



Berg- und Hüttenmännische Zeitung für den Niederrhein und Westfalen.

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

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. Ratorp in Essen.

Verlag von G. D. Babeler in Essen.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich zweimal.

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

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

Bestellungen für das **zweite Quartal 1890** wollen die geehrten Abonnenten baldigst bei dem betr. Postamt machen und sich dazu des dieser Nummer beigefügten Abonnementscheins bedienen, damit keine Verzögerung in der Zusendung eintritt.

Der Abonnementspreis beträgt für den Postbezug 3 Mark 75 Pf. pro Quartal.

Inhalt: Beratung des Etats der Berg-, Hütten- und Salinen-Verwaltung im Abgeordnetenhaus. (II.) — Eine englische Stimme über den letzten Zustand der englischen Grubenbeamten. — Der erste Versuch im festem Porphyr ein großes Bohrloch abzuteufen. — Kohlen-, Eisen- und Metallmarkt. — Magnetische Beobachtungen. — Amtliches. — Anzeigen.

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

Beratung des Etats der Berg-, Hütten- und Salinen-Verwaltung im Abgeordneten-Hause.

II.

Abg. **Schmieding:** Es scheint mir fast, als ob die Wogen der Erregung in den Saarbrücker Bezirken beinahe noch stärker fort-dauerten als bei uns an der Ruhr. Ich möchte mir deshalb gestatten, Sie in die wenigstens etwas beruhigteren Bezirke des rheinisch-westfälischen Bergbaues zurückzuführen. Ich vermeide es, heute Wünsche geltend zu machen, welche ich sonst bei der Beratung des Bergwerks-etats an dieser Stelle zu vertreten pflegte. Insbesondere will ich heute nicht eingehen auf die von mir wiederholt angeregte Frage wegen Aufhebung der Bergwerksbruttosteuer, obwohl uns in früheren Jahren nicht nur vom Ministertische, sondern auch in der Thronrede eine Vorlage darüber verheißen war. Ich verzichte auf die Erörterung dieser Frage, allerdings nicht aus dem Grunde, weil ich heute nicht mehr der Ansicht wäre, daß die Belastung der Bergwerke fortdauernd eine große und übergroße ist, sondern aus denselben Gründen, die mich bestimmt haben, beim Eisenbahnetat zur Zeit nicht auf eine Herabsetzung der Tarife zu dringen, indem ich von der Ansicht ausgehe, daß dort wie hier Erleichterungen zu erstreben sind in wirtschaftlich schlechten und nicht in wirtschaftlich guten Zeiten. Heute sind unsere Wünsche vor allem darauf gerichtet, einen vollen und dauernden Frieden zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern wieder hergestellt zu sehen.

Meine Herren, wir befinden uns in einer großen sozial-reformatorischen Zeit, zu gunsten der wirtschaftlich Schwächeren, und jeder, dem das Wohl seiner Mitmenschen ernstlich am Herzen liegt, kann diese Zeit, trotz so mancher Unbequemlichkeiten und Widerwärtigkeiten, welche dieselbe mit sich bringt, doch nur mit Freuden begrüßen, unter der einen Voraussetzung allerdings, daß in einer solchen reformatorischen Zeit das richtige Maß gehalten wird. Die Geschichte aller Zeiten und aller Völker hat gelehrt, daß da, wo in solchen Zeiten das richtige Maß nicht inne gehalten wurde, der Zeit der Reformation alsbald die der Revolution folgte. Und dann, wenn der Säbel erst haut, und die Pike schießt, dann folgte mit

Notwendigkeit auch die Reaktion, und die Reaktion setzte meistens das Gute wieder weg, was die Reformation gebracht hatte. Die Vorbedingung für das Gelingen einer jeden Reformbewegung ist deshalb die, daß allen Faktoren, welche dabei beteiligt sind, die volle Gerechtigkeit zu teil werde.

Meine Herren, als der Streit im Mai vorigen Jahres in den niederrheinisch-westfälischen Bergwerksbezirken zuerst ausbrach, stellte sich die öffentliche Meinung mit wenigen Ausnahmen auf die Seite der Arbeiter. Ich finde das auch nur natürlich. Denn die öffentliche Meinung treibt wesentlich Gefühlspolitik; sie übt keine prüfende Kritik, sondern stellt sich — ich will zugeben, aus einem gewissen edlen Grundmotiv — einfach auf die Seite der wirtschaftlich Schwächeren. Daß sie dabei mit einer erheblichen Oberflächlichkeit verfährt, ist ebenso selbstverständlich, und über das Maß der Oberflächlichkeit und des Dilettantismus, mit dem damals beim Ausbruch der Bewegung die schwierigsten Verhältnisse beurteilt wurden, dafür will ich Ihnen ein Beispiel erzählen. Ein mir befreundeter Buchhändler teilte mir mit, daß ein Vertreter einer großen angesehenen Zeitung damals zu ihm gekommen sei und ihm mitgeteilt habe, daß er als Spezialberichterstatter in das Streikgebiet gefandt sei, und daß er bitte, ihm doch ein Konversationslexikon zu borgen, damit er sich zunächst über die Verhältnisse des Bergbaues unterrichten könne (hört! hört! bei den Nationalliberalen), und die Berichte solcher Herren sind dann die Grundlage für die öffentliche Meinung.

Aber was man der öffentlichen Meinung verzeiht, das kann man in gleicher Weise nicht gegenüber der königlichen Staatsregierung thun und ich muß es hier aussprechen, daß gerade die humansten unter den Arbeitgebern es besonders schwer empfunden haben, daß die königliche Staatsregierung im Anfange der Bewegung ein ähnliches Verhalten wie die öffentliche Meinung zeigte, daß sie einseitig Partei ergriff gegen die Arbeitgeber. (Oho! im Centrum.) Ja, meine Herren, das ist Thatsache.

Meine Herren, die Arbeitgeber haben das um so bitterer empfunden, weil sie sich bewußt waren, jederzeit opferfreudig mitgewirkt zu haben, als es sich darum handelte, die Kaiserliche Votsschast unseres unvergeßlichen Kaisers Wilhelm I. in Taten umzusetzen und die schwierigen Arbeiterversicherungs-gesetze in die Praxis überzuführen. Und meine Herren, darüber täuschen wir uns doch nicht, ohne die freudige Mitwirkung der Arbeitgeber werden wir überhaupt keine gesunde Sozialreform zu Wege bringen. Und daß die Arbeiterversicherungs-gesetzgebung wesentlich zum Nutzen und Frommen des Arbeiters wirken wird, das bleibt wahr, da mag die Sozialdemokratie sagen, was sie will, und wenn wir auch erst in der weiten Zukunft die Früchte dieser Gesetzgebung ernten sollten.

Und ebenso gern und ebenso freudig werden die Arbeitgeber an die Lösung des zweiten Teils der Aufgabe, an die Schaffung einer wirksamen Arbeiterschutzgesetzgebung herangehen, wie sie durch die Erlasse unseres jungen, thätkräftigen, allverehrten Kaisers inauguriert ist. Aber, das meine ich, kann der Arbeitgeber mit Recht verlangen, daß ihm dieselbe Gerechtigkeit widerfährt, nicht mehr und nicht minder, wie jedem Staatsbürger überhaupt.

Meine Herren, ich muß ja anerkennen mit allen Herren Vorderehnen, daß inzwischen die königliche Staatsregierung zu einer objektiveren Auffassung der Lage zurückgekehrt ist, wie sie in der uns vorgelegten Denkschrift zu Tage tritt.

Nach dem Inhalte der Denkschrift, und es entspricht das ja auch der Wirklichkeit, haben sich die Forderungen der Arbeiter, abgesehen von kleineren Mifftänden und Unzutuglichkeiten, wesentlich auf zwei Punkte konzentriert. Diese beiden Forderungen waren einmal die Abkürzung der Arbeitszeit und zweitens die Erhöhung der Löhne.

Was die erste Frage, die Abkürzung der Arbeitszeit betrifft, so zerfällt dieselbe wieder in zwei Teile, indem einmal die Arbeiter verlangten, daß alle Oberschichten befreit würden und zweitens, daß eine Ermäßigung der Dauer der Hauptschicht eintrete.

Nun kann ich von vornherein erklären, daß ich der ersten Forderung, Befreiung der Nebenschichten, durchaus sympathisch gegenüberstehe. Ich habe mich aus dem Studium der Denkschrift und auch aus der Wirklichkeit der Verhältnisse überzeugt, daß auf manchen Bechen das richtige Maß hier nicht immer inne gehalten worden ist. Ich halte es für wünschenswert, daß hier eine Regelung durch die Arbeiterordnungen eintritt, welche ich auf allen Gruben obligatorisch gemacht sehen möchte. Nicht für wünschenswert im Interesse der Arbeiter selbst halte ich es allerdings, daß dabei der gänzliche Wegfall der Oberschichten anzustreben sei. Dies Verlangen geht offenbar zu weit und ist schon aus dem Grunde nicht durchführbar, weil naturgemäß im Winter ein ganz erheblicher größerer Bedarf an mineralischen Brennstoffen vorhanden ist als im Sommer und gerade der Arbeiter nichts dringender wünscht, als daß der alte Stamm diese Mehrarbeit allein bewältige und daß nicht gleich, sobald eine etwas größere Nachfrage kommt, dann sofort neue und fluktuirende Elemente hinzugezogen werden. Um aber dann die größere Förderung zu bewältigen, ist die Einlegung einiger Oberschichten nicht zu vermeiden. Aber ich möchte, wie gesagt, diese Oberschichten auf das notwendigste Maß beschränkt und durch obligatorische Arbeiterordnung geregelt sehen. Heute ist das Verhältnis auf den Bechen ja so, daß überhaupt, wenigstens bei uns in Westfalen, nur noch Oberschichten verfahren werden nicht bloß im ausdrücklichen Einverständnis mit den Arbeitern, sondern nur auf ausdrücklichen Wunsch derselben.

Meine Herren, was dann die zweite Forderung der Arbeiter, die Ermäßigung der Hauptschicht anbetrißt, so besteht ja bei uns in Westfalen — ich möchte sagen: so lange der Bergbau überhaupt existiert — die achsstündige Normalschicht. In Saarbrücken, in Oberschlesien u. s. w. hat ja bis dahin allerdings eine wesentlich längere Schichtdauer existiert; sie ist aber meistens auf die westfälische Schichtdauer zurückgeführt. In Westfalen selbst dauert der Kampf darüber fort, ob in diese Normalschicht eingerechnet werden soll die Zeit der Ein- und Ausfahrt. Die Arbeiter verlangen die Einrechnung, während die Bergwerksbesitzer den bestehenden Zustand aufrecht erhalten wissen wollen und darauf bestehen, daß wirklich volle acht Stunden an Ort und Stelle im Bergwerk gearbeitet werde. Da nämlich die sämtlichen Arbeiter am Seile in Rörben in die Grube hinuntergelassen werden müssen, so nimmt naturgemäß diese Ein- und Ausfahrt eine erhebliche Zeit in Anspruch, weil nur eine beschränkte Anzahl von Arbeitern jedes Mal auf diesen Grubenrörben Platz hat.

Durchschnittlich nimmt die Einfahrt und die Ausfahrt je eine halbe Stunde in Anspruch. Der jetzige Zustand ist zuerst gesetzlich fixiert durch die clevisch-märkische Bergordnung vom 29. April 1766, welche für den größeren Teil des heutigen Oberbergamts Dortmund bis zum Erlaß des allgemeinen Berggesetzes vom Jahre 1865 Gültigkeit hatte.

Es heißt da im §. 1:

Die Schichten sollen auf den Werken und nach deren Bedürfnis vom Bergmeister und Geschworenen reguliert und dergestalt eingerichtet werden, daß die vollen Schichte zu acht Stunden, die Nebenschichte aber vier Stunden lang dauern . . . und die Schicht soll also 8 Stunden beständig in der Arbeit sein auch nicht eher ausfahren, bis diese acht Stunden verfloßen, und sie ausgeklopft werden.

Irgend wesentliche Mifftände sind bei dieser Schichtdauer nicht zu Tage getreten, und es scheint sehr fraglich, ob eine weitere Verkürzung derselben im Interesse der Arbeiter liegt. Die Konkurrenz auf dem Weltmarkte spielt dabei eine wesentliche Rolle, und nur eine konkurrenzfähige, gesunde leistungsfähige Industrie kann auch dauernd den Arbeitern lohnende Beschäftigung gewähren und gute Löhne zahlen. Bei dem großen Entgegenkommen, welches die Grubenverwaltungen den Arbeitern bezüglich der Oberschichten gezeigt haben, scheint deshalb ein Maßhalten der Arbeiter bei diesen Forderungen sicherlich am Plage.

Was dann den Brennpunkt des Streiks, die höheren Lohnforderungen betrifft, so ist ja an sich gegen das Streben der Arbeiter nach höheren Löhnen gewiß nichts einzuwenden. Ich halte es nicht bloß für das Recht jedes Arbeiters, sondern auch für seine heilige Pflicht, daß er bestrebt ist, sein und seiner Familie Loos so günstig wie nur möglich zu gestalten, und wenn er glaubt, daß er auf keinem anderen Wege als auf dem des Massenstreikes zu seinem Ziele kommt wenn er nach reiflicher Erwägung der Ansicht ist, daß ihm kein anderes Mittel zur Erlangung seiner vermeintlich gerechten Forderung übrig bleibt, so nehme ich es ihm nicht übel, wenn er den Massenstreik in Szene setzt. Er macht damit nur Gebrauch von dem Mittel, was ihm das Gesetz gegeben hat, dadurch, daß es ihm volle Koalitionsfreiheit gewährt. Anders liegt die Sache aber dann, wenn der Massenstreik mit Massenkontraktbruch verbunden ist. In dem Augenblick verläßt der Arbeiter den gesetzlichen Boden und tritt auf den revolutionären Boden. Ich kann deshalb auch den Ruf nach gesetzlicher Remedur für diesen Fall wohl verstehen. Wenn irgendwo, so gilt es in dem Arbeitervertragsverhältnis, daß Treue und Glaube aufrechterhalten werden muß. Der Arbeiter ist durch unsere heutige Gesetzgebung vollständig geschützt gegen jede vertragswidrige Kündigung durch den Arbeitgeber. Er hat den wirksamen Weg der gerichtlichen Klage, welcher unzweifelhaft, wenn seine Sache eine gerechte ist, zum Ziele führt. Nicht so bei dem Arbeitgeber, welchem der Weg der Klage durch die tatsächlichen Verhältnisse verschlossen ist und der dem Massenkontraktbruch gegenüber zur Zeit einfach rechtlos ist.

Meine Herren, wenn ich aber auch an und für sich einen Massenaustrand ohne Kontraktbruch als gesetzlich anerkenne, so bleibt derselbe doch immer ein besonders zweischneidiges Schwert, das beide Teile schwer verwundet. Ich möchte deshalb dringend wünschen, daß bei uns in Deutschland dem Arbeitgeber die großen Verluste an Kapital, und daß dem Arbeiter die Summe von Kummer und Elend erspart bleiben, welche ja die Arbeiter in England seit zwanzig Jahren seit der Inaugurierung der Streikära durch gemacht haben.

Keine Anstunft giebt uns die vorgelegte Denkschrift über die Ursache des Streiks und ich muß bekennen, ich stehe hier vor demselben Rätsel wie die Denkschrift. Ich kann nur sagen, wir leben einmal im Zeitalter des Streiks; derselbe brach bei uns in Westfalen — ich kann es nicht anders bezeichnen — über uns herein, wie eine Seuche: er lag gleichsam in der Luft, es mußte eben gestreikt werden. Ich habe es erlebt, daß Belegschaften, die sich vollständig sicher nach dieser Richtung fühlten, heute dem Betriebsführer im besten Glauben versicherten: bei uns kann garnicht an Streik gedacht werden, und am anderen Morgen stand die ganze Belegschaft aus und es arbeitete kaum ein Mann.

Wenn ich dann gefragt werde: waren die Lohnverhältnisse dermaßen, daß die Streikbewegung deshalb eine berechtigte war, so muß ich sagen: die Lohnerhöhung an und für sich war eine berechtigte Forderung, aber zur Zeit als sie verlangt wurde, war sie entschieden verfrüht.

Im Mai vorigen Jahres, als die Arbeiter die Lohnerhöhung forderten, — eine große Zahl streikte ja auch, ohne überhaupt eine Forderung zu stellen — waren tatsächlich die Werkbesitzer noch nicht im Besitz der guten Preise, welche die bessere Konjunktur mit sich brachte, und er war selbst noch in der Lage, über das Auskömmliche hinausgehende Löhne zu zahlen. Ich gehe dabei von dem Grundfatz aus, daß es die Aufgabe des Arbeitgebers ist, auch in wirtschaftlich schlechten Zeiten sein volles Bestreben darauf zu richten, daß der Lohn, den er dem Arbeiter giebt, ein auskömmlicher sei, und daß er in der Zeit, in der die Industrie blüht, dem Arbeiter

auch einen reichlichen Lohn gewähren muß. Aber zu der Zeit, als die Arbeiter die Lohnerhöhung forderten, im Mai vorigen Jahres, arbeitete ein großer Teil der Bergwerksgesellschaften nicht nur mit Überschüssen, sondern ein ganz erheblicher Teil arbeitete sogar noch mit Zubußen und Unterbilanzen. Das lag eben daran, daß die Gruben fast ihre ganze Förderung noch zu den schlechten und teilweise verlustbringenden Preisen bis zum 1. Juli vorigen Jahres verschlossen hatten. Anders hatten sich ja die Verhältnisse an der Börse gestaltet; hier hatte der Tanz um das goldene Kalb bereits begonnen, die Börse diskontierte wie immer die gute Konjunktur und trieb die Kurse der Bergwerkspapiere auf eine ganz unberechtigte Höhe. Das Vellagenswerteste war, daß der Arbeiter es leider der Börse nachmachte, daß er die guten Konjunkturen gleichfalls diskontierte und größere Beteiligung am Gewinne verlangte, zu einer Zeit, als die Gewerke noch garnicht in diesen Gewinn eingetreten waren.

Anfangs bewegte sich die Lohnforderung allerdings auf einem verhältnismäßig gemäßigten Niveau; es wurden durchschnittlich 15 bis 20 pSt. Lohnerhöhungen gefordert. Aber, meine Herren, der Appetit wächst bekanntlich mit dem Essen und wie weit wir heute schon sind, das erleben Sie daraus, daß von einigen Bergarbeiterversammlungen heute schon weitere Lohnerhöhungen gefordert werden wie bis zu 50 pSt. Ja, man ist zum Teil schon vollständig in die sozialdemokratische Bewegung auch nach der Richtung eingetreten, daß man bereits Resolutionen annimmt, welche die Expropriation sämtlicher Bergwerke fordern. (Hört! hört! bei den National-liberalen.) Man scheint sich nur noch nicht ganz klar zu sein, wem den Preis dafür bezahlen soll. Die Bergarbeiter scheinen anzunehmen, daß das die Aufgabe des Staats sei, und ich glaube, wenn ein solcher zahlungsfähiger Käufer da wäre, ein erheblicher Teil der Bergwerksbesitzer bereit wäre, bei angemessenen Preisen auf dieses Angebot einzugehen; denn ein Bergnügen ist es thatächlich nicht, Bergwerksbesitzer zu sein; in schlechten Zeiten muß er Zubußen zahlen und in guten Zeiten ist er immer der „Schlotjunker“ und „Kohlenbaron“, da ist er ein geiziger Egoist und was sonst alles.

Meine Herren, eine andere Frage ist die: sind die Löhne heute derartig, daß Grund zu berechtigter Unzufriedenheit vorhanden ist? Das offizielle Material für die letzten Monate der heutigen Lohnstatistik liegt uns ja leider noch nicht vor; man ist deshalb gebunden an das, was auf privatem Wege an einen gelangt, und da ist eine bemerkenswerte Notiz über die Löhne in der kölnischen Zeitung vom 23. Februar dieses Jahres. Die Redaktion schreibt, daß auf ihre Bitte von der Gelsenkirchener Bergwerksaktiengesellschaft ein Auszug aus den Lohnlisten der neun dieser Gesellschaft gehörigen Zechen, enthaltend den Verdienst der Kohlenhauer für die 8stündige Schicht, ihr geschickt sei, und sie bemerkt ganz richtig dazu, daß gerade die Angaben dieses Werkes um so wichtiger seien und umso mehr zu bedenken hätten, als diese neun Zechen zur Zeit ein Zehntel der gesamten Förderung aller Zechen des Ruhrkohlenreviers darstellen und daß die übrigen Arbeiter, außer den Hauern, in ähnlichen Verhältnis Lohnaufbesserungen erfahren hätten. Für die Hauer hat sich aber thatächlich herausgestellt, daß die Löhne in den letzten zwei Jahren, seit dem 1. Jan. 1888 bis zum 1. Jan. 1890, um 40 pSt. erhöht sind, und daß heute die Löhne für den Hauer durchschnittlich eine Höhe von 4,70 A. erreicht haben. Meine Herren, wenn Sie erwägen, daß der Bergmann, der gesund, kräftig, tüchtig und arbeitslustig ist, mit 24 bis 25 Jahren es erreicht, ohne besondere Fachvorbildung Hauer zu werden; wenn Sie bedenken, daß fast 50 pSt. der gesamten Belegschaft des Bergwerks Hauer sind, — ich glaube, das sind Löhne, bei denen eine allen billigen Anforderungen gerecht werdende Existenz möglich ist, zumal wenn Sie sie mit anderen Verhältnissen vergleichen.

Besonders scheint es mir wünschenswert, daß heute in der großen Arbeiterbewegung es nicht vernachlässigt wird, auch gerade den Beamten gerecht zu werden. Heute sind thatächlich verhältnismäßig die Beamten, wenigstens ein großer Teil derselben, in einer wesentlich ungünstigeren wirtschaftlichen Lage als die Arbeiter. Ich will von den Privatbeamten garnicht sprechen, ich denke besonders an diejenigen Beamten bei den Eisenbahnen sowohl als bei dem Bergbau, welche in diätarischer Beschäftigung sind. Denen liegt die ganze Sorge für ihre Familie ob und die ganze Sorge, was mit ihren Mätern und ihrer Witwe werden wird, wenn ihnen mal was Menschliches passieren sollte, während durch die humane Arbeitergesetzgebung, Gott sei Dank, diese Sorge von den Arbeitern genommen ist.

Meine Herren, bei dieser Lage der Lohnfrage kann man nicht sagen, daß die Arbeitgeber nicht entsprechend dem besseren Preise,

welchen sie selber für ihre Produkte bekommen, auch bezüglich der Löhne in angemessenem Maße gefolgt wären. Daß sie dann nicht überstürzend vorgegangen sind, daß sie nicht jedem Druck sofort nachgegeben, das ist, glaube ich, durchaus berechtigt; denn es würde für den Arbeiter viel schlimmer sein, wenn der Lohn einmal erhöht ist und nachher eine Herabsetzung eintritt, als eine vorzeitige Lohnerhöhung für ihn von Vorteil sein würde.

Wenn aber die Arbeitgeber wirklich die hartherzigen, egoistischen Geldmenschen wären, für die sie verschrien werden, dann könnte ihnen ein neuer Streik schon ganz recht sein, denn die Arbeitgeber hätten den Schaden des Streiks beim Kohlenbergbau nicht zu tragen. Die Folge würde sein, daß thatächlich eben so gut, wie nach dem ersten Streik im Mai des vorigen Jahres, in einigen Monaten die Preise auf das Doppelte stiegen, wir ähnliche Verhältnisse noch einmal erleben würden, und wir würden dann geradezu vor einer Landesalamität stehen. Allerdings würde der übertriebenen Bewegung alsbald ein Krach folgen, welcher vielleicht noch viel schlimmer sein würde, als der Anfangs der siebziger Jahre. Dieser Krach würde beide Teile gleichmäßig treffen, den Arbeitnehmer sowohl, wie den Arbeitgeber. Denn es würde dann heißen, wo nichts ist, hat nicht nur der Kaiser, sondern auch der Arbeiter sein Recht verloren. Ich meine also, es sollten auch die Arbeitnehmer und auch diejenigen Herren, welche Einfluß auf die Arbeitnehmer haben, dringend wünschen und bestrebt sein, daß auch gerade aus den Kreisen der Arbeiter heraus versucht würde, das gute Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer wiederherzustellen. Die bloßen einseitigen Ermahnungen an den Arbeitgeber, doch Bedacht darauf zu nehmen, ein solches Verhältnis herzustellen, helfen wirklich nichts. Es müssen beide Teile gleichmäßig ermahnt werden und beide gleichmäßig das Bestreben haben, wieder zu einem dauernden guten Verhältnis zu kommen.

Wenn man dann sich fragt: welche besonderen Organisationen geschaffen werden können, um das Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer zu einem innigeren zu gestalten, so geben ja die Ansichten darüber noch erheblich auseinander. Welche Form zu schaffen ist bei der Verschiedenheit der einzelnen Betriebe, der Mannigfaltigkeit der einzelnen Verhältnisse, das zu entscheiden, ist schwer. Ich weiß ja, daß ein Teil der Arbeitgeber glaubt, daß bei der jetzigen Hochflut der Sozialdemokratie auch die zu bildenden Arbeiterausschüsse alsbald vollständig influenziert sein würden von der sozialdemokratischen Bewegung, daß sie nicht den Frieden zurückführen, sondern daß sie durch die sozialdemokratische Agitation ein Herd der Unzufriedenheit sein würden. Meine Herren, ich glaube auch, daß es zur Zeit bedenklich ist, Arbeiterausschüssen schon jetzt, so sehr man auch für sie eingommen sein mag, die starre Form der Gesetzgebung zu geben. Dafür ist die Sache noch nicht genug abgeklärt, dafür ist die Frage noch zu sehr im Fluß. Ich für meine Person würde bei der Einrichtung der Arbeiterausschüsse zunächst eine beweglichere Form als die des Gesetzes wünschen, und ich habe mich gefreut, daß man in Saarbrücken im Verwaltungswege vorgegangen ist, Arbeiterausschüsse einzurichten. Wenn dieselben in Saarbrücken sich bewähren, dann wird gewiß auch die übrige Industrie, insbesondere die Montanindustrie, mit dieser bewährten Einrichtung gerne folgen.

Aber, meine Herren, wenn ich auch der Ansicht bin, daß es gewiß das Richtige gewesen ist, zunächst darauf zu dringen, alle berechtigten Forderungen der Arbeiter zu erfüllen, so glaube ich doch, daß man sich in den Zeichen der Zeit trügen würde, wenn man nicht heute dahin kommen sollte, alle unberechtigten Forderungen ebenso energisch abzuweisen. Meine Herren, die guten tüchtigen Arbeiter, und das sind mindestens noch neunzehntel der ganzen Belegschaften, fangen schon selbst an der ewigen Hegelei herzlich müde zu werden, und wenn die Zeitungsnachricht wahr ist, — es wurde dies von der Zeche Johann Deimelsberg bei Steele berichtet, — so bitten schon die Belegschaften selbst, die friedensstörenden sozialistischen Führer aus ihrer Mitte zu entfernen, und diesen verhehenden Elementen gegenüber trifft das zu, was auch der Herr Kollege Bopelius bereits betont hat, daß denen gegenüber die Regierung nicht immer die genügende Energie gezeigt hat, die diesen Elementen gegenüber notwendig gewesen wäre. Meine Herren, einer sozialen Bewegung wird immer nur der Herr werden, welcher ein warmes Herz und eine offene Hand für den guten Arbeiter hat, aber auch eine ebenso kräftige und energische Faust für den unbotmäßigen. (Bravo! bei den National-liberalen.)

2 Eine englische Stimme über den letzten Ausstand der englischen Grubenarbeiter.

Das englische Fachblatt *Colliery Guardian* bringt in seiner letzten Nummer einige auch für unsere Gegend äußerst zutreffende Bemerkungen zum letzten Arbeiterausstand. Das betreffende Blatt schreibt betreffs der in der Londoner Konferenz erzielten Übereinkunft zwischen beiden Parteien:

Es ist erfreulich, daß das Anerbieten der Grubenbesitzer, mit den Delegierten der Grubenarbeiter in Beratung zu treten, von letzteren angenommen wurde. Unseres Ermessens sind die Grubenarbeiter mit weit größerer Rücksicht behandelt worden, als sie es in Wirklichkeit verdienen. Schiedsrichter haben sie verschmäht und es ebensowenig für nötig erachtet, wie man ihnen angeboten, einen Einblick in die Bücher der Grubenbesitzer zu thun, dagegen hielten sie hartnäckig an ihrer Forderung von 10 pCt. Lohnerhöhung fest, die einzige Herabminderung ihrer Forderung bestand in der Annahme der Teilzahlung von 5 und 5 pCt. Die Arbeiter haben, auf keine andere Grundlage als auf den Notierungen für Brennmaterialien fußend, einen Ausstand in Szene gesetzt und es durchaus verschmäht, sich zu vergewissern, wie weit diese Notierungen mit den wirklich erzielten Preisen (zum Teil von früheren Kontrakten herrührend) in Einklang standen, alles dies zu einer Zeit, wo das Kohlgengeschäft wie andere Groß-Industriezweige, nach einstimmigem Urtheil, durch den allgemein erfolgten Rückschlag sich in einer Periode der Unsicherheit befand. Zu solcher Zeit konnte man, ohne Fachmann zu sein, sich sagen, daß zwischen den notierten und den erzielten Preisen eine wesentliche Differenz bestehen müsse. Hätten die Arbeiter beschlossen, daß ihre Forderungen nur nach Maßgabe einer unparteiischen Prüfung des Gewinnes der Grubenbesitzer gestellt werden sollten, so würden sich die letzteren kaum geweigert haben, die verlangten Konzessionen zu bewilligen, falls sie überhaupt berechtigt waren. Statt dessen bestanden die Arbeiter auf einer Realisierung ihrer Forderung auf Grund ihrer eigenen Ideen, die aber nur Hirngespinnste waren.

Dürfen die Arbeiter sich wundern, daß unter solchen Umständen die vereinigten Grubenbesitzer der Erhöhung sich widersetzen? Was würden die Arbeiter dazu sagen, wenn ihre Arbeitgeber zu beliebiger Zeit ihre Werke schlossen, um eine Lohnerniedrigung von zehn Prozent auf die Ausfage hin zu erpressen, daß auf den verschiedenen Märkten die Notierungen niedriger wären, den Arbeitern aber durch Verweigerung einer Einsichtnahme in die Lieferkontrakte die Möglichkeit nähmen, diese Angaben zu bewahrheiten? Solch ein Fall vor das Forum der Arbeiter gebracht, würde jedenfalls allgemeine Entrüstung hervorrufen. Das ist aber nur (wenn auch mit vertauschten Rollen) ein schwaches Bild von dem, was in Wirklichkeit geschehen. Während jeder vernünftige Arbeiterdelegierte solch ein Vorgehen als grobe Ungerechtigkeit verdammen würde, könnte ein unparteiischer Zuschauer ihm vorhalten, daß er just dasselbe zu thun im Begriffe sei. Die Arbeiter nahmen ihre Stellung und verweigerten irgendwelche Einsicht in die Zahlen in den Büchern ihrer Arbeitgeber zu nehmen. Die Übereinkunft, die unter solchen Umständen getroffen wurde, kann keine befriedigende sein. Dieselbe lautet bekanntlich: „Die Arbeiter nehmen die Forderung wieder auf unter der Bedingung, daß ihnen jetzt eine Lohnerhöhung von 5 pCt. und in der ersten Woche des August eine abermalige Erhöhung um 5 pCt. bewilligt werde.“ Eine solche Übereinkunft steht

zu gefunden Grundgesetzen des Handels in geradem Gegensatz und kann der gesamten englischen Kohlenindustrie nicht zum Segen gereichen.

Das unvernünftige Gebahren der Grubenarbeiter hätte die Besitzer wohl veranlassen können, einmütig zusammenzuhalten und die Arbeiter ihrer Wege gehen zu lassen. Es giebt zahlreiche Fälle, wo ein Ausstand mehrere Wochen ohne allzugroße Verluste ausgehalten werden konnte, und in der That ziehen einige Grubenbesitzer bereits Nutzen aus der augenblicklichen Lage und erzielen zeitweise weit höhere Preise. Viele unter den Grubenbesitzern jedoch können, obwohl sie ein Recht haben dafür einzutreten, daß Lohnfreitigkeiten auf Grund von Thatfachen und nicht von Hirngespinnsten ausgetragen werden, nicht gut zusehen, wie bei fortgesetztem Kampfe anderen Industrien fortwährend Verlegenheiten und Verluste bereitet werden; daß ferner Tausende und Tausende von Arbeitern in dem Eisen- und Stahlgewerbe, in den großen Baumwollspinnereien des Nordens, auf den Schiffswerften, an den Küsten, beim Maschinenbau und in vielen anderen Anstalten gleichfalls ohne ihre Schuld brotlos würden. Sie fühlen sich indessen nicht befugt, so sehr sie dabei im Rechte wären, zu gunsten ihres eigenen Geschäftes zahlreiche andere Industrien zu schädigen.

Dies ist, wie wir hören, die einzige Erklärung für die Thatfache, daß einige Grubenbesitzer bereits früher die Forderung der Leute bewilligt haben und erklärt gleichzeitig das bereits oben mitgetheilte Ergebnis der Londoner Konferenz.

Der erste Versuch, im festen Porphyrt ein großes Bohrloch abzuteufen.

Von A. Faust.

(Vortrag, gehalten in der Fachversammlung der Berg- und Hüttenmänner im österreichischen Ingenieur- und Architektenverein, am 6. Februar 1. J.)

Über die Teplitzer Bohrung sind in den Zeitungen vielfach ungenaue Berichte verbreitet worden; ich sehe mich daher veranlaßt, den geehrten Herren Fachgenossen über diesen Gegenstand nähere, besonders für den Bohrtechniker interessante Daten mitzuteilen.

Es ist bekannt, daß zwischen den Quellenbesitzern und mir eine Differenz bezüglich der Anweisung eines neuen Bohrpunktes entstand. Da eine Einigung nicht erzielt wurde, lösten die Quellenbesitzer den Vertrag auf; ich war somit nicht in der Lage, weiter zu bohren.

Da mein Kollege *Stigmund* früher in Teplitz einen Bohrversuch mit 24 cm Durchmesser ausgeführt hatte, so dienten mir seine Leistungen als Anhaltspunkt. Es war mir zur Zeit jedoch unbekannt, daß diese Bohrung auch schief gebohrt war.

Bezüglich des Schieferens großer Bohrlöcher kann ich auf einen ganz ähnlichen Fall, nämlich auf das verunglückte Bohrloch in *Wieliczka*, hinweisen. Die k. k. Salinenverwaltung bohrte in den Jahren 1882 bis 1883 in einem 20 m tiefen Schachte ein schiefes Bohrloch. Dasselbe wurde bis zur Tiefe von 60 m ausgeteuft, die Austeufungsarbeit hatte jedoch keinen Erfolg, denn das Bohrloch wurde bei weiterer Fortsetzung wieder schief.

Am 10. Mai 1884 wurde ich nun von der k. k. Finanzlandes-Direktion als Sachverständiger nach *Wieliczka* berufen

um zu entscheiden, ob das schief gebohrte Loch wieder zu reparieren oder ein neues Bohrloch zu stoßen sei. Obgleich das Bohrloch nur 40 m tief war, das Gestein nicht hart und der Durchmesser nur 400 mm, konnte ich mein Gutachten nur dahin abgeben, daß eine Geradböhrung des Bohrloches unmöglich sei. Nachdem der Schacht groß genug war, wurde auf meinen Rat ein neues Bohrloch ca. 2 m vom alten entfernt angelegt, zu welchem Zwecke ich der k. k. Salinenverwaltung meinen Bohrmeister Mach, sowie meine Pressstransmission und selbstthätige Freifallschere zur Verfügung stellte. Diese Bohrung wurde mit 24" Durchmesser begonnen und bei 330 m Tiefe mit 17 1/2" beendet. Die ganze Arbeit wurde in eigener Regie der k. k. Salinenverwaltung geführt.

Da nun diese schwierige Bohrarbeit mit meiner selbstthätigen Schere so glücklich durchgeführt wurde, und noch nie eine Bohrung mit diesen außerordentlich sicheren Werkzeuge schief geraten war, durfte ich es wohl wagen, dieselbe in Teplitz anzuwenden; leider zeigte sich jedoch schon nach 10 m, daß das Bohrloch auch schief geraten, und daß gerade der auf diesem Bohrpunkte sehr harte Porphyr doch noch mehr erfordere, als andere harte Gesteine. Trotzdem bin ich überzeugt, daß es für die Abteufung eines so großen Bohrloches im Porphyr heute kein besseres Werkzeug giebt.

Obwohl die Bohrleistung meinen Voraussetzungen vollkommen entsprach, so konnte ich doch die außerordentlich große Meißelabnützung nicht voraussehen.

Die Leistung bei der Bohrarbeit war folgende: Bohrlochsdurchmesser 68 cm, demnach war eine Fläche von 3631 cm² zu bearbeiten.

Abgebohrte Porphyrkörper bei 9,66 m Tiefe, 3507,546 dm³, rund 3,5 m³, spezifisches Gewicht 2,76, Gewicht des ganzen ausgebohrten Porphyrkörpers 9,680 kg.

Bohrarbeit: 18 Tage à 10 Stunden = 180 Stunden, Leistung täglich = 0,536, zusammen 9,66 m, Stoßarbeit 78 3/4 Stunden, Nebenarbeit 72 1/4 Stunden, verlorene Zeit infolge der zu großen Abnützung der Meißel 29 Stunden.

Das Bohrloch war 30 cm aus dem Lot geraten, wurde wiederholt mit festestem Porphyr auf 1,5 m Höhe ausgefüllt, und durch 10 Tage die Geradböhrung versucht, jedoch ohne jeden Erfolg. Bei dem Versuche der Geradböhrung wurden die Seitenschneiden der Meißel total zerschlagen und mußten 22mal geschärft werden. In Verwendung standen 6 Meißel von je 300 kg Gewicht

Beim Bohren wurden 18 Schläge pro Minute ausgeführt, zusammen 85 050 Schläge bei 1000 kg Fallgewicht und 1 m Fallhöhe, mithin eine Arbeitsleistung von 85 050 000 mkg.

Verbrauchter Stahl 193 kg, mithin 20 kg pro Meter Bohrung oder ca. 1/35 vom Gewichte des zerbohrten Porphyr. Von den 6 Meißeln waren 3 für den Durchmesser von 68 cm infolge zu großer Abnützung unbrauchbar geworden.

Aus diesen Daten wird sich der Bohrtechniker leicht einen Begriff von der Gesteinhärte an diesem Bohrpunkte machen.

In bezug auf den zerbohrten Porphyrkörper entsprechen die 9,66 m Bohrlochstiefe, bei dem Bohrlochsdurchmesser von 68 cm, einem Bohrloche von 100 m Tiefe und 21 cm = (8') Dm., und einem Bohrloche von 200 m Tiefe und 15 cm Durchmesser.

Ein Bohrloch von 8 cm = 3" Durchmesser würde erst bei 700 m Tiefe die gleich große Porphyrmasse ausgebohrt haben.

Was nun die Abweichung vom Lote anbelangt, so war, wie erwähnt, die Bohrung Sigmondys in Teplitz ebenfalls

schief gegangen. Gegen das Schiefbohren giebt es überhaupt kein sicheres Mittel. In den meisten Fällen ist ein Geradrichten jedoch möglich. Im Porphyr, bei einem Durchmesser von 68 cm und 30 cm Abweichung, hatte mein 10tägiger Geradrichtungsversuch, wie schon bemerkt, nicht den geringsten Erfolg. Die vielfach ausgesprochene Ansicht, daß der Diamantbohrer allein imstande wäre, im Porphyr ein gerades Loch zu bohren, ist ganz unrichtig. Als Beweis dient der uns vorliegende Bohrkern, welcher an seiner Peripherie ein früher gebohrtes kleineres Loch aufweist; eines dieser Bohrlöcher war mithin unbedingt schief. Dabei ist das Gestein dieses Kernes nur von geringer Härte.

Für den Bohrtechniker dürfte es von Interesse sein, den Befund der von der Stadt Teplitz aufgestellten Sachverständigen kennen zu lernen, weil ihm hiedurch Gelegenheit gegeben wird, die dem Erdbohrer etwa noch anhaftenden Mängel kennen zu lernen, und die von den Herren Sachverständigen angegebenen Hilfsmittel in gegebenen Fällen zu versuchen. Die bezüglich technischen Fragen, Erinnerungen und Antworten sind folgende:

I. Befund der Sachverständigen: Das Bohrloch ist außerordentlich schief geraten, denn es zeigt bei einer Bohrtiefe von nur ca. 10 m, gegen das Lot durch den Bohrkloben im tiefsten gemessenen Profil eine seitliche N.W. gerichtete Abweichung von 33 cm, also rund 50 pCt. des vorgeschriebenen Durchmessers, wie dies aus der beiliegenden Zeichnung speziell zu entnehmen ist. Bei eingehendster Besichtigung der Innenwandung des Loches wurden ablenkende Klüfte nicht wahrgenommen. Die nach den verschiedensten Richtungen wahrgenommenen Rüche schließen die einseitige Einwirkung einer Härteänderung als Ablenkungsursache aus.

Meine Erinnerung: Haben die Herren Sachverständigen, bei der Verneinung des Vorhandenseins verschiedener Gesteinhärten an den verschiedenen Seiten des Bohrloches, ihrem Urteile eine Untersuchung verschiedener aus den einzelnen Seiten des Bohrloches entnommenen Gesteinsproben zu Grunde gelegt?

Antwort der Sachverständigen: Nein, da wir a) durch Entnahme größerer Gesteinsstücke, welche allein verlässliche Erhebungen der Bohrfestigkeit ermöglichen würden, den tatsächlichen Bestand des Bohrloches ganz wesentlich verändert hätten, und b) keine Bohrkerne vorlagen, deren Entnahme durch den Unternehmer seinerzeit verabsäumt wurde.

Meine Erinnerung: Nachdem gerade die kritische, nämlich die nach N.W. abweichende Seitenwand des Bohrloches demjenigen, welcher dasselbe lediglich von oben beschaut, in dem schiefen Teile gar nicht sichtbar ist, so erlaube ich mir anzufragen, woraus auf die Gleichheit der Gesteinhärten beider Wände geschlossen wird?

Antwort der Sachverständigen: Die wulstförmigen Erhabenheiten und Vertiefungen in der sichtbaren Wand bedingen bei der physischen und geometrischen Beschaffenheit des jeweiligen Meißels korrespondierende Vertiefung und Erhabenheiten der gegenüberstehenden Fläche, woraus auf die Äquivalenz der Bohrfestigkeit, beziehungsweise Gesteinhärte beider Wände geschlossen werden muß.

II. Befund der Sachverständigen: Der Bohrtäucher ist nicht kunstgerecht eingebaut, da er 11 cm aus dem Lote steht, also ablenkend wirken muß.

Meine Erinnerung: Ist nicht bei der 11 cm ausweisenden Berechnung ein Irrtum unterlaufen, da Messungen des Bohrunternehmers auch nicht einmal annähernd ein gleiches Resultat ergaben?

Antwort der Sachverständigen: Nein, denn derselbe beruht auf kontrollierten Beobachtungen, direkten Abmessungen und optischen Erhebungen.

III. Befund der Sachverständigen: Die Mitte der Länge der Meißelschneide ist nicht ordnungsmäßig centriert und stand im gemessenen Falle 2 cm vom Vote durch den Aufhängungspunkt des fallenden Körpers ab.

Meine Erinnerung: Halten die Herren Sachverständigen es für möglich, an der Außenseite eines so großen Bohrzeuges durch Lotung so genaue Messungen vorzunehmen, daß selbst die, übrigens gar nicht ins Gewicht fallende Abweichung von 2 cm mit Genauigkeit konstatiert werden konnte?

Antwort der Sachverständigen: Eine Exzentrizität solcher Größe beweist bei einem neuen Meißel, daß er schlecht, bei einem gebrauchten, daß er viel zu spät außer Dienst genommen wurde, da mit einem Werkzeuge solcher Beschaffenheit überhaupt nicht gearbeitet werden soll.

IV. Befund der Sachverständigen: Der Bohrkloben wird nicht vollständig zentrifsch geführt, die Lagen beim höchsten und tiefsten Schwengelstand differieren um 2 cm.

Meine Erinnerung: Sind die Herren Sachverständigen nicht der Ansicht, daß bloß der höchste im Momente des Abwurfes in betracht kommende Stand des Bohrschwengels maßgebend ist, und daß der tiefste Stand nur zum Anheben des Bohrers dient, daher ganz irrelevant ist, sowie daß bei anderen Bohreinrichtungen diese Differenz nicht 2 cm, sondern 10 cm und darüber beträgt, ohne etwas zu schaden?

Antwort der Sachverständigen: Wir halten die centrische Führung der Bohrkette während des ganzen Schwengelanges für eine rationell eingerichtete Bohrung stets geboten. Die beiliegende Beschreibung des Fauck'schen Systems hebt dies als Vorteil besonders hervor, daß die Bohrkette stets genau in der Mitte des Bohrloches verbleibt.

V. Befund der Sachverständigen: Die Form der Bohrmeißel ist eine ungeweckmäßige, da die Ohrenschnitten entschieden zu kurz sind; die Meißel weichen auch von der bewährten Spatenform ab, welche auch Fauck in seinen Publikationen empfiehlt.

Meine Erinnerung: Ist den Herren Sachverständigen nicht bekannt, daß die gerügte derzeitige Form der Meißel lediglich eine Folge der enormen, gar nicht vorauszusehenden Abnutzung ist und daß die ursprüngliche Form der Meißel die bewährte Spatenform ist?

Antwort der Sachverständigen: Die vorliegende ungeweckmäßige Form der Meißel ist keinesfalls eine alleinige Folge der Abnutzung.

VI. Befund der Sachverständigen: Die Führung ist unzureichend für den Durchmesser des Bohrloches, wirkt daher schlotterig.

Meine Erinnerung: Würde nicht eine das Bohrloch ausfüllende Führung bei dem häufig vorkommenden Verklemmen des Meißels geradezu den sofortigen Verlust des Bohrloches herbeiführen?

Antwort der Sachverständigen: Eine Führung darf weder klemmen, noch schlottern, sondern muß spielen.

VII. Befund der Sachverständigen: Die Hubhöhe muß der Beschaffenheit des Gesteins angepaßt werden und ist insbesondere beim Wiederansetzen eines etwas schief geratenen Bohrloches zu reduzieren. Die vorhandene konstant angewendete Hubhöhe von 1 m ist in diesem Falle entschieden zu groß und ist hieraus insbesondere die rasche Abnutzung der Meißel und die Einwirkung auf die Fuchsebildung zu erklären.

Meine Erinnerung: Halten die Herren Sachverständigen nicht dafür, daß das härtere Gestein, also der Porphyr, die Anwendung der größtmöglichen Hubhöhe erfordert, welche je größer, umso mehr das Entstehen der Fuchse verhindert.

Antwort der Sachverständigen: In dieser Erinnerung ist die Erfahrung, daß ein sehr festes Gestein ein großes Fallmoment erheischt, mit jener verwechselt, welche die Beseitigung eines Fuchses in demselben Gestein betrifft.

VIII. Befund der Sachverständigen: Die entsprechende Ausbetonierung des Loches mit Beton aus möglichst hartem Gestein und Cement und darauf folgende Ausbohrung sind beides Mittel, welche die Fortsetzung der Bohrung auf demselben Plage gestatten.

Meine Erinnerung: Halten die Herren Sachverständigen nicht dafür, daß der bestgemischte Beton nie die Festigkeit des anstehenden Porphyrs erlangen kann, so daß bei der Ausbohrung der Meißel wieder in die weicheren Betonschichten abweichen muß?

Antwort der Sachverständigen: Nein.

Meine Schlussfolgerung: Nach den Wahrnehmungen und Zeichnungen der Herren Sachverständigen weicht der Bohrtäucher nach S.W. ab. Nach den Erklärungen der Herren Sachverständigen soll die schiefe Stellung des Bohrtäuchers auf die Schiefeit des Bohrloches von Einfluß gewesen sein. Wie kommt es nun, daß trotzdem das Bohrloch nach N.W. abweicht und nicht wie der Bohrtäucher nach S.W.?

Antwort der Sachverständigen: Für diese uns bereits früher aufgefallene und reiflich erwogene Erscheinung finden wir eine ausreichende Erklärung a) in der konstatierten Flexibilität des Gestänges, b) in der konstatierten Exzentrizität der Meißel, c) in der Einwirkung des schiefeitenden Täuchers und bei dem Umstande, d) daß der Bohrtäucher in dem obersten Teile des Bohrschachtes merkwürdiger Weise ohne Führung ist und daselbst fortwährenden schwingenden Massen des Gestänges, also die Lage verändernden Stößen ausgesetzt war. Die mechanische Zusammenwirkung aller dieser Momente kann eine resultierende geben, deren Richtung im Vorhinein ganz unbestimmbar ist.

Ich muß noch erwähnen, daß ich für die Teplitzer Bohrung mit großem Kostenaufwande einen Apparat konstruiert habe, wie er stärker und vollkommener noch nie in Anwendung gekommen ist. Daß dieser Apparat wirklich imstande war, den Porphyr zu bewältigen, beweist der Umstand, daß trotz des großen Schlaggewichtes von 1000 kg und der bedeutenden Fallhöhe von 1 m weder ein Scheeren-, noch ein Meißelbruch stattfand. (Zsigmondy hatte in Teplitz mehrere Brüche zu verzeichnen.) Ferner daß die Leistung mit meinem Apparat in Anbetracht des großen Durchmessers keine ungünstige war.

Einer unserer erfahrensten Bohrtechniker, Ingenieur Prusa, der im Ostrauer Becken viele bedeutende Tiefbohrungen erfolgreich ausführte, stieß im Bohrloch Nr. 1 in Poremba auf einen Porphyrtrock und berichtet darüber folgendes: „Die bei dieser Bohrung stattgefundenen Brüche erfolgten nur infolge der großen

Gesteinsfestigkeit. Die Meißel waren vom besten Karpfenberger Stahl, die Scheeren von Bessmerstahl, aber die Abnützung war enorm. In den feiten Porphyrn konnten nach dem Ausschlämmen des Bohrloches mit einem eingelassenen geschärften Meißel höchstens 20 cm abgebohrt werden, weil die Meißelschärfe nach diesem Abbohren ganz zusammengeschlagen und platt war, wodurch auch die Bohrleistungen immer kleiner und kleiner wurden. Brüche am Meißelschaft oder der Verbindung, sowie auch Brüche an der Freifallscheere kamen sehr oft vor. Die Abnützung des Materials war eine sehr große.

Das Bohrloch hatte einen Durchmesser von 164 mm = 6 1/4". Das Schlaggewicht betrug 450 kg, Fallhöhe 0,6 m. In den härteren Partien waren auf 1,7 cm 3600 Schläge notwendig.

Das Bohrjournal weist vom 25. Oktober bis 1. November 1875 zwei Meißel- und zwei Scheerenbrüche auf, und trotzdem diese Unfälle schnell beseitigt wurden, wurde während dieser ganzen Zeit nur eine Leistung von zusammen 147 mm erreicht.

Ich erwähne die Arbeitsleistung, um dieselbe mit meiner Bohrarbeit im Porphyr zu vergleichen.

Trotzdem ich mich nun bereit erklärte, an einem anderen Punkte in Teplitz ein neues Bohrloch abzuteufen, wurde mir dies nicht gestattet. Jetzt hat man sich nun doch entschließen müssen, einen andern Punkt zu wählen, und hat die Abteufung eines neuen Bohrloches von nur 8" im Durchmesser einem andern in Regie übertragen.

(Österr. Ztschr. f. B., H.- u. S.)

Kohlen-, Eisen- und Metallmarkt.

Wien, 18. März Die gesteigerten Ansprüche, welche die Großkonsumenten trotz der wesentlich erhöhten Preise an die Montanwerke machen, verfest die Lage der österreichisch-ungarischen Eisen- und Stahlwerke unausgesetzt in recht günstige Verhältnisse, umso mehr als auch die Bedarfsfrage für die Frühjahrs-Saison eine zufriedenstellende zu werden verspricht. Für Roheisen bleibt die Tendenz außerordentlich fest und übersteigen die Absatzziffern wesentlich diejenigen der Vorjahre, auch in Handelseisen hält die Nachfrage in erfreulicher Weise für die Produzenten und den Zwischenhandel an, sowie auch der Bedarf in Bau-, Konstruktions- und Maschinen-Eisen ein wesentlicher ist. Die Eisenbahnverwaltungen treten fortgesetzt mit Neuananschaffungen und Ergänzungen in Eisenbahnmaterial, namentlich auch in Schienen auf. Ebenso läßt sich bezüglich des Absatzes in allen Stahlorten nur Günstiges bei lohnenden Preisen berichten. Bei den Lokomotiv- und Waggonbau-Anstalten, dann den Maschinenfabriken liegen die Verhältnisse gleichfalls günstiger, die Mehrzahl derselben ist voll in Thätigkeit.

Auf dem Kohlenmarkte kommen die vorteilhaften Verhältnisse der Gesamt-Industrie ebenfalls zum Ausdruck, so daß sämtliche Kohlenbezirke davon profitieren und ihre Notierungen entsprechend hinausschieben konnten.

Das Koks geschäft erfreut sich einer gleichen Lebhaftigkeit, so daß allgemein mit ziemlichem Vertrauen in die Zukunft gesehen wird.

Bei den Versandstationen notieren per 100 kg:

Steierisches u. Kärntner weißes Holzkohlenroheisen	5,— fl. à 5,50 fl.
do. " do. graues do.	5,50 " à 5,80 "
Bessmer Holzkohlen-Roheisen	5,60 " à 5,90 "
do. Koks do.	5,— " à 5,50 "
Böhmisches und ungarisches weißes Roheisen	4,80 " à 5,20 "
Ungarisches graues do.	5,10 " à 5,30 "
Grundpreis von steierisch-kärntner Walzeisen Ia.	12,— " à 12,50 "

Grundpreis von mährisch-schlesischem Walzeisen	11,— fl. à 11,50 fl.
do. " do. Blechen	16,50 " à 18,— "
do. " steierisch-kärntner do.	17,— " à 18,50 "
Bessmer Stahlschienen	12,— " à 12,75 "
Beste Ostrauer Stück- und Grobkohlen	72 fr. à 78 fr.
" böhmische Schwarz-Stückkohlen	56 " à 64 "
" böhmische Braunkohlen	24 " à 35 "
" steierische Glanz- do.	64 " à 72 "
" do. Braun- do.	30 " à 36 "
Ia. Mährisch-schlesische Koks	1,15 fl. à 1,30 fl.

Magnetische Beobachtungen.

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

1890	um 8 Uhr vorm.	um 1 Uhr nachm.			im Mittel					
		z	z	z	z	z	z			
März	16.	13	42	10	13	49	30	13	45	50
"	17.	13	39	20	13	48	20	13	43	50
"	18.	13	40	50	13	48	50	13	44	50
"	19.	13	40	—	13	47	40	13	43	50
"	20.	13	39	55	13	48	10	13	44	3
"	21.	13	39	55	13	47	40	13	43	47
"	22.	13	40	20	13	47	35	13	43	58
Mittel =								13	44	18
= hora 0								14,7		
									16	

Am tliche s.

Bei dem am 23. März in Berlin stattgehabten Krönungs- und Ordensfeste erhielten:

Den Roten Adler-Orden dritter Klasse mit der Schleife: Brockhoff, Geheimer Bergtrat und Mitglied des Ober-Bergamts zu Bonn.

Den Roten Adler-Orden vierter Klasse: Liebering, Bergtrat und Bergverwalter zu Koblenz. Ziz, Bergtrat, Bergwerksdirektor der Staatsgrube Kronprinz zu Ensdorf, Kreis Saarlouis.

Den Königlichen Kronen-Orden zweiter Klasse: Dr. jur. Fr. Hammacher, Bergwerksbesitzer zu Berlin.

Das Allgemeine Ehrenzeichen: Krieger, Bergmann und Lampenkontrolleur zu Landsweiler, Kreis Ottweiler. Scherb II., Bergmann und Knappschaftsältester zu Burbach, Kreis Saarbrücken.

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

11. 13. Neuerung am Kohleschen Dampfwasserableiter; Zusatz zum Patente Nr. 33 219. R. Kullig in Oberfeld. - Selbstthätiger Lustregler für Dampfstessel. Firma Keidel u. Co. in Friedenau bei Berlin. - Lagerung der Schwimmlöcher am Kohleschen Dampfwasser-Ableiter. Hans Keijert in Köln. - Federnder Rohrkörper. Hugo Spraudel in Gfllingen, Landolinstr. 11, und Chr. Münzenmaier in Kennenburg. - 11. 49. Verfahren und Werkzeug zur Herstellung glatter (faltlosen) Blech-Knieroehre mit nur einer Naht. P. Bull in Bergedorf bei Hamburg.

Die heutige Nr. enthält eine Beilage der Maschinen- und Armaturfabrik, vormals Klein, Schanzlin u. Becker, Frankenthal (Pfalz), betr.:
Trockene Schieber-Luftpumpen.

Berggewerkschaftl. Laboratorium.

Der in neuer Auflage (Bochum, Januar 1886) erschienene

Honorar-Tarif

enthält ausser den Tarifsätzen auch Bestimmungen über:

Entnahme, Sendung und Aufbewahrung von Proben.

Elementarbuch
der
Steinkohlen-Chemie
für Praktiker

von
Dr. F. Muck.

Zweite vermehrte Auflage.

Preis geb. in ganz Leinen mit Goldtütel 1 Mk. 60 Pfg.

In der Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im Preussischen Staate wird folgendermassen über das Buch geurtheilt: „Wir stehen nicht an, das treffliche Buchlein nach Form und Inhalt zu dem Besten zu rechnen, was seit längerer Zeit erschienen ist, um die Ergebnisse der Wissenschaft dem „Praktiker“ zugänglich zu machen und verfehlen daher nicht, die Aufmerksamkeit aller Fachgenossen angelegentlichst auf das Schriftchen hinzulenken.“

Schieber-Luftcompressoren

D. R. - P.

≡ 95° Nutzeffect ≡

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

Wegelin & Hübner, Halle a. d. Saale,
Maschinenfabrik und Eisengiesserei.

Gegründet
1808.

GUTEHOFFNUNGSHÜTTE

Gegründet
1808.

Actienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb
in OBERHAUSEN 2 (Rheinland)

liefert:

A. Bergbau-Erzeugnisse.

Förderkohlen von den eigenen Zechen Oberhausen, Osterfeld und Ludwig, vorzüglich geeignet für Locomotiv- und Kesselfeuerung, Ziegeleien und Kalkbrennereien, sowie für Hausbrand.
Gewaschene Nusskohlen der Zechen Oberhausen, Osterfeld und Ludwig. Erzeugungsfähigkeit pro Jahr: 800 000 t.

B. Hochofen-Erzeugnisse.

Puddel-, Giesserei-, Hämatit-, Bessemer- und Thomas-Rohseisen. | Spiegeleisen und Ferro-Mangan. Jährliche Erzeugungsfähigkeit 200 000 t.

C. Erzeugnisse der Stahl- u. Eisenwerke aus Schweißseisen, Flusseisen u. Flussstahl.

Eisenbahnschienen und Strassenbahnschienen. Laschen und Unterlagsplatten.
Lang- und Quer-Schwellen für ganz eisernen Bahn-Oberbau.
Stab- und Fein-Eisen, als: Rund-, Vierkant-, Flach- und Schneideisen.
Flacheisen für Bauzwecke.
Formeisen, als: L-, T-, I-, C-, Speichen-, Reifen-, Säulen-, Halb- und Fenster-, Roststabeisen u. s. w.
Gruben- und Winkelschienen.
Streckengestelle für Gruben.

Bleche, als: Kesselbleche in allen Beschaffenheiten, Fein-, Brücken-, gesteierte und gerippte Bleche.
Walzdraht.
Stahl- und Feinkorn-Knüppel. — Platinen.
Rohe und vorgeschmiedete Stahlblöcke.
Jährliche Erzeugungsfähigkeit:
Eisenbahnschienen u. Schwellen 70 000 t
Sonstige Stahlerzeugnisse 10 000 t
Bleche 10 000 t
Handelseisen einschl. Baueisen 40 000 t
Walzdraht 15 000 t

D. Erzeugnisse der übrigen Werke.

Dampfmaschinen, besonders für Zechen, als: Fördermaschinen, Wasserhaltungsmaschinen, Ventilatoren, Dampfkabel, Dampfmaschinen u. s. w. Schiffsmaschinen bis zu den grössten Abmessungen.
Druck- und Hebpumpen für Bergwerke.
Gestänge für Bergwerkspumpen von Formeisen.
Geschmiedete Rundgestänge mit Patentschlössern aus bestem Hammerseisen.
Waggonkipper, vollständig selbstthätig, Patent Gutehoffnungshütte.
Maschinenguss jeder Art und Grösse.

Walzen. — Gussformen.
Schmiedestücke jeder Form und jeder Grösse.
Schiffsketten, Anker und Steven.
Krahnenkotten, sowie Ketten jeder Art.
Dampfkessel, eiserne Behälter u. s. w.
Eiserne Brücken, Dächer u. s. w. jeder Grösse.
Drehscheiben, Schwimm- und Trockendocks.
Dampfschiffe, vollständig ausgerüstet für den Personen- und Güterverkehr.
Eiserne Kähne, Brückenschiffe.
Feuerfeste Birnen-Düsen, Stopfen, Ausgüsse u. s. w.

Ausgeführte grössere Eisenbauten.

Verschiedene Brücken über den Rhein, die Weichsel, Elbe, Weser, Mosel.
140 Brücken für die Gotthardbahn.
Ein grosses eisernes Schwimmdock für die Kaiserlich deutsche Marine, 100 Meter lang, 34 Meter breit und 14,75 Meter hoch.
Eine Halle für den Anhalter Bahnhof in Berlin von 62,50 Meter Spannweite und 168 Meter Länge = 10 000 Quadratmeter Grundfläche.
Die Hallen für den Hauptbahnhof in Frankfurt am Main (grösste Hallen in Europa), sowie die sonstigen Eisenbauten für diese Anlage im Gesamtgewicht von 7500 Tonnen.
Die drei Frankfurter Bahnhofshallen haben je eine Spannweite von 56 Meter und je eine Länge von 187 Meter = zusammen 31 416 Quadratmeter Grundfläche.

Der Verein besitzt folgende Werke:

- I. Gutehoffnungshütte zu Sterkrade.
- II. Hammer Neu-Essen in Oberhausen 2.
- III. Walzwerk Oberhausen in Oberhausen 2.
- IV. Walzwerk Neu-Oberhausen in Oberhausen 2.
- V. Eisenhütte Oberhausen in Oberhausen 2.
- VI. Zeche Oberhausen in Oberhausen 2.
- VII. Schiffswerft Ruhrort in Ruhrort.
- VIII. Zeche Ludwig in Rellinghausen.
- IX. Zeche Osterfeld in Osterfeld.
- X. Eisensteingruben in Nassau, Siegen, Bayern, der Eifel u. s. w.

⊙ Gegenwärtig beschäftigte Arbeiterzahl: 8000. ⊙

Für Drahtnachrichten: „Hoffnungshütte Oberhausenruhr“.

Alle Erscheinungen
der
berg- u. hüttentechnischen
Literatur,
Flötzkarten
hält stets auf Lager
G. D. Baedeker in Essen.
Auskunft umgehend.

Neuerungen
in der
Tiefbohrtechnik
von
A. Fauck.
Mit 32 Abbild. im Text u. 5 lithogr. Tafeln
Preis 4 Mark.
Vorrätig in der Buchhandlung von
G. D. Baedeker in Essen.

*Ringelsteinen
für Siegel, Stahl, Cement,
Schornsteine
Blitzableiter
Kunstabau
Reparatur*
Mundschleiss & Co.
Dortmund, 20/47/10/10

1 auf ca. 60 Pf. indico.

Dampfmaschine
zum Nasspress- od. Ziegelpress-Betrieb
besond. geeignet, gut erhalt., incl. ab-
gedreht Schwungr als Riensch., wegen
Abbruch billig zu verk. Anfr. erb.
b. d. Verw. d. Bergw. Kaiser Wilhelm
zu Lichtenau in Schles.

175 Doppelwagen
Förderkohlen
gewünscht,
zwischen 15. April und 1. Juli 1890 in
kleinen Partien abzuliefern. Angebote
nebst Bedingungen und Preisen loco
Zeche, spätestens Mittwoch Abend,
26. März N. H., einzusenden unter
T. T. O. an die Allg. Ann.-Expedition
von Nijgh & van Ditmar, Rotterdam.

Draht-Gurte
Seile-Gewebe-Geflechte
empfiehlt die **Mechan. Drahtw. Fabrik**
VON **GUSTAV PICKHARDT** in **BONN**.