

für

Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortliche Redacteurs:

Hanns Höfer,

C. v. Ernst,

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

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 Příbram, Adalbert Kás, Adjunct an der k. k. Bergakademie in Příbram, Franz Kupelwieser, o. ö. k. k. Bergakademie-Professor in Leoben, Johann Lhotsky, k. k. Oberberggrath im k. k. Ackerbau-Ministerium, Johann Mayer, Oberingenieur der a. pr. Ferdinands-Nordbahn in Mährisch-Ostrau, Franz Pošepný, k. k. Berggrath und a. o. Bergakademie-Professor in Příbram und Franz Rochelt, o. ö. k. k. Bergakademie-Professor in Leoben.

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

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: Hofrath Egyd Jarolimek †. — Das obere Feistritzthal der Gerichtsbezirke Weiz und Birkfeld sammt dem angrenzenden Bezirke Vorau des Grazer Kreises in bergmännisch-technologischer Beziehung. — Zur Frage des Bergschadenersatzes. (Schluss.) — Die Vorkommen von Erdöl, Asphalt, Kohlenwasserstoffgasen, bituminösen Schieferen, Steinkohlen etc. in Amerika. (Fortsetzung) — Widerstandsfähigkeit eiserner, steinerner und gemauerter Säulen bei Gebäudebränden. — Edelmetallproduction der Erde im Jahre 1884. — Anwendung der gepressten Sprengpulverpatronen in Wieliczka. — Der Betrieb der Steinkohlenbergwerke. — Notizen. — Amtliches. — Ankündigungen.

Hofrath Egyd Jarolimek †.

Aus Příbram kam uns Dinstag, den 23. Februar die Nachricht zu, Hofrath Jarolimek sei am Abende zuvor aus diesem Leben geschieden. Von tiefer Wehmuth erfüllt geben wir unseren Fachgenossen diese Trauerkunde. Wir sind überzeugt, dass sie bei Allen aufrichtiger Theilnahme begegnen wird. Was der Verblichene im Dienste der bergmännischen Wissenschaft und des Montanwesens unseres Vaterlandes geleistet, was er während sieben lauger Jahre als Redacteur dieser Zeitschrift geschaffen, was er als Mensch gewesen, behalten wir uns vor, in einem Nachrufe zusammenzufassen.

Die Redaction.

Das obere Feistritzthal der Gerichtsbezirke Weiz und Birkfeld sammt dem angrenzenden Bezirke Vorau des Grazer Kreises

in bergmännisch-technologischer Beziehung.

Von Paul Hartnigg, beh. autor. Bergingenieur.

Vorwort.

Obwohl Steiermark zu den in bergmännisch-technologischer Beziehung am besten erforschten Ländern von Oesterreich gehört, so sind doch einzelne Gebiete dieses schönen Landes in Folge mangelhafter Communicationen zu keinem grösseren Aufschwunge gekommen.

Dazu gehört auch das genannte Feistritzthal. Dasselbe hat zwar alle möglichen Anstrengungen gemacht, gute Strassen herzustellen, um die Achsfracht so viel als möglich billiger zu gestalten, trotzdem kann es mit dem grossen Verkehre in keinerlei Concurrenz treten, weil sowohl die Südbahn, als auch die ungarische Westbahn entweder durch grosse Berge getrennt oder überhaupt zu weit entfernt sind. Nichts destoweniger hat sich in diesen Theile, trotz ungünstiger oder entfernter Lage zu den Eisenbahnen eine kleine Industrie Bahn gebrochen, welche

sich wunderbar heben könnte, falls in demselben eine Eisenbahn hergestellt würde.

Vieles liegt jedoch ganz brach darnieder, weil die betreffenden Producte eine theure Achsfracht nicht vertragen.

Das obere Feistritzthal, bei Stubenberg beginnend und sich über Anger, Birkfeld und Ratten bis zum Grosspfaff erstreckend, liegt hauptsächlich im Gebiete des Gneisses und Glimmerschiefers, in welche Formationen sich, von Peggau-Uebelbach im Murthale beginnend, südwestlich von Anger und dem Plankogel paläozoische Schichten einlagern; desgleichen von Norden über den Gross-Pfaff über Kaltenegg gegen Vorau hereinragen.

Ausserdem ist eine grössere paläozoische Insel bei Fischbach, nördlich von Birkfeld, in den Gneiss eingelagert.

Talkschiefer treten in grösseren Massen am Rabenwalde bei Anger, dann in St. Jacob bei Ratten auf. Krystallinische Kalke sind bei Fischbach, dann zwischen Anger und Birkfeld schön entwickelt.

Granit- und weissteinartige Gesteine findet man am westlichen Abhange des Rabenwaldes zwischen Anger und Birkfeld.

Chloritschiefer im Winkel zwischen Pöllau und Birkfeld.

Hornblendgesteine am Kulm bei Stubenberg und an anderen Orten.

Quarzite in grösseren Massen bei Fischbach und am Gross-Pfaff.

Diorite am Kulm und auf der Spitze des Plankogels, dann nördlich von Birkfeld und bei Pöllau.

Das Tertiärbecken von Ratten im obersten Feistritzthale und die Tertiärraine bei Stubenberg und Anger, letztere mit dem südlicheren Tertiärgebiete zusammenhängend, sind als jüngste Formationsglieder vorhanden.

In diesen Formationen treten nun folgende nutzbare Mineralien und Gesteine in mehr oder minder grösserer Ausdehnung auf:

1. Silberhältige Bleierze im kleinen Pfaffgraben, am Prinzenkogel, in Kaltenegg, Rieglerviertel und Arzberg (Bezirk Vorau); dann bei Fischbach, Gaasen und Kathrein, erstes Viertel bei Passail.

2. Zinkblende am Prinzenkogel.

3. Schwerspath am Arzberg.

4. Grünbleierz in Kaltenegg.

5. Silberschwärze in Kaltenegg.

6. Schwefelkies bei Anger in grösserer Mächtigkeit.

7. Braunkohle von bedeutender Mächtigkeit und Ausdehnung bei Ratten im obersten Feistritzthale, dann bei Stubenberg und Anger in geringerer Mächtigkeit.

8. Talk (für Federweiss) am Rabenwald bei Anger und bei St. Jacob nächst Ratten in grosser Ausdehnung und bedeutender Mächtigkeit.

9. Magneteisenstein am Plankogel und Kathrein, zweites Viertel.

10. Arsenikkiese bei Gaasen.

11. Manganerze als Findlinge zwischen Birkfeld und Anger.

12. Krystallinischer Kalk für Bauzwecke und Kalkbrennereien bei Fischbach und zwischen Anger und Birkfeld.

13. Quarz in grossen Massen und von vorzüglicher Güte bei Fischbach und am Pfaffkogel, sowie bei Gaasen und St. Jacob (hier als feiner schöner Quarzsand).

Endlich ist noch zu erwähnen des

14. Töpferthones bei Stubenberg und des

15. feuerfesten Thones, sowie der

16. Porcellanerde bei Ratten.

Von diesen angeführten Mineralien und Gesteinen werden gegenwärtig schon gewonnen und verwerthet:

a) Der silberhältige Bleiglanz von Kaltenegg,

b) der Schwefelkies bei Anger,

c) der Talk bei Anger und St. Jacob,

d) der Quarz von Fischbach und St. Jacob und e) der Töpferthon bei Stubenberg.

Das Kohlenvorkommen bei Ratten ist zwar bergmännisch gut aufgeschlossen und für eine grössere Erzeugung hergerichtet, aber trotzdem kann die Kohle nicht verwerthet werden, weil sie die theure Achsfracht nach Krieglach zur Bahn nicht verträgt.

Das Gleiche lässt sich von den Magneteisensteinen sagen, welche trotz ihrer Güte nicht verfrachtet werden können.

Eine Verwerthung der übrigen Erze und Nutzsteine ist ohne eine Eisenbahnverbindung aber fast nicht möglich.

Ich will nun versuchen, die einzelnen Objecte näher zu beschreiben und fange beim wichtigsten an:

1. Das Kohlenvorkommen von Ratten im oberen Feistritzthale.

Die vollständig in die eozoischen Schichten eingelagerte Tertiärmulde liegt am Fusse der Ratteneralpe, dieselbe fast mantelförmig umlagernd. Sie befindet sich in topographischer Hinsicht in der Katastralgemeinde Grubbauerviertel und zum grössten Theile in der Katastralgemeinde Kirchenviertel II.

Zwei Gneisrücken trennen das Ganze in drei Theile, u. zw.:

a) In den Theil westlich, nordwestlich und nördlich vom Kronawetkogel bei den sogenannten Reithbauern.

Mit diesem lose zusammenhängend ist beim Pimesbauer, südlich des Kronawetkogels, eine Ausweitung des Kohlentrains bemerkbar.

b) Im obersten Nisitzgraben beim Kohlbauern als kleine Separatmulde entwickelt; endlich

c) vom Jagerbauer und Haberl über die Mooshauern, dem Schwaighofergraben bis zu dem Hohenhoferbauer in Kathrein am Hauenstein.

Der erste Theil hat eine Länge von 1600m bei einer Breite von 4—500m, ohne die Partie beim Pimesbauer, welche 1000m lang und 500m breit ist.

Der zweite Theil hat eine Länge von 800m bei einer Breite von 400m, ist also der kleinste.

Der dritte Theil hat über 2000m Länge und 1000m Breite und ist nicht nur der grösste, sondern auch der regelmässigst gelagerte.

Im ersten Theil bei den Reithbauern hat der Koglbach das Grenzgebiet des Gneisses mit dem Tertiären tief eingerissen und dadurch die Kohle entblösst, in Folge dessen vor circa 50 Jahren Ritter v. Wachtler das Vorkommen weiter aufschloss und fünf einfache Grubenmaasse lagern liess.

Das Hangende ist Leithaconglomerat und Tegel, das Liegende Schieferthon, dann Gneiss. Die Kohle hat ein nordwestliches Streichen und ein flaches Einfallen nach Südosten und ist auf 40m falsche Mächtigkeit durchfahren, was einer wirklichen Mächtigkeit von 20m gleichkommt.

Die Kohle hat schieferige Zwischenmittel und andererseits Bänke einer ganz holzartigen Qualität, welche für

Feuerungen und Dampfmaschinen vorzüglich geeignet ist und aus dem Grunde beim Ritter v. Wachtler'schen Walzwerk in Rettenegg seinerzeit in guter Verwendung stand. Die in den fünf Grubenmaassen vorfindbare gute Kohle ist auf Minimum 8 000 000 q berechnet worden. Eine mindestens gleiche Quantität liegt noch in dem die Maassen umlagernden Terraine.

Beim Pimesbauer sind alle Anzeichen vorhanden, dass Kohle in der angedeuteten Ausdehnung eingelagert ist und wird dieselbe bei grösserem Wasser losgerissen. Die Untersuchung müsste durch Bohrlöcher und Schächte gemacht werden. Die Lage für die Abfuhr der Kohle wäre relativ günstig.

Im zweiten Theile beim Kohlbauer im oberen Nisnitzgraben ist eine ganz gleiche Ablagerung, wie bei den Reithbauern und werden bei stärkerem Wasser Kohlenstücke losgerissen, die man in der Bachstatt findet. Das Terrain kann durch Stollen aufgeschlossen werden.

Wie viel Kohle in dieser Partie lagert, lässt sich nicht berechnen, da die Aufschlüsse mangeln.

Der dritte Theil vom Jagerbauer bis zu dem Hohenhoferbauer ist entschieden der günstigste und am regelmässigsten gelagerte. Die Leithaconglomerate sind ziemlich mächtig entwickelt und nirgends durch-

gerissen, wie im Koglgraben, daher tritt das Kohlenflötz auch nicht zu Tage. Wohl aber werden durch Quellen Kohlenstücke an mehreren Orten zu Tage gebracht und findet man im Schwaighofergraben auch grössere Kohlenstückchen nach stattgehabtem Regen. Ueber die Kohlenquantität in diesem Terraine lassen sich keine genauen Ziffern angeben, aber jedenfalls muss dieselbe eine bedeutende sein.

Gegenwärtig werden in diesem Theile, u. zw. 200 m südlich vom Schwaigbauer, durch Herrn Dr. Mathias Dietrich Aufschlussarbeiten betrieben, welche einen günstigen Erfolg anhoffen lassen.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass dieses ausgedehnte und bedeutende Kohlenvorkommen einen grossen Werth erlangen könnte, sobald eine Eisenbahn bei Ratten vorbeiführen würde. Es könnten sich hernach auch andere Industrien entwickeln, vor Allem eine Glashütte, da in nächster Nähe vorzüglicher Quarz in grossen Quantitäten lagert, welcher gegenwärtig über den Alpensteig nach Krieglach gebracht wird und wofür man 76 kr Fracht zahlt.

Auch eine Chamottefabrik könnte errichtet werden, da in Ratten nicht bloss feuerfester Lehm, sondern auch vollkommen reiner Quarzsand in grossen Massen auftritt.

(Schluss folgt.)

Zur Frage des Bergschadenersatzes.

Von Dr. Gustav Schneider, Advocaten in Teplitz.

(Schluss von S. 125.)

Auf Grund des Sachverständigengutachtens wäre ebenso wie bei Expropriation von der politischen Behörde im Einvernehmen mit der Bergbehörde die Entschädigungssumme festzustellen, wogegen selbstverständlich beiden Theilen der Rechtsweg vorbehalten bleibt.

Ich beantrage jedoch, dass sich diese Verhandlung lediglich auf die Feststellung des Minderwerthes des beschädigten Objectes zu beschränken habe, der Bergbauunternehmer also in der politischen Entscheidung bloss zur Zahlung einer Geldentschädigung verhalten werden kann, wogegen die Frage der Wiederherstellung von dieser Verhandlung auszuschliessen wäre. Hiefür bestimmt mich die Erwägung, dass die Geldentschädigung stets ein Aequivalent des dem Beschädigten zugefügten Vermögensnachtheiles bildet, dass ferner die Wiederherstellung oft erst nach längerer Zeit durchführbar ist, ein Ausspruch über dieselbe daher in vielen Fällen nicht sofort, sondern erst nach Ablauf eines gewissen Zeitraumes gefällt werden kann, dass die Hauptsache bei diesem Verfahren jedoch die ist, eine rasche Entscheidung herbeizuführen und dem Beschädigten die Sicherheit zu bieten, bald zu seinem Rechte zu gelangen.

Wenn wiederholt angeregt wurde, den Gewerken zur Leistung einer Caution für bevorstehende Bergschäden zu verhalten, so erscheint mir dieses Begehren desshalb ungerechtfertigt, weil hierin eine allzu grosse Belastung des Bergbaues läge, der auf der einen Seite bedeutende

Summen als Caution für noch gar nicht eingetretene Bergschäden bereit halten müsste, die dem Geschäftsbetriebe entzogen werden, andererseits aber den Betrag nochmals für die Wiederherstellung aufzuwenden, daher ein doppeltes Betriebscapital nöthig hätte. Dieser Cautionserlag erscheint aber auch ganz überflüssig, wenn die von mir in Antrag gebrachte politische Amtshandlung zur Ermittlung des Minderwerthes stattfindet.

Sobald nämlich derselbe festgestellt wird — was binnen der kürzesten Frist nach Entstehen eines Schadens möglich ist — dann steht es dem Grundbesitzer frei, diese Werthsumme anzunehmen und findet er dann in dem als Minderwerth gezahlten Betrage seine Deckung für den erlittenen Schaden. Will aber der Bergunternehmer mit der bei der politischen Commission ermittelten Höhe des Minderwerthes sich nicht zufriedenstellen und den Rechtsweg betreten, oder die Wiederherstellung in natura leisten, dann wäre derselbe ganz mit Recht zur Deponirung der festgestellten Entschädigungssumme zu verhalten, da er sich dann nicht darüber beschweren kann, dass er momentan ein grösseres Capital einmal zum Erlag und andererseits zur Wiederherstellung verwenden muss, weil es ihm ja eben freistand, durch unbedingte Zahlung von jeder weiteren Verpflichtung sich zu befreien. Wenn dagegen der Besitzer des beschädigten Objectes die Wiederherstellung in den vorigen Zustand begehrt, dann könnte der Bergbauunternehmer allerdings nicht zum Erlag gezwungen werden, weil er eben dann

Das obere Feistritzthal der Gerichtsbezirke Weiz und Birkfeld sammt dem angrenzenden
Bezirke Vorau des Grazer Kreises
in bergmännisch-technologischer Beziehung.

Von Paul Hartnigg, beh. autor. Bergingenieur.

(Schluss von Seite 139.)

2. Das Vorkommen silberhaltiger Bleierze von Kleinpfaßgraben, Prinzenkogel, Kalteneß, Rieglerviertel und Arzberg.

Diese Punkte liegen alle in einer Richtung von 23^h nach 11^h, u. zw. durchwegs in paläozoischen Schiefeln, welche sich gegen Süden zu ausspitzen.

Die Erze treten in Gängen und Schnürchen auf und zeichnen sich durch einen höheren Silbergehalt aus, was besonders bei den im Betriebe stehenden Bergbau in Kalteneß der Fall ist, wo die derben Bleierze durchschnittlich 0,18 bis 0,2% Silber halten; in einzelnen Partien steigt der Silbergehalt bis zu 0,5 und 0,7%. Es sind schon hie und da Silberschwärze und Grünbleierze gefunden worden.

Im Prinzenkogel ist schon Anfangs dieses Jahrhunderts vom Stifte Vorau der Bergbau betrieben worden. In den Rapporten aus dieser Betriebszeit beklagte sich der leitende Beamte über das Auftreten der wilden Blende, welche die Bleierze stets verdränge. Die zinkfreien Bleierze wurden im Feistritzwald verschmolzen.

Sowohl Kalteneß als der Prinzenkogel sind im Besitze des Herrn Ludwig Kuschel, Berg- und Hüttenwerksbesitzers in Deutsch-Feistritz.

Weitere hoffnungsvolle Gebiete sind im Rieglerviertel und Arzberg des Bezirkes Vorau, wo man bis zu den Türkenfällen Bergbau betrieb, der hernach aber zum Stillstande kam und der abseits gelegenen Lage wegen nicht wieder aufgenommen wurde. Der Name Arzberg gilt als Beweis, dass allda Bergbau betrieben worden ist. Auch kann man in der Chronik zu St. Jacob im Walde über diese Bergbauten Daten finden.

In Arzberg findet man auch Schwerspath und Brauneisenstein, letzterer bezeichnet wohl den eisernen Hut.

Die Wiedereröffnung dieser Bergbau wäre rationell.

Ein weiteres noch unverritztes Vorkommen ist beim Natlbauer im kleinen Pfaßgraben, wo Bleierze mit Brauneisenstein vorkommen, welche im Frühjahr einer Untersuchung unterzogen werden sollen.

Ausser diesen Vorkommen, welche eine langgestreckte Erzzone bilden, finden sich silberhaltige Bleierze noch bei Fischbach und Gaasen, wo alte Gruben existiren. Von grösserer Wichtigkeit ist das Vorkommen von silberhaltigem Bleierze am Riegel, Gemeinde Kathrein erstes Viertel, Bezirk Weiz, wo beim Ackern ein Gang von 0,3m derben Bleiglanzes blossgelegt wurde.

3. Das Arsenikkiesvorkommen von Gaasen, westlich Birkfeld.

Dieses ist seinerzeit Gegenstand der Gewinnung gewesen und war auch eine Arsenikhütte im Betriebe. Die Einstellung der letzteren soll in Folge einiger Ver-

giftungsfälle bei der Hütte geschehen sein. Selbstverständlich war der Betrieb ein primitiver und mit dem Fortschritte der Hüttentechnik nicht im Einklang stehender. Die Wiederaufnahme dieses Arsenikkiesbergbaues erscheint empfehlenswerth.

4. Der Magneteisensteinbergbau Mitterdorf am Plankogel bei Gaasen.

Dieser liegt 1400m hoch und ist vom Herrn Franz Mages mit 12 Grubenmaassen und 5 Freischürfen gedeckt.

Das Vorkommen des Magneteisensteines ist ein ziemlich bedeutendes und tritt lagerstockartig in der Silurformation auf. Es könnten hievon grössere Massen erzeugt werden.

Diese Magneteisensteine enthalten 60% Eisen. Die Entfernung von Gaasen nach Birkfeld ist 14km; es existirt bereits eine sehr gute Strasse zwischen beiden Orten. Die Magneteisensteine durchsetzen den Plankogel und ziehen nach Kathrein zweites Viertel durch, wo im Hintereß 10 Freischürfe bestehen.

Die Abfuhr der Erze von hier müsste über Kathrein durch die Passailerklause nach Weiz bewerkstelliget werden, wohin eine gute Strasse führt.

5. Das Schwefelkiesvorkommen im Naintschgraben, nördlich von Anger.

Circa 3km nördlich von Anger im untersten Naintschgraben, u. zw. oberhalb des Pointner in dem Pointnergraben, streicht eine im Glimmerschiefer eingebettete Schwefelkieslagerstätte von Süden nach Norden mit Einfallen nach West durch, welche an zwei Orten zu Tage tritt. Diese Lagerstätte ist circa 1m stark.

Bis jetzt kennt man eine bessere mildere und eine festere mindere Qualität.

Nach bereits abgeführten Proben soll die mindere Qualität ebenfalls noch verwertbar sein.

Die streichende Ausdehnung kann mit circa 1500m angenommen werden, innerhalb welcher das Lager in der Form angereicherter Linsen auftritt.

Dieses Vorkommen ist vom Advocaten Herrn Dr. Mathias Dietrich mit 8 Grubenmaassen und mehreren Freischürfen gedeckt.

Es ist noch zu wenig untersucht und aufgeschlossen, was aber keinen besonderen Schwierigkeiten unterliegt. Bisher fand auch keine grössere Kieserzeugung statt, weil die Fracht von Anger nach Gleisdorf noch viel zu sehr in's Gewicht fällt.

Gegenwärtig lagern bei den Gruben circa 2000q Erze.

Die Lage der Kiesgruben ist eine sehr günstige, und zw. unmittelbar fast an der Strasse Birkfeld-Anger.

Die reicheren Kiese könnten mit Vortheil verkauft, die minderen Kiese aber anderweitig, z. B. in einer Düngerfabrik, verwendet werden.

6. Das Talk-Vorkommen bei Anger.

Oestlich von Anger lagern am Rabenwaldkogel, auf dem Gneisse, ausgedehnte und reine Talkschiefer auf, aus welchen schon seit mehreren Jahren Talk und Federweiss gewonnen und trotz der hohen Achsfracht nach Gleisdorf gegenwärtig bereits 50000 q dorthin jährlich verfrachtet werden.

Der Talk ist von grauer bis blendendweisser Farbe und bis zu 3 m mächtig. Ein rationeller bergmännischer Betrieb ist nur zum kleinern Theile eingeleitet, da die Vorrichtungsbauten fehlen.

Verkauft werden die grauen Sorten als Steine, die weissen aber als Mehle (Federweiss); dass diese Talkbrüche durch Näherrückung der Eisenbahn einen grossartigen Aufschwung nehmen könnten, unterliegt keinem Zweifel.

Auch zwischen Ratten und St. Jacob im Walde, ist, dem Gneisse aufgelagert, ein grösseres Talklager, woraus graue Gestellsteine gewonnen und über den Alpensteg nach Kriegbach in das Mürzthal verfrachtet werden.

7. Das Graphit-Vorkommen von Gaasen.

Beim Pöllerbauer, westlich von Gaasen, ist in dem Glimmerschiefer ein Graphitlager von 3 m Mächtigkeit eingelagert, welches ziemlich ausgedehnt zu sein scheint.

Die Qualität des Graphites ist eine reine und gute.

Auch zwischen Birkfeld und Anger beissen an mehreren Orten Graphite aus.

8. Die nutzbaren Gesteinsarten des oberen Feistritz-Thales.

Das Vorkommen von Nutzsteinen in diesem Thale ist fast noch wichtiger, als das der Erze und der anderen genannten Mineralien, weil dieselben in grosser Mannigfaltigkeit, bedeutender Ausdehnung und zum Theile vorzüglicher Güte auftreten und Gegenstand einer bedeutenden Industrie werden könnten.

Besondere Erwähnung verdienen folgende Gesteinsarten:

a) **Granit- und weisssteinartige Gesteine.** Zwischen Anger und Birkfeld am westlichen Abhange des Rabenwaldes treten diese Gesteine in vielen zerstreut herumliegenden Blöcken, aber auch im Ganzen anstehend, auf.

Die granitartigen Gesteine (Granitgneiss) sind graulich und bestehen aus Quarz, Feldspath und schwarzem Magnesia-Glimmer. Sie sind ziemlich dicht und nicht plattig. Man kann Bausteine jeder Dimension gewinnen und auch Pflasterwürfel daraus erzeugen, welche die Belastungsprobe vollkommen gut aushalten.

Die weisssteinartigen Gesteine bestehen aus Quarz, Feldspath und Talk, sind körnig und von schöner weisser Farbe.

Für Bauzwecke könnten grosse Stücke daraus gewonnen werden.

In Koglhof ob Anger existirt, aus diesem Gesteine gehauen, ein Brunnentrog von 20 hl Fassungsraum.

Diese Weisssteine wären nicht nur als Bausteine, ihrer Haltbarkeit und schönen weissen Farbe wegen, verwendbar, sondern vielleicht auch als feuerfeste Steine (?).

Beide Gesteinsarten verdienen alle Beachtung.

b) **Gneissplatten.** Bei Anger sind mehrere Brüche für Gneissplatten, welche schon eine theilweise Verwendung finden. Besonders bemerkenswerth sind aber die dünnen Gneissplatten, welche für gewöhnlich tischplattendicke Stücke von manchmal bedeutender Fläche geben.

c) **Krystallinische Kalke.** Diese treten bei Anger und Koglhof von weisser Farbe und bei Fischbach von grauer Farbe auf und können als Marmor mittlerer Sorte für Bauzwecke ganz gut verwendet werden.

Die Abfälle oder für Bauzwecke nicht geeigneten Stücke werden gebrannt und liefern einen fettigen weissen Kalk, der per Achse nach Graz geführt und gerne gekauft wird. Es könnten hievon grössere Quantitäten geliefert werden.

d) **Kalktuffe** treten bei Koglhof und Birkfeld auf und werden jetzt bereits als Bausteine verwendet.

e) **Quarzgesteine.** Vor Allem ist des schönen weissen Quarzes zu erwähnen, der jetzt schon bei Fischbach, wo er in grossen Massen ansteht, fortwährend gewonnen, und, wie bereits erwähnt, über Kathrein am Hauenstein und die Alpenstegstrasse nach Krieglach zur Bahn verfrachtet wird. Es wird pro q 76 Kreuzer an Fracht gezahlt, welcher hoher Preis wohl für die Güte des Quarzes spricht. Er würde für die Glasfabrikation besonders gut verwendbar sein.

Quarzite treten am Grosspfaff und bei Gaasen auf, an letzterem Orte auch als Rieselshotter aus reinen Quarzstücken bestehend.

Feiner weisser Quarzsand findet sich südlich von St. Jacob im Walde in grossen Massen und ist auf der Generalstabkarte 1:75.000 als weisser Sandberg bezeichnet. Bisher hat dieser Sand trotz seiner Reinheit noch keine Verwendung, weil er zu weit von einer Eisenbahn liegt. Er könnte für die Chamottefabrication etc. recht gut verwendbar sein.

Mühlstein von Wenigzell. Südlich von S. Jacob im Walde, im sogenannten Mühlstein-Graben und auf der Mühlsteinleiten der Gemeinde Wenigzell, treten fein- und grobkörnige Quarzbreccien und Conglomerate auf, welche an glimmerarmen Granit erinnern. Sie bilden die Grenze zwischen Glimmerschiefer und den paläozoischen Schiefer und stehen mit dem weissen Sandberge im Contacte.

Die Ausdehnung dieser Mühlsteinbrüche beträgt über 1 Gehstunde und bestehen dieselben schon seit alten Zeiten. Trotz der ungünstigen Lage werden die Mühlsteine ihrer Güte wegen weithin versendet.

f) **Porcellanerde.** In dem Gneisse von Kathrein am Hauenstein, von Ratten und Rettenegg kommen Partien aufgelösten Feldspathes in linsenförmigen Ausscheidungen vor, wovon ein Vorkommen bei Kathrein Gegenstand der Verwerthung war, indem man durch Schlemmung ein feines weisses Mehl erzeugte, welches an Papierfabriken Absatz fand.

Diese kurze Aufzählung der nutzbaren Mineralien und Gesteinsarten möge zur Ueberzeugung führen, dass das obere Feistritzthal mit den angrenzenden Gebieten einer näheren Untersuchung durch Fachleute unterzogen werden sollte, umso mehr, als der Bau einer Localbahn

im benannten Thale in Aussicht steht, wodurch neue Erwerbsquellen geschaffen würden, die dem Lande und dem Staate bei dem Fleisse der Bewohner nicht unbedeutende Einnahmen auf lange Zeit sichern würden.

Eine Soole aus der Keltzeit.

Von A. Aigner, k. k. Bergrath.

Im October des vorigen Jahres erschrothete der im Christinastollen des Hallstätter Salzberges auf der südlichen Parallelkehr arbeitende Häuer an der Ortsfrist eine kleine Soolquelle, welche anfangs in einer Stärke von 2,5hl pro Stunde floss, nach etlichen Stunden schon auf 2hl sank, endlich successive bis auf 1,3l pro Stunde abnahm und nun bis auf ein kleines Tropfwerk wieder im Versiegen ist.

Nachdem diese Kehr nicht sehr ferne von den alten Keltensolen, bei den Werner-, Kilb- und Ritschner-Werken geführt wird, so ist es mehr als wahrscheinlich, dass dieselbe vorübergehend eine Partie vom regenerirten Heidengebirge, wie sich dem Ansehen nach zeigt, durch-

setzt, in welchem eine Quantität Soole aus den alten Keltensolen, ohne Communication mit den Hangendwässern, unter hohem Drucke aufgespeichert lag, und nun durch den zufälligen Einbruch zum Abfluss gelangte.

Diese Ansicht wird auch dadurch bestärkt, dass die Grädigkeit dieser Soole vom Anfang an durch nahezu drei Monate vollkommen gleich blieb. Es schien mir von einigem Interesse zu sein, diese Soole mit unseren bekannten Soolen in Vergleich zu setzen und ist dieselbe einigen diesbezüglichen Werthen, welche aus Carl von Hauer's Analysen der alpinen Soolen nach deren Umrechnung auf das metrische Maass und Gewicht entnommen sind, am Schlusse dieser Tabelle angeführt.

	Specifisches Gewicht bei 14° R	In 100 Theilen fixer Rückstand	In 1hl Soole kg			
			Chlor-Magnesium	Chlor-natrium	Sulfate von Kalk, Kali, Natron	Directe gefunden
Ischl, contin. Wässerung	1,201	25,79	0,420	29,65	1,716	31,004
Hallstatt, frisch erzeugt	1,205	26,56	0,565	29,91	1,170	32,03
Hallstatt, 1½ Jahre alt.	1,207	26,57	0,809	29,49	1,278	32,09
Aussee, 4jährig vom Eustach Herrisch-Werk	1,220	27,83	1,062	28,85	4,858	33,96
Keltensoole	1,230	28,385	0,314	31,07	3,521	34,905

Diese Soole zeichnet sich also durch das höchst bekannte specifische Gewicht unserer analysirten Kammergutsoolen aus und hat nahezu 35kg pro hl. Nimmt man das specifische Gewicht von 1,207 für die 1½jährige Hallstätter Soole als Normalhaltigkeit bei 14° R an, so hat sich diese alte Soole um mehr als 2¾kg pro hl angereichert.

Was jedoch diese Soole besonders unterscheidet, ist der relativ hohe Chlornatriumgehalt gegen die Summe der Sulfate, welcher hier zu der hochgradigen Eustach Herrischen Soole von Aussee fast im verkehrten Verhältnisse steht.

Verordnung des k. k. Ackerbauministeriums vom 20. Februar 1886. Z. ¹¹¹⁷⁷/₈₉₆ ex 1885, womit die Verordnung des Ackerbauministeriums vom 24. April 1872, R.-G.-Bl. Nr. 61, betreffend die Bezirke und Standorte der Revierbergbeamten abgeändert wird.

In Abänderung der Verordnung des Ackerbauministeriums vom 24. April 1872 (R.-G.-Bl. Nr. 61), womit die Bezirke und Standorte der Revierbeamten kundgemacht werden, werden die Amtsbezirke und Standorte der Revierbeamten für das Amtsgebiet der Berghauptmannschaft in Krakau, d. i. für das Königreich Galizien und Lodomerien mit den Herzogthümern Auschwitz und Zator, dann das Grossherzogthum Krakau in der aus der folgenden Tabelle ersichtlichen Weise festgestellt.

Standort	A m t s b e z i r k	
	d e r R e v i e r b e a m t e n	
Post-Nr.	Krakau	der Stadtbezirk Krakau und die politischen Bezirke Biala, Bochnia, Brzesko, Chrzanów, Krakau, Limanowa, Myslenice, Neumarkt (Nowy targ), Saybusch (Zywiec), Wadowice, Wieliczka.
1		