Nr. 13. XXXI. Jahrgang. Essen/Ruhr, Mittwoch, 13. Februar 1895.

Glückauf.

Berg- und Hüttenmännische Zeitung

mit den Beiblättern: „Litterarische Monatsschau“ und „Führer durch den Bergbau“.

Geleitet von

Dr. Th. Reismann-Grone,
Geschäftsführer des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Dr. H. Lehmann,
Geschäftsführer des Vereins für die berg- und hüttenmännischen Interessen im Aachener Bezirk.

Dr. R. Mohs,
Geschäftsführer des Magdeburger Braunkohlen-Bergbau-Vereins.

Dr. A. Strecker,
Geschäftsführer des Vereins für die Interessen der rheinischen Braunkohlenindustrie.

Berg-Ingenieur Richard Cremer in Essen.

Druck und Verlag von G. D. Baedeker in Essen.

Organ nachstehender Vereine:

Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund zu Essen.
Verein für die Berg- und Hüttenmännischen Interessen im Aachener Bezirk zu Aachen.
Verein für die Interessen der Rheinischen Braunkohlen-Industrie zu Köln.
Magdeburger Braunkohlen-Bergbau-Verein zu Harbke.
Verein für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens zu Waldenburg.
Verein für die bergbaulichen Interessen zu Zwickau.
Verein für die bergbaulichen Interessen des östlichen erzgebirgischen Steinkohlenreviers zu Lugau.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich zweimal.

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

Der Wiederabdruck aus „Glückauf“ ist nur mit vollständiger Quellenangabe („Essener Glückauf“) gestattet.

Alle Sendungen sind an die Redaktion bezw. Geschäftsstelle des „Glückauf“, Essen/Ruhr, zu richten.

Dampfschornsteine

Neubau und Reparaturen, Geraderichten, Fugen, Binden etc. ohne Betriebsstörung. 4240

Munscheid & Jeenicke, Dortmund.

Becher für Kohlenwäschen,
tadellos gearbeitet und billig, liefert 4129
Baroper Walzwerk, Act.-Ges., Baropi. W.

Dasymeter mit Zugmesser (Pat. A. Siegert & Walther Dürr) continuirlicher Anzeiger des jeweiligen Kohlensäuregehaltes in den Rauchgasen.

Luftpyrometer (Pat. wie oben) zeigt, ebenfalls continuirlich, Wärmemessungen bis 1500 Grad C. und höher.

Zugmesser und Pyrometer können auch mit Registrir-Vorrichtung versehen werden.

Alphons Custodis, Düsseldorf.

Bau-Unternehmung
für Fabrikschornsteine. 4097
Seit 1865 über 14,000 Meter gebaut.

Dampf- Schornstein-Neubau.
Reparaturen ohne Betriebsstörung mit patent. Seil-Steig-Apparat. 4354
Blitz- Ableiter mit patent. Control-Apparat.
Prüfung vorhandener Anlagen.
Bauer & Co., Gelsenkirchen.

Carbonit,
nach amtlicher Constatirung durchaus sicher in Kohlenstaub u. Schlagwettern,
empfiehlt
Sprengstoff-A.-G. Carbonit, Hamburg,
(Fabrik Schlebusch). 4305

Aluminium Bleche, Draht, Rohre.
1—500 mm Dm.
Rohre ohne Naht
Hartkupferrohre
Messing- u. Rothkupferrohre
verzinnte und unverzinnte
Verdampfapparate, Condensatoren
Vorwärmer, Pressrohre, Pumpen, Walzen etc.
Gebr. Heucken & Co.
Aachen.
Aluminium Dichtungsringe Kochgeschirre u. technische Artikel.
4376

Specialität. Maschinelle Specialität.
Streckenförderungen
ober- oder unterirdisch, mit Kette oder Seil ohne Ende.
Maschinenfabrik von A. Sarstedt, Ingenieur,
Aschersleben, Provinz Sachsen.
4215
Beste Referenzen. Projecte u. Kostenanschläge kostenlos.

NEUSSER EISENWERK. RUDOLF DAELEN
HEERDT b/ NEUSS.
FLANSCHEN- & MUFFEN-ROHRE
aller Art, stehend gegossen, bis 1 m Drm. & 4 m Länge.
DAMPFHEIZUNGS- & TROCKENANLAGEN.
Rippenheizrohre. Rippenheizkörper.
Compl. Stahlradsätze sowie Stahlräder
aus Temperstahl für Schiebekarren, Gruben- u. Förderwagen in jeder Dimension.
Hydr. Krahne, Pressen, Accumulatoren,
Dampfscheeren, Drucksätze, Steigerohre etc.,
Walzenstrassen, Strohseilspinnmaschinen,
Economiser (Speisewasser-Vorwärmer,) Säulen etc.

Gesteinsbohrmaschinen.
Bohrgestelle und Luftcompressoren
liefert als Specialität
die
Maschinenfabrik
von
Paul Hoffmann & Co.,
Eiserfeld bei Siegen (Westf.).
Vertreter F. W. Cleffmann, Essen.
4363

HEINRICH LANZ,
MANNHEIM & BERLIN.
Welt-Ausstellung Antwerpen 1894 „Grosser Preis"
Einzige Ausstellungsmedaille für Lokomobile für Industrielle Zwecke
Lokomobilen von 2—150 Pferdekräften.
Special-Abtheilung für Industrie.
In den letzten zehn Jahren über 4000 Stück verkauft.
Im Brennmaterial-Verbrauch nachweisbar erheblich sparsamer wie stationäre Dampfanlagen mit eingemauerten Kesseln bei mindestens gleicher Leistungsfähigkeit, Dauerhaftigkeit und Betriebssicherheit.

№ 13. XXXI. Jahrgang. **Glückauf.** Essen/Ruhr, Mittwoch, 13. Februar 1895.

INHALT: Dr Jasper: Das Vorkommen von Erdöl im Elsafs. — Einige Bemerkungen über die Konstruktion von Luft- und Wasserhaspeln für den Steinkohlenbergbau. — Technisches: Die Gesteinsbohrmaschine des Schotten Rofs. Eine elektrische Transmission. Ueber einige Minerale aus dem oberschlesischen Erzrevier. — Amtliches und Rechtliches: Beschäftigung jugendlicher Arbeiter auf Bergwerken. — Marktberichte: Börse zu Düsseldorf. Kohlenmarkt der Mittelelbe. — Vereine und Versammlungen: Deutsche geologische Gesellschaft. — Vermischtes: Personalien. — Anzeigen.

Das Vorkommen von Erdöl im Elsafs.

Von Bergrat Dr. Jasper in Strafsburg.

In dem kürzlich im „Glückauf“ (1894 S. 1719 u. 1859) veröffentlichten Aufsatz von Herrn O. Lang: Das Petroleumvorkommen von Oelheim (abgedruckt in Nr. 1, XIII. Jahrgang des Centralorgans für Petroleumindustrie, Oesterreich. Chemiker- und Techniker-Zeitung) findet sich die Bemerkung, „dafs viele kapitalkräftige Leute der Petroleumgewinnung ihre Beteiligung nur deshalb versagten, weil ihr der geeignete rechtliche Schutz fehle. Der Herr Verfasser kann sich daher der Ansicht nicht verschliefsen, dafs es zur Wiederbelebung der Oelheimer Petroleumgewinnung zunächst und baldmöglichst einer rechtlichen Ordnung bedarf, wie dem Vernehmen nach solche Ordnungen für das Elsafs bestehen, welche als leitend anzusehen seien“. Auf Grund der so gegebenen Anregung ist es vielleicht von Interesse und auch gerechtfertigt, wenn ich in kurzem einige Mitteilungen hier folgen lasse über die Gewinnung des Erdöls im Unter- und Ober-Elsafs, in welchem Revier ich seit über zwölf Jahren die Entwickelung der Erdölindustrie als Revierbeamter zu beobachten Gelegenheit habe.

Die „rechtliche Ordnung“ zur Petroleumgewinnung besteht für das Reichsland darin, dafs nach §. 1 des Berggesetzes für Elsafs-Lothringen vom 16. Dezember 1873 Bitumen zu den vom Verfügungsrechte des Grundeigentümers ausgeschlossenen Mineralien gehört und daher das Bergwerkseigentum auf Bitumen, d. i. Erdöl (Rohpetroleum), Erdwachs, Erdpech, Bergtheer, Pechsand, Asphalt etc. durch Mutung erworben werden kann, und dafs das — im übrigen dem preufsischen Berggesetz nachgebildete — elsässische Berggesetz in vollem Umfange Anwendung auf Bitumen findet. Insbesondere möge darauf hingewiesen werden, dafs im Gegensatz zu Oelheim dem Bergwerkseigentümer auf Bitumen im Elsafs die Bestimmungen über die zwangsweise Grundabtretung nach dem V. Titel des Berggesetzes zur Seite stehen. Thatsächlich sind auch Kollisionen mit den Grundeigentümern in wesentlichem Umfange kaum vorgekommen, da dieselben sich mit dem Bergwerkseigentümer auf gütlichem Wege stets geeinigt haben.

Die deutsche Verwaltung hatte übrigens, als sie Bitumen unter die verleihungsfähigen Mineralien aufnahm, den vor der Annektion bestehenden Verhältnissen Rechnung getragen. Schon am 5. Februar 1745 hatte die französische Regierung eine Verleihung auf Bitumen (Pechelbronn) ausgesprochen und später durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21. April 1810 „des bitumes“ zu denjenigen Mineralien gehörig erklärt, welche nach Art. 5 nur auf Grund einer vom Staate erteilten Konzession gewonnen werden dürfen. Solche Konzessionen wurden als Distriktsverleihungen erteilt, z. B. Pechelbronn mit 9200 ha (mines d'asphalt), Kleeburg mit 4710 ha (pétrole et malthe), Schwabweiler mit 1130 ha (bitume) u. s. w. Dieselben sind anerkannt und bestehen heute in vollem Umfange zu Recht. Nach Inkrafttreten des Berggesetzes von 1873 richteten sich die Schürf- und Bohrversuche in ausgedehntem Mafse auf Bitumen. Besonderen Anlafs hierzu gaben die andauernd äufserst günstigen Ergebnisse des Erdölbergbaues zu Pechelbronn. Grofskapitalisten, hauptsächlich den Anregungen des verstorbenen Generaldirektors Leo Strippelmann folgend, erwarben einen gröfseren Komplex von Bergwerksfeldern, welche auf Bitumen, wie bei anderen Mineralien in Preufsen zu 200 ha Oberfläche, beliehen sind. Als im Jahre 1889 die bisherigen Alleinbesitzer der Konzession Pechelbronn, Le Bel, ihren Besitz in eine Aktiengesellschaft umgewandelt hatten, entwickelte sich abermals eine rege Mutungsthätigkeit. Amerikaner, Galizier, Elsässer wetteiferten mit Altdeutschen um den Erwerb von Bitumen-Bergwerksfeldern, demzufolge eine grofse Anzahl von Konzessionen auf Bitumen im Unter- und Ober-Elsafs bergrechtlich beliehen worden sind.

Die zu diesen Verleihungen Anlafs gebenden Bohrungen drangen im allgemeinen 50—300 m tief in das Tertiär und in mesozoische Bildungen und lieferten ein dickflüssiges, braunschwarzes Rohöl, wie es seit über hundert Jahren von Pechelbronn bekannt geworden ist. Die bei den Fundbohrungen amtlich entnommenen Erdölproben sind in grofser Anzahl der geologischen Landesanstalt in Strafsburg überwiesen und werden zur Zeit mit Proben der Bohrschlämme eingehenden wissenschaftlichen Untersuchungen unterzogen. Die bisherigen Aufschlüsse durch bergmännischen Abbau auf zehn Hauptöllagerstätten im Felde Pechelbronn mittelst elf bis 120 m tiefer Schächte, durch ebensolchen Abbau im Felde Schwabweiler durch zwei 70 m tiefe Schächte, durch Stollenbau und Pfeilerabbau im Asphaltlager von Lobsann, durch Schachtbetrieb und Abbau zweier Pechsandflötze im Felde Kleeburg, ferner durch etwa 700 Tiefbohrungen bis 200 und 300 m Teufe in den Konzessionen Pechelbronn und Kleeburg, den Feldern der Gewerkschaft Rudolf-Biblisheim-Walburg, den Feldern Gute Hoffnung-Wörth und Walburg-Morsbronn haben im Verein mit den zahlreichen Schürfbohrungen die Thatsache ergeben, dafs im Unterelsafs in den Kreisen Weifsenburg, Hagenau, Zabern und Strafsburg (Land) zum Teil in der Tertiär-, zum Teil in der mesozoischen Formation Bitumen in grofser Verbreitung abgelagert ist. Dieses bitumenführende Gebiet ist längs der Vogesenkette an dem Vorgebirge und in der Ebene hinziehend etwa 40 km lang und 15 km breit.

Dafs mit der heutigen Ueberdeckung mit Bergwerkseigentum auch thatsächlich das Bitumen-Vorkommen selbst in seiner Umgrenzung festgestellt oder erkannt sei, ist zweifellos nicht der Fall. Hiergegen spricht sowohl die heutige Kenntnis der geologischen Ablagerung des Tertiärs in den genannten Kreisen, als auch Litteraturangaben älterer und neuerer Zeit über das Auftreten von Bitumen an weiter nördlich und südlich belegenen Orten im Unterelsafs, wie drittens die Thatsache, dafs räumlich von diesem Gebiet weit entfernt im Oberelsafs bei Hirzbach im Kreise Altkirch auch schon im vorigen Jahrhundert Bitumen-

Konzessionen von der französischen Regierung verliehen worden sind. Diese letzteren sind nach dem elsässischen Berggesetz neu beliehen und enthalten ein zwei Meter mächtiges Pechsandflötz, aus welchem bei Hirzbach in einem Bachbett seit alten Zeiten das Oel aussickert; 300 m unter Tage ist auch hier flüssiges Erdöl erbohrt. Aufserdem treten in dem genannten oberelsässischen Kreise Altkirch in mächtiger Ablagerung Fischschiefer auf, welche bei der Destillation direkt Rohpetroleum ergeben und den galizischen Fischschiefern in ihrer geologischen Beschaffenheit entsprechen, sodafs auch mit Wahrscheinlichkeit unterhalb dieser ebenfalls flüssiges Erdöl vermutet werden darf. Sowohl im Ober- wie im Unterelsafs ist das Bitumen nach heutiger Kenntnis der Verhältnisse an dieselben gleichartigen Schichten der Tertiär-Formation gebunden und zwar an den oberen Teil der unteroligocänen Mergel. Hierüber giebt in ausgezeichneter Weise die sorgfältigste und zur Zeit beste Auskunft der am 20. Oktober 1894 auf der Versammlung der Philomatischen Gesellschaft in Wörth von dem Landesgeologen Herrn Dr. van Werweke gehaltene Vortrag über das Vorkommen, Gewinnung und Entstehung des Erdöls im Unterelsafs. (Abdruck in den Mitteilungen der Philomatischen Gesellschaft in Elsafs - Lothringen. 2. Jahrg. 1894. III. Heft.) In Uebereinstimmung mit anderen Geologen ist hiernach den jüngsten im Rheinthal abgelagerten mesozoischen Schichten, dem braunen und weifsen Jura, mit Ausschlufs der Kreide unmittelbar das Tertiär aufgelagert. Die ältesten Bildungen desselben sind Süfswasserkalke und diese unterlagernde Bohnerze und Braunkohlen. Die mitteleocänen Süfswasserkalke überlagern Konglomerate, auf welchen die bitumenhaltenden unteroligocänen Mergel in bis jetzt unbekannter Mächtigkeit ruhen. Stellenweise werden diese durch Asphaltkalk und mitteloligocänen Septarienthon überlagert. Die Verbreitung der unteroligocänen Mergel ist über Tage eine beschränkte, da sie von ausgedehnten pliocänen und diluvialen Ablagerungen überdeckt sind; ihre Erkenntnis ist vielmehr vorwiegend den durch Bitumen-Bergbau erhaltenen Aufschlüssen zu verdanken. Sie bestehen aus grauen, graugrünen, seltener roten oder chokoladenbraunen Mergeln, denen Sandsteinbänke und Sandlager eingeschaltet sind; untergeordnet sind Einlagerungen von Fasergips, Anhydrit und von Schwefelkiesknollen bekannt geworden.

Bis vor wenigen Jahren glaubte man eine Maximalmächtigkeit von etwa 300 m für diese Mergel annehmen zu sollen; heute wissen wir, dafs dieselbe jedenfalls mehr als das Doppelte beträgt, indem ein Bohrloch im Felde Constant (Hagenauer Wald) trotz einer Tiefe von 620 m die Mergel nicht durchsunken hat. Diese Annahme ist durch das im Felde Pechelbronn bei Oberkutzenhausen bis 509 m niedergebrachte Bohrloch und eine jetzt genauer bekannt gewordene Verwerfung bestätigt worden.

Eine immerhin nicht unwesentliche Kenntnis der Lagerungsverhältnisse des Bitumens, welche anderwärts sich nur auf die Ergebnisse von Bohrungen stützt, hat im Elsafs der seit über hundert Jahren in Betrieb gestandene Bergbau — der einzigste unterirdische Bitumen-Bergbau in Deutschland — nach Litteraturangaben und kartographischen Aufzeichnungen wie eigenen Befahrungen ergeben.

Die durch elf Schächte angefahrenen Lagerstätten sind streichend insgesamt 1200 m überfahren und querschlägig auf maximal 200 m ausgerichtet; sie enthalten zähen, halbfesten Pechsand und leichtflüssiges Erdöl von braunschwarzer Farbe (Sickeröl). Die in den Mergeln in verschiedenen Horizonten übereinander auftretenden bituminösen Sandlager bilden langgestreckte, regellos verlaufende Ablagerungen von 20 bis 60 m Breite, 0,5 bis 6 m Mächtigkeit und einer bis jetzt bekannt gewordenen zusammenhängenden gröfsten Längserstreckung von 800 m. In der Mitte sind sie mächtiger und keilen sich nach den Seiten zu aus, sind also linsenförmig. Wiederholt ist festgestellt, dafs in gleichem Horizont belegene räumlich weit entfernte Sandflötze durch schmale Sandadern in Zusammenhang stehen. Erfahrungsgemäfs werden diese bituminösen, flötzartigen Sandlager nach der Tiefe zu reicher an Bitumen und in sich mächtiger. Da aber auch mit zunehmender Tiefe der Betrieb und Abbau schwieriger und wegen stärkerer Entwickelung schlagender Wetter mangels genügend starker Ventilationseinrichtungen gefährlicher wurde, so verlegte man die Grundstrecken mit Parallelort in eine um etwa 8—10 m höhere Sohle und richtete von diesen mit einfallenden Strecken die bituminösen Sandlager aus. Sowohl leichtflüssiges Erdöl als auch der schlammige zähflüssige Pechsand drangen in die Sumpförter und füllten die Fallstrecken aus, von wo das Bitumen in Wagen zu Tage gefördert wurde. Wiederholt wurden auch die Grundstrecken durch unvermuteten Einbruch von Sand, Salzwasser und Erdöl verschlämmt, womit bedeutende Ausströmungen kohlenwasserstoffhaltiger Gase verbunden waren.

Zweimal — 1873 und 1879 — wurden durch solche Durchbrüche des unter hohem Gasdruck stehenden Erdöls sämtliche Strecken auf der Tiefbausohle des Andreas- und Heinrich-Schachtes vollständig mit Oel überflutet. Im Jahre 1884 erfolgte in der Grube abermals ein starker Oelausbruch. Es gelang diesmal auf Grund der früheren Erfahrungen, die Fallstrecken rechtzeitig abzuschliefsen und die Grube vor Oelüberflutung zu schützen; die Hauptmasse des Oels konnte in den Fallstrecken zurückgehalten werden, aus denen es später allmählich entleert wurde. Diese plötzlichen Durchbrüche lieferten nach genauen Berechnungen jedesmal Mengen von etwa 11- bis 12 000 Fafs Rohöl.

Da der Grubenbetrieb sich durch solche Zufälle, zu denen auch noch Wasserdurchbrüche kamen, mit zunehmender Ausdehnung schwieriger gestaltete, andererseits aber inzwischen ausgeführte Bohrungen ergeben hatten, dafs die nächsten ölführenden Sandlager soweit von damaligen Grubenbauen entfernt lagen, dafs die Ausrichtung nicht zweckmäfsig erschien, so entschlofs man sich im Jahre 1888, den unterirdischen Grubenbetrieb in Pechelbronn einzustellen.

Von diesem Zeitpunkt ab wird also ausschliefslich durch Bohrungen das Erdöl im Elsafs gewonnen.

Etwa 6 km südöstlich von Pechelbronn war früher bei Schwabweiler im Hagenauer Walde die Fortsetzung der bituminösen Schichten von Pechelbronn in einer etwas abweichenden Facies ebenfalls durch Schachtbetrieb aufgeschlossen. Hier finden sich graue Thone und Mergel und glimmerreiche ölhaltige Sande abwechselnd mit harten bituminösen Blättersandsteinen des Mitteloligocän. Das nach Osten gerichtete Einfallen der Schichten ist bei Schwabweiler stärker als bei Pechelbronn und beträgt hier 25° bis 30°. Zwei 70 m tiefe Schächte standen bei 200 m Entfernung in querschlägiger Verbindung; aus denselben waren die bis 2 m mächtigen Bitumen-Lager auf etwa 500 m Länge streichend überfahren.

Zahlreiche Sprünge und Verwerfungen führten aber im Jahre 1883 auch diesen Bergbau zum Erliegen. Ein sehr

reiches, äufserst regelmäfsiges Pechsandlager von 2—3 m Mächtigkeit ist ferner nördlich vom Felde Pechelbronn in Kleeburg durch zwei Schächte aufgeschlossen, auf 200 m streichend ausgerichtet und zum Teil in Abbau genommen; eine gleichartige Ablagerung findet sich, wie schon erwähnt wurde, bei Hirzbach im Oberelsafs.

Wenn nun diese durch langjährigen bergmännischen Abbau älterer und neuerer Zeit bekannt gewordenen Bitumenablagerungen nach neuestem Stand der Wissenschaft als sekundäre Oellagerstätten anzusehen sind, so erhebt sich die Frage: Wo sind dann die primären Lagerstätten?

Da solche weder im Hangenden durch die Schächte durchörtert noch im Streichen durch die Abbaue durchfahren sind, können sie also nur im Liegenden der bis dahin gebauten Lager gesucht werden. Mit Recht ist auch dort ihre Existenz zu vermuten und zwar auf Grund der Aufschlüsse, welche die zahlreichen 2—300 m tief eingedrungenen Bohrungen, die sowohl das Erdöl als Springölquelle wie durch Pumpenbetrieb heute liefern, ergeben haben. Neben verschiedenen kleineren Quellen war die am 6. April 1882 nördlich vom Gute Pechelbronn erbohrte Springölquelle Nr. 146 diejenige, welche mit einem täglichen Ergebnis von mehr als 10 000 kg Rohöl den ersten Anstofs dazu gab, an Stelle des bergmännischen Abbaues das Oel durch Bohrungen aufzusuchen.

Quellen dieser Ergiebigkeit, also von 10 000 kg und mehr Rohöl pro 24 Stunden, wurden in den folgenden Jahren noch öfter erbohrt und zwar u. a. im Jahre 1884 Nr. 186; 1886 Nr. 213, 216 und 228; 1887 Nr. 246; 1890 Nr. 334 und 346 u. s. f.

Abgesehen von diesen bedeutenden Oelquellen ist im Pechelbronner Felde und auch in den benachbarten Revieren der Gewerkschaft Rudolf-Biblisheim-Walburg in Biblisheim, Oberstritten und Ohlungen und im Felde Gute Hoffnung Wörth bei Wörth eine nicht unbedeutende Anzahl von Bohrungen fündig geworden, welche teils freifliefsende Oelquellen ergaben, teils das Erdöl durch Pumpenbetrieb liefern. Oelquellen von 20—50 Fafs pro 24 Stunden sind häufig erbohrt; solche, die nur wenige Fafs pro Tag liefern, werden erweitert und zu Pumpenbetrieb hergerichtet. In den meisten Fällen steigt alsdann die Ergiebigkeit. Bezüglich der Dauer ist festzustellen, dafs mehrfach Quellen nach kurzer Zeit plötzlich oder allmählich versiegt sind, ohne dafs selbst durch Aufbohren und Pumpen dieselben wieder zum Ausflufs zu bringen waren.

Fälle dieser Art sind aber immerhin vereinzelt. Im allgemeinen ergeben schwache Quellen durch Aufbohren und nachheriges Pumpen dauernd gleichmäfsige Resultate, die meist besser sind, als die ersten Anzeichen erwarten lassen. Andere Quellen laufen monatelang und wieder andere jahrelang, ehe sie versiegt sind. Solche Quellen dieser Art haben dann nach Aufbohren in gröfseren Dimensionen (Anfangsdurchmesser 20—30 cm bei etwa 300 m Teufe) jahrelang annähernd gleiche Quantitäten an Oel, wie vordem freifliefsend als Quelle, nachher durch maschinellen Pumpenbetrieb, ergeben. Eine gröfsere Anzahl derartiger Bohrungen steht noch heute in Betrieb. Beispielsweise liefert die Springquelle Nr. 146 in Pechelbronn, welche etwa sechs Jahre frei gelaufen und dann allmählich versiegt ist, nachdem sie in Entfernung von 1 m von neuem angebohrt und mit Pumpeneinrichtung versehen ist, seit 1882 bis jetzt regelmäfsig etwa 10 000 kg Rohöl pro 24 Stunden. Sehr nachhaltig ist auch ebenda die Quelle Nr. 186, welche im Jahre 1884 aufgeschlossen wurde und in den ersten acht Jahren täglich 8000 kg Rohöl lieferte, seitdem aber auf 7000 kg pro Tag heruntergegangen ist. Für ausführlichere Angaben über die durch den Bohrbetrieb erzielten Resultate mufs ich auf meine Schrift: Das Vorkommen von Erdöl im Unterelsafs. Strafsburg, 1890, welche allerdings im Buchhandel vergriffen, vielleicht aber aus Bibliotheken zu beziehen ist, verweisen. Um eine Vorstellung von der Bedeutung der elsässischen Oelindustrie zu geben, stelle ich nachstehend die Erdölproduktion der letzten zwanzig Jahre zusammen:

1874 . . .	853 t	1885 . . .	3 086 t
1875 . . .	742 „	1886 . . .	7 689 „
1876 . . .	547 „	1887 . . .	7 892 „
1877 . . .	865 „	1888 . . .	9 149 „
1878 . . .	845 „	1889 . . .	6 532 „
1879 . . .	1 848 „	1890 . . .	12 977 „
1880 . . .	1 053 „	1891 . . .	12 817 „
1881 . . .	1 237 „	1892 . . .	12 942 „
1882 . . .	2 168 „	1893 . . .	12 608 „
1883 . . .	1 198 „	1894 . . .	15 632 „
1884 . . .	2 775 „		

An der letztjährigen Produktion sind beteiligt:

die Pechelbronner Oelbergwerke mit	12 265 t
die Gewerkschaft Rudolf-Walburg mit	3 168 „
der Fabrikant J. O. Seib-Ruprechtsau mit	199 „

Vergleicht man hiermit die nach der Tabelle für die Erdölproduktion in Oelheim für das Jahr 1885 angegebene überhaupt gröfste Jahresproduktion mit 16 950 hl, so ergiebt sich nach der auf Grund des spezifischen Gewichts von 0,9 durchgeführten Umrechnung, dafs diese 16 950 hl gleich sind 1525 t.

Die heutige Jahresproduktion des Elsafs mit 15 632 t übertrifft also die seinerzeit höchste Jahresproduktion Oelheims um das Zehnfache!

Es unterliegt aber wohl ganz allgemein, insbesondere auch für jeden Kenner der hiesigen Verhältnisse, keinem Zweifel, dafs diese Produktion mit zunehmender Anzahl abgeteufter Bohrlöcher wesentlich zu steigern ist. Sollte selbst die heutige Anschauung der geologischen Sachverständigen, dafs in den mesozoischen Schichten, d. h. westlich der von Weifsenburg am Ostrande der Vogesen über Merzweiler (10 km westlich von Hagenau) und Molsheim (20 km westlich von Strafsburg) nach Süden verlaufenden Hauptverwerfungsspalte wesentliche Mengen von Erdöl nicht zu erwarten seien und dafs das hiesige Erdöl sich innerhalb der Tertiärformation gebildet und sowohl auf primärer wie auf sekundärer Lagerstätte innerhalb desselben Tertiärs abgelagert habe, thatsächlich richtig sein, so bietet sich immerhin noch sowohl im Unter- wie ebenfalls im Oberelsafs eine so weit ausgedehnte Ablagerung von Tertiär-Gebilden analoger Beschaffenheit wie diejenige Pechelbronns, dafs mit nicht zu verkennender Aussicht auf Fündigkeit Bohrungen nach Erdöl in gröfstem Umfange unternommen werden können.

Dabei ist das Gebirge, in welchem die Bitumenlagerstätten nach bisherigen Aufschlüssen liegen, in seiner Mächtigkeit bis heute nicht ergründet. Mindestens hat aber diese Mächtigkeit nach dem Ergebnis der bei Kutzenhausen im Felde Pechelbronn, im Hagenauer Walde innerhalb des Feldes Constant, und bei Wörth a. d. Sauer im Felde Gute Hoffnung Wörth bis zu 600, 500 und 300 m Tiefe abgesunkenen Bohrlöcher eine Höhe von 700 m. Dennoch

sind — abgesehen von den genannten zwei Ausnahmen — alle im Elsafs bisher abgeteuften Bohrungen annähernd bei höchstens 300 m Tiefe stehen geblieben, während doch die Gleichartigkeit, welche die ganze Tertiärformation bis zu einer solch grofsen Tiefe aufweist, zu dem wohl nicht unberechtigten Schlusse führen mufs, dafs auch in noch tieferen Schichten Oellagerstätten eingeschaltet sein können. Diese Annahme gewinnt noch mehr Wahrscheinlichkeit, wenn man berücksichtigt, dafs eine grofse Anzahl von Versuchsbohrungen der letzten Zeit noch im Liegenden des Tertiärs und zwar in den mesozoischen Schichten auf flüssiges und mit Gasen gemengtes Oel — auch westlich der Hauptverwerfungsspalte — fündig geworden sind.

Bezüglich der chemischen unb physikalischen Eigenschaften des elsässischen Erdöls bemerke ich, dafs dasselbe je nach dem Gewinnungsorte dünn- oder dickflüssig und meist von brauner bis schwarzer Farbe ist; seine Dichte beträgt bei 0° C. = 0,82 bis 0,95; es siedet bei 135 bis 150° C. Seine Zusammensetzung, als Kohlenwasserstoff dem Typus $C_2 H_{2n}$ entsprechend, schwankt je nach dem Fundort zwischen 80—85 C, 10—12 H, 0,5—4 O und 0,134—0,138 S; auch enthält es nicht unwesentliche Mengen von Paraffin, welches durch Abkühlen ausgeschieden wird. Im grofsen Durchschnitt werden bei dem hiesigen Destillationsprozefs aus dem rohen Erdöl etwa:

2— 3 % Benzin und Ligroin oder Petroleum-Naphtha,
30—35 % Leuchtöl (Petroleum, Kerosen),
40—45 % Rückstände (Schmieröl, Lubricating Oil, Theer, Gasöl, Paraffinöl, Vaseline),
10—15 % Koks
dargestellt.

Das Rohöl von den Bohrungen wird den Raffinerieen in Pechelbronn und Sulz u. Wald durch in die Erde eingebettete Rohrleitungen auf fünf und sieben Kilometer Länge direkt zugepumpt. Von den übrigen Gebieten führt man es durch ebensolche Rohrleitungen zu den Bahnstationen und verfrachtet es von Walburg, Biblisheim, Dürrenbach und Schweighausen nach den Raffinerieen in Godramstein (bei Neustadt in der Pfalz), in Lauterburg am Rhein und nach sonstigen Stationen mit Bassinwagen.

Zum Pumpen und Bohren stehen die verschiedensten von Hand und Maschinen betriebenen Systeme der neuesten Konstruktion in Anwendung. Besonders haben sich bei den hiesigen Gebirgsverhältnissen, als am billigsten und erfolgreichsten arbeitend, das Spülverfahren von Fauvelle und das kanadische Bohrsystem, wie auch ein neuerdings dem Ingenieur Raky patentiertes Verfahren dauernd gut bewährt.

Aus vorstehendem wolle somit erkannt werden, dafs die Erdölindustrie im Elsafs in ruhiger Entwickelung begriffen ist und in zwar langsamem, aber stetigem Aufschwunge steht. Wesentliche Schwierigkeiten haben sich hierbei weder vom Standpunkte des Technikers, noch seitens der Verwaltung ergeben. Hindernd tritt allerdings in neuerer Zeit wie überall so auch hier die mächtige Konkurrenz der amerikanischen und russischen Gesellschaften entgegen. Notgedrungen mufs die hiesige Industrie die Preise ihrer Produkte nach denjenigen des Weltmarktes gestalten. Zur Zeit beträgt die elsässische Oelproduktion mit rund 15 000 t Rohöl, woraus etwa 5000 t Petroleum gewonnen werden, nur 1,3 pCt. des in Deutschland eingeführten Quantums an Petroleum. Eine wesentliche Steigerung der Produktion ist aber, wie nachgewiesen, mit ziemlich sicherer Aussicht auf Erfolg zu erzielen, sobald die Bohrungen in den verliehenen Feldern in gröfserem Umfange betrieben oder aber auf das noch bergfreie Feld ausgedehnt werden.

Volkswirtschaftlich wäre es aber auch von der gröfsten Bedeutung, wenn wenigstens in gröfseren Mengen als bisher im Inlande Produkte erzeugt würden, welche heute vorwiegend aus dem Auslande eingeführt werden. Ebenso wäre es in politischer Beziehung von hohem Wert, wenn unter deutscher Verwaltung den jetzt ausschliefslich Landwirtschaft treibenden Kreisen des Elsafs, welche das Bitumen enthalten, eine Industrie in gröfserem Umfange zugeführt würde, welche nicht nur der Arbeiterbevölkerung Verdienst und jetzt mangelnde Arbeitsgelegenheit bietet, sondern auch der Gesamtheit gestattet, die für Haushalt, Industrie, Eisenbahnbetrieb etc. erforderlichen Brennöle und Schmiermittel aus dem Inlande besonders auch im Kriegsfalle zu beziehen. Erfahrungsgemäfs sind ja die Eigenschaften der elsässischen Oele im grofsen und ganzen den amerikanischen und russischen — abgesehen von einzelnen besonderen Qualitätsunterschieden — durchaus ebenbürtig.

Einige Bemerkungen über die Konstruktion von Luft- und Wasserhaspeln für den Steinkohlenbergbau.

Die verschiedenartige Anwendung, die ein Luft- bezw. Wasserhaspel beim Steinkohlenbergbau findet, bedingt seitens der Fabrik eine Einrichtung, die ihn befähigt, allen Anforderungen gerecht zu werden.

Derselbe mufs als eigentlicher Haspel dienen können, wie dies z. B. bei Abteufarbeiten, Unterwerken oder sonstigen Betrieben verlangt wird, bei denen die gewonnenen Massen auf einen höher gelegenen Förderpunkt gebracht werden müssen, mufs aber auch bei den eigentlichen Gewinnungsarbeiten in Bremsschächten mit streichenden Abbaustrecken umgekehrt wirken können, also die gewonnenen Massen nach tiefer gelegenen Horizonten fördern können. Diese letztere Art der Förderung hat man bereits an den meisten Haspeln vorgesehen, indem man Einrichtungen getroffen hat, die es ermöglichen, die eigentliche Kraftmaschine aufser Thätigkeit zu setzen und mit einer eingeschalteten Bremse allein zu arbeiten, nur ist die Art und Weise, wie dies geschehen, gerade für die zuletzt erwähnten Betriebe nicht in zweckmäfsiger Weise erfolgt. Man hat der Eigenartigkeit dieser Betriebe bisher zu wenig Beachtung geschenkt und daher mag es wohl kommen, dafs die schablonenmäfsige Konstruktion der Haspel bei der Verwendung dieser im Betriebe oft Schwierigkeiten herbeiführt.

Ferner wird oft zu wenig Rücksicht darauf genommen, dafs die Haspel in möglichst kleinen Räumen untergebracht und auch in den einzelnen Teilen sowohl an Gewicht wie Dimension in gewissen Grenzen gehalten werden müssen, um durch enge und vielleicht steil abfallende oder ansteigende Strecken an den Ort ihrer Bestimmung gelangen zu können.

Von diesen Beobachtungen ausgehend, dürfte es sich empfehlen, bei der Konstruktion von Grubenhaspeln nachfolgenden Gesichtspunkten Rechnung zu tragen:

1. Es ist zu berücksichtigen, dafs beim Steinkohlenbergbau sich eher schmale als breite Räume herstellen und unterhalten lassen.

Die gewöhnliche Streckenweite (zweispurig) beträgt 2,50 m Breite und 2,00 m Höhe, die Haspelstube mufs sich also auch möglichst diesen Dimensionen anpassen, sodafs also der eigentliche Haspel nicht über 2 m breit

sein sollte, da er noch einen seitlichen Zugang von 0,50 m frei lassen mufs.

2. Der Fundamentrahmen darf nicht in Form einer einzigen starren Masse hergestellt sein, sondern mufs in einzelne leicht transportabele Teile zerlegt werden können.

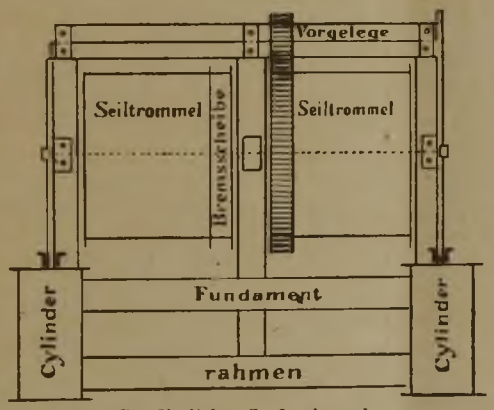
Bremsscheiben, Korbflanschen und dergl. dürfen nicht aus einem Stücke hergestellt werden, sondern müssen zweiteilig sein.

3. Die Bremseinrichtung mufs so konstruiert werden, dafs dieselbe aus zwei unabhängig von einander wirkenden Bremslappen-Hälften besteht.

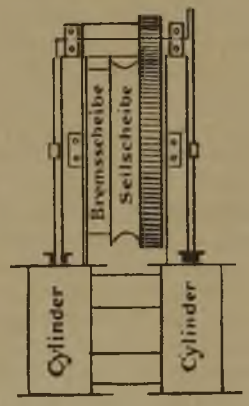
4. Der Haspel mufs sowohl als eigentlicher Haspel, als auch als einfache Bremse unter Ausschaltung der Antriebsmaschine verwandt werden können, wie dies z. B. oft bei einer Förderung in Bremsschächten mit streichendem Strebbau und fremdem Bergeversatze bei nebenlaufendem Gegengewichte notwendig wird, mufs aber ferner auch ermöglichen, dafs man die Seilkörbe ganz entfernen und eine einfache Rillenscheibe mit Bremse einsetzen kann, wie dies in Bremsschächten mit unterlaufendem Gegengewichte erforderlich wird.

Bedingt wird diese Einrichtung dadurch, dafs dann beim Abbau in Bremsschächten mit fremdem Bergeversatze in weitab von den Hauptförderschächten gelegenen Feldern diese Haspel viel mehr als bisher mit Vorteil angewandt werden können, da man in der Lage wäre, in der Kohlenförderschicht einfach mittelst der Bremse und Gegengewicht zu fördern, ohne überhaupt die maschinelle Kraft nötig zu haben, bei der Bergeversatzschicht hingegen die Berge von der Hauptfördersohle nach den einzelnen Abbaustrecken im Bremsschachte unter Einschaltung der Antriebsmaschine in die Höhe ziehen könnte.

Die Einrichtung der Haspel für unterlaufende Gegengewichte müfste, wie bereits oben erwähnt, gestatten, die Seilkörbe ganz zu entfernen und eine Rillenscheibe mit Bremse einzubauen. Diese Rillenscheibe ist deshalb nötig, weil das Fördergestell und Gegengewicht am zweckmäfsigsten an einem Seile angeschlossen sind, da sowohl das abwie aufwickelnde Seil stets auf derselben Stelle der Scheibe bleiben mufs, da andernfalls ein unterlaufendes Gegengewicht nicht verwandt werden könnte. Letzteres verdient aber gerade deshalb den Vorzug, weil es für sich keiner besonderen Strecke bedarf und es ermöglicht, ein Fördergestell zu verwenden, welches gestattet, den Förderwagen von jeder Seite des Bremsschachtes aufzustellen oder, wie man sich bergmännisch ausdrückt, den Bremsschacht zweiflügelig zu verhauen. Man könnte die Rillenscheibe übrigens direkt an einem Seilkorbe anbringen, vorteilhafter dürfte es jedoch sein, die Einrichtung zu treffen, wie untenstehende grundrifsliche Skizze veranschaulicht.



Gewöhnlicher Grubenhaspel.



Derselbe Haspel hergerichtet für Bremsschächte mit unterlaufendem Gegengewicht.

Das Seil wird 1½ mal um die Rillenscheibe geschlungen und ermöglicht hierdurch sowohl die Benutzung als Bremse wie auch als Haspel.

Es dürfte sich dies in der Weise sehr leicht bewerkstelligen lassen, dafs man den Fundamentrahmen so einrichtet, dafs man den Mittelrahmen mit dem Lager etc. herausnehmen kann und die Antriebsmaschine dann entsprechend näher an die Bremsscheibe heran montiert. Hierdurch wird der nicht zu unterschätzende Vorteil erreicht, eine sehr kleine Haspelstube verwenden zu können, und gerade dadurch wird es möglich, einen Haspel auch da in Anwendung zu bringen, wo man bisher wegen der grofsen Haspelstuben, zumal in druckhaften Feldern, davon absehen mufste.

Im vorstehenden sind in grofsen Zügen die den meisten Grubenhaspeln anhaftenden Mängel gestreift; es würde dem Verfasser zur besonderen Genugthuung gereichen, wenn die Herren Maschinenbauer die angegebenen Winke einer näheren Prüfung und eventl. Berücksichtigung unterziehen würden, so dafs die Betriebsleitungen der Gruben nicht erst genötigt sind, mit Zuhülfenahme aller möglichen Mittel sich selbs helfen zu müssen, sondern direkt beim Fabrikanten einen Universalhaspel, der möglichst allen Zwecken genügt, bestellen können. Der Fabrikant braucht anderseits nicht so viele Modelle für die verschiedenen Zwecke zu halten, sondern nur Universalhaspel in verschiedenen Gröfsen vorrätig zu halten.

Gerade durch die Eigenartigkeit mancher Grubenbetriebe, dafs die Betriebsdauer an ein und derselben Stelle und in ein und derselben Weise meistenteils eine sehr kurze ist, ist es dringend wünschenswert, ein und denselben Haspel zu möglichst vielen Zwecken verwenden zu können.

Lämmert.

Technisches.

Die Gesteinsbohrmaschine des Schotten Rofs vereinigt die Prinzipe der stofsenden und der Diamantrotationsmaschine. Während der Kolben mit der Stange in kurzem Hub hin und her geht, wird die Bohrerschneide gegen das Gestein unter gleichförmigem und gut geregeltem Druck gepreft. Bei jedem Schlag trifft die

Kolbenstange ein cylindrisches Zwischenorgan und durch dieses den Bohrer, der sich beständig dreht. Diese Maschine soll sehr wirksam und gleichzeitig leicht und solide sein. Das Gesamtgewicht des auf seinem Dreifuſs zur Arbeit fertig aufgestellten Apparates beträgt nur 86 kg. Es ist nicht nötig, daſs die verschiedenen Teile sehr schwer sind; auch die Arme des Dreifuſs brauchen keine schweren Gewichte, da die Arbeit nicht von heftigen Stöſsen, sondern eher von einer groſsen Zahl leichter abhängt, welche der sehr schnell gehende Kolben bewirkt. Da dieser Kolben der einzige in Bewegung befindliche Teil ist, so ist sehr wenig Gefahr vorhanden, daſs die Maschine bricht oder in Unordnung gerät.

Eine elektrische Transmission hat die Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft auf ihrem Tommenschacht bei Fünfkirchen (Ungarn), der einige Zeit auſser Betrieb war, eingerichtet. Es handelte sich dabei um das Heben der angesammelten Wasser und daneben um die Anlage einer Kohlenscheiderei; aus Billigkeitsgründen entschied man sich für Anwendung der Elektrizität. Man stellte deshalb zum Betrieb einer Dynamo von 80 Amp. und 150 Volt eine eincylindrige Dampfmaschine auf. Die Dynamo entsendet ihren Strom entweder an einen ca. 227 m entfernt und 141 m tief im Schachte stehenden Rezeptor, welcher mittelst Riemen eine 10 pferd. Pumpe mit 650 Touren pro Minute treibt, oder an einen über Tage 56,5 m entfernten Rezeptor, welcher bei 750 Umdrehungen 12 Pferdekr. entwickeln kann. Im März 1893 wurde diese Anlage in Betrieb gestellt und geht ohne Unterbrechung. Alle Kosten mit Dampfmaschine, Montage etc. betragen 46 200 Frcs., ausschlieſslich mit Dampf angelegt, hätten sie sich um 7000 Frcs. höher gestellt. Die Anlage braucht nur zwei Personen, deren eine den Dynamogenerator und die andere die Rezeptore bedient.

(Echo des Mines.)

Ueber einige Minerale aus dem oberschlesischen Erzrevier. Von H. Traube. (Ztsch. d. deutsch. geolog. Gesellsch. 1894, 57.) Die Krystalle des im oberschlesischen Muschelkalk vorkommenden Cerussits sind selten groſs und flächenreich. Die Friedrichsgrube zu Tarnowitz lieferte 3 ccm groſse Krystalle. Sie zeigten folgende Formen: das Brachypinakoid (010), die Prismen (110) und (130), die Pyramiden (111) (441) (131) und die Brachydomen (021) (031) (012) und (041); davon ist (441) neu. Anders ausgebildet sind 2—3 mm groſse, graulich weiſse Krystalle von demselben Fundorte, welche nach der Brachydiagonale gestreckt sind; sie zeigten die Flächen (021) (025) (012) (102) (110) (130) (100) (111), neu ist (025). Am flächenreichsten waren die von Tarnowitzit begleiteten Cerussite: (010) (100) (110) (130) (170) (021) (011) (012) (041) (102) (101) (302) (201) (111) (112) (113) (211) (171); neu sind (171) und (170). Nur spurenweise waren dem Bleicarbonat Calcium- und Zinkcarbonat beigemischt.

Dem Friedrichsschacht der Redlichkeitsgrube bei Radzionkau entstammte Igleziacit (zinkhaltiger Cerussit), welchen man bis jetzt hier nicht kannte. Die Analyse ergab I: Berechnet.

	I.	II.
PbO	78,65	78,65
ZnO	3,41	3,41
CO_2	(17,94)	17,73

Das spez. Gew. war 6,187. Nach der Analyse würde er 5,47 $ZnCO_3$ enthalten; er zeigte (012) (021) (102) (101) (210) (110) (130) (111) (112) (210). Die Krystalle sind in der Richtung der Vertikalachse sehr verkürzt. Der scheinbare Winkel der optischen Achsen betrug 17° 7′. Der bleihaltige Tarnowitzit wurde chemisch näher untersucht, um festzustellen, ob die Farbe auf irgend eine Beimengung zurückzuführen sei.

	Wasserheller.		Grüner.		Rötlich brauner.		Gelblicher.	
	Gefund.	Berechn.	Gefund.	Berechn.	Gefund.	Berechn.	Gefund.	Berechn.
CaO	54,09	54,09	52,70	52,78	51,93	51,93	53,43	53,43
WO	0,28	0,28	0,25	0,25	0,35	0,35	Spur	—
PbO	2,24	2,24	4,26	4,26	4,76	4,76	3,58	3,58
ZnO	—	—	—	—	0,34	0,34	—	—
CO_2	(43,49)	43,11	(42,71)	42,41	(42,62)	42,07	(42,99)	42,70
$PbCO_3$	2,61		5,09		5,70		4,29	

Der Bleigehalt scheint mit der Färbung demnach nicht in Verbindung zu stehen; bemerkenswert ist der hier zuerst erwähnte Strontiumgehalt, wogegen der Autor schon früher einen zinkhaltigen Aragonit von hier beschrieb. Krystallographisch ähnlich dem Aragonit ist der gelbliche; er zeigt Zwillinge nach dem Prisma (110), eine stark vorherrschende unbestimmbare Brachypyramide und (011) (031) (051) (061) (071) (010). Sehr selten sind auch in Oberschlesien gut ausgebildete Hemimorphitkrystalle. Auf der Redlichkeitsgrube bei Tarnowitz fanden sich nach (010) tafelige, 7 mm bis 1 cm groſse, auf Galmei aufsitzende H., welche von (001) (010) (100) (101) (201) (301) (701) (011) (031) (110) und unten (121) umschlossen werden; sie haben keinerlei fremde chemische Beimengung. Auf dem Christian-Krafft-Schachtfelde fanden sich Krystalle [(015) (010) (001) und Makro- und Brachydomen], welche folgende Zusammensetzung haben: SiO_2 = 24,81, ZnO = 66,28, PbO = 2,17, H_2O = 7,39. Auch Goethit und Schwefel fanden sich.

Amtliches und Rechtliches.

Beschäftigung jugendlicher Arbeiter auf Bergwerken. Der „Deutsche Reichanzeiger" veröffentlicht die nachstehenden Bestimmungen über die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter auf Steinkohlenbergwerken, welche der Bundesrat auf Grund des §. 139a der Gewerbeordnung erlassen hat:

I.

Auf Steinkohlenbergwerken, deren Betrieb auf achtstündige Schichten eingerichtet ist, treten die Beschränkungen des §. 136 Absatz 1 und 2 der Gewerbeordnung für diejenigen jugendlichen Arbeiter männlichen Geschlechts über 14 Jahre, welche über Tage mit den unmittelbar mit der Förderung der Kohlen zusammenhängenden Arbeiten beschäftigt sind, mit folgenden Maſsgaben auſser Anwendung:

1) Die Beschäftigung darf nicht vor fünf Uhr morgens beginnen und, wo in zwei Tagesschichten gearbeitet wird, nicht nach elf Uhr abends schlieſsen; keine Schicht darf länger als acht Stunden dauern.

Die Beschäftigung darf am Tage vor Sonn- und Festtagen um vier Uhr morgens beginnen und, wo in zwei Tagesschichten gearbeitet wird, am nächsten Werktage um ein Uhr nachts schlieſsen.

2) Zwischen zwei Arbeitsschichten muſs den jugendlichen Arbeitern eine Ruhezeit von mindestens zwölf Stunden gewährt werden.

3) Zwischen den Arbeitsstunden müssen den jugendlichen Arbeitern an jedem Arbeitstage eine oder mehrere Pausen in der Gesamtdauer von mindestens einer Stunde gewährt werden; von diesen müssen zwei mindestens je eine Viertelstunde oder drei mindestens je 10 Minuten betragen. Während der Pausen darf den jugendlichen Arbeitern eine Beschäftigung im Betriebe nicht gestattet werden.

II.

Auf Steinkohlenbergwerken dürfen jugendliche Arbeiter männlichen Geschlechts über vierzehn Jahre in höchsten sechsstündigen Schichten unter Wegfall der im §. 136 Absatz 1 Satz 3 der Gewerbeordnung vorgeschriebenen Pausen mit ihren Kräften angemessenen Arbeiten über Tage beschäftigt werden, sofern die Art des Betriebs an sich Unterbrechungen der Beschäftigung mit sich bringt.

Wegen des Beginns und des Schlusses dieser Beschäftigung und wegen der zwischen zwei Arbeitsschichten zu gewährenden Ruhezeit gelten die Bestimmungen unter I Ziffer 1 und 2.

III.

In der bei I und II bezeichneten Art dürfen jugendliche Arbeiter nur beschäftigt werden, wenn durch das Zeugnis eines von der höheren Verwaltungsbehörde zur Ausstellung solcher Zeugnisse ermächtigten Arztes nachgewiesen ist, daſs die körperliche Entwickelung des Arbeiters die für denselben in Aussicht genommene und genau anzugebende Beschäftigung auf dem Werk ohne Gefahr

für seine Gesundheit zuläfst. Das ärztliche Zeugnis ist vor Beginn der Beschäftigung dem Arbeitgeber auszuhändigen, welcher es zu verwahren, auf amtliches Verlangen vorzulegen und bei Beendigung des Arbeitsverhältnisses dem jugendlichen Arbeiter beziehungsweise dessen gesetzlichen Vertreter wieder auszuhändigen hat.

IV.

Auf Arbeitsstellen, wo jugendliche Arbeiter nach Mafsgabe der Vorschriften unter Nr. I, II und III beschäftigt werden, mufs neben der nach §. 138 Abs. 2 der Gewerbeordnung auszuhängenden Tafel eine zweite Tafel ausgehängt werden, welche in deutlicher Schrift die Bestimmungen unter I, II und III wiedergiebt.

Die höhere Verwaltungsbehörde kann einzelne Betriebe, in denen jugendl che Arbeiter nach Mafsgabe der Vorschriften unter I beschäftigt werden, auf Antrag von der Angabe des Beginns und Endes der Pausen in der nach §. 138 der Gewerbeordnung zu erstattenden Anzeige und von der entsprechenden Angabe in dem Aushange für solche im einzelnen namhaft zu machende Beschäftigungszweige entbinden, bei denen nach der Art der Arbeit regelmäfsig mindestens Arbeitsunterbrechungen von der unter I 3 bestimmten Dauer eintreten. Diese schriftlich zu erteilende Genehmigung ist jederzeit widerruflich.

Die höhere Verwaltungsbehörde hat über die Betriebe, die auf Grund der Bestimmung im vorstehenden Absatz von der Angabe des Beginns und Endes der Pausen in der nach §. 138 der Gewerbeordnung zu erstattenden Anzeige und von der entsprechenden Angabe in dem Aushange entbunden worden sind, nach dem anliegenden Muster ein Verzeichnis zu führen. Ein Auszug aus diesem Verzeichnisse, der das abgelaufene Kalenderjahr umfafst, ist bis zum 1. Februar jedes Jahres durch die Landes-Centralbehörde dem Reichskanzler vorzulegen.

V.

Die vorstehenden Bestimmungen treten mit dem Tage ihrer Bekanntmachung an die Stelle der durch die Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 17. März 1892 (Reichs-Gesetzbl. S. 328) verkündeten Bestimmungen über die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter auf Steinkohlenbergwerken. Sie haben bis zum 1. April 1902 Gültigkeit.

Berlin, 1. Februar 1895.

Der Stellvertreter des Reichkanzlers.
von Boetticher.

Verzeichnis

derjenigen Betriebe, welche auf Grund der Vorschrift bei IV Ziffer 2 der Bestimmungen über die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter auf Steinkohlenbergwerken von der Angabe des Beginns und Endes der Pausen in der nach §. 138 der Gewerbeordnung zu erstattenden Anzeige und von der entsprechenden Angabe in dem Aushang entbunden worden sind.

1. Laufende Nr.	2. a. Name des Bergwerks, b. Aufsichtsbezirk.	3. Beschäftigungszweige, für welche die Ausnahme gestattet ist.	4. Datum der Ausnahmebewilligung.	5. Zahl der jugendlichen Arbeiter (im Jahresdurchschnitt), welche in der bei 3 angegebenen Weise beschäftigt werden.	6. Bemerkungen.

Marktberichte.

Börse zu Düsseldorf. Amtlicher Preisbericht vom 7. Febr. 1895. A. Kohlen und Koks. 1. Gas- und Flammkohlen a. Gaskohle für Leuchtgasbereitung 10,00—11,00 ℳ., b. Generatorkohle 10,00—11,00 ℳ., c. Gasflammförderkohle 8,20—9,20 ℳ 2. Fettkohlen: a. Förderkohle 7,50—8,50 ℳ., b. melierte beste Kohle 8,50—9,50 ℳ., c. Kokskohle 6,50—7,00 ℳ. 3. Magere Kohlen: a. Förderkohle 7,00—8,00 ℳ., b. melierte Kohle 8,00—10,00 ℳ. c. Nufskohle Korn II (Anthrazit) 18,00—20,00 ℳ. 4. Koks: a. Giefsereikoks 13,00—14,50 ℳ., b. Hochofenkoks 11,00 ℳ., c. Nufskoks gebrochen 13,75—15,50 ℳ. 5. Briketts 8,50—11,00 ℳ. B. Erze: 1. Rohspat 7,00 ℳ., 2. Gerösteter Spateisenstein 9,50 bis 10,50 ℳ, 3. Somorrostro f.o.b. Rotterdam 0,00—0,00 ℳ., 4. Nassauischer Roteisenstein mit etwa 50 pCt. Eisen 8,00 bis 8,50 ℳ., 5. Rasenerze franco 0,00—0,00 ℳ. C. Roheisen: 1. Spiegeleisen Ia. 10 bis 12 pCt. Mangan 51,00 ℳ., 2. Weifsstrahliges Qual.-Puddelroheisen: a. Rhein.-westf. Marken 43,00 bis 44,00 ℳ *), b. Siegerländer Marken 43,00—44,00 ℳ.*), 3. Stahleisen 43,00—44,00 ℳ *), 4. Englisches Bessemereisen ab Verschiffungshafen 0,00 ℳ, 5. Spanisches Bessemereisen, Marke Mu'ela, cif Rotterdam 0,00 ℳ., 6. Deutsches Bessemereisen 0,00 ℳ., 7. Thomaseisen frei Verbrauchsstelle 47,00 ℳ, 8. Puddeleisen Luxemburger Qualität 37,00 ℳ., 9. Engl. Roheisen Nr. III ab Ruhrort 54,00 ℳ., 10 Luxemb. Giefsereieisen Nr. III ab Luxemburg 45,00 ℳ, 11. Deutsches Giefsereieisen Nr. I 63,00 ℳ, 12. Deutsches Giefsereieisen Nr. II 00,00 ℳ, 13. Deutsches Giefsereieisen Nr. III 54,00 ℳ., 14. Deutsches Hämatit 63,00 ℳ, 15. Span. Hämatit, Marke Mudela, ab Ruhrort 71—72 ℳ. D. Stabeisen: Gewöhnliches Stabeisen 102—105 ℳ. E. Bleche: 1. Gewöhnliche Bleche aus Flufseisen 110—115 ℳ., 2. Kesselbleche aus Flufseisen 120—125 ℳ., 3. Kesselbleche aus Schweifseisen 150 bis 165 ℳ, 4. Feinbleche 115—125 ℳ. F. Draht: 1. Eisenwalzdraht 00,0 ℳ., 2 Stahlwalzdraht 00,00 ℳ. — Berechnung in Mark für 1000 kg und, wo nicht anders bemerkt, ab Werk. — Die Lage des Eisen- und Kohlenmarktes hat sich in der Berichtsperiode nicht verändert. Nächste Börse am 21. Febuar 1895.

M Kohlenmarkt der Mittelelbe. Magdeburg. Dem Platzgeschäfte zeigte sich der Januar recht günstig. Gleich zu Anfang des Monats stellte sich Frost, verbunden mit Schneefall ein, der dann auch, ein paar Tage allerdings intensiven Thauwetters ausgenommen, bis zum Schlusse anhielt und einerseits weitere Zufuhren auf dem Wasserwege abschnitt, andererseits zur Erhöhung des Bedarfs an Hausbrandkohlen ein wesentliches beitrug. Unter diesen Umständen machte sich auf dem Kohlenmarkte eine etwas festere Stimmung geltend, welche bei den meisten Kohlensorten eine kleine Aufbesserung der Preise ermöglichte. So konnten die hierorts für den Hausbrand meist begehrten böhmischen Braunkohlen auf 56 Pfg. pro Centner frei Händlerstrecke für gute Qualitäten erhöht werden, während für die einheimischen Braunkohlenbriketts der gewohnte Winternormalpreis von 6 ℳ. pro 1000 Stück auch frei Strecke meist durchgeholt wurde. Letzterer Preis entspricht, das Gewicht der Briketts auf 450 gr pro Stück angenommen, einem Satze von 67 Pfg. pro Centner und es ist so leicht erklärlich, dafs die Kreise, denen ein fuhrenweiser Einkauf ihres Brennmaterials möglich ist, durchgängig die um 10 Pfg. pro Centner billigere böhmische Kohle bevorzugen. Mag das auch im Interesse des vaterländischen Bergbaues bedauerlich sein, so ist es doch ökonomisch durchaus begründet und es wird damit vollauf das Prognostikon bestätigt, welches wir der dieswinterlichen Entwickelung des Braunkohlenbrikett-Geschäftes schon im Juni v. J. zu stellen uns gestatteten.

Bei der empfindlicheren Kälte sehen sich auch manche Inhaber gröfserer Lokale veranlafst, zu heizkräftigeren Produkten zu greifen, als sie sowohl der böhmische wie auch der einheimische Braunkohlen-Bergbau zu bieten vermögen. So wurden für Hausbrandzwecke auch mehrere Geschäfte in Steinkohlen etc. gemacht und zwar wählte man:

westf. Steinkohlen . .	zu 1,40 ℳ.	
westf. Briketts	zu 1,30 „	
engl. Stückkohlen . . .	zu 1,25 „	
oberschl. Stückkohlen .	zu 1,10 „	

*) Mit Fracht ab Siegen.

alles pro Centner frei Händlerstrecke, bei welcher Auswahl meistens eine gröfsere oder geringere Vorliebe oder auch Rücksichtnahme auf gut sortierte und grubenfrische Qualität den Ausschlag gab. In der Preisstellung selbst dürfte, soweit oberschlesische Kohlen in betracht kommen, auch der Umstand empfindlich eingewirkt haben, dafs die betr. Händler sich zum Vorsatze gemacht haben, die teilweise noch aus 1893er Zufuhren entstammenden Vorräte jedenfalls in diesem Winter abzustofsen.

Die Besitzer von Regulier-Füllöfen verstärkten ebenfalls ihre Anforderungen und legten den für westfälischen wie englischen Anthrazit gleichmäfsig geforderten Preis von 1,90 ℳ. pro Centner frei Lager ohne Weiterungen an. Hinsichtlich der Bewertung und Bevorzugung der beiden Anthrazitarten scheinen die Meinungen der Abnehmer sich dahin zu klären, dafs in rationellem Verbrauch dem westfälischen Erzeugnisse die erste Stelle gebühre, dafs aber zur schnellen Schaffung einer bedeutenden Hitze das englische Produkt geeigneter und dafs letzteres umsomehr zu schätzen sei, als es durchaus schlackenfrei verbrenne. Je nachdem man nun auf den einen oder anderen Faktor gröfseren Wert legt, entscheidet man sich für den einen oder anderen Anthrazit, zumal die Händler zur Geschäftsvereinfachung von Geltendmachung jeden Preisunterschiedes Abstand genommen haben.

Für Centralheizungs-Anlagen ist der Begehr an Brechkoks ein reger. Bevorzugt wird hierfür Material von den westfälischen Kokereien, für welches die Händler 1,35 ℳ. pro Centner frei Strecke erlangen, während sie für Gaskoks aus besten westfälischen Gaskohlen nur 1,15 ℳ. pro Centner zu erlösen vermögen.

Das Geschäft an Kohlen für Gewerbe und Industrie war, soweit der Platzhandel daran interessiert ist, ein befriedigendes. Die hierfür erzielten Preise wichen von den vorerwähnten Hausbrandpreisen nur um ein geringes ab; auch in den, für Hausbrandzwecke selten, für Bäckereien etc. dagegen stets gewählten böhmischen Braunnufskohlen wurde mit 50 Pfg. pro Centner frei Strecke ein angemessener Verkaufspreis erzielt. Besonders glatt wickelte sich ferner das Geschäft in Schmiede-Nufskohlen ab; es wurden hierin für gute westfälische Marken — andere sind hier nicht eingeführt — 1,15 ℳ. pro Centner ab Lager schlank bewilligt.

Im Grofsgeschäft stiefs die Erneuerung der Abschlüsse auf Schwierigkeiten, namentlich soweit es sich um Steinkohlen handelte. In diesen hat Westfalen z. Z noch den Hauptteil aller Lieferungen, begegnet aber von Jahr zu Jahr gröfserem Wettbewerbe der anderen Steinkohlenreviere bei den Versuchen, die alten Kontrakte neu zu thätigen. In diesem Jahre tritt namentlich England energisch in die Konkurrenz ein und unterbietet die Offerten in westfälischen Kohlen fast allüberall, was naturgemäfs zum wenigsten ein Abwarten bei den Konsumenten zur Folge hat. Nun scheinen die Händler in westfälischen Kohlen, vielleicht gezwungen durch die Mafsnahmen des Kohlensyndikats, aber noch gar nicht sehr bereit, mit den englischen Preisnachlässen gleichen Schritt zu halten; sie stützen sich auf ihre, von England nicht zu erwartende Fähigkeit zu einer gleichmäfsigen Bahn-Anlieferung im Sommer und Winter in stetig frischer Grubenförderung, auf die Unabhängigkeit Westfalens vom Witterungs- und Wasserstande gegenüber England, auf Qualitätsunterschiede und andere wirkliche oder vermeintliche Vorzüge mehr, kurzum, sie suchen mit allen Mitteln die vorigjährigen Preise wieder durchzuholen oder doch mit nur geringen Nachlässen davon zu kommen. In mehreren Fällen, und zwar mit ersten Firmen, sind denn auch schon Erfolge in dieser Richtung bekannt geworden und bei dem fast vollständigen Fortfall von Unterbietungen zwischen den einzelnen Händlern in westfälischen Kohlen untereinander läfst sich schwer voraussehen, ob Englands Unterbietungen an anderer Stelle besser reussieren, oder ob sie dort Westfalen zu weiteren Preisrückgängen zwingen werden.

Der Wettbewerb Oberschlesiens tritt hinter dem englischen merklich zurück. Das Revier stellt viel zu teure Preise, um neue Abnehmer an sich ziehen zu können, angesichts der billigen englischen Offerten, und es wird sogar Mühe haben, seine alte geringe Kundschaft zu retten. Das Angebot an Zwickauer und anderen Steinkohlen ist ebenfalls ein reges, aber ebenso vergeblich wie dasjenige von Schlesien.

In böhmischen Braunkohlen wollen sich die Händler nur schwer zur Aufgabe bestimmter Liefermengen für die Frühjahrsmonate verstehen. Vorläufig sind die Lagerplätze noch reichlich versorgt und eine geraume Zeit anhaltenden Frostes wird noch erforderlich sein, um eine gründliche Lichtung der Bestände vornehmen zu können. Dazu sind die Frühjahrsschiffsfrachten noch sehr in Dunkel gehüllt, da die Verhandlungen wegen Zusammenfassung der Schiffer für Thalfahrten zum Abschlufs immer noch nicht gekommen sind. Sollte das gemeinte Kartell noch zuwege gebracht werden, so würden die Händler sich, namentlich in den ersten Monaten nach Schiffahrtsaufnahme, thunlichst jeder Herannahme von Ladungen enthalten, um dadurch die Auflösung des ev. Verbandes zu beschleunigen. Die Händler sind eben entschlossen, gegen das Frachtenkartell mit einer Mindestfracht von 30 Pfg. pro Doppelhektoliter in jeder Weise sich zur Wehr zu setzen, da sie für die kommende Schiffahrtsaison einen Wasserstand erwarten zu dürfen glauben, der in natürlicher Entwickelung zu bedeutend günstigeren Sätzen — etwa 20 bis 22 Pfg. — für kürzere aber längere Perioden führen müfste.

Die einheimischen Braunkohlengruben sind z. Z. in normaler Förderung. Die Erneuerung der Kontrakte mit den Zuckerfabriken ist vielfach schon eingeleitet, Aussichten auf rasche Perfektierung eröffnen sich dabei jedoch nicht, da die Fabriken vielfach für die nächstjährige Kohlenbedarfs-Feststellung erst zeitraubende Verhandlungen mit ihren Rüben-Aktionären für erforderlich erachten.

Vereine und Versammlungen.

Deutsche geologische Gesellschaft. Sitzung vom 6. Febr. 1895. Vorsitzender: Herr Geh. Oberbergrat Dr. Hauchecorne.

Herr Bergmeister Dr. Kosmann besprach das Vorkommen eines älteren Torflagers im Felde der Braunkohlengrube Treue bei Offleben. Der Tagebau genannter Grube bewegt sich, von der Bahnlinie Eilsleben-Schöningen aus nach Süden fortschreitend, innerhalb des Gebiets einer Niederung, welche von dem Auebach, der die Grenze zwischen der Provinz Sachsen und dem Herzogtum Braunschweig bildet, durchflossen wird und in den mit einem Torflager erfüllten sogenannten „Kreitwiesen“ endigt. Die Abraumarbeiten haben im Tagebau ein Torflager durchschnitten, welches in seinen oberen 1—1,5 m einen mit zahllosen Resten von Süfswasserconchylien erfüllten Torfschlamm aufweist, welcher mit schwachen Lagen eines pulverförmigen Wiesenkalks wechselt und selbst mit diesem Kalkstaub erfüllt ist, während darunter ein 2—3 m mächtiges Lager von festem pechschwarzen Torf folgt. Unterlagert wird dasselbe von grauem Diluvialmergel und Diluvialthon, welchen dann die Formsande des Tertiärgebirges und die bis 12 m mächtigen Braunkohlen folgen.

Dieser Torf wurde wegen seiner homogenen Beschaffenheit und seiner vorgeschrittenen „Inkohlung“, um mit v. Gümbel zu sprechen, als Beispiel für die Vorgänge bei der Bildung der Steinkohlen hingestellt, zugleich mit Rücksicht darauf, dafs die 2—3 m starke Ablagerung gleichmäfsigen Materials eine Erklärung für die autochthone Bildung derartiger Lager an die Hand giebt. In einzelnen Brocken dem Gefüge und Ansehen nach kaum von einer jüngeren Steinkohle zu unterscheiden, verrät sich die Torfnatur dadurch, dafs Stücke bei der Behandlung mit verdünnter Kalilauge nach wenigen Stunden aufquellen und zu einer schmierigen Masse werden, der Aschengehalt beträgt 13,45 pCt. und hat die Asche dieselbe Zusammensetzung wie der überlagernde Wiesenkalk. Der Verkokungsrückstand des Torfs stellt sich auf 38,5 pCt., sodafs sich nach Abzug der Asche der Gehalt an festem Kohlenstoff zu 25,074 ergiebt. Diese Beschaffenheit läfst es berechtigt erscheinen, den Torf als einen verfestigten „Dopplorit“ zu erachten, welcher als die aus den Pflanzenresten in Produkte der Ulminsäure, ja in Ulmiate der Kalk- etc. Salze übergeführte Pflanzensubstanz angesehen wird. Sehr bemerkenswert ist nun, dafs [illegible]

Kalkniederschlägen freien Torfschicht die mit den Schalenresten vollgestopften Torfschlammschichten folgen, in welchen gegen 20 Spezies einer Süfswasserfauna herausgelesen und bestimmt werden konnten.

Derselbe Vortragende legte dann eine mit Kalkspatkrystallen bedeckte Platte eines Cementkuchens vor, welche behufs der Probe der Volumenbeständigkeit in Wasser gelegen war und auf welcher diese Krystalle sich während der Dauer von 3 Wochen gebildet hatten. Es sind etwa 0,5—1 mm lange glänzende Krystalle, die säulenförmig von der geraden Endfläche begrenzt werden; die Säulenflächen sind jedoch nicht diejenigen des Prismas, sondern gehören einem sehr spitzen Rhomboeder an, so dafs die Endflächen die Figur des symmetrischen Sechsecks zeigen. Es wurde darauf hingewiesen, wie diese Krystalle in einer durch Auflösen des im Cement vorhandenen Kalkhydrats stark alkalinischen Flüssigkeit sich durch Aufnahme der Kohlensäure aus der Luft gebildet haben und einen Anhalt gewähren für die Bedingungen, unter welchen ähnlich gestaltete Krystalle auf den Erzgängen entstehen.

Im Namen des abwesenden Herrn Hülfsgeologen Dr. Denkmann verliest sein Kollege Herr Dr. Benshausen eine Zuschrift des Ersteren, welche in bezug auf eine von den Herren Prof. Dr. Kayser und Dr. Holzapfel in dem Jahrbuch der K. K. Geolog. Reichsanstalt veröffentlichte Abhandlung: „Die Schichten P. G. H. Barrandes und das rheinische Devon" Stellung zu nehmen bestimmt ist. Es handelt sich hier um die Feststellung der Schichtenfolge im Mitteldevon des Kellerwaldes, im besonderen um die richtige Deutung des Profils an der Ense bei Wildungen und die Stellung der Tonbaculiten- oder Styliolinenschiefer mit Goniatites compressus. Die daselbst entwickelten Schichten, welche im Hangenden mit Oderhäuser Kalk beginnen, welchem der Gunteroder, dann Greifensteiner Kalk mit Goniat. discoid folgt und mit Styliacenenschiefer abschliefsen, finden sich überschoben auf Culmschichten.

Herr Dr. Dalke knüpft hieran Bemerkungen über seine seit 1881 gemachten Beobachtungen, welche in Thüringen in Gemeinschaft mit Dr. Liebe der Diskordanz zwischen Culm- und Devonschichten gegolten haben; ebenso ist in Schlesien und bis nach Mähren hinein die Ueberlagerung des Culm durch Gneis und ältere Grauwackenschichten wahrzunehmen.

Herr Hülfsgeologe Dr. Benshausen machte sodann eingehende Mitteilung über die bereits in der Julisitzung v. J. von Herrn Hauchecorne erwähnten, in Fortsetzung der aus dem Halforschen Nachlafs stammenden Aufnahmen bei Rohmkerhalle im Okerthal unterhalb der Stufe der Kramenzelkalke des Oberharzes entdeckten Kalksteinschichten. Als allgemein gültiges Profil wird im Oberharze nachstehende Schichtenfolge angesehen:

Cypridinenschiefer: Oberes } Oberdevon
Kramenzelkalke: Unteres } Oberdevon
und Knollen- sogen. Intumescens-Kalke,
Gofslarer Schiefer: Mitteldevon,
Calceola-Schiefer,
Kalenberger oder Spiriferen-Sandstein: Unterdevon.

Zwischen den Gofslarer Schiefern und dem unteren Oberdevon treten neue Schichten auf, die noch zum Mitteldevon gehören; die Lagerung derselben wurde von Rohmkerhalle bis Ob.-Schulenberg untersucht. Ueber Gofslarer Schiefer treten dickbankige Schiefer, angereichert mit Kalk, auf, denen grobkrystallinische dunkle Kalksteine mit Trilobiten (Phacops) und Stybolinen folgen. Im Riesenbachthal stehen dieselben 15 m mächtig an. Es folgen helle dickbankige Kalke, 6 m mächtig, mit Phacopsresten, ausgezeichnet durch Posidonia hians. Diese Schichten schliefsen ab mit den Brachiopodenplatten, in denen Goniates discoides vorhanden.

Es folgt nun unteres Oberdevon, 14 m mächtig, helle graue Kalke mit Gon. intumescens, Cardiola angulifera, zum Teil Kramenzelstruktur aufweisend. In Rohmkerhalle steht diese Schicht als schwarze Goniatitenkalke 2,5 m über der Basis, 30 cm mächtig an. Dann folgen Clymenienkalke in 20 m Mächtigkeit, von Dr. Denkmann an dieser Stelle entdeckt. Eine höchst reichhaltige Fauna, Gon. sulcatus Münst., Gon. Bronni, von Clymenien 6 Arten, Cardiola, Phacops, Loxopteria dispar.

Es wurde dann noch auf eine Modifikation der Gofslarer Schiefer mit Mimoceras compressus hingewiesen und hieran eine Erörterung der von Kayser und Holzapfel aufgestellten Schichtenfolge (s. vorher) geknüpft.

Herr Bezirksgeologe Dr. Zimmermann erwähnte seine früher vorgetragenen Untersuchungen über die Gattung Dictyodora, für welche er eine organische Entstehung mehr wahrscheinlich als eine anorganische bezeichnet hatte; dieser Ansicht sei neuerdings Dr. Rauff auf Grund mikroskopischer Untersuchungen entgegengetreten, der in diesen Formen eine eigentümliche mechanische Gesteinsumformung vorliegend erachtet habe. Vortragender erklärte, sich gegen eine von Prof. Dr. Dames im Neuen Jahrbuch für Mineralogie kundgegebene Aeufserung als der Freiheit der wissenschaftlichen Forschung zuwiderlaufend verwahren zu müssen und Einspruch erheben zu sollen.

Herr Bezirksgeologe Dr. Scheibe legte Nikolsche Prismen vor, die aus deutschem Material gefertigt waren, nämlich aus den schönen, in den Marmorbrüchen des Dr. Hoffmann bei Auerbach an der Bergstrafse vorkommenden Doppelspäten, welche von dessen Sohn, dem Bergref. H., der K. Bergakademie zugewendet worden waren. Die Anfertigung der Nikolprismen geschah durch Vermittelung der physikal.-technischen Reichsanstalt. Diese deutschen Doppelspäte stehen infolge einer leichten Trübung dem isländischen in der Qualität nach, genügen aber für gewöhnliche Untersuchungen. Ferner legte derselbe eigentümliche knollige Aggregate vor, nach Art des Vorkommens mancher Markasite. Dieselben zeigen sich in Rhomboedern mit einem Winkel von 85° krystallisiert und erwiesen sich bei der Analyse als fast aus reinem Arsen bestehend, nämlich mit einem Gehalt von 94,9 pCt. As, daneben etwas Schwefelkies und Antimonglanz; sie stammen ohne nähere Fundortsangabe aus Japan.

Herr Prof. Dr. Tenne machte zu der ersteren Vorlage die Bemerkung, dafs gerade die Kalkspäte von Auerbach den Untersuchungen G. Roses gedient hätten, der die darin vorhandenen Trübungen auf die Bildung hohler Kanäle zurückgeführt habe. B. Kn.

Vermischtes.

Personalien. Ernannt: Der bekannte Geologe, Professor Lepsius, seitheriger Direktor an der technischen Hochschule in Darmstadt, zum Rektor magnificus. — Der a. o. Professor für technische Mechanik und allgemeine Maschinenbaukunde an der Bergakademie in Leoben, Bauer, zum ordentlichen Professor, und der Adjunkt der Lehrkanzel für darstellende und praktische Geometrie an derselben Bergakademie, Klingatsch, zum aufserordentlichen Professor für diese Fächer.

Der Bergassessor Lüthgen, Hülfsarbeiter beim Bergrevier Ost-Dortmund, wird an Stelle des verstorbenen Bergwerksdirektors Wintgen in Herne die technische Leitung der dortigen Steinkohlenzechen der Harpener Bergbaugesellschaft übernehmen.

Der Oberbergamtsmarkscheider Bimler in Breslau ist vom 1. April d. J. ab in gleicher Eigenschaft an das Oberbergamt in Dortmund versetzt worden.

Gestorben: Der deutsche Bergingenieur Hermann Reinhardt, dem mehrere Erfindungen auf dem Gebiete der Bergtechnik zu verdanken sind, in Chihuahua, Mexiko. Reinhardt starb an den Folgen der Verletzungen durch einen unglücklichen Sprengschufs. — Der Grubenverwalter a. D. Kellermann im 68. Lebensjahre in Mülheim a. d. Ruhr. Derselbe war langjähriger Betriebsführer der Zeche Sellerbeck und hegte ein besonderes Interesse für den Verband der Vereine technischer Grubenbeamten im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Der heutigen Nummer ist angeschlossen ein Prospekt der Firma **Hans Reisert, Köln,** betreffend **Wasserreinigungs-Anlagen,** und ein Prospekt der Verlagsbuchhandlung **Ferdinand Enke, Stuttgart,** betreffend: **Dr. O. Damner, Handbuch der Anorganischen Chemie.**

Johann Biertz, Viersen, Rheinpr.

Gerberei und Treibriemen-Fabrik,

liefert in eigener Gruben-Eichengerbung

Riemenleder

in **Kerntafeln** (Croupons) und **Häuten mit Abfall.**

Pumpenleder

in **Klappen** u. **ganzen Häuten.**

Wasserdichte Dauerleder

in Kerntafeln und Klappen.

Näh- u. Binderiemen-Leder.

Lederne Gruben-Anzüge.

Handleder.

Leder-Bandagen zum Aufkleben.

Erste Bezugsquelle

für

Wiederverkauf u. Export.

Eichengegerbte, gerade laufende, ausgestreckte 4248

Ia. Kernleder Treibriemen aller Art, bis zu 2 Meter Breite.

Dynamo-Riemen, nur gekittet ohne Naht.

Haupt-Antriebs- und Walzwerks-Riemen für Uebertragungen bis zu 1000 Pferdekr.

Wasserdichte gewalzte Dauerleder-Riemen.

Patent-Riemen für Halbkreuz- u. Winkel-Trieb, für Kegelscheiben u. Centrifugen.

Rohrspiralen für Dampfheizung,

Dampfheizöfen, Rippenheizkörper,

fertige Heizanlagen jeden Systems,

Brausebäder

liefern in bester Ausführung billigst

Fischer & Stiehl, Essen.

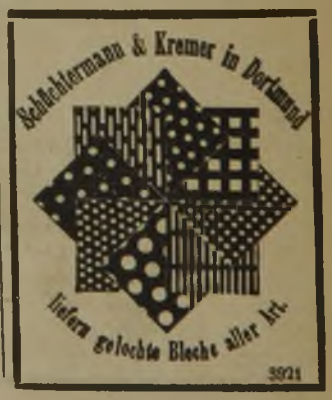
Fabrik für Centralheizung. 4221

C. SCHLICKEYSEN, BERLIN, MASCHINEN FÜR ZIEGEL, RÖHREN, DACH-ZIEGEL, TORF, MÖRTEL, BETON, CHAMOTTE, THON-WAAREN U. ERZBRIKETTS.

Geologische Gutachten.

Dr. Otto Lang. 4293

Hannover, Kleinfeld 7, B.



Aelteste deutsche Fabrik von

Amtlich geprüften Bergwerks-, Schiffs- u. Krahnketten.

SPECIALITÄT:

Ketten für Förderbahnen und Dampfaufzüge.

3736

OEKING & CO., Düsseldorf,

Eisen- und Gussstahlwerk.

Martin tahlfaçonguss jeder Art,

insbesondere: **Polgehäuse** aus Stahlguss für Dynamos, **Radsätze** und **Räder** für Pferdebahnen, Bergwerke und Feldbahnen. — **Zahnräder** jeder Art, nach Modell oder mit der Maschine geformt. 4330

Walzwerks- und **Maschinentheile.** — **Grubenschienen-Nägel.**

Maschinenfabrik „Deutschland", Dortmund.

A.

Werkzeugmaschinen

in bester, bewährter Construction, bis zu den **grössten** Dimensionen.

B.

Krahne aller Art, Hebeböcke.

C.

Weichen und Kreuzungen

in allen Constructionen.

Drehscheiben, Schiebebühnen.

D. 3982

Gussstücke jeder Art, roh und bearbeitet.

Kugelventil-

Sauq- und Druckpumpen

nach Belieben montirt auf Karre, Bock oder Schlitten, f. Hand- u. Kraftbetrieb für **Bremssümpfe, Kohlenschlamm, Bangruben, Latrinen,** fertigt als älteste Fabrik dieser Specialität nach Preisliste in 6 Grössen, 12 000 Referenzen,

Adolph Pieper

Mörs a. Rhein.

Im Verlag von G. D. Baedeker in Essen ist erschienen und durch all Buchhandlungen zu beziehen:

Berg- u. Hütten-Kalender

für das Jahr

1895.

Vierzigster Jahrgang.

Nebst Beigabe enthaltend die „Socialpolitischen Gesetze und Bekanntmachungen der neuesten Zeit nebst den Verordnungen etc. über Dampfkessel", sowie den „Gewerblichen und Literarischen Anzeiger" mit „Beilagen". In weichem Lederbinband mit Bleistift.

Preis 3 Mk. 50 Pfg.

Lechler's Dichtungsringe.

Heinr. Riese,

Hamburg, Hüxter 13.

Gummi- und Asbest-Platten u. Packungen.

Ideal Pyrmont.

4366

Wilhelm Seippel,

Bochum i. W.,

fabricirt und empfiehlt:

Sicherheitslampen

für **Bergwerke**

nach westfälischem System für **Benzinbrand,** mit vorzüglichster, einfachster schattenloser Zündvorrichtung.

D. R.-P. Nr. 56 209 und Zusatzpatent Nr. 60 430, sowie für **Oelbrand,** beide mit Bleiverschluss, D. R.-P. Nr. 24 547, oder mit Magnet- und verschiedenen anderen Verschlüssen.

Ferner empfehle **Zündbänder, Gläser, Drahtkörbe** und alle sonstigen **Ersatztheile** f. Benzin-, wie Oellampen bei promptester Lieferung billigst.

Maschinell betriebene Seilbahnen
mit patentirten Sternrollen
in einfachster und praktischster Ausführung
liefert
R. W. Dinnendahl, Kunstwerkerhütte, Steele.

4110

Asbest- u. Gummiwerke Alfred Calmon, Hamburg.

Asbest- **Isolirschnur**

für Dampfrohre, Warmwasser- und Heissluft-Leitungen etc.
Wirksamster Wärmeschutz. Unverbrennbar. Grossartiger Effect.

Asbest-Isolir-Composition.

4278

Dauerhaft. Wirksam. Leicht. Billig. Keine Montagekosten.

Kieselguhr-Isolirschnur.

Für Kaltwasser-Leitungen zum Schutz gegen Einfrieren.

Asbest-Kieselguhr-Filzplatten.

Für Kessel-, Cylinder-, Apparate-Bekleidung etc.

Unverbrennbar, abzunehmen u. wiederholt brauchbar. Ausserordentlich wirksam.

Tiefbohrungen
jeder Art nach neuestem System führt unter weitgehendster Garantie aus
H. F. M. Verbunt,
Ingenieur, Beuthen, O.-Schles.
Specialität:
Combinirte Diamant-Meisselbohrung.

4315

Boecker & Comp. in Schalke i. W.
fabrizieren und empfehlen
Drahtseile für Bergwerke, Schiffstauwerk, Signallitzen und Litzen für Umzäumung.
Eisenbahn-, □ u. △ Grubenschienennägel, Drahtstifte, Stachelzaundraht u. Krampen.
Verkupferte, verzinkte und blanke Drähte in allen Qualitäten.

3851

Prämiirt Hannover 1884, Antwerpen 1885

Transmissionsseile mit Patentkupplung für Räume und freiliegenden Betrieb
Bei dieser Kupplung ist das Versetzen derselben sowie Kürzerspleissen des Seile ausgeschlossen, das Auflegen der mit Kupplung versehenen Seile kann auch von Nichtfachleuten ausgeführt werden.

3963

Jede Dimension Seile und Treibriemen aus Hanf, Baumwolle etc.

Drahtseile und Drahtlitzen
aus Eisen-, Stahl-, Kupfer-, Messingdraht etc. jeder Konstruktion und Länge von 1/2 mm Durchmesser bis zu den stärksten Nummern für alle technischen und gewerblichen Zwecke.
Man verlange **Prospekt und Preisliste**, welche **gratis** und **franko** versandt werden.

Rudolf König,
Annen,
empfiehlt seine
feuerfesten Producte.

4011

Verantwortlich für den wirthschaftlichen Theil Dr. Reismann-Grone, für den technischen Theil Bergingenieur R. Cremer, für den statistischen Theil W. Wellhausen, für den Anzeigentheil Herm. Gehring, sämmtlich in Essen.