

für

Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortliche Redacteure:

Hanns Höfer,

k. ö. Professor an der k. k. Bergakademie in Leoben.

C. v. Ernst,

k. k. Regierungsrath, Bergwerksprod.-Verschl.-Director in Wien.

Unter besonderer Mitwirkung der Herren: Joseph von Ehrenwerth, a. o. k. k. Bergakademie-Professor in Leoben, Joseph Hrabák, o. ö. k. k. Bergakademie-Professor in Pibram, Franz Kupelwieser, o. ö. k. k. Bergakademie-Professor in Leoben, Johann Lhotsky, k. k. Bergrath im k. k. Ackerbau-Ministerium, Johann Mayer, Oberingenieur der a. p. Ferdinands-Nordbahn in Mährisch-Ostrau, Franz Pošepný, k. k. Bergrath und Franz Rochelt, o. ö. k. k. Bergakademie-Professor in Leoben.

Manz'sche k. k. Hofverlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien, Kohlmarkt 7.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich einen bis zwei Bogen stark und mit jährlich mindestens zwanzig artistischen Beigaben. Pränumerationspreis jährlich mit franco Postversendung für Oesterreich-Ungarn 12 fl. ö. W., halbjährig 6 fl., für Deutschland 24 Mark, resp. 12 Mark. — Reclamationen, wenn unversiegelt portofrei, können nur 14 Tage nach Expedition der jeweiligen Nummer berücksichtigt werden.

INHALT. Historische Darstellung des Grubenbrandes und Grubenunglückes im Seegrabener Braunkohlenbergbaue der Oesterreichisch Alpinen Montangesellschaft vom 25. Februar 1882, nach den bergbehördlichen Erhebungen. — Bodensenkungen in Folge Bergbaubetriebes mit besonderer Berücksichtigung des Mähr.-Ostrauer Kohlenrevieres. (Schluss.) — Notizen. — Amtliches. — Ankündigungen. —

Historische Darstellung

des

Grubenbrandes und Grubenunglückes im Seegrabener Braunkohlenbergbaue der Oesterreichisch Alpinen Montangesellschaft vom 25. Februar 1882, nach den bergbehördlichen Erhebungen.

(Mit einer Tafel.)

Der durch die Fusion der Innerberger Hauptwerkschaft mit der Oesterreichisch Alpinen Montangesellschaft zu Beginn dieses Jahres in den Besitz der letzteren Gesellschaft übergegangene Braunkohlenbergbau im See- und Prentgraben und am Veitsberge erstreckt sich in einem oblongen, von West nach Ost gedehnten Felde-complexe vom Seegraben bis über den Prentgraben nord-östlich der Stadt Leoben und durchsetzt einen mässig nach Norden ansteigenden Gebirgsrücken.

Das hier in Abbau genommene Braunkohlenflötz hat im Allgemeinen eine Mächtigkeit von 12m, welche aber gegen Osten selbst bis zu 2m herabsinkt und ein südliches Verflähen von etwas über 20°.

Die Ausrichtung desselben ist bis nun in vier Horizonten erfolgt, welche saiger 15 bis 20m, flach 70 bis 80m von einander abstehen.

Die Ausrichtungsstrecken sind von unten nach oben: Die Gesenkgrundstrecke, die Mittelstrecke, die Theodora-Grundstrecke, die IVer Strecke. Sie folgen von Westen nach Osten dem nicht sehr gleichmässigen Streichen des Kohlenflötzes und rücken im Osten näher zusammen.

Die Verbindung der einzelnen Horizonte bewerkstelligten mehrere Aufbrüche, welche östlich des Theodora-Schachtes und Gesenkes von West nach Ost mit den Ziffern I bis XI bezeichnet werden.

Die Einbaue vom Tage aus sind drei Stollen und zwei Schächte.

Den Hauptaufschluss bildet der nahe dem Beginne des Seegrabens in der Nähe der Werksgebäude angeschlagene, nach Norden eingetriebene, Schutzengel-Stollen, zugleich Hauptförder-Stollen, welcher in 692m Länge sich in ein westliches und östliche Auslängen gabelt.

Das westliche Auslängen — 218m lang — gegen den Theodora-Schacht zu getrieben, trifft 33m vor diesem, 4m unterhalb der Theodora Grundstrecke ein und ist mit letzterer durch das Saigerbremsl (Saigerschichtchen) verbunden.

Das östliche Auslängen geht 300m nach Nordost, nähert sich da auf 17m (sölig) ebenfalls der Theodora-Grundstrecke, ist mit dieser durch den sogenannten neuen Vier Aufbruch verbunden und biegt in die östliche streichende Richtung ein, auf welcher es in weiteren 440m durch einen blinden Wetterschacht mit dem Theodora-Stollen in Verbindung steht, der in südlicher Richtung nach 220m Länge im Prentgraben zu Tage führt.

Der zweite, höher gelegene und ältere Hauptaufschluss ist der Johanni-Stollen in der Nähe der ehemals Johann Mayr'schen Werksgebäude, 53m saiger höher angeschlagen, nach Norden eingetrieben und in 246m seiner Länge durch eine kurze Seitenstrecke mit dem 57,5m höher angeschlagenen und noch 40m tiefer nieder-

gehenden, saigeren Theodora-Schachte und in 300m seiner Länge durch eine 80m lange Seitenstrecke mit dem um 60,5m höher angeschlagenen und noch 12,5m tief niedergehenden saigeren Franz-Schachte in unmittelbarer Verbindung stehend.

An den Theodora-Schacht schliesst das 130m lange Hauptgesenk an, welches die Theodora-Grundstrecke mit der Gesenkgrundstrecke verbindet.

Auf letzterer befindet sich die Wasserhaltungs-Dampfmaschine, welche durch einen mit dem Hauptgesenke parallelen Aufbruch den Dampf zugeleitet erhält und die Wasser zur Abfuhr bringt.

Die Wetterführung für dieses langgestreckte und vielfach verzweigte Grubengebäude wird durch die genannten drei Stollen und zwei Schächte in folgender Weise vermittelt.

Der Hauptwetterstrom zieht beim tiefsten Tageinbaue, dem Schutzengel-Stollen, ein, entsendet beim Hauptwechsel in 692m Länge einen geringen Theil Wetter in das durch eine Wetterthüre abgeschlossene westliche Auslängen und gabelt sich dann in östlichen Auslängen nach weiteren 300m beim sogenannten neuen Vier Aufbruche in eine westliche und östliche Abzweigung, deren letztere durch eine Wetterthüre wesentlich abgeschwächt ist.

Die westliche Abzweigung des Hauptwetterstromes gelangt durch den neuen Vier Aufbruch auf die Theodora-Grundstrecke, auf dieser nach Westen zum IIIer Aufbruche, durch diesen auf die streichende IVer Strecke und durch den Franz-Schacht zu Tage.

Die östliche Abzweigung gelangt 760m vom Hauptwechsel zum Blindschachte, durch diesen auf den Theodora-Stollen im Prentgraben und tritt 43m über dem Mundloche des Schutzengel-Stollens zu Tage, unterstützt durch einen am Beginne des Theodora-Stollens stehenden gemauerten, in der Regel nur vom Frühjahr bis zum Herbst geheizten Wetterofen.

Der zweite Wetterstrom zieht bei dem 53m höher (im Saiger) als der Schutzengel-Stollen angeschlagenen Johanni-Stollen ein, fällt im Theodora-Schachte und dessen Hauptgesenk auf die Gesenkgrundstrecke nieder, theilt sich durch die Aufbrüche der höher liegenden Mittelstrecke mit, gelangt durch die Aufbrüche VIII, IX und X auf das östliche Auslängen des Schutzengel-Stollens und so durch den Blindschacht und Theodora-Stollen zu Tage.

Zur Regulirung des Wetterzuges dienen Aufbrüche und Wetterthüren.

Die Gegend des neuen Vier Aufbruches kann als die Stelle bezeichnet werden, an welcher sich die beiden hier skizzirten Wetterströme bildlich kreuzen.

Der Abbau des 12m mächtigen Braunkohlenflötzes erfolgt von oben nach unten in drei Strassen, der Hangend-, Mittel- und Liegendstrasse, unter Zubruchelassen des Hangenden.

Bisher bewegte sich der Abbau meist nur in den ober der Theodora-Grundstrecke befindlichen Grubentheilen, sowohl oberhalb als unterhalb der IVer Strecke, und ist theilweise erst die Hangendstrasse, theilweise auch schon die ganze Flötzmächtigkeit herausgenommen.

Die Förderung der erhaltenen Kohle wird durch die Bremsberge, die Horizontal-, resp. Theilungsstrecken und die Siagerbremse auf das westliche, bezw. östliche Auslängen des Schutzengel-Stollens concentrirt, in welchem eine maschinelle Seilförderung eingerichtet ist, die von einer am Tage befindlichen stationären Dampfmaschine getrieben wird.

Zur Förderung stehen eiserne Grubenhunde von 6 bis 7 metr. Ctr Inhalt in Verwendung; ein voller Förderzug enthält 25 Hunde mit 150 bis 175 metr. Ctr Ladung.

In dem so gestalteten und eingerichteten Grubengebäude ist nun am 22. Februar 1882 (Aschermittwoch) Früh ein Grubenbrand gewahrt worden, nachdem in der vorhergegangenen Nacht, des Faschings wegen, der Bergbau nicht belegt, sondern nur von einer geringeren Anzahl Leute überwacht war.

Die Stelle, an der der Grubenbrand ausbrach, befindet sich im dritten Horizonte, zwischen der Theodora-Grundstrecke und der IVer Strecke in der Gegend der IIIer Bremse zwischen der ersten und zweiten Theilungsstrecke.

Dortselbst war schon längst die Hangendstrasse herausgenommen und zu Bruche gelassen worden, wonach die Mittelstrasse in Einer Verhaubreite dem Verfläichen nach abgebaut wurde und der entstandene offene Raum für andere Verhaue als Schutt oder Rolle diente. In Folge des aussergewöhnlichen Druckes des zu Bruche gelassenen Hangenden musste diese Rolle Mann an Mann (Stempel an Stempel) ausgezimmert, endlich aber aufgelassen und westlich davon eine neue Rolle angelegt werden.

Oestlich davon waren zwei weitere Verhaue angelegt, davon der östlichere in der höheren Fortsetzung der IIIer-Bremse bereits versetzt, der inzwischen liegende aber erst zum Versetzen bestimmt war.

Die mit niedergebrochenem Hangendschiefer und Holz erfüllte und dicht verzimmerte alte Rolle war somit von allen vier Seiten von zugänglichen Strecken umgeben.

Die Entstehung des Brandes wird der Zerklüftung des sich ausspitzenden Kohlendreieckes am oberen Ende der alten Rolle durch den aussergewöhnlichen Druck des Hangenden zugeschrieben, da das Feuer an der Vereinigung dieser Rolle mit der oberen Theilungsstrecke zunächst bemerkt worden war.

Nachdem kleinere Grubenbrände in unseren Kohlenbergbauen nicht so selten sind, und in diesem Bergbaue selbst nach längerer Pause seit Mitte des Vorjahres mehr als 20 solche Brände an verschiedenen Punkten in höchstens einem Tage glücklich gelöscht oder gewältigt worden sind, konnte man hoffen, durch Hereinziehen und Abdämpfen der vom Feuer ergriffenen Partien die drohende Gefahr bald besiegen zu können und schien es auch am ersten Tage ganz gut zu gehen.

Am 23. verschlimmerte sich die Gefahr; es wurden 2, dann 3 Handspritzen in Verwendung genommen; das Feuer zog sich jedoch in dem Bruchmateriale und der dichten, aber durch den ausserordentlichen Firstendruck

klein zersplitterten Zimmerung immer mehr nach abwärts und machte die Gewaltigung von Stunde zu Stunde schwieriger, obgleich die neue Rolle und der noch nicht versetzte Verhau von zwei Seiten den Zutritt zum Feuer gestatteten.

In der Nacht vom 24. zum 25. (Freitag auf Samstag) wurden die Löscharbeiter mehrmals durch vordringenden Rauch mit Brandgasen vertrieben, weil der in die ausgebrannten Räume insbesondere der nächst höheren Theilungsstrecke nachrollende Hangendschiefer den Abfluss der Verbrennungsproducte nach oben versperrte.

Nach 10 bis 30 Minuten hatten sich jedoch Rauch und brandige Gase wieder verzogen und konnte man die Gewaltigungsarbeiten wieder fortsetzen.

Bereits am 22. dachte man daran, die Verdämmung vorzubereiten und Donnerstag den 23. war die Verdämmung eine beschlossene Sache.

Die Werksleitung hatte den Plan, die Theodora-Grundstrecke, auf welche die unterhalb der Brandstelle befindliche IIIer Bremse niedergeht, von der Einmündung letzterer 120m westlich beim IIer, dann 130m östlich beim neuen VIer, ferner beim versetzten IIIer und dem offenen IVer Aufbrüche abwärts gegen die Mittelstrecke abzdämmen, was man in 2 bis 3 Tagen bewerkstelligen zu können hoffte.

Inzwischen aber sollte das Feuer soviel als möglich durch Abspritzen gehalten und nur dessen Ausbreitung gehindert werden.

Da zu diesem Ende von Westen her Wasser und Verdämmungsmaterialie zugeliefert, von Osten her die vermehrten Arbeitspunkte mit Wettern versehen werden mussten, wurden vor den Dämmen keine Verschallungen angebracht.

Der Abzug der Brandgase erfolgte mit dem ausziehenden Wetterstrom auf der IVer Strecke und durch den Franz-Schacht.

Die Leitung der Brandgewältigungs- und Verdämmungsarbeiten besorgten bei Tage Obersteiger Sigmund Heinrich, bei Nacht Markscheider Johann Hornbacher, die Oberaufsicht und öftere Revision führte Bergverwalter Johann Löbl.

Samstag den 25. Februar wurde noch eifrigst sowohl an der Brandgewältigung, als an den Verdämmungen gearbeitet, das Feuer nahm jedoch zu, zeitweise kam ein Schub Rauch und Gase nach abwärts; die Sachlage verschlimmerte sich.

Der warme, sonnige Frühlingstag hemmte den frischen Wetterzug und kamen die Wetter auf dem langen und mehrfach gekrümmten Wege vom Schutzengel-Stollen zum Franz-Schachte öfter zum Stocken, so dass die Brandgase und der Rauch nach abwärts drückten und die Arbeiter von den Dämmen vertrieben.

Es wurde daher um 12¹/₂ Uhr von dem Bergverwalter das gänzliche Aufgeben der Brandgewältigung und die Vollendung der Verdämmung des IVer Auf-

bruches angeordnet, wobei er wiederholt darauf zu sehen befahl, dass keine Leute zurückblieben.

Obersteiger Heinrich und Bergeleve Šafka, welche schon Vormittags längere Zeit den Arbeiten angewohnt hatten, fuhren 12³/₄ Uhr wieder ein und waren guten Muthes, weil sich die Sonne etwas umwölkt hatte und die Luft am Tage abzukühlen schien, somit kräftigerer Wetterzug in Aussicht stand.

Bei der Revision der einzelnen Arbeitsorte fiel ihnen aber beim sogenannten neuen VIer Aufbrüche die völlige Stagnation der Wetter auf.

3m östlich von diesem Aufbrüche war eine Wetterthüre angebracht und Tags vorher der Förderer Marcus Kottor mit dem Auftrage dahingestellt worden, dieselbe nur vor den Laufern (Förderern) auf- und hinter ihnen zuzumachen, damit der ganze Wetterstrom des Schutzengel-Stollens auf die Theodora-Grundstrecke und zum Brandfelde geleitet und so ein Zurückdrängen der Brandgase auf die unteren Strecken hindangehalten werde. Der Obersteiger erkundigte sich daher auch bei Kottor, ob er wohl diese Wetterthüre stets verschlossen gehalten habe, was dieser mit Ja beantwortete.

Als Heinrich und Šafka auf dem Umwege durch den unteren VIer Aufbrüche und die Mittelstrecke zum IVer Aufbrüche gelangten, hatte man dort bereits an der Verdämmung zu arbeiten begonnen.

Nach 2 Uhr kam Bergverwalter Löbl zum IIer Aufbrüche und befahl, da inzwischen abermals ein Druck Rauch und Gase herausschob, auszuräumen, was auszuräumen sei, es sei nichts mehr zu machen, man möge nur schnell verschallen.

Von da an beschränkten sich die Arbeiten auf die Verschallungen, welche auf den Aufbrüchen IV, III und II, dann beim IIer Aufbrüche auf der Theodora-Grundstrecke angebracht werden sollten.

Um 3 Uhr erschienen Bergverwalter und Obersteiger von der Mittelstrecke heraufkommend über dem alten VIer Aufbruch auf dem östlichen Auslängen des Schutzengel-Stollens und fragte der Obersteiger den bei der Wetterthüre am neuen VIer Aufbrüche aufgestellten Förderer Marcus Kottor, ob er die Wetterthüre offen gehabt habe. Da dieser antwortete: „Nein! nur so lange die Laufer durch sind“, meinte der Obersteiger ungläubig, die Thüre müsse länger offen gestanden sein.

Die beiden Beamten prüften nun mit den Grubenlichtern den Wetterzug, fanden, dass es in den Aufbruch hineinziehe, begaben sich in denselben hinauf, besichtigten die Dammarbeit, erfuhren, dass von dem Damm noch 2 Schuh (63cm) aufzuführen seien und der Bergverwalter eiferte die Leute zum grössten Fleisse an, damit der Rauch nicht auf die Seilförderstrecke herabgelange, sie ermahnd, wenn es den Rauch herunterdrücke, auf die Seilförderstrecke herabzugehen.

Nach ihrer Entfernung schienen sich indess der Rauch und die Gase anhäufen zu wollen, die Häuer erklärten, es nicht mehr aushalten zu können; Einige wurden

von Ueblichkeiten befallen und erbrachen sich, daher sie den Damm und den Aufbruch verliessen und auf das östliche Auslängen herabstiegen, wo einer derselben sich so betäubt fühlte, dass er die Schienen doppelt sah, ein anderer sogar wie berauscht zusammenstürzte.

Um in frischere Wetter zu kommen, begaben sie sich im östlichen Auslängen etwa 40m nach Südwest hinaus, wo sie sich etwas erholten, während der Lanfer (Förderer) Dubšik einen zur Hälfte mit Lehm gefüllten Grubenhund hineinschob.

Da verlöschte ihm plötzlich das Licht, er hörte zugleich das Wimmern des Wetterthürwärters Kottor, dessen Licht ebenfalls verlöscht und der bei der Wetterthüre zusammengesunken war und Häuer Kozmich eilte zurück, um Hilfe zu bringen.

Da die Flamme seines Grubenlichtes sich zusammenzog und blau färbte, hing er die Lampe auf einen Stempel, eilte lichtlos zum Häuer Dubšik, half diesem Kottor aufzuheben und in den Hund zu legen und so fuhren sie zum Hauptwechsel und dann zu Tage hinaus, gefolgt von den übrigen mehr oder minder von der Betäubung ergriffenen Arbeitern.

(Schluss folgt.)

Bodensenkungen in Folge Bergbaubetriebes mit besonderer Berücksichtigung des Mähr.-Ostrauer Kohlenrevieres.

III.

Gutachten des berg- und hüttenmännischen Vereines in Mähr.-Ostrau.

(Hiezu Taf. IV.)

(Schluss.)

Bestimmung der Bermenmaasse.

Soll zum Schutze eines Tagobjectes ein Sicherheitspfeiler reservirt bleiben oder ein beschränkter Abbau mit Bergversatz in Anwendung kommen, so bestimmt man die Grösse, bezw. die Fläche, desselben durch die horizontale Projection des zu schützenden Objectes und gibt, je nach der Qualification und Wichtigkeit des Objectes, zu der so ermittelten einzelnen Fläche noch ein Bermenmaass zu.

Für dieses Bermenmaass würden wir grössere Ziffern vorschlagen, als solche Professor Ržiha angibt, um eben die Schwankungen, die sich bei der Bruchrichtung ergeben, paralyisiren zu können, und zwar:

a) Unter allen Erdwerken, als: Dämmen unter 5m verticaler Höhe, Einschnitten und Anschnitten, kleineren, wie immer construirten Bahnobjecten (Wasserdurchlässen, Canälen etc.) bis 2m lichter Oeffnung und 5m Höhe (bezw. bis 10qm lichter Durchlassöffnung) kleineren ebenerdigen Wächterhäusern etc. 5m.

b) Unter allen wie immer construirten Bahnobjecten, als: Brücken, Wegübersetzungen, Durchlässen von 2 bis 5m lichter Oeffnung und unter 5m Höhe (bezw. bis 25qm lichter Durchlassöffnung), Bahndämmen über 5m

verticaler Höhe, grösseren ebenerdigen Wächterhäusern (Doppelwächterhäusern), kleineren einstöckigen Wächterhäusern etc. 10m.

c) Unter allen Bahnobjecten, als: Brücken, Durchlässen etc. von 2 bis 5m lichter Oeffnung und 5 bis 10m Höhe, dann Brücken, Durchlässen etc. von 5 bis 10m lichter Oeffnung und unter 5m Höhe (bezw. bis 50qm lichter Durchlassöffnungen), grösseren einstöckigen Wächterhäusern etc. 15m.

d) Unter allen wie immer construirten Bahnobjecten, als: Brücken, Durchlässen etc. von 5 bis 10m lichter Oeffnung und 5 bis 10m Höhe, dann Brücken, Viaducten, Durchlässen etc. von 10 bis 20m lichter Oeffnung und unter 5m Höhe (bezw. bis 100qm lichter Durchlassöffnungen) 20m.

Streckenbetrieb unter der Bahn bei geringen Teufen.

Die in der hohen Ministerialverordnung vom 2. Jänner 1859 enthaltene Bestimmung, dass der Streckenbetrieb unter der Bahn, nur unter Nachführung einer soliden Mauerung zu gestatten sei, ist ohne jede Beweisführung als ein Erschwerniss für den Bergbaubetrieb zu betrachten.

Wir schliessen uns diesfalls vollkommen der Ržiha'schen Ansicht an: dass nämlich das Treiben von Strecken aller Art in den üblichen Dimensionen von 2m Breite und 2m Höhe auch überall dort gestattet werden soll, wo die beschränkte Teufe den Abbau unzulässig macht.

Dabei genügt nur die bei Bergbauen übliche Holzversicherung und muss die Ausmauerung oder ein solider eiserner Ausbau nur als eine ökonomische Frage bezeichnet werden, die hier nicht auszutragen ist.

Nur in Ausnahmefällen, wenn etwa die Strecke parallel und in sehr geringer Teufe unter der Bahn geführt wird etc., dürfte die angeordnete Ausmauerung oder ein dieser gleichwerthiger Eisenausbau gerechtfertigt erscheinen.

Ein Doppelbetrieb ist ebenso wie ein einfacher Betrieb unter der Bahn oder einem anderen Tagobjecte zu gestatten, wenn der zwischen den Parallelstrecken zurückgelassene Sicherheitspfeiler wenigstens fünfmal grösser als die Streckenbreite ist.

Abgeleitete allgemeine Regeln.

Nach dem bis nun Angeführten könnten einige allgemeine Regeln abgeleitet werden, die sich beim Abbaue der Flötze in dem hiesigen Steinkohlengebirge ergeben:

1. Im festen Steinkohlengebirge entsteht bei schwächeren Flötzen in der Regel kein Bruch und erfolgt nur eine allmähliche Senkung der Firste, die für die Tagobjecte weniger gefährlich ist, wenn auch in deren Gefolge intensivere Setzungen an der Oberfläche beobachtet werden.

2. Bei milderem und weniger festen Firstgestein und bei mächtigen Flötzen erfolgt ein Verbruch, der jedoch nur bis zu einer bestimmten Höhe reicht

der Fundstellen und speciellen Eigenschaften der verschiedenen Staubsorten; hervorzuheben wäre da, dass Staubproben von weit entfernten Punkten der Seaham-Grube (nach der Explosion genommen) theilweise verbrannten Staub enthielten, dass die verschiedenen Proben untereinander sehr verschieden waren betreffs der Minimalmengen von Gas, welche die Luft enthalten musste, um durch beigemengten Kohlenstaub entzündlich und explosiv zu werden; hiebei war auch die Entzündungsgeschwindigkeit sehr verschieden. Die empfindlichsten Staubsorten der Seaham-Grube waren die, welche am reichsten an Kohle sind, und die, welche die höchsten Mengen von sehr feinem Staub enthielten. Eine Probe, welche die dritte Stelle in der Empfindlichkeitsreihe einnahm, enthielt die geringste Menge Kohle und beinahe zur Hälfte des Gewichtes eine feine, unverbrennbare Materie.

Directe Versuche mit vollkommen unverbrennbaren Pulvern (geglühte Magnesia), welche keiner chemischen Veränderung durch Erhitzung unterworfen sind, haben bewiesen, dass auch solche Substanzen die Entzündung eines an und für sich nicht entzündlichen Gemisches von Gas und Luft herbeiführen.

Die eigentliche Wirkung dieser in einem Gasgemenge fein zertheilten festen Substanz beruht nach Abel darauf, dass beim Durchgange dieses Gemenges durch eine Flamme die feinen Theilchen rasch glühend werden, die Wärme an diesen Punkten localisiren und verstärken und dadurch das Gasgemisch entzünden; diesem Gegenstande wird eine eingehendere Untersuchung zugewendet werden.

Die Geschwindigkeit des Wetterstromes hat ebenfalls Einfluss auf die Wirkung des Staubes; bei 200m Geschwindigkeit pro Minute explodirten die mit dem empfindlichsten Kohlenstaube gemischten Wetter von 2% Gasgehalt und bei Verwendung der geglühten Magnesia bei 2,75% Gasgehalt. Bei 30m Geschwindigkeit pro Minute wurde jedoch die Luft mit nur 1,5% Gas durch beigemengten sehr empfindlichen Kohlenstaub bereits entzündet und diese Entzündung erstreckte sich durch die ganze Mischung. Geringere Procentsätze von schlagenden Wetter als die bisher angeführten, genügen, um das Feuer einer Kanone auf einige Entfernung zu übertragen und die Entzündung des vorüberziehenden Kohlenstaubes zu veranlassen. Die Empfindlichkeit einer Mischung von Luft mit kleinen Mengen schlagenden Wetter und Kohlenstaub wird bedeutend gesteigert, wenn die Wärmequelle erhöht wird.

Aus den Resultaten dieser Versuche ist man bemüssigt anzunehmen:

1. Kohlenstaub fördert Gruben-Explosionen bedeutend und überträgt diese auf weite Entfernungen.
2. Grubnwetter mit so geringem Gasgehalte, dass selbst erfahrene Beobachter denselben mit der gewöhnlichen Sicherheitslampe nicht zu erkennen vermögen, können durch Kohlenstaub entzündlich gemacht werden, z. B. durch zwei rasch auf einander folgende Schüsse

wovon der erste den Staub aufwirbelt und der zweite denselben entzündet.

3. Kohlenstaub, in reiner Luft suspendirt, bildet schon ein entzündliches Gemische. Dies beweisen auch Fälle aus der Praxis, z. B. die Explosion auf der Grube Bérandière 1877, wo man durch 22 Jahre nicht die geringste Spur von schlagenden Wetter wahrgenommen hat, die Mehlstaub-Explosionen in Mühlen, die Entzündungen von Kohlenstaub ober Tags, so dass man sogar denselben zum Betriebe von Kraftmaschinen vorgeschlagen hat.

Dass wirklich Kohlenstaub eine entschiedene Rolle bei Gruben-Explosionen spielt, beweisen die leichten Cokeskrusten auf der Zimmerung, die bei den grossen Explosionen häufig beobachtet wurden. Der Einwand, dass die geringe Menge auf der Zimmerung abgesetzten Cokes in keinem Verhältniss stehe zu den Wirkungen der Explosion ist unberechtigt, da die gefundenen Rückstände um so geringer sind, je vollständiger die Verbrennung des Staubes und daher je heftiger die Explosion war.

Wenn daher von maassgebenden Persönlichkeiten, wie z. B. Galloway etc., vorbeugende Mittel empfohlen werden, welche das Ansammeln oder Aufwirbeln des Kohlenstaubes vermeiden sollen, so sind diese Maassregeln, ob vollkommen oder nicht, mit Rücksicht auf die vorerwähnten Untersuchungen jedenfalls ein Schutz gegen die verheerende Gewalt der Gruben-Explosionen und wir verweisen diesfalls auf Nr. 49, Seite 634, des XXIX. Jahrganges dieser Zeitschrift. M.

Historische Darstellung

des

Grubenbrandes und Grubenunglückes im Seegrabener Braunkohlenbergbaue der Oesterreichisch-Alpinen Montangesellschaft vom 25. Februar 1882, nach den bergbehördlichen Erhebungen.

(Mit einer Tafel.)

(Schluss.)

Dies scheint um 4¹/₄ Uhr sich ereignet zu haben.

Während dieser Vorgänge im östlichen Theile der Grube um etwa 4 Uhr war auch im westlichen Theile der Theodora-Grundstrecke beim IIIer Aufbruche eine Verwirrung unter den Arbeitern eingetreten, so dass einige vor den aus dem Brandfelde ausströmenden Gasen flüchteten.

Da ordnete Bergeleve Šafka die sogleiche Anbringung einer mit Lehm verschmierten Verschallung westlich des IIIer Aufbruches an, welche von dem gleich darauf ankommenden Bergverwalter gebilligt wurde. Letzterer sandte nun Šafka zu Tage, damit er seiner Gattin die Nachricht überbringe, dass er sich gesund und wohl befinde, und versprach ihm, als er sich sträubte auszufahren und diesen Auftrag durch jemand Anderen besorgen lassen wollte, dass er Abends nach seinem Weggange wieder einfahren dürfe.

So stieg Šafka vom Theodora-Stollen auf das westliche Auslängen des Schutzengel-Stollens hinab, erfuhr beim

Hauptwechsel, dass eben ein Arbeiter vom Vier Aufbruche (Kottor) ausgeliefert worden sei, sandte diese Nachricht durch einen Förderer zurück zum Bergverwalter und fuhr durch den Schutzengel-Stollen zu Tage.

Bergverwalter Löbl war indess vom IIIer zum Iler Aufbruche zurückgegangen, wo Vorsteher Spiewak die Verschallung bereits auf 1m Höhe gebracht hatte, und fragte diesen, wie viel Uhr es sei? „4 Uhr 10 Minuten!“ war die Antwort.

Nun kam auch Obersteiger Heinrich nach, der Bergverwalter erkundigte sich um die Verschallung vom IVer Aufbruche und meinte dann, dor Obersteiger werde zum Verlesen ausfahren müssen, während er bei der Beendigung der Verschallung hier bleiben werde.

Da eilte vom Saigerschächtchen ein Junge daher, dem Vorsteher Spiewak entgegen ging, und von dem er erfuhr, dass es bei dem VIIIer Aufbruch den Rauch herunterdrücke. Der Bergverwalter bemerkte den Boten, erkundigte sich um den Inhalt seiner Botschaft und nahm dieselbe mit den Worten entgegen: „Da muss man schauen!“ worauf er sich mit dem Obersteiger gegen das Saigerschächtchen entfernte.

Gegen 4³/₄ Uhr wurde Vorsteher Spiewak vom Markscheider Horngacher eiligst aufgesucht und mit der Nachricht erschreckt, dass letzterem der Förderer Hanusch athemlos die Post in die Wohnung überbracht habe, „auf dem VIIIer Aufbruche habe es den Rauch herabgedrückt und Bergverwalter und Obersteiger seien im Feuer.“

Hanusch war nämlich um etwa 4¹/₂ Uhr aus dem Schutzengel-Stollen ausgefahren, hatte dem am Tage mit der Zusammenstellung eines vollen Zuges, darunter 17 Hunde mit Lehm für die Verdämmungsarbeiten, beschäftigten Förderungsaufseher (Conducteur) Alexander Weiss weinend berichtet, „Bergverwalter, Obersteiger und mehrere Arbeiter seien in der Grube verlassen zurückgeblieben“ und wurde mit dieser Meldung sofort zu dem für den Nachtdienst bestimmten, sohin zu Hause der Rube pflegenden Markscheider, entsendet.

Vor kaum einer halben Stunde, nämlich nach seiner Uhr um 4 Uhr 5 Minuten, war aber Weiss mit den beiden Beamten noch beim Saigerschächtchen, beisammen gewesen, von wo sie sich durch das Theodoragesenke auf die Mittelstrecke hinabgeben wollten.

Auf diesem Wege waren sie gegen 4¹/₂ Uhr im Dampfleitungsaufbruche auch dem zum Saigerschächtchen heraufsteigenden Förderer Josef Petz begegnet, der sie mit einem „Glück auf!“ begrüßte, ohne jedoch einer Erwiderung gewürdigt zu werden, und auf welchen Beide bereits den Eindruck machten, als ob sie unter der Einwirkung der eingeathmeten Brandgase gelitten hätten, indem sie ihm wie halbtrunken und mit wässerigen Augen erschienen.

Petz sah ihnen deshalb auch nach und bemerkte, dass sie in die Mittelstrecke hineingingen.

Da der Vorsteher Anton Grobolšek am Saigerbrensel von dem Häuer Jerebičnik erfahren hatte,

dieser habe auf dem östlichen Schutzengel-Auslängen so schlechte Wetter angetroffen, dass dort Keiner mehr herauskomme, und er sei daher genöthigt gewesen, auf die Mittelstrecke herabzugehen und auf dieser auszufahren, verbreitete sich die Nachricht, Bergverwalter und Obersteiger seien in der östlichen Seilförderstrecke in der Nähe des neuen Vier Aufbruches, wo es Rauch und Brandgase herabgeschlagen, drinnen und mit ihnen eine Anzahl Arbeiter, wie ein Lauffeuer durch die Grube.

Mit der Erkenntniss der Gefahr, in welcher die beiden Beamten schwebten, entstand aber auch sofort der Gedanke, dieselben zu retten, gleichzeitig an verschiedenen Orten und bei verschiedenen Personen.

Zunächst hielt es Vorsteher Grobolšek für seine Pflicht, den beiden Beamten nachzueilen, um sie aus ihrer gefährlichen Lage zu retten, ging ihnen daher auf der Mittelstrecke nach, stieg durch die Holzriese beim alten Vier Aufbruche auf das östliche Schutzengel-Auslängen hinauf, ging erst noch östlicher in den Verhau Nr. 35, traf daselbst den Förderer Wenzel Jillek auf der Strecke und den Säuberjungen Ludwig Kamper auf der Füllbank sitzend, theilte ihnen auf Jillek's Frage, wo die Laufer blieben, mit, dieselben seien draussen, benachrichtigte sie, es sei schlechte Luft in der Grube und trieb sie an, fortzugehen.

Dann ging er gegen Westen der Wetterthüre beim neuen Vier Aufbruche zu, um in der Seilförderstrecke vorzudringen, auf welcher er die vom Wechsel hereinziehenden Wetter frisch anzutreffen hoffte.

Unmittelbar vorher waren aber schon die Förderer Josef Lesiak und Josef Kašca von den östlichen Verhauen herausgegangen, um nachzusehen, ob die Laufer noch kämen oder unter Umständen auch auszufahren.

An dem Verhau Nr. 35 vorüberkommend, sagte Lesiak dem Förderer Jillek auf dessen Fragen, es sei „erst 4¹/₄ Uhr und noch nicht Schicht,“ und weiters: „er wisse nicht, ob die Laufer noch kommen würden.“

Dann gingen die beiden Förderer, ohne etwas von Brandgasen zu verspüren, auf dem östlichen Auslängen gegen Westen, trafen die Wetterthüre offen, den Thürsteher Kottor nicht anwesend, und am neuen Vier Aufbruche einen leeren Hund mit verlöschter Lampe stehen.

Da kamen hinter ihnen vom Gesenke herauf der Obersteiger und Bergverwalter, ersterer mit noch schwach brennendem, letzterer mit verlöschtem Grubenlichte, beide wie berauscht taumelnd und strauchelnd.

Die beiden Förderer ergriffen den vorausgehenden Obersteiger je an einer Seite, um ihn zu führen, fielen aber nach wenigen Schritten, selbst betäubt, mit dem kräftigen und schweren Mann zu Boden, indess der Bergverwalter an ihnen vorbeilte.

Kašca raffte sich auf, die Flucht zu ergreifen, da sämmtliche Lichter verlöschten, und suchte im Finstern gegen den Hauptwechsel hinauszukommen.

Dabei fiel er über den inzwischen ebenfalls niedergesunkenen Bergverwalter und stieß an dessen Lampe

an, raffte sich jedoch abermals auf und kam auch glücklich bis zum Hauptwechsel heraus, wo er dem Signalgeber berichtete, dass der Bergverwalter, der Obersteiger, sein Kamerad Lesiak und noch Andere in der Seilförderstrecke drinnen lägen, dann aber ebenfalls betäubt zusammensank.

Lesiak hatte es zwar auch versucht, sich durch die Flucht zu retten, war ebenfalls noch über einen zweiten Körper gestürzt, vernahm noch einen Nothschrei durch die Strecke, fiel aber bald ganz betäubt zusammen und blieb liegen.

Erst nach den genannten Förderern scheint Vorsteher Grobolšek an die Unglücksstätte gelangt zu sein, da er die beiden Beamten bereits 20 bis 30m über den neuen Vier Aufbruch hinaus auf dem Boden liegend antraf, beide noch deutlich schwer athmend (schnaufend).

Auch er hatte die Wetterthüre offen und vor derselben einen leeren Hund stehend angetroffen, an dem er kaum vorüber konnte, sein Licht brannte noch schwach, da er auf die beiden Beamten stiess, aber nach ein paar Schritten war auch sein Licht verlöscht und er sank, vom Schwindel überwältigt zu Boden.

Auf die durch Förderer Kašca zum Hauptwechsel gebrachte Schreckenskunde entschloss sich zuerst Förderer Josef Petz mit einem Jungen zur Rettung hineinzufahren, traf 164m vom Hauptwechsel den Förderer Josef Lesiak, betäubt auf dem Boden liegend, hob ihn in den mitgebrachten Hund und schob diesen, weil drinnen noch ein Mensch schwer athmete (schnaufte), noch 12m weiter, wo Vorsteher Grobolšek angetroffen und in den Hund gebracht wurde, wonach die Beiden, denen mittlerweile schon die Lichter verlöschten, mit diesen zwei Geretteten zum Hauptwechsel herausfuhren.

Unterdess war der Häuer Hugo Freimann auf dem westlichen Auslängen beim Hauptwechsel eingetroffen und hatte sich, vom Signalgeber über die gefährliche Lage der beiden Grubenbeamten unterrichtet, bereit erklärt, mit noch Anderen zur Rettung hineinzufahren, was er mit den Förderern Grill, Petz und Blažek auch that, einen leeren Grubenhund mitnehmend.

In 206m vom Hauptwechsel gewährte Hugo Freimann den Bergverwalter Löbl in Mitte der Strecke innerhalb des Geleises auf dem Boden liegend, den Kopf herausgekehrt, das Gesicht in den Hut vergraben, wie schlafend.

Die Rettenden trachteten, schleunigst denselben in einen Hund zu heben, weil die Lichter kaum mehr brannten und die Arbeiter Ueblichkeiten bekamen, Petz musste auf Freimann's Geheiss wegen ärgeren Unwohlseins mit in den Hund steigen und so ging es rasch zum Hauptwechsel heraus, von wo Freimann den kein Lebenszeichen mehr gebenden Bergverwalter, wie den bereits halb betäubten Förderer Petz allein zu Tage förderte.

Bei der Ausfahrt in die frische Luft fühlte Petz eine Verschlimmerung seines Unwohlseins, eine Erscheinung, die bei den meisten betäubt ausgeförderten

Personen sich eingestellt hat, erholte sich jedoch am zweiten Tage vollständig wieder.

An dem in die Kanzlei übertragenen Bergverwalter wurden sofort Waschungen und Frottirungen vorgenommen und von dem um etwa 5 $\frac{1}{2}$ Uhr aus der Stadt eingetroffenen Werksarzte Dr. Moriz Homann systematische Wiederbelebungsversuche durch künstliche Athmung und Durchleiten eines elektrischen Stromes mittelst einer Elektrisirmaschine angestellt, welche jedoch sämmtlich erfolglos blieben.

Ueber Anordnung des Grubenvorstehers Pařil hatten es ferner die im westlichen Auslängen anwesenden Förderer Adalbert Šilofsky und Math. Woldřich unternommen, mit ihm um den noch vermissten Obersteiger Heinrich in das östliche Auslängen hineinzufahren.

Pařil wurde jedoch schon in 30 bis 40m unter der Einwirkung der Gase unwohl, die Füsse versagten ihm den Dienst, er fühlte Brechreiz, setzte sich am Ulm nieder, die Leute hineingehen heissend, versuchte dann zurückzukehren, fiel aber noch vor dem Hauptwechsel bewusstlos zusammen, wurde von in der Nähe befindlichen Leuten herausgezogen und zu Tage geliefert, in der Kanzlei mit Essig abgerieben und dann der Pflege seiner Angehörigen übergeben, unter welcher er am zweiten Tage wieder genas.

Auch bei ihm steigerte sich unter der Einwirkung der Tagesluft das bisherige Unwohlsein zum völligen Erbrechen.

Am Tage hatte sich auf die Unglücksbotschaft der Förderungsaufseher Weiss entschlossen, sofort mit dem Bergeleven Šafka zur Rettung einzufahren, wobei ihnen bereits der Hund mit dem Vorsteher Grobolšek, dann jener mit dem Bergverwalter und Petz begegneten.

Im östlichen Auslängen am Doppelgeleise kam ihnen noch der halbbetäubte Vorsteher Pařil unter, der ihnen mittheilte, dass zwei Förderer bereits hineingefahren wären, den noch darinnen liegenden Obersteiger zu holen.

Die schlechten Gase machten sich bereits kurz nach dem Hauptwechsel bemerkbar, die Lichter brannten immer schwächer und erlöschten von Zeit zu Zeit, daher dieselben nahe der Firste getragen werden mussten.

Da gewährten die Beiden durch den die Strecke erfüllenden Dunst den dunkelrothen Schein eines in der Firste aufgehängten Grubenlichtes und stiessen — 270m vom Hauptwechsel — auf die beiden Förderer Šilofsky und Woldřich, welche sich eben bemühten, in der engen Strecke den quer über das Geleise liegenden, mit dem Kopfe an den rechten Ulm angelehnten Obersteiger Heinrich aufzuheben, um ihn in den mitgebrachten Hund hineinzuschaffen.

Weiss und Šafka griffen nun zu, aber bei der Körperschwere des Obersteigers und der Beengtheit des Raumes gelang es ihnen nur mit grosser Mühe den Aufgefundenen in den Hund zu bringen.

Indess sank aber auch bereits Šilofsky betäubt um, wurde schleunigst ebenfalls in den Hund geschoben und unmittelbar darauf Woldřich, welcher — seine

Betäubung gewährend — noch versuchen wollte, sich vorne an die Puffer und die Wand des Fördergefässes anzuklammern.

Und nun schoben Weiss und Šafka an, um gegen den Wechsel herauszufahren.

Da stiess Šafka in dem schadhafte Theile der Streckenwölbung mit dem Kopfe an eine Absperre, blieb zurück und musste durch den Conducteur Weiss angespornt werden, den dahinrollenden Grubenbund wieder zu erreichen.

Bald erlahmten aber Šafka die Füsse und Weiss dies bemerkend, hob ihn mit einer Hand durch einen Ruck an den Füßen auf und schob ihn als vierten obenauf in den Hund.

Nun ergriff jedoch die Erlahmung der Füsse auch den Conducteur Weiss und mit einem letzten Aufrufen seiner Kräfte stemmte er noch die Kniee auf die Puffer des Hundegestelles, die verschränkten Arme auf den Rand des mit Menschen gefüllten Fördergefässes und überliess dieses seinem freien Laufe.

Als er aber gegen den zweiten Wechsel gelangte, vernahm Weiss den Zuruf des Markscheiders Horngacher: „Aushalten!“ welchen er nur mit dem Rufe: „Auf die Seite!“ entgegen konnte.

Der Markscheider lag am Boden, drückte sich zwischen der Bahnschiene und dem Ulm zur Seite, dass der Hund vorüber könne, und fragte, wer es sei, weil keiner mehr ein Licht hatte.

Nach gegebener Antwort rief Weiss dem Markscheider noch zu, dem Hunde schleunigst zu folgen, weil auch ihn schon die Kräfte verliessen, welchem Rufe aber Markscheider Horngacher nur in der Weise folgen konnte, dass er, im Geleise sich am Boden schleppend, mit der linken Hand an der Schiene fortastete.

Kurz vor dem Hauptwechsel kam der Hund zum Stehen, allein Weiss gewahrte schon den Lichtschein vom Wechsel, rief noch um Hilfe und entgegenkommende Arbeiter zogen den Hund vollends hinaus.

Nun hatte auch Weiss das Bewusstsein verloren und musste wie gefühllos aus seiner Verschränkung vom Hunde gelöst werden.

Ueber Anordnung des Markscheiders wurden nun der anscheinend schon erstickte Obersteiger Heinrich und die vier Betäubten in Hunden zu Tage geliefert, wo sie auch unter der von dem Werksarzte und Werksangehörigen ihnen zugewendeten Pflege, bis auf Obersteiger Heinrich, zum Bewusstsein zurückgebracht und in's Werksspital oder in ihre Wohnungen übertragen wurden.

Ebenso mussten Vorsteher Pařil und Markscheider Horngacher als betäubt ausgeliefert werden, doch erholte sich Letzterer am Tage in kürzester Zeit.

Die stets anwachsende Zahl der betäubt aus der Grube ausgeförderten Personen, ausser welchen mehrere von leichterem Unwohlsein, Kopfweh und Schwindel Ergriffene zu Fuss ausgefahren waren, erzeugte am Tage Schrecken und bange Sorge um die aus der Tagschicht

noch nicht Zurückgekehrten, umso mehr als die Betriebsbeamten der Grube selbst unter den Verunglückten waren.

Behufs allfälliger weiterer Hilfeleistung gab nun der Vorsteher der Nachtschicht den Auftrag, wer von den Leuten frisch sei, sollte einfahren.

Da machten sich die Häuer Martin Cettina und Worlitsch auf und fahren ein.

Sie kamen bis zum neuen Vier Aufbruche, wo sie den Förderer Jillek mitten im Geleise liegend antrafen, hoben ihn auf und schleppten den Verunglückten bis zum Wechsel des Doppelgeleises, wo Worlitsch die Kräfte verliessen und er zur eigenen Rettung zum Hauptwechsel hinaustaumelte, während Cettina es versuchte, Jillek noch eine Strecke allein fortzuschleppen, bis zwei andere Bergarbeiter, ihm entgegenkommend, die Last abnahmen, wonach er unter mehrmaligem Straucheln allein bis zum Hauptwechsel gelangte, daselbst aber bewusstlos zusammensank, zu Tage gefördert und in das Spital überbracht wurde.

Während dieses Rettungsversuches hatten sich am Hauptwechsel bereits mehrere frische Arbeiter eingefunden, um nach allfälligen weiteren Verunglückten zu suchen, darunter Häuer Alexander Preatz, der seinen erst seit 6 Wochen beim Werke als Säuberjungen beschäftigten 16jährigen Stiefsohn Ludwig Kamper vermisste und erst nach längerer Erkundigung erfuhr, dass dieser am selben Tage im Verhaue Nr. 35 östlich der Unglücksstätte angelegt war.

Vorsteher Hoschek drang nun mit etwa 15 in gleichen Abständen vertheilten Arbeitern und einigen leeren Hunden in das von den giftigen und matten Wetter bereits etwas entleerte östliche Auslängen vor und gelangte bis 10m vor die Wetterthüre am neuen Vier Aufbruche, wo hinter einem vollen Hunde der Säuberer Ludwig Kamper mitten im Geleise liegend aufgefunden, in einen Hund gesetzt und, begleitet von Preatz, zu Tage ausgefördert wurde.

Der Verunglückte wurde nun unter Leitung des Werksarztes und Beihilfe seiner Eltern durch drei Stunden Wiederbelebungsversuchen unterzogen, welche jedoch, wie schon beim Bergverwalter Löbl, Obersteiger Heinrich und dem Förderer Jillek, gänzlich ohne Erfolg blieben.

An das k. k. Revierbergamt gelangte eine Meldung von der Betäubung der sämtlichen Grubenbeamten und der Herbeiholung des Werksarztes etwa nach 5¹/₂ Uhr, wonach sofort eine bergbehördliche Commission mit Markscheider Horngacher — nach Orientirung über die Lage des Grubenbrandes, die Wetterführung und den allfälligen Aufenthalt weiterer Verunglückter — in den Schutzengel-Stollen einfuhr, die bereits eingetretene Zugänglichkeit des neuen Vier Aufbruches constatirte, durch die mitgenommenen drei Aufseher und 12 Arbeiter in drei Abtheilungen die Strecken, Aufbrüche und Verhaue absuchen liess und, nachdem kein weiterer Verunglückter aufgefunden wurde, zu Tage fuhr, um die Anordnung der Vervollständigung des Dammes

am Vier Aufbruche für die angebrochene Nacht, dann für die weiteren Abdämmungen des Brandfeldes zu treffen.

Der verunglückte Bergverwalter Johann Löbl war am 11. Juli 1844 zu Chlumetz in Böhmen geboren, besuchte die Bergakademien zu Schemnitz und Příbram und wurde im Jahre 1868 als Bergassistent auf der Liebe Gottes-Grube in Zbeschau bei Brünn und am 1. September 1872 bei dem durch die Innerberger Hauptgewerkschaft angekauften Seegrabener Braunkohlenbergbaue als Bergverwalter angestellt.

Er hinterlässt eine Witwe und einen Sohn.

Der verunglückte Obersteiger Sigmund Heinrich war 1835 zu Příbram geboren, woselbst er auch die Bergschule absolvirte, und stand seit 1. Juni 1857 bei dem Seegrabener Kohlenbergbaue im Dienste.

Er hinterlässt eine Witwe mit 6 Söhnen und 3 Töchtern.

Von den verunglückten Bergarbeitern Wenzel Jillek, 33 Jahre alt, und Ludwig Kamper, 16 Jahre alt, hinterlässt Ersterer eine Witwe mit zwei unmündigen Kindern.

Die vier Verunglückten wurden am 27. Februar auf dem Judendorfer Friedhofe in einem gemeinsamen Grabe in feierlichster Weise zur Ruhe bestattet.

Für die Hinterlassenen der Verunglückten ist Seitens der Oesterreichisch-Alpinen Montangesellschaft in der hochherzigsten Weise gesorgt worden.

Die Arbeiten zur Verdämmung des Brandfeldes wurden ohne jeden weiteren Unfall zu Ende geführt.
G.

Der Bergwerksbetrieb in Oesterreich im Jahre 1880.

(Schluss.)

III. Arbeiterstand.

Im Ganzen waren im Jahre 1880 in Oesterreich 781 Bergbau- und 131 Hütten-Unternehmungen im Betriebe; beim Bergbaue waren 84 599 Arbeiter, d. i. um 2581 Personen oder 3,14% mehr als im Vorjahre, bei den Hütten 9827 Arbeiter, d. i. um 239 Individuen oder 2,49% mehr als im Jahre 1879 in Verwendung. Die Anzahl der Berg- und Hüttenarbeiter betrug demnach 94 426 Personen, worunter 85 482 Männer, 6002 Weiber und 2942 Kinder; die Anzahl der Männer hat um 2295 (bezw. 2,76%), jene der Weiber um 144 (bezw. 2,46%) und jene der Kinder um 381 (bezw. 14,87%) zugenommen. Im Ganzen stieg die Anzahl der Berg- und Hüttenarbeiter sonach um 2820 Personen oder 3,08%.

Nach den einzelnen Productionszweigen resultirt eine Zunahme oder Abnahme im Stande der Arbeiter wie folgt:

Beiden	Arbeiteranzahl	Zunahme (+) oder Abfall (—) im Stande der Arbeiter	
		Anzahl	Procent
Steinkohlenbergbauen . . .	36 532	+ 542	1,50
Braunkohlenbergbauen . . .	29 020	+ 1855	6,82
Silbererzbergbauen . . .	5 678	+ 121	2,17
Eisensteinbergbauen . . .	4 509	+ 95	2,15
Bleierzbergbauen . . .	3 266	+ 94	2,96
Zinkerzbergbauen . . .	1 528	— 233	13,23
Graphitbergbauen . . .	881	+ 17	1,96
Kupfererzbergbauen . . .	831	+ 117	16,38
Schwefelerz- und Alaun- schieferbergbauen . . .	693	— 42	5,71
Quecksilbererzbergbauen . .	569	— 134	19,06
anderen Bergbauen . . .	1 092	+ 149	15,80
Eisenhütten . . .	7 879	+ 121	1,56
anderen Hüttenwerken . .	1 948	+ 118	6,44

Bei den Salinen waren 9725 Arbeiter, d. i. um 708, bezw. 7,85% mehr als im Vorjahre beschäftigt; hievon waren 1711 Männer bei den Salzbergbauen, 4713 Männer, 1791 Weiber und 1510 Kinder, zusammen 8014 Arbeiter bei den Salzsudwerken, bezw. bei den Seesalinen, in Verwendung. Die Zahl der Bergarbeiter hat um 5 abgenommen, während bei den Sudhütten und Seesalinen um 657 Männer und 63 Weiber mehr, dagegen um 7 Kinder weniger beschäftigt waren.

IV. Verunglückungen.

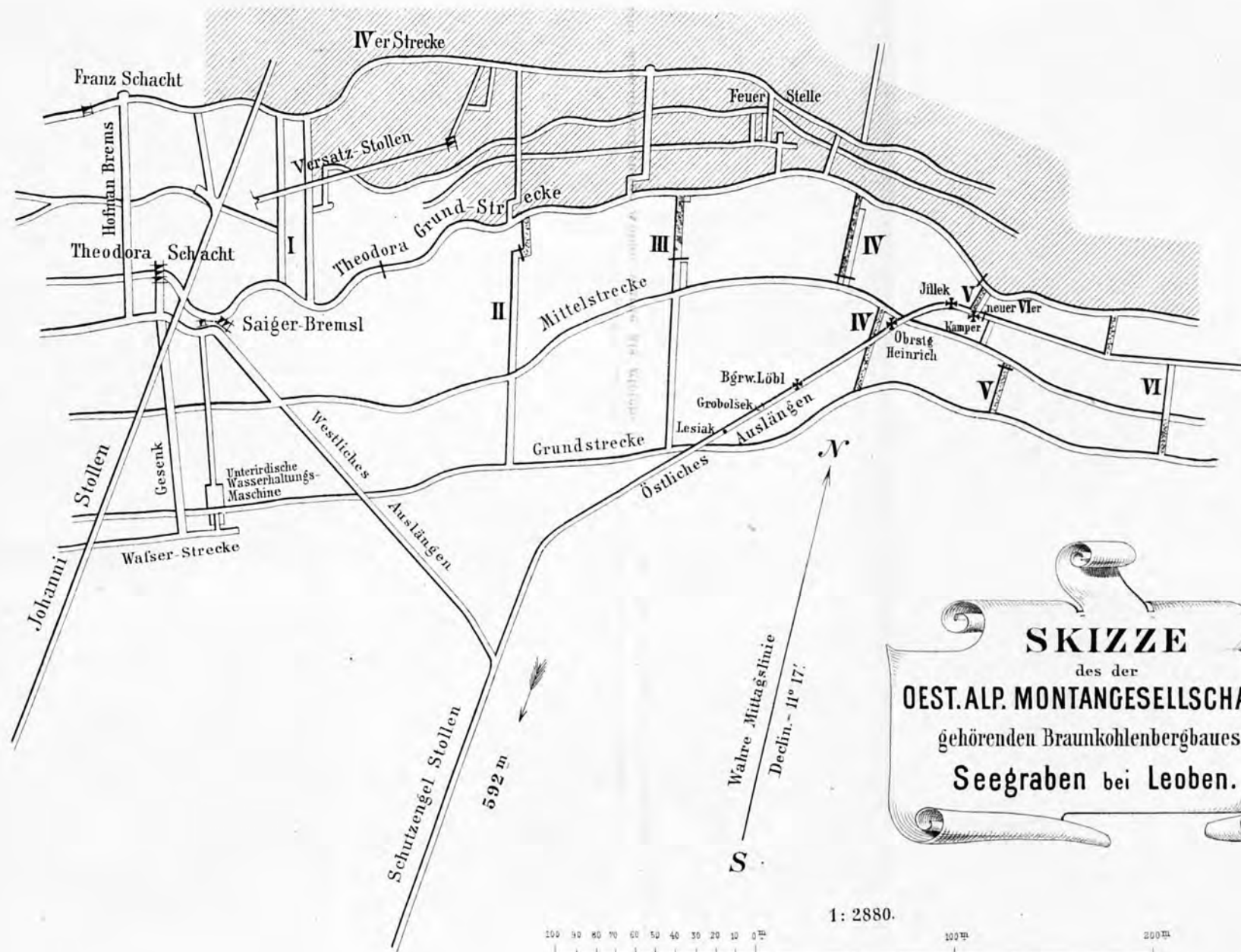
Im Jahre 1880 ereigneten sich beim Bergbaubetrieb 142 tödtliche und 205 schwere Verunglückungen von männlichen Bergarbeitern; es hat sonach die Zahl der ersteren um 11 ab-, jene der letzteren um 23 zugenommen. Auf je 1000 männliche Bergarbeiter kamen 1,8 tödtliche (im Vorjahre 2,0) und 2,6 schwere (im Vorjahre 2,4) Verunglückungen.

Beim Hüttenbetriebe ereigneten sich 3 tödtliche und 5 schwere Verunglückungen.

Nach den einzelnen Betriebszweigen gesondert, ereigneten sich:

	tödtliche Verunglückungen		schwere Verunglückungen	
	überhaupt	auf 1000 männliche Arbeiter	überhaupt	auf 1000 männliche Arbeiter
Beim Steinkohlenbergbau . .	51	1,5	77	2,3
„ Braunkohlenbergbau . .	61	2,3	82	3,0
„ Eisensteinbergbau . . .	6	1,4	7	1,6
„ Steinsalzbergbau . . .	—	—	4	2,3
„ Bergbau auf andere Mineralien	24	1,9	35	2,8
Beim Bergbau überhaupt . .	142	1,8	205	2,6

Mit den Mengen der geförderten Bergwerksproducte in Verhältniss gebracht, stellen sich die Verunglückungen von Bergarbeitern folgendermaassen dar:



SKIZZE
des der
OEST. ALP. MONTANGESELLSCHAFT
gehörenden Braunkohlenbergbaues
Seegraben bei Leoben.

1: 2880.



Katastralkarten-Maßstab.