Ueberschufs in 1000 M.	Fehlbetrag in 1000 M.
a. Bei 3 1/2% Verzinsung.																	
1	Rechnungsmäßiger Kanal-Anfangsverkehr des Jahres 1906/7 . . .	2634	2256	—	378	1452	—	1218	1218	—	234	1182	289	749	1038	—	144
2	Wirklicher Kanal-Anfangsverkehr des Jahres 1906/7 . . .	2634	752	—	1882	1452	—	287	287	—	1165	1182	289	176	465	—	717
3	Kanalverkehr des Jahres 1916/17	2850	3008	158	—	1569	—	1658	1658	89	—	1281	330	1020	1350	69	—
b. Bei 3% Verzinsung.																	
1	Rechnungsmäßiger Kanal-Anfangsverkehr des Jahres 1906/7 . . .	2299	2256	—	43	1245	—	1218	1218	—	27	1054	289	749	1038	—	16
2	Wirklicher Kanal-Anfangsverkehr des Jahres 1906/7 . . .	2299	752	—	1547	1245	—	287	287	—	958	1054	289	176	465	—	589
3	Kanalverkehr des Jahres 1916/17	2490	3008	518	—	1345	—	1658	1658	343	—	1145	330	1020	1350	205	—

Versuche und Verbesserungen beim Bergwerksbetriebe in Preußen während des Jahres 1895.

(Aus der Zeitschr. für Berg-, Hütten- und Salinenwesen. Berlin, Verlag von Wilhelm Ernst u. Sohn.)

I. Gewinnungsarbeiten.

a) Sprengarbeit.

Handbohrarbeit. Auf Grube Sulzbach bei Saarbrücken ist eine neue Handdrehbohrmaschine, die Hardy-Bohrmaschine (Ratchett) der Hardy Patent Pick Comp. Limited in Sheffield, zur allgemeinen Einführung gelangt. Die Hardysche Handdrehbohrmaschine ist einfach und solide gebaut. Eine starke eiserne Hülse hat an einem Ende eine zweiteilige Bohrmutter, an dem anderen einen scharfkantigen Fuß als Widerlager mit einer Bremse. In der Hülse liegt die Bohrspindel, an deren aus der Hülse hervorragendem vierkantigen Kopfe der Bohrer befestigt wird. Der Kopf der Bohrspindel trägt gleichzeitig die Knarre zur Uebertragung der Drehbewegung auf die Bohrspindel. Die Aufstellung der Maschine geschieht ohne Gestell durch Vorlegung des Fußes der Hülse gegen einen Stempel oder ein anderes festes Widerlager. Das Gewinde der Bohrmutter und -Spindel ist flach, sodass im festesten Sandstein der Grube Bohrlöcher von 38 mm Durchmesser leicht gebohrt werden können. Hauptsächlich wird die Maschine zur Herstellung von Bohrlöchern für das Nachschiefen des Nebengesteins in Strecken und Bremsbergen verwandt. Solche Bohrlöcher erhalten eine Tiefe von 1,60 m, welche Tiefe denselben ohne Beeinträchtigung der Bohrleistung gegeben werden kann. Auch findet die Bohr-

maschine Verwendung bei allen anderen Gesteinsarbeiten, soweit dieselben nicht im Konglomerat umgehen.

Die auf Grube Sulzbach gemachten vergleichenden Bohrversuche zwischen dem Bohren mit der Hand und mit der Hardy-Handdrehbohrmaschine sowie auch zwischen der Hardy-Handdrehbohrmaschine und der im Saarrevier vielfach eingeführten Thomas'schen Handdrehbohrmaschine haben ein günstiges Ergebnis für die Hardy-Maschine gehabt.

Die Herstellung eines Bohrloches von 1 m Tiefe erforderte:

	im weichen Schieferthon	im festen Schieferthon	im Sandstein
	Minuten	Minuten	Minuten
mit der Hand	58	70	95
" " Hardy-Maschine . . .	28	40	60
" " Thomas-Maschine . . .	—	60	60
" " Hardy-Maschine . . .	—	40	60

Um mit der Thomas-Maschine das verhältnismäßig günstige Resultat zu erzielen, waren zum Drehen des Bohrers 2 Mann erforderlich, während die Hardy-Maschine beim Bohren nur von einem Manne bedient wurde.

Die Hardy-Handdrehbohrmaschine kostet, einschliesslich 3 Bohrer, frachtfrei und verzollt 60 M. Das Gewicht derselben beträgt etwas über 11 kg.

Auf Grube König bei Neunkirchen wurde mit derselben Maschine in harten Flötzen das Dreifache der gewöhnlichen Handarbeit geleistet. Mit der Heyseschen

Bohrmaschine der Firma Friemann & Wolf in Zwickau, bei welcher der Vorschub der Bohrspindel mittelst Knarre ähnlich wie bei der Thomas-Maschine durch eine zweiteilige Mutter bewirkt wird, wurden ähnliche Erfolge wie mit den Maschinen von Elliot und Thomas erzielt.

Maschinelle Bohrarbeit. Beim Betriebe des in einer Höhe von 2,75 bis 3,00 m und einer Breite von 3,30 m getriebenen, zur Ausrichtung der ersten Tiefbausohle dienenden Querschlagel hat die Berginspektion zu Barsinghausen die maschinelle Bohrarbeit eingeführt. Die in Anwendung stehenden sog. Duisburger Gesteinsbohrmaschinen, hergestellt von der Duisburger Maschinenbau-Aktiengesellschaft vormals Bechem & Keetman, werden auf Schraubenbohrsäulen von 90 mm Durchmesser, 2,40 m Länge und 0,75 m Ausschraubung befestigt. Die ursprünglich aus Hartguß hergestellten Sperrrädchen der Bohrmaschine sind wegen des großen Verschleißes neuerdings aus Stahl angefertigt worden und weisen jetzt bei gleichem Preise eine dreimal so lange Dauer auf. Die Schneiden der Gußstahlbohrer haben, abgesehen von dem beim Anfang der Löcher gebrauchten Kronenbohrer, Z-Form und eine Breite der Schärfung von 62 bis 32 mm. Die zum Betriebe der Bohrmaschinen erforderliche Prefsluft wird durch eine von der Firma Burekhardt & Weifs nach ihrem Patent gebauten Prefsluftmaschine geliefert, welche einen Luftkolben von 400 mm Durchmesser, einen Dampfkolben von 450 mm Durchmesser und einen Hub beider Kolben von 450 mm Durchmesser besitzt. Die Tourenzahl kann nach Bedarf zwischen 60 bis 120 in der Minute geändert werden. Bei 120 Touren werden 12,2 cbm Luft angesaugt. Die Maschine hat am Dampfzylinder Ridersche Expansionssteuerung, einen Weifs'schen Leistungsregulator zum Umändern der Tourenzahl bezw. Leistung bis zur Hälfte der normalen und am Kompressionszylinder Burekhardt und Weifs'sche Schiebersteuerung mit Druckausgleichung. Um letzteren Cylinder ist ein Mantel angebracht, durch welchen die Kühlwasser geleitet werden. Nach den Angaben der Berginspektion hat sich diese Prefsluftmaschine bei dem dortigen Betriebe bislang ganz ausgezeichnet bewährt. Die mit diesen Bohrmaschinen bei gleichzeitiger Benutzung von 2 bis 3 Apparaten in dem genannten Querschlage erzielten Leistungen betragen 3,25 m in 24 Stunden, während man mit Handarbeit schätzungsweise nur etwa 1 m aufgeföhren haben würde. Das durchquerte Gestein bestand aus Schiefer, abwechselnd mit Sandstein, der zum Teil groÙe Härte zeigte. Das Kostenverhältnis des maschinellen zum Handbohrbetrieb wird zu 1:2,2 angegeben.

Die im vorjährigen Berichte erwähnten, bei der Grubenverwaltung zu St. Andreasberg ausgeführten Versuche, zur Sprengstoffersparnis die Meißelbreite der Bohrer zu verringern, sind auf der Berginspektion zu Clausthal gleichfalls angestellt worden. Man hat hier

an Stelle des mit 42 mm Meißelbreite anfangenden und mit 28 mm Meißelbreite aufhörenden Bohreratzes einen solchen von 35 mm Anfang- und 25 mm Endbohrerbreite genommen und dadurch eine Dynamitersparnis von 16 pCt. erzielt.

Auf dem Salzbergwerke Neu-Stafsfurt bei Löderburg, Bergrevier Halberstadt, sind nunmehr die von der Firma Siemens & Halske in Charlottenburg gelieferten Bohrmaschinen mit elektrischem Antriebe vor Strecken- und Einbruchsbetrieben allgemein zur Einführung gelangt.*) Vor den Abbaufirsten haben sich jedoch diese Maschinen weniger bewährt, weil bei der besonderen Natur der genannten Betriebe die Vorteile des maschinellen Bohrens überhaupt nicht zur Geltung gelangen. Die beim Bohren mit elektrischem Antriebe erzielten Ergebnisse sind, weil der Vorschub der Bohrmaschinen für einen bestimmten Härtegrad des zu durchbohrenden Gebirges festgestellt ist, im Steinsalze günstiger als in den Kalisalzen ausgefallen, deren Zusammensetzung ja eine weit ungleichmäßigere ist als diejenige des ersteren. Die Betriebskraft für die Bohrmaschinen wird gemeinsam mit derjenigen für die Lokomotiven der vorhandenen Streckenförderanlage durch eine über Tage stehende Dynamomaschine erzeugt, welche einen Strom von 330 Volt Spannung liefert. Sowohl die Bohrmaschinen als auch die Lokomotiven sind jetzt für die unmittelbare Verwendung eines so hoch gespannten Stromes gebaut, sodass es einer Transformation des von der Primärmaschine gelieferten Stromes nicht mehr bedarf. Mit der wachsenden Geschicklichkeit der Arbeiter bei der Handhabung der Siemens & Halskeschen Maschinen sind auch die mit denselben erzielten Erfolge gegenüber den Ergebnissen der früheren Versuchsarbeiten gestiegen.

Die monatlichen Leistungen im Steinsalz betragen bei 2 Mann Bedienung:

	a) vor einem 25 m breiten und 2 m hohen Einbruchsorte:		
		1893	1894
beim Handbohren (Lisbeth-Maschine)	. . .	180 cbm	180 cbm
„ elektrischen Bohrbetriebe	. . .	300 „	350 „
	b) vor einer 4 m breiten und 2,5 m hohen Strecke:		
beim Handbohren (Lisbeth-Maschine)	. . .	11 m	12 m
„ elektrischen Bohrbetriebe	. . .	19 „	23 „

Zündvorrichtung. Auf Zeche Monopol, Bergrevier Süd-Dortmund, ist zum Anziünden der Zündschnur eine neue Zündvorrichtung, Patent Hohendahl, in Benutzung getreten, die sich bisher gut bewährt hat. Auf das aus dem Bohrloch herausragende Ende der Zündschnur wird eine schwache Zündkapsel aufgeschoben. Diese wird durch eine sie allseitig dicht umfassende Zange an die Zündschnur angedrückt, gleichzeitig wird ein kleiner Schlagbolzen durch eine Feder gegen die Kapsel geschellt, so dass diese zur Explosion kommt. Das Explodieren der Kapsel und das Schlagen der Zündschnur

*) Vergl. Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen, Bd. XLII S. 198.

zeigt sich durch den zwischen den Zangenwänden durchdringenden Pulverdampf an. Ein Funkensprühen ist bei den bisher angestellten Versuchen nicht vorgekommen, ebenso keine Versager. Diese Zündvorrichtung ist bedeutend billiger als die Korfmansche und andere Zündvorrichtungen. Abgesehen von der einmaligen Ausgabe für die Zangen, die nicht teuer sind, beträgt der Preis nur $\frac{5}{4}$ Pfennig, gegenüber dem Preise der Korfmanschen Zündvorrichtung von 3,5 Pfennig. Die Zündvorrichtung ist eine durchaus ungefährliche.

b) Brechkeilarbeit.

Die bereits in den Versuchen und Verbesserungen des Jahres 1893 beschriebenen Gewinnungsarbeiten mit 5 teiligen Brechkeilen auf Grube Maybach wurden auf verschiedenen Saarbrücker Gruben fortgesetzt, führten jedoch zu demselben Ergebnis wie damals, nämlich daß die Keile nur bei bestimmten Flözverhältnissen eine vorteilhafte Verwendung zulassen und nicht geeignet sind, allgemein einen Ersatz für die Sprengarbeit zu bieten.

Günstig fielen die Versuche aus in den Abbauen auf dem Beusflöz der Grube Gerhard. Hier genügten bei 1 m tiefem Schram für einen Pfeilerstofs von 10 bis 12 m Breite durchschnittlich 2 Löcher. Zur Herstellung derselben mit der Maschine von Thomas und zum Hereinkeilen gebrauchten 2 Mann durchschnittlich $\frac{1}{2}$ Stunde, ungefähr dieselbe Zeit wie zum Herstellen und Abschleifen zweier Sprenglöcher. Der Stückkohlenfall betrug hingegen bei Anwendung von Keilen 53,9 pCt., beim Hereinschießen der Kohlen mit Dahmenit A 47,2 pCt. und mit Gelatinedynamit in Wasserpatronen sogar nur 35,2 pCt., war also bei der Keilarbeit bedeutend größer.

Ein ungünstiges Ergebnis hatten die bereits im Vorjahre auf den Gruben König und Wellesweiler angestellten und in diesem Jahre fortgesetzten Versuche, die unter Anwendung englischen Gezähes und unter Zuziehung eines geübten englischen Arbeiters ausgeführt wurden. Letzterer bediente sich hierbei der von der Firma Hardy Patent Pick Comp. Ltd. in Sheffield gelieferten bekannten fünfteiligen Brechkeile und einer neuen Art Keilhauen Acme Picks, welche, vorzüglich gearbeitet, den hier bisher meist gebräuchlichen Keilhauen entschieden vorzuziehen sind und in ähnlicher Ausführung jetzt auch von Remscheider Firmen hergestellt werden. Durch diese Keilversuche sollte festgestellt werden, inwieweit die Keilarbeit imstande ist, die Schiefsarbeit in Kohlen-gewinnungsarbeiten zu ersetzen. Die Versuche wurden zunächst in einer Grundstrecke des Thielemannflöztes angestellt. Die Grundstrecke wird in diesem Flöz, dessen Profil in Fig. 5 dargestellt ist, 2,50 m weit, 2,20 m hoch getrieben. Zur Einleitung der Keilarbeit wurde der Ortsstofs in der Nachtschicht unter Nachhauen von etwa 25 cm Kohle der 40 cm mächtigen Mittelbank 1,00 m tief unterschrämt. Der Schram wurde, da beim Keilen die Stöße nicht senkrecht abbrechen, an beiden Stößen etwa 15 cm breiter gehauen als die

eigentliche Ortsweite. Außerdem wurde der Schramstofs nicht, wie es gewöhnlich bei der Schiefsarbeit geschieht, in sogenannter Backofenform (vergl. die Fig. 1 und 2),

Bei der Schiefsarbeit.



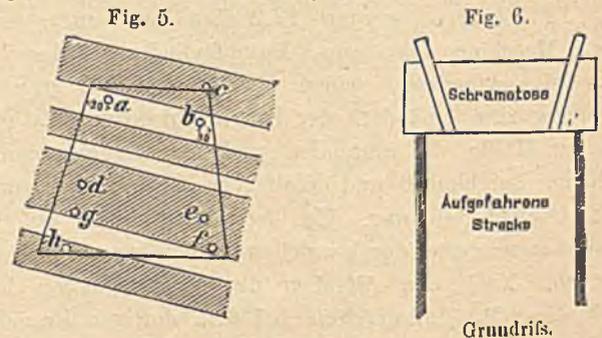
sondern rechteckig (vergl. die Fig. 3 und 4) hergestellt,

Bei der Keilarbeit.



wobei die Ecken ganz besonders scharf ausgehauen wurden. Es ist dies beim Keilen notwendig, da sonst der Keil keinen gleichmäßigen Widerstand hat und infolgedessen die schwächste Vorgabe abdrückt, die stärkere dagegen hängen läßt. Die Herstellung eines solchen Schramstofs hat allerdings auch bei der Schiefsarbeit ihre Vorteile, erfordert aber auch bedeutend mehr Zeit. Außerdem wird bei solcher Schramarbeit, namentlich auf Flözten wie Thielemann, wo das Schrammittel sehr schwach ist, ziemlich viel, etwa 20 bis 25 cm Kohle in die Schramberge verhaufen.

Nach Herstellung des Schramstofs wurden, wie aus Fig. 5 und 6 ersichtlich ist, zwei Keillöcher a und b



von je 6 cm Durchmesser (den Keilen entsprechend) auf das 55 cm starke Schiefersmittel etwa 30 cm von dem hangenden bzw. liegenden Stofse in geneigter Richtung so gebohrt, daß die Bohrlochsohle über die zukünftigen Streckenstöße hinausragte. Auch wurden die Keillöcher etwa 30 cm tiefer als der Schramstofs hergestellt, die Keile jedoch nicht weiter als Schramstoftiefe eingesetzt. Das Niederkeilen erfolgte dann in der Weise, daß die Keile in beiden Löchern ziemlich gleichzeitig angetrieben wurden. Das Bohren eines Keilloches von 1,30 m Tiefe erforderte mit der Elliotschen Bohrmaschine, einschließlic dem Aufstellen der Bohrsäule etwa 12 bis 15 Minuten; zum Niederkeilen eines bzw. zweier Löcher zu gleicher Zeit waren 30 bis 60 Minuten notwendig, je nach der Festigkeit und Mächtigkeit der

zu bewältigenden Vorgabe. Während des Abräumens der Berge wurden die übrigen Löcher c, d, e, f, g und h in ähnlicher Weise gebohrt und später aufgekeilt.

Man erzielte hiermit:

- a) bei Keilarbeit = 0,094 m u. 0,486 t Kohlen i. d. Hauerschicht.
 b) „ Schiefsarbeit = 0,168 „ „ 1,180 t „ „ „ „

Die Kosten für 1 m Grundstrecke stellten sich:

- a) bei Keilarbeit auf 46,28 *M.*,
 b) „ Schiefsarbeit „ 31,07 „ (einschließlich Sprengmaterial).

Mithin war die Keilarbeit um 48,95 pCt. teurer.

Man versuchte hierauf die Keilarbeit auf demselben Flötze im Strebbau. Die Kohलगewinnung bei der Keilarbeit erfolgte in der Weise, daß der ganze etwa 12 m breite Strebstoß unter Nachnahme von etwa 20 cm Kohle mindestens 1 m tief unterschrämt wurde. Das Bergemittel mit der noch unterliegenden Kohlenbank brach dann gewöhnlich von selbst ohne alles weitere Zutun herein. Die an der Versuchsstelle 85 cm starke Hauptbank wurde durch Keile, die in Abständen von etwa 1,50 m eingesetzt wurden, aufgekeilt. (Die Oberbank bleibt im Strebstoße als Dach hängen und wird erst später über dem Bergeversatze zurückgebaut.)

Das Nachführen der Förderstrecke erfolgte in ähnlicher Weise wie beim Grundstreckenbetriebe.

Man erzielte im Strebbau:

- b) bei Keilarbeit 1,07 t für die Hauerschicht,
 b) „ Schiefsarbeit 1,68 t „ „ „

Die Kosten für 1 t Kohlen beliefen sich:

- a) bei Keilarbeit auf 3,90 *M.*,
 b) „ Schiefsarbeit „ 2,49 „ (einschließlich Sprengmaterial).

Mithin war die Keilarbeit 56,62 pCt. teurer.

Auf einem anderen Flötze, wo der Strebstoß unter starkem Drucke stand und die Verhältnisse für die Keilarbeit außerordentlich günstig lagen, erzielte man:

- a) bei der Keilarbeit 2,500 t in der Hauerschicht,
 b) „ „ Schiefsarbeit 2,734 t „ „ „

Die Kosten für 1 t stellten sich:

- a) bei der Keilarbeit auf 1,68 *M.*,
 b) „ „ Schiefsarbeit „ 1,53 „ (einschließl. Sprengmaterial).

Mithin war auch hier die Keilarbeit 9,8 pCt. teurer.

Leider konnte der Stückkohlenfall nicht festgestellt werden. Es ist indessen anzunehmen, daß dieser bei der Keilarbeit etwas besser ist als bei der Schiefsarbeit. Wesentlich höher ist derselbe jedoch nicht, da durch die zur Keilarbeit notwendige, ausgedehntere Schrämarbeit sehr viel Kohlenklein entsteht, welches meistens unter die Schramberge gerät. Die ungünstigen Ergebnisse, die hier mit der Keilarbeit gegenüber der Schiefsarbeit erzielt wurden, finden ihre Erklärung einestheils in der kurzen Dauer der Versuche, da jeder Arbeitsstoß zur Keilarbeit erst vorgerichtet werden muß, andernteils in dem Umstande, daß der englische Bergarbeiter ganz allein das Keilen verstand, während seine deutschen Kameraden in dieser Arbeit nicht geübt waren und nur schwer sich mit dem Engländer verständigen konnten. Die Ergebnisse werden sich bei längerer und allgemeiner

Einführung in ganzen Baufeldern jedenfalls günstiger gestalten.

Mit den gegenwärtigen Hilfsmitteln vermag die Keilarbeit einen Ersatz für die Schiefsarbeit in Vorrichtungsarbeiten noch nicht zu bieten. Man kann annehmen, daß Vorrichtungsorter unter Verwendung von Keilarbeit um 30 bis 40 pCt. teurer herzustellen sind als bei Verwendung von Sprengstoffen.

Auch auf einzelnen Gruben im Oberbergamtsbezirk Dortmund sind die Versuche mit Brechkeilen fortgesetzt worden.

Auf der Steinkohlenzeche Mansfeld bei Langendreer sind diese Versuche je nach der Beschaffenheit der Kohle oder des Nebengesteins und je nach der Geschicklichkeit der Arbeiter von mehr oder weniger günstigem Erfolge begleitet gewesen. Diese benutzten Keile waren von der Firma Heinrich Korfmann jun. zu Witten geliefert.

Auf der Steinkohlenzeche Neu-Iserlohn im Bergrevier Witten sind bei den Versuchen mit Einsatzkeilen von vornherein derart wirtschaftlich ungünstige Ergebnisse erzielt worden, daß daselbst die Grubenverwaltung alsbald alle weiteren Versuche aufgegeben hat und lediglich zu der früheren Arbeit mit Schlägel und Eisen zurückgekehrt ist.

Auf Zeche Erin im Bergrevier West-Dortmund wurden im Monat August nach Anleitung eines Beamten des Fabrikanten und unter Aufsicht eines Aufsichtshauers in den Flötzen Tom und Sonnenschein Versuche mit den Korfmannschen Keilapparaten angestellt, die gleichfalls ungünstig ausfielen. — Flötz Tom ist dort 2,50 m mächtig und fällt mit 25° ein; es besteht aus einer 0,80 m mächtigen Oberbank, einer Mittelbank von 0,60 m und einer Unterbank von 1,10 m Mächtigkeit. Die Kohle ist mittelfest und enthält wenig Schlechten und Lösen. Beim Ortsbetrieb wird in der Regel zunächst die Mittelbank durch Keilhauearbeit hereingewonnen; darauf werden Ober- und Unterbank nachgeschossen. Die Oerter werden in 3 m Breite aufgeföhren. Die Leistung auf 1 Mann und 1 Schicht beträgt hierbei 2 t, der Sprengstoffverbrauch auf 1 t Kohle 0,9 kg. Mit den Keilen wurden bei den Versuchen in 4 Stunden nur 0,6 t Kohle hereingewonnen. — Flötz Sonnenschein besteht bei einem Einfallen von etwa 25° aus 2 Kohlenbänken von 1,40 und 0,60 m Mächtigkeit, welche durch ein 1 m mächtiges Bergemittel getrennt sind. Es wurde nun der Versuch gemacht, das Bergemittel, nachdem die Unterbank losgehauen war, statt durch Schiefsarbeit mit dem Keilapparat hereinzugewinnen. Die Strecke ist einspurig. Bei Anwendung des Keilapparates wurde in 8 Stunden von 3 Arbeitern 1 m Bergemittel losgebrochen. Durch Schiefsarbeit erzielte man dieselbe Leistung in kürzerer Zeit von 2 Arbeitern.

Finanzielles Ergebnis der Einschränkung der Schiefsarbeit auf der Grube Maybach. — Auf Grube Maybach bei Saarbrücken ist seit der Schlagwetter- und Kohlenstaub-Explosion am 15. September 1890 eine erhebliche Einschränkung der Schiefsarbeit — welche lediglich mit Sicherheitssprengstoffen erfolgt — eingeführt worden. Für jeden Arbeitspunkt wird die Erlaubnis zum Schiefsen seitens der Berginspektion besonders erteilt.

Durch Beobachtungen und Versuche ist der Einfluss der Einschränkung der Schiefsarbeit auf das wirtschaftliche Ergebnis der Grube möglichst genau ermittelt worden. Bedingend hierbei ist einerseits die durch ein Schiefsverbot hervorgerufene Gedingebeflussung, bei welcher hinwiederum die Ersparnis an Schiefsmaterial in Betracht zu ziehen ist, andererseits der vermehrte Stückerkohlenfall. Diese beiden Faktoren haben naturgemäß unmittelbar nach Einführung obiger Maßregel infolge der Nichtgewöhnung der Arbeiter an Schram- und Schlitz-Arbeit in viel erheblicherem Maße sich fühlbar gemacht als heute, können aber nunmehr nach fünfjährigem Bestehen der neuen Arbeitsweise als unveränderlich angesehen werden. Da es mehrfach vorgekommen ist, daß in einer größeren Anzahl von Arbeitspunkten das Schiefsverbot plötzlich eingeführt wurde, so hat man im Laufe der Zeit in jedem einzelnen Flötze Erfahrungszahlen sammeln können, welche die durchschnittliche Gedingebeflussung ziemlich genau wiedergeben. Im einzelnen machen sich hier freilich nach oben wie nach unten hin stets Unterschiede bemerkbar, wie dies infolge der wechselnden Beschaffenheit der Maybacher Flötze in bezug auf Härte und Zusammensetzung natürlich ist. Als sämtlichen Flötzen gemeinsam sei zunächst festgestellt, daß das Gedinge beim Streckenbetriebe in erheblich stärkerem Maße als beim Pfeilerbau und Strebbau beeinflusst wird und bei ersterem im allgemeinen desto mehr, je schmaler der Arbeitsstofs ist.

Der Einfluss des zweiten Faktors für das wirtschaftliche Ergebnis, die Verschiedenheit des Stückerkohlenfalles, wurde durch eine Anzahl direkter Versuche festgestellt. Dieselben wurden mit Kohle aus sämtlichen Flötzen, aus dem Streckenbetriebe und Abbau vorgenommen und geschahen in der Weise, daß an ein und demselben Arbeitspunkte die Hereingewinnung der Kohle an dem einen Tage unter Anwendung der Schiefsarbeit, an einem anderen Tage ohne dieselbe stattfand. Jedesmal wurde sodann durch Rätterung — über ein Sieb von 8 qmm Lochung — und Wägung der Stückerkohlengehalt der geförderten Menge (etwa 8 bis 12 t) festgestellt. Von einer Feststellung der Vermehrung des Gehaltes an Würfelkohlen (80 bis 50 qmm Lochung) und an Nufskohlen (50 bis 35 qmm Lochung) sah man ab, weil die Versuche bei den bestehenden Einrichtungen sich erheblich kompliziert hätten und das Endergebnis voraussichtlich eine wesentliche Beeinflussung doch nicht erfahren hätte. Es ergab sich bei den Versuchen zunächst als sämtlichen Flötzen gemeinsam, daß auch hier der Einfluss der Schiefsarbeit beim Streckenbetriebe im allgemeinen sich anders als beim Abbau geltend machte und zwar in der Weise, daß im ersteren Falle der Unterschied im Stückerkohlengehalte ein größerer war. Es hat daher bei der nachfolgenden tabellarischen Zusammenstellung der Ergebnisse der Beobachtungen und Versuche durchgehends eine Trennung der Arbeitspunkte in zwei Gruppen — Streckenbetrieb und Pfeilerbau bzw. Strebbau — stattgefunden. Da im Flötz Nr. 2 innerhalb des in Betracht gezogenen Jahres 1894/95 eine Kohलगewinnung im Abbau nicht stattgefunden hat, fehlen hier die entsprechenden Angaben. Vorweg möge ferner bemerkt werden, daß die Angaben der 2. Spalte — Ersparnis an Schiefsmaterial — bei den Zahlen der 1. Spalte — Gedingeerhöhung — bereits Berücksichtigung gefunden haben und daher für die weitere Berechnung ohne Einfluss sind. Dieselben dienen lediglich der Vollständigkeit.

	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	Durchschn. Gedingeerhöhung für 1 t geförderte Kohle beim		Ersparnis an Schiefsmaterial für 1 t geförderte Kohle beim		Stückerkohlenfall bei Anwendung der Schiefsarbeit in pCt. beim		Stückerkohlenfall bei Einstellung der Schiefsarbeit in pCt. beim		Vermehrung des Stückerkohlenfalles bei Einstellung der Schiefsarbeit in pCt. beim		Werterhöhung der t durch Vermehrung des Stückerkohlenfalles beim		Minderüberschufs für 1 t (Spalte 1 weniger 6) beim		Im Jahre 1894/95 geförderte Kohlen aus Arbeiten, in denen das Schiefsverbot bestand, beim		Minderüberschufs der Grube Maybach infolge des Schiefsverbotes beim	
	Streckenbetrieb	Pfeilerbau und Strebbau	Streckenbetrieb	Pfeilerbau und Strebbau	Streckenbetrieb	Pfeilerbau und Strebbau	Streckenbetrieb	Pfeilerbau und Strebbau	Streckenbetrieb	Pfeilerbau und Strebbau	Streckenbetrieb	Pfeilerbau und Strebbau	Streckenbetrieb	Pfeilerbau und Strebbau	Streckenbetrieb	Pfeilerbau und Strebbau	Streckenbetrieb	Pfeilerbau und Strebbau
	M.	M.	M.	M.	pCt.	pCt.	pCt.	pCt.	pCt.	pCt.	M.	M.	M.	M.	t	t	M.	M.
Flötz 2	0,30	—	0,08	—	40	—	44	—	4	—	0,16	—	0,14	—	35 041	—	4 905,74	—
„ 3	0,75	0,25	0,12	0,06	31	35	48	39	17	—	0,67	0,16	0,08	0,09	36 262	102 821	2 900,96	9 253,89
„ 4	0,80	0,40	0,10	0,04	34	47	45	55	11	8	0,43	0,32	0,37	0,08	17 498	62 074	6 474,26	4 965,92
„ 5	0,95	0,40	0,10	0,04	47	48	52	51	5	3	0,20	0,12	0,75	0,28	5 193	36 300	3 894,75	10 164,00
„ 6	1,00	0,30	0,12	0,06	45,1	48,8	51,4	54,4	6,3	5,6	0,25	0,22	0,75	0,08	5 426	18 280	4 069,50	1 462,40
„ 7	0,50	0,30	0,12	0,08	32,7	36	39	38	6,3	2	0,25	0,07	0,25	0,23	17 124	1 147	4 281,00	263,81
															116 544	220 622	26 526,21	26 110,02
Summe															337 166		52 636,23	

Aus den vorstehenden Zahlen ist ersichtlich, daß der Einfluß der Einstellung der Schiefsarbeit bei den verschiedenen Flötzen in sehr verschiedener Weise sich geltend macht, sowohl in der Erhöhung des Gedinges (Spalte 1) als in der Vermehrung des Stückkohlenfalles (Spalte 5). Bedingend hierfür ist die Härte der Kohle, das Vorhandensein und der Verlauf der Schichten, die größere oder geringere Anzahl und Mächtigkeit der Kohlenbänke und Bergemittel, sowie die angewandte Arbeitsweise (schmäler oder breiter Arbeitsstofs).

Die in Spalte 6 angegebene Werterhöhung der Tonne durch die Vermehrung des Stückkohlenfalles ist berechnet unter Zugrundelegung der Durchschnittsverkaufspreise der einzelnen Kohlensorten im Jahre 1894/95. Es hat

sich hiernach ergeben, daß jedes Prozent der Vermehrung des Stückgehaltes eine Werterhöhung der Tonne von 0,00395 *M.* bedeutet.

Die Nachweisung zeigt weiter, daß im Jahre 1894/95 aus Arbeitspunkten, in denen die Schiefsarbeit eingestellt war, 337 166 t stammen und daß dieselben einem Minderüberschuß der Grube Maybach von 52 636,23 *M.* entsprechen, d. i. für 1 t ein Minderüberschuß von 0,15 *M.*

Hätte ein vollständiges Schiefsverbot in der Kohle bestanden, so hätte sich ein Minderüberschuß herausgestellt, wie ihn die nachfolgende Tabelle zeigt. Es sind in derselben die für die Gedingeerhöhung oben angegebenen Zahlen zu grunde gelegt.

Flötz	Gesamtförderung im Jahre 1894/95 beim		Minderüberschuß für 1 Tonne beim		Minderüberschuß der Grube Maybach beim	
	Steckenbetrieb t	Pfeilerrückbau und Strebbau t	Steckenbetrieb <i>M.</i>	Pfeilerrückbau und Strebbau <i>M.</i>	Steckenbetrieb <i>M.</i>	Pfeilerrückbau und Strebbau <i>M.</i>
2	35 041	—	0,14	—	4 905,74	—
3	36 386	110 441	0,08	0,09	2 910,88	9 939,69
4	36 746	64 310	0,37	0,08	13 596,02	5 144,80
5	17 094	37 108	0,75	0,28	12 820,50	10 390,24
6	26 811	19 416	0,75	0,08	20 108,25	1 553,28
7	17 300	1 947	0,25	0,23	4 325,00	447,81
Summe	169 378	233 222	—	—	58 666,39	27 475,82
	402 600		—		86 142,21	

Es würde demgemäß die vollständige Durchführung des Schiefsverbots bei einer Gesamtförderung von 402 600 t den erheblichen Ausfall von 86 142,21 *M.* ergeben haben. Hierbei ist jedoch noch in Berücksichtigung zu ziehen, daß in diesem Falle die Ausgabe für die Schiefsmeister, welche heute etwa auf 4000 *M.* jährlich zu veranschlagen ist, in Wegfall gekommen wäre. Der Minderüberschuß berechnet sich hiernach auf 82 142,21 *M.*, das ist für 1 t 0,20 *M.*

c) Schrämarbeit.

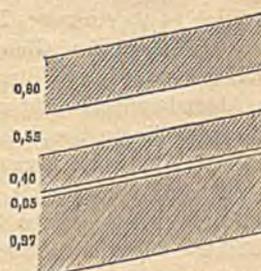
Schrämmaschine von C. Franke. Die günstigen Erfolge, die mit den vom Fahrsteiger Karl Franke zu Eisleben erfundenen kleinen Schrämmaschinen auf den Gruben der Mansfelder Gewerkschaft erzielt wurden, gaben Veranlassung, dieselben auch auf den Saarbrücker Steinkohlenflötzen praktisch zu versuchen.

Die Schrämmaschinen, wegen deren Beschreibung und Verwendungsweise auf die eingehende Darstellung von Schrader in Bd. XLI, S. 171 ff. der Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen Bezug genommen wird, wurden auf Grube König bei Neunkirchen beim Fortbetriebe einer Grundstrecke im Flötze Thielemann zur Anwendung gebracht. Das gedachte Flötz besteht, wie das Profil in Fig. 7 zeigt, aus 3 Kohlenbänken von 97, 40 und 80 cm Mächtigkeit, einem Bergemittel von 55 cm und einer 5 cm starken Lettenschicht. In letzterer wird der Schram hergestellt. Hat der Schram etwa eine Tiefe von 1 m erreicht, so wird zuerst das Bergemittel mit der darunter befindlichen, teilweise bereits

verschrämten Koklenbank niedergeschossen oder gekelt und hierauf die liegende Kohlenbank nachgenommen.

Es wurde vorerst versucht, mit hiesigen tüchtigen Hauern die Schrämmaschinen zu verwenden. Da nach

Fig. 7.



zweimonatlicher Anwendung kein Erfolg erzielt wurde, ließ man zwei, mit Schrämmaschinen eingübte Bergleute aus Eisleben kommen. Auch bei diesen blieb die Arbeitsleistung genau ebenso wie bei den hiesigen Arbeitern zurück. Die Leistung mit 2 Mann und 2 Schrämmaschinen kam kaum der Leistung eines Hauern mit Handarbeit gleich. Dieses ungünstige Ergebnis findet seine Erklärung darin, daß mit Handarbeit noch ein schwaches Lettenschmitzen, wie es beim Thielemann-Flötz vorliegt, für den Schram ausgenutzt werden kann, wohingegen mit den Schrämmaschinen von der darüber liegenden harten Kohle mindestens 30 cm Höhe mitgenommen werden mußte, um überhaupt genügend Raum zum Anhalten der Maschine zu erhalten. Aus diesem Grunde konnte auch der Stofs nicht tiefer als etwa 70 bis 80 cm unterschrämt werden.

Da in den Steinkohlenflötzen des hiesigen Revieres für die Herstellung des Schrams weiche Lettenschichten von größerer Mächtigkeit meist nicht vorhanden sind, so wird eine Mehrleistung beim Schrämen mit den Frankeschen Maschinen gegenüber Handarbeit wohl kaum zu erreichen sein. Die Versuche wurden deshalb nach weiterem Verlauf von 2 Monaten gänzlich eingestellt.
(Fortsetzung folgt.)

Technik.

Die Vorteile des Nickelstahls. Die Anwendung des Stahls an Stelle des Schmiedeeisens bei den Metallkonstruktionen, in der Architektur u. s. w. einschließlich der Schiffspanzer und Kanonen, fand einen ersten und langdauernden Widerstand. Der Stahl, obgleich solider und fester wie das Eisen, fand seinen Eingang nur langsam. Das alte, vielfach erprobte Schmiedeeisen galt sicherer, wengleich es einen größeren Querschnitt und ein bedeutenderes Gewicht beanspruchte. Durch die Produktionsvervollkommnungen des weichen Stahls aber erhielt man ein Material von größerer Gleichförmigkeit und dieser dem Schmiedeeisen gemachte Vorwurf fand bei jenem keine Berechtigung mehr. Heute ist das Schmiedeeisen ein veraltetes Produkt, besonders bei Metallkonstruktionen, seit der Stahl von kleinerem Querschnitt und Gewichte dieselbe Festigkeit und Stabilität mit gleicher Dehnbarkeit und Sicherheit verbindet. Und alle diese Vorzüge vereinigt gegenwärtig der Nickelstahl in sich gegenüber dem gewöhnlichen Stahl.

Der Nickelstahl mit ungefähr 3,25 pCt. Nickel wird heute mit der gleichen Verlängerung, mit einer 30fachen Zugfestigkeit gegenüber dem ordinären Stahl und mit einer mindestens um 75 pCt. höheren Elastizitätsgrenze dargestellt. Dieses Material, obgleich es als ein neues Produkt angesehen werden muß, besitzt eine große Gleichförmigkeit; das Nickel befindet sich in der ganzen Blockmasse homogen verteilt und ist zu Absonderungen nicht geeignet, wie dies bei anderen Ingredienzen, die in die Stahlkomposition eingehen, der Fall ist. Als Konstruktionsmaterial machen die bedeutende Festigkeit des Nickelstahls, besonders aber seine hohe Elastizitätsgrenze, denselben Ziel vorteilhafter als gewöhnlichen Stahl. Die Elastizitätsgrenze regelt bei diesem Material den Querschnitt. Diese Grenze des Nickelstahls ist fast die doppelte des alten Materials; daneben besitzt er ein weites Feld der maximalen Festigkeit mit einer bedeutenden Verlängerung. Die Anwendung des Nickelstahls zu Böden und Kesseln würde ohne Zweifel eine gleiche Aenderung der Querschnittsform hervorrufen, wie sie der Stahl bewirkte, als er das Schmiedeeisen stürzte. Bei allen bedeutenden Baukonstruktionen aus Stahl bildet dessen Gewicht einen Hauptteil der Belastung und jede Gewichtersparnis ist ein nicht geringer Gewinn. Die neuen Kessel für den amerikanischen Kreuzer „Chicago“ werden aus Nickelstahlblech hergestellt, woraus man die Bedeutung entnehmen kann, die der Anwendung dieses Materials zugeschrieben werden kann. Korrosionsversuche sind mit Nickelstahl und anderen Stahlsorten ausgeführt worden; dieselben, im kleinen angestellt, scheinen doch zu beweisen, daß der Nickelstahl zu Kesseln und Schiffsrumpfen einen bedeutenden Vorzug vor allen anderen Materialien besitzt, indem er sich weniger leicht korrodiert. Schiffsschrauben

aus Nickelstahl haben das auch bestätigt. In 10 pCt. Salzwasser verloren an Gewicht nach 3 Monaten: Nickelstahl 1 pCt., Bessemerstahl 1,81 pCt. und in Wasserdampf nach 2 Monaten jener 0,27 pCt. und dieser 0,58 pCt. Biegeversuche zeigen, daß Nickelstahlbleche sich leicht bearbeiten lassen; der Stahl läßt sich leicht schmieden oder pressen, ohne zu spalten; auch die bedeutende Verlängerung begünstigt die Bearbeitung. Wenn der in einem Kessel gestattete Druck proportional zur Maximalfestigkeit des Materials ist, so kann ein Kessel aus Nickelstahl einen 30fach höheren Druck aushalten, wie ein solcher aus gewöhnlichem Stahlblech und von gleichem Gewichte, und wenn obige Korrosionsversuche erfahrungsmäßig feststehen werden, dann wird der Nickelstahl eine lange Lebensdauer haben. Würden die Elastizitätsgrenzen beider Materialien berücksichtigt, so würde dieser Kesseldruck noch bedeutender sein. Bei Compoundmaschinen mit hohem Dampfdrucke macht diese Eigenschaft, den Kesseldruck zu steigern, aus dem Nickelstahl ein Material mit hohen Vorzügen für die Kesselkonstruktion. Aber auch für alle sonstigen metallurgischen Arbeiten bilden die hohe Elastizitätsgrenze des neuen Materials eine der Eigentümlichkeiten von hohem Werte, die dieses Metall besitzt, weil die Belastung nach der Elastizitätsfestigkeit und nicht nach der Maximalfestigkeit berechnet wird. Wenn die Regel für die Maximalfestigkeit in Zahlen ausgedrückt wird, so geschieht dies mehr aus Gewohnheit, weil die Maximalfestigkeit stets durch Zugversuche bestimmt wird, obgleich die Elastizitätsgrenze nicht immer angegeben wird. Bei gewöhnlichem weichen Stahl nimmt man die Elastizitätsgrenze als die halbe Maximalfestigkeit an, während bei Nickelstahl als Konstruktionsmaterial dieselbe ungefähr $\frac{3}{4}$ der Maximalfestigkeit repräsentiert. Könnte man einen gewöhnlichen Stahl mit gleich hoher Elastizitätsgrenze wie Nickelstahl haben, so wäre das ein Stahl mit hohem Kohlenstoffgehalte, dessen Verlängerung eine sehr kleine wäre und den man vorteilhaft nicht verwenden könnte. Der Nickelstahl besitzt über seine Elastizitätsgrenze hinaus eine genügende Festigkeit mit einer großen Maximalverlängerung, die bei gewöhnlichem weichen Stahl viel geringer ist. Diese Eigenschaften des Nickelstahls, zumal seine hohe Elastizitätsgrenze, sprechen dafür, daß dieses Material auch für die Schmiedeteile der Geschütze geeignet ist und in dieser Richtung hat man auch bereits Versuche mit einigem Erfolg gemacht.

Die Resultate der Zugversuche mit Nickelstahl sind bereits allgemein bekannt; bei Versuchen gegen den Stoß liefert dieses Material bessere Resultate wie gewöhnlicher Stahl, noch bessere als die Zugversuche. Man findet das auch in der Zähigkeit der Panzerplatten bei Einführung des Nickels in dieselben. Die Festigkeit, dem Stöße zu widerstehen, ohne zu brechen, ist keineswegs eine Folge der Verlängerung.

Eine Stahlsäule kann zerbrechen, indem sie unter dem Einflusse des Eigengewichtes einfällt, wobei Proben aus der Nähe der Bruchstelle noch die verlangte Verlängerung um 15 oder 20 pCt. zeigen. Nickelstahl ist geeigneter wie jeder andere, diese jähe Art von Einwirkung auszuhalten. Deshalb verwendet man ihn vorzugsweise zu Wellen, Kolbenstangen, Trägern, Schiffsschrauben u. s. w. Was die Schiffsbleche aus Nickelstahl betrifft, so hat man solche dargestellt, die eine Verlängerung um 20 pCt., eine Zugfestigkeit von 85 000 Blättern (feuilles) und eine Elastizitätsgrenze von 60 000 übertreffen. Ein Kriegsschiff z. B.,

bei dem das Gewicht eine Lebensfrage ist, mit einer Bekleidung aus Nickelstahl von einer gleichen Festigkeit und Stabilität wie aus gewöhnlichem Stahl, würde, niedrig gegriffen, eine Gewichtersparnis von 5—600 tons erreichen; dieses Gewicht könnte der Bestückung, den Kohlen oder der Panzerung zugute kommen und würde die Leistungsfähigkeit des Fahrzeuges erhöhen. (Echo des Mines. Nach Berg- und Hüttenmännische Zeitung Nr. 27.)

Volkswirtschaft und Statistik.

Böhmens Braunkohlzufuhr auf dem Wasserwege im Monat Juli.

	1896	1895
	Tonnen	Tonnen
Für Magdeburg (Stadt)	62 938	41 654
„ Saalegebiet	5 353	1 289
„ Elbegebiet unterhalb Magdeburg	35 685	21 097
„ „ oberhalb Magdeburg bis Wittenb.	33 336	29 024
„ Havel- u. Ihlegebiet, zwischen Elbe u. Potsdam	36 035	25 947
„ Potsdam (Stadt)	7 613	4 812
„ Berlin (Stadt)	4 162	1 779
„ Oestl. Berlin bis zur Odermündung	7 067	5 738
	192 189	131 340
Zufuhr im Juni	245 320	249 821
„ „ Mai	198 258	237 226
„ „ April	277 713	134 176
„ „ März	206 720	—
Zusammen	1 120 200	752 563

Förderung der Saargruben. Saarbrücken, 8. August. Die staatlichen Saargruben haben im Monat Juli mit 27 Arbeitstagen 671 565 t gefördert und 631 260 t abgesetzt. Die Förderung im entsprechenden Monat des Vorjahres betrug bei der gleichen Anzahl von Arbeitstagen 593 710 t, der Absatz 539 335 t. Mittelst der Eisenbahn wurden 400 220 t versandt; auf dem Wasserwege gelangten 49 340 t zur Abfuhr. Die bei den Gruben gelegenen Kokereien empfangen 90 745 t; mittels Landfuhren wurden 29 540 t entnommen. Im Laufe des Berichtsmonats fand ein weiteres Sinken der Schiffsfrachten statt.

Der Bergbau Oberschlesiens jetzt und vor 50 Jahren. Nach der kürzlich von dem Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereine herausgegebenen Statistik für das Jahr 1895 betrug die Förderung der 54 im Betriebe befindlichen ober-schlesischen Steinkohlengruben 18 063 906 t, wobei 53 167 Mann beschäftigt waren.

Welche kolossale Entwicklung dieser Bergbau in den letzten 50 Jahren nicht nur bezüglich seiner Ausdehnung, sondern namentlich auch in Hinsicht auf die Oekonomie des Betriebes aufweist; geht daraus hervor, daß vor einem halben Jahrhundert (1844) zwar 24 Gruben mehr betrieben wurden, welche aber mit 4118 Mann Belegschaft nur insgesamt 645 235 t Kohle förderten. Es ist mithin in diesem Zeitraum die Förderung um fast das 30-fache gestiegen, dagegen hat sich die Zahl der Arbeiter nur etwa verzehnfacht, während die Anzahl der Gruben sogar um ein Drittel herabgegangen ist. In dem gleichen Zeitraume ist der Wert der geförderten Steinkohlen von 785 641 Thlr. 5 Sgr. 9 Pfg. auf 93 869 596 *M.*, d. h. um das 40fache gestiegen!

Ein wesentlich anderes Resultat ergibt sich bei dem Zinkerzbergbau Oberschlesiens: Im Jahre 1895 wurden von den 37 im Betriebe stehenden Zinkerzbergwerken insgesamt 273 151 t Galmei im Werte von 1 459 353 *M.* gefördert, im Jahre 1844 auf 46 Gruben 114 021 t, welche aber einen Wert von 909 314 Thlr. 6 Sgr. 4 Pfg. repräsentierten! Während mithin, wie bei dem

Steinkohlenbergbau, die Anzahl der Betriebe zurückgegangen, das Förderquantum indessen gestiegen ist, ergibt sich hier ein beträchtlicher Rückgang des Wertes der Produktion (von 24 *M.* auf 5½ *M.* pro Tonne); der Grund hierfür ist vornehmlich in dem geringeren Metallgehalt des gegenwärtig zur Verarbeitung kommenden, zum großen Teile aus alten Schlämmen bestehenden Haufwerks zu suchen. Allerdings muß hierbei erwähnt werden, daß die 37 Zinkerzgruben im Jahre 1895 außerdem 267 673 t Zinkblende im Werte von 4 576 649 *M.* förderten, während diese Produktion vor 50 Jahren in Oberschlesien noch gänzlich fehlte. Die Belegschaft der Zinkerzgruben ist von 3511 Mann auf 10 037 Mann gestiegen, hat sich mithin kaum verdreifacht, während die Gesamtförderung an Zink-erzen sich um das fünffache gehoben hat.

Die Erscheinung steigender Produktion bei relativen Fallen des Wertes zeigt auch der ober-schlesische Bleierzbergbau: Im Jahre 1895 wurden 31 907 t bleischer Erze im Werte von 2 255 452 *M.*, im Jahre 1844 aber 732 t für 47 027 Thlr. 11 Sgr. 6 Pfg. gefördert. Es ergibt dies ein Sinken des Wertes der Tonne Bleierz von ca. 200 *M.* auf 70 *M.*; seine Erklärung findet dieser Preisfall in dem geringeren Bleigehalt der Erze, noch mehr aber in dem Zurückgehen des Silbergehaltes der mit Zinkblende brechenden Bleiglanze. Eine Gegenüberstellung der Belegschaften läßt sich für den ober-schlesischen Bleierzbergbau nicht anstellen, da die Bleierze in Oberschlesien fast durchweg im gemeinschaftlichen Betriebe der Zinkerzgruben gewonnen werden.

Wa.

Verkehrswesen.

Kohlen- und Koks-Versand. Die Zechen und Kokereien des Ruhrbezirks haben vom 16. bis 31. Juli 1896 in 14 Arbeitstagen 175 757 und auf den Arbeitstag durchschnittlich 12 554 Doppelwagen zu 10 t mit Kohlen und Koks beladen und auf der Eisenbahn zur Versendung gebracht, gegen 158 699 und auf den Arbeitstag 11 336 Doppelwagen in derselben Zeit des Vorjahrs bei gleichen Arbeitstagen. Es wurden demnach in der zweiten Hälfte des Monats Juli des laufenden Jahres auf den Arbeitstag 1218 und im ganzen 17 058 Doppelwagen mehr gefördert und versandt als vom 16. bis 31. Juli 1895. Im ganzen Monat Juli 1896 stellt sich der Versand an Kohlen und Koks auf der Eisenbahn:

im Ruhrrevier auf	334 693	gegen	305 025	D.-W.
im Saarbezirk auf	50 019	„	43 599	„
in Oberschlesien auf	118 918	„	105 384	„
und in den drei Bezirken				
zusammen	503 630	„	454 008	„

und war mithin:

im Ruhrbezirk	29 668	Doppelwagen oder	9,7	pCt.
im Saarbezirk	6 420	„	14,7	„
in Oberschlesien	13 537	„	12,8	„
und in den drei Be-				
zirken zusammen	49 622	„	10,3	„

höher als im Juni 1895.

Die Gesamtförderung beziehungsweise der Versand in den ersten 7 Monaten des laufenden Jahres beträgt:

im Ruhrbezirk	2 131 142	gegen	1 944 671	D.-W.
im Saarrevier	336 245	„	290 585	„
in Oberschlesien	772 515	„	689 401	„
und in den drei Be-				
zirken zusammen	3 239 902	„	2 924 657	„

und stellt sich demnach:
 im Ruhrbezirk . . 186 471 Doppelwagen oder 9,6 pCt
 im Saarrevier . . . 45 560 „ „ 15,7 „
 in Oberschlesien . . 83 114 „ „ 12,2 „
 und in den drei Be-
 zirken zusammen 315 245 „ „ 10,8 „
 höher als in demselben Zeitraume des Jahres 1895.

Wagengestellung im Ruhrkohlenrevier für die Zeit vom 16. bis 31. Juli 1896 nach Wagen zu 10 t.

Datum	Es sind		Die Zufuhr nach den			
	verlangt	gestellt	Rheinhäfen betrug:			
Monat	Tag	im Essener und Elberfelder Bezirke		aus dem Bezirke	nach	Wagen zu 10 t
Juli	16.	11 439	12 322	Essen	Ruhrort	28 160
„	17.	11 657	12 687	„	Duisburg	11 932
„	18.	11 756	12 734	„	Hochfeld	4 064
„	19.	772	821	Elberfeld	Ruhrort	70
„	20.	11 534	12 309		„	Duisburg
„	21.	11 720	12 618	„	Hochfeld	20
„	22.	11 769	12 764	Zusammen: 44 436		
„	23.	11 806	12 548			
„	24.	11 937	12 606			
„	25.	11 886	12 729			
„	26.	764	810			
„	27.	11 071	11 699			
„	28.	11 344	12 037			
„	29.	11 456	12 298			
„	30.	11 641	12 441			
„	31.	11 479	12 334			
Zusammen:		164 031	175 757			
Durchschnittl.:		11 717	12 554			
Verhältniszahl:		11 764				

Marktberichte.

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

	1895	1896	Verhältniszahl
1.—15. Juli	11 256	12 226	11 764
16.—31. „	11 336	12 554	11 764

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

	Duisburg		Ruhrort		Hochfeld	
	1895	1896	1895	1896	1895	1896
1.—7. Juli	506	651	1099	1494	170	258
8.—15. „	602	785	1293	1627	170	312
16.—22. „	565	676	1299	1726	174	296
23.—31. „	260	832	1354	1793	181	261

Der Wasserstand des Rheins bei Caub war im Juli am:

1.	4.	8.	12.	16.	20.	24.	28.
3,69.	3,41	3,58	3,12	2,88	2,85	2,84	3,00 m.

Auch im Monat Juli war das Kohlengeschäft, wie im Vormonat, ein sehr reges. Namentlich wurden Industriekohlen so stark gefragt, dafs der Bedarf kaum gedeckt werden konnte. Der bedeutende Verbrauch hat es denn auch zur Ansammlung nennenswerter Lager-

bestände am Oberrhein nicht kommen lassen, obwohl wegen des günstigen Wasserstandes, bei welchem selbst Strafsburg mit voller Last erreichbar war, fortwährend große Mengen rheinaufwärts gelangten. Die Schiffsfrachten sind seit dem vorigen Bericht wesentlich gestiegen, wie folgende Zusammenstellung erkennen läßt:

	Schiffsfrachten von Ruhrort bis Mannheim. per Karre (34 Ctr.)	Schlepplohn bis Mannheim. per Ctr.
am 4. Juli . . .	1,85 M.	4 „
„ 11. „ . . .	1,90—2,00 M.	4 1/4 „
„ 18. „ . . .	2,10—2,20 „	4 1/4 „
„ 25. „ . . .	2,40—2,50 „	4 1/4 „
„ 1. Aug . . .	2,50—2,75 „	4 1/4 „

Die Mengen, welche von den Häfen nicht aufgenommen wurden, gingen durch das Streckengeschäft schlank ab. Noch mehr als im Vormonat, tritt die Neigung hervor, Lieferungsverträge für 1897/98 abzuschließen. Mit Rücksicht auf die infolge des allgemeinen Aufschwungs sich bemerklich machende Erhöhung der Selbstkosten läßt sich für einzelne Sorten, welche bisher noch besonders niedrig im Preise standen, eine geringe Preisverschiebung nicht umgehen. Es werden für diese Sorten teilweise bis zu 0,50 M. die Tonne höhere Preise gefordert und anstandslos bewilligt. Soweit die bisher gethätigten Abschlüsse übersehen lassen, wird im nächsten Jahre auf einen wesentlich gesteigerten Bedarf zu rechnen sein; denn vielfach werden von den Verbrauchern größere Mengen, als in den bisherigen Verträgen, abgeschlossen.

Ein Bild von der bedeutenden Entwicklung des Kohlen- geschäfts im Laufe des ersten Halbjahres geben folgende, auf die Zechen des Rheinisch - Westfälischen Kohlen- syndikats bezügliche Zahlen.

I. Semester 1896:

Die rechnungsmäßige Be-
 teiligungsziffer betrug . . . 20 604 135 t,
 die Förderung 18 533 545 t,
 die thatsächl. Einschränkung
 daher 2 070 590 t,
 od. 10,05 pCt geg. 10,95 pCt.
 im I. Semest. vorig. Jahres.

Es ist gestieg. geg. das I. Sem.
 1896 arbeitstäglich:

die Beteiligungsziffer um . . . 11 157 t = 8,71 pCt.
 die Förderung um 11 050 t = 9,68 „
 der Absatz um 11 158 t = 9,79 „
 der Kohlenversandt um . . . 8 180 t = 9,52 „
 der Gesamtversandt an Kohl.,
 Koks und Briketts um . . . 9 950 t = 9,52 „

Versandt wurde arbeitstäglich:

I. Sem. 1896 I. Sem. 1895 I. Sem. 1896 also mehr:

	Dwg.	Dwg.	
Kohlen	9 411	8 593	818 Dwg. = 9,52 %
Koks	1 761	1 587	174 „ = 10,69 %
Briketts	272	269	3 „ = 1,12 %
	11 444	10 449	995 Dwg. = 9,52 %

Für den Monat Juli betrug die Einschränkung 10,91 pCt.

In Gaskohlen hat noch der Abschluss einer größeren Zahl von Verträgen stattgefunden. Das Kohlen-syndikat hat mit der Continental-Gas-Association in London für die von der Ruhr versorgten Anstalten auf den Kontinent die Lieferung eines Quantums von 258000 t, und mit den belgischen Gasanstalten in Brüssel die Lieferung von 66 000 t abgeschlossen.

In Gasflammkohlen dauert der lebhafte Absatz dank der guten Beschäftigung der Eisenindustrie, fort. Auch hat die bedeutend erhöhte Zahl von Ringöfen — z. B. im Landkreise Essen sind deren allein im Laufe des Jahres annähernd 26 neu in Betrieb gekommen — einen erheblichen Einfluss auf die Nachfrage gehabt.

In Nufs I und II und Gasflammförder-Kohlen geht die Produktion regelmäsig ab; namentlich hat Süd-Deutschland in letzterer Zeit größere Mengen zur Verwendung für Hausbrandzwecke erhalten.

In Fettflam-Kohlen ist das Geschäft gleichfalls flott, auch ist ein bedeutender Aufschwung im Laufe der Monate August und September zu erwarten.

Wegen des Kokskohlenmarktes sei hier auf den Vorbericht verwiesen. Die einer genügenden Beschaffung von Kokskohlen entgegenstehenden Schwierigkeiten bestehen noch in nahezu demselben Mafse fort. Es wird nicht angängig sein, die angeforderten Mengen in vollem Umfange zu liefern, jedoch bleibt es, wie hier zur Beseitigung aufgetauchter Zweifel nochmals herorgehoben werden mag, den Abnehmern durchaus überlassen, in welcher Weise sie die Differenz decken wollen.

Kalk- und Ziegel-Kohlen erfreuen sich noch fortgesetzt einer sehr lebhaften Nachfrage, trotzdem das Geschäft in Ziegeln infolge der vermehrten Produktion etwas nachgelassen hat.

Der Bedarf an Anthrazitnufskohle ist kaum zu befriedigen, sodafs auch jetzt Lagerbestände noch nicht vorhanden ist.

Der Brikettabsatz im Ruhrkohlenrevier hat in den ersten 7 Monaten d. Js. 477 925 t gegen 447 025 t in der gleichen Zeit des Vorjahres betragen. Die Zunahme ist demnach nicht mehr so bedeutend wie in früheren Jahren. Dieses findet einesteils seine Erklärung darin, dafs das Bestreben der Zechen, die Verwertung der Feinkohlen in der Herstellung von Briketts zu suchen, nachgelassen hat, dann aber auch in den mannigfaltigen Betriebsstörungen, von denen verschiedene Werke heim-gesucht waren. Der Nachfrage konnte nicht immer in vollem Umfange genügt werden.

Während die Preise eine mäsigte Aufbesserung erfahren haben, hat sich der Bezug des Bindemittels vorteilhafter gestaltet.

Die oberrheinischen Brikettfabriken haben ihre Produktion gänzlich ausverkauft.

Die Nachfrage nach Koks ist in den letzten Wochen so auferordentlich rege gewesen, dafs derselben nicht voll genügt werden konnte, trotzdem z. B. der Mai d. Js. einen Mehrversand von 7000 t und der Juni einen Mehrversand von 104 000 t gegenüber den entsprechenden Monaten des Vorjahres aufwies. Der Monat Juli erbrachte einen Versand von rund 482 000 t, eine Ziffer, welche in früheren Monaten auch nicht annähernd erreicht wurde und welche den entsprechenden Monat des Vorjahres um stark 90 000 t überstieg.

Die geringen, für den Rest des Jahres früher in Aussicht genommenen Produktions-Einschränkungen kommen durch den Eingang weiterer Aufträge und weil erfahrungsmäsig einige Prozent der Produktion durch Ofenreparaturen in Wegfall treten, nicht in Wirksamkeit.

Die Aussichten für das nächste Jahr sind als gute zu bezeichnen; es haben bereits sehr belangreiche Verkäufe stattgefunden und die seitens des Kokssyndikats mäsig erhöhten Preise sind von den Käufern ohne Widerrede zugestanden.

Kohlenmarkt der Mittelelbe. Magdeburg, Ende Juli. Der Eintritt des neuen Semesters trat bei dem Kohlen-geschäft in der ersten Woche des Monats insofern hinderlich in die Erscheinung, als bei verschiedenen größeren Werken mit dem 1. Juli die mit dem Geschäftsabschlusse verbundene Inventur abgehalten wurde, infolgedessen bei diesen der Begehr nach Kohlen ein nicht gewohnheits-gemäsig war. Aus diesem Grunde entsprechen auch hier und da die Abforderungen aus älteren Abschlüssen nicht genau den ratiertlich abzunehmenden Mengen; indes dürfte kein Anstand zu nehmen sein, dieselben als für den Monat Juli immerhin noch als befriedigende anzusehen. Im Gegensatz zu Vorstehendem standen einige Zuckerraffinerien, die sonst den Betrieb Ende Juni auf zwei Monate einzustellen pflegen, in diesem Jahre aber auch noch im Juli arbeiteten und infolgedessen Kohlen begehrten.

In westfälischen Kohlen ist nun auch der Rest der bedeutenden Abschlüsse, welche Ende Juli abgelaufen waren, ohne Einbuße an Preis und Mengen zur Erneuerung gebracht worden, allerdings war die Perfektion dieser Verträge mit großen Schwierigkeiten verknüpft, da es sich in diesen Fällen um solche Verbrauchsstellen handelte, welche, stark bearbeitet von dem englischen Wettbewerb, eine große Geneigtheit zeigten, zu diesem Produkt überzugehen, wenn nicht eine wesentliche Preisreduktion für westfälische Kohlen eintreten würde. Die betreffenden Verbrauchsstellen zogen letzteres Produkt indes wieder vor, nachdem sie sich infolge Anregung der Interessenten schliesslich selbst klar machten, dafs sie sich bei dem Bezug von Westfalen schon insofern im Vorteil befinden, als sie die Kohlen, wie sie gebraucht werden, frisch aus der Grube erhalten, während sie bei englischen Kohlen den ganzen Bedarf für den Winter schon jetzt bezw. im Herbst einlagern müssen, wozu es meistens auch an Platz mangelt.

Die englische Konkurrenz arbeitet übrigens nach wie vor am ganzen Laufe der Mittelelbe, sowie auch in großen Distrikten östlich und westlich derselben eifrig gegen Westfalen und

verfolgt unter Aufbietung ihrer vollen Arbeitskraft mit einer großen Zähigkeit ihre Ziele, wobei sie sich auch in jeder Hinsicht zu den weitgehendsten Konzessionen bereit machen läßt. Trotzdem die Zufuhren von westfälischen Kohlen nach Stationen der Mittelelbe auf dem Wasserwege verschwindend klein zu nennen sind, so finden es hiesige Händler in englischer Kohle doch für nutzbringend, in ihren Offerten zum Ausdruck zu bringen, daß der scharfe Wettbewerb zwischen westfälischen und englischen Kohlen gezeitigt habe, daß erstere, insbesondere über Hamburg, zu so billigen Preisen zu haben seien, daß diese Preise nicht entfernt dem sonstigen Werte der Produkte entspreche und daß die Verbraucher in anderen Gegenden auf die bevorzugten Kreise hinblickten. Ferner wird sodann angeführt, daß die englischen Gruben nicht gewillt seien, sich ihren Markt nehmen zu lassen und infolgedessen ebenfalls mit weiteren erheblichen Preisherabsetzungen vorgegangen sind.

Von Böhmen her verringern sich die Zufuhren zusehends, trotzdem die Frachten nach Magdeburg auf dem alten billigen Stand (20—21 S pro Doppel-Hektoliter = 8—9 S pro Centner) verharren. Die hiesigen Lagerplätze sind vollständig gefüllt und nur im Umschlagverkehr ist noch eine Absatzgelegenheit offen.

Die einheimischen Braunkohlen-Gruben klagen über Absatzmangel, namentlich sind diese Beschwerden bei solchen Gruben vorherrschend, welche sonst einen großen Teil der Produktion während des Sommers an benachbarte Zucker-Fabriken abzusetzen pflegen. Diese Fabriken haben ihre Kohlenabfuhren vorläufig einstellen müssen, weil jetzt bei dem Eintritt der Ernte sämtliche verfügbaren Arbeitskräfte für landwirtschaftliche Arbeiten benötigt werden.

Wie übrigens verlautet, sollen die Verhandlungen der einheimischen Braunkohlengruben nun jetzt soweit gediehen sein, daß für den Magdeburger Bezirk in den nächsten Wochen ein Rohkohlen-Verkaufssyndikat zum Abschluss gelangen wird, dessen Thätigkeit wahrscheinlich schon am 1. Okt. cr. beginnen dürfte.

Die Nachrichten der Kölnischen Zeitung über eine angebliche Erhöhung der Preise seitens des Kohlen-Syndikats haben auch in hiesigen Interessentenkreisen große Bestürzung und Entrüstung hervorgerufen; speziell die Händler in westfälischen Kohlen entliefsen sofort nach allen Richtungen Anfragen, um zu erfahren, ob die betr. Notiz wirklich den Thatsachen entspreche. Erst nachdem die Verhandlungen

in der Sitzung des Beirats des Kohlen-Syndikats vom 22. Juli durch die Zeitungen bekannt wurden, beruhigten sich die Gemüter wieder.

Vom Zinkmarkt Bericht von Paul Speier. Breslau, 31. Juli. Rohzink. Nach den umfangreichen Transaktionen der letzten Monate war im Juli das Geschäft etwas ruhiger, doch blieb die Grundtendenz im allgemeinen fest. London mußte im Kurse nachgeben und ging von 18 *L.* 7 s. 6 d. auf 17 *L.* 12 s. 6 d. zurück. Hier wurde zuletzt für gewöhnliche gute Marke 17,40—17,50 *M.*, für W. II. 18,40—18,50 *M.*, die 50 kg frei Waggon Breslau bezahlt.

Die Zufuhren vom amerikanischen Markte nach Europa sind bisher als minimal zu bezeichnen; im Juni wurden 205 t, im ersten Drittel des Juli 267 t verschifft, welche für Liverpool, London und 10 t für Hamburg disponiert waren.

Die Produktion betrug nach der Statistik des Oberschl. Berg- u. Hüttenmännischen Vereins im ersten Quartal cr. in Tonnen à 1000 kg 24 263 gegen 24 813 im IV Quartal 1895 und 23 273 im I. Quartal 1895. Im Betriebe 23 Hütten.

Großbritannien führte ein im Juni cr. 6985 t gegen 7047 t und gegen 4646 t in dem gleichen Monat der Vorjahre. Von dem Export aus Deutschland waren am Empfange hauptsächlich beteiligt, in Doppelcentnern: Großbritannien mit 21 597, Oesterreich-Ungarn 18 661, Rußland 5025, Niederlande 3536.

Zinkbleche blieben in der Ausfuhr im Juni gegen den gleichen Monat des Vorjahrs zurück, doch hatten dieselben im Inlande guten Markt. Nach der vorerwähnten Statistik betrug die Produktion im I. Quartal cr. 8907 t, gegen 8917 t im IV. Quartal 1895 und 7687 t im I. Quartal 1895. Im ersten Semester waren am Empfange beteiligt: Großbritannien mit 31 798, Japan 6615, Dänemark 4984, Italien 5669 und Oesterreich-Ungarn 4669 Doppelcentner. Der Ausfuhrwert betrug in Tausenden von Mark 2476.

Zinkstaub (Poussière). Für Export war gute Frage und sind Bestände geräumt.

Cadmium. Die Nachfrage ist etwas ruhiger, doch konnte sich der letzte Preis voll behaupten. Die Produktion betrug im I. Quartal cr. 1825 kg gegen 1734 kg im IV. Quartal 1895 und 1685 kg im I. Quartal 1895.

Die Ein- und Ausfuhr Deutschlands betrug in Doppel-Centnern:

	Einfuhr				Ausfuhr			
	1895		1896		1895		1896	
	Juni	Januar-Juni	Juni	Januar-Juni	Juni	Januar-Juni	Juni	Januar-Juni
Rohzink	18 238	80 696	10 032	68 727	52 874	268 680	54 785	297 732
Bruchzink			676	2 956			1 645	9 064
Zinkbleche	38	676	143	960	14 160	79 892	9 684	77 385
Zinkerze	19 724	131 218	14 184	76 529	31 491	141 967	25 151	181 921

Personalien.

Berichtigung. In dem in der vorigen Nummer erschienenen Nachruf auf den verstorbenen Bergwerksdirektor Lindenberg ist zu berichtigen, daß derselbe nicht seit 1892, sondern seit 1882 Mitglied der Direktion der Gelsenkirchener Bergwerks-Aktiengesellschaft war und ferner die Leitung der Zeche Hansa nur provisorisch für kurze Zeit innegehabt hat.

Dem Bergrevierbeamten, Bergmeister Balz zu Euskirchen, dem Hüttendirektor Kolle zu Sollingerhütte und dem vom 1. September ab zum Bergrevierbeamten des Reviers Recklinghausen ernannten Bergmeister Kirstein ist der Charakter als „Bergrat“ verliehen.