

dürfte doch der auf den Halden da und dort noch auffindbare dichte Anhydrit anderen Ursprungs sein. — Da nun Chlornatrium gewöhnlich in Begleitung von Gyps und Anhydrit vorgesellschaftet erscheint, ist eben nicht ausgeschlossen, dass der liegende Thonschiefer der Röhrrübler Gänge ein salzführendes Anhydritlager birgt, das durch offene Gesteinsspalten und Klüfte mit den Erzgängen im Zusammenhange steht. Sicher ist, dass im Jahre 1626 im Michaeli-Fundbaue am IX. Laufe eine Spalte angefahren wurde, „allda ein wenig Salzwasser tröpfelte“. Diese Kluft wurde weiter verfolgt und eine reichliche Soolenquelle mit einem Liegendschlage von 27 Klafter Länge, dem „Pfannhauschlage“, erschrottet. Die Soole wurde in der Grube in hölzernen Kästen gesammelt und in Tonnen zu Tage gefördert, von wo sie der Sudpfanne zugeleitet wurde.

Von der ersten Salzerzeugung geschieht im Jahre 1627 Erwähnung, in welchem Jahre um 380 fl Salz gewonnen wurde. Von diesem Zeitpunkte angefangen wurde in Oberndorf mit kurzen Unterbrechungen bis zum Jahre 1639 Kochsalz gewonnen. Die Production überstieg jedoch nicht 600 bis 700 Ctr pro anno; im Jahre 1634 erreichte der durch die Salzgewinnung erzielte Reingewinn 715 fl.⁵¹⁾ Im Goldenen Rosenschachte am VII. Laufe, gegen den Geisterschacht, soll gleichfalls aus einem von der Liegendkluft abgerissenen Trumme Salzwasser herausgeflossen sein; der Ort führte den Namen „Pfannhauszeche“. Die Soole soll aber viel Bittersalz geführt und unverwendbar gewesen sein.

Nach einem Vertrage vom 3. März 1633 überliess der tirolische Landesfürst die Röhrrübler Gruben sammt Inventar der Familie Fugger auf 25 Jahre, jedoch mit der ausdrücklichen Bedingung, die erforderliche Soole unentgeltlich zur Salzpfanne zu stellen, deren alleinigen Betrieb er sich vorbehielt. Durch einen Verbruch im Fundschachte im Jahre 1639 wurden die Salzwässer getrübt und verunreinigt, wesshalb sich das Publikum beschwerte, dass das hieraus erzeugte Salz besonders dem Hornvieh schädlich sei. Die Pfanne wurde aus diesem Grunde im genannten Jahre aufgelassen.⁵²⁾ Noch kurz vor Aufassung des Röhrrübler Werkes im Jahre 1774 fanden sich im Goldenen Rosenschachte am VII. Laufe in der Gegend des Geisterschachtes zwei feuchte Orte und am VI. Laufe im Füllorte, wo sich an den Stempeln Salzzäpfchen ansetzten. Das Salz war zwar etwas bitter, wurde aber doch von den Bergarbeitern zum Kochen verwendet. Das Ekelhafte und Bittere im Geschmacke ist leicht begreiflich, da es aus dem Thonschiefer und durch Gesteine, wo Kupferkiese lagerten, quellte und jedenfalls Alaun und Kupfervitriol in sich aufgelöst enthielt. Prof. v. Weinhardt nahm solches Salzwasser bei seiner Grubenbefahrung im Jahre 1773 mit sich nach Innsbruck zur näheren Untersuchung. Er fand dasselbe trübe, von dunkelbrauner Farbe und durchdringendem, unangenehmen Geruche, gleich jenem

nach faulen Eiern, und stark salzigbittern, zusammenziehendem Geschmack. Die Analyse ergab:

26,0%	Chlornatrium,
10,5 „	Kalk- oder Gypserde,
7,5 „	Thonerde,
6,5 „	schwefelsaures Kupfer gelöst,
49,5 „	Wasser.
100%	

Längere Zeit in diese Soole gelegtes Eisen bekam einen rothen, kupferigen Ueberzug, erinnert sonach an die bekannten Cementwässer.⁵³⁾

(Fortsetzung folgt.)

Der Bergwerksbetrieb in Oesterreich im Jahre 1881.

Anschliessend an die in Nr. 36 und 37 des Jahrganges 1882 dieser Zeitschrift gebrachten Mittheilungen aus der ersten Lieferung der vom k. k. Ackerbau-Ministerium als drittes Heft des statistischen Jahrbuches herausgegebenen Bergwerksstatistik pro 1881, in welchen die Daten über die Bergwerks-Production enthalten waren, entnehmen wir der am 1. Jänner d. J. erschienenen zweiten Lieferung die folgenden hauptsächlichen Daten über die räumliche Ausdehnung des Bergbaues, die Betriebseinrichtungen, den Arbeiterstand, die Verunglückungen, die Bruderladen und Bergwerksabgaben.

I. Räumliche Ausdehnung des Bergbaues.

a) Freischürfe. In ganz Oesterreich bestanden mit Schluss des Jahres 1881 29 674 Freischürfe, d. i. gegen das Vorjahr um 1652 Freischürfe oder 5,89% mehr; eine Zunahme erfolgte in Oberösterreich, Schlesien, in der Bukowina, in Steiermark, Kärnten, Tirol, Krain (um 41,4%), Görz und Gradisca (um 155,5%), im Stadtbezirke von Triest (um 102,6%), in Dalmatien, Istrien (um 166,0%) und Galizien, zusammen um 2460 Freischürfe, hingegen eine Abnahme in Böhmen, Niederösterreich, Salzburg, Mähren und Vorarlberg um zusammen 808 Freischürfe.

Dem Objecte der Schürfung nach entfielen:

	Freischürfe	Procent
auf Gold- und Silbererze	727	2,450
„ Eisenerze	2 428	8,182
„ Mineralkohlen	23 128	77,941
„ andere Mineralien	3 391	11,427

Gegen das Vorjahr haben sich daher vermehrt die Freischürfe

auf Gold- und Silbererze um	68	oder 10,3%
„ Mineralkohlen um	1469	„ 6,8 „
„ andere Mineralien	246	„ 7,8 „

wogegen sich die Freischürfe auf Eisenerze um 131 oder 5,1% vermindert haben.

⁵¹⁾ Senger's Actensammlung im Landesmuseum.

⁵²⁾ Senger's Actensammlung im Landesmuseum und Spenger's Bergwerksgeschichte, S. 480.

⁵³⁾ Ausführliche Relation über die Röhrrübler Baue von Prof. v. Weinhardt aus dem Jahre 1773 in der Senger'schen Actensammlung; wiedergegeben in Staffler's Statistik, Bd. I, S. 311.

Die Zahl der Privat-Freischürfer ist im Laufe des Jahres 1881 von 1250 auf 1231, d. i. um 1,52%, gesunken, indem dieselbe zwar in Schlesien, der Bukowina, Kärnten, Tirol, Krain und Dalmatien stieg, dagegen in Böhmen (um 26), Niederösterreich, Görz und Gradisca, Istrien, Mähren, Steiermark, Vorarlberg und Galizien sich verminderte; in den übrigen Ländern blieb die Anzahl der Freischürfer die gleiche wie im Vorjahre.

Im Laufe des Jahres 1881 wurden 5313 Freischürfe gelöscht und 6965 neu angemeldete bestätigt, woraus die oben angegebene Zunahme resultirt.

Von bedeutenderen Schurfunternehmungen sind folgende Resultate zu verzeichnen: Im ärarischen Schurf- und Maschinenschachte zu Skalka bei Kuttenberg wurden die Ausrichtungen fortgesetzt und günstige Aufschlüsse von Bleiglanz und Kiesen erzielt; in Schönhof bei Podersam hat man mit einem 60m tiefen Bohrloche die der Tertiärformation auflagernden Basalttuffe durchstossen und bis nun 4,3m weiter im Tertiären gebohrt, ohne noch ein Braunkohlenflötz erreicht zu haben. Im Budweiser Reviere wurden Anstalten zur rationellen Beschürfung der Permformation nächst Chejnov getroffen. In Schlesien wurden in Peterswald und Orlau-Lazy neue Steinkohlen-Aufschlüsse gemacht, in der Bukowina mit Glück auf Braunstein geschürft. In Steiermark wurden in Fohnsdorf Braunkohlen, in Ranach bei Mautern Graphit und in der Gollrad Eisenerze neu aufgeschlossen; sehr thätig betrieben wurde der Aufschluss des Manganerz-Vorkommen in den Gemeinden Gross- und Klein-Veitsch und Mürzsteg, und wurden insbesondere in gleicher Höhe mit dem Friedkogel bei Veitsch (Mangankogel) sehr reiche Manganerze getroffen; beim Schürfen auf Kupfererze hat man nächst Veitsch ein ziemlich mächtiges Magnesitlager aufgeschlossen. In Kumberg kam ein Lignitvorkommen, in Stübinggraben ein solches von Zink- und Bleierzen zur Verleihung. In Kärnten wurden nur im Bergreviere von Kappel zwei Aufschlüsse auf Zink- und Bleierze gemacht. In Tirol wurde in Zell am Ziller ein Goldvorkommen freigefahren. In Krain, Görz-Gradisca und im Stadtgebiete von Triest hat die Trifailer Kohlenwerksgesellschaft ein bedeutendes Gebiet (zwischen Triest und Adelsberg) mit Freischürfen gedeckt, um die eocene Braunkohlenformation eingehend zu untersuchen. In Dalmatien scheinen die Braunkohlenschürfungen in Possedaria Erfolg zu versprechen; in Istrien wird, wie oben von Krain etc. erwähnt wurde, ebenfalls eine ausgedehnte Untersuchung der Kohlenformation unternommen, insbesondere in den Bezirken von Buje, Capodistria, Montona, Pisino, Castelnuovo, Pinguente, Albona und Volosca. In Galizien wurden in Cinżkowice Galmei, in Czerna Eisenerze, in Truskawiec Bleiglanz, Galmei, Zinkblende und Erdwachs erschürft und aufgeschlossen.

b) Bergwerksmaassen. Mit Jahresschluss betrug die verliehene Bergwerksmaassenfläche 168 747,4ha, d. i. um 97,8ha oder 0,06% weniger als im Vorjahre; die Verminderung erfolgte beim Aerar um 48,5ha oder 0,86%, beim Privatbergbau um 49,3ha oder 0,03%.

Ueberhaupt trat eine Zunahme an verliehener Fläche in Böhmen, Mähren, Steiermark, Kärnten, Tirol und Galizien, eine Abnahme in Niederösterreich, Oberösterreich und Krain ein, in den übrigen Kronländern trat keine Veränderung ein.

Nach den Gruppen der vorbehaltenen Mineralien sind beim Bergbau auf Gold- und Silbererze 26,8ha, bei jenem auf Eisenerze 102,9ha und beim Mineralkohlenbergbau 118,2ha in Abfall und beim Bergbau auf andere Mineralien 150,1ha in Zuwachs gekommen.

Aus der Haupttabelle ergibt sich folgende Vertheilung der verliehenen Fläche auf die Hauptgruppen von Mineralien:

	Gruben- maassen	Tag- maassen
Auf Gold- und Silbererze	2 265,0ha	2,6ha
„ Eisensteine	15 080,6ha	2570,7ha
„ Mineralkohlen	133 877,4ha	2,0ha
„ andere Mineralien	14 588,8ha	360,3ha
Zusammen	165 811,8ha	2935,6ha

Im Ganzen entfallen von der bestehenden Maassenfläche auf

Gold- und Silbererze	2 267,6ha oder	1,344%
Eisenerze	17 651,3ha	10,460
Mineralkohlen	133 879 4ha	79,337
andere Mineralien	14 949,1ha	8,859

Ferner entfallen auf Grubenmaassen 165 811,8ha oder 98,261%, auf Tagmaassen 2935,6ha oder 1,739%. Von dem gesammten Maassenbesitze entfallen auf das Aerar 5581,6ha oder 3,31%; die übrige Fläche pro 163 165,8ha oder 96,69% vertheilt sich auf 1623 Privatbesitzer, so dass auf einen derselben durchschnittlich 100,5ha entfallen. Die Anzahl der Privatbergwerksbesitzer hat sich um 13 oder 0,79% vermindert.

II. Die wichtigsten Einrichtungen beim Bergwerksbetriebe.

In ganz Oesterreich bestanden an Bergwerks-Eisenbahnen bei den Bergbauen auf

	in der Grube	über Tag
Steinkohlen	855 228m	179 620m
Braunkohlen	844 539m	343 633m
Steinsalz	63 856m	3 742m
andere Mineralien	176 942m	161 511m
Zusammen	1 940 565m	688 506m.

Es haben gegen das Vorjahr die Eisenbahnen in der Grube um 109 838m, jene über Tag um 67 967m zugenommen. Unter den Bergwerks-Eisenbahnen sind 1315m in der Grube und 231 783m über Tag, zusammen 233 098m Locomotivbahnen, ferner 114 733m in der Grube und 101 959m über Tag, zusammen 216 692m Pferdebahnen, endlich 10 055m über Tag Drahtseilbahnen. Ausserdem wurden an Schleppbahnen 21 874m, an Hüttenbahnen 28 125m ausgewiesen, und zwar von letzteren 7675m als Locomotiv-, 19 831m als Hunde- und 637m als Drahtseilbahnen.

Von den gesammten Förderbahnen entfallen bei den Mineralkohlenwerken 96%, bei den Salzbergbauen 50% und bei den Bergbauen auf andere Mineralien 63% auf Eisenbahnen.

An Holzbahnen bestanden bei den Bergbauen auf

	in der Grube	über Tag
Steinkohlen	29 148m	1 833m
Braunkohlen	46 932m	5 461m
Steinsalz	66 308m	592m
andere Mineralien	178 422m	19 019m
Zusammen	320 810m	26 905m.

Zur Förderung und Wasserhaltung bestanden an Dampfmaschinen, und zwar:

Bei den	Zur Förderung		Zur Wasserhebung		Zur Förderung und Wasserhebung	
	Anzahl	e	Anzahl	e	Anzahl	e
Steinkohlenbergbauen .	182	7 585	177	15 284	32	410
Braunkohlenbergbauen .	241	5 741	228	7 648	46	885
Steinsalzbergbauen . . .	3	140	7	352	5	108
Anderen Bergbauen . . .	55	2 151	44	1 174	15	184
	481	15 617	456	24 458	98	1 587

im Ganzen somit 1035 Dampfmaschinen (um 6 weniger als im Vorjahre) mit 41 662e; weiters wurden 384 Dampfmaschinen mit 4764e ausgewiesen, welche zum Betriebe von Ventilatoren (46 mit 890e), Aufbereitungs-, Luftcompressions- und anderen Hilfsmaschinen dienten; zur Förderung auf Pferdebahnen wurden in Böhmen, Oberösterreich, Mähren und Schlesien (bei den übrigen Ländern fehlen die Angaben) 429 Pferde, zumeist in der Grube, verwendet.

Bei den Steinkohlenbergbauen waren 79 Ventilatoren, 1272 Cokesöfen und 5 Briquettpressen, beim Braunkohlenbergbau 16 Ventilatoren und 1 Briquettpresse in Verwendung.

Bei den Salinen sind 51 Sudpfannen mit zusammen 5949qm Fläche, ferner 164 Dörrkammern und -Böden ausgewiesen; die Soolleitungen haben eine Gesamtlänge von 76 882m. Unter den Sudpfannen ist eine mechanische Sudpfanne mit 150qm und eine mechanische Doppelpfanne mit 100qm Flächeninhalt.

Bei den übrigen Bergbauen finden sich 2075 Poch-eisen, 136 Walzenpaare, 63 Mühlfläuer, 444 Stossherde, 27 Kehrherde, 1194 Siebsetzmaschinen, 194 Separationsrätter und Trommeln, 125 Spitzlutten und -Kästen und 351 andere Maschinen.

Bei den Hüttenwerken bestanden 154 Eisenhochöfen, 31 andere Hochöfen, 13 Halbhochöfen, 11 Krumm-öfen, 14 Saiger- und Rosettirherde, 12 Treibherde, 9 Sublimationsöfen, 165 Destillationsöfen, 787 Röstöfen, 166 Flammöfen, 21 Bessemeröfen, 91 Cupolöfen, 147 Laugwerke, 95 Abdampfkessel, 199 Krystallisationskästen und 208 andere Vorrichtungen.

Aus der im statistischen Jahrbuche ausführlich erwähnten Reihe von Betriebsverbesserungen und neuen Einrichtungen heben wir hier das Wesentlichere hervor; es gehören hieher:

In Böhmen: Sprengversuche mit Carboazotin in Steinkohle bei grossem Stückkohlenabfall und Billigkeit; in Kladno die Aufschlitzung des Kohlenflötzes längs der ganzen Abgrenzung eines Abbaufeldes bis unter das Hangende zur Vorbeugung von Auswölbungen der Firstenkohle und Beschleunigung des Niederganges derselben; Inbetriebsetzung der neuen Wasserhaltung (zwei unterirdische Maschinen à 150e, System Receiver Companed) am Mayrau-Schachte in Winaric; vorzügliche Erfolge hinsichtlich der Verbesserung der Grubenwetter, Holzconservirung und Verminderung der Reinigungskosten durch das Bestreichen der Gezimmer mit Eisenvitriol; Einführung des Kohlenseparations-Systems Sauer & Mayer in Ladowitz und Ossegg und des Kohlenseparations-Systems Klönne (Kreiselrätter) in Neundorf (Fortschrittwerk); Einbau einer unterirdischen Compound-Maschine als Reserve-Wasserhaltung am Juliuschachte Nr. II bei Kopitz. Die durch das Hochwasser im März 1881 verursachten Betriebsstörungen bei den nordwestböhmischn Braunkohlenwerken, sowie die Behebung derselben werden ebenfalls erwähnt. Mehrere Seilförderungen wurden eingerichtet. Im Nučicer Eisensteinbergbau wurde ein neues Abbausystem „Quer-Bruchbau“ in versuchsweise Anwendung genommen und eine tonnlägige Schachtanlage mit Förder- und Wasserhaltungsmaschine hergestellt.

In Oberösterreich: Einführung niedriger „Plateau-Hunde“ auf langen, niedrigen oder Sohlenblähungen ausgesetzten Strecken im Thomasroither Braunkohlenbergbau; Errichtung einer Beobachtungsstation für magnetische Declination, Inclination und horizontale Intensität bei der Markscheiderei in Holzleiten (Wolfsegg-Traunthal); Ausdehnung der Salzbriquets-Erzeugung in Ebensee, Aufstellung eines Piccard'schen Abdampf-Apparates, womit bei enormer Brennstoff-Ersparung vorzüglich reines, blendend weisses Salz erzeugt wird.

In Mähren: Aufstellung einer 180e Wasserhaltungsmaschine, System Kley, am Heinrichschachte in Mähr.-Ostrau; Errichtung einer neuen Lührig'schen Kohlenwäsche in Witkowitz; currenter Betrieb des Thomas Gilchrist'schen Verfahrens in Witkowitz mit bestem Erfolge.

In Schlesien: Weitere Einführung der Mayer-Sauer'schen oscillirenden Siebrätter auf mehreren Schächten; Wiederaufnahme des Schrämmaschinenbetriebes im (70cm) Uraniaflötze in Poln.-Ostrau; Einbau eines Pelzer'schen Ventilators am Jaklowec; Cementmörtelanwurf in Querschlägen, wodurch Holz und Arbeitslöhne erspart und reine Wetter erzielt werden; neue Seilauflösevorrichtung am Albrechtshachte in Peterswald.

In Steiermark: Neuer Drahtseilbremsberg beim Manganerzbergbau in der Veitsch, wobei durch Grösse der Förderkübel höhere Leistung und durch Verwendung zweier Laufseile statt Eines ungestörter Betrieb erzielt wird.

Notizen.

In Kärnten: Reconstruction beim Hochofen in Prävali; Bewerkstelligung des Durchschlages zwischen dem Kaiser Leopold-Erbstollen und dem Dampfmaschinen-Förderschachte in Bleiberg; Unterbauung der Weingarten- und Guido-Erzzüge daselbst und Förderung der Erzaufschliessung; Entlastung der Erzwaschhäuser durch Aufstellung einer Girard-Partialturbine beim Tanger-Pochwerke in Kreuth, Einführung der unmittelbaren maschinellen Aufbereitung. Aufschluss eines mächtigen Galmeistockes in Raibl II, Einrichtung einer continuirlichen Aufbereitung in Kaltwasser. Neuaufschluss und Regulirung des Kohlenwerkes Wiesenau.

In Tirol: Vervollständigung der neuen Aufbereitungsanlage des Bleibergbaues Rabenstein, ebenso des Blei- und Zinkbergbaues Silberleiten durch Aufstellung einer Schleudermühle nach dem System Vaport und durch Einbau eines Rundherdes und zweier viertheiliger Siebsetzmaschinen; Bau eines kleinen Quecksilber-Destillirfens beim Goldbergbau Zell am Ziller; hydraulische Aufzugmaschine bei der Salzsudhütte in Hall.

In Krain: Zuwachs von 16 Handsiebsetzmaschinen beim Bergbau in Littai; Umgestaltung der Aufbereitungsanlage in Idria; Neubau von je 2 Flammöfen in Idria und Littai, und zwar bei letzterem Werke nach dem Tarnowitzer Systeme; Einbau einer Bleiraffinir-Kesselanlage in Littai.

In Istrien: Einrichtung einer Drahtseilbahn (System Bleichert) von 5240m Länge vom Kohlenwerke Vines bei Albona zum Hafen Rabaz für eine tägliche Förderung von 5000 metr. Ctr construirt.

In Galizien: Bau einer mechanischen Werkstätte in Wieliczka; Verwendung von Walrossleder zu Pumpenventilscheiben, welche sich sehr gut bewähren und sehr dauerhaft sind.

(Schluss folgt.)

Bauhaftaltungs-Vorschrift

für

Tagmaassen im Revierbergamtsbezirke Kuttenberg.

Vom k. k. Revierbergamte zu Kuttenberg wird auf Grundlage der §§. 170 lit. b und 176 allg. Berggesetzes der stete Betrieb in verliehenen Tagmaassen wie folgt vorgezeichnet:

§. 1. Die Bearbeitung der Tagmaassen hat mindestens von Mitte Mai bis Ende September jeden Jahres stattzufinden.

§. 2. Der unternommene Tagbau ist während dieser Zeit nach Zulass der Witterung an jedem Werktag durch eine achtstündige Schicht mit der nach der Beschaffenheit des Tagmaassobjectes, der ortsüblichen Bearbeitungsweise und sonstiger Umstände erforderlichen Anzahl von Arbeitern zu belegen.

§. 3. Baufristen können für Tagmaasse nur ausnahmsweise unter besonders berücksichtigungswürdigen Verhältnissen bewilligt werden (§. 184 a. B. G.).

Vorstehende Bestimmungen wurden von der k. k. Berghauptmannschaft in Prag gemäss §. 176 a. B. G. und §. 4 pct. 13 des Gesetzes vom 21. Juli 1871 unterm 15. Jänner 1883, Zahl 37, bestätigt.

Richtungsangabe im Severntunnel. Zur Verbindung der Grafschaften Gloucester und Monmouth, von denen die letztere schon jenseits des Severn, also in Wales, liegt, hat die Great-Western-Eisenbahugesellschaft unter dem genannten Flusse hinweg einen Tunnel getrieben. Derselbe verquert das Bett des Severn nicht weit von Bristol, also an einer Stelle, wo der Fluss schon einen meerbusenartigen Charakter angenommen hat. Unter dem Wasser hat der Tunnel eine Länge von 4600m, seine gesammte Ausdehnung, nämlich inclusive der an beiden Ufern nöthigen Zufahrtsrampen, wird 7400m sein. Die Niveauverhältnisse sind derart beschaffen, dass vom tiefsten Punkte der Tunnelbahn bis zum Schachte am englischen Ufer die Entfernung 1400m, andererseits aber von derselben Stelle bis zum Schachte auf der Waleser Seite 3200m beträgt. Zur Ableitung der sitzenden Wasser wurde ferner von dem einen Schachte aus eine horizontale Strecke zum Tunneltiefsten aufgeföhren. Der Durchschlag der von beiden Seiten unter grossen Mühseligkeiten getriebenen Orte erfolgte am 26. September 1881 mit ausserordentlicher Präcision. Zum Zwecke der Richtungsangabe konnte man sich nicht entschliessen, durch den Schacht mit zwei Senkeln niederzugehen und an die so geschaffene Basis anzuschliessen, weil dieselbe nur eine Länge von 3,66m erhalten haben würde, was gegenüber der zu bestimmenden Tunnelachse von 3200m doch zu wenig gewesen wäre; ausserdem fürchtete man von den Erschütterungen der mächtigen Pumpen einen nachtheiligen Einfluss auf die ruhige Lage der Senkel. Mr. Geach wählte daher folgenden Vorgang: Nachdem der Tunnel vom Schachte aus um 92m vorgetrieben war, brachte er an dem Flusse gegenüberliegenden Stosse des Schachtes und vor Ort je eine horizontale Stellschraube an und befestigte an einer Art Support einen durch Gewicht gespannten Faden. Am Rande des Schachtes postirte er ein grosses astronomisches Fernrohr mit voller Elevation, stellte die Umdrehungsachse des Instrumentes genau horizontal, legte obertags die Tunnelrichtung durch Fixirung zweier Absteckpfähle, von denen der eine diesseits, der andere jenseits des Severn sich befand, fest und visirte dann den elektrisch beleuchteten Faden im Schachte an. Mit Hilfe der Schrauben gelang es bald, die Schnur mit dem Verticalfaden zur Coincidenz zu bringen. Die anvisirte Partie des Fadens betrug 4,25m, die Länge der so geschaffenen Basis 92m. Dass der Vorgang ein rationeller war, hat der Durchschlag am besten bewiesen. („Comptes-rendus“ etc.) P.

Zinkproduction Oberschlesiens. Nach einer vorläufigen Zusammenstellung haben die ober-schlesischen Zinkhütten im Jahre 1882 699 640 metr. Ctr Zink producirt. Es ist somit gegenüber dem Jahre 1891, in welchem 675 470 metr. Ctr dargestellt wurden, abermals eine Steigerung der Zinkproduction Oberschlesiens um 24 170 metr Ctr zu verzeichnen. E.

Amtliches.

Ernennung.

Der Ackerbauminister hat den Bergbauleven Jaroslav Honl zum Adjuncten im Status der Bergbehörden ernannt.

Kundmachung.

Der zur Sicherung der in der Gemeinde Kormern des politischen Bezirkes Brüx befindlichen Sauerbrunnen festgesetzte und im Landesgesetzblatte für Böhmen, Nr. 34, ex 1874, kundgemachte provisorische Schutzraum gegen schädliche Einwirkungen des Bergbaues wurde mit dem von der k. k. Berghauptmannschaft in Prag geschöpften und durch das hohe k. k. Ackerbauministerium im Einvernehmen mit dem hohen k. k. Ministerium des Innern bestätigten Erkenntnisse aufgehoben.

Von der k. k. Berghauptmannschaft.

Prag, am 25. Februar 1883.

Das Tiefenverhältniss der Röhrrübler Grubenbaue (Fig. 3, Taf. IV). Das Niveau des Ruedwaldschachtes wurde als Nullpunkt gewählt. Die Skizze zeigt auch das Maassverhältniss der Schächte zum Meeresniveau, das sie bereits um 200m unterteuften.

Die im Texte besprochenen Maasse „Kitzbüchler Berglächter“ à 1,775m sind in der vorliegenden Skizze in Meter umgewandelt.

Die Gangprofile, Fig. 3, 4 und 5, wurden nach Randbemerkungen aus der Helfer'schen Karte, in welcher ein Feldort im VIII. Laufe des Geisterschachtes ziemlich deutlich beschrieben ist, entworfen (Fig. 3). — J. Stöckl hat in seiner, im Kitzbüchler Bergamtsarchive aufbewahrten Grubenbeschreibung ein Feldort im Geisterschacht, XV. Lauf (Fig. 4) geschildert. Fig. 5, Feldortprofil im Reinankenschachte, wurde gleichfalls nach letzterer Beschreibung gezeichnet. Das Gangstück (Fig. 6) entstammt einem Funde in den Fuggerbau-Halden, aus dem trotz Verwitterung die Gangstructure noch ziemlich deutlich wahrnehmbar gewesen. Das Stück zeigt die wirkliche Gangmächtigkeit (wahrscheinlich eines Nebentrümme).

Der Bergwerksbetrieb in Oesterreich im Jahre 1881.

(Schluss.)

III. Arbeiterstand.

Im Jahre 1881 waren in Oesterreich im Ganzen 791 Bergbau- und 119 Hütten-Unternehmungen im Betriebe; beim Bergbaue waren 85 492 Arbeiter, d. i. um 893 Personen oder 1,05% mehr als im Vorjahre, bei den Hütten 10170 Arbeiter, d. i. um 343 Individuen oder 3,49% mehr als im Jahre 1880 in Verwendung, daher zusammen beim Bergbau- und Hüttenbetriebe 95 662 Arbeiter, worunter 87 002 Männer, 6006 Weiber und 2654 Kinder. Die Anzahl der Männer ist um 1520 (1,78%), jene der Weiber um 4 (0,06%) gestiegen, die Anzahl der Kinder um 288 (9,79%) gefallen; im Ganzen hat die Zahl der Berg- und Hüttenarbeiter sonach um 1236 Personen oder 1,31% zugenommen.

Nach den einzelnen Productionszweigen stellt sich eine Zu- oder Abnahme im Stande der Arbeiter heraus wie folgt:

Bei den	Arbeiteranzahl	Zunahme (+) oder Abfall (—) im Stande der Arbeiter	
		Anzahl	%
Steinkohlenbergbau	37 113	+ 581	1,59
Braunkohlenbergbau	29 083	+ 63	0,22
Silbererzbergbau	5 623	— 55	0,97
Eisensteinbergbau	4 510	+ 1	0,02
Bleierzbergbau	3 325	+ 59	1,81
Zinkerzbergbau	1 682	+ 154	10,07
Graphitbergbau	991	+ 110	12,49
Kupfererzbergbau	708	— 123	14,80
Schwefelerz- und Alaunschieferbergbau	627	— 66	9,52
Quecksilbererzbergbau	585	+ 16	2,81
Anderen Bergbau	1 245	+ 153	14,02
Eisenhütten	8 105	+ 226	2,87
Anderen Hüttenwerken	2 065	+ 117	6,00

Auf die einzelnen Kronländer vertheilen sich die Arbeiter folgendermassen:

Auf	Bergarbeiter		Hüttenarbeiter		Zusammen	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Böhmen	42 960	50,25	4 136	40,67	47 096	49,23
Niederösterreich	818	0,96	99	0,98	917	0,96
Oberösterreich	1 161	1,36	—	—	1 161	1,21
Salzburg	353	0,41	118	1,16	471	0,49
Mähren	5 052	5,91	1 764	17,35	6 816	7,12
Schlesien	12 110	14,17	732	7,19	12 842	13,43
die Bukowina	159	0,19	—	—	159	0,17
Steiermark	10 706	12,52	1 033	10,16	11 739	12,27
Kärnten	3 854	4,51	747	7,35	4 601	4,81
Tirol	1 321	1,55	96	0,95	1 417	1,48
Vorarlberg	97	0,11	—	—	97	0,10
Krain	1 780	2,08	569	5,59	2 349	2,46
Görz u. Gradisca	4	0,00	—	—	4	0,00
Dalmatien	440	0,51	—	—	440	0,46
Istrien	799	0,93	—	—	799	0,84
Galizien	3 878	4,54	876	8,60	4 754	4,97

Bei den Salinen waren 9152 Arbeiter, d. i. um 573, beziehungsweise 5,89% weniger als im Vorjahre, beschäftigt; hievon waren 1774 Männer bei den Salzbergbauern, 4056 Männer, 1736 Weiber und 1586 Kinder, zusammen 7378 Arbeiter bei den Salzsudwerken und Salinen in Verwendung. Die Zahl der Bergarbeiter hat um 63 zugenommen, während bei den Sudhütten und Seesalinen um 657 Männer und 55 Weiber weniger, dagegen um 76 Kinder mehr beschäftigt waren.

IV. Verunglückungen.

Im Jahre 1881 ereigneten sich beim Bergbaubetriebe 167 tödtliche und 204 schwere Verunglückungen von männlichen Bergarbeitern; es hat sonach die Zahl der ersteren um 25 zugenommen, jene der letzteren sich um 1 vermindert. Auf je 1000 männliche Bergarbeiter kamen 2,1 tödtliche (im Vorjahre 1,8) und 2,6 schwere (im Vorjahre ebensoviel) Verunglückungen.

Beim Hüttenbetriebe ereigneten sich 6 tödtliche und 11 schwere Verunglückungen, zusammen 17, davon 12 bei Eisenhütten, 2 bei der Quecksilberhütte und 3 beim Salinenbetriebe. Ferner wurden 4 Weiber schwer verletzt, von welchen 3 beim Tagbau, 1 (vorschriftswidrig) in der Grube beschäftigt waren.

Nach den einzelnen Betriebszweigen gesondert, ereigneten sich:

	Tödtliche Verunglückungen		Schwere Verunglückungen	
	überhaupt	auf 1000 männliche Arbeiter	überhaupt	auf 1000 männliche Arbeiter
Beim Steinkohlenbergbau	68	2,0	73	2,1
„ Braunkohlenbergbau	78	2,9	89	3,3
„ Eisensteinbergbau	5	1,1	4	0,9
„ Steinsalzbergbau	1	0,5	1	0,5
„ Bergbau auf andere Mineralien	15	1,2	37	2,9
Beim Bergbau überhaupt	167	2,1	204	2,6

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

Beim Bergbau auf	Auf eine tödtliche Verunglückung		Auf eine Verunglückung überhaupt	
	metr. Ctr		metr. Ctr	
	im Jahre 1881	im Jahre 1880	im Jahre 1881	im Jahre 1880
Steinkohlen . .	932 840	1 154 830	449 880	460 127
Braunkohlen . .	1 148 910	1 380 434	536 616	588 856
Eisensteine . .	1 237 927	1 161 387	687 737	536 025
Steinsalz . . .	581 355	—	290 677	136 509
Andere Min. . .	148 140	96 375	42 732	39 204
Im Gesamtdurchschnitte	970 307	1 073 127	436 769	439 147

Nach den Ursachen gesondert, vertheilen sich die Verunglückungen folgendermaassen :

	Verunglückungen						Procent sämtl. Verun- glückten	gen
	tödtliche		schwere		zu- sammen			
	1881	1880	1881	1880	1881	1880		
Durch Verbruch in der Grube . .	61	46	53	66	114	112	30,7	32,3
Durch Sturz in Schächte . .	14	14	4	3	18	17	5,1	4,9
Durch Fördergefässe und Vorrichtungen . .	21	15	38	31	59	46	15,9	13,2
Durch schlagende Wetter	6	10	19	15	25	25	6,7	7,2
Durch irrespirable Gase . .	11	2	1	—	12	2	3,2	0,6
Durch Maschinen Bei d. Schräm-arbeit	6	7	14	7	20	14	5,4	4,0
Durch Abrutsch. d. Taggebirges Bei d. Fahr-ung . .	13	6	11	6	24	12	6,5	3,5
Bei der Sprengarb. m. Schwarzpulver mit Nitro-glycerinpräparaten	1	—	18	13	19	13	5,1	3,7
Durch anderweitige Explosion von Dynamit .	1	1	—	4	1	5	0,3	1,4
Durch Wassereinbruch . .	—	1	—	—	—	1	—	0,3
Durch andere Ursachen . .	17	21	33	34	50	55	13,4	15,9
Zusammen . .	167	142	204	205	371	347	100	100

In folgenden Fällen verunglückten mehrere Arbeiter gleichzeitig: Im Steinkohlenbergbaue zu Steinauезд wurden 2 Arbeiter durch Abstürzen einer schon unterschrammten Kohlenbank getödtet; in Tschausch wurden 2 Arbeiter beim Nachnehmen eines Abbauplanes

verschüttet; bei Kopitz verunglückten 2 Arbeiter dadurch, dass in einem ausgeförderten Abbauplane ein grosser Theil der Hangendecke auf einmal zu Bruchging, die Verschalung durchschlug und irrespirable Gase in die benachbarten Strecken trieb; auf Tagbauen bei Dux wurden je zwei Arbeiter durch Abrutschen des Abraumes in beiden Fällen (einer tödtlich und einer schwer) verletzt; am Duxer Kohlenwerke Union wurden durch Explosion der dort nur selten vorkommenden schlagenden Wetter 2 Arbeiter tödtlich verbrannt; in 3 Fällen verunglückten je 2 Arbeiter durch Hereingehen der Plandecke. In Niederösterreich wurden 1 Arbeiter tödtlich und 5 schwer verletzt durch Entzündung schlagender Wetter in einem Steinkohlenbergbau, bei welchem sich die Arbeiter verbotswidrig offener Lampen bedienten. Bei einer Explosion schlagender Wetter in Rossitz erlitten 8 Arbeiter schwere Verletzungen, denen 2 derselben erlagen; in einem anderen Falle (auch in Mähren) wurden 2 Arbeiter von einer Kohlenwand erdrückt. In Schlesien wurden bei einer Explosion von Schlagwettern 2 Arbeiter schwer verletzt, ferner durch einen Sprengschuss, beziehungsweise durch Einbruch einer unterschrammten Kohlenbank, je 2 Mann (und zwar in beiden Fällen 1 tödtlich und 1 schwer) verletzt. In Steiermark wurden im Braunkohlenbergbaue zu Schaflos durch Explosion von Gasen 6 Arbeiter getödtet und 1 schwer verletzt; die Gase, welche sich in einer als Absturzplatz benützten Pinge aus dem Absturzmaterialie (worunter auch Asche von der Kesselheizung) entwickelt und in den durch Setzung des Hangendgebirges entstandenen Hohlräumen angesammelt hatten, wurden durch das Haldenbrandmaterialie entzündet, und die Explosion schlug durch eine unter der Pinge befindliche Strecke in die Grube durch, wobei obige 7 Arbeiter verunglückten.

Die Verunglückungen beim Hüttenbetriebe ereigneten sich auf folgende Art: In Salzburg kamen bei der Salzsudhütte 2 schwere Verletzungen vor, die eine in Folge einer plötzlichen Ohnmacht während des Schmiedens, wobei das glühende Eisen auf den Fuss des Arbeiters fiel, die andere durch Ausgleiten auf der Abtraufbühne beim Salzwegtragen vom Pfannen-Bährgrande. In Mähren wurden beim Eisenhüttenbetriebe 1 Arbeiter im Schlackenpochwerke durch das Kammerad erdrückt, 1 durch Gichtgase verbrannt und 1 beim Zusammenstosse zweier Wagen getödtet; andere 8 Arbeiter wurden schwer verletzt, darunter 3 gleichzeitig beim Gichten und Herablassen des Baryttrichters in Folge Bruches der Handhabe beim Krahe. In Kärnten fiel ein Schlosser beim Hochofen von der Gasleitungsputzbühne 14m hoch herunter und starb nach 8 Tagen. In Idria kamen beim Hüttenbetriebe 1 tödtliche und 1 schwere Verunglückung vor. In Ostgalizien stürzte 1 Arbeiter in die Salzsudpfanne.

V. Bruderladen.

Am Schlusse des Jahres 1881 bestanden in Oesterreich 365 Bruderladen (um 2 mehr als im Vorjahre), davon 19 bei den Salinen. Im Laufe des Jahres sind 6 neue Bruderladen errichtet, dagegen 4 der bestandenen

aufgelöst worden. Die mit Ausschluss der Salinenbruderladen bestehenden 346 Eruderladen hatten am Jahreschlusse ein Vermögen von 9 169 327 fl, d. i. um 573 576 fl oder 6,67% mehr als im Vorjahre. Die Vermögenszunahme resultirt zu 15% aus der Courseerhöhung der Werthpapiere, zum weitaus grössten Theile aber (85%) aus den Ueberschüssen der Einnahmen und ist in allen Kronländern zu constatiren.

Der Personalstand der Bruderladen war 84 610 ordentliche Mitglieder und 23 265 zahlende Theilnehmer, zusammen 107 875 Beanzahlte, d. i. um 5059 mehr als im Vorjahre; die Zahl der anspruchsberechtigten Weiber und Kinder betrug 148 375, d. i. um 8 375 mehr als im vergangenen Jahre. Im Provisionsbezuge standen 7866 Männer, 10 507 Witwen und 7548 Waisen, zusammen 25 921 Individuen, d. i. um 651 mehr als im Vorjahre. Es hat somit die Zahl der vollberechtigten Mitglieder um 1,98%, jene der zahlenden Theilnehmer um 17,04%, die Zahl sämmtlicher beitragsleistenden Bruderladen-Angehörigen um 4,92% zugenommen; der anspruchsberechtigten Weiber und Kinder waren im Jahre 1881 um 5,98% mehr als im Jahre 1880. Die Zahl der provisionirten Mitglieder ist um 0,06%, jene der provisionirten Witwen um 4,53%, jene der provisionirten Waisen um 2,60%, und die Zahl sämmtlicher Provisionisten um 2,58% gestiegen.

An Bruderlade-Beiträgen haben die Mitglieder 1 113 512 fl, die Theilnehmer 147 151 fl, die Werksbesitzer 357 443 fl, d. i. 28,35% der Arbeiterbeiträge, geleistet. Die Beiträge der Arbeiter sind um 8,07% gestiegen, worin sich, da die Anzahl der beitragsleistenden Arbeiter nur um 4,92% grösser geworden ist, die Besserung der Löhne ausspricht; die Beiträge der Werksbesitzer sind um 2,95% gestiegen. Im Durchschnitte hat ein Bruderladenmitglied 13 fl 16 kr, ein zahlender Theilnehmer 6 fl 32 kr im Jahre eingezahlt.

Die Bruderlade-Ausgaben betragen im Ganzen 1 622 113 fl, d. i. um 56 138 fl mehr als im Vorjahre; hievon entfallen auf dauernde Unterstützungen 950 208 fl, auf zeitliche Unterstützungen, Krankengelder und Begräbnisskosten 266 752 fl und auf Ausgaben für ärztliche Pflege und Medicamente 405 153 fl. Die dauernden Unterstützungen sind im Vergleiche zum Vorjahre um 4,49%, die Ausgaben für ärztliche Pflege und Medicamente um 6,06% gewachsen; dagegen haben die Ausgaben für zeitliche Unterstützungen, Krankengelder und Begräbnisskosten um 2,86% abgenommen. Im Ganzen haben die Ausgaben für sämmtliche vorbezeichnete Zwecke um 3,58% zugenommen. Die dauernden Unterstützungen machten 58,58% der vorerwähnten Ausgaben aus.

An dauernden Unterstützungen (Provisionen) erhielt durchschnittlich ein arbeitsunfähiges Mitglied 68 fl 16 kr, eine Witwe 32 fl 03 kr und eine Waise 10 fl 27 kr; von den zeitlichen Unterstützungen, Kranken- und Begräbnisskosten entfielen auf einen beitragsleistenden Arbeiter 6 fl 22 kr.

Zu Schulzwecken wurden von Bruderladen 14 202 fl verwendet (um 2380 fl weniger als im Vorjahre). Die

Verwaltungskosten der Bruderladen betragen im Ganzen 28 978 fl (d. i. um 1013 fl mehr als im Vorjahre).

An Erkrankungen kamen 86 152 Fälle mit einer durchschnittlichen Dauer von 9,9 Tagen vor; Invaliditätsfälle traten 719 ein, davon 50 in Folge von Verunglückungen und 669 in Folge anderer Ursachen; die Zahl der Sterbefälle belief sich auf 1751, von welchen 158 durch Verunglückungen und 1593 durch andere Ursachen herbeigeführt wurden. Es sind somit im Jahre 1881 um 0,54% mehr Krankheitsfälle vorgekommen als im Jahre 1880. Die Anzahl der Krankentage hat um 7,28%, jene der Sterbefälle um 9,6% zugenommen, die Anzahl der Invaliditätsfälle um 8,4% abgenommen.

Der durchschnittliche Vermögensantheil eines vollberechtigten Bruderladmitgliedes an dem Bruderladvermögen betrug 106 fl 35 kr, ist somit ungeachtet der Vermehrung der Mitglieder um 4 fl 75 kr oder 4,68% gestiegen.

Die 19 Salinen-Bruderladen hatten zusammen am Schlusse des Jahres 1881 ein Vermögen von 416 323 fl, d. i. um 12 636 fl oder 3,13% mehr als im Vorjahre; bei denselben waren 2817 Mitglieder und 849 zahlende Theilnehmer, zusammen 3666 Beitragende (um 35 mehr als im Vorjahre) theilhaftig, welche im Ganzen 23 762 fl (um 546 fl mehr als im Jahre 1880) eingezahlt haben. An Zinsen von Werthpapieren, Darlehen und Realitäten haben die Salinenbruderladen 17 496 fl, d. i. um 3528 fl 40 kr weniger als im Vorjahre eingenommen.

Dauernde Unterstützungen bezogen 581 arbeitsunfähige Mitglieder, 1030 Witwen und 654 Waisen, zusammen 2265 Personen, welche im Ganzen 37 688 fl erhielten; an Krankengeldern, an Kosten für ärztliche Pflege und Medicamente, an Begräbnisskosten und an zeitlichen Unterstützungen wurden 10 515 fl verausgabt.

VI. Bergwerks-Abgaben.

Im Jahre 1881 wurden an Bergwerks-Abgaben eingehoben:

Einkommensteuer sammt Zuschlägen	1 088 055 fl 64 kr
Maassengebühren	136 960 „ 31 „
Freischurfgebühren	88 814 „ 61,5 kr
Zusammen	1 313 830 fl 56,5 kr

Gegen das Vorjahr wurden an Einkommensteuer um 91 238 fl 60,5 kr, an Maassengebühren um 134 fl 21,5 kr mehr, an Freischurfgebühren um 13 819 fl 14 kr weniger eingehoben.

Von den eingehobenen Bergwerksabgaben entfallen 51,95% auf Böhmen, 19,80% auf Steiermark, 8,85% auf Schlesien, 8,44% auf Mähren, 2,64% auf Krain, 2,46% auf Kärnten, 1,93% auf Galizien, 1,51% auf Oberösterreich und die restlichen 2,42% auf die übrigen Kronländer.

In ganz Oesterreich betragen die Bergwerks-Abgaben 2,16% des Werthes der Bergwerksproduction (exclusive der Salinen).

Z.