

ZUR GESCHICHTE DER GEWINNUNG UND VERARBEITUNG VON MINERALISCHEN ROHSTOFFEN IM RAUM KOTTES-PURK

Alfred Weiß, Wien

Einleitung

In den folgenden Kapiteln wird der Versuch unternommen, einen Überblick über die zahlreichen Gewinnungsstellen von Eisenerzen, Grafit und Marmor sowie Einblick in die Verwertung dieser Rohstoffe im Waldviertel, insbesondere in der Marktgemeinde Kottes-Purk, zu geben.

Die Umgebung des Marktes Kottes wird von metamorphen Gesteinen, Plagioklasgneisen, Marmoren, Kalksilikatgesteinen, Grafitgneisen und Grafitstiefeln aufgebaut, die zusammen als Bunte Serie den Abfolgen des Moldanubikums der Böhmisches Masse angehören. In Grafitgneisen und Grafitstiefeln treten mitunter wirtschaftlich nutzbare Anreicherungen von Grafit auf. Die Grafitvorkommen sind dem Typus „Kropfmühl“ bei Passau zuzuzählen, der auf organogene Anreicherungen, auf Faulschlammbildungen - Sapropel - zurückgeht (1). Vereinzelt führen die grafitische Gesteine, Marmor und Skarne, Sulfide, vor allem Schwefelkies, bei dessen Verwitterung Brauneisenstein - Limonit - entstand. Örtlich in Marmor auftretender Bleiglanz (2), Brauneisenstein und Grafit waren im 19. Jahrhundert Gegenstand einer bescheidenen Bergbautätigkeit.

Von größerer wirtschaftlicher Bedeutung war und ist die Gewinnung von Marmor zur Herstellung von Branntkalk, Bau- und Dekorsteinen, sowie zur Herstellung von Brecherprodukten. In der Umgebung von Kottes auftretende Marmore sind meist durch geringe Grafitgehalte grau bis dunkelgrau gefärbt, mitunter auch geflammt und gefladert. Örtlich reichlich auftretende Silikate verliehen ihnen große Härte und Zähigkeit, die auch zur Bezeichnung „Granitmarmor“ führte.

In den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts setzte eine Epoche der Industrialisierung ein, der Bedarf an Rohstoffen und Energiequellen stieg ständig an. In allen Bereichen der Monarchie setzte eine intensive Suche nach Vorkommen mineralischer Rohstoffe, nach Baumaterialien und Kohlen ein. So sind auch die Bestrebungen des Verwalters der Dürnsteiner Stiftsherrschaft, Dominik Felix Endlicher oder später des Kaufmannes Carl Barth aus Zwettl gemeinsam mit dem Montanisten Wilhelm Reuß von Zilling zu verstehen. In ihrem Auftrag wurden zahlreiche Mineralvorkommen, vor allem im Ausgehenden der Grafitlagerstätten bei Voitsau und Dankholz sowie bei Arzwiesen und Koppenhof, des weiteren im Ausgehenden von Schwefelkiesvorkommen bei Neusiedl bei Habruck in Weinzierl am Walde untersucht.

Blei- und Silbererzbergbaue

In grafitreichen Marmoren bisweilen auftretender silberhaltiger Bleiglanz war offenbar der Gegenstand eher erfolgloser Schürfungen im Raum Kottes.

Bereits im Jahr 1096 wird der nördlich von Kottes gelegene Kottesberg (SH. 824 m) als „*mons metallicus*“ oder auch als „*Arizperch*“ bezeichnet (3).

Im Jahr 1835 mutete der Verwalter der Dürnsteiner Stiftsherrschaft, Dominik Felix Endlicher, beim Berggericht Steyr auf silberhaltige Bleierze, die er im Bereich des Kottesberges nach ausgedehnten Schürfungen gefunden haben soll. Am 17. Oktober schrieb Endlicher an das Berggericht: „*Da das Erz nur sehr sparsam eingesprengt bricht, also noch nicht lohnt, dieserhalben kostspielige Schmelz- und Taggebäude herzustellen, es aber auch schade ist, dieses mit Erzen imprägnierte Gestein ganz unbenutzt zu lassen, besonders da solches auch nach der in Wien vorgenommenen Probe und erhaltener Probezettel silberhaltig befunden worden ist, so bitte ich um hochamtl. Verwendung, ob es nicht möglich wäre, dieses mit silberhaltigem Bleiglanz eingesprengte Gestein einstweilen, und bis zur besseren Bauwürdigkeit irgendwo an ein mit Schmelzhütten und Taggebäude versehenes Bergamt verkaufs- und ablösungsweise zu überlassen, wo ich dann in diesem Falle jeden Augenblick vorläufige Probestücke überlassen könnte*“. In einem Probierschein vom 7. Juni 1836 wird Endlicher bestätigt, daß eine von ihm eingesandte Probe von Kottesberg 12 Pfund Blei und 1 Quintl Silber je Zentner (dies entspricht ca. 12 % Blei und 0,0078 % Silber) enthalte. In der Folge trieb er einen Stollen etwa 40 m weit vor. Die Halde drohte eine Straße zu verschütten, darüber hinaus trat aus dem Mundloch reichlich Wasser aus, das offenbar unkontrolliert abfloß. Der Stollen könnte mit dem in einer Freifahrungskarte aus dem Jahr 1854 aufscheinenden „*Fannystollen*“ ident sein (4).

Eisenerzbergbaue

Im Jahr 1832 schürfte Dominik Felix Endlicher bei Klein-Heinrichschlag offenbar mit gutem Erfolg nach Eisenerzen, denn er suchte in der Folge beim Berggericht Steyr um die Verleihung eines Grubenmaßes an, dessen Aufschlagspunkt er mit 40 m von der „*Mahlmühle des Anton Allram*“ entfernt angibt (5). Im Zuge seiner Schurftätigkeit dürfte auch der von F. KITZLER eingehend beschriebene Stollen in Koppenhof (6) sowie ein Stollen im Bereich des Hammerberges, der in einem verwitterten Gabbro angesetzt ist, hergestellt worden sein. Offenbar wurden auch die Vorkommen von Voitsau und Dankholz entdeckt.

Im Jahr 1853 schürfte der Kaufmann Carl Barth aus Zwettl bei Voitsau und Dankholz, Arzwiesen und Koppenhof sowie bei Neusiedl nächst Habruck nach Eisenerzen. Zur Betreuung der Arbeiten war es ihm gelungen, Wilhelm Reuß von Zilling, einen an der Bergakademie Clausthal ausgebildeten Fachmann, zu gewinnen.

Der Erfolg der Arbeiten schien positiv beurteilt worden zu sein, denn im Jahr 1854 kam es zur Verleihung der

ersten Grubenfelder durch die Berghauptmannschaft St. Pölten und zwar dem:

- Carl Revier zu Arzwiesen und Kalkgrub mit zehn einfachen Grubenmaßen und Überscharen;
- Wilhelm Revier zu Voitsau und Dankholz mit sieben einfachen Grubenmaßen und einer Überschar;
- Neusiedler Revier zu Habruck mit zwei einfachen Grubenmaßen.

Als Lehenswerber trat die „*Rudolfstaler Eisengewerkschaft*“ auf, die im Alleineigentum des Kaufmannes Carl Barth stand (7).

Barth hatte für sein Unternehmen die Gesellschaftsform der Gewerkschaft gewählt. Unter dem Begriff „*Gewerkschaft*“ ist ein Verein zur Durchführung von montanistischen Vorhaben zu verstehen, in welchem jeder Teilhaber - Mitgewerke - sowohl für die Beiträge zum Betrieb der Geschäfte - Zubeßen - als auch für alle im Namen des Vereins gegenüber dritten Personen übernommenen Verbindlichkeiten mit seinem Anteil - Kux - haftet und so lange die Gewerkschaft dauert nur einen Anspruch auf eine Teilung des Ertrages hatte (8).

Barth scheint es in der Folge nicht möglich gewesen zu sein, außer Reuß Mitgewerken zu finden, und so ist es nicht verwunderlich, daß das Vorhaben - der Betrieb von Eisenbergbauen und die Errichtung eines Schmelzwerkes - von Anfang an an einem empfindlichen Kapitalmangel litt. Die Planung und Leitung der Bergbaue und des Hüttenbetriebes übernahm Reuß der später als Berg- und Hüttendirektor in Pitten bzw. Sillweg aufscheint (9). Der Bergbau wurde in drei „*Revieren*“ betrieben.

Carl Revier

Das Carl Revier erstreckte sich von der Ortschaft Kalkgrub über den Koppenhof gegen die Ortschaft Arzwiesen. Es umfaßte zwei Grubenfelder mit den Maßen

- Rittinger, Haidinger und Scheuchenstuel sowie die Überschar Martin
- und

- Antonie, Carl, Altmann, Dulnig, Johann, Rettenbacher, Anton, Hehsigill sowie die Überschar Marie.

Die Lagerstätte war im Bereich der erstgenannten drei Grubenmaße durch die man Schurfschächte aufgeschlossen in der Ausbißzone verschiedener Vorkommen niederbrachte. Südwestlich vom Koppenhof war an der Grenze zwischen den Maßen Antonie und Carl der Antonien Schacht abgeteuft, von welchem aus die Lagerstätte durch eine Strecke im Streichen untersucht wurde. Im Altmann Maß war der Altmann Stollen ca. 40 m weit gegen Westen vorgetrieben, ein aus ihm austretender Bach kennzeichnet einen starken Wasserzufluß. In den übrigen Maßen bestanden lediglich Schurfschächte in den Ausbißzonen verschiedener Vorkommen (10).

Im Jahr 1871 berichtete D. STUR über das Vorkommen: „*Bei Arzwiesen sah ich in der That einige kleine Haldenreste von alten verfallenen Schurfschächten, deren Schutt okerig gefärbt war. Von einem anstehenden*

Erze keine Spur, trotzdem an Ort und Stelle die Kalkfelsen fast nackt zu Tage treten. Von Rudolfsthal besuchte ich zunächst das Erzvorkommen von Maorbach. Die Halde eines verfallenen Stollens enthielt nichts weiteres als den Schutt des Grundgebirges, der äusserlich von Eisen okerig gefärbt war. Soweit ich den Aufschluss im verfallenen Stollen übersah, bemerkte ich keine Spur von Erz. Die Thatsache, dass in der unmittelbaren Nähe des Hohofen, dieser Stollen ganz verlassen ist, spricht deutlich genug von gänzlichem Mangel an Erzen ...“. Der von D. Stur erwähnte Stollen bei Koppenhof war vor wenigen Jahren noch befahrbar (11).

Wilhelm Revier

Das Wilhelm Revier erstreckte sich zwischen den Ortschaften Voitsau und Dankholz. Es umfaßte drei Grubenfelder mit den Maßen

- Therese und Anna
 - Franziska, Amalia und Elisabeth
 - Caroline und Auguste
- sowie Überscharen.

Wie der Freifahrungskarte aus dem Jahr 1854 zu entnehmen ist, war der Aufschlußstand gering. Die Ost-West streichende Lagerstätte war durch den, offenbar in ihrem Liegenden angesetzten, Anna Schacht aufgeschlossen. Von ihm aus war ein Querschlag bis zur Lagerstätte aufgeföhren, die durch eine gegen Westen führende Strecke im Streichen verfolgt wurde. Im Grubenmaß Franziska wurde der Ausbiß der Lagerstätte durch den in ihrem Hangenden angesetzten Franziska Schacht untersucht. Des weiteren bestand im Elisabeth Maß ein unmittelbar in der Lagerstätte abgeteufter Schacht. Die offenbar günstig erscheinenden Schurfergebnisse dürften auch zur Aufföhren des Fanny Stollens geführt haben, dessen Mundloch ca. 280 m südlich des Franziska Schachtes lag und der ca. 115 m weit auf diesen zu vorgetrieben wurde. Hiebei dürfte auch ein starker Wasserzufluß die Arbeiten erschwert haben, der Grubenriß zeigt einen aus dem Mundloch austretenden Bach. An der Grenze vom Carolinen Maß zum Auguste Maß wurde der Carolinen Schacht im Bereich eines Ausbisses abgeteuft (12).

D. STUR beschrieb die Aufschlüsse im Jahr 1871: „... *Bei Dangholz wurden mir herumliegende Blöcke von Erzen gezeigt, ohne jedwedem weiteren Aufschluss. Bei Voitsau ist in der That ein Aufschluss, eine 4-6 Klfr. lange und 1 Klfr. breite Grube, die jetzt noch etwa 5 Fuss tief ist, an den Wänden sieht man das okerig gefärbte Grundgebirge anstehen. Die aus der Grube entnommenen Erze wurden mir am Hohofen gezeigt und bestehen dieselben aus einem mit Brauneisenstein imprägnirten Grundgebirgsstein, dessen Gehalt wohl 12-15 % nicht übersteigen kann. Der Umstand, dass dieser Aufschluss, ebenfalls in der Nähe des Hohofens befindlich, gänzlich aufgelassen ist, dürfte ein deutlicher Beweis dafür sein, dass hier gar keine Erze vorhanden sind; denn wären solche von guter Qualität da, würde man den Hohofen nicht vom Weiten her versorgt haben...“ (13).*

Neusiedler Revier

Das östlich des Weilers Neusiedl gelegene Neusiedler Revier umfaßte im Jahr 1854 die Grubenmaße Plumicke und Humbold. Das Grubenmaß Plumicke wurde im Jahr 1865 bereits wieder heimgesagt und bergbücherlich gelöscht. In seinem Bereich bestanden lediglich einige kleinere Schurfschächte. Im Humbold Maß war der Humbold Schacht abgeteuft, von welchem aus ein Querschlag gegen Norden auf die Lagerstätte zu vorgetrieben war. Des weiteren bestand ein ca. 30 m langer Unterbau Stollen (14).

Eine größere Anzahl von Stollenpingen im Bereich des Mosinggrabens bei Spitz dürfte jedoch ebenfalls auf eine lebhaftere Schurftätigkeit im 19. Jahrhundert zurückzuführen sein. D. STUR traf im Jahr 1871 im Bereich von Neusiedl folgende Verhältnisse an: „... *Der obere Stollen war, obwohl vor demselben eine frische Erzhalde lag, nicht befahrbar. Ein vor dem Mundloche dieses Stollens abgeteufter Schacht war zugeschüttet und unzugänglich. Also im oberen Horizonte kein zugänglicher Aufschluss vorhanden. In einem tieferen Horizonte fand ich einen ehemaligen, nicht unbedeutenden Tagbruch so gänzlich verschüttet und bewachsen, dass nur noch an einer Stelle einer Wand desselben ein Aufschluss offen stand. Hier sah ich das Gebirgsgestein anstehend und fand, dass dasselbe von Brauneisenstein imprägniert ist, und dass es hie und da etwa faust bis kopfgroße Knauern von hältigerem Brauneisenstein enthält. Von einem Lager oder Stock von reinem Erz mit entsprechender Mächtigkeit auch hier keine Spur. Vom Horizonte des Tagbruches wurde, (trotzdem im Gehänge abwärts günstige Terrainverhältnisse für die Anlage eines Stollens vorhanden sind) ein etwa 5-6 Klfr. tiefer Schacht abgeteuft und von diesem eine nördlich in das Gebirge eingreifende Hauptstrecke geführt, die mehrere Seitenstrecken hat. Die Hauptstrecke mag 10 Klfr. lang sein. Die in Ost gerichteten Seitenstrecken sind je 3-4 Klfr. lang. Alle diese Strecken sind theils in reinem, theils in mit Brauneisenstein mehr oder minder stark imprägniertem Grundgebirge geführt, und wenn man die durch dieselben aufgeschlossenen Bergmasse hoch berechnet, mag dieselbe ursprünglich etwa 20.000 Ctr. betragen haben, wovon etwa 20 % bessere Erze mit etwa 50 % Eisengehalt waren, die übrige Masse aber sehr schlechte Erze mit kaum 15-20 % Eisengehalt ausmachen. Ein großer Theil dieser Masse ist jedoch gegenwärtig schon abgebaut ...*“ (15).

Im Jahr 1854 meldete die Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen (16): „*Eine Bergbaugesellschaft, welche an mehreren Orten der Bezirkshauptmannschaften Krems und Zwettl ausgedehnte Eisenerz-Lagerstätten erschürft hat, beabsichtigt, die gewonnenen Erze in einem Hochofen mit 3/10 Holzkohle und 7/10 Torf zu verschmelzen. Der Hochofen, auf welchen die Gesellschaft bereits eine Konzession erhalten hat, soll mit den übrigen nöthigen Werksgebäuden bei Marbach nächst Kottes, Bezirkshauptmannschaft Krems erbaut werden und den Namen „Rudolphstal“ führen. Die Erze sind größtentheils Brauneisensteine, welche theils im Kalk-, theils im Schiefergebirge, dann auch an der Scheidung zwischen beiden einbrechen und durch-*

schnittlich gegen 35 % Eisen halten. Die jährliche Produktion an Roh- und Gußeisen ist vorläufig mit 15.000 Zentner präliminirt. Obgleich in jener Gegend Holz und Torf in mehr als hinreichender Menge vorhanden sind, beabsichtigen die Unternehmer doch, mit der Zeit die Verwendung von Holzkohle ganz zu beseitigen und dieselbe durch verkohlte Braunkohle (Traunthaler Lignite-Kohle) zu ersetzen ...“.

Bereits im Jahr 1855 wurde die Hochofenanlage in Rudolphstal bei Kottes fertiggestellt und in Betrieb genommen. Der ca. 11 m hohe Ofen war mit einem Wasseralfinger Winderhitzer auf der Gicht ausgestattet und blies demnach mit Heißwind. Eine Besonderheit der Anlage war die Zustellung mit offener Brust, das flüssige Roheisen sammelte sich nicht im Unterteil des Ofens, dem „*Gestell*“, sondern in einem davor liegenden Herd, dem „*Tümpel*“. Ein liegendes Zylindergebläse war unter der Hüttensohle untergebracht. Die tägliche Schmelzleistung dürfte maximal 6-7 t Roheisen betragen haben, wobei man Holzkohle und luftgetrockneten Torf, fallweise Koks, der von Mährisch Ostrau bezogen wurde, gichtete. Das Roheisen wurde anfangs direkt aus dem Vorherd vergossen - Gußeisen erster Schmelzung. Im Jahr 1858 wurde auch ein Kupolofen in Betrieb genommen zur Herstellung von Gußeisen zweiter Schmelzung. Hergestellt wurden einfache Gußstücke wie Herdplatten, Maschinenteile, Grabkreuze usw.. Geringe Bedeutung hatte die Herstellung von „*Frischroheisen*“ für die Stahlerzeugung (17).

Große Hoffnung setzte man in den Reichtum der Eisenerzlagerstätten von Voitsau und Dankholz, die „... *hier mit krystalinischem Kalke und Graphitschiefer lagerförmig im Gneise auftretende, 25 bis 45 procentigen Brauneisensteine halten dem Streichen nach bei einer von 2 und 3 bis 15 Fuß steigenden Mächtigkeit auf beinahe 2000 Klafter an und werden mit Schächten abgebaut. Die für das im Jahre 1854 erst neuerbaute Eisenhüttenwerk Rudolphstal bestimmte Förderung erreichte im Verwaltungsjahre nur 10.500 Centner ...*“. Wenigstens auf der Basis seines Erzreichtumes und seiner vortheilhaften mercantilen Lage steht dem neugegründeten Unternehmen eine freundliche Zukunft bevor (18).

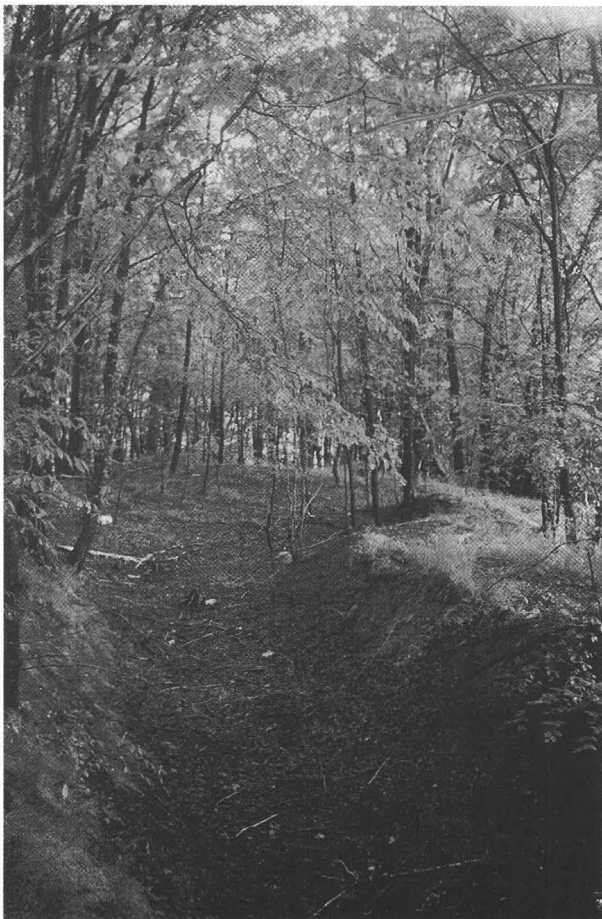


Hochofen von Marbach.

Von der einstigen Hochofenanlage ist noch der Ofenstock sowie die Gußhalle, integriert in ein bäuerliches Anwesen vorhanden. Da im Bereich nördlich der Donau die Relikte des einstigen Eisenwesens sehr spärlich sind, wäre eine Erhaltung dieser Reste äußerst wünschenswert (19).

Für das Jahr 1857 wird der Belegschaftsstand des Eisenbergbaues und der Hütte in Rudolfstal mit 89 Arbeitern, 2 Grubenaufsehern und 1 Hüttenaufseher angegeben, des weiteren werden 330 Familienmitglieder ausgewiesen. Die Produktion betrug 10.500 Ztr. (500 t) Erze. Die Arbeiter waren bei einer neu gegründeten Bruderlade versichert (20).

Die anlässlich der Aufnahme des Betriebes im Jahr 1855 erhoffte und erwartete Blüte des Werkes stellte sich jedoch nicht ein. Bereits im ersten Jahr seines Bestehens wurde das Hüttenwerk durch ein Hochwasser hart getroffen. In der Folge konnte aus der bestehenden Konjunktur kein Nutzen gezogen werden. Ursache hierfür dürfte der Mangel an geeigneten Erzen gewesen sein. Die ursprünglich sehr optimistisch beurteilten Lagerstätten von Voitsau und Arzwiesen/Koppenhof erwiesen sich als wenig ergiebig, weshalb die in ihrem Bereich bestehenden Grubenmaße bereits im Jahr 1858 wieder heimgesagt wurden (21). Die Versorgung der Hütte erfolgte ab diesem Zeitpunkt in sehr aufwendiger Weise allein durch den weit entfernten Bergbau Neusiedl bei Habruck.



Eisenerzbergbau Neusiedl, Stollenpinge mit Halde (letztere etwa in der Bildmitte).

Der Krieg des Jahres 1866 führte schließlich zum Auslaufen des Hüttenbetriebes in Rudolfstal. Die Konkurrenz moderner, näher dem Markt gelegener Gießereien bereiteten dem Werk unüberwindbare Schwierigkeiten. Im Jahr 1871 kam es zur endgültigen Einstellung des Betriebes (22).

Aus dem Tagbau des Bergbaues Neusiedl wurden zeitweise geringe Mengen an Erz gewonnen. Die Entität gelangte im Jahr 1860 an folgende Eigentümer:

- Wilhelm Reuß 7/20
- Johann Sunko 10/20
- Guido Müller 1/20
- Sigismund Maniglier 1/20
- Gratz-Eggenberger-Schlosserwarenfabrik St. Maria-Floigl 1/20

Die Anteile der drei letztgenannten Eigentümer (3/20) gingen im Jahr 1876 an Wilhelm Reuß. Im Jahr 1878 scheint der St. Josef Spar- und Vorschuß-Verein, registrierte Genossenschaft mit unbeschränkter Haftung als faktischer Besitzer, 1879 als bürgerlicher Besitzer auf. Im gleichen Jahr erfolgte der Übergang auf die „Gewerkschaft Rudolfstal für Bergbau- und Hüttenbetrieb in Wien“. Im Jahr 1897 scheint Bernhard Schlesinger, Kaufmann in Wien, 1899 Karl Minatelli, Steinmetzmeister in Mühldorf bei Spitz und im Jahr 1900 Bernhard Aufwerber, Kaufmann in Spitz als bürgerlicher Eigentümer der Entität „Eisensteinbau Neusiedler Revier zu Habruk“ auf, die im Jahr 1909 schließlich heimgesagt und bergbürgerlich gelöscht wurde (23).

Im Jahr 1875 wurden im Bereich der Lagerstätte Neusiedl 2.342 mtr.Ctr. (234 t) Eisenerze gewonnen und an einen Hochofenbetrieb in Mähren zu einem Schmelzversuch abgegeben (24). Auch der spätere Eigentümer des Bergbaues, die „Gewerkschaft Rudolfstal“ bot im Jahr 1880 in einem Inserat neben Grafit auch Eisenerze an (25).

Im Jahr 1882 erfolgte die Verleihung der Ergänzungsmaße II, III, IV zum Humbold Grubenfeld an die Gewerkschaft Rudolfstal für Bergbau- und Hüttenbetrieb in Wien (26).

Zu einem kurzen Aufflackern der Bergbautätigkeit im Raum Neusiedl bei Habruck kam es in der Zeit nach dem Ersten Weltkrieg. Die österreichische Hüttenindustrie war vorübergehend von ihren ursprünglichen Steinkohlen- und Kokslieferanten, dem Ostrau-Karwiner Re-



Inserat der „Gewerkschaft Rudolfstal“ Oesterreichisches Montan-Handbuch 1880 (25).

vier, abgeschnitten; andererseits benötigte man dort Eisenerze, so kam es zum Abschluß von Tauschgeschäften Kohle gegen Erz. In der Steiermark und in Niederösterreich wurden zahlreiche kleine, seit der Jahrhundertwende stillliegenden Eisenerzbergbaue reaktiviert, so auch der Bergbau von Neusiedl. Nachdem im Bereich „Lagerstätte“ bereits ab dem Jahr 1911 Schurfarbeiten durchgeführt worden war, fand über Gesuch der Firma Joseph Esslbauer u. Co., Wien im Jahr 1921 eine Freifahrungsverhandlung statt. Im Jahr 1922 wurde schließlich der Wachauer Eisenerzbergbaugesellschaft m.b.H., Wien, nachdem sie bereits im Jahr 1921 mit dem „Schetz-Grubenfeld“ in der Gemeinde St. Michael belehnt worden war, der Eisenerzbergbau Neusiedl mit dem vier einfache Maße umfassenden „Wiesend-Grubenfeld“ verliehen. Die beiden Grubenfelder gelangten bereits im Jahr 1923 an Franz Wieser, Kaufmann in Wien, und von diesem im Jahr 1925 an Julius Schrammek, Kaufmann in Wien (27).



Eisenerzbergbau Neusiedl, Reste eines Berghauses.

In den Jahren 1924 bis 1925 fand auch tatsächlich eine bescheidene Gewinnung von Eisenerzen statt - 1921 940 t, 1922 300 t, 1924 2000 t, 1925 2000 t (28). Sowohl im „Schetz-Grubenfeld“ als auch im „Wiesend-Grubenfeld“ entstanden im Verlauf des Abbaues sehr verzweigte Grubengebäude mit mehreren Horizonten (29).

Die vorübergehende Aufnahme des Bergbaubetriebes führte jedoch zu keinem Erfolg, zumal das anfallende Erz zu zwei Dritteln pulveriger Limonit mit einem Eisengehalt von 35 bis höchstens 40 % war (30).

Im Jahr 1929 wurden die beiden Grubenfelder an Josef Fould, Kaufmann in Wien verkauft, gleichzeitig scheint jedoch ein Viktor Hoffmann aus Wien als außerbüchlicher Besitzer auf. Die Heimsagung der Entitäten wurden im Jahr 1932 eingeleitet, jedoch im Jahr 1938 wieder eingestellt. Die Löschung erfolgte schließlich im Jahr 1956 (31).

Grafitbergbaue

Mehr Erfolg als bei der Eisenerzeugung war der Grafitgewinnung beschieden. Beim Aufschluß der Eisenerze im Bereich zwischen Voitsau und Dankholz - Limoniten, die durch die Verwitterung von Schwefelkies, der

die dort anstehenden Grafitvorkommen begleitet, entstanden waren - stieß man offenbar auch auf verwertbar erscheinende Grafite.

Die ersten bescheidenen Grafitbergbaue des Waldviertels waren nach der Zuordnung des Grafits zu den vorbehaltenen Mineralien im Jahr 1811 entstanden. Ein Aufschwung trat erst ab dem Jahr 1828 ein, als englische Unternehmer vor allem in Böhmen Rohgrafite aufkauften um sie in England zu hochwertigen Produkten zu veredeln. Ab dem Jahr 1830 stieg die Zahl der Verleihungen sprunghaft an. In der Folge herrschte das Bestreben, den gewonnenen Grafit im Inland nach englischem Muster zu verarbeiten. Ab dem Jahr 1834 ist ein steter Anstieg der Förderziffern zu verzeichnen. Die Gruben waren mit wenigen Ausnahmen infolge der meist bescheidenen Ausdehnung der Lagerstätten klein. Die Betriebsgebäude wurden in den meisten Fällen aus Holz errichtet und sind aus diesem Grund nicht mehr erhalten. Heute zeigt in vielen Fällen nur mehr eine Schwarzfärbung des Erdreichs von der einstigen Gewinnungstätigkeit (32).

Entsprechend dem stark schwankenden Bedarf und den Absatzmöglichkeiten standen die Gruben nicht ständig in Betrieb. Häufig fand auch ein Wechsel der Eigentümer statt, zumal viele Betriebe von Spekulanten in der Erwartung großer Gewinne eröffnet und beim Ausbleiben derselben wieder veräußert wurden. Durch die stark färbende Eigenschaft des Grafits täuschen auch geringe, diffus im Gestein verstreute Mengen hohe Kohlenstoffgehalte und damit hohe Qualität vor, eine Erscheinung, die sich mitunter auch unseriöse Schürfer zunutze machten, um Leichtgläubigen wertlose Vorkommen als besonders hochwertige anzudrehen (33).

Die im Raum Kottes bei der Gewinnung von Eisenerzen angetroffenen Grafite wurden in den 70er Jahren des 19. Jahrhunderts, nach dem Auslaufen der Eisengewinnung, zum Gegenstand einer intensiven Bergbautätigkeit. Die Anregung dürfte in diesem Fall der steigende Bedarf an Grafit, vor allem zur Erzeugung von feuerfesten Steinen und der Erfolg böhmisch-mährischer Grafitwerke gewesen sein. Das nur wenige Kilometer südlich der Lagerstätten im Raum Kottes gelegene Grafitwerk von Mühlendorf bei Spitz, das wohl bedeutendste Niederösterreichs, gelangte im Jahr 1868 völlig abgewirtschaftet an einen neuen Eigentümer, die Firma Dr. Karl Haas & Comp., die in Mähren und Niederösterreich nach Grafitlagerstätten suchen ließ. Zur Betreuung der Arbeiten gewann das Konsortium einen erfahrenen Fachmann, Carl Rochata. Unter seiner Anleitung wurde in Mühlendorf eine Aufbereitungsanlage mit einem Naßpochwerk und einer Schlammerei errichtet (34).

Im Jahr 1860 verlieh die Berghauptmannschaft St. Pölten dem Carl Barth bei Taubitz das Grubenmaß Rudolf samt einer Überschar auf Grafit, die bergbüchliche Eintragung erfolgte unter der Entitätenbezeichnung „Bergbau Taubitz II auf Grafit“. 1871 folgte die Verleihung des aus zwei Maßen bestehenden Carl Grubenfeldes in Voitsau durch die Berghauptmannschaft Wien, die bergbüchliche Eintragung erfolgte unter der Entitätenbezeichnung „Rudolfsthaler Grafitbergbau“. So wie der Eisenerzbergbau in Neusiedl gelangten die beiden Bergbaue im Jahr 1876 an ein Konsortium - Wilhelm Reuß, Johann Sunko, Guido Müller, Sigismund Manglier und

die Gratz-Eggenberger-Schlosserwarenfabrik St. Maria Floigl. Im Jahr 1879 scheint der St. Josef-Spar- und Vor-schuß-Verein als bürgerlicher Eigentümer auf; von diesem gelangte die Entität schließlich an die im gleichen Jahr gegründete „*Gewerkschaft Rudolfsthal für Bergbau- und Hüttenbetrieb in Wien*“ (35). Die Grafiten wurden in der alten Eisenhütte in Rudolfsthal geschlämmt und teilweise zu Granaten gepreßt verarbeitet (36).

Der Grafitbergbau im Raum Kottes, der auf nur sehr kleinen Lagerstätten umging, stand offenbar von Anfang an unter dem Konkurrenzdruck der großen Bergbaue in Mühldorf, Wollmersdorf oder Röhrenbach, die mit leistungsfähigen Aufbereitungen ausgerüstet waren. Diesen Nachteil versuchte man durch die Vereinigung mit anderen Firmen wettzumachen, so bot eine Firma „*Vereinigte Grafitwerke Rudolfsthal und Kaiserstein*“ im Montanhandbuch des Jahres 1890, unter Hinweis auf die hohen Kohlenstoffgehalte und die vorzügliche Qualität ihrer Produkte „*Rudolfsthaler, Kaiserstein'schen und Mühldorfer Grafit*“ an (37).

Die Grafiten aus dem Bereich Brunn - Taubitz zeichneten sich durch besondere Güte und Reinheit aus, so ist es nicht verwunderlich, daß in diesem Raum bereits eine größere Anzahl von Bergbauen verliehen war. Der stetig

steigende Bedarf an Grafit dürfte die nicht sehr erfolgreichen Eisengewerken von Kottes auf die Idee gebracht haben, sich diesem neuen aufstrebenden Bergbauzweig zuzuwenden und zu versuchen allenfalls die erlittenen Verluste ausgleichen zu können.

Im Jahr 1866 setzte sich C.R. v. HAUER eingehend mit den Grafiten von Brunn - Taubitz auseinander und schlug eine Veredelung durch chemische Behandlung vor, da der bis dahin übliche Schlämmprozeß seiner Auffassung nach nicht die erforderliche Anreicherung brachte wie folgt: „*Die Grafitindustrie muß mit einem Worte es aufgeben, sich auf den Verkauf von Roh- oder geschlämmter Waare zu beschränken, sondern muß feinere Graphitsorten wirklich fabricieren. Je nach den Zwecken, zu welchen die Sorten dienen sollen, ist selbstverständlich eine mehr oder weniger weitgehende chemische Reinigung erforderlich...*“ (38).

Der Aufschluß des Bergbaues in Voitsau dürfte durch den ca. 2 km nördlich der Kirche von Kottes im Rahmen der Suche nach Eisenerzen im „*Wilhelm Revier*“ abgeteuften 30 m tiefen Anna Schacht erfolgt sein (39). Im Jahr 1879 wurden der „*Gewerkschaft Rudolfsthal für Bergbau- und Hüttenbetrieb in Wien*“ zwei einfache Grubenmaße in Voitsau, die „*Carl-Grubenfeld Ergänzungsmaße III und IV*“ und im Jahr 1880 das aus vier einfachen Maßen bestehende Josefi Grubenfeld verliehen (40).

Im Montanhandbuch des Jahres 1885 findet sich eine Anzeige der „*Gewerkschaft Rudolfsthal für Bergbau- und Hüttenbetrieb in Wien*“, welche „*zu billigsten Preisen und in größeren Quantitäten Rohgrafit in Stücken. do. fein gemahlen. Raffinaden Nr. I, II, III in Stücken. Raffinaden I, II, III fein gemahlen. Feuerfest Roh-Grafit in Stücken. do. do. fein gemahlen*“ anbietet (41).

Im Jahr 1907 wurden die Entitäten in Taubitz und Voitsau bergbücherlich gelöscht (42).



**Gewerkschaft
Rudolfsthal**
für
Bergbau und Hütten-Betrieb
in
Wien. II., Vereinsgasse 4.

Wir empfehlen hiemit unsere
Grafit e,
die von vorzüglicher Qualität sind, sich durch hohen Kohlenstoffgehalt auszeichnen und keinerlei schädliche Nebenbestandtheile enthalten.

Ausserdem fördern wir auch
Eisen-Erze
zu Tage und können diese zu mässigen Preisen liefern.

Aufträge sind wir in der angenehmen Lage, nach Wunsch in jeder Quantität sofort promptest und solide zu effectuiren und bitten, diesbezügliche Bestellungen oder Anfragen an unsere Kanzlei in Wien, II., Vereinsgasse Nr. 4, gefälligst richten zu wollen.

Auf Verlangen werden Muster und Preislisten sofort übersendet.

Die Direction
der
Gewerkschaft Rudolfsthal
für
Bergbau und Hütten-Betrieb
in Wien.

Inserat der „*Gewerkschaft Rudolfsthal*“ Oesterreichisches Montan-Handbuch 1885 (41).



GRAFIT
Vereinigte Grafitwerke
Rudolfsthal und Kaiserstein
Bureau:
Wien, II., Taborstrasse 23
empfehlen
Rudolfsthaler, Kaiserstein'schen und Mühldorfer Grafit.

Die in Handel kommenden Grafiten sind von vorzüglicher Qualität, zeichnen sich besonders durch hohen Kohlenstoffgehalt aus, enthalten keinerlei schädliche Nebenbestandtheile und eignen sich zu allen technischen Zwecken, besonders für Eisengiessereien bestens.

Muster auf Verlangen gratis.

Inserat der Firma „*Vereinigte Grafitwerke Rudolfsthal und Kaiserstein*“, Oesterreichisches Montan-Handbuch 1890 (37).

Als Interessent für die verlassenen Halden trat im Jahr 1920 die Wachauer Eisenerzbergbaugesellschaft m.b.H. auf, welcher von der Berghauptmannschaft Wien das Tagmaß Voitsau I auf alte grafithältige Halden verliehen wurde. Die Entität gelangte 1921 an Josef Eßlbauer und von diesem 1923 an Julius Schramek. Die bergbüchlerliche Löschung erfolgte im Jahr 1954 (43). Im Zeitraum 1920-1954 fand keine Gewinnung statt.

Im Jahr 1962 berichtet H. HOLZER über den verlassenen Bergbau in Voitsau:

„Bei unseren Begehungen wurden NE des Wegkreuzes Leopolds-Voitsau- Purk, rund 2 km NW Voitsau, nächst einem Hause eine bei Gartenarbeiten angerissenen Halde vorgefunden. Schwarzer, relativ weicher und fettiger Graphit kam in einzelnen Stücken zu Tage. Östlich des Hauses enthält eine alte, verwachsenen Halde sehr feinkörniges, schwarzes Material (ehem. Pochwerk?). In unmittelbarer Nähe liegen eine tiefere und eine flache Schachtpinge, die benachbarten Äcker sind geschwärzt. Nach Mitteilung der dortigen Bewohner wurde der Schacht seinerzeit wegen großer Wasserschwierigkeiten aufgegeben. Zwei aufgesammelte Proben hatten 53,5 und 43,7 % Glühverlust (Mitt. R. HOFBAUER)..“ (44).

Ab dem Jahr 1960 ist nach mehr als einem halben Jahrhundert des Stillstandes ein Wiederaufleben des Grafitbergbaues im Raum Kottes zu verzeichnen. Die Österreichisch Alpine Montangesellschaft hatte ein Verfahren entwickelt, bei der Verhüttung basischer Erze vom Steirischen Erzberg neben Koks auch Grafit einzusetzen. In der Folge wurden vor allem die alten Bergbaubereiche von Zettlitz, Autendorf, Mühldorf bei Spitz, Elsenreih, Kottes usw. durch die Firma Tongrube Klein-Rust, Prysok & Co., aus der schließlich die Firma Bergbau- und Mineralgesellschaft Pryssok & Co. KG hervorging, beschürft (45). Im Raum Kottes wurden die Vorkommen von Voitsau, Doppel, Richterhof, Bannholz, Elsenreith, Schneeberg und Taubitz untersucht. In Voitsau traf man hierbei auf einen alten, etwa 35 m tiefen Schacht der „Rudolfsthaler Gewerkschaft“. Eine reichlich Grafit führende Halde wurde abgebaut.

Nördlich von Doppl (Doppel), östlich von Runds wurde ein Grafitvorkommen, das durch einen alten Stollen aufgeschlossen war, untersucht. Im Jahr 1964 verlieh die Berghauptmannschaft Wien der Industrie und Bergbaugesellschaft Pryssok & Co. KG ein Grubenmaß; die bergbüchlerliche Eintragung erfolgte unter der Entitätenbezeichnung „Graphitbergbau Doppl, Grubenmaß Herbert“ (46). In der Folge wurden in einem kleinen Tagbau ca. 8.000 t Grafit gewonnen.

Zwischen Richterhof und Bannholzmühle wurde ein Grafitvorkommen durch Bohrungen untersucht. In einem Tagbau wurden schließlich im Jahr 1963 2.462 t Rohgrafit gewonnen. Ausschlaggebend für die Untersuchungen war ein kleiner Schacht und ein Stollen, in welchen in der Zwischenkriegszeit Grafit gewonnen wurde (47).

Im Jahr 1960 wurde mit der Untersuchung einer ca. 850 m südöstlich der Kirche von Elsenreith gelegenen La-

gerstätte begonnen. Aus früheren Betriebsperioden war ein Tageinschnitt sowie ein kleiner, teilweise unter Wasser stehender Tagbau vorhanden. Nach der Herstellung einer Zufahrtsstraße nach Elsenreith wurde der tagbaumäßige Abbau begonnen. In den Jahren 1963 bis 1966 wurden insgesamt 8.060 t Rohgrafit gewonnen (48).

Steinbrüche

Die zahlreichen Marmorvorkommen im Bereich der Gemeinde Kottes und ihrer Umgebung führten zur Anlage zahlreicher Steinbrüche von denen einige heute noch betrieben werden.

Der Marmor von Kottes ist meist durch geringe Grafitgehalte grau bis dunkelgrau gefärbt, mitunter auch geflammt und gefladert. Örtlich auftretende Silikate, wie vor allem Tremolit, verleihen dem Gestein große Härte und Zähigkeit, die auch zur lokalen Bezeichnung „Granitmarmor“ führte.



Reste eines bäuerlichen Kalkofens (Bildmitte) beim Richterhof.

Neben der Bausteingewinnung hatte zunächst die Kalkbrennerei größere Bedeutung, sie wird im 19. Jahrhundert vor allem bei Elsenreith, Günsles, Voitsau, Kalkgrub und Els und vielen anderen Orten betrieben (49).

Im Raum Kottes immer wieder anzutreffende, mit niederen Erdwällen umgebene Gruben mit Durchmessern bis zu vier Metern, in deren Sohle bei Nachgrabungen Schlacken angetroffen wurden, dürften einst zum Kalk-



Reste eines gemauerten Kalkofens in Elsenreith.

brennen angelegt worden sein. Von F. KITZLER wurden derartige Gruben offenbar als „Erzschmelzplätze“ angesprochen (50).

Ab der Mitte des 19. Jahrhunderts gewannen die Marmore des Waldviertels Bedeutung als Dekorsteine. Kottes wurde zu einem Zentrum der Steingewinnung und Steinverarbeitung. Seit dem Jahr 1859 wurde durch eine Firma Tanasits aus Kottes in „Arzwiesen bei Els“ ein Marmorbruch betrieben. Eine Probe von dort gelangte unter der Bezeichnung „Marmorgranit von Klein-Heinrichschlag“ in die Baustein-Sammlung des österreichi-



Kriegerdenkmal vor dem Pfarrhof von Kottes, Marmor vom alten Steinbruch bei der Pfitznermühle.

schen Ingenieur- und Architekten-Vereins in Wien. Im Katalog wird als Verwendungsmöglichkeit die Herstellung von Bau- und Pflastersteinen angegeben (51).

Aus dem Raum Kottes wurden auch Stiegenstufen aus Marmor für verschiedene Gebäude der Wiener Ringstraße geliefert, A. KIESLINGER erwähnt die Verwendung zur Herstellung bis zu 3,95 langen Stiegenstufen bei verschiedenen Gebäuden der Ringstraße, die in den Jahren 1870 bis 1872 entstanden (52).

Im Verzeichnis von A. HANISCH und H. SCHMID aus dem Jahr 1901 werden lediglich die Steinbrüche von Els und Marbach genannt, wobei die Eignung zur Herstellung von Stiegenstufen und Grabsteinen angegeben wird, ebenso wie die Möglichkeit der Gewinnung von 0,5 bis 1,0 m³ großen Blöcken. Das Gestein galt als „frostbeständig, bis auf Farbe und Politur“, Farbänderungen wurden durch die Verwitterung von Pyrit hervorgerufen (53).



Marmorbruch in Arzwiesen, deutlich erkennbar die durch den Einsatz von Seilsägen entstandenen glatten Schnittflächen.

Die Möglichkeit, Steine zu weiter entfernten Bauten zu liefern, dürfte auch Bestrebungen zu höherer Veredelung geleitet haben. Um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert bestanden im Raum Kottes sieben Marmorbrüche mit teilweise recht aufwendigen Verarbeitungsanlagen. Im Jahr 1925 führt F. SILBERHUBER Steinbrüche in Kottes, Marbach an der kleinen Krems (zwei Brüche), Kalkgrub bei Els (zwei Brüche), Arzwiesen bei Els, Els, Günsles, Oetz, Oetzbach, Weinberg und Klein Heinrichschlag an. Besonders erwähnt wird der Betrieb des Steinmetzmeisters Karl Pfitzner in Kottes (54).

Ein besonders schönes Beispiel der Verwendung von Marmor aus dem Bruch „Pfitznermühle“ in Kalkgrub bei Els, ist das Kriegerdenkmal von Kottes. Der Gewerbebetrieb des Steinmetzmeisters Karl Pfitzner in Kottes verfügte über eine mit Wasserkraft betriebene Trennsäge. Bei der Herstellung von Stiegenstufen, Geländern, Grabsteinen und Gräften waren im Jahr 1930 neunzig Arbeiter tätig (55).

Ein weiteres bedeutendes Steinmetzunternehmen war die Firma Tanasits & Co., diese betrieb seit dem Jahr

1859 Marmorbrüche in Oetzbach, Kottes, Arzwiesen und Melk. Im Jahr 1930 waren neun bis zwölf Arbeiter bei der Herstellung von Bausteinen, Denkmälern, Grabsteinen, Möbelplatten, Wandverkleidungen, Stiegenstufen, Säulen, Portalen und Kaminen beschäftigt (56).

Seit dem Jahr 1990 zählt Kalkstein, soweit er sich zur Herstellung von Branntkalk, als Einsatzstoff bei der Zementherstellung oder als Zuschlagstoff bei metallurgischen Prozessen eignet, zu den grundeigenen mineralischen Rohstoffen, somit unterliegt er den Bestimmungen des Berggesetzes (57).

Zur Zeit stehen im Raum Kottes insgesamt acht Marmorbrüche - Els/Arzwiesen, Elsenreith, Günsles, Marbach, Bernhards, Kottes, Kalkgrub - in Betrieb. Erzeugt werden Flußbausteine, Schotter, Dekorsteine und Gradmaterial (58).

ANMERKUNGEN:

(1) WEBER, L.: Die geologischen Grundlagen des Grafitbergbaues in Niederösterreich.- Bergbau in Niederösterreich (= Studien und Forschungen aus dem Niederösterreichischen Institut für Landeskunde, 10), S. 369-387, Wien 1987.

(2) BECKE, F.: Die Gneisformation des niederösterreichischen Waldviertels.- Tschermak's mineralogische und petrographische Mitteilungen, IV, S. 391, Wien 1881.

(3) PLESSER, A.: Über die Ausbeutung der mineralischen Naturprodukte des Waldviertels im Laufe der Zeiten.- Blätter für Landeskunde von Niederösterreich, 30, S. 402, Wien 1896.

(4) N.N.: Erzlagerstätten, ohne Ort, ohne Jahr (um 1935), S. 15-18, Fahnen einer offenbar nicht veröffentlichten Druckschrift, Sammlung Dipl.-Ing. Mag.iur. Alfred Weiß, Wien.

(5) N.N.: A.a.O., S. 3-8.

(6) KITZLER, F.: Das Eisen im Raume Kottes.- Österreichischer Kalender für Berg, Hütte, Energie, 32, 118-125, Wien 1986.

(7) Verleihungs- und Concessionsbuch Niederösterreich, Tom. VIII, Fol. 20, 21, 23, 24, Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten, Sektion VII, Oberste Bergbehörde, Roh- und Grundstoffe (BMwA).

(8) HABERER, L. und ZECHNER, F.: Handbuch des österreichischen Bergrechtes, S. 88 ff., Wien 1884.

(9) Österreichisches Montan-Handbuch für das Jahr 1875, S. 11, Wien 1875.

Österreichisches Montan-Handbuch für das Jahr 1885, S. 11, Wien 1885.

(10) DULNIG, M.: Karte zur Freifahrung der Wilh. Reusz-Zilling & Barthschen Eisenstein Muthungen bei Arzwies, Koppenhof & Kalkgrub nächst Marbach bei Kottes, Grubenriß 1:2880, O.O./o.J. (1854), Grubenkartensammlung der Berghauptmannschaft Wien (Bgh. Wien) Nr. 13.

(11) KITZLER, F.: Die Rudolphthaler Eisengewerkschaft.- Österreichischer Kalender für Berg, Hütte, Energie, 30, S. 142-151, Wien 1984.

STUR, D.: Bericht über die zum Rudolphthaler Hochofen gehörigen Eisenstein-Vorkommnisse.- Verhandlungen der k.k. Geologischen Reichsanstalt, 1871, S. 143-147, Wien 1871.

(12) DULNIG, M.: Karte zur Freifahrung der Wilh. Reusz-Zilling & Carl Barthschen Eisenstein Muthungen bei Voitsau und Dankholz nächst Marbach bei Kottes, Grubenriß 1:2880, o.O./o.J. (1854), Bgh. Wien, Nr. 14.

(13) STUR, D.: A.a.O., S. 144-145.

(14) DULNIG, M.: Karte zur Freifahrung der Wilh. Reusz-Zilling & Carl Barthschen Eisenstein-Muthungen bei Neusiedl, Grubenriß 1:2880, o.O./o.J. (1854), Bgh. Wien, Nr. 13/7.

(15) N.N.: Lageplan 1:25.000 vom 24.8.1938.- Lagerstättenarchiv der Geologischen Bundesanstalt Wien.

STUR, D.: A.a.O., S. 145.

(16) N.N.: Rudolphthaler Eisenwerk.- Oesterreichische Zeitschrift für Berg- u. Hüttenwesen, 2, S. 270, Wien 1854.

(17) KÖSTLER, H.J.: Die Roheisenerzeugung in Niederösterreich von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis zu ihrer Auflassung im Jahr 1901.- Berg- und Hüttenmännische Monatshefte 128, S. 90, Wien 1983.

(18) Der Bergwerksbetrieb im Kaiserthum Österreich im Jahr 1855, S. 11.12, Wien 1855.

(19) Vgl. die Diskussion nach dem Vortrag von H.J. KÖSTLER.- Bergbau in Niederösterreich (= Studien und Forschungen aus dem Niederösterreichischen Institut für Landeskunde, 10), S. 454-457, Wien 1987.

(20) Montan-Handbuch des Österreichischen Kaiserthums für 1857, S. 12, Wien 1857.

(21) Der Bergwerks-Betrieb im Kaiserthum Oesterreich im Jahre 1855, S. 12, Wien 1857.

Die Verwaltungs-Berichte der k.k. Berghauptmannschaften über Verhältnisse und Ergebnisse des österreichischen Bergbaues im Verwaltungsjahre 1858, S. 9, Wien 1859.

Der Bergwerks-Betrieb im Kaiserthume Oesterreich. Nach den Verwaltungsberichten der k.k. Berghauptmannschaften und Mittheilungen anderer k.k. Behörden für das Verwaltungs-Jahr 1862, S. 49, Wien 1864.

Verleihungs- und Concessionsbuch Nieder-Österreich, Tom VIII, Fol. 20, 21, 22, 23, BMwA.

STUR, D.: A.a.O., S. 143-147.

(22) STEPAN, E.: Das Waldviertel, 1, S. 146, Wien 1925.

KÖSTLER, H.J.: Die niederösterreichischen Hochofenwerke von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis zur Auflassung der Roheisenerzeugung im Jahre 1901.- Bergbau in Niederösterreich (= Studien und Forschungen aus dem Niederösterreichischen Institut für Landeskunde, 10), S. 431, Wien 1987.

(23) Verleihungs- und Concessionsbuch Nieder-Österreich, Tom VIII, Fol. 24, BMwA.

(24) ACKERBAU-MINISTERIUM, k.k. (Hrsg.): Die Eisenerze Oesterreichs und ihre Verhüttung, S. 8, Wien 1878.

(25) Oesterreichisches Montanhandbuch für das Jahr 1880, S. 235, Wien 1880.

(26) BRUN, F.: Lagerungskarte der Ergänzung des Grubenfeldes „Humboldt“ in Neusiedl, Grubenriß 1:2880, o.O./o.J. (1882), Bgh. Wien, Nr. 21.

- (27) Verleihungs- und Concessionsbuch Niederösterreich, Tom. IX., Fol. 97, 116, 119, BMwA.
- (28) Mitteilungen über den österreichischen Bergbau, 3, S. 63, Wien 1923.
- Österreichisches Montanhandbuch 1923, S. 73, Wien 1923; 1925, S. 61, Wien 1925; 1926, S. 57, Wien 1926.
- (29) RESSLER, A.: Grubenkarte Pfarrwald, M. 1:500, o.O./1924, Grubenkartensammlung der Berghauptmannschaft Wien, Nr. 22a.
- RESSLER, A.: Grubenkarte Neusiedl, M. 1:500, o.O./1924, Grubenkartensammlung der Berghauptmannschaft Wien, Nr. 22b.
- GEBERT, V.: Grubenkarte Wiesend, M. 1:500, o.O./1922, Grubenkartensammlung der Berghauptmannschaft Wien, Nr. 10.
- N.N.: Lagerungskarte zu dem Gesuche der Fa. Joseph Esslbauer u. Co., M. 1:2880, o.O./o.J. (1921), Grubenkartensammlung der Berghauptmannschaft Wien, Nr. 15.
- N.N.: Lagerungskarte zu dem Gesuche der Firma „Wachauer Eisenerzbergbau Ges.m.b.h.“ in Wien vom December 1916 um Verleihung von 4 einfachen Grubenmaßen unter dem Namen „Schetz-Grubenfeld“, M. 1:2880, o.O./o.J. (1916), Grubenkartensammlung der Berghauptmannschaft Wien, Nr. 23.
- (30) REDLICH, K.A.: Die Geologie der innerösterreichischen Eisenerzlagerstätten (= Beiträge zur Geschichte des österreichischen Eisenwesens, I/1), S. 4, Wien 1931.
- (31) Verleihungs- und Concessionsbuch Nieder-Österreich, Tom IX, Fol. 116 bzw. 119, BMwA.
- (32) WEISS, A.: Zur Geschichte der niederösterreichischen Grafitbergbaue.- Bergbau in Niederösterreich (= Studien und Forschungen aus dem Niederösterreichischen Institut für Landeskunde, 10), S. 389-407 (insb. S. 394), Wien 1987.
- (33) WEISS, A.: A.a.O., S. 395.
- (34) WEISS, A.: A.a.O., S. 397-398.
- (35) Verleihungs- und Concessionsbuch Nieder-Österreich, Tom. VIII, Fol. 68 und Fol. 145, BMwA.
- KUX-SCHEIN der Gewerkschaft Rudolfsthal für Bergbau- und Hütten-Betrieb in Wien, Wien 1879, Sammlung Dipl.-Ing. Mag.iur. Alfred Weiß, Wien.
- (36) STEFAN, J.: Die Grafitvorkommen des Waldviertels (= Diss. TH. Wien 1940-43) S. 30.
- (37) Oesterreichisches Montan-Handbuch für das Jahr 1890, S. VIII, Wien 1890.
- (38) HAUER, K. R.v.: Graphite von Brunn-Taubitz bei Krems in NÖ.-Jahrbuch der Geologischen Reichsanstalt, 16, Verhandlungen S. 13-15, Wien 1866.
- (39) DULNIG, M.: Karte zur Freifahrung der Wilh. Reusz Zilling & Carl Barthschen Eisenstein Muthungen bei Voitsau und Dankholz nächst Marbach bei Kottes. O.O./o.J. (1854), Bgh. Wien.
- (40) Verleihungs- und Concessionsbuch Nieder-Österreich, Tom. VIII, Fol. 133.
- (41) Oesterreichisches Montan-Handbuch für das Jahr 1885, S. LXV, Wien 1885.
- (42) Verleihungs- und Concessionsbuch Nieder-Österreich, Tom. VIII, Fol. 68, Fol. 105, Fol. 133, Fol. 145, BMwA.
- (43) Verleihungs- und Concessionsbuch Nieder-Österreich, Tom. IX. Fol. 97, BMwA.
- (44) HOLZER, H.: Weitere Mitteilungen über niederösterreichische Graphitlagerstätten.- Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, Jg. 1962, S. 324, Wien 1962.
- (45) WEISS, A.: A.a.O., S. 401-402.
- HOFBAUER, R.: 36 Jahre Grafitabbau der Fa. Industrie & Bergbaugesellschaft, Pryssok & Co. K.G. im niederösterreichischen Waldviertel.- res montanarum, 11, Wien 1995.
- (46) PICHLHÖFER, R.: Montangeologische Untersuchungen der Graphitlagerstätte Weinberg (= unveröffentlichte Diplomarbeit am Institut für Geowissenschaften Geologie- und Lagerstättenkunde der Montanuniversität Leoben) S. 56, Leoben 1985.
- (47) PICHLHÖFER, R.: A.a.O., S. 56.
- (48) PICHLHÖFER, R.: A.a.O., S. 55.
- (49) RAUSCHER, H.: Die Industrie des Waldviertels.- Das Waldviertel, 6, S. 102, Wien 1926.
- (50) KITZLER, F.: Das Eisen im Raume Kottes.- Österreichischer Kalender für Berg Hütte Energie, 32, S. 118-125, Wien 1986.
- (51) FRIESE, F.M.: Die Baustein-Sammlung des österreichischen Ingenieur und Architekten-Vereins, S. 19, Wien 1870.
- RAUSCHER, H.: A.o.O., S. 109.
- (52) KIESLINGER, A.: Die Steine der Wiener Ringstraße (= Die Wiener Ringstraße Bild einer Epoche, IV), S. 70, 96, 338, 405, Wiesbaden 1972.
- (53) HANISCH, A. und SCHMID, H.: Österreichs Steinbrüche, S. 177, Wien 1901.
- (54) SILBERHUBER, F.: Versuch einer Übersicht der Steinbrüche und Bergwerke des Waldviertels.- Das Waldviertel. Ein Heimatbuch, 1, S. 159, 160, 161, 162, 163, 164, 167, Wien 1925.
- (55) RAUSCHER, H.: A.a.O., S. 106 und 110.
- (56) RAUSCHER, H.: A.a.O., S. 109.
- (57) Berggesetz 1975, BGBl. N. 259, zuletzt geändert mit der Berggesetznovelle 1994, BGBl. Nr. 633.
- (58) ÖSTERREICHISCHES MONTANHANDBUCH 1992, 66, S. 150, 151, 152, Wien 1992.