

Die Mineralschätze Kärntens mit besonderer Berücksichtigung des Hüttenberger Erzberges.

Von
Ferdinand Seeland,
Director in Löffing.

Ueberall, wo bewegende Kräfte die constituirenden Felsmassen unserer Erdrinde zu hohen Bergen und Gebirgszügen aufgerichtet haben, sieht der Geologe und Bergmann ein reiches Gebiet vor sich, um durch unmittelbare Anschauung Nutzbares zu studiren und der Praxis dienlich zu machen. Wo jedoch die Gebirgsschichten in der ursprünglichen Ablagerung verblieben oder von jüngeren Schichten überdeckt sind, da muss der Geologe oder Bergmann sich mittelbar eine Anschauung verschaffen.

Unser kleines Land Kärnten gehört wohl meist den Bergen und Gebirgszügen an, welche von ihrem Erhebungsknotenpunkte, dem Glockner, auslaufen und eine interessante Mannigfaltigkeit von Felsarten und Mineralien bieten. Kärnten hat aber auch viele Thäler, in denen nur eine mittelbare Anschauung möglich ist. Es sind das die Gegenden, wo die Mitteltertiärschichten durch die Massen des Diluvialschotters bedeckt sind. In beiden Gebieten findet der Geologe und Bergmann eine Fülle des dankbarsten Materials für erfolgreiches Studium.

Durch die Arbeiten der k. k. Reichsgeologen ist zwar unser Land bereits übersichtlich geologisch aufgenommen, allenthalben wird auch fleissig Bergbau getrieben; allein die geologischen Detailarbeiten und systematischen Schürfungen fehlen bis heute in Kärnten. Und doch wäre letzteres um so nothwendiger, als gerade bei uns so wesentliche Anhaltspunkte für rationelles Schürfen existiren.

Gehen wir die Formationen Kärntens durch, so sind es besonders

1. die Urschieferformation,
2. die Triasformation und
3. die Tertiärformation, welche geologisch - bergmännisch wichtig erscheinen. Mehr untergeordnete Bedeutung haben in Kärnten
4. die Steinkohlen-Formation,
5. der Jura,
6. die Kreide (Gosau).

Im folgenden sollen daher nur die drei ersten Formationen näher betrachtet werden.

1. Die Urschieferformation — mit dem Centralgneisse, Gneisse, Glimmerschiefer, Hornblendeschiefer, Eklogit, Kalk- und Talkglimmerschiefer, Chloritschiefer, Turmalinfels, körniger Kalk und alten Thonschiefer — enthält in Kärnten die reichsten Fundgruben seltener und nutzbarer Minerale. Wer kennt nicht das interessante Mineralienschema der Saualpe, wer nicht die Spathisensteinlager, die Grafitlager, die Goldgänge und Kupfererzvorkommen, welche Kärntens Urschiefer enthalten?

2. Für den praktischen Geologen hat das Aufsuchen der körnigen Kalke im Urschiefer grossen Werth. Denn die schönen weissen Marmore, welche für Architektur und Bildhauerei Werthvolles liefern,

sind die körnigen Kalke der Urschiefer. Die Marmorbrüche von Kreug, Seebichel, Ossiach, Wörthersee u. s. w. sollen untersucht und ausgebeutet werden. Durch die Eisenbahn wurde ihre Bedeutung sehr erhöht.

3. Die grössten Schätze enthält der körnige Kalk, welcher nahe dem Gneisse im Glimmerschiefer liegt. Er zeigt sich meist rohwändig, schwefelkies- und glimmerreich und erhält in der Verwitterung ein gelbliches Ansehen. Die Glimmerschiefer sind meist granatführend. Für den Schürfer sind die sorgfältigen Aufnahmen dieser Kalkstreifen dankbare Vorarbeiten, da die Spatheisensteine Kärntens fast ausnahmslos an diesen körnigen Kalk gebunden sind.

Der reinste Grafit kommt nur in den krystallinischen Schiefern der Urschiefer-Formation vor. Ueber Tags kennzeichnen seine Existenz meist bedeutende Lager von Talk- und Grafitschiefern. Oberkärnten hat bei Affritz und Tweng ein Grafitvorkommen, welches vorzügliche Waare liefert.

Die Kupferkiese, Fahlerze und Kupferglänze Kärntens in Kliening, Schwabek, Grossfragant u. s. w. haben ihre Bedeutung.

Die Triasformation enthält in Kärnten folgende Hauptglieder:

- die Werferschichten,
- den Gutensteinerkalk,
- die Hallstädterschichten,
- die Raiblerschichten und
- den Hauptdolomit.

Diese Formation bietet in den Werferschichten Sandsteine, welche ein ganz gutes feuerfestes Materiale abgeben. Die Buntsandsteine des Ulrichsberges, von Krähwald, Eis u. s. w. sind dankbare Fundorte für Gestell- und Mühlsteine.

Die Hallstädterschichten bergen die interessantesten Minerale, und die reichsten Bleiglanzlagerstätten. Mit dem Bleiglanze kommen auch Galmeie, Zinkspäthe und Blenden vor, welche in der Neuzeit ebenfalls sehr gut verwerthet werden. Von Weisspriach bis Villach, von Windisch-Bleiberg über die Obir und Petzen bis zum Ursulaberge ziehen diese erzführenden Zonen. Ein petrefactenreicher dunkler Schieferthon, der sogenannte Lagerschiefer begleitet die Hallstädter Schichten meist als Hangendgestein. Durch markscheiderisch genaue Aufnahme der Grenzlinien zwischen Lagerschiefer und Hallstädterschichten würde es ermöglicht, den ganzen Bleierzzug, welcher bis nun nur durch lokale Funde aufgeschlossen ist, rationell zu verfolgen und zu durchschürfen.

Der hydraulische Kalk erhält in der Baukunst immer grössere Bedeutung. Die Triasformation Kärntens enthält dunkle Kalke, welche sehr gutes Materiale für hydraulischen Kalk geben, wie die Fabriken in Eisenkappel und Weissenbach ober Villach beweisen. Diese kleinen Kalklager sollen sorgfältig aufgesucht und ausgebeutet werden.

Die Tertiärformation tritt in Kärnten nicht unbedeutend als eocene Nummulitenformation, dann als Mioceneformation mit ihren marinen und Congerien- oder Bellvederschichten, endlich als Pliocenformation mit dem Diluvialschotter und Torf auf. Sie hat ebenfalls ihre besondere Wichtigkeit, da sie Glanzkohlen, Lignite und Torf von ziemlich guter

Qualität enthält. Besondere Merkmale charakterisiren auch die Glieder dieser Formation. So z. B. ist die eocene Nummulitenformation von Guttaring, Silberegg, Meisselding, Klein-St. Paul, allenthalben obertägig von einer breiten rothen Zone eingefasst, welche das Resultat der ausgebrannten, kiesreichen Kohlenausbeissen ist. Im Liegenden umsäumen diese Formation allenthalben plastische bläulichgelbe feuerfeste Thone. Und im Hangenden bezeichnen die Nummulitenkalke und Sandsteine meist die Muldenmitte.

Eine genaue Aufnahme dieser Linien ist vom grössten Nutzen für die Durchschürfung dieser Formation auf Koble, welche zwar keine besondere Mächtigkeit und keine ausgezeichnete Qualität bietet, aber für viele Zwecke ganz brauchbar ist.

Die miocenen marinen Schichten, welche von Windischgraz über Siele, Liescha, Hom, Loibegg, Philippen über Eberndorf gegen Stein hinziehen, enthalten bedeutende Braunkohlen von mittlerer Brauchbarkeit. Dass dieser Braunkohlenzug unter dem Diluvialschotter von Bleiburg und Eberndorf hineinsetzt, kann um so weniger bezweifelt werden, als die Entblössungen von Kohlen und Schieferthon am Drauufier und im Draubette oberhalb Stein das Dasein der Formation beweisen. Sorgfältige Aufnahme der Liegendthone, der blauen Schieferthone so wie des Conglomerates würden dankbare Vorarbeiten für Schürfungen sein, wenn auch die Schichten nur partiell zu Tag ausstreichen. Von nicht minderer Bedeutung für Kärntens ist die parallele Brannkohlen-Ablagerung des untern und obern Lavantthales, wie die Funde bei St. Paul und Wiesenau beweisen.

Die Lignite von Keutschach und an der Südseite des Wörthersees haben ihre Bedeutung, sobald gute Separation und sorgfältiger Abbau ihre Brauchbarkeit erhöhen. Die Ablagerung ist eine bedeutende und würde sehr gut verwerthet, wenn Bleiberg seine Zinkerze in Velden selbst verhüttet würde, anstatt sie weit ausser Land zu führen.

Die Liegendthone unserer Braunkohlenflöze sind meist feuerfest oder können es durch Schlemmen und Säurebehandlung werden, z. B. Klein St. Paul, Prevali, Keutschach. Sie sollen fleissig aufgezucht werden, um den Geschirrfabriken, Ziegeleien etc. zu Hilfe zu kommen.

Einen besonderen Werth haben die Torfmoore Kärtents, auf welche bereits zwei Eisenwerke basirt sind. Die ausgedehnten Torflager bei Völkermarkt, St. Peter, Kremschitz, St. Michael, Teinach, Goritschach, Weissenberg, Maria Saal, Buchscheiden etc. enthalten einen bedeutenden Vorrath an Brennstoff, welcher seine Verwendung finden wird. Es wäre höchst interessant, die Flächen und Mächtigkeiten der Torffelder Kärtents genau aufzunehmen, um das Brennstoff-Quantum numerisch vor sich zu haben.

Nachdem nun die Mineralschätze Kärtents im Allgemeinen nach ihrer Bedeutung und Aufsuchung angeführt wurden, so gehe ich zu den Spatheisensteinen des Hüttenberger Revieres im besonderen über.

Meine Abhandlung über den Erzberg im Jahrbuche des naturhistorischen Museums VIII. bekannt voraussetzend, will ich nur noch Einiges über das Weitschacher-, Ratteiner- und Zossener-Eisensteinvorkommen sagen und schliesslich calculiren, wie viel

aufgeschlossenes Eisenerz die heutige Hüttenberger Union von sich hat. Daran wird sich weiter die Frage reihen, wie diese Schätze in Zukunft am besten verwertet werden können.

Von den sechs Hauptkalklagern, welche sich im Hüttenberger Reviere mit conformer Lagerung des sie einschliessenden Glimmerschiefers an die Saualpe anlehnern, aus Südost nach Nordwest streichen und südwestlich einfallen, sind bis nun fünf als erzführend bekannt.

1. Das liegendste Stelzingerkalklager ist klein und hat ausser dem neuen mineralogischen Funde von Realgar untergeordnete Bedeutung.

2. Das Bayrofnerlager enthält am Lehmriegel und Sauofen Eisensteine, und setzt in einer Gablung auf den Zossen hinterher. Die Erze am Lehmriegel und Sauofen besitzen mit 4 Fuss Mächtigkeit aus, sind ocherige, glasköpfige, schwere Erze, und man ist nach bisherigen Untersuchungen zur Annahme berechtigt, dass hier eine Lagerstätte von 200 Klafter Streichenslänge mit 1 Klafter durchschnittlicher Mächtigkeit und 100 Klafter flacher Höhe sich befindet, was 20.000 Cubik-Klafter Erz a. 200 Centner = 4.000.000 Centner ausmacht.

Die Eisensteine am Zossen sind bis nun in 4 parallelen Lagern bekannt, nämlich: a. in dem St. Martiner Marslager, b. in den 2 Zossen Kogellagern, dann c. in dem Sommerkogel und d. Felixbau lager. Kalk und Erz haben hier durchaus dasselbe Streichen und Fallen, wie auf dem Hanpterzberge; aber die Erze sind weniger mächtig, minder eisenhältig und haben kleinere Streichenslängen.

a. Das Liegendste ist das Marslager bei St. Martin, welches schwefelkiesreiche Erze führt.

b. Das Zossenkogellager ist durch den Wolfbau 50 Klafter streichend aufgeschlossen, hat schöne glasköpfige Erze von 2 bis 3 Klafter Mächtigkeit, welche allenthalben zu Tag ausstreichen.

Alte Schächte und Bingen deuten auf bedeutendere Arbeiten der Vorzeit in diesem Lager. In einer streichenden Entfernung von 2 bis 300 Klafter war im 17. Jahrhundert der nun aufgelassene Gottesgabbaus.

Das Zossener Kogelhangendlager ist durch den Johann-Georg- und Bartholomäusbau aufgeschlossen. Das Erz ist quarzig und schiefrig, 2 bis 4 Schuh mächtig und 50 Klafter streichend offen. Nach Peter Spiess war noch in dessen Liegenden ein untergeordnetes Erzlager.

Man hat Grund anzunehmen, dass in diesen zwei Zossenkogellagern das Erz 200 Klafter streichend, 50 Klafter flach und 3 Klafter mächtig vorhanden sei, was 30.000 Cubik-Klafter a. 180 Centner = 5.400.000 Centner ausmacht.

c. Am Sommerkogel sind die Erze 2 bis 3 Schuh mächtig, ocherig, glasköpfig, mit 40 Prozent Eisengehalt. Obertätig trifft man hier viele schöne Erzfindlinge an. Uebrigens ist das Lager wenig aufgeschlossen. Es hat wahrscheinlich 400 Klafter Streichenslänge mit 0·4 Klafter Mächtigkeit und 50 Klafter flachem Anhalten der Erzführung, so hat man 8000 Cubik-Klafter a. 180 Centner = 1.440.000 Centner.

d. Im Felixbau ist der Eisenstein linsenförmig zwischen Thonglimmerschiefer und Urkalk gelagert, 15 Klafter mächtig, gegen 50 Klafter streichend und 10 Klafter flach aufgeschlossen. Die Erze sind stark

schiefrig, glimmerig und circa 38percentig. Es beträgt der Aufschluss hier demnach 7500 Cubik-Klafter a. 180 Centner = 1.350.000 Centner. Der Wahrscheinlichkeit nach summirt sich das aufgeschlossene Erz am Zossener Gebirge auf 45.500 Cubik-Klafter = 8.190.000 Centner.

Das unaufgeschlossene Quantum wird sicher mindestens das Doppelte betragen.

3. Das Hauptkalklager unseres Erzberges enthält Eisensteinlager, deren Streichenslänge 1300 Klafter beträgt. Obwohl die Mächtigkeit von 1 Klafter bis 60 Klafter variiert, so kann man doch mit voller Sicherheit 10 Klafter durchschnittliche Mächtigkeit auf die ganze Streichenslänge rechnen. Aufgeschlossen und angegriffen ist dieses Lagersystem schon seit vielen Jahren 150 Klafter flach. Daraus berechnet sich die Masse des aufgeschlossenen Erzes mit 1,950.000 Cubik-Klafter, wovon circa 30 Percent verhaut sind, und für den Abbau 1,365.000 Cubik-Klafter a. 200 Centner = 273.000.000 Centner erübrigten.

Im Liegenden des Hauptkalklagers wurde neuestens bei dem Baue des Heft' er Andreaskreuzbremshauses ein Erzlager entblösst, welches gegen 5 Klafter Mächtigkeit zeigt. Dieses Lager ist identisch mit dem Eisensteine, welcher im vorigen Jahrhunderte am Glasbau aufgeschlossen war. Nimmt man eine durchschnittliche Mächtigkeit von 3 Klafter und 200 Klafter Streichenslänge mit 150 Klafter flachem Niedersetzen, so hat man hier 90.000 Cubik-Klafter a. 200 Centner = 18.000.000 Centner.

4. Das Riegg er Kalklager hat bedeutende Erzführung. Die Ausbisse bei Mittner in den Xaverimassen, dann die Aufschlüsse im Ignazigrübel berechtigen zur Annahme, dass man ein Lager mit 400 Klafter Streichenslänge, 2 Klafter Mächtigkeit und 100 Klafter flacher Teufe vor sich habe, was 80.000 Cubik-Klafter = 16.000.000 Centner Erzaufschluss gibt.

5. Das Pachsne r Kalklager führt zwar nach nunmehrigen Aufschlüssen am Hüttenberger Erzberge keine Erze, wohl aber sind am Weitschachberge die Olsa-Gruben beim Pichlbauer und im Ratteingraben kommen schöne glimmerige Blauerze vor, welche von Lölling belehnt sind.

Die Erze sind in der Regel ärmer (43 percentig) als die unseres Erzberges. Das Einfallen des ganz nahe zu Tag liegenden Eisensteines ist 46 Grad nach 12 hora 7 Grad, und nimmt nach oben bis auf 28 Grad ab. Obwohl die grösste Mächtigkeit 14 Klafter ist, so kann man sicher nur 3 Klafter Durchschnittsmächtigkeit auf 200 Klafter Streichenslänge und 30 Klafter flacher Höhe annehmen, was 18.000 Cubik-Klafter Erz a. 180 Centner = 3,240.000 Centner Aufschluss gibt.

Mit dem Eisensteine kommen sporadisch auch auf den Olsagruben Kupferkiese und in den Löllingerbauen Fahlerze vor.

Dieses Kalklager ist mutmasslich auch noch in der Fortsetzung auf dem Dobitsch erzführend, wie Olsa's Schurf bei Pammer beweiset, welcher sich jedoch nur in dem Hangend-Thonglimmerschiefer bewegt, während das darunter liegende Kalklager noch nicht durchsucht ist.

6. Das Gradofen-Kalklager führt bei uns bis nun ebenfalls keine Erze, wird aber am Weitschachberge edel und enthält bei Mayrhofer glasköpfige und manganeseiche, aber auch schiefrige und quarzige Erze. Es gibt hier zwei Lager, nämlich ein Erzlager mit 5 Klafter Mächtigkeit

ganz zu Tag ausstreichend und ein Liegendlager mit 0·8 Klafter Mächtigkeit. Das Fallen ist nach hora 13 unter 46 Grad.

Nach dermaligen Aufschlüssen durch Löffling kann man ein Quantum von 16.000 Cubik-Klafter Erz a. 180 Centner = 2,880.000 Centner als für den Abbau vorgerichtet betrachten bei der sicheren Durchschnittsmächtigkeit von 2 Klafter, dann 200 Klafter Streichenslänge und 40 Klafter flacher Höhe.

Auch in der Streichensfortsetzung auf den Dobitsch erscheint diess Kalklager noch edel, da in der Wegscheiderweide schöne Ausbisse von Braunerzen zu sehen sind. Ebenso sind weiter auf der Bärnhabo alte Baue und Ausbisse, welche sämmtlich neuestens mit Freischürfen occupert sind, und einige Bedeutung haben.

Im Ganzen sind die Weitschacher Erze bei Mayrhofer nur 40 bis 43percentig, aber sämmtlich braun und so am Tag, dass tagbaumässiger Abbau guten Ersatz für minderen Eisenhalt und theuere Förderung biehet.

Summiert man die aufgeschlossenen Erzquanten des Rattein- und Mayrhofer-Vorkommens, so erhält man ein aufgeschlossenes Mittel von 34.000 Cubik-Klafter = 6,120 000 Centner.

Betrachtet man nun den Erzschatz, welchen die Hüttenberger-Union dermalen aufgeschlossen vor sich hat, so erhält man folgendes Schema :

A. Hüttenberger Erzberg	1,555.000	Cubik-Klafter	=	311,000 000	Centner.
B. Zossen-Berg . . .	45 500	" " "	=	8,190.000	"
C. Rattein-Mayrhofer . . .	34.000	" " "	=	6,120.000	"

Summe . 1,634.500 Cubik-Klafter = 325,310.000 Centner.

Nach den bisherigen Erfahrungen haben unsere Lager die Form von Linsen, nach Streichen und fallen sich auskeilend oder zertrümmernd. Bis nun haben sich am Löfflinger und Hüttenberger Erbstollen in einer flachen Aufschlusshöhe von 150 Klafter die Erzmächtigkeiten stets vermehrt. Nehmen wir an, dass wir nun schon die grösste Erzmächtigkeit erreicht hätten, so lässt sich schliessen, dass die Erze nach unten zu mindestens eben so allmälig weniger mächtig werden, wie sie vom Knicthe bis Erbstollen mächtiger geworden sind. Hoffnungsschläge im Hangenden des Hauptkalklagers, so wie in den zwei Hangendkalklagern unseres Berges lassen noch unverritzte Erzlager erwarten.

Nach allen Dem hat der noch unaufgeschlossene Theil unseres Erzvorkommens Eisensteinquanten, welche die aufgeschlossenen mehrfach übersteigen.

Aus dem obigen Schema ergibt sich, dass die Union für dermalen über ein für den Abbau aufgeschlossenes Eisensteinquantum von 1,634.500 Cubik-Klafter = 325,310.000 Centner zu verfügen habe.

Nach der jetzigen Erzeugung werden jährlich im Maximo zwei Millionen Centner Erze verbraucht. Man hätte mit dieser Ziffer den Bergbau für 162½ Jahr aufgeschlossen. Um den Anforderungen der Zeit zu entsprechen, muss aber die Roheisenproduktion namhaft gesteigert werden. Grösseren Holzkohlenconsum gestatten die Wälder Kärentens nicht; im Gegentheile ist auf das Princip der nachhaltigen Waldwirtschaft zurückzugehen. Es erübriget daher nichts, als zum Hochofenbetriebe mit Cokes oder Braunkohlen überzugehen und die Ziffer der Erzgewinnung pr. Jahr auf 3,000.000 Centner zu erhöhen, wornach ein Auf-

schluss für 108 Jahre da ist. Man wird jedoch ökonomisch arbeiten, wenn man die Erze in Sorten theilt, wovon die Blauerze und Glasköpfe für die feinsten Eisensorten, Bleche, Draht, Feineisen etc., dann für Bessemereisen, und die Weisserze, sowie die Zossener- und Weitschacher Erze nur für den Cokeshochofenbetrieb verwendet werden. Aus $1\frac{1}{2}$ Millionen Centner Erzen wäre Feineisen etc., Bessemermetall, — und aus $1\frac{1}{2}$ Millionen Schienen zu machen. Mittlerweile richtet man die Teufe neu auf und arbeitet so der fernen Zukunft vor.

Es wird räthlich erscheinen, die Eisenproduktion vorläufig in der bezeichneten Höhe zu erhalten.

Durch die grosse Nachfrage um Eisen, durch Legung des Schienennstranges bis ins Herz unseres Erzreviers, durch die ruhmvoll vollbrachte Unionirung der Hüttenberger-Gewerkschaften ist ein so gewaltiger Umschwung der Eisenindustrie Kärntens bedingt, dass die bedeutungsvollste Zukunft und die grossartigste Verwerthung des Bergsegens in naher Aussicht steht.