

für

# Berg- und Hüttenwesen.

Redaction:

Hans Höfer,

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

C. v. Ernst,

k. k. Oberbergrath und Commercialrath in Wien.

Unter besonderer Mitwirkung der Herren: Dr. Moriz Caspaar, Obergeringieur der österr.-alpinen Montangesellschaft in Wien, Eduard Donath, Professor an der technischen Hochschule in Brünn, Joseph von Ehrenwerth, k. k. o. ö. Professor u. d. Z. Rector der Bergakademie in Pörfibram, Julius Ritter von Hauer, k. k. Oberbergrath und Professor der k. k. Bergakademie in Leoben, Joseph Hrabák, k. k. Oberbergrath und Professor der k. k. Bergakademie in Pörfibram, Adalbert Kás, k. k. a. o. Professor der k. k. Bergakademie in Pörfibram, Franz Kupelwieser, k. k. Oberbergrath und Professor der k. k. Bergakademie in Leoben, Johann Mayer, k. k. Bergrath und Central-Inspector der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn, Franz Rochelt, k. k. Oberbergrath, o. ö. Professor der k. k. Bergakademie in Leoben, Friedrich Tolddt, k. k. Adjunct der k. k. Bergakademie in Leoben, und Friedrich Zechner, k. k. Ministerialrath im Ackerbauministerium.

Verlag der Manz'schen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien, Kohlmarkt 20.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich einen bis zwei Bogen stark und mit jährlich mindestens zwanzig artistischen Beilagen. 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: Das neue Goldland Alaska. — Aus dem Rechenschaftsberichte des k. k. und mitgewerkschaftlichen Carl Borromäi-Silber- und Bleihauptwerkes zu Pörfibram für die Jahre 1894, 1895 und 1896. (Fortsetzung.) — Ueber die Bestimmung des Methans in der Grubenluft. — Metall- und Kohlenmarkt. — Notizen. — Literatur. — Amtliches. — Ankündigungen.

## Das neue Goldland Alaska.

Dieses so schnell berühmt gewordene Eldorado der Goldsucher ist bekanntlich von Russland im Jahre 1867 unter der Präsidentschaft Lincoln's für die Summe von 7 200 000 Dollars an die Vereinigten Staaten verkauft worden. Das Territorium Alaska umfasst die nordwestliche Halbinsel des nordamerikanischen Festlandes und enthält ein Areal von 1 435 380  $km^2$ , wovon 72 232  $km^2$  allein auf die zugehörigen Inseln entfallen. Die Einwohnerzahl beträgt nur etwa 36 000, darunter etwa 6000 Weisse, 3000 Mischlinge, 2000 Aleuten, 18 000 Eskimos und etwa 7000 Indianer. Die Ortschaften Sitka auf der Insel Baranow und Sanct Paul auf der Insel Kadjak sind die Haupthäfen, während im Innern die Forts Yukon und Michaelowski Haupthandelsplätze des Landes sind. Die Schätze an Gold, Metallen, Kohlen und Erdöl, die noch ungehoben im Schosse dieses Wunderlandes liegen, grenzen an's Fabelhafte.

Die Goldfelder jedoch, von deren ausserordentlichem Reichthum neuestens erzählt wird, befinden sich nur zum Theile in Alaska selbst; sie liegen vielmehr jenseits der Grenze auf britischem Gebiete, jedoch in einem sehr schwer zugänglichen und so gut wie gar keine Nahrungsmittel bietenden Landstriche, und so scheint es beinahe, als ob die Natur ihre Vorräthe an Edelmetallen so vertheilt hätte, dass diejenigen, welche ihre reichsten Schatzkammern plündern wollen, sich darauf gefasst machen müssen, dem Maximum von Ge-

fahren und Strapazen die Stirne zu bieten. Die Berichte, welche in jüngster Zeit von reichen Goldlagern im Oberlaufe des auf dem britischen Territorium entspringenden und ganz Alaska durchströmenden Yukon nach Europa gelangten, waren zugleich die ersten, welche wir von dem Vorhandensein von Goldfeldern in so hohen Breiten erhielten. An der Küste des Stillen Oceans jedoch, im Mündungsgebiete des Yukon, sind die Goldfelder schon seit mehreren Jahren bekannt.

Zwei reiche amerikanische Handels-Gesellschaften treiben mit den Goldsuchern in jenen Breiten schon seit Jahren Handel, mit ungeheuerem Profit, aber in British-Columbia und den westlichen Staaten kannte man die mit einer Expedition nach jener Region verknüpften Gefahren und Mühseligkeiten so genau, dass nur die unerschrockensten und abgehärtetsten Goldgräber, oder Leute, welche mit den Strafgerichten in Conflict waren, sich in dieses trostlose und unwirthliche Land wagten. Jeden Herbst kehrten einige Goldgräber nach Victoria, Seattle oder St. Francisco mit einer Ausbeute von 30 000—75 000 Dollars zurück, die sie manchmal in einer einzigen Saison gemacht hatten. Ein paar Tage lang bildete ihr Glück den Gesprächsstoff, und ihr Beispiel veranlasste einige Wenige, im Frühjahr ihren Fussspuren zu folgen; aber von einem Goldfieber oder einer allgemeinen Aufregung war keine Spur. Es war allzu gut bekannt, was diesen Leuten ihr Gold gekostet hatte.

Heute wüthet in diesen Küstenstädten ein echtes Goldfieber, von dem wir in Europa uns nur einen schwachen Begriff machen. Es kamen Männer mit wahren Schätzen von Goldstaub und Goldklumpen zurück und

von Schlamm, der 200, 250—300 Dollars Gold für die Pfanne liefert, das heisst bekanntlich 13—20 Unzen Goldes in so viel Sand, als 580 l füllen würde, und die Zuhörer fühlen in ihren Fingerspitzen ein Vermögen,



äusserten sich dahin, dass sie dieselben verputzen und dann zurückkehren wollten, um neue zu sammeln, so fest sind sie davon, dass diese neuen Goldfelder buchstäblich unerschöpflich seien, überzeugt. Sie erzählen

auf Kosten einiger Wochen schwerer Arbeit. Sie wissen, dass es ein rauhes Land ist, mit schlechten Strassen, aber wenn sie Glück haben, können sie mit ihrer Ausbeute zurück sein, bevor noch der Winter einsetzt, und

so denkend, schlagen sie die Klugheit in den Wind und reissen sich um eine Schlafstelle auf dem nächsten Dampfer. So phänomenal reiche „Pfannen“, wie die oberwähnten, kommen wohl nur sehr selten vor; aber das Durchschnitts-Erträgniss einer Pfanne in diesen neuen Goldfeldern ist leider gross genug, um Tausende zu verlocken, Alles zu wagen und sich Strapazen zu unterziehen, denen sie absolut nicht gewachsen sind.

Der gegenwärtig bearbeitete Boden liefert im Durchschnitt 1—10 Dollars pro Pfanne. William Ogilvie, der am Yukon in Ogilvie Station (Dawson), hart an der Grenze der britischen Nordwest-Territorien und Alaska, stationirte canadische Landes-Geometer, berechnet, dass ein Goldgräber täglich 1000 Pfannen wäscht. Andere jedoch halten 800 Pfannen für eine richtigere Schätzung, wenn man die Schwierigkeiten des Aufthauens des Bodens und andere Hindernisse in Rechnung bringt. Schon 800 Dollars (fl 2000) täglich pro Mann genügen, um den Ausbruch eines Goldfiebers zu erklären; der reichere Schlamm, der die Arbeit eines Tages mit fl 19 000 lohnt, vermag selbst gesetzte Familienväter zu verlocken, den Schrecken eines arktischen Winters zu trotzen. 8 Monate im Dämmerlicht, in einem Zelte mit gusseisernem Ofen, bei einer Temperatur von — 50 bis — 62° C, dabei den goldführenden Schlamm durch Feuer aufthauend und aufschichtend, um ihn im Sommer zu waschen, ist das Loos des emsigen Goldgräbers, der, wenn er Lust hat, zu seiner Bequemlichkeit sich ein Blockhaus bauen kann. Die Strolche sammeln sich in den Städten, Fort Cudahy oder Dawson City während des Winters und bringen die Zeit in einem Zustande chronischer Trunkenheit hin. In den entfernter gelegenen Creeks, wo der goldführende Schlamm so reich ist, sind Nahrungsmittel jeder Art sehr theuer — ein Sack Mehl von 37 *kg* Gewicht kostet 10 Dollars —, und wenn die Nahrungsmittel knapp werden oder eine Proviant-Colonne sich verspätet, werden dieselben versteigert. In den Creeks wird gar kein, in den Städten nur sehr wenig Credit gegeben. Dies sind die Gefahren, welche am Klondike am meisten zu fürchten sind. Das Klima und die schwere Arbeit sind leichter zu überwinden, obgleich auch diese alle diejenigen abschrecken sollten, welche keine unwiderstehliche Goldgier beseelt. Aufregung und Abenteuer können sie in anderen Goldfeldern billiger haben.

Der Klondike entspringt in den Rocky Mountains und ist ein mehrere Hundert Kilometer langer, reissender Strom von 200 bis 300 Fuss Breite, der wegen der bestehenden Stromschnellen und überhängenden Bäume der Schifffahrt grosse Schwierigkeiten entgegensetzt. Ursprünglich klar, ist sein Wasser jetzt, infolge des Waschens des Goldes, trüb und schlammig geworden. Die Goldseifen befinden sich nicht im Klondike selbst, sondern an seinen Zuflüssen, den Bonanza-, Hunter- und Bear-Bächen. Der Bonanzabach ergiesst sich in den Klondike ungefähr eine Meile oberhalb seiner Mündung in den Yukonstrom; der Hunter fliesst etwa 14 Meilen höher zu; der Eldorado ist ein Zufluss des Bonanza-

bachs. Man nimmt an, dass auch der den Klondike an Grösse übertreffende Stewartfluss, welcher etwas nördlicher in den Yukon mündet, reichen Goldsand berge.

Man hat behauptet, und wahrscheinlich mit Recht, dass noch vor Anbruch des kommenden Winters 30 000 Goldgräber am Oberlauf des Klondike versammelt sein werden. Wie viele von ihnen je wieder zurückkommen, hängt in hohem Grade von den Maassnahmen ab, welche die Regierung Canadas während der nächsten paar Monate treffen wird, um für einen hinreichenden Vorrath von Nahrungsmitteln — Speck, Bohnen und Mehl — zu sorgen, der in die Niederlassungen geschafft werden muss, bevor die Flüsse zugefroren sind, denn, obgleich Vorräthe auch auf der Strasse von Juneau aus während des Winters mittels Hundeschlitten zugeführt werden können, könnte ein Sturm oder ein Unfall, der der Proviant-Colonne zustiesse, Hunderten den Hungertod bringen, welche, durch die Ironie des Schicksals vielleicht genug reich wären, um ihre Nahrung mit Goldstaub aufzuwiegen. Eine andere Sache, welche die Behörden sofort in die Hand nehmen sollten, ist die Errichtung eines Gerichtshofes mit einer hinreichend starken Polizeimacht, um seine Urtheile zu vollstrecken. Die alten Cariboo-Goldfelder in Canada beherbergten einigeder gefährlichsten Spitzbuben Amerikas, aber Dank der unbeugsamen Gerechtigkeit des verstorbenen Sir Matthew Begbie, wurde das Menschenleben in jenen Goldfeldern so respectirt, wie in keinem anderen des westlichen Amerika, und seither steht das britische Gesetz in jener Provinz in solchem Ansehen, dass es einem strengen Richter nicht schwer fallen dürfte, ihm in den neuen Goldfeldern Achtung zu verschaffen. Der Handel mit Whisky sollte streng beaufsichtigt werden, da sich dessen Wirkungen auf die indianische Bevölkerung bereits in entsetzlicher Weise fühlbar gemacht haben. Das Schmuggeln ist leider sehr leicht, da die internationale Grenze nicht weit ist und die trüben Wintertage jede Gelegenheit bieten, der Polizei auszuweichen. Bis die Grenzfrage zwischen Canada und den Vereinigten Staaten endgiltig geregelt sein wird, dürfte es wahrscheinlich noch zu einigen Streitigkeiten zwischen den canadischen und den amerikanischen Goldgräbern kommen; die amtlichen Berichte aber, welche bisher veröffentlicht wurden, wissen nichts von Reibungen. Das amerikanische Element überwiegt bedeutend, und durch das Zuströmen jüngster Zeit werden die Canader zu einer sehr unbedeutenden Minorität herabsinken.

Was die Grösse dieser neu entdeckten Goldfelder betrifft, so ist ihre Ausdehnung eine unbestimmte, aber ausehnliche, wenigstens in der Umgebung des Bonanza und Eldorado-Creeks, welche, wie erwähnt, nahe der Mündung des Klondike in den Yukon liegen; in der Länge erstreckt sie sich 483 *km* längs der östlichen Wasserscheide des Yukon. Alles deutet darauf hin, dass sich das Gold weiter nach Süden bis in den District Cassiar fortsetzt, der bekanntlich goldreich ist; sein nördlicher Theil wurde jedoch noch nicht hinreichend untersucht, um die Richtigkeit dieser Voraussetzung nachweisen zu können.

Das Land westlich von Fort Selkirk, zwischen dem Yukon und der Grenze, wurde noch nicht untersucht wegen der Schwierigkeit, Proviant dahin zu schaffen, aber auf dem Aestek, nahe dem Gipfel des Chilcat-Passes, wurden ziemlich grobe Goldkörner gefunden, und dies scheint darauf hinzuweisen, dass das gesammte goldführende Gebiet auf britisch-canadischem Gebiete von ungeheurer Ausdehnung ist.

Die goldführenden Schichten sind von einer ausserordentlichen Reichhaltigkeit; am Bonanza-Creek wurden 15 *kg* pro Pfanne erbeutet, was den stärksten Ausbeuten in Californien und Cariboo gleichkommt; die Goldausbeute im ganzen District Yukon, welche während des Jahres 1895 \$ 3 000 000 betrug, nahm im Jahre 1896 um \$ 1 670 000 zu, während seit Veröffentlichung dieser statistischen Daten weitere wichtige Entdeckungen gemacht wurden. Da es nun möglich wäre, dass der äusserst günstige Bericht des Inspectors Constantine (erschieden im Standard vor einigen Wochen) Capital und Arbeit aus aller Herren Länder nach Alaska locken, so fühlt sich der bekannte Reisende Harry de Windt veranlasst, darauf aufmerksam zu machen, dass der Inspector wohl vollkommen berechtigt war, auf die verlockenden Aussichten, welche dieses neue Eldorado bietet, hinzuweisen, dass er es aber unterlassen habe, auf die Schwierigkeiten aufmerksam zu machen, welche gegenwärtig mit einer Reise nach den Goldfeldern verbunden sind — Schwierigkeiten, die Niemand übersehen sollte, der auf die Goldfelder speculirt. Der Bericht des Inspectors schliesst mit den Worten: „Wir brauchen einen Weg vom Süden nach den Hauptzuffüssen des Yukon“, dadurch erhält man jedoch noch immer keinen richtigen Begriff von den Strapazen, ja Gefahren, welche mit einer Reise von der Küste in das Innere Alaskas verbunden sind.

Es gibt zwei Wege, auf welchen man nach den neuen Goldfeldern gelangen kann — den einen über das Meer von San Francisco, Vancouver, Victoria und anderen Häfen im Süden nach St. Michaels im Behrings-Meere und von dort den Yukonstrom aufwärts quer durch Alaska nach dem britischen Gebiete; den anderen, den auch Harry de Windt einschlug, und den auch volle 90% der Goldsucher nehmen, auf welchem man über die Gebirge weiter im Süden geht und über eine Reihe von Seen und Stromschnellen nach den Hauptzuffüssen des Yukon-River gelangt. Bei der Reise über Land erspart man einen Weg von nicht weniger als 4022 *km*. Die Schwierigkeiten der Reise beginnen erst bei Dyea, 160 *km* von Juneau entfernt, wo die Reise über Land beginnt und wo der schlechte Ankergrund den Reisenden oft zwingt, eine beträchtliche Strecke knietief zu waten bevor er das Land betreten kann. Dyea besteht aus einem rohen Blockhaus-Magazin und einer beweglichen Zeltstadt, bewohnt von Goldgräbern, welche nach den Goldfeldern reisen. Hier muss man mehrere Tage verweilen, um sich Indianer zu verschaffen, welche die Zelte und das Gepäck nach den 38 *km* entfernten Seen, von Juneau über den nahezu 1238 *m*

hohen Chilkoot-Pass schaffen, denn weder hier, noch überhaupt irgendwo auf dieser Seite der 965 *km* entfernten Forty Mile City, ist irgend etwas zu bekommen.

Der Chilkoot-Pass, etwas unter dem 60. Breitengrade gelegen, ist für Jeden, der nicht eiserne Nerven besitzt, schwierig, ja gefährlich zu überschreiten. Gegen den Gipfel zu ist ein gerader Aufstieg von 300 *m*, auf welchem jeder Fehltritt eine Katastrophe zur Folge haben müsste. An dieser Stelle gerieth Harry de Windt in dichten Nebel, erreichte aber glücklich den Lindemann-See — den ersten einer Reihe von 5 Seen — nach einem ununterbrochenen, ermüdenden Marsche von 14 Stunden durch halbgeschmolzenen Schnee. Hier musste sich seine Expedition selbst ein Boot bauen, zu welchem sie erst das Holz fällen musste. Die Reise, die Seen hinab, dauerte 10 Tage, von welchen sie 4 am Bennett-See campirend zubringen mussten, während eines heftigen Sturmes, der schweren Wellenschlag erzeugte. Dann kamen die Stromschnellen. Eine derselben, der „Grand Cañon“, ist 1½ *km* lang und schiesst zwischen Felswänden dahin. 10 Kilometer weiter unten kommen die „White Horse Rapids“ (Schimmel-Stromschnellen), ein Name, den zahlreiche Unglücksfälle in den des „Miners Grave“ (Grab des Goldgräbers) verwandelt haben. Baumstämme und Klippen bilden in diesem Flusse überall eine grosse Gefahr und von dieser Stromschnelle thalab, vergeht selten ein Tag, an welchem man nicht eine Steinpyramide oder ein Kreuz erblickt, welche die letzte Ruhestätte einiger ertrunkener Pilger nach dem Goldlande bezeichnen.

Ist die Reise nach jenen Goldfeldern eine mühselige für den wohlausgerüsteten Forscher, der in leichtem Reisekostüm marschirt, so ist sie es noch viel mehr für den Goldsucher, welcher Vorräthe für einen ganzen Winter mit sich führen muss, die er zu hohen Preisen in Juneau kaufen und zu fabelhaften Preisen über den Chilkoot-Pass schaffen muss. Er muss sich selbst auf dem Lindemann-See ein Boot bauen (oft ohne Beihilfe Anderer) und muss, wenn er seinen Bestimmungsort erreicht hat, für eine Wohnung sorgen, deren Preis einem europäischen Landwirthe die Haare zu Berge stehen liesse. Und zu all dem, das ein Capital von circa 1000 Dollars erfordert, kommt noch die Fahrkarte nach Juneau vom Goldenen Thore oder von anderswo.

Kein Wunder daher, wenn die Jahresberichte der Alaska-Handelsgesellschaft erzählen, dass während der letzten 5 Jahre Hunderte von hungernden Goldgräbern auf Kosten der Gesellschaft aus dem Lande geschafft wurden, und diese sind, wie Harry de Windt bezeugt, nur ein Bruchtheil derjenigen, welche in den schrecklichen Regionen von Circle City und Forty Mile Creek buchstäblich Hungers starben.

Aber dieses düstere Gemälde hat auch eine freundlichere Seite, denn glücklicherweise gibt es noch andere Zugänge zum Yukon-Thale, als den fürchterlichen Chilkoot. Die der Meeresküste ziemlich parallel laufende Bergkette, welcher letzterer angehört, wird von drei anderen Pässen durchschnitten — dem Taku, dem

Chilkat und dem Weissen Passe. Von diesen kann man die beiden ersten aus dem Spiele lassen, die ihrer Länge und anderer Hindernisse wegen beinahe ebenso unzugänglich sind als der Chilkoot, über welchen man nicht einmal einen Saumpfad führen könnte; der Weisse Pass aber bietet der Anlage einer Eisenbahn keine ernstlichen Hindernisse. Der Weisse Pass liegt zum Mindesten um 300 *m* tiefer als der Chilkoot und ist, im Gegensatz zu letzterem, seiner ganzen Länge nach bewaldet. Der Seeweg nach diesem Passe endigt in der Skagway-Bai, in einer Entfernung von 137 *km* von Juneau. Hier können Ozeandampfer zu jeder Zeit an einem Hafendamm, der in geschützter Lage gebaut wurde, landen, und hier wäre auch ein ausgezeichnete Platz für eine Stadt, geschützt gegen Stürme. Der Pass liegt in einer geschlossenen, von hohen Granitgipfeln umgebenen Schlucht und ist verhältnissmässig leicht zu überschreiten. Er wurde bereits von Goldgräbern benützt, welche den Weg ganz passabel fanden, und wenn man bedenkt, dass man auf dieser Route den Gefahren und Auslagen des Chilkoot ausweicht, die Seen Lindemann und Bennett (die stürmischsten und gefährlichsten der ganzen Kette) vermeidet, die Reise nach dem Yukon-Thale bedeutend abkürzt und die Auslagen merklich verringert, und vor Allem, dass der Pass das ganze Jahr hindurch benützt werden kann (das Innere Alaskas ist gegenwärtig 9 Monate im Jahre von der ganzen übrigen Welt abgeschlossen), so kann kein vernünftiger Mensch darauf zweifeln, dass der Weisse Pass die beste und bequemste Route nach den Yukon-Goldfeldern bietet.

Es heisst, dass man gegenwärtig ernstlich plane, den Weissen Pass zu erschliessen und den Transport von Goldgräbern und Proviant nach den Goldgruben zu erleichtern, was sehr zu wünschen wäre. Eine englische Gesellschaft, die British Columbia Development Association (Limited), hat bereits einen Hafendamm in

Skagway gebaut, und errichtet ein Magazin und Sägemühlen an demselben Platze, von wo aus man (so bald als möglich) eine 56 *km* lange Bahn bauen will, die den Yukon-Fluss bei einem Zweige des Teslin-Sees, etwa 160 *km* unter dem Lindemann-See, der die Débouchure des Chilkoot-Passes bildet, berührt. Dadurch wird die mühselige und schwierige Schifffahrt zwischen diesen beiden Punkten vermieden und der einzige gefährliche Theil des Flusses unten — nämlich der Grand Cañon und die Schimmel-Stromschnellen — werden durch eine Strassen- oder Bahnstrecke umgangen. Seicht gehende Dampfer werden den Verkehr zwischen dem Teslin-See und dem Cañon und zwischen dem Ende des letzteren und allen Städten und Lagern am Flusse vermitteln. Man will auch eine directe Verbindung mit Skagway durch die bereits bestehenden Dampferlinien vermitteln, welche jetzt bloß Juneau anlaufen, wo man sich überschiffen muss.

Wenn diese Pläne zur Ausführung kommen, dann kann der Goldsucher (selbst der minder Bemittelte) hoffen, seinen Grubenantheil wohlbehalten und mit verhältnissmässig geringen Auslagen zu erreichen. Für den Augenblick empfiehlt Harry de Windt allen Jenen, die ihr Glück in den Goldseifen von Alaska und des benachbarten canadischen Gebietes versuchen wollen, ihre Reise zu verschieben, bis ihnen ein minder gefährlicher Weg als der über den Chilkoot-Pass offen steht. Dass Gold in grossen Mengen am Yukon vorhanden sei, ist unwiderleglich erwiesen, aber die Schätze Indiens würden das Risiko einer Reise unter den jetzigen Verhältnissen nicht aufwiegen. Ein alter Yukon-Goldgräber äusserte sich in Juneau Harry de Windt gegenüber: „Tausend Dollars täglich würden mich nicht nochmals über den Chilkoot-Pass locken, aber erschliessen Sie uns den Weissen Pass und wir werden in Kürze am Klondike ein zweites Johannesburg haben.“ W.

## Aus dem Rechenschaftsberichte des k. k. und mitgewerkschaftlichen Carl Borromäi-Silber- und Bleihauptwerkes zu Příbram für die Jahre 1894, 1895 und 1896.

(Fortsetzung von S. 533.)

**Markscheidewesen.** In der dreijährigen Berichtsperiode wurden 28,7 *km* zur Nachtragung der currenten Ausfahrung und zu Durchschlagsangaben vermessen. Ferner wurden Nivellements, Orientirungs-Uebertragungen in der Grube beim Adalbert-Schachte vom 29. zum 32. Laufe, beim Anna-Schachte vom 29. zum 30. Laufe, beim Stefan-Schachte endlich zwischen dem 5., 9. und 11. Laufe vorgenommen, das Niveau des 30. Laufes im Anna-Schachte angegeben und das Senkelvorrücken unter gleichzeitiger Controle der gegebenen Richtung in mehreren Querschlägen durchgeführt am 32. Laufe östlich vom Adalbert-Schacht, am 25. Laufe beim Franz Josef-Schacht gegen Südwest, am 24. Laufe gegen Osten südlich vom Maria-Schacht, endlich am 9. und 12. Lillachächter Laufe gegen Ost. Die Arbeiten

ober Tag umfassten eine Triangulation, Grundvermessungen und geologische Aufnahmen ober Tag und in der Grube. Hiebei wurden die durch neue Aufschlüsse gewonnenen montan-geologischen Erfahrungen und Erscheinungen skizzirt und verbucht. Die Bohutiner Grube wird neu abgestuft, um das Verhalten der Eruptivgesteine (Grünsteine und Quarzdiorite) zu einander und zu den Erzgängen darstellen zu können.

**Maschinen- und Bauwesen.** In diesem Abschnitte werden die bei den einzelnen Schächten, bei den Aufbereitungs-Werkstätten und in der Hütte ausgeführten Installationen, Neueinrichtungen, Ergänzungen und Reparaturen aufgezählt. Mit Schluss des Jahres 1896 bestanden bei den im Betriebe befindlichen Schächten des Hauptwerkes: