

Mittwoch, 15.2.2023

Fossil- und Rohstoffvorkommen nördlich von Graz

Ein sechsstündiger Ausflug von 10-16 Uhr mit der Wiederbegehung von Großteils bereits bekannten Gebieten.

Der Graphitbergbau von St. Gotthard, nördlich von Graz

Literaturauszug

Aus **WEIB (1973):**

St. Gotthard

In den mitteldevonen Kalken („Barrandei-Kalken“) des Rannachgebietes finden sich als Einschaltungen sowohl Illitschiefertone, ähnlich wie in Baierdorf, als auch graphitische Schiefer, die im Grazer Stadtgebiet in der Gegend von St. Gotthard im vergangenen Jahrhundert abgebaut und zur Schmelztiegelherzeugung verwendet wurden²¹. J. A. Janisch²² erwähnt 1878 ein Graphitbergwerk bei St. Gotthard, das jedoch nur geringen Ertrag abgeworfen haben soll.

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts fand der steirische Graphit seine erste Verwendung in der Schmelztiegelherzeugung. „Durch Beimengung von Graphit zum Töpferton wurde dieser nicht nur plastisch und dadurch leichter zu verarbeiten, sondern auch haltbarer im Gebrauch, mit anderen Worten feuerfest.“ An die Tiegel wurden früher nicht so hohe Ansprüche gestellt wie heute, trotzdem schloß die Produktion nach dem Ersten Weltkrieg wieder ein²³. Die Lagerstätten von St. Gotthard (Schattleiten) dürften wegen des gemeinsamen Vorkommens von Ton und Graphit zur Untersuchung angeregt haben.

Im Dezember 1832 wurden dem Grazer Geschirrfabrikanten Johann Dietrich vom Berggericht Leoben in Schattleiten zwei zusammenhängende Grubenmaße unter der Bezeichnung „St. Johann“ auf Graphit verliehen²⁴. Die Heimsagung erfolgte um 1850, bis zu diesem Zeitpunkt wurden 1050 Zentner Graphit gefördert²⁵.

1853 mutete der Realitätenbesitzer Franz Scherr in seinem eigenen Waldgrundstück in der Gemeinde Schattleiten auf Graphit, von dem er 1854 bereits 200 Zentner gewann²⁶. Im Jänner 1855 bat er um die Verleihung von zwei einfachen Grubenmaßen auf eine Mutung vom Jahre 1854. Die Berghauptmannschaft Leoben wies das Berginspektorat Voitsberg an, das Gesuch vorzumerken und die Freifahrungsverhandlung in der „günstigen Jahreszeit“ durchzuführen. Obwohl der Schürfer im gleichen Jahr weitere 220 Zentner Graphit aus der Lagerstätte gewann²⁷, erfolgte keine Verleihung. Franz Scherr schien auch nicht mehr daran interessiert zu sein, da die Exhibitenprotokolle der folgenden Jahre keine diesbezüglichen Eingaben enthalten²⁸.

1861 untersuchte der Tonwarenfabrikant Heinrich Wilhelmi aus Graz in seinem Freischurf eine etwa 600 m nordöstlich des Admonter Kogels (Kote 566 m) gelegene Lagerstätte²⁹.

Der Aufschluß bestand aus einem 23¹/₂ Klafter langen Stollen, dessen Mundloch ca. 100 m westlich des Gehöftes vulgo Kienreich lag und der in westlicher Richtung vorgetrieben wurde. Die Anlage des Stollens dürfte, wie aus einer Eingabe zu entnehmen ist, auf Franz Scherr zurückgehen³⁰. Die weitere Ausrichtung des Lagers erfolgte durch einen Aufbruch und ein Gesenke auf insgesamt 3¹/₂ Klafter im Verflachen. Das Lager zeigte ein Einfallen von 18° gegen Westen und war 2 bis 4¹/₂ Fuß mächtig. Sowohl das Hangende als auch das Liegende bestanden aus einem weißen bis bläulichen feuerbeständigen Ton³¹.

In seinem Verleihungsgesuch von 1862³¹ beschrieb Wilhelmi die Lagerstätte: „In geognostisch bergmännischer Beziehung kann demnach angenommen werden, daß der daselbst auftretende, jüngere Kalkgebirgsstock ein großes Thonlager und dieses ein Graphitlager einschließt und wo letzteres sich auch auf die geringe Mächtigkeit von einigen Zollen zusammendrückt oder ganz verliert, sich gleich wieder mächtiger aufmacht und somit ein abbauwürdiges Bergbau-Objekt darstellt.“

Auf diesen Aufschluß wurde noch im gleichen Jahr von der Berghauptmannschaft Cilli ein einfaches Grubenmaß (Barbara) verliehen (Abb. 3). Die Eintragung in das Bergbuch erfolgte unter der Entitätsbezeichnung „Graphitbergbau Schattleiten“³².

Am 5. Juni 1873 wurde der Bergbau vom Privaten Anton Fuchs aus Graz erworben, 1877 erfolgte die Heimsagung.

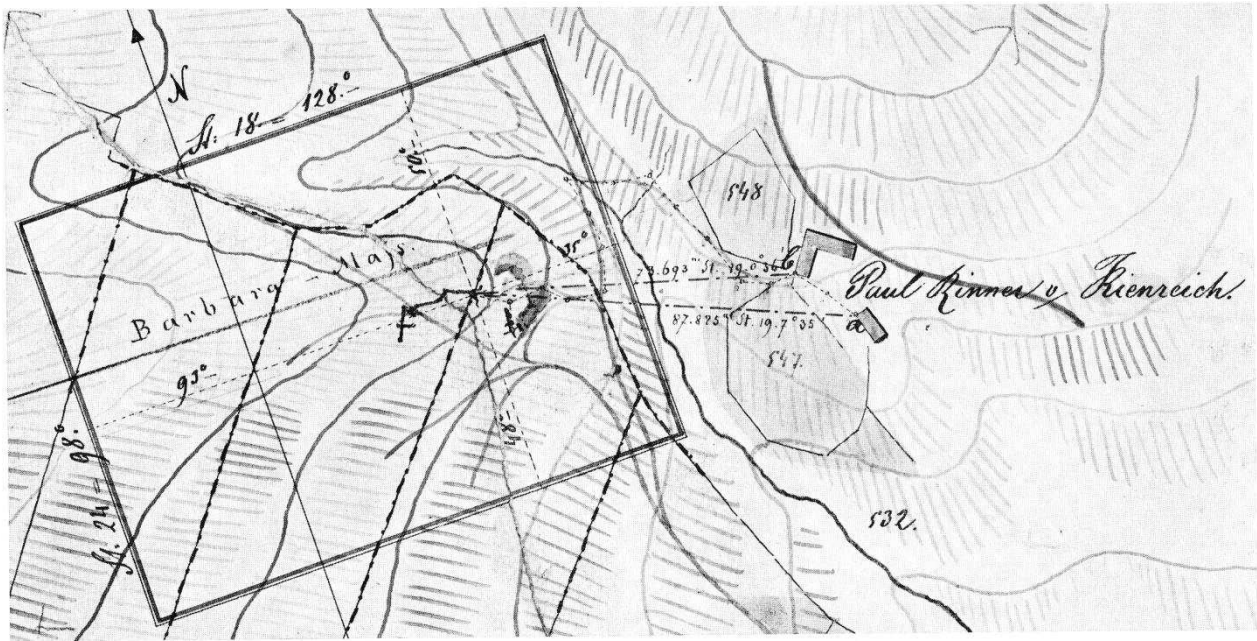
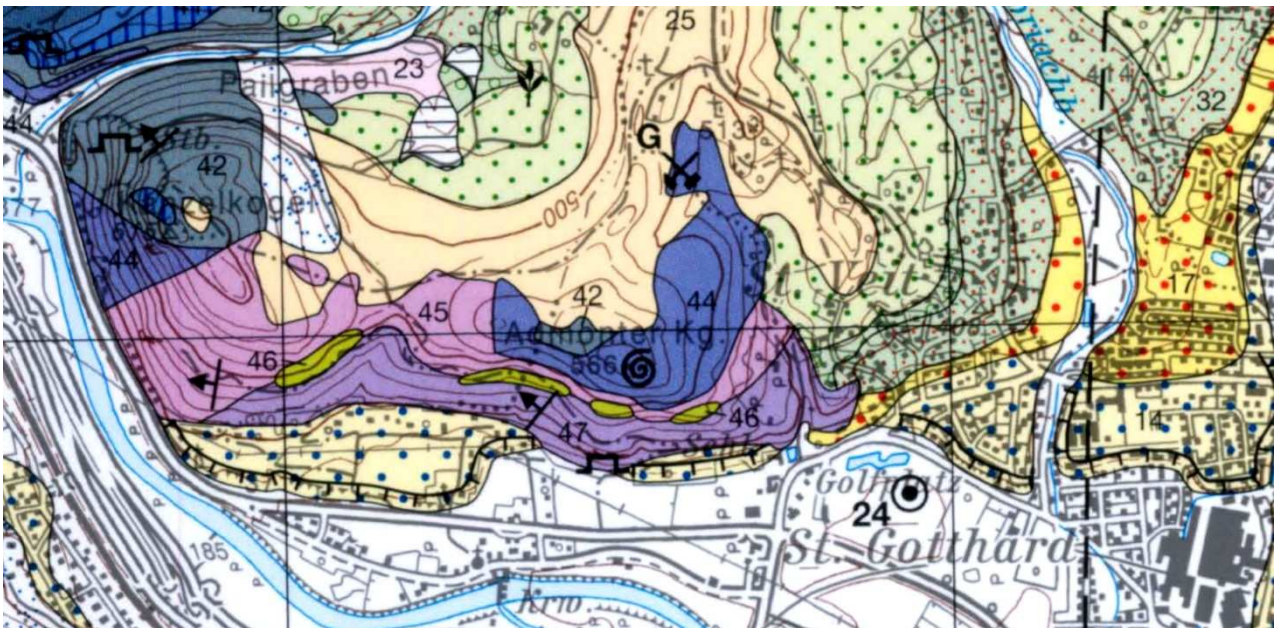


Abb. 3: Graphitbergbau Schattliten — Grubenfeld Barbara. Ausschnitt aus der Lagerungskarte von 1861

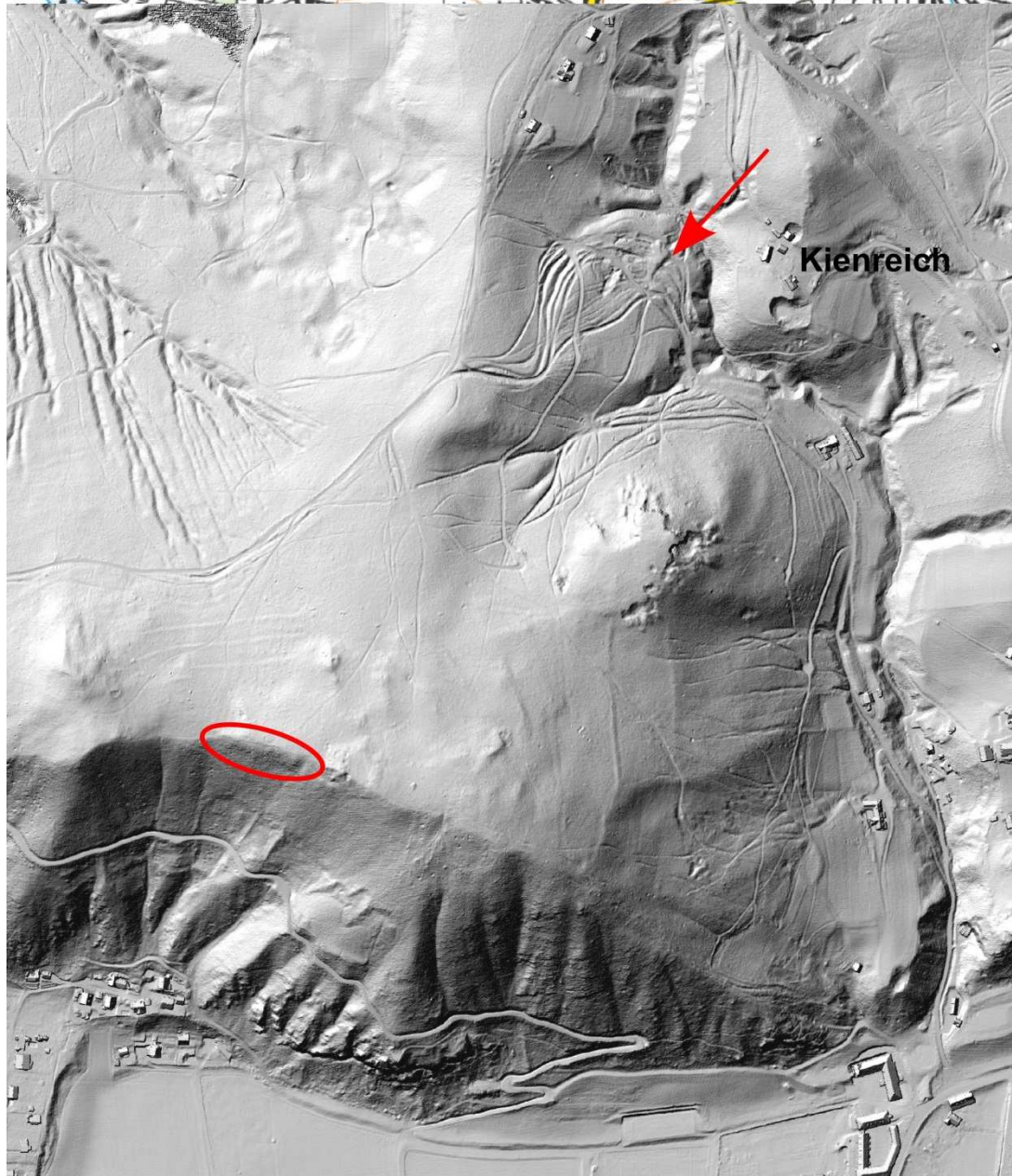
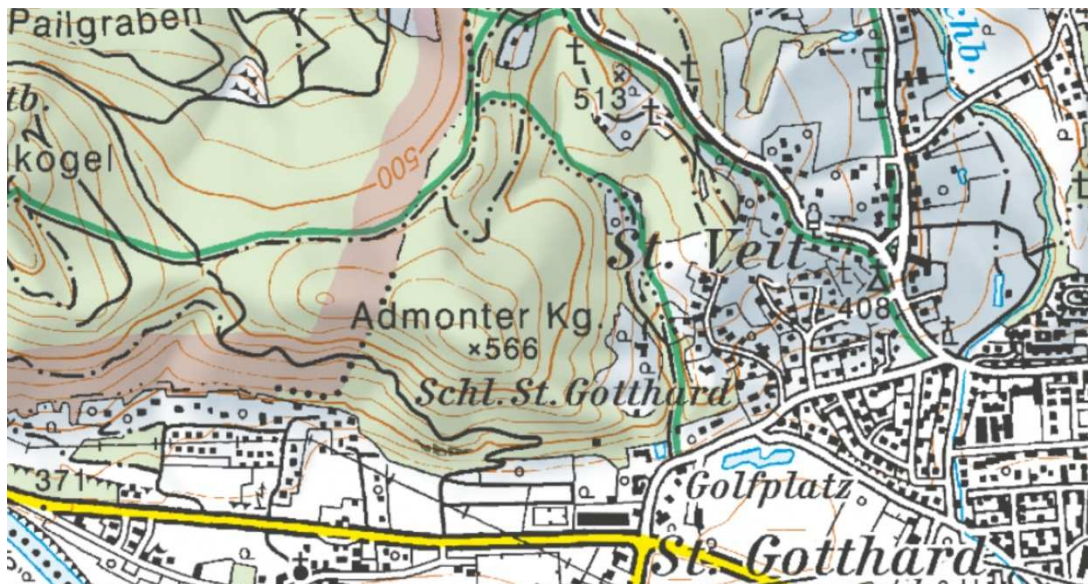
Bei allen genannten beschrifteten Grafitvorkommen dürfte es sich um ein und dieselbe Lagerstätte handeln.



Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000, Blatt Graz, mit dem Grafitbergbau von St. Gotthard (G) und einem Fossilvorkommen am Admonter Kogel (Fossilzeichen), das in der Lage nicht mit dem hier beschriebenen Vorkommen übereinstimmt.

Eigene Beobachtungen

Genau in dem von der Lagerungskarte und der geologischen Karte als Bergbauegebiet ausgewiesenen Areal lässt auch das Relief kleine Haldenflächen vermuten. Das Gebiet zeigt sehr schütteren Baumbestand und ist stark krautig-buschig bewachsen. Lediglich an einer Seite ist die Halde durch eine hohlwegartige Traktorspur etwa bloßgelegt, in der „schwarze Erde“ zu finden ist (roter Pfeil am Relief). Es konnten keine größeren Gesteinsbrocken von Grafit- oder Tonschiefer gefunden werden.



AMAP-Ausschnitt und Relief GIS Steiermark des Gebietes um den Admonter Kogel mit der Lage des Grafitbergbaus (roter Pfeil) und der Lage des Fossilvorkommens am Admonter Kogel (rote Ellipse).

Das Fossilvorkommen in der Plabutsch-Formation (Eifelium) im Bereich Admonter Kogel, nördlich von Graz

Literaturauszug

Aus **HERITSCH (1918)**:

34. Admonterkogel, P. 564. Auch diese Scholle von Korallenkalk, der zahlreiche Fossilien am Gipfel des Berges geliefert hat, liegt nicht normal zur unterlagernden Dolomit-Sandsteinstufe.

Eigene Beobachtungen

Den Aufzeichnungen der Begehung vom 3.10.2015 ist wenig hinzuzufügen:

Wo ein von Norden kommender, undeutlicher Traktorweg auf den Fußweg am Höhenrücken Admonter Kogel – Kanzelkogel trifft, finden sich im Schutt immer wieder Bruchstücke von *Favosites*-Stöcken unterschiedlicher Größe (Wegfundstelle). Andere Fossilien sind selten. Der Fußweg führt mitten durch den fossilführenden Schutt. Die Stelle befindet sich fast genau an der Gemeindegrenze zwischen Graz und Gratkorn, die dort durch einen rot bemalten Grenzstein markiert ist.

Von dieser Stelle aus in Richtung Osten gibt es am steilen Südhang kleine Felsen, die mitunter Fossilien enthalten (*Favosites*, größere Korallen, Crinoidenstielglieder – Hangfundstelle). Vereinzelt sind hier auch lose *Favosites*-Stöcke sind zu finden.



Fossilvorkommen in der Plabutsch-Formation am Admonter Kogel nördlich von Graz.

Oben: Wegfundstelle, Übersicht und *Favosites* am Weg wie vorgefunden.

Unten: Ein Aufschluss der Hangfundstelle mit einem darauf liegenden, losen *Favosites*-Stock.

Der rote Gegenstand ist ca. 12 cm lang, 15.2.2023.

Der frühmittelalterliche(?) Eisenerzbergbau von Zösenberg, Weinitzen, nördlich von Graz

Literaturauszüge

Aus HÖRNES (1882):

R. Hoernes. Ein alter Eisenbergbau bei Graz.

Wenn man von dem altberühmten „norischen Eisen“ spricht, so denkt man unmittelbar an die mächtigen, der Silurformation angehörigen Spatheisensteinlager, welche in Steiermark schon in vorhistorischer Zeit Gegenstand des Abbaues gewesen sind. Neben denselben und vielleicht theilweise vor ihnen standen früher aber auch die von der modernen Eisenindustrie verschmähten, jüngsten Brauneisensteinbildungen in Benützung. *Tophus Tubalcaini* nennt Linné den Raseneisenstein, da er seiner leichten Aufbereitung wegen wahrscheinlich jenes Erz gewesen sei, aus dem der Mensch zuerst Eisen dargestellt habe. Rasensteinbildungen der obersten Miocän-Stufe, den fluviatilen Absätzen des Belvedere-Schotters angehörig, sind es, welche in der nächsten Nähe von Graz dereinst in ausgedehnter Weise ausgebeutet und verhüttet worden sind. Hoch hinauf an den Gehängen des Schöckels reichen in einzelnen Denudationsresten die fluviatilen Bildungen der jüngsten Miocän-Etage, welche dem alten, halbkrySTALLINISCHEN wohlgeschichteten Schöckelkalk aufgelagert sind. In todtten Flussläufen mögen zur Zeit ihres Absatzes Moorbildungen statt gehabt haben, in welchen durch analoge Vorgänge wie in den recenten Mooren (und in den limnischen Bildungen aller Formationen) Raseneisenstein zum Absatz kam. Der Phosphorgehalt desselben erhöht die Schmelzbarkeit und macht ihn geschickt zur Gewinnung des Eisens auf primitive Weise.

Es findet sich nun an den südlichen Gehängen des Schöckels über dem Anna-Graben im Gebiete der Ortschaft Zösenberg ein ausgedehntes Territorium, auf welchem der Boden durch primitiven Bergbau umgewühlt wurde, indem in geringen Distanzen Gruben ausgetieft wurden, um das in den Schotter- und Lehmlagen massenhaft vorkommende Erz zu gewinnen. Ueber Einladung des Besitzers eines dortigen Freischurfes, des Herrn Architekten Eckhardt, besuchte ich in Begleitung meines Collegen Prof. Dr. W. Gurlitt die Fundstellen am 2. December vorigen Jahres. Wir fanden in Uebereinstimmung mit den Angaben unseres freundlichen Führers die unzweideutigen Beweise der ehemaligen Gruben- und Hütten-Arbeit. Das Erz wurde, wie ausgedehnte Schlackenhalde bezeugen, an Ort und Stelle verhüttet, und geben von der Ausdehnung des Betriebes insbesondere die thönernen Gebläse-Ansätze (für Hand-Gebläse) Kunde, welche massenhaft, zu Hunderten in den Schlackemassen gefunden werden. Aber das gewonnene Rohmaterial wurde aller Wahrscheinlichkeit nach gleich an Ort und Stelle verarbeitet — wenigstens wurden Fragmente von Eisenwerkzeugen (Sicheln) neben ungedrehten Topfscherben angetroffen. Der anthropologische Verein in Graz beabsichtigt, nachdem sich Herr Architekt Eckhardt, der Besitzer eines Freischurfes auf dem in Rede stehendem Territorium, für die Angelegenheit mit interessirt und die erforderlichen Arbeiten gestattet hat, in diesem Frühjahr durch grössere Ausgrabungen über die Anlage der primitiven Oefen (welche von keinem besonderen Umfange sein konnten), und über die Art und Weise des ganzen Hütten- und Arbeitsprocesses, wie er seinerzeit geübt wurde, Nachforschungen anzustellen, deren Resultat abzuwarten bleibt.

Der Vortragende möchte noch heute bereits daran erinnern, dass aus dem Vorkommen von Gefässresten, welche, als nicht mit der Töpferscheibe verfertigt, einen sehr alten Habitus an sich tragen, nicht auf ein überaus hohes Alter des Eisensteinbergbaues von Zösenberg am Schöckel geschlossen werden darf. Vielleicht reicht derselbe sogar noch bis in jene Zeit hinauf, welche wir die römische zu nennen gewohnt sind. Dass in nächster Nähe des Arbeitsplatzes ein Strassenzug verläuft, der von den Bauern noch heute der „Römerweg“ genannt wird, kommt dabei vielleicht wenig in Betracht — von etwas grösserem Interesse ist schon der Fund eines Tribulus (einer Fussangel, deren vier Spitzen den Ecken eines Tetraeders entsprechen und deren sich die Römer, aber auch gleichzeitige barbarische Völkerschaften als Schutzmittel gegen Reiter und Streitwagen bedienten¹⁾ in einem Gehöfte unweit des Vorkommens der alten Schlackenhalde. Die geplanten Nachforschungen werden wohl weitere Anhaltspunkte mit um so grösserer Sicherheit ergeben, als auch Grabhügel um den östlichen Eingang des Annagrabens vorhanden sind, welche aller Wahrscheinlichkeit nach von derjenigen Bevölkerung errichtet worden sind, welche den Eisensteinbergbau betrieben hat. Der Vortragende hält es für seine Pflicht, an der Stelle daran zu erinnern, dass in letzter Zeit sehr interessante Ausgrabungen von Grabhügeln nächst Hof bei Gleichenberg, welche Graf d'Orsay in Gegenwart mehrerer Mitglieder des anthropologischen Vereines in Graz durchführen liess, das Miteinandervorkommen anscheinend sehr alter Gefässe mit Resten von sicher römischem Charakter beglaubigten, indem er sich diessbezüglich auf das Zeugniß des Herrn Heinrich Grafen Wurmbbrand und Prof. W. Gurlitt beruft, welche gleich ihm Augenzeugen bei den Ausgrabungen waren.

Es wurden in den Tumuli's complicirte Steinsetzungen angetroffen, indem die Grabkammer, welche den Leichenbrand enthielt, aus behauenen, sarmatischem Oolith hergestellt worden war, über welcher dann zuerst eine grosse Menge von unregelmässigen Feldsteinen (Basalt von den Gehängen des Straden) und erst zuletzt ein Hügel von Schotter und Erde angehäuft wurde. Zwischen den übrigen Steinen fanden sich nicht selten Fragmente von wohlbehauenen Mühlensteinen aus Gleichenberger Andesit.

Die Geschirre waren theils klein, vortrefflich geformt und offenbar auf der Drehscheibe hergestellt, andere hingegen, zumal alle grösseren, aber auch einige kleinere, ohne Drehscheibe gebildet, mit eingekratzten Ornamenten und in der Form zuweilen ganz übereinstimmend mit jener der grossen Urnen, welche Much in so grosser Zahl und prächtiger Erhaltung in niederösterreichischen Gräbern gesammelt hat. Damit fanden sich Bronze-Fibeln von römischem Typus, ja auch eine Kupfermünze (freilich unter der starken Patina gänzlich unkenntlich) und eine viereckige Ziegelplatte mit eingekratzten römischen Ziffern (kein Prägestempel) kommen vor.

Solche Erfunde, welchen die von Grafen d'Orsay beabsichtigten, weiteren Grabungen im Gebiete von Gleichenberg, sowie die Untersuchungen Prof. Pichler's in den Gräberdistricten von Eibiswald-Wies, wo durch die Mühe des Bergdirectors Radimsky über 1000 Grabhügel nachgewiesen worden sind, wohl noch manche ähnliche Erfahrungen gesellen werden, zeigen am besten, wie vorsichtig man bei Datirung einzelner Funde sein muss. Der Fund eines Fragmentes von ungedrehter Töpferarbeit in den Schlackenhalde von Zösenberg berechtigt uns noch nicht zur Annahme eines hohen Alters; es wäre im Gegentheile leicht möglich, dass die dortige Eisenindustrie noch den Römern einen Theil ihres „norischen Eisens“ geliefert hätte.

Aus WEIB (1973):

Z ö s e n b e r g :

In Lehmen die den Schöckelkalk bei Zösenberg am südlichen Fuße des Schöckels über den Annagraben überdecken, durchwegs fluviatile Bildungen des obersten Miozän, treten oft reichlich Limonitkonkretionen auf, die nach R. HOERNES eine Raseneisenerzbildung darstellen. Ein Phosphorgehalt erhöhte die Schmelzbarkeit der Erze (60).

1881 schürfte der Grazer Architekt Vinzenz Eckhardt in der Katastralgemeinde Weinitzen, in der Umgebung von Zösenberg, nach Eisenerzen. Es dürfte hierbei eine geringe Menge gewonnen worden sein, da er im gleichen Jahr beim Revierbergamt Graz um eine Verfügungsbewilligung ansuchte. Die Erze wurden als Farberde verwendet (61).

Von größerer Bedeutung als die "Farberdegewinnung" dürfte jedoch die Entdeckung von alten Schmelzplätzen gewesen sein. Das Erz wurde am Gewinnungsort verhüttet, wie ausgedehnte Schlackenhalde bezeugen. Von der Ausdehnung des Betriebes berichteten insbesondere "thönerne Gebläseansätze (für Handgebläse)", die man zu Hunderten in den Schlackenmassen fand. Das Roheisen wurde an Ort und Stelle verarbeitet, wie Fragmente von Eisenwerkzeugen beweisen. Obwohl auch eine große Anzahl von Tonscherben gefunden wurden, war eine genaue Datierung des möglicherweise römerzeitlichen Bergbaues nicht möglich (62).

Eigene Beobachtungen

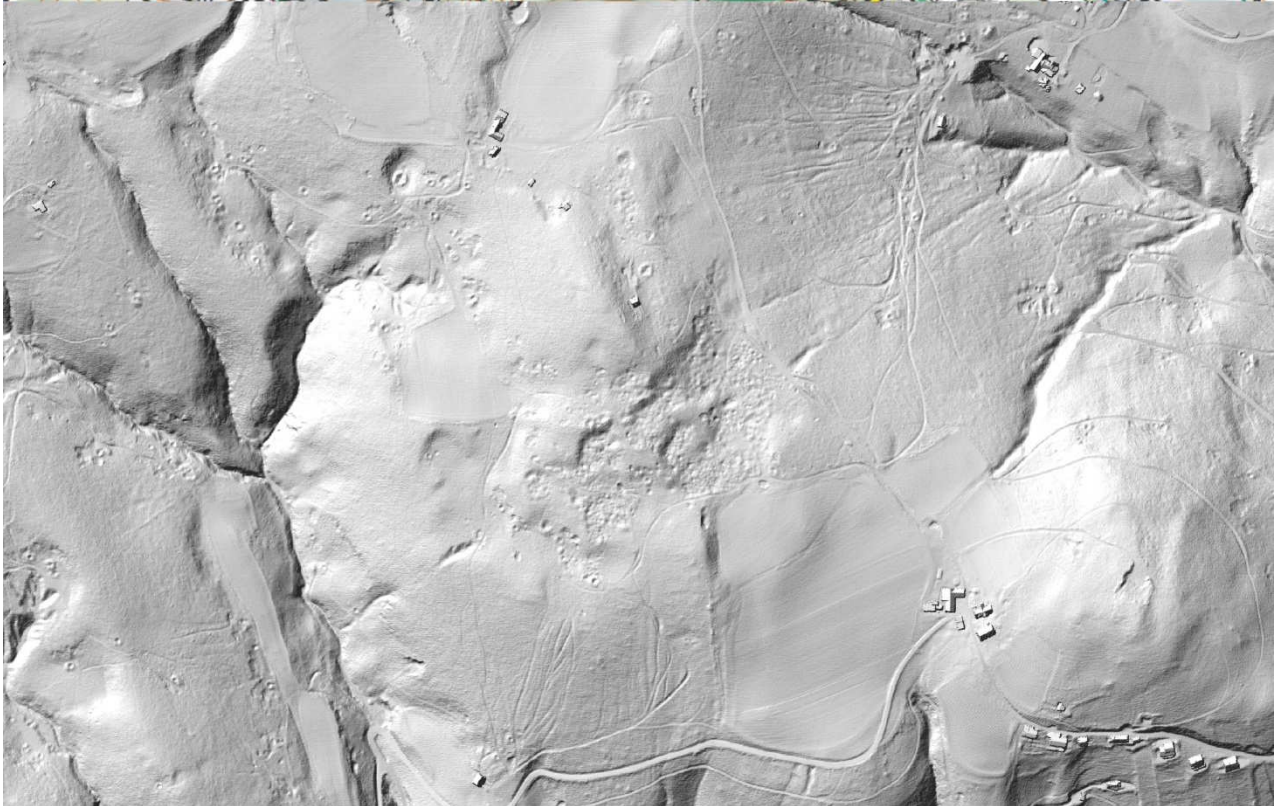
Erste Begehungen des Gebietes erfolgten im Jahr 2013.

Der Lesesteinwall südlich des Pingenfeldes enthält neben reichlich Schöckelkalk auch eine stattliche Anzahl von Limonitbrocken bis ca. 30 cm Größe. Die Variation reicht von massivem Limonit, normalerweise mit nur wenigen Hohlräumen, bis hin zu limonitverkittetem Schotter. Die Limonitstücke sind häufig glänzend angewittert, der frische Bruch hingegen ist meistens matt.

Traktorwege am Hang östlich des Pingenfeldes führen stellenweise in der Fahrbahn ebenfalls reichlich Limonitbrocken.

Das mehrere Hektar große Pingenfeld selbst ist mit Wald bewachsen und gut begehbar. Schlacken oder Artefakte konnten bei der sehr unvollständigen und kurzen Begehung nicht gefunden werden, Erze sind rar. Am westlichen Ende des Pingenfeldes scheinen jedoch in geringem Abstand voneinander zwei kleine Deponien mit kleinstückigem Erzmaterial vorhanden zu sein; die Deponien sind durch einen Traktorweg angerissen.

Auffällig ist die hohe Dichte an Bombenkratern im engeren und weiteren Umkreis des Pingenfeldes.



AMAP-Ausschnitt und Relief GIS Steiermark mit dem Pingenfeld in Zosenberg (rote Ellipse auf der Karte und das Gebiet im Zentrum des Reliefs). Die südliche blaue Ellipse markiert den erzführenden Lesesteinwall, die nördliche Ellipse Limonitfunde in der Fahrbahn eines Traktorweges. Am Relief ist auch eine Unzahl an Bombenkratern zu erkennen.



Ein Teil des Lesesteinwalls südlich des Pingenfeldes in Zösenberg. Der rote Gegenstand liegt auf einem großen Limonitbrocken. 15.2.2023.



Ein großer Limonitbrocken mit glänzender Oberfläche wie vorgefunden am Lesesteinwall südlich des Pingenfeldes in Zösenberg. Der rote Gegenstand ist ca. 12 cm groß, 15.2.2023.

Literatur

- HÖRNES, E. (1882): Ein alter Eisensteinbergbau bei Graz. Verhandlungen der Geologischen Reichsanstalt, 138-140.
- HERITSCH, F. (1918): Beiträge zur geologischen Kenntnis der Steiermark IX. Die Fauna des unterdevonischen Korallenkalkes der Mittelsteiermark nebst Bemerkungen über das Devon der Ostalpen. Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, 54, 7-52.
- WEIB, A. (1973): Alte Eisenbergbaue in den Bezirken Voitsberg, Graz-Umgebung und Leibnitz. Archiv für Lagerstättenforschung in den Ostalpen, 14, 61-103.
- WEIB, A. (1973): Bergbaue und Bergbauversuche im erweiterten Stadtgebiet. Historisches Jahrbuch der Stadt Graz, 5/6, 147-161.