



Über die alten Bergwerke im Jeschkegebirge, ihren heutigen Zustand und die heutigen Mineralvorkommnisse.

Von **Dr. Josef Gränzer**, Realschuldirektor in Reichenberg.

Seit meiner Anstellung in Reichenberg im Jahre 1894 mit dem Studium der geologischen Verhältnisse der hiesigen Gegend beschäftigt, lenkte sich bald meine Aufmerksamkeit auf die Spuren alter Bergwerke. Zweck dieser Darstellung soll es sein, alle die Angaben, welche die mir zugängliche Literatur (siehe den Schluß) enthält, zusammen zu stellen, woraus zu ersehen sein wird, welche Ortschaften als ehemalige Bergorte geschichtlich nachgewiesen sind und wo diese Bergwerke sich befanden, weiters die Beobachtungen, welche noch heute an Ort und Stelle gemacht werden können, anzuführen und im Besonderen jene Minerale bezw. Erze, welche auf den Schutthalben noch heute aufgefunden werden können, namhaft zu machen. Ich hoffe damit einen kleinen Beitrag zur Heimatskunde zu liefern, der den zahlreichen Wanderfreunden unserer Berge, besonders aber jenen Personen, welche sich für geologische Verhältnisse mehr interessieren, willkommen sein wird. Die Arbeit dürfte auch für wissenschaftliche Kreise nicht ganz ohne Interesse sein.

1. Ortschaften, welche als Bergorte geschichtlich nachgewiesen sind*).

Kraßau. Sommer II, S. 286 und Kessel II, S. 524: Kraßau war in früheren Zeiten eine Bergstadt, worauf noch die beiden verschränkten Kraken im Stadtwappen (ein blaues Schild mit einer Mauer und zwei Türmen, dazwischen ein offenes Tor mit 2 Kraken, darüber ein Schwan mit einem goldenen Strahle) nach einem Privilegium des Kaisers Maximilian II. aus dem Jahre 1574 und der davon hergeleitete Name der Stadt deuten. Ihr Umfang mag damals viel größer gewesen sein, denn noch jetzt stößt man auf Mauern und Gewölbe, wenn man in der Umgebung der Stadt etwas tiefer gräbt. Hübler S. 505. Von den Hussiten gänzlich zerstört (1428) blieb die Stadt über 90 Jahre öde liegen, so daß der früher betriebene Bergbau daselbst einging; wie Engelsberg wurde es erst 1512 vom Burggrafen Nikolaus von Dohna wieder aufgebaut. Seit 1581 führt die Stadt die „Bergmannskraken“ im Wappen.

*) Ich halte es für rätlich, meine Quellen selbst sprechen zu lassen, um nicht in den Verdacht zu kommen, mir fremdes Eigentum angeeignet zu haben.

Kessel II, S. 544: Urkundlich wird Krakau zuerst im 14. Jahrhundert (1356 — 1397) als Cracauia genannt. Wahrscheinlich dürfte Krakau schon damals ein Bergort gewesen sein. Von den in Krakau wohnhaften Bergleuten sind aus alter Zeit Bartel Meiner aus Freiberg und Kaspar Greulich aus Lauenstein bekannt. Beide suchten um 1567 „im Gebirge an der böhmisch-lausitzischen Grenze nach Erz“.

Kessel I, S. 255: Einen plötzlichen Rückgang des Bergwesens brachte der Hussitenkrieg. Krakau wurde 1433 vollständig niedergebrannt und erst 1449 teilweise wieder aufgebaut. Kessel II, S. 545: Die Schachte versielen und die Bergorte wurden verwüstet. Erst gegen Ende des 15. Jahrhunderts gelang es den Bemühungen des Burggrafen von Dohna auf Grafenstein, den Bergbau wieder zu heben. Die alten Schachte wurden neuerdings geöffnet und die Bergorte erholten sich wieder allmählich. Als Zeitpunkt des Wiederaufblühens des Bergbaues muß beiläufig das Jahr 1470 angesehen werden. Die Brüder Johann VI. und Nikolaus I. von Dohna legten auf ihren Besitzungen in jener Zeit auch neue Bergwerke an.

Engelsberg und Frauenberg. Sommer II, S. 285: Im Jahre 1586 wird Engelsberg als Bergstädtchen erwähnt.

Sommer II, S. 287: In der Gegend von Frauenberg sind viele Spuren von Bergbau, der vordem hier getrieben wurde und der Ort wird 1586 noch als Bergstädtchen aufgeführt. (Siehe auch Hübler, S. 504). Kessel I, S. 255 u. f. Der alte Bergbau hatte auf die Entwicklung der im Bergreviere gelegenen Ortschaften einen großen Einfluß. Auch alle umliegenden Orte blühten rasch auf. Engelsberg und Frauenberg, wo der Bergbau wohl zuerst betrieben wurde, erhielten besondere Bergwerksprivilegien, desgleichen auch Krakau. Engelsberg wird bereits im 14. Jahrhundert als Marktflecken erwähnt. Die Folgen des Hussitenkrieges siehe bei „Krakau“. In Frauenberg besaßen auch einzelne Ausländer Bergwerksanteile („Rufuß“); als Besitzer von solchen wird Ende des 15. Jahrhunderts der Kaufmann (Krämer) Hans Brückner aus Görlitz genannt. (Nach dem Krämerbuch des Hans Brückner, veröffentlicht im „Neuen Lausitzer Magazin“ 1897 durch Dr. E. Schulze). Als König Wladislaw von Böhmen mit Urkunde vom 1. November 1514 die Herrschaft Grafenstein in ein Erbe verwandelte, erhielt der Besitzer Niklas II. von Dohna das freie Genußrecht über die in seinem Gebiete gelegenen Bergwerke zugestanden, indem er von jedweder Abgabe an den König losgesagt wurde. An den Bergbau jener Zeit erinnert noch gegenwärtig das Haus Nr. 8 in Engelsberg. Kessel II, S. 515 u. f. Engelsberg ist alten Ursprungs und wurde sicher als Bergort gegründet. Die Angabe der Sage aber, daß im Jahre 954 der Besitzer der Burg Hammerstein die ersten Bergleute (14 Bergsteiger und Schwefelschmelzer) in die hiesige Gegend gerufen habe, ist ganz unglaublich, da in jener Zeit diese Burg noch gar nicht bestand. Aller Wahrscheinlichkeit nach wurden die ersten Bergleute von den ersten Burggrafen von Dohna, die um 1267 in den Besitz der Herrschaft Grafenstein gelangten, aus Sachsen bzw. Meissen herangezogen und in diese Zeit dürfte auch die Entstehung der hiesigen Bergorte Engelsberg und Frauenberg fallen. Sicher bestand Engelsberg schon im 14. Jahrhunderte. Damals war der ursprüngliche kleine Bergort schon ein Marktflecken, wie dies ein aus jener alten Zeit erhaltenes

Wappen (Siegel) mit der Umschrift „Engelsberg ein Marktflecken“ nachweist. — Zur Zeit des Hussitenkrieges wurde der Bergort Engelsberg zerstört und auch die nahen Bergwerke verfielen. Nach Beendigung der Kriegswirren erhoben sich an Stelle des zerstörten Marktfleckens wieder neue Gebäude und auch der Bergbau gewann allmählich wieder an Bedeutung. Besondere Verdienste um die Hebung des Bergbaues erwarben sich namentlich die Grundherren Johann VI. und Niklas I. von Dohna, die in der Nachbarschaft neue Bergwerke anlegen ließen. Wohl in jener Zeit wurde auch das mit einem Turme gezierte Rechenhaus Nr. 8 erbaut; denn die noch heute dort aufbewahrte Turmknopffahne zeigt die Jahreszahl 1471 und zwei Bergkrazen. Der Aufschwung, den der Bergbau seit 1470 nahm, blieb auch für Engelsberg nicht ohne Bedeutung. Der Ort vergrößerte sich rasch. Regelmäßiger als zuvor wurden die Häuser in Gassen gebaut, die von dem in der Ortsmitte angelegten Marktplatze ausliefen. — Ungefähr 100 Jahre später hatte der Ort bereits eine derartige Größe erlangt, daß ihn der Grundherr Dr. Georg Mehl von Strehlitz in der „Grafensteiners Bergwerksfreiheit“ vom 24. August 1584 zu einem Bergstädtchen erhob, im selben Jahre, als Melchior von Nädern am Fuße der Tafelsichte das Bergstädtchen Neustadt anlegte. Ein Jahrzehnt nach der Erlangung des Stadtrechtes — 1595 — wurde Engelsberg von der Pest arg heimgesucht. Der 30 jährige Krieg ging an dem Orte nicht ohne schwere Folgen vorüber. Das Städtchen wurde zerstört und die an seiner Stelle nachher wieder erbaute Ortschaft hat sich nicht mehr zu dem Range einer Stadt emporgerafft. Auch der Bergbau nahm mit der Zerstörung des Städtchens sein Ende, wenn auch noch in der Folgezeit ab und zu einzelne Bergleute in den alten Schächten und Stollen arbeiteten. Seit der Mitte des 18. Jahrhunderts ist in dieser Gegend der Bergwerksbetrieb vollständig eingestellt worden. Nach dem Hungerjahre 1772 traten die Bewohner der ehemaligen Bergorte Engelsberg und Frauenberg an die Grundobrigkeit mit der Bitte heran, sie möchte zur Linderung der großen Not die alten Bergwerke wieder eröffnen. Der damalige Grundherr Graf Christoph Christian von Clam-Gallas berief deshalb 1773 zur Untersuchung der Stellen den k. k. Berg-hofmeister Josef Johann Tschapet aus Kuttenberg, der dieselben aber nicht mehr ertragsreich fand — die zwei Schriftstücke mit dem Gutachten sind wortgetreu veröffentlicht im 35. Jahrgang 1904 der „Mitteilungen“ des Vereines der Naturfreunde in Reichenberg S. 13—19. — Trotzdem bot der Graf den Gemeinden 3000 fl an; sie sollten Versuche machen und neu einmuten; die Arbeit, welche 3 1/2 Jahre betrieben wurde, war aber ohne Erfolg. Im Jahre 1808 wurde ein neuerlicher Versuch unternommen. Die Gärtner Franz Krause und Josef Kretschmer aus Engelsberg brachten durch Sammlung 1000 fl zusammen; aber auch diesmal war kein Erfolg zu verzeichnen.

Gegenwärtig erinnern an den einst lebhaft betriebenen Bergbau noch viele alte verfallene Schächte und Stollen sowie die Benennung Hüttengrund, Silbersteig, Bergfuß u. a. Die hier zu Tage geförderten Erze waren hauptsächlich Eisenerze; doch wurde auch auf Bleiglanz und Zinkblende gegraben. Die viel verbreitete Ueberlieferung, daß daselbst auch Silbererze gefunden wurden, scheint den Tatsachen zu entsprechen, da die im Jahre

1773 vorgenommene Untersuchung durch den oben erwähnten Tschapek noch einen geringen Silbergehalt der Erze ergab.

Kessel II, S. 513: Die Häuser von Engelsberg sind ziemlich zusammengebaut und zeigen zum Teil niederländische Bauart (Riegelwerkbau). In die Augen fallend ist das Gasthaus „Zum goldenen Kreuz“ Nr. 8, welches, solange der Bergbau in der hiesigen Gegend betrieben wurde, als Rechenhaus diente. Dieses Gebäude war ursprünglich mit einem Turme versehen, der durch Jahrhunderte das Wahrzeichen des Ortes bildete; wegen Baufälligkeit mußte er 1878 abgerissen werden. Auch das Haus selbst wurde im Laufe der Zeiten öfters umgebaut, nur die mit einem ungewöhnlich massiven Gewölbe versehene Gaststube ist noch aus der früheren Zeit übrig geblieben. Das Gebäude befindet sich im Besitze der Familie Amtsbüchler, die noch eine alte mit Jahreszahl und den Abzeichen des Bergbaues (Hammer und Schlegel) versehene Wetterfahne des Turmes als letztes Erinnerungszeichen an die ehemalige Bestimmung des Hauses aufbewahrt. — Das einstöckige, schiefergedeckte Haus zeigt einen Steintürpfeiler mit der Jahreszahl 1811, und die heutige Wetterfahne zeigt die Jahreszahlen 1471, 1677 und 1878. Hausbesitzer Edmund Amtsbüchler besitzt eine geschriebene Chronik des Ortes Engelsberg.

Frauenberg. Sommer II, S. 287. In der Gegend sind viele Spuren von Bergbau, der vordem hier getrieben worden, und der Ort wird 1586 noch als Bergstädtchen aufgeführt. Kessel II, S. 575: Die Entstehung von Frauenberg fällt wohl gleichzeitig mit der Gründung von Engelsberg und Weißkirchen zusammen. Die ersten Ansiedler waren gewiß Bergleute, welche die Burggrafen von Dohna auf Grafenstein aus dem Meißnischen herangezogen hatten, um die in den hiesigen Bergen anzutreffenden Erze zu gewinnen. Nach den Aufzeichnungen des verstorbenen Reichenberger Erzdechanten Anton Hoffmann hieß der Ort 1356 „Frawstein“. Dr. Stefan Krause ist aber der Meinung, daß das in den erzbischöflichen Bestätigungsbüchern beim Jahre 1356 genannte „Frawnsteyn“ nicht Frauenberg, sondern Grafenstein sei; er vermutet, daß der damalige Urkundenschreiber oder der Herausgeber Tinkl selbst beim Lesen der Urkunde aus Unkenntnis Frawnsteyn statt Grafenstein geschrieben habe. Wahrscheinlichkeit gewinnt diese Ansicht dadurch, daß der 1356 erwähnte Johann von „Frawnsteyn“ in den Urkunden der folgenden Jahre immer als Herr auf Grafenstein in den verschiedenen Varianten (Grewnstein, Greuenstein, Grevenstein) genannt wird. Seinen Namen bekam das Dorf Frauenberg („lieb Frowenberg“) angeblich zu Ehren der Mutter Gottes „unserer lieben Frau“.

Alten Aufzeichnungen zufolge wurde bei Frauenberg neben Eisenerz vorzüglich silberhältiger Bleiglanz gegraben. Bittau, das dem Anscheine nach den größten Teil der Anteilscheine am Bergbaue auf dem Frauenberge hatte, erhielt bereits 1425 von Kaiser Sigismund von Luxemburg das Recht einer Kleiniederlage. Die Stadt stempelte das vom Bergbau am Frauenberge herrührende Blei und erhielt den Ueberschuß des bestimmten königlichen Ertrages als Eigentum. 1477 und vorher besaß auf dem Frauenberge auch der Görlitzer Krämer Hans Brückner Bergwerks-

anteile (siehe oben!); 1475 wird als einer der 4 Ausschußmitglieder der Gewerke auf dem Frauenberge Georg Emerich in Görlik genannt.

Wie verschiedene handschriftliche Aufzeichnungen besagen, erhob Dr. Georg Mehl von Strehlitz im Jahre 1570 Frauenberg, dessen Bewohner frei von Hofdiensten waren, zu einem Bergstädtchen; als solches wird es tatsächlich urkundlich 1586 genannt. Der Bergbau, der am Frauenberge um das Jahr 1600 noch lebhaft betrieben wurde, versiel zur Zeit des 30 jährigen Krieges. An ihn erinnern heute noch mehrere verfallene, ziemlich tiefe Schachte und Halden in der Nähe des jetzigen Dörfchens. In den Jahren 1857—58 wurde ein Teil der Strecke der Bittau-Reichenberger Bahn durch den Fuß einer Halde gelegt; ein Jahr darauf stürzte die Halde nach, so daß die Strecke etwas verlegt werden mußte. Am sogenannten „Silbersteige“ zwischen Frauenberg und Engelsberg sieht man aufgelassene Stollen. Ein alter Bergwerkstollen findet sich auch bei dem Gasthause „Zum Waldschloß“. Auf den Bergbau weist auch noch der Name „Hüttengrund“ hin. Im Hüttengrunde sowie unweit des vorgenannten Gasthauses findet sich noch in kleinen Flecken Malachit, desgleichen in geringer Menge auch Weißbleierz (Cerussit), Bleiglanz, Kupferkies und Pyrit. Ab und zu trifft man daselbst auch Spuren von Kupferlasur. Die Wirren des 30 jährigen Krieges brachten nicht nur den Bergbau zum Stillstande, sondern vernichteten auch das kleine Bergstädtchen. An seine Stelle trat ein kleines Dörfchen, das 1834 in 31 Häusern 170 Einwohner zählte. Siehe auch Hübler S. 287.

Weißkirchen. Sommer II, S. 287. In der Gegend wurde ehemals Bergbau getrieben und nahe der Brücke ist ein Haus mit der Jahreszahl 1590 und zwei Berghämmern in der Wetterfahne, welches das Zechenhaus der Frauenberger Bergknappen gewesen sein soll. Kessel II, S. 573. In alter Zeit wurde in der Gegend von Weißkirchen Bergbau betrieben. Die in der Nähe befindlichen, jetzt freilich verfallenen Schachte, so der Hüttengrundschach, dann der Stollen und das Gasthaus „Zur Pyramide“ — das ehemalige Zechenhaus, wo die Bergleute einzufehren pflegten — zeugen davon. Vor dem Weißkirchner Wehr in der Reife führt eine jetzt verschlossene Tür in einen Wasserstollen, der aber schon lange nicht mehr gangbar ist, da der Bau keine Steifen aufweist. Die Wetterfahne auf dem Dache des vorgenannten Gasthauses trägt die Jahreszahl 1518 und ist mit dem Bergmannswappen (Hammer und Schlegel) geziert. Im benachbarten Frauenberg wurde (wie Carpsow berichtet) bereits 1425 nach Blei gegraben. Nach den Aufzeichnungen desselben Chronisten bestand in Weißkirchen „im 16. Saeculo“ eine Schmelzhütte. Die späteren Kriegswirren und andere Umstände brachten den Bergbau allmählich zum gänzlichen Verfall. Siehe auch Hübler, S. 507.

Eckersbach und Christofsgrund. Hübler, S. 268. Christofsgrund und Neuland wurden 1581 gegründet. Die ersten Bewohner der beiden Orte sollen Kohlenbrenner und Bergleute gewesen sein. Die Bergwerke, im 14. Jahrhundert noch ergiebig, lieferten Eisenerz, wurden aber später wegen geringer Ausbeute (um 1750) aufgelassen. Nur einige verfallene und verschüttete Schachte zeugen noch davon.

Reffel I, S. 254. In zwei Seitentälern von Christofsgrund, in der Reche hinter der Eßersbacher Mühle und im Reffelgraben finden sich ebenfalls noch zwei Stollen vor. In dem wagrecht verlaufenden Stollen hinter der oberen Mühle wurde vor Jahren ein größeres hölzernes Schöpfrad vorgefunden. Wie Ausbisse mehrerer unbedeutender Erzgänge daselbst dartun, führten diese Gänge Eisen. Gegenwärtig bemerkt man daselbst noch häufig Schwefelkies. Wie die Ueberlieferung besagt, stand an Stelle der herrschaftlichen Brettsäge in Christofsgrund ehemals eine Eisenschmelzhütte. Das bei der Brettsäge gelegene Stück Wald heißt noch heute das „Schlackbüschel“.

Kriesdorf. Reffel I, S. 254. Ein Ueberrest eines bergmännischen Versuches ist das „Guckloch“ richtiger Kugloch bei Ober-Kriesdorf, eine ziemlich unbedeutende Weitung in der dortigen Masse von Quarzitschiefer. Unweit davon, auf der Zechenwiese, ist ein Stollen in den Berg getrieben; das herausgeführte Material besteht größtenteils aus Stücken violblauen Flußspates nebst Baryt oder Schwerspat in kleinen Mengen.

2. Bergbaue und ihre Standorte.

Reffel I, S. 254. In älterer Zeit wurde in der Reichenberger Gegend, namentlich in der Nähe des Jeschkengebirges und im Gebirge selbst der Bergbau auf Erze ziemlich schwunghaft betrieben. Der Tonschiefer des Jeschkengebirges wurde schon frühzeitig, wahrscheinlich schon im 14. Jahrhundert, bergmännisch abgebaut; dies bestätigen — abgesehen von den sagenhaften Ueberlieferungen, zahlreiche verfallene Schachte und Stollen, die noch jetzt dortselbst zu finden sind. — Einer der bedeutendsten Ueberreste des Bergbaues findet sich am Schafberge bei Machendorf, hervorragend durch die bedeutende Anzahl und Größe der Halden sowie durch die zu vermutende Tiefe der verschütteten Schachte. Ockerigen Brauneisenstein sowie Roteisenstein trifft man auf den Halden stellenweise in sehr großer Menge; ferner kommen auch Kupferschwarz, Malachit und Schwefelkies vor. Eine Menge von Quarzzungen durchsetzt den grauwackenähnlichen Tonschiefer und führt besagte Mineralien.

Reffel II, S. 519. Glimmerschiefer und Urtonschiefer (Phyllite) bilden den Unterbau für diesen Gebirgsstock im kleinen (den Schafberg). Im Gemeindewalde findet sich Urkalk, welcher früher auch gebrochen wurde, ebenso eisen-schüssiger Glimmerschiefer (nicht richtig!), der Kupferkies und Kupferglanz in geringen Mengen enthält. Die alten verfallenen Stollen und mehrere Halden, die daselbst vorkommen, führen im Volksmunde noch heute den Namen „Kopperbergwerk“ (Kupferbergwerk).

Reffel II, S. 489. Am Schafberge erscheint inmitten einer Phyllitinsel ein vereinzelt Kalksteinlager. Der Phyllit (Urtonschiefer) ist daselbst nach Dr. Fr. Rager zum Teile graphitisch. Der Geologe J. Krejci hat diesen Phyllit als nicht dem eigentlichen Urgebirge angehörig, sondern als durch Umwandlung aus paläozoischen Schichten hervorgegangen angesehen. Den Phylliten liegen Grauwackenschiefer auf, welche Tschely als unverkennbar sedimentär bezeichnet. Es sind dies teils körnige, teils glimmerreiche Schiefer, die das ganze Engelsberger Revier bis nördlich über Frauenberg hinaus einnehmen. — In der Nähe des Hammersteins bestand im 15. Jahrhundert ein Schmelzwerk; dies erhellt aus der Tatsache, daß

Anfang März oder April 1429 der Rat zu Görlitz einen Boten beauftragte, dortselbst Glockenspeise zu kaufen.

Reffel II, S. 490. Die alten Schachte am Schafberge sind schon seit ungefähr 40 Jahren verschüttet. Hier und im städtischen Walde bei Krazau fand man (nach L. Wagnauer, Hilfsämter-Direktor i. R. in Reichenberg) um diese Zeit auch noch Bleiglanz. Früher, die genaue Zeit läßt sich nicht mehr angeben, sind gewiß auch am Reiberge zahlreiche Probefürfungen vorgenommen worden. Am Schafberge findet man noch gegenwärtig in genügend derben Mengen Kupferkies und Buntkupferkies eingesprengt; in kleinen Flecken erscheint auch Malachit und Roteisenerz. Spuren von Kupferlasur sind gleichfalls vorfindlich.

Reffel I, S. 255. In Frauenberg und Engelsberg wurde nach den Aufzeichnungen der Zittauer Chronisten Carpzow und Peschel außer Eisenerz auch Bleiglanz und Zinkblende gegraben. Die viel verbreitete Ueberlieferung, daß daselbst sogar Silbererze gefunden worden sein sollen, scheint wenig Wahrscheinlichkeit in sich zu bergen, trotz der Versicherung des Chronisten Carpzow, „daß im 16. Saeculo zum Engelsburg auch ein Silberbergwerk aufgegangen und zu Weißkirch die Schmelzhütten gestanden“. Die Glaubwürdigkeit der Carpzow'schen Aufzeichnungen wurde bisher durch keinerlei urkundliche Belege dargetan. Auch die Bezeichnung „Silbersteig“, die ein Pfad jener Gegend noch jetzt führt, kann keinen Beweis für die Stichtichtigkeit vorerwähnter Angaben abgeben. Der Silbersteig verdankt seinen Namen wohl nicht den bezeichneten Erzen, sondern sicher den dort zahlreich vorkommenden Glimmerblättchen (Dr. Fr. Kazer). Bedeutsam war in dieser Gegend aber der Bergbau auf Eisenerz. In einem Lager von sehr ockerigem Brauneisenstein findet sich noch das Mundloch eines Stollens, zahlreicher, teils halb, teils ganz verschütteter Schachte nicht zu gedenken, an denen gerade diese Gegend einen besonderen Reichtum hat.

Von größter Wichtigkeit ist das schon erwähnte Gutachten: „Kommissional-Untersuchung und Befund“ des k. k. Berghofmeisters Josef Johann Tschapek's vom 11. November 1773, dessen wichtigster Teil lautet: Daß erstens in dem Frauenberger gebürge 4 streichende Gänge wahrgenommen werden, derer der erste mit Nro 1, der zweyte mit Nro. 2, der dritte mit Nro. 3 und der vierte mit Nro. 4 bezeichnet ist (die dazu gehörige Mappe fehlt leider, in welcher diese Gänge eingetragen sind). Diese einander durchkreuzende 4 Gänge haben einen tiefften Erbstollen, dessen Mundloch an den Ufern des Reißflusses sichtbar, auf der Mappe mit dem Sigl: φ angedeutet ist. Und aus denen disortigen sehr viel und großen Schachtpingen kan ermeßen werden: daß ermeldete Gänge, sowohl dem Streichen nach, durch daß ganze Gebürge anfangend von dem Reißfluß, bies wieder wo daßselbe in dem sogenannten Hüttengrund meridiem versus (gegen Süden!) sich endiget, ungemein Preßgehauen als auch in große Teufe abgebaut sein mögen. Und das folgt [: wiewohlen der aus denen Gangarthen einiger Halten gezogene reine Schlich (das ist gepochtes und gewaschenes mehr oder weniger feines Erz!) pr. Centner à $1\frac{1}{2}$ bies $2\frac{1}{2}$ Loth Silber, dann à 40 bis 48 Pfund Bleihaltig befunden wird :] auf die anjehig neuerliche Gewaltigung derley gewältig ausgebauten Gängen kein rätlicher Antrag zu machen seye.

Zweitens. In dem sogenannten Schachtberge, und zwar an dem höchsten Orte desselben werden, auf einem mit Nr. 5 Signierten gange 3 Schachte wahrgenommen. Die aus denen Halten ausgefuchte Arthen bestehen in Quarz mit eingesprengtem Bleiglanz und hat der reingeficherte Schlich pr. Centner: à $\frac{1}{2}$ Loth Silber und 45 Pfund Blei gehalten. Diesen nemlichen Gang überkreuzen noch 2 kleine Pingen 2 A Nr. 6. In deren Halten hingegen gar nichts von Erzten erfunden wird. Mithin ist dafür zu halten, daß schon die alten in diesen Gebürge die 2 Gänge sehr arm und folglich solche stärker zu untersuchen die Convenienz nicht befunden haben mögen.

Drittens: In dem städtisch Krazauer Walde und dem herrschaftlichen sogenannten Schaafberge seyn 4 mit Nr. 8, 9, 10 et 11 bezeichnete Gänge. Auf allen diesen 4 Gängen muß vor alters ein starker Bau gewesen seyn. Weil aber aus denen daigen (da befindlichen) Viel- und großen Halben die mehrere Theils in Riesen bestehende Gangarten, und zwar die daraus gezogene reine Schliche, benantliche von denenjenigen Gängen Sub. Nr. 8, 9 et 10 in dem Silbergehalte nur à $\frac{1}{2}$ höchstens à 1 Loth und von dem Sub. Nr. 11 in Silber à 1 Loth und in Kupfer auch nur à 7 Pfund befunden werden. So fallet der Bewögrund von selbst ab auf die neuerliche Erhöhung derley armen werckern einigen bedacht zu nehmen. Tschapek räth dan an, noch am ehesten die Frauenberger Gänge in „Confideration“ zu ziehen, vor allem aber neue Versuchsbauten etwa am Jagdberge (nordöstlich vom Hüttengrund) anzulegen.

Nessel II, S. 490. Nach den Zittauer Chronisten Carpzw und Peschel wurden um Frauenberg und Engelsberg außer Eisenerzen — von denen Tschapek keine Erwähnung tut — auch Bleiglanz, Zinkblende und Silbererz gegraben. Der Umstand, daß Tschapek Silber in den Erzen nachweisen konnte, macht die bisher bezweifelte Angabe des Chronisten Carpzw, daß dieses Edelmetall früher mitverhüttet wurde, wahrscheinlich. Auch die Ueberlieferung, daß der sogenannte Silbersteig den Namen von den in der dortigen Gegend gefundenen Silbererzen hat, gewinnt nun immer mehr an Wahrscheinlichkeit. Die Ansicht des verdienten Geologen Dr. F. Kager, daß der Silbersteig wohl den dort häufig vorkommenden Glimmerblättchen seinen Namen verdanke (I, S. 255, siehe oben), erscheint nach dem Gesagten jedenfalls hinfällig. (Im ganzen Gebiet gibt es kein Gestein mit deutlich sichtbarem Glimmer!)

Dr. Fr. Kager sagt in seiner Geologie von Böhmen S. 454. Erze sind im Gebiet des Jeschkengebirges sowohl im Pnyllit als auch in der Grauwacke vorhanden, jedoch scheinen sie nur in der letzteren von bergmännischer Bedeutung gewesen zu sein und wird später eingehend Erwähnung finden. Im Bereiche des Pnyllits kommen Erzgänge, die zum Teil durch Schwerapat und Fluorit charakterisiert sind, namentlich bei Neuland und Kriesdorf vor. Ehemals soll auf ihnen oberhalb Karolinsfeld, im sogenannten Bergwerk am Kuzloch, im sogenannten Zechengraben oberhalb der Eckersbacher Mühle und im Nesselgraben bei Christofsgrund Erzbergbau betrieben worden sein, jedoch vermochte ich hierüber keine näheren Angaben aufzutreiben.

Sokely meint, daß man an einigen Orten auch Eisenerze gewonnen haben dürfte, da angeblich in Christofsgrund eine Eisenschmelzhütte bestanden haben soll. Ausbisse unbedeutender, vielleicht Eisen=führender Gänge ver-

zeichnet Jockely in dieser Gegend namentlich am Schafberge und bei der Ruine Hammerstein. Im Gneisgranit ist abgesehen von den geringfügigen wahrscheinlich tauben Gängen an der Hammerdrehe bei Nieder-Verzdorf kein irgendwie bemerkenswerter Erzgang entwickelt.

Dr. Bruno Müller sagt in seiner Wirtschaftsgeologie der tschech-slowakischen Republik über den hiesigen Bergbau folgendes: „Auch im Gut von Spateisenerzgängen fand ich in der Nähe des großen Jeschkentunnels reichlich Baryt. — Aus Nordböhmen wanderte seit 1551 auch das Kragauer (Engelsberger) Bleierz nach Kuttenberg zur Verhüttung (Brany S. 113). — Im Jeschkegebirge liegt das alte Silberbergwerk von Engelsberg und Frauenberg bei Kragau. — Auch im Jeschkezuge wurden Eisenerze gebaut; bei einer Schürfung in Kriesdorf fand ich namentlich Spateisenstein, Baryt, Flußspat usw. Bei Ekersbach nimmt die Reichenberger Wasserleitung das Zechwasser und eine Quelle bei der Brettsäge aus alten Eisenerzstollen auf.“

F. A. Neuß II, S. 181 berichtet i. J. 1797: Vom Dorfe Frauberg (Frauenberg!) aus besuchte ich den Hüttengrund, welcher Name schon auf einen ehemaligen Bergbau deutete, von dem ich irgendwo etwas gelesen zu haben mich erinnerte. Ich erkundigte mich in dem Dorfe näher um die Sache, aber niemand wußte mir etwas Genaueres zu sagen, außer ein alter Mann, der mich in diesen Hüttengrund geleitete. Dieser Grund ist eine Vertiefung zwischen dem Kreuzstein, dem Teichberge und dem Jagdberge, drei nicht zu hohe und nicht steil ansteigende ganz bewachsene Kuppen. Hier fand ich nun ganze Halbenzüge, verfallene Schächte, ja selbst das Mundloch eines in den Jagdberg getriebenen Stollens. Mit letzterem soll man nach der Erzählung meines Begleiters 50—60 Lachter (Lachter, altes Bergmaß, etwa 2 m) in das Gebirge aufgefahren haben. Er soll ganz im festen Stein stehen bis auf einige Lachter an dem Mundloch, wo man wegen der geringen Festigkeit des Gebirges sich der Zimmerung bedienen mußte, die aber nun verfallen und mir daher das Befahren des Stollens unmöglich machte. Die Richtung des Stollens muß nach der an dem Mundloch aufgenommenen Stunde 7·4 gewesen sein. Die Gebirgsart, aus welcher der Jagdberg besteht, die ich aber nur aus zerstreuten Bruchstücken beurteilen muß, ist eine Mittelgattung zwischen Choritschiefer und Kalkschiefer, wenn man darunter einen schiefrig verhärteten Kalk versteht oder ein Gemenge aus diesen beiden. (Offenbar ist hier Diabas oder ein druckschiefriger Diabas gemeint, der südöstlich vom Hüttengrund oben auf der Höhe ansteht). In dieser Gebirgsart sitzen nun verschiedene Quarzgänge und Trümchen nach allen Richtungen auf und auf einem dieser etwas mächtigeren Quarzgänge scheint obiger Stollen angelegt worden zu sein, da ich auf den Halden sehr vielen graulichweißen, im Bruche splittigen Quarz fand, der aber sehr häufig eingesprengten Schwefelkies von speisgelber Farbe enthielt. Dies ist alles, was ich von dem mäßigen Bergbau bei Frauenberg erfahren und selbst an Ort und Stelle beobachten konnte. Es ist freilich äußerst wenig und mir selbst nicht genugtuend.

Der Heger Herr Ansförge in Engelsberg sagte aus, daß beim Bau der Bezirksstraße in Engelsberg bei der Fabrik des Franz Brade im Jahre 1858 eine Silberader aufgefunden wurde; das Erz sei nach Příbram geliefert worden.

Nach einer Mitteilung des Professors der Lehrerbildungsanstalt, Herrn Rudolf Franz, wurde vor Jahren beim Meierhof in Machendorf und zwar in dem Graben, der von der Allee, welche westlich vom Meierhof gegen Hammerstein führt, gleich anfangs nach Norden zieht, im Ton auf Kohle, aber ohne Erfolg gegraben. Der Ton ist wahrscheinlich tertiär, wie auch der Herr Bauingenieur U. Huber bei der Fassung der Machendorfer Quellen der Reichenberger Wasserleitung in dem südwestlich vom Meierhof gelegenen Gebüsch tertiäre Schichten nachgewiesen hat.

3. Heutiger Zustand der Bergwerke und die auf den Halden aufgefundenen Minerale.

Aus den bisher angeführten geschichtlichen Belegen geht mit Bestimmtheit hervor, daß in der Umgebung Reichenbergs im 15. und 16. Jahrhundert etwa bis zum 30 jährigen Kriege lebhaft Bergbau betrieben wurde. Die heutigen Spuren seien im Nachstehenden besprochen.

a) Das Revier Frauenberg, Engelsberg und Hüttengrund.

Am nördlichen Abhang des „Lange Berg 707“ (Siehe österreichische Spezialkarte 1:75.000) liegt die „Frauenberger Hütung“, in der ein Bächlein entspringt, welches im wesentlichen nördlich durch das bisher oft genannte Tal „Hüttengrund“ fließt. Seine westliche Tallehne bildet ein vom Langen Berge abzweigender nach Norden laufender Rücken, auf dem einige Häuser von Frauenberg in der Einsenkung liegen, dessen wieder ansteigendes Ende, der aus Diabas bestehende Kirchberg, gegen die Neisse abfällt. Geht man von der Restauration „zum Weidmannsheil“ des Oskar Pißchel Nr. 23 gegen Osten abwärts in den Hüttengrund, an der heutigen Grenze zwischen dem Walde einerseits und Feldern und Wiesen anderseits, so stößt man an dieser Lehne im Walde aufwärts auf sehr viele, sicher mehr als 20 schachtartige Vertiefungen „Pingen“ mit einseitiger Aufschüttung, die oft 6 bis 8 m tief sind und einen Durchmesser von 6 bis 10 m haben. Auch oberhalb des Gasthauses des Gustav Hoffmann „zum Waldschloß“ finden sich ostwärts 3 Vertiefungen in den Berg, die Stolleneingänge sein könnten. An der Waldecke im Hüttengrunde unten kommt eine starke eisenhaltige Quelle aus einem Graben, in dessen Verlängerung eine große Pinge höher oben liegt, vermutlich der Abfluß eines verstürzten Stollens. In diesem vom Hüttengrunde westlich gelegenen Rücken, dem früher oft genannten „Frauenberge“ müssen die 4 Erzgänge Tschapetz zu suchen sein. Zum Mundloch des von ihm erwähnten Stollens an der Neisse, welcher vom Frauenberge herkommt, gelangt man, indem man am nördlichen Ausgange des Hüttengrundes bei den Häusern „Windgebräche“ die Zittauer Bahn kreuzt und auf der Nordseite entlang des Bahndammes etwa 500 Schritte abwärts geht, bis man zur Mauerung des Bahndammes kommt; in der Mauer ist eine Holztür zu sehen, welche den Stollen verschließt. Unterhalb derselben, etwas über dem Neissepiegel, fließt das Stollenwasser ab, ein kräftiges eisenhaltiges Wässerlein, das die Steine mit gelbem Ocker überzieht. Der Stollenausgang liegt gegenüber dem Grundbesitz Nr. 47 des Herrn Franz Möse in Weißkirchen, der mir einige bezügliche Mitteilungen machte und den Abfluß des Stollens

zeigte. Der Stollen mündet im Gneis aus, der durch Gebirgsdruck stark gequetscht (Kataklase), stark verwittert und eischüssig ist. Es ist dies jene früher erwähnte Stelle der Zittauer Bahn, wo das Geleise wegen Rutschung der ehemaligen Schutthalde des Bergwerkes verlegt werden mußte. Auf dieser Halde ist oberhalb der Bahn ein mit Sandstein ausgemauerter Schacht, wohl von der Bahn erbaut, auffällig; ich halte dafür, daß hier ein Teil der Berglehne abgerutscht ist, und um eine weitere Gefährdung der Bahn zu verhüten, war eine Entwässerung notwendig.

Auf der herrschaftlichen Forstrevierkarte sind es die Abteilungen Nr. 50 und 49, genannt „Häsling“ (Siehe Grenzsteine mit diesen Nummern!), welche nach Norden gegen Frauenberg und NO gegen den Hüttengrund abfallen, die allenthalben erkennen lassen, daß der Abhang bis etwa $\frac{1}{4}$ Stunde Wegs oberhalb der Häuser überall durchwühlt ist und Vertiefungen und Anschüttungen aufweisen, die keineswegs dem natürlichen Abfall der Lehne entsprechen. Steigt man von Frauenberg genau in östlicher Richtung ab in den Hüttengrund, so führt ein Fußweg von der früher genannten Waldecke und dem Stollenbächlein in südöstlicher Richtung aufwärts nach Engelsberg — etwas südlich von der Kuppe 462 m, dem Jagdberge, den nördlichen Teil des Bergrückens, welcher zwischen dem Hüttengrund einerseits und Engelsberg und dem Heidegraben andererseits liegt; es ist dies der wiederholt erwähnte Silbersteig, welchen Namen auch die Waldparzelle Nr. 45 führt. Geht man im Hüttengrund von der Abzweigung des Silbersteiges entlang des Baches am rechten Ufer etwa 500 Schritte aufwärts, erblickt man eine große Schutthalde bei der Wiese, etwa 6 m über die Talsohle sich erhebend und etwa 20 m² Fläche bedeckend; gleich daneben befindet sich die Tür der Quellenstube der Krahauer Wasserleitung, welche das Wasser aus dem hier endigenden Stollen, der in den Berg gegen Engelsberg führt, aufnimmt; oberhalb der Quellsfassung ist noch eine etwa 4 m tiefe Pinge zu sehen. Dies ist wohl jener Stollen, den auch F. A. Reuß gesehen hat. Die vom Silbersteig im Hüttengrund an der Ostseite aufwärts gelegene Waldparzelle Nr. 46 führt den Namen „Schwarzer Graben“ und die nächste Nr. 47 „Hüttengrund“. Auffällig ist, daß das östliche Talgehänge des Hüttengrundes viel weniger Pingen und sonstige Störungen der natürlichen Abdachung durch menschliche Grabungen aufweist. Das Gestein ist ein phyllitischer Schiefer, auch wohl Grauwackenschiefer genannt, nur der Kirchberg und die Kuppe 501 (im Süden des Rückens zwischen Hüttengrund und Engelsberg gegen den Langen Berg zu) besteht aus stark gepreßtem Diabas.

Minerale fand ich in diesem Gebiete an zwei Stellen: 1. Südlich von den Gasthäusern „Waldschloß“ und „Weidmannsheil“ befindet sich eine größere Schutthalde von feinbröckligem Gestein mit einigen größeren Quarzknauern, welche sämtlich durch Eisenorydhydrat gelb bis braun gefärbt sind. 2. Auf der Wiese in der Talsohle des Hüttengrundes südlich der Wegkreuzung mit dem Bach, wo man nach Frauenberg aufzusteigen beginnt, sind 2 kleinere mit Bäumen bewachsene Anschüttungen von Eisenerde zu erkennen. Einzelne feste Gesteinsbrocken führen hier

dieselben Minerale wie am ersten Fundorte. Bleiglanz, Kupferkies und dessen Abkömmlinge Malachit und Kupferlasur, ferner Limonit, vor allem aber Quarz in körniger und stenglicher Form, welcher in Hohlräumen deutliche Kristallenden zeigt, füllten die Gänge im Grauwackenschiefer.

Der Bleiglanz ist wohl das seinerzeit gewonnene Mineral gewesen. Der Wirt vom Restaurant „Weidmannsheil“ schenkte mir vor Jahren ein derbes Stück Bleiglanz von mehr als $1\frac{1}{2}$ kg Gewicht aus der Halde hinter seinem Hause, welches ich der Schulsammlung der Realschule überwiesen habe. Zentimeter große Bleiglanzstücke, eingesprengt in Quarz, sind noch immer aufzufinden; die Spaltbarkeit nach dem Würfel, sein metallisches Aussehen kennzeichnen ihn. Dester erscheint er oberflächlich mit weißer Rinde überzogen, oder zerfressen, manchmal ist eine quadratische Vertiefung im Quarz als letzte Spur zurückgeblieben. Einzelne weiße faserige Kriställchen sind wahrscheinlich Weißbleierz.

Der Kupferkies erscheint zwar häufig im Quarz eingesprengt, aber Aggregate von $\frac{1}{2}$ cm Ausdehnung sind schon sehr selten, gewöhnlich messen sie nur nach Millimetern. Messinggelb, öfter bunt angelauten, zum Teil mit Malachit bedeckt oder umrandet, nimmt er doch nur geringen Anteil an der Gangfüllung. Nicht selten sieht man erdigen grünen Malachit, aber nur vereinzelt die blaue Kupferlasur als Zersetzungprodukt. Bleiglanz und Kupferkies treten zumeist gesondert, aber auch vereint auf, so daß kleine Körnchen von Kupferkies aus den Bleiglanzpartien herausleuchten. Einzelne Körner von eisenschwarzer Farbe mit undeutlicher Spaltbarkeit, welche mit Malachit überzogen sind, könnten Fahlerz sein. Daß auch Eisenerz in Frauenberg gewonnen wurde, ist nach der oben erwähnten Halde aus Eisenoher nicht unwahrscheinlich. Die früher von diesem Fundorte erwähnte Zinkblende wurde nicht beobachtet.

Der Zweifel, welchen der verdienstvolle Verfasser der Bezirkskunde, Herr Oberlehrer A. F. Kessel, über die Gewinnung von Silber und über die Berechtigung des Namens Silbersteig ausgesprochen hat, wurde für ihn schon durch das Gutachten Tschapeks gelöst; für den Sachkenner war ein solcher überhaupt nicht vorhanden, da ja das meiste Silber eben aus dem Bleiglanze her stammt, dem immer etwas Silberglanz isomorph beigemengt ist. Beachtenswert ist, daß der Frauenberger Bleiglanz gegenüber anderen Vorkommnissen nach Tschapek am meisten silberhaltig ist, daß ferner hier der Diabas in unmittelbarer Nähe der erzführenden Schiefer vorkommt.

2. Der Schachtberg. Da auf der österreichischen Spezialkarte dieser von Tschapek genannte Berg nicht verzeichnet ist, so wurde es mir nicht leicht, ihn aufzufinden. Durch die Güte des Herrn Forstmeisters K. Kühmann in Reichenberg wurde es mir möglich, in die Forstrevierkarten Einsicht zu nehmen; ich fand 2 Waldparzellen im Engelsberger Revier Nr. 17 und 18 mit der Benennung „Unter den Schächten“ angegeben. Ich vermutete, daß die richtige Stelle in der Nähe liegen müsse, was zutraf. Die Stelle liegt östlich von der Spitze des Langen Berges (707) auf dem Rücken, der gegen den Rehberg jenseits Ebersbach führt, etwa zwischen dem m und B „Am Brand“ der Karte. Sucht man auf dem Kamme den forstlichen Grenzstein mit den Nummern 14, 17, 18 auf, so befindet sich hart daneben

eine 4 m tiefe Pinge. Geht man den rot markierten Weg ostwärts, so erblickt man nach etwa 300 Schritten eine zweite etwa 3 m tiefe Pinge. Verfolgt man den Weg weiter, so biegt er bald vom Ramme südlich nach Christofsgrund ab und nach weiteren 400 Schritten bemerkt man rechts eine etwa 20 m² Fläche einnehmende Schutthalde, mit einer Höhe von 4 m auf der Abfallseite, und inmitten einen 6 m tiefen verstürzten Schacht. Die Schutthalde ist berast und besteht aus schwarzen Schieferstücken. Steigt man von dieser Pinge gerade abwärts, so kommt man abermals zu einer großen Schutthalde von 6 m Höhe auf der Abhangseite, welche ein Bächlein, das aus dem ungefähr 1 m hohen mit einer Felsplatte überdeckten offenen Mundloch eines Stollens fließt, durchschneidet. Etwa 200 Schritte weiter westlich ist eine zweite Schutthalde zu bemerken, mit einem Bächlein als Abfluß eines verstürzten Stollens; in der Richtung dieses Stollens stößt man oberhalb noch auf eine 5 m tiefe Pinge. Es ist dies jener Stollen, der im „Nesselgraben bei Christofsgrund“ früher angeführt wurde.

Man gelangt bequem zu diesen immerhin bedeutenden Spuren ehemaligen Bergbaues, wenn man von Machendorf her den markierten Weg von der Eisenbahnbrücke beim Wasserwerk auf den Langen Berg verfolgt, bis man hoch oben oberhalb der drei Gräben zu einer Wegtafel kommt, wo die Wege nach Frauenberg und Christofsgrund abzweigen; den letzteren schlägt man in südöstlicher Richtung ein. Von Christofsgrund aus biegt man beim zweiten Hause oberhalb des Gasthauses „zum goldenen Stern“ folgend der roten Marke in das westliche Tal ein und erreicht schließlich den Wald; steigt man von hier gerade aufwärts an der Grenze zwischen Fichten- und Buchenwald, so kreuzt man einen Holzabfuhrweg und etwa 500 Schritte höher kommt man zum Stollen. Auf das Vorhandensein dieses Stollens machte mich auch der Herr Bauingenieur U. Huber aufmerksam, der hier seinerzeit Probeshürfgruben für den Bau der Reichenberger Wasserleitung ausheben ließ. Minerale wurden hier nicht gefunden.

3. Der Schafberg. Die bedeutendsten Spuren ehemaligen Bergbaues findet man am Schafberg, jenem am rechten Ufer der Meißner zwischen Machendorf und Kragau von SSO gegen NNW streichenden Bergrücken, der im südlichen Teil die größte Höhe mit 501 m erreicht. Man findet die Bergwerke am leichtesten, wenn man die Station Engelsberg-Eckersbach der Zittauer Bahn verläßt und die gerade östlich davon gelegene Einsenkung des Schafberges „den Schafgraben“ aufsucht (der gegen Westen fallende Graben unter dem S von „Schafberg“ der Karte!) und entlang dem Bächlein auf der Westseite emporsteigt. Eine Unzahl von alten bewachsenen Halden, Pingen (wohl gegen 30) und stollenartigen Gräben gegen den Berg zu ist zu beobachten; oben auf der Höhe steht in einem großen Bruch Kalk an. Etwas unterhalb der Einsenkung des Rammes noch auf der Westseite gibt es Pingen in einem schwarzen kohligem Schiefer mit stark verdrückten Hauptbruch und bunten Anlauffarben. In diesem Teil, „dem Stadtwald von Kragau“, wurde demnach einst sehr starker Bergbau getrieben; hier müßten die von Tschapet angeführten Gänge 8, 9, 11 sich befunden haben.

Die Minerale, die man hier noch jetzt findet, sind Bleiglanz, Eisenkies, Kupferkies und Limonit. Das Gestein ist ein gefalteter dunkler kohligter

Schiefer mit abwechselnd dünnen lichten Quarzlagen. Die Art des Erzkommens scheint mehr lagerartig gewesen zu sein. Man findet nicht wie in Frauenberg Quarz als Gangart mit den Erzen, sondern schichtig geformte Knollen und Knauer, die allerdings reichlich Quarz, Schiefermasse und etwas dolomitischen Kalk enthalten. In diesen Knauern ist Bleiglanz in kleinen Körnern von höchstens einigen Quadratmillimetern Fläche eingeprengt, welche auf der frischen Bruchfläche entgegen glitzern. Wenn das Mineral nicht seinerzeit reichlicher auftrat, wäre die aufgewendete Arbeit unverständlich. Dazu kommt Pyrit in kleinen Würfeln (selten über 1 mm) mehr oder weniger lagenweise in der dunklen Schiefermasse angeordnet aber auch in Adern und Nestern; von einer nutzbaren Verwendung so geringer Mengen konnte nicht die Rede sein. Die Art des Vorkommens könnte wohl im Zusammenhang mit der kohligten Substanz auf organischen Ursprung hinweisen. Dann gibt es auch Stücke, welche abwechselnd aus grauen und weißen Lagen von dolomitischen Kalk mit deutlich gekrümmten Rhomboedern in den Hohlräumen zusammengesetzt sind, die spärlich Kupferkies enthalten; oberflächlich ist der Kalk in Brauneisenerz und gelben Ocher verwandelt. In der Nähe des Hammes treten Kalksteine mit Uebergängen in Spateisenstein und Limonit auf; es ist nicht unwahrscheinlich, daß man diese Eisenerze früher verwendet hat. Noch sei erwähnt, daß in der Mitte der Krümmung der Reise zwischen Hammerstein und Engelsberg Diabas ansteht.

Der Teil des Berges, der vom Schafgraben südwärts liegt, ist herrschaftlicher Wald und umfaßt den höchsten Teil des eigentlichen Schafberges mit 501 m Höhe. Auch hier gibt es mehrere (etwa 6) größere Pingen bis 5 m Tiefe, die wohl dem Gang Nr. 11 nach Tschapf entsprechen und Kupfer geliefert haben. Man findet diese Pingen, wenn man vom Schluß-„e“ des Wortes „Reiße“ (siehe Karte) die etwas östlich gelegene Runse (gegenüber dem Elektrizitätswerke beim Reifeisübergang) gegen die Zahl 501 aufsteigt; die Pingen befinden sich beiläufig dort, wo die Null von 501 steht. In der Forstrevierkarte ist es die Abteilung 5, genannt „Knassak“, unweit der Grenze mit der Abteilung Nr. 1 und 2. Auf der rotbraunen unberasteten Halde und in der Pinge fallen einem sofort die ziemlich zahlreichen Bruchstücke des Gesteins mit Malachitanflug auf; man befindet sich auf einem ausgesprochenen „grünen Hut“ in Verbindung mit dem eisernen Hut.

Das ursprüngliche Mineral ist Kupferkies, welcher, wenn auch nicht häufig, auf der Halde angetroffen wird; er ist vorwiegend an Quarzadern des phyllitischen Schiefers gebunden. Gewöhnlich ist er mehr oder weniger umgewandelt in Kupferglanz, kenntlich an dem schwarzen Strich, der schwarzen Farbe, dem unebenen etwas muschligen fettglänzenden Bruch; nur an einzelnen punktförmigen Flecken leuchtet noch der Kies heraus. Auch Biegelerz, die erdige Abänderung des Rotkupfererzes, kommt als Verwitterungsprodukt vor. Es scheint auch der schwarze amorphe Ueberzug, der oft die Unterlage der Malachitschicht bildet, Kupfer schwärze zu sein. Vor allem ist es aber Malachit, welcher papierdünne Ueberzüge an der freien Oberfläche bildet und kleine Halbkugeln bis 1 mm Größe mit schaliger Textur erkennen läßt; die bekannten traubig nierenförmigen Platten

im Kleinen; auch kleine Quarzkristalle werden überzogen. Der Malachit dringt auch zwischen die Quarzmassen in feinen Blättern ein und selbst der phyllitische Schiefer zeigt im Innern auf den Schieferungsflächen Malachitflecken; es ist dies eine ausgesprochene Malachit-Imprägnation. Diese Kupfererze bilden mit Quarz Gänge und Adern im Gestein. Auch radialfasrige, seidenglänzende, spangrüne Ueberzüge von $\frac{1}{2}$ cm Durchmesser wurden beobachtet. Dies ist zweifellos das früher erwähnte „Kupferbergwerk“.

4. Eckersbach = Christofsgrund. Dort, wo die von Machendorf und Engelsberg herkommenden Straßen sich vereinigen, um in das Christofsgrunder Tal einzutreten, befindet sich am Christofsgrunder Bache die Brettsäge. Hier soll nach den Berichten eine Schmelzhütte gestanden haben, weshalb der Wald noch Schlackbüschel heißt; davon ist heute nichts zu sehen; man müßte durch Grabungen versuchen, Schlacken aufzufinden. 100 Schritte oberhalb der Brettsäge fällt am Wassergraben eine meterdicke und 5 m breite Kalkinterdecke über Grauwackenschiefer auf, welche durchbrochen werden mußte, um den Wassergraben durchzuleiten; es ist das der Abfaz einer starken Quelle aus dem Kasse des Rehberges. Etwas weiter aufwärts gelangt man zur Quellsfassung „Brettsäge“ der Reichenberger Wasserleitung. Ob diese Quelle aus einem Stollen kommt, ist unwahrscheinlich.

Die Straße führt im Tale aufwärts zur Eckersbacher Mühle; man verläßt hier beim Gasthause des W. Seibt „Zur guten Hoffnung“ die Straße und wendet sich gegen SO an dem Bächlein aufwärts oder betritt die Waldstraße, die an der Lehne unten bis Neuland führt. Oben an der Biegung der Straße nach rechts sieht man im Walde vor sich die Quellsfassung „Zechwasser“, das vielleicht einem Stollen entspricht, zumal sich oberhalb eine Pinge vorfindet. Dieser Quelle gegenüber sind mehrere Eingrabungen in die Lehne zu erblicken, eine davon soll der Eingang jenes Stollens sein, in dem vor Jahren noch ein Wasserrad gefunden wurde. Spuren ehemaligen Bergbaues fand ich auf dem Kamm des Rehberges und zwar etwas westlich vom Tunnel beim Forststein mit den Nummern 40, 42, 43, in Form einer 4 m tiefen Pinge bei 10 m² Fläche. Ferner sah ich am Nordabhange des Brandstein (667 m), einem westlichen Ausläufer des Dreiklafterberges, dort, wo der markierte Weg vom Rehberg die Eisenbahn kreuzt und oberhalb des Roten Kreuzes, an einem Fußwege gerade aufwärts 2 größere Pingen von 4 m Tiefe und etwa 5 m Durchmesser in der Waldparzelle Nr. 37, genannt „Klögerhübel“. Die Stelle liegt auf der Karte auf einer Linie, welche von der genannten Bahnkreuzung gegen den Buchstaben „g“ von „Christofsgrund“ aufwärts zieht. Nicht ohne Bedeutung ist es, daß die zwischen der Zechquelle und dem Roten Kreuz unter der Bahn liegenden Waldparzellen Nr. 38 und 39 den Namen „Zech“ führen. Die Erze müssen daher am Nordabhange des Brandsteines und im Gebiete des Rehberges gegraben worden sein. Größere Halden mit Erzproben sind nicht mehr zu finden; aber mit Rücksicht darauf, daß hier häufig Kalkzüge durchitreichen, ist nicht zu zweifeln, daß es Brauneisenerze waren. Bei der Zechquelle fand ich braungelbe dichte bis erdige Stücke von höherem Gewichte, welche leicht abfärben; offenbar liegt eine Verdrängung von Kalkspat durch Eisenspat vor. Während des Bahnbaues fielen mir in der Gegend des Roten Kreuzes größere Stücke von porösem schlackigem

Wiesenerz auf. Uebrigens kommen in den Kalksteinbrüchen am Ostende des Lubokeier Hammes öfters braunschwarze körnige Limonite vor; auch stalaktitische Limonitüberzüge mit bunten Anlauffarben auf Kalkstein sind nicht selten.

5. Kriesdorf. Man gelangt zu der Stelle Zeche oder Zechwiese, auch Zecheloch, wenn man vom Ausgespann oder Auerhahnsattel, die Zeschkenstraße verlassend, den steilen Weg abwärts die sogenannte „Krieche“ einschlägt und den Zeschkenbach verfolgt, bis man unweit der Einmündung dieses Weges in die Dorfstraße zu dem Hause Nr. 115 des Josef Schröter hart am Bache und dem westlich auf der Anhöhe gelegenen Anwesen Nr. 116 des Josef Ginzl kommt. Unterhalb der Scheuer befindet sich am Wege eine 4 m hohe Lehne, welche mit einigen Büschen bewachsen ist, mit einer derzeit kleinen Höhlung, welche vielleicht das Mundloch eines Stollens ist. Es wäre auch denkbar, daß der Stollen in dem ziemlich hohen rechten Ufer des Baches irgendwo mündete. Hier in der Lehne, sowie an dem hohen Bachufer, das wohl eine Schutthalde vorstellen dürfte, sowie selbst im Bett des Baches zeigt der Phyllit Klüfte, erfüllt mit Eisenspat, Flußspat und Schwerpat.

Der Eisenspat (Siderit) bildet derbe körnige Massen von licht- bis dunkelbrauner Farbe, welche die rhomboedrische Spaltbarkeit gut erkennen lassen. Ein Stück zeigt einen gelben elliptischen Kern von 8 cm Länge und 4 cm Breite, umrandet von einer 2 cm dicken Lage von Limonit innerhalb der Phyllitmasse; im hellen Kern ist etwas grüner Flußspat eingesprengt. Vielfach ist der Eisenspat in gelben bis braunen pulverigen Ocher oder dunkelbraunen samtartigen Mulm verwandelt.

Der Flußspat (Fluorit) tritt in derben körnigen bisweilen in faserigen Massen, zumeist als erste Schichte auf den Kluftwänden auf, worauf dann Baryt und Eisenspat entweder allein oder gemengt folgen. Schmale Adern im Phyllit sind ganz von Flußspat erfüllt. Die Farbe ist verschieden: farblos, weiß, grünlich, lichtrot, licht- bis dunkelviolet und fast schwarz. Eine Anzahl von Fundstücken zeigen verschieden gefärbte Schichten. In Hohlräumen findet man Drusen von kleinen Würfeln bis 3 mm Kantenlänge. Auf Flußspat sitzen gelegentlich kleine Quarzkristalle. Außer diesem Vorkommnis sind recht selten Spuren dieses Minerals im Gneis von Ober-Krakau und Weißkirchen im Bereiche des Zeschkengebirges von mir nachgewiesen worden.

Der Schwerpat (Baryt) erscheint in körnigen bis blättrigen Stücken, die auf mehr oder weniger paralleler Anlagerung von tafelförmigen Kristallen hinweisen. Die Farbe geht von weiß, gelb, fleischrot bis braunrot. Selten findet man auf derbem Schwerpat Drusen von etwa 2 cm langen tafeligen Kristallen sitzen, die zu mehreren hahnenkammartig vereinigt sind und nach verschiedenen Richtungen so angeordnet sind, daß sie die Schmalseiten dem Beschauer zukehren. In den Zwischenräumen der Kristalle liegt Eisenoher, auch ein Flußspatwürfelchen wurde bemerkt; auf 2 größeren Stücken zeigt sich ein Anflug von Malachit, ein Beweis, daß auch Kupferkies in Spuren vorhanden ist. Ein fast 4 kg schweres Handstück von der Halde bildet die Ausfüllung einer Kluft, wobei die innerste 5 cm breite Schichte aus rotem Schwerpat, gemengt mit Fluorit, die äußere Schichte aus weißem

Flußspat besteht; in dem letzteren finden sich etwa 2 cm tiefe Hohlräume, die negativen Abformungen von Kalkspatkalenoedern, welche senkrecht gegen die Kluftwände gestellt waren; die Sukzession (Aufeinanderfolge der Bildung) wäre somit zunächst der Kluftwand Kalkspat, der nachträglich ganz gelöst und weggeführt wurde, darauf Flußspat und in der Mitte Schwespat, wobei die Gangfüllung symmetrisch ist. Es ist das Eisenerz früher offenbar benützt und wahrscheinlich an Ort und Stelle verschmolzen worden.

Wichtig ist es, daß noch östlich von der angegebenen Fundstelle Spuren von Eisenerz, noch vielmehr aber westlich davon entlang des Süadabanges der Moiskoppe bis zum Kriesdorfer Eisenbahntunnel auf den angehäuften Felssteinen der obersten Felder z. B. auch oberhalb des aus Kreidesandstein bestehenden Felsens „Fuchsstein“ sowie auch im unteren Teile des Waldsaumes Flußspat und Baryt unter den Phylliten und Quarzknaurn zu entdecken sind. Gerade unterhalb der Spitze der Moiskoppe lag auf einem Steinhauſen ein 2 kg schweres Stück Baryt mit Kristallen. 5 Minuten östlich vom Tunnel führt der Weg unten im Walde über einen schwarzen kieseligen Schiefer, der viel Limonit und auf Spalten blättrigen und kristallisierten Baryt enthält. Auf der Nordseite der Moiskoppe wurde entgegen der früheren Angabe, daß in Neuland Flußspat vorkommt, von diesen Mineralen nichts vorgefunden.

Zweifellos hat man es hier mit echten Erzgängen, nicht mit einem Lager, zu tun; der Phyllit wurde zerbrochen und zerklüftet und die Spalten wurden aus der Tiefe her mit Gangmineralen erfüllt; denn Fluorit weist auf das Emporsteigen Fluor-haltiger Dämpfe hin und Baryt ist ein typisches Gangmineral. Da dieser Erzgang sozusagen auf dem Elbruch (Lausitzer Hauptverwerfung der sächsischen Geologen) selbst aufsteht, so liegt der Gedanke nahe, die Entstehung des Erzganges mit dem Abbruch des Schiefergebirges in Zusammenhang zu bringen. Die Zeit der Entstehung dieses Bruches läßt sich schwer bestimmen; jedenfalls ist er jünger als die Zeschenschieferformation; er dürfte in die Karbonzeit oder in die Zeit nachher zu verlegen sein; andererseits muß er vor der großen Transgression der Kreide im Cenoman im Elbetal stattgefunden haben; doch muß die Absenkung noch nachher weiter gegangen sein, da das Grundkonglomerat der Kreide am Zeschenschieferbruche deutlich geschleppt und mit seinen Schichten vielfach senkrecht gestellt ist. Daß die Bewegung heute noch nicht abgeschlossen ist, beweist das tektonische Erdbeben vom 10. Jänner 1901 entlang dieser Bruchspalte. Es wird noch darauf verwiesen, daß auf dem Ramme der Moiskoppe bis zur Kriesdorf-Neuländer Einsenkung wiederholte Einlagerungen von Diabasen zu beobachten sind.

Ueber das Kuzloch in Kriesdorf konnte ich nichts Sicheres erfahren; ein alter Hausbesitzer im Oberdorfe deutete mir die Stelle, wo es sich befinden soll, das erste Gasthaus auf der Zeschenschtraße vom Auerhahnsattel abwärts ist auf der Karte mit W H (Gasthaus „zur Siegmundshöhe“) bezeichnet; südlich vom „H“ ist ein Quarzitrückel angedeutet, der Kuzstein; in diesem Felsen soll eine Höhle sein, die von Dieben als Unterschlupf benützt wurde, im Volksmunde Kuzloch genannt. Es ist kaum zu glauben, daß in diesem Quarzitschiefer einst nach Erzen gesucht wurde. Man wird nicht irren, wenn man die Kuzsteine richtig „Gucksteine“ schreibt, das

heißt solche, von denen ein Ausguck über die Waldbäume möglich ist, so daß auch das Guckloch mit ehemaligem Bergwerksbetrieb nichts zu tun hat. Allenfalls könnte eine 2 m tiefe künstliche Grube unterhalb dieser Felsen in diesem Sinne gedeutet werden.

In Ansehung heutiger Verhältnisse dürfte es manchem Leser fraglich erscheinen, ob man denn auf die geringwertigen Eisenerze von Christofsgrund und vom Schafberg sowie den Eisenspat von Kriesdorf wegen seines spärlichen Vorkommens wirklich verschmolzen habe. Wenn man aber den Bedarf an Eisen vor und im 30 jährigen Kriege einerseits mit dem armseligen Zustande der Verkehrswege, andererseits mit dem Holzreichtum der hiesigen Wälder erwägt, so wird man die Frage ohne Bedenken bejahen dürfen! Es ist ja erwiesene Tatsache, daß Eisenerze vom Ralkberge bei Raspenau zur Zeit Wallensteins daselbst verschmolzen wurden.

In manchem Leser mit warmem Herzen für die Heimatsgeschichte mag sich der Gedanke regen, ob denn die ehemaligen Bergstädte Engelsberg, Frauenberg und Krakau in Anbetracht unserer heutigen technischen Hilfsmittel und der vorhandenen Verkehrswege nicht zu neuer Blüte erweckt werden könnten. Er wird gut tun, sich einen solchen Gedanken aus dem Sinne zu schlagen, einmal wegen der heutigen Kostspieligkeit der Bergwerksanlagen und Betriebe, vor allem aber wegen der geringen Ergiebigkeit der Erzgänge. Das Urteil des Berghofmeisters Tschapek vom Jahre 1773, daß die Gänge erschöpft seien, wird noch heute gelten; dazu kommt, daß selbst eingerichtete Bergwerke mit reichen Erzgängen, wie Příbram, zeitweilig mit Verlust arbeiteten und überdies viel reichere und mächtigere Erzgänge sowohl in Böhmen als noch mehr im Zips-Gömörer Gebirge zur Verfügung stehen. Unmöglich ist es freilich nicht, daß das Tetschengebirge noch reich an Erzen ist, aber unwahrscheinlich ist es schon deshalb, weil eine größere Verbreitung der Gänge im Ausgehenden bisher nicht beobachtet wurde, obschon das Gebirge durch die Glam-Gallas'sche Forstverwaltung durchaus gewissenhaft und rationell bewirtschaftet wird. Ein grüner oder eiserner Hut würde den geschulten Forstleuten gewiß schon aufgefallen sein. Auch wird das Gebirge heute wie schon früher, besonders infolge der Wirksamkeit des Gebirgsvereines für das Tetschen- und Isergebirge, von zahlreichen Wander- und Naturfreunden, darunter auch solchen, welche sich für „Steine und Mineralien“ interessieren, nach allen Richtungen fleißig durchstreift.

Wenn somit den hiesigen Erzvorkommnissen jedes praktische Interesse abzusprechen ist, so erübrigt nur das wissenschaftliche Interesse. Die Tatsache, daß das Tetschengebirge, das aus zweifellos sedimentären Schichten sich aufbaut, welche durch Metamorphose infolge Gebirgsdrucks mehr oder weniger kristallin geworden sind und heute aus Phylliten, Quarzitschiefern, Kalklagern und körnigen wie schiefrigen Grauwacken mit Einlagerungen von Diabasen und ihren Tuffen besteht, Erzgänge und zwar 1. mit Kupferkies, 2. mit silberhaltigem Bleiglanz und spärlichem Kupferkies, 3. mit Eisenspat, Flußspat und Baryt, wenn auch in geringer Menge, wie die ähnlichen Schichten Mittelböhmens und des Zips-Gömörer Gebirges in sich birgt, bleibt bestehen. Das Tetschengebirge ist ein Rest, „ein Horst“ des ehemals großen variscischen Gebirgsbogens in Europa, der durch geotektonische Vorgänge, wie Faltung und Einbruch zumeist verschwunden ist. Dem Alter nach jünger

als die Gneisformation, ist es den altpaläozoischen Formationen: Präkambrium (=Algonkium), Cambrium, Silur, von zuzuweisen. Für die Altersbestimmung sind die schon früher von Frič aufgefundenen organischen Reste, noch mehr aber die neuesten Funde des Professors N. Kettner in Prag im St. Pantrager Kalksteinbruch, welche für die Zugehör zum Obersilur und von sprechen, von größter Bedeutung.

Proben der Erze von den hier genannten Fundorten wurden im naturgeschichtlichen Kabinett der Staatsrealschule sowie im Museum des Vereines der Naturfreunde in Reichenberg hinterlegt.

Benützte Literatur.

- F. A. Kneß, Mineralogische Geographie von Böhmen, II. Bd. Dresden 1797.
 J. G. Sommer, Das Königreich Böhmen, II. Bd. Bunzlauer Kreis. Prag 1834.
 F. Hübler, Führer durch das Jeschken- und Isergebirge, 2. Auflage. Reichenberg 1902.
 A. F. Kessel, Heimatskunde des Reichenberger Bezirkes, Reichenberg 1905.
 J. Jofely, Der nordwestliche Teil des Riesengebirges usw., Jahrb. d. geol. Reichsanstalt. X. Jg. 1859. S. 365.
 Dr. F. Raker, Geologie von Böhmen. Prag 1902.
 Dr. B. Müller, Wirtschaftsgeologie der tschecho-slowakischen Republik. Reichenberg, Sollors 1921.
 F. Matouschek, Ein Beitrag zur Geschichte des Bergbaues im Reichenberger Bezirke. „Mitteilungen“ des Vereines der Naturfreunde in Reichenberg. 35. Jg. 1904. S. 13.
 N. Kettner u. D. Rodym, Geologische Nachrichten vom Jeschkengebirge. Mineralog. geolog. Institut der tschech. Technik in Prag. (tschechisch).

Reichenberg, im Dezember 1920.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mittheilungen aus dem Vereine der Naturfreunde in Reichenberg](#)

Jahr/Year: 1921

Band/Volume: [43_1921](#)

Autor(en)/Author(s): Gränzer Josef

Artikel/Article: [Aber die alten Bergwerke im Jeschkengebirge, ihren heutigen Zustand und die heutigen Mineralvorkommnisse 5-23](#)