

# 13. Hengstererbener Montanwanderung

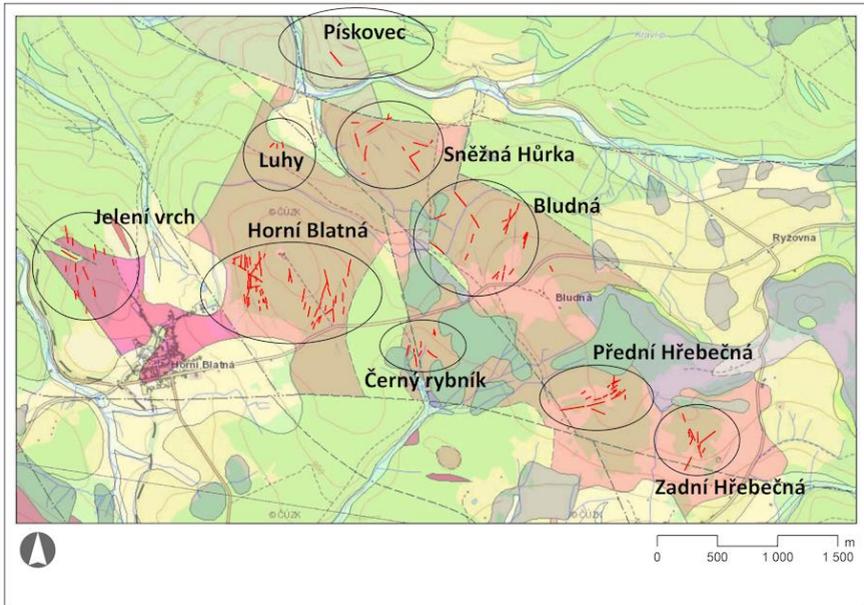
## EXKURSIONSFÜHRER



13. 07. 2024

## Zinnrevier Hengstererben (Hřebečná)

Das Bergbaurevier Hengstererben, das sich auf einer Fläche von 1 km<sup>2</sup> auf der Anhöhe über dem Zentrum des ehemaligen Dorfes Hengstererben (heute in die Gemeinde Abertamy/Abertham eingegliedert) erstreckt, ist ein hervorragendes Zeugnis der Zinnerzgewinnung aus den steil einfallenden Greisengängen über einer Zeitspanne von 400 Jahren, vom 16. bis ins 20. Jahrhundert. In dieser Bergbaulandschaft sind einzigartige Hinterlassenschaften des übertägigen, wie auch untertägigen Abbaus des Zinnsteins erhalten. Diese sind, ihrer Anzahl wie auch dem Erhaltungsgrad nach, einzigartig im weltweiten Maßstab. Das Bergbaurevier Hengstererben ist somit völlig verdient Bestandteil der Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří und wurde deswegen im Jahre 2019 in die Liste der UNESCO-Weltkulturerbestätten eingetragen.



Verteilung der zinnhaltigen Greisengänge (rote Linien) im Plattner Granitmassiv (Urban, Malina 2014, Geologische Untergrundkarte übernommen vom Tschechischen geologischen Dienst).

Geologisch gesehen handelt es sich bei der Zinnlagerstätte Hřebečná (ehemals Hengst, seit dem 17. Jahrhundert auch Hengstererben) um einen Teil des Plattner Granitmassivs, das überwiegend durch mittel- bis grobkörnige Granite gebildet wird. Diese schlossen den Prozess der Erstarrung (Abkühlung) vor zirka 320 Millionen Jahren, zum Ende der variszischen Orogenese, ab. An vielen Stellen sind diese Granite durch plattige Gesteinslagen mit einer Mächtigkeit von einigen wenigen Millimetern bis zu mehreren Metern durchgesetzt, die man traditionell im Erzgebirge als Greisen bezeichnet. Das Wort Greisen nahm seinen Ursprung in der erzgebirgischen, durch den Bergbau geprägten Mundart. Man bezeichnet hiermit fein- bis grobkörnige Gesteine der hellgrauen oder grüngrauen Farbe, die überwiegend aus Quarz und hellen Glimmer bestehen. Greisen entstehen in der abschließenden Phase der Erstarrung der Granitkörper, wenn aus dem sich abkühlenden Magma die heißen und durch Gas gesättigte Lösungen, reich an Fluor, Bor, Lithium, wie auch Zinn, Wolfram und andere Metalle entweichen. Durch die

Einwirkung dieser Fluiden auf die Granite kommt es zur Zersetzung der Feldspäte wie auch der ursprünglichen Glimmer und auf der anderen Seite zur Neubildung des Quarzes, hellen und/oder lithiumhaltigen Glimmer, wie auch der charakteristischen akzessorischen Minerale, wie zum Beispiel Topas, Turmalin oder Flussspat, oder auch Erzminerale – wie Kassiterit (Zinnstein), Wolframit, Molybdänit, Wismut-Mineralien und andere. Dem Begriff Greisen liegt sinnbildlich ein weiteres altes erzbergisches bergbauliches Wort Zwitter sehr nahe, mit dem im Allgemeinen die mit Zinnstein angereicherten Gesteinsarten beschrieben wurden. Die Grube Mauritius, das bedeutendste Bergwerk auf dem Hengst, trug vormals den Namen Maurizi Zwitterzeche.

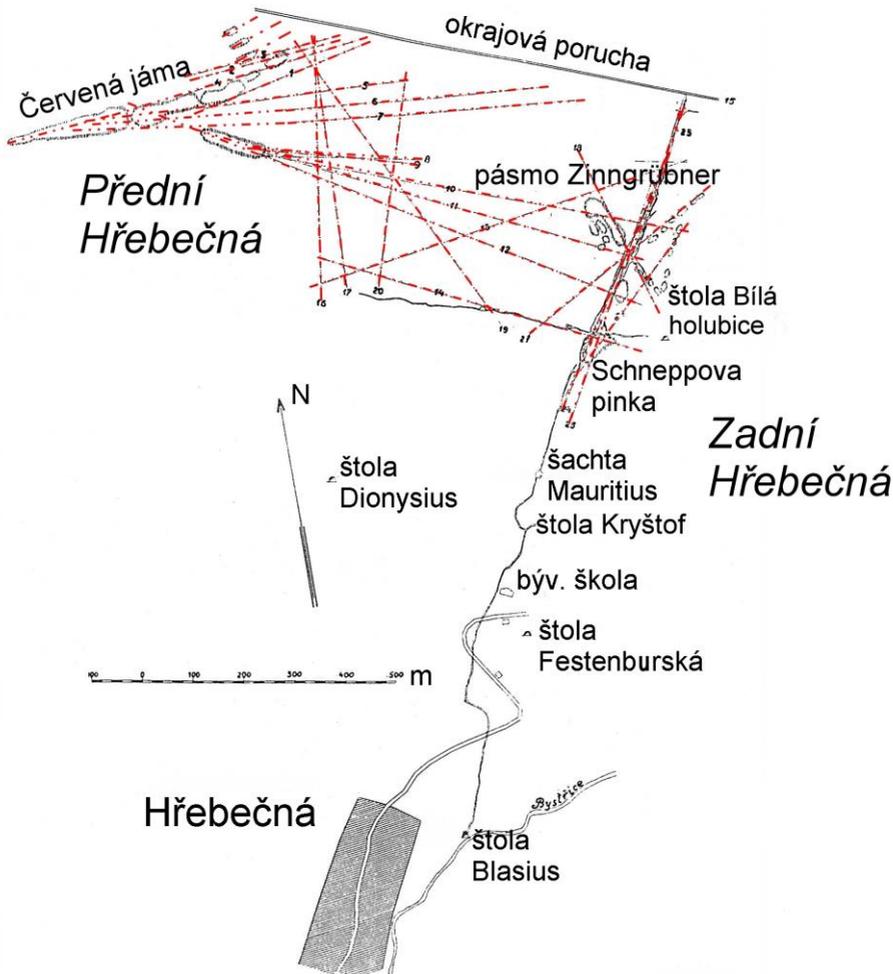
Greisengänge sind im ganzen Plattner Granitmassiv unregelmäßig verteilt (siehe Karte). Die mächtigsten Gänge kennt man aus Hengstererben, wo ihre Breite bis zu 16 m erreichte. Die Zinnvererzung fand man hier allerdings auch in den Seilbändern der Greisenlagen und damit wurde mitunter die gesamte abbauwürdige Breite bis auf 25 m erhöht.

Das einzige gewonnene Erz auf dem Hengst bildete Zinnstein (Kassiterit,  $\text{SnO}_2$ ) mit braunschwarzer bis schwefelgelber Farbe. Diesen fand man hier fein zersprengt in dem erzführenden Greisen, wie auch in reichen Anhäufungen der Kristalle mit einer Größe bis 0,5 cm. Der durchschnittliche Zinngehalt belief sich auf zirka 0,5 %. Noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts sind hier auch Erze mit einem Zinnmetallgehalt von 2 bis 4 % gewonnen worden. Die reichsten Partien, die man Handsteine nannte, erreichten einen Zinngehalt von über 20 % Zinn! Das Auftreten der weiteren Erzminerale ist relativ rar. Es handelte sich meistens um Pyrit (Eisenkies), Chalkopyrit (Kupferkies) und Arsenopyrit (Arsenkies).



*Kassiteritkristalle auf der Matrix der hellgrauen Quarzgreisen aus Hengstererben (Sammlung des Nationalmuseums im Prag, Foto Dalibor Velebil).*

Den Anfang des Bergbaus auf dem Hengst datiert man üblicherweise auf das Jahr 1545. Grundlage ist die Erwähnung in der Mathesius-Chronik zu Joachimsthal für dieses Jahr: „Hengst angangen“. Die Erzgewinnung wurde hier sehr wahrscheinlich bereits früher betrieben. Das gesamte Revier teilte man seit Beginn in zwei Teile (Vorder Hengst westlich und Hinter Hengst östlich), die auch immer getrennt abgebaut wurden. Wiederholte Versuche eine bergmännische Verbindung zu schaffen wurden nie von Erfolg gekrönt. Im westlichen Revierteil begann der Abbau um einige Jahre eher als im östlichen Teil. Alle bekannten schriftlichen Quellen aus der ältesten Periode behandeln ausschließlich den Vorderen Hengst.



Schematische Karte des Zinnreviers Hengst (nach B. Ježek 1933, bearbeitet von M. Urban).

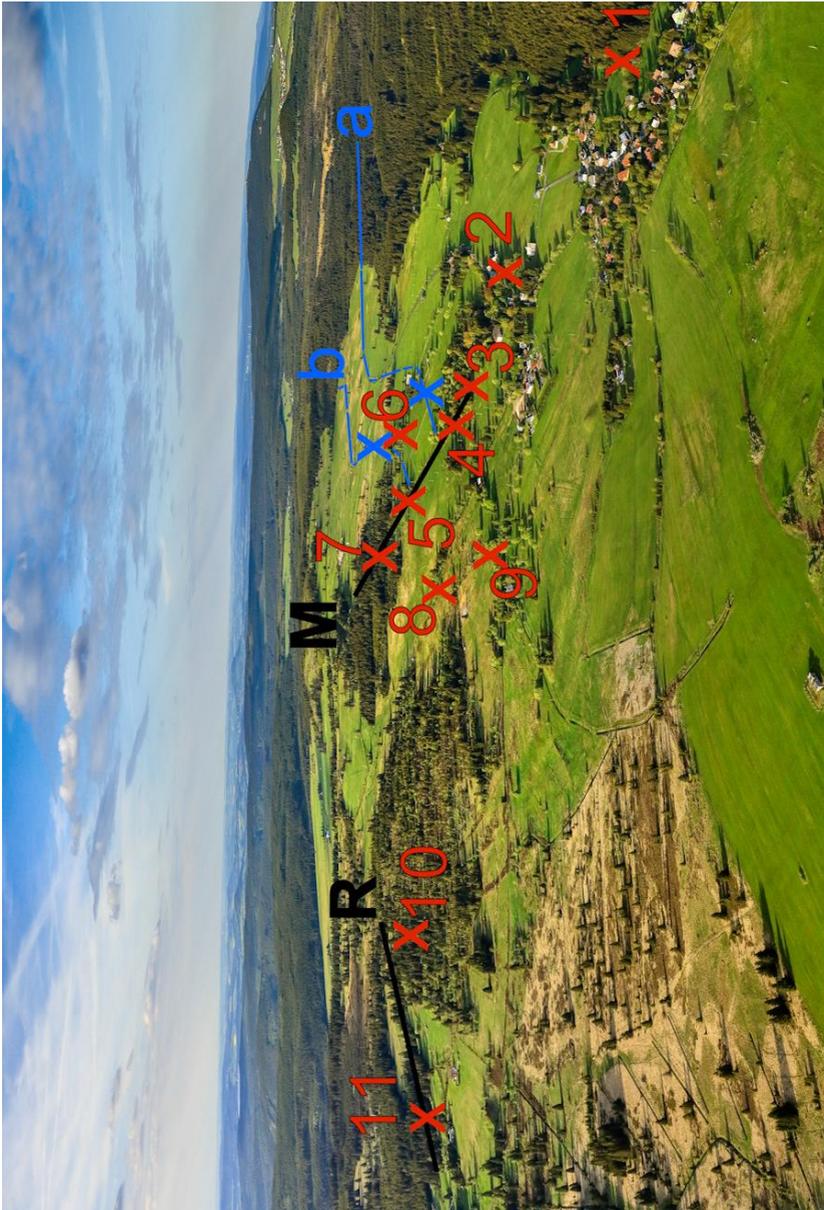
Die größte Blütezeit erlebten die Bergwerke auf dem Hengst in der zweiten Hälfte des 16. und zu Beginn des 17. Jahrhunderts, als die jährliche Ausbeute in einigen Jahren mehr als 100 t Zinn betrug. Zinn von Hengst war durch seine Qualität sehr begehrt und wurde über die Nürnberger Märkte in fast ganz Europa genutzt.

Im westlichen Teil, dem Vorderen Hengst, folgten die Altvorderen einem Erzknoten, der aus zirka 15 Gängen des Streichens NO-SW bis WNW-OSO bestand, die fächerförmlich im Bereich des Hauptbergwerkes Rote Grube zusammenliefen. Die Erzgewinnung endete hier bereits zum Ende des 18. Jahrhunderts und später ist sie nie wieder aufgenommen worden, obwohl es viele Studien gab, wonach dieses Lagerstättenteil nie vollständig ausgeerzt wurde.

Im Gegensatz dazu sind die Gruben auf dem Hinteren Hengst seit der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts ununterbrochen über eine Zeitspanne von 400 Jahren betrieben worden. Das wichtigste Bergwerk war hier die Grube Mauritius, zu welcher im Laufe der Zeit alle umliegenden Bergwerke eingegliedert wurden. Nach dem Rückgang des Bergbaus, verursacht durch den Dreißigjährigen Krieg, ist zwischen den Jahren 1730 bis 1810 eine zweite Blütezeit zu verzeichnen. Die höchste Ausbeute mit 70 t wurde im Jahre 1795 erreicht. Das Bergwerk Mauritius hatte überwiegend zwei Hauptgänge und zwar Mauritius und Führinger des Streichens NNO-SSW, die in geringer horizontaler Entfernung verlaufen und bis zu 220 Meter abgebaut wurden. Die Grube Mauritius ist auch fast über das ganze 19. Jahrhundert in Betrieb gewesen, wobei ein größerer Umfang der Arbeiten zwischen den Jahren 1876 und 1891 stattfanden, als die Grube einer britischen Gesellschaft gehörte. Die letzte Etappe der Arbeiten erfolgte während des 2. Weltkrieges, in den 1950er Jahren fanden nur noch Erkundungsarbeiten statt.



*Zinnsiegel mit Inschrift „Zin von Hengst“ auf einem Zinnbarren, der in den 1980er und 1990er Jahren aus einem Wrack eines während des Dreißigjährigen Krieges gesunkenen Schiffes nahe der Küste der Frieseninsel Texel, nördlich von Amsterdam, geborgen wurde (T. Terhorst, T. Penders, J. Pauptit).*

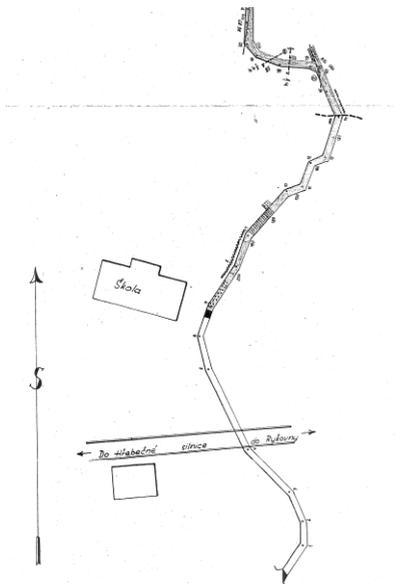


Zinnrevier Hengst, rot: 1) Stolln Blasius, 2) Stolln Festenburg, 3) Stolln Christoph, 4) Grube Mauritius, 5) Schnepf-Pinge, 6) Stolln Weiße Taube, 7) Zinngrübner Pingenzug, 8) Stolln Eustach, 9) Stolln Dionysi, 10) Pinge Wildbahn, 11) Rote Grube, schwarz: M) Streichen des Ganges Mauritius, R) Streichen des Ganges Rote Grube, blau: a) Wassergraben vom Behrischen Teich, b) Alter Wassergraben (Hintergrundfoto: Verlag MCU / Libor Sváček).

# 1) Stolln Festenburg

Bis zur Inbetriebnahme des Tiefen Blasius Stollns mit seinem Mundloch im Wistriztal in den 1760er Jahren wurde der Stolln Festenburg als Hauptentwässerungstolln (Erbstolln) für den östlichen Teil des Hengster Reviere verwendet. Sie ist bereits auf der ältesten bekannten Karte der Mauritius-Zeche aus dem Jahr 1596 eingezeichnet, damals war sie bereits fast 210 m lang. Sein Mundloch fand man unterhalb der viele später (1904) gebauter Straße von Hengstererben nach Seifen in einer Seehöhe von zirka 918 m. Der Stolln führt am Anfang in einer sehr verwinkelten Trasse bis zum Schacht Mauritius, den er in einer Tiefe von 42 m umfährt. Zwischen dem Mundloch und dem Schacht findet man noch zwei Lichtlöcher. Weiter folgt der Stolln den zwei Haupterzgängen des Reviere Hinter Hengst. An der Schnepf-Pinge wurde er in einer instabilen Zone verbrochen, sodass in diesem Bereich eine Umfahrung der Bruchstelle aufgewältigt werden musste. Seine Länge erreichte zirka 1 100 m, im nördlichen Ortsbereich hatte er eine Tiefe von 95 m unter der Oberfläche.

Auf dem Niveau des Festenburg-Stollens erfolgte der Bergbau auch entlang der sogenannten Dreifaltigkeit Fäule in WNW-OSO-Richtung mit dem Ziel, die Bergwerke auf dem Hinteren und Vorderen Hengst zu verbinden. Die Mauritius-Gewerkschaft begann 1765 mit dem Vortrieb, 1798 war die Strecke bereits 244 Lachter (ca. 480 m) lang, ein weiteres Vorankommen wurde jedoch durch den Mangel an Frischluft unmöglich gemacht. Der Festenburg-Stolln war noch während des Ersten Weltkriegs (1916–1917) und kurz danach noch in Betrieb, bis 1922 wurde die Dreifaltigkeit Strecke auf 570 m im Westen und 100 m im Osten verlängert. Der Stolln wurde letztmals im Jahr 1942 eröffnet. Der erste Stollnabschnitt befindet sich in nicht verfestigtem Schiefergebirge und neigte zum Einbrechen. Während des Zweiten Weltkrieges musste sogar der Stollnabschnitt unterhalb der Straße deshalb versetzt werden. Das Stollnmundloch ist heute verbrochen. Es fließt hier aber ständig eine kleine Menge Wasser aus. Unweit des Mundloches findet man eine markante Halde.



Anfänglicher verwinkelter Stollnabschnitt (F. Kratochvíl, 1946).

Stollneinschnitt unterhalb des Mundloches des Stolln Festenburg (Foto: M. Urban).



*Stolln Festenburg, Abschnitt mit gemauertem Gewölbe, unter Verwendung des Feuersetzens aufgefahrener Abbau oberhalb des Stollns (Foto: N. Weber).*



*Halde des Stolln Festenburg (Foto: M. Urban).*

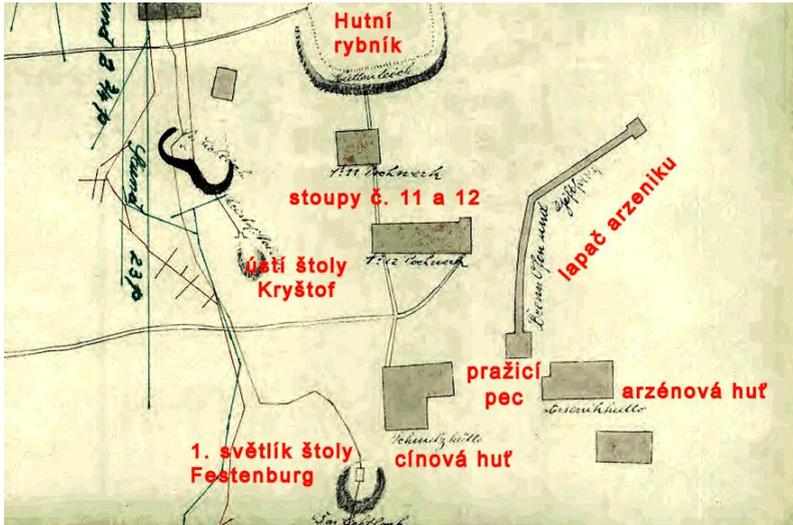
## 2) Zinn- und Arsenikhütte

Das gewonnene Zinnerz wurde auf dem Hengst bereits seit ältesten Zeiten verhüttet. Wo sich allerdings die ersten Hüttenwerke befanden, ist nicht mehr bekannt. Spätestens kurz nach dem Abteufen des neuen Schachtes Mauritius zum Beginn der 1760er Jahre entstand in der Schachtnähe ein Betriebsgelände wozu im Jahre 1765 neben der Schmiede mit Kohlenschuppen, einem Sägewerk, mehrere Pochwerke (direkt am Schacht waren zwei, weitere arbeiteten im Wistritztal) auch ein Hüttenwerk mit Schmelzofen zählte. Im Jahre 1773 wurde zusätzlich eine neue Arsenikhütte in Betrieb genommen, zu der noch ein Rostofen mit einem 42 Lachter (über 80 m) langem Giffang gehörte. Davon ist bis heute ein im Gelände sichtbarer Steindamm erhalten. Welche Gebäude im Umfeld des Schachtes Mauritius zu der Zeit standen, ist aus der Karte des K. Putz aus dem Jahre 1785 (siehe Abbildung) gut zu sehen. Die weitere Entwicklung des Areals in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts bildet die Flurstückkarte aus dem Jahre 1842 sehr gut ab. Aus der Abgleichung der beiden Karten geht hervor, dass die Arsenikhütte bereits vor dem Jahr 1842 untergegangen ist. Übrig blieb nur noch der Rostofen. Erze aus dem Hengst sind verhältnismäßig arsenarm. Nur teilweise beinhalten sie kleinere Mengen von Arsenopyrit. In der Hengstererbener Arsenikhütte wurden überwiegend die Arsenide des Kobalts, des Wismuts und Nickels aus Joachimsthal aufbereitet, ebenso dann auch das arsenhaltige Zinnerz aus Schlaggenwald (Horní Slavkov).

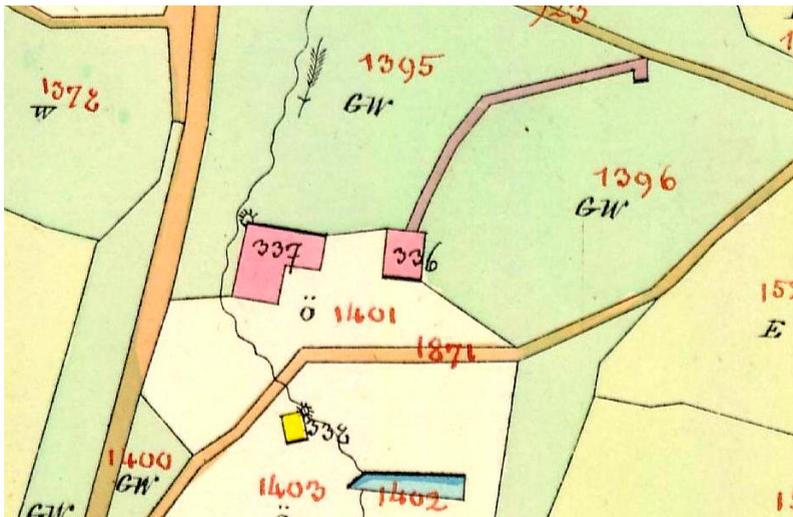
Einen weiteren Wandel erlebte das Umfeld der Hütte, nachdem die Grube Mauritius im Jahre 1878 von einer britischen Gesellschaft gekauft wurde. In der Zinnhütte befanden sich zu dieser Zeit (1880) ein halbhoher Schachtofen und ein Rostofen. Die benachbarte Aufbereitungsanlage wurde im Jahre 1884 mit zwei Pochsätzen des Cornwallers Typs ausgestattet, die mit einem Wasserrad angetrieben wurden. Zum Antrieb der weiteren Geräte für die Aufbereitung (Setzmaschine und 8 unterschiedliche Stoßherde) wurde eine Dampfmaschine mit der Leistung von 4 PS angeschafft. Die Aktivitäten der britischen Gesellschaft auf dem Hengst endeten im Jahre 1891 und bald danach wurden alle zur Aufbereitungsanlage und Hütteneinrichtungen gehörigen Gebäuden abgetragen.



*Rekonstruktion der Umgebung der Grube Mauritius im Jahre 1785 nach der Karte von K. Putz (© ak. Mal. I. Hanzlíková nach dem Entwurf von M. Urban). 1) Schachtgebäude der Grube Mauritius, 2) Mundloch des Christoph-Stollns, 3) 1. Lichtloch des Festenburger Stollns, 4) 2. Lichtloch des Festenburger Stollns, 5) 2. Lichtloch des Christoph-Stollns, 6) Wassergraben vom Behrischen Teich, 7) Oberer Hüttenteich, 8) Hüttenteich, 9) Bergschmiede, 10) Pochwerke, 11) Zinnhütte, 12) Arsenhütte, 13) Giffang, 14) Wassergraben vom Dionisi-Stolln, 15) Wassergraben vom Georg-Stolln, 16) Gerinne zum Wasserrad des Fördergöpels, 17) Wohnhaus.*



Unmittelbare Gegend der Zinn- und Arsenikhütte auf der Karte des K. Putz aus dem Jahre 1785.



Gelände der Grube Mauritius auf der Flurstückkarte aus dem Jahre 1842, die Zinnhütte ist die Nr. 337, rechts von ihr ist der Rostofen (Nr. 336) mit langem Giffang auf der Flurstücksgrenze Nr. 1395 und 1396 und unterhalb das Schlackenpochwerk (Nr. 338). Im Vergleich zum Stand des Jahres 1785 sind hier mehrere Änderungen erkennbar: es wurden beide Pochwerke und Gebäuden der Arsenikhütte entfernt. Übrig blieb nur die Zinnhütte und der Rostofen mit dem Arsenikfang. Neu dokumentiert ist das Schlackenpochwerk. Die Karte aus dem Jahr 1842 bestätigte, dass sowohl Zinnhütte als auch Schlackenpochwerk mit einem Wasserrad ausgestattet waren. Das Aufschlagwasser führte man mittels eines Wassergrabens aus dem Oberen Hüttenteich zu. Der Wassergraben vom Stolln Dionysi, der ehemals auch zur Hütte geführt wurde, ist zu diesem Zeitpunkt nicht mehr im Betrieb gewesen.



*Einzig bekannte, leider nur sehr unscharfe Aufnahmen des Hüttenwerkes der Grube Mauritius auf den Ansichtskarten von Hengsterben aus dem Übergang vom 19. zum 20. Jahrhundert (noch vor dem Bau der Straße nach Seifen). Die Zinnhütte sieht man auf den Aufnahmen rechts vom Gebäude der damaligen Schule. Auf der oberen Aufnahme weiter rechts ist eine Stelle sichtbar, wo der Rostofen gestanden hatte. Auf der unteren Aufnahme rechts von der Zinnhütte sind die Reste der Bergschmiede.*



*Rostofen und Giftgang in einem sächsischen Blaufarbenwerk (1790). Der Giftgang der Arsenikhütte in Hengstererben sah wahrscheinlich sehr ähnlich aus. Arsenhaltiger Rauch, der beim Rösten von Arsenerzen entstand, wurde durch einen langen Rauchabzug aus dem Röstofen entfernt. Nachdem der Rauch abgekühlt war, setzte sich das Arsen in Form von Arsenik ( $As_2O_3$ ) an den Wänden des Giftgangs ab. Von dort wurde dann Arsenik manuell abgebaut und nach der Reinigung in der Arsenhütte als Giftmehl zum Töten von Ratten, aber auch als Konservierungsmittel verkauft.*

### 3) Stolln Christoph

Ein Bestandteil der Grube Mauritius ist der Stolln Christoph, der seit dem Ende des 16. Jahrhunderts bis zum Ende des 18. Jahrhunderts betrieben wurde. Später wurde dieses Berggebäude bis auf Ausnahmen nicht mehr genutzt. Damit ist er ein authentischer Zeuge der Zinnsteingewinnung dieser Zeit. In ihm sind die unterschiedlichen Bergbautechnologien des 16. bis 18. Jahrhunderts deutlich sichtbar. Seit dem Jahr 2015 ist dieser Stolln von Mai bis September für die Öffentlichkeit als Besucherbergwerk zugänglich. Im Rahmen des Ausbaus zum Bergwerk wurde im Jahre 2008 ein neues gemauertes Stollnportal errichtet. Das Betreten des Stollns erfolgt allerdings über eine gehängte Treppenkonstruktion im Schacht Mauritius, die den Stolln in einer Tiefe von zirka 12 m erreicht.

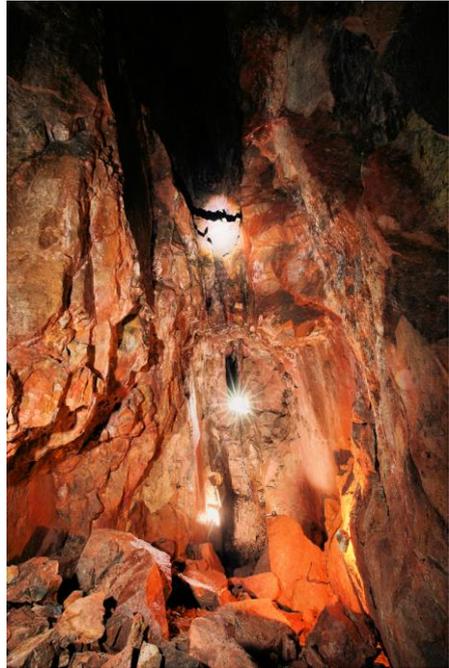
In weiten Teilen des Stollns sind vollkommen erhaltene Abschnitte vorhanden, die man mit Eisen und Schlägel zum Ende des 16. und Anfangs des 17. Jahrhunderts aufgefahren hat. Einige Stellen zeigen gut erhaltene Spuren des Feuersetzens. Diese Technologie wurde auf dem Hengst bis zum Jahre 1743 angewandt. Später fuhr man die Strecken mit Schießpulver auf. Ein einzigartiges Bergbaudenkmal ist die Große Kammer, in die der Christoph Stolln nach 262 m mündet. Dieser bergmännisch hergestellte unterirdische Hohlraum mit einer Länge von 55 m, einer Breite bis zu 9 m und einer Höhe von zirka 15 m ist ein hervorragendes Beispiel der weit entwickelten Bergbautechnologie des 16. bis 18. Jahrhunderts.



*Gemauertes Portal des Stollns Christoph aus dem Jahr 2008 (Foto: J. Albrecht),*



*Bei der Einrichtung des Besucherbergwerks musste man einen Teil der Halde der Mauritius Grube wegbaggern, die den Eingang des Stollns Christoph verschüttete (Foto: M. Urban).*



*Mit Eisen und Schlägel aufgefahrener Stollnabschnitt des Christoph Stollns und die Große Kammer an seinem Ende vor der Öffnung für den Besucherverkehr (Foto: J. Albrecht).*

#### **4) Hauptschacht der Grube Mauritius**

An der Stelle des heutigen Hauptschachtes existierte noch bis Anfang der 1760er Jahre lediglich ein unbedeutender kleiner Schacht, ehemals unter den Namen Reicher Bock bekannt, mit einer Tiefe von 10 Lachtern (knapp 20 m) auf dem Gang Führinger. Auf dem Hinteren Hengst erfolgte zu dieser Zeit der vertikale Erztransport ausschließlich mittels der händisch betriebenen Haspeln. Das war für die Tiefe von etwa 200 m sehr anstrengend und kostspielig. Deshalb entschied sich die Gewerkschaft der St. Mauritiuszeche, diesen kleinen Schacht bis auf die Blasiusstollnssole (Tiefe von 84 m) abzuteufen. Weiterhin wurde festgelegt, den tiefen Schacht mit einem Kehrrad mit Seiltrommel zur Materialförderung auszustatten. Dies geschah im Jahre 1764, als ein Wasserrad mit einem Durchmesser von 10,5 m in ein dafür neu errichtetes gemauertes Gebäude mit Türmchen installiert wurde. Das Aussehen des Bauwerkes ist noch auf den Fotos des beginnenden 20. Jahrhunderts bekannt gewesen. Es wurde vermutlich kurz nach dem Jahr 1922 abgetragen. Während der bergmännischen Erkundung im Zweiten Weltkrieg ist im Jahre 1943 ein hölzernes Schachtgerüst des Schachtes Nr. 381 aus dem sächsischen Berggießhübel hertransportiert worden und der Schacht selber wurde bis auf die Endtiefe von 145 m abgeteuft. Der Schacht besaß drei Trümer und sein Profil auf der Hängebank betrug 4,3 x 2,4 m. Im Umfeld des Schachtes wurden während dieser Erkundung einige kleinere hölzerne Gebäude aufgebaut. Neben dem Maschinenhaus für die aus dem Harz herangeschaffte elektrische Haspel waren es noch die Schmiede, die Bergzimmerei, einige Lagerhallen, das Kompressorenhaus, die Mannschaftsbaracke und ein Bürogebäude.

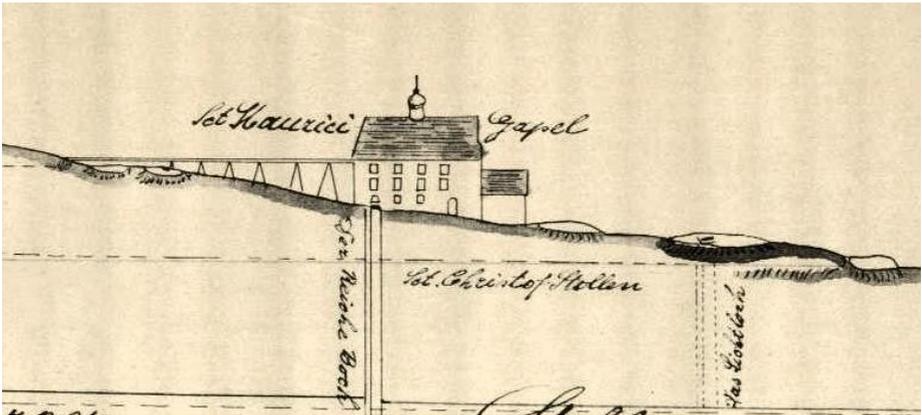
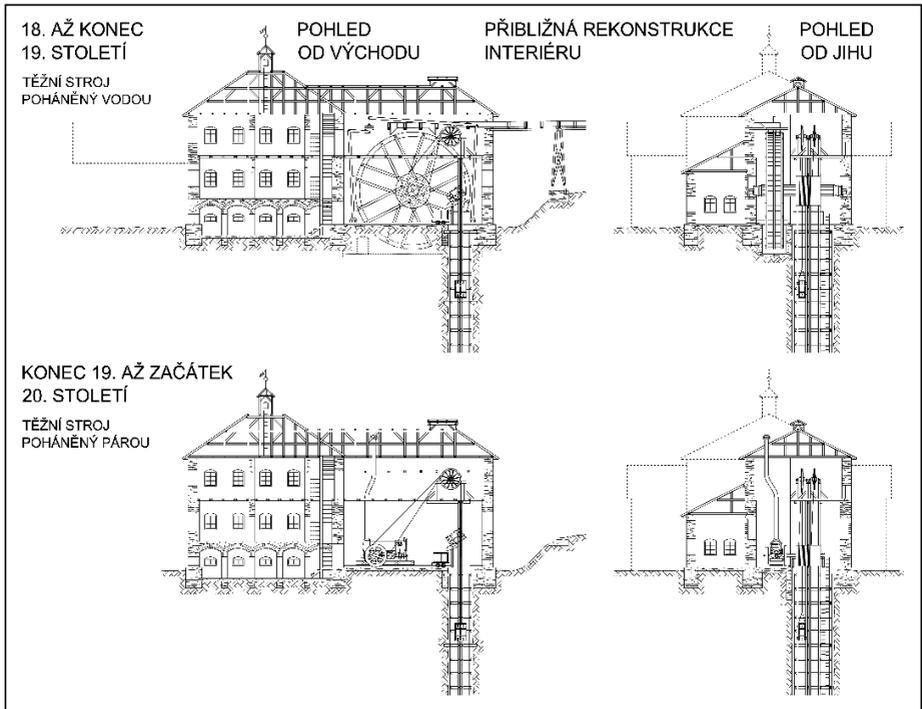


Abbildung des Hauptschachtgebäudes der Mauritiusgrube auf der Karte des Geschworenen des Aberthamer Bergamtes und später (ab 1806) des letzten Plattner Bergmeister Kajetan Putz aus dem Jahre 1785. Oberhalb des Gebäudes ist die 40 m lange und 30 cm breite Zuführung des Antriebwassers aus dem Wassergraben oberhalb der Grube auf das Wasserrad der Fördermaschine innerhalb des Schachtgebäudes zu sehen.



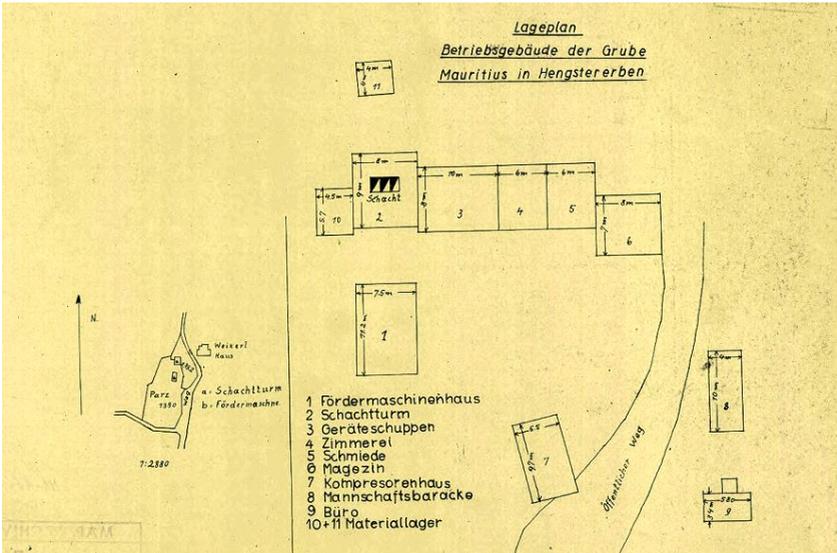
Rekonstruiertes Aussehen des Schachtgebäudes der Grube Mauritius (© N. Weber).



*Schachtgebäude der Grube Mauritius spiegelt sich im Hüttenteich (Foto: A. Wüst um das Jahr 1910, Gefärbt mit Computertechnik).*



*Mauritius Zeche im Januar 1946 (Foto: R. Hylský, Archiv des Tschechischen geologischen Dienstes). Der Förderturm wurde im Jahre 1963 abgetragen und der Schacht wurde später mit einer Betonplombe versehen.*



Skizze der Gebäude in der Umgebung des Schachtes aus dem Jahr 1944 (Archiv des Tschechischen geologischen Dienstes).



Seit dem Jahr 2015 steht über dem Schacht eine hölzerne Kaue, von der eine Stahltreppe bis auf die Sohle des Besucherstollns Christoph führt. Das Eingangsgebäude steht auf 4 Betonfundamenten des Förderturmes aus der Zeit des Zweiten Weltkrieges. Vor ihm findet man weitere zwei Betonfüße der Stützen. Die Steinwand im Vordergrund stammt aus der Zeit des Entstehens des ursprünglichen Schachtgebäudes (Foto: M. Urban).

## 5) Hüttenteiche

Zum Betriebsgelände der Grube Mauritius gehörten auch zwei Wasserreservoirs – der Hüttenteich oder Schmelzhüttenteich auf dem Flurstück Nr. 1393/1 (ehemals 1392) mit einer Fläche von 1 385 m<sup>2</sup> und der kleinerer Oberer Hüttenteich (auch Schutzteich genannt) auf dem Flurstück 1393/2 (ehemals 1389) mit einer Fläche von 863 m<sup>2</sup>. Beide dienten als Wasserspeicher für eine ganze Reihe von Betriebs- und Aufbereitungsanlagen, die zur Grube gehörten. Seit dem Jahre 1764, als der Hauptwassergraben vom Behrischen Teich (heute Mrtvý rybník) fertiggestellt wurde (siehe Haltestelle Nr. 6), wurden diese Teiche mit dem Wasser aus dieser bedeutenden Wasserzuführung gespeist. Der größere Hüttenteich existierte vermutlich bereits früher und wurde durch einen 1 200 m langen Wassergraben, der am Mundloch des Georgstollns sein Anfang nahm, mit Wasser versorgt. Der Georgstolln war der Entwässerungstolln, der spätestens seit Anfang des 16. Jahrhunderts die Gruben auf dem Vorderen Hengst entwässerte. Dieser Wassergraben verlor nach der Fertigstellung des Wassergrabens vom Behrischen Teich seiner Bedeutung und heutzutage sieht man seine Spuren nur noch im kurzen Abschnitt zwischen dem Stolln Georg und dem Erzgebirgischen Kammweg. Seit Mitte der 1760er Jahre wurden mit dem Wasser aus beiden Hüttenteichen vor allem folgende Anlagen betrieben:

- Bergschmiede, die am oberen rechten Rand des Hüttenteiches stand und mit einem wasserbetriebenen Luftgebläse ausgestattet war (in Betrieb war sie noch in den 1880er Jahren).
- Zwei Pochwerke zum Erzpochen unterhalb des Hüttenteiches ebenfalls mit einem Wasserrad ausgestattet (vor 1842).
- Zinnhütte, an ihrem nordwestlichen Rand ein Wasserrad mit einem Durchmesser von 4,5 m installiert wurde (dieses Wasserrad wurde ehemals zusätzlich noch mit dem Wasser aus einem weiteren Wassergraben gespeist, der vom Barbarateich und vom Dionysi Stolln, gelegen zwischen Vorderem und Hinterem Hengst, kam. Dieser Graben ging bereits vor dem Jahr 1842 unter).
- Ein Pochwerk zum Brechen der Hüttenschlacke, ausgestattet mit einem Wasserrad von 4,5 m Durchmesser (Wasserräder bei der Hütte und dem Schlackenpochwerk sind noch in den 1880er Jahren in Betrieb gewesen).
- Ein Sägewerk, das unmittelbar an der Straße unterhalb des Hauses Pohraničnickú Nr. 65 stand.
- Nach der Errichtung einer neuen Aufbereitungsanlage im Jahre 1880, zu der Zeit als das Bergwerk im Besitz der Engländer war, wurde ein Wasserrad ebenfalls in diesem Gebäude installiert. Es diente zum Antrieb der Stoßherde, das Zuleitungsnetz der Wassergräben vom Hüttenteichen wurde zu diesem Zweck modifiziert.



*Hüttenteiche auf der Flurstückkarte (Kataster) aus dem Jahre 1842, darüber ist der Wassergraben vom Behrischen Teich abgebildet (Quelle: cuzk.cz).*

Beide Hüttenteiche sind in der Gegenwart wasserlos, im Gelände aber immer sehr gut sichtbar. Erkennbar sind vor allem deren prägnanten Dämme. Die Hüttenteiche waren Bestandteil einer umfangreichen Grubenwasserwirtschaft im Zinnrevier Hengsterben, die aus mindestens 9 Wassergräben mit einer Gesamtlänge von fast 10 km und acht bekannten Bergwerksteichen bestand (Urban, Malina 2013). Umfang und Dichte der Wasserbauten auf dem Hengst war im Vergleich zu den anderen Erzrevieren in der heutigen Tschechischen Republik eine der größten überhaupt.



*Hüttenteich (foto: N. Weber).*

## **6) Wassergraben zur Grube Mauritius vom Behrischen Teich**

Mehr oder weniger gleichzeitig mit dem Abteufen des neuen Schachtes Mauritius Anfang der 1760er Jahre und der Installation des wasserbetriebenen Fördergöpels im Jahre 1764 wurde auch der Wassergraben zur Grube Mauritius hergestellt, damals als Maurizi Graben oder auch Göpelgraben bezeichnet. Sein Wassereinzugsgebiet bildeten die Moore westlich des Gottesgaber Spitzberges an der Quelle des Baches Rote Wistritz. Dieses Wasser wurde in einem künstlich angelegten Teich (nach dem ursprünglichen Grubenbesitzer als Behrischer Teich genannt, heute Mrtvy rybnik) mit einem massiven zirka 170 Meter langen aufgeschütteten Damm zurückgehalten. 200 Meter unterhalb des Teichdammes wurde das Wasser der Roten Wistritz teilweise in einem künstlichen Graben abgeführt. Dieser führte fast auf einer Höhenlinie bis zur ehemaligen Ortschaft Neu Wersberg und von hier aus über einen großen Bogen bis zur Grube Mauritius. Unmittelbar vor der Grube biegt der Graben um fast 180° ab und mündete im ersten der hiesigen zwei Bergwerksteiche. Der Wassergraben wurde bis in den Übergang zwischen 19. und 20. Jahrhundert genutzt. Die Länge des Grabens beträgt fast 2 400 m. Bis in heutiger Zeit blieben die Abschnitte im Wald unterhalb des Toden Teiches und insbesondere dann oberhalb der Grube Mauritius erhalten. In den Jahren 2014 bis 2015 wurde ein Teil des Wassergrabens oberhalb der Grube Mauritius auf einer Länge von zirka 110 m vollumfänglich saniert. Dies geschah mit finanzieller Unterstützung des Bezirks Karlsbad. An den Erneuerungsarbeiten unter der Schirmherrschaft der Gemeinde Abertham beteiligten sich die Mitglieder des Vereins der Freunde der Grube des Heiligen Mauritius. Dabei wurde bestätigt, dass der Wassergraben 30 bis 40 cm breit und bis zu 1 m tief war. Die Grabenseiten bestehen aus Trockenmauern mit gesetzten Granitsteinen. Große Granitplatten dienten zur Abdeckung des Wassergrabens.



*Zustand des Wassergrabens vor der Sanierung und danach (Foto: M. Urban, J. Albrecht).*



*Mitglieder des Vereins der Freunde der Grube des heiligen Mauritius während der Sanierungsarbeiten im Jahre 2014.*

## 7) Schnepf-Pinge

Zirka 240 m nördlich des Schachtes Mauritius findet man die räumlich größte übertägige Hinterlassenschaft der Zinnförderung auf dem Hinteren Hengst, die sogenannte Schnepf-Pinge. Diese 80 m lange, bis zu 30 m breite und gegenwärtig bis zu 18 m tiefe Pinge entstand an der Stelle des Ausbisses des sogenannten südlichen Erzfalles – einer reichen Erzakkumulation auf der Kreuzung der beiden Hauptergängen Mauritius und Führinger mit dem Gang Dreifaltigkeit. Der Zinnstein wurde hier anfänglich, seit der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts, direkt von der Oberfläche aus abgebaut, aber ebenfalls untertägig durch einige Schächte und Stolln, von wo aus große untertägige Abbaukammern (Weitungen) aufgefahren wurden. Gerade an dieser Stelle fand man, den aktuellen Forschungen von K. Kocourek, M. Nesrsta, M. Urban und N. Weber nach, die ursprüngliche Paul-Behr-Fundgrube. Diese ist in die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts zu datieren und wurde später nach dem heiligen Mauritius umbenannt. Der eigentliche Schacht dieser Grube befand sich im nördlichen Viertel der heutigen Schnepf-Pinge, an den Stellen der oben erwähnten Gangkreuzung, wo die Pinge am breitesten ist. Die ursprüngliche Grube wurde in Folge eines vernichtenden Tagebruches, der sich bereits vor 1730 ereignete, völlig zerstört. Den alten Rissen nach reichte der Tagebruch ursprünglich bis unterhalb des Festenburger Stollns, in eine Tiefe von zirka 70 m. Die gegenwärtige Schnepf-Pinge ist demzufolge nur ein „kleines“ Überbleibsel dieses Tagebruches. Noch im Jahr 1785 befand sich am nordöstlichen Rand von Schnepf-Pinge eines der drei Huthäuser der Mauritius-Zeche, das jedoch bereits vor 1842 verschwunden war.



Längsschnitt des südlichen Teiles der Grube Mauritius (Ausschnitt aus der Karte von K. Putz, 1785) mit der Darstellung des realen Verlaufs des Christoph Stollns und der gegenwärtigen Ausdehnung der Schnepf-Pinge (korrigiert von N. Weber). Die Firste der Großen Kammer im Stolln Christoph befindet sich zirka 20 m unterhalb der heutigen Sohle des südlichen Teiles der Schnepf-Pinge.



Der Fördererturm der Mauritius-Grube (in der Mitte) und das Gasthaus Schnepf links davon (Foto: R. Hylský 1946, Archiv des Tschechischen geologischen Dienstes).

Der Name Schnep-Pinge (Schnep-Bruch) ist von der Familie Schnep herzuleiten, die hier über mehrere Generationen ein Gasthaus betrieb. Es stand am südlichen Ende des Bruches, unweit des heutigen Wanderunterstands. Nach dem Jahr 1945 musste die Familie Schnep im Rahmen der Vertreibung ihr Haus verlassen. Das Gebäude wurde in den 1950er Jahre, ähnlich weiterer dutzender Häuser, die in Hengstererben standen, dem Erdboden gleichgemacht. Den Grabstein des Gastwirts Schnep kann man allerdings bis heute auf dem Aberthamer Friedhof finden.



*Schnep-Pinge (Foto: Stanislav Wieser), Gasthaus Schnep stand am rechten oberen Bildrand.*

## **8) Stolln Weiße Taube**

Einer der ältesten Stolln des Zinnerzlagers auf dem Hinteren Hengst ist der Stolln Weiße Taube, der mit großer Wahrscheinlichkeit Mitte des 16. Jahrhunderts angelegt wurde. Ein Zeichen für das hohe Alter dieses Stollns ist die Art des Abbaus und auch die Tatsache, dass auf der sogenannten Putz'schen Karte aus dem Jahr 1785 das Stollnmundloch – im Gegensatz zu den anderen örtlichen Stolln – falsch eingezeichnet ist und der Verlauf des Stollns nicht dargestellt ist. Somit kann man davon ausgehen, dass die genaue Lage des Stollns zu dieser Zeit (1785) bereits in Vergessenheit geraten war. Der Stolln wurde im Mai 2012 bei Arbeiten im umliegenden Gelände wiederentdeckt und von den Mitgliedern des Vereins der Freunde der Grube des heiligen Mauritius dokumentiert.

Von seinem Mundloch, das 977 Meter über dem Meeresspiegel liegt, wurde der Stolln Weiße Taube nach Nordwesten in Richtung der Zinngrübner Greisenzone getrieben. Diese ist nach Mauritius und Führinger der drittbedeutendste Zinnangang auf dem Hinteren Hengst (s. Station Nr.13). Diesen Gang, der etwa 350 m entfernt ist, hat der Stolln jedoch nicht erreicht. Er endet 51 Meter von dem Mundloch aus, ohne dass eine bedeutende Zinnvererzung entdeckt wurde. An der Firste des Stollns kann man einen etwa 1 cm dicken

Greisengang, der aber keinen sichtbaren Zinnstein führt, sehen. Außer der Hauptstrecke haben die alten Bergleute 20 Meter von dem Mundloch eine 19 Meter lange Abzweigung in Richtung Nordosten aufgeföhren. Diese verfolgte eine tektonische Störung, die mit einer dünnen (max. 5 cm) Quarz-Greisen Zone verbunden ist. 10 Meter weiter befindet sich ein weiterer kurzer Querschlag in gleiche Richtung. In diesem befindet sich an der Firste ein verschüttetes Lichtloch.



*Stolln Weiße Taube zeichnet sich mit einem fast vollkommenen trapezförmigen Profil aus, das typisch für die händische Aufföhierung ist (Foto: Jan Albrecht). Im Vergleich zu anderen Grubenbauen auf dem Hengist ist der Stolln Weiße Taube als wenig bedeutendes Erkundungswerk zu betrachten, dennoch stellt er einen sehr schönen und anschaulichen Nachweis des Abbaus horizontaler Strecken in der frühen Phase der Ausbeutung der Hengstererbener Lagerstätte dar. Im Stolln sind schöne Nachweise der Handarbeit mit Eisen und Schlägel wie auch der Anwendung des Feuersetzens ersichtlich.*



Im

Jahre 2012 installierte die Gesellschaft Eco Futura e. V. in enger Zusammenarbeit mit dem Verein der Freunde der Grube des heiligen Mauritius am Weg oberhalb des Stollns eine Infotafel und einen Wanderunterstand. Dort findet jeden Herbst das bereits traditionelle „Treffen beim Stolln Weiße Taube“ statt. Das Bild zeigt das erste Treffen am 02. Oktober 2012.

## 9) Alter Wassergraben

Wahrscheinlich der älteste Bestandteil der umfangreichen Wasserwirtschaft auf dem Hengst ist der Wassergraben, den man auf der sogenannten Putz'schen Karte aus dem Jahr 1785 als „Alter Kunstgraben“ bezeichnet. Dieser hat spätestens seit dem Ende des 16. Jahrhunderts das Antriebswasser zu Gruben im Raum der heutigen Schnepf-Pinge geleitet. Auf seinem heutigen westlichen Ende ist der Graben durch die Schnepf-Pinge – die zweifelsohne jünger ist – unterbrochen. Ursprünglich allerdings führte er weiter nach Westen bis in das Gebiet der Grube Eustachi, ggf. noch weiter. Seiner Länge betrug mindestens 1 760 m. Östlich der Schnepf-Pinge ist dieser Wassergraben im Gelände bis heute sehr gut sichtbar. Er verläuft unmittelbar oberhalb der Erzgebirgischen Magistrale, die in diesem Abschnitt der alten „Wassergasse“ entspricht, die früher direkt unterhalb des Wassergrabens verlief. Diesen Wassergraben kann man noch weiter östlich der Straße Hengstererben - Seifen bis zum Flurstück Nr. 1791 an die Waldkannte verfolgen, wo einer der alten Stolln mündet und Grubenwasser einleitet. Durch diesen Stolln förderte man Zinnstein aus den tertiären Sedimenten, die im Liegenden eines mächtigen basaltischen Lavastroms erhalten blieben (siehe Haltestelle Nr. 10). Diesen Stolln nutzt man bis heute als Trinkwasserquelle. Der Alte Kunstgraben diente ebenfalls als Wasserquelle für die Haushalte der umliegenden Wohngebäude.



*Alter Kunstgraben in der Nähe des Kiosks „Maringotka“. Die steinerne Ausmauerung ist teilweise bis heute gut sichtbar (Foto: M. Urban.).*



*Mit Basaltsteinen ausgelegte Grabensohle in seinem Anfangsabschnitt auf dem Flurstück Nr. 1791, in welchem heutzutage die Wasserleitung verlegt ist, die bis in den alten Stolln führt. (Foto M. Urban aus der Zeit der Stärkung der Wasserleitung im Hengstererben im Jahr 2012).*



*Häuser Nr. 75 und 76 (sogenannte Modeshäuser), die früher an der Wassergasse am Alten Kunstgraben in der Nähe des heutigen Denkmals des Stollns Weiße Taube bis Anfang der 1960er Jahre standen.*

## **10) Stolln in tertiären Sedimenten**

Die höchsten Teile der Erhebung zwischen Hengstererben und Seifen bestehen zum Großteil aus Gesteinen vulkanischer Herkunft, deren Zusammensetzung den Basalten ähnelt. Dies ist ein Überrest eines 20-25 Millionen Jahre alten, ursprünglich wesentlich größeren vulkanischen Ausbisses (siehe Haltestelle Nr. 11). Ähnlich wie auf anderen Stellen im Erzgebirge findet man im Liegenden der Basalte

Schichte der tertiären Sedimente (grobkörnige Kiese, Kiessande und darüber Tone) mit einer Mächtigkeit von bis zu 15 m. Diese geologische Schichte besitzen in Hengstererben eine besondere Eigenschaft: in sandigen Ablagerungen findet man hier Körner und Graupen des Zinnsteines (Kassiterit) in so hoher Konzentration, dass es sich gelohnt hatte, diese abzubauen. Als Quelle des Kassiterits dienten überwiegend verwitterte Granite und Greisen, aus welchen der Zinnstein durch natürliche Prozesse ausgelöst und durch das Einwirken der Vorfluter transponiert und in wesentlich jüngeren tertiären Sedimenten abgelagert wurde. Ein Teil des Kassiterits aus fossilen tertiären Seifen hatte seinen Ursprung ebenso in Quarzgängen und turmalinhaltigen Gesteinsarten, die sich im Granitmantel an ihrer Kontaktzone mit umliegenden Metamorphiten ausgebildet hatten.

Im Rahmen der geologischen Erkundungsarbeiten in den 1960er Jahren wurde bestätigt, dass die Zinngehalte in tertiären Sedimenten sehr hoch werden können, oftmals höher als in quartären Alluvialsedimenten des Schwarzwassers, die überwiegend bei Gottesgab geseift wurden. Das gemessene Maximum war 2 695 g Kassiterit in 1 m<sup>3</sup> Sediment. Gängiger Gehalte waren um 250 g/m<sup>3</sup> (im Seifengebiet bei Gottesgab wurden die maximalen Inhalte mit 250 bis 605 g/m<sup>3</sup> verifiziert). Die morphologische Anhebung wurde bereits im 16. Jahrhundert von beiden Seiten unmittelbar im Liegenden des Basaltergusses mit einer ganzen Reihe von kurzen Stolln und Schächte durchfahren, vor denen die bis heute zu sehende Halden des Taubgesteines aufgeschüttet wurden. Das gewonnene Haufwerk wurde direkt Vorort mittels Auswaschens (Seifen) aufbereitet, worauf die ursprüngliche deutsche Benennung des Dorfes Seifen (Ryžovna) zurückzuführen ist. Durch Bohrerkundung wurde nachgewiesen, dass die alten untertägigen Abbaue noch bis zu 50 m über den Rand des basaltischen Lavastroms hinausreichen. Überwiegend die nördliche Seite des Wagnerberges ist auch durch eine Vielzahl von kleinen Schächten und Schürfen gekennzeichnet, mit deren Hilfe man bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts die 1 bis 2 m mächtige, gelb und rot verfärbte Schicht der plastischen tuffitischen Tone förderte, die als Ausgangsmaterial zur lokalen Topfherstellung dienten.

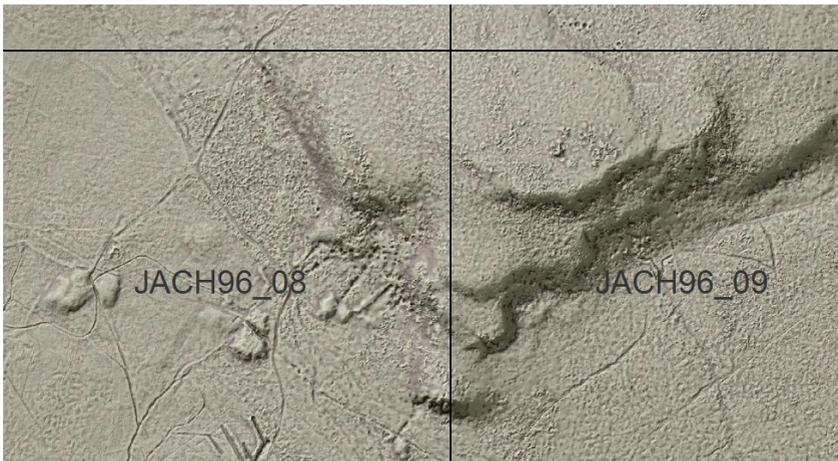


*Eine der markanten Halden auf der Wiese unterhalb der ehemaligen Kaserne auf Hengstererben, die am Mundloch eines in tertiären zinnhaltigen Ablagerungen aufgefahrenen Stolln aufgeschüttet wurde (Foto: M. Urban).*

Die Lage der tertiären Sedimente im Liegenden der Vulkanite ist eine einmalige Erinnerung an die Zeit, als es das Erzgebirge noch nicht gab. Bereits im 19. Jahrhundert ist es den Geologen aufgefallen, dass die Kiese und Sande, die sich unterhalb des Basaltergusses wie „begraben“ befinden, den Ablagerungen im Falkenauer (Sokolover) Becken sehr ähneln. Diese bezeichnet man heute als die Basale Schicht (Starosededelské/Altsattel). Im Falkenauer Becken handelt es sich um die ältesten Ablagerungen, die sich in Bächen und/oder Seen zum Ende des Eozäns oder auch zum Anfang des Oligozäns gebildet haben (die Grenze dieser zwei geologischen Epochen datiert man auf 33,9 Millionen Jahre). Das war noch vor Beginn der vulkanischen Aktivität. In der Anfangsphase der Sedimentation entstanden die Schichten in beinahe gleicher Seehöhe, aber im Gegensatz im Egertal bei Altsattel (Staré Sedlo) zwischen Elbogen (Loket) und Falkenau (Sokolov) findet man sie heutzutage in einer Seehöhe von zirka 400 m. In Hengstererben, in einer Entfernung von zirka 23 km Luftlinie, in einer Höhe von 1 000 m und mehr. Dieser Höhenunterschied ist dem tektonischen Aufschub des Erzgebirges zu verdanken, der sich kurz nach dem Ende des Sedimentationszyklus der Altsattel-Schichten ereignete. Der Erhalt der tertiären Sedimente auf dem Kamm zwischen Hengstererben und Seifen ist ausdrücklich dem festen basaltischen Erguss zu verdanken, der jünger ist und die Sedimente vor der Denudation (Abtrag) schützte. Die plastischen Tone im direkten Liegenden des vulkanischen Ergusses beinhalten bereits die Bestandteile des Tuffsteines. Sie entstanden somit bereits zur Zeit des anfänglichen Vulkanismus.



*In tertiären Kiessanden auf Hengstererben und Seifen überwiegen Rollkiessteine aus Quarz, relativ häufig findet man auch Turmaliniten, im Gegensatz zum Granit, den man nur selten findet (Foto: M. Urban).*



*Luftgestützter Laserscan der Gegend des Höhepunktes 1 046 m an der Grenze der Gemarkungen Hengstererben und St. Joachimsthal. Südwestlich vom Rand des Basaltergusses in der oberen Hälfte des Bildes sind häufige Einschnitte auf den Stellen der alten Stollnmundlöcher und davor die dazugehörigen Halden zu sehen (Visualisierung O. Malina).*

## 11) Basalt Steinbruch

Der auffallende, in Ost-West-Richtung verlaufende Bergkamm zwischen Hengstererben und Seifen, räumlich abgesteckt durch das Naturschutzgebiet Ryžovna, die gegenüber liegende Anhöhe Nad Ryžovnou (1 054 m, früher Wagnerberg), Psárkový Berg (1 030 m, früher Kölbl) und der sich südlich von hier befindliche Kote 1 046 m ist eine der größten und interessantesten Fundstellen der Vulkanite im zentralen Erzgebirge. Es handelt sich hier um einen Rest des basaltischen Lavastroms von variabler Mächtigkeit (im Schnitt von 20 m, auf dem Wagnerberg mehr als 40 m) der überwiegend durch die feinkörnigen grauschwarzen Nepheliniten mit feinen Kristallen des schwarzen Augits, teilweise aber auch durch die sauren sodalithisch-nephelinitischen Tephrit bis Trachybasalte gekennzeichnet ist. Dies deutet darauf hin, dass sich die vulkanische Aktivität wiederholen konnte. Der vulkanische Prozess verlief hier ähnlich wie im Duppauer Gebirge oder im Böhmischem Mittelgebirge überwiegend vor 20 bis 25 Mio. Jahren im Tertiär, speziell im Oligozän und Miozän.

In der ursprünglichen Ausdehnung war der Basalterguss wesentlich größer, was die häufigen vulkanischen Gesteinsblöcke und -brocken, zerstreut vom Gottesgaber Spitzberg im Osten bis nach Irrgang im Westen belegen. Der Magmaaufstieg ereignete sich wahrscheinlich in einer tektonischen Zone, die in Richtung Ost-West streicht. Diese stellt auch die nördliche Grenze der Zinnlagerstätte Hengstererben dar (siehe Haltestelle 12).

Am südlichen Hang der Anhöhe zwischen Hengstererben und Seifen wurde spätestens zum Anfang des 20. Jahrhunderts ein großer Steinbruch angelegt, der die wunderschöne Säulenklüftung des Ergussgesteins freigelegte, die beim Abkühlen vom 10 bis 25 Meter starken Lavastrom zustande kam (Basaltorgel). Dieser Basalt wurde im Steinbruch zumindest ab Anfang des 20. Jahrhunderts bis zum Jahre 1960 abgebaut, als dort die Karlsbader Straßenverwaltung tätig war. Dieser Rohstoff diente zur Herstellung von Schotter und Splitt zum Bau der Straßen und Wege in der weiteren Umgebung.



*Basaltorgel im Steinbruch Hengstererben (Foto: M. Urban).*

Der Hügel zwischen Hengstererben und Seifen wurde im Jahre 1996 zum Naturschutzgebiet (NSG Seifen) erklärt. In diesem NSG werden auf einer Fläche von 20 ha nicht nur die Aufschlüsse der Basaltgesteine sondern auch die gefährdeten Pflanzen- und Tierarten der Gipfelregion des Erzgebirges geschützt. Von den gefährdeten Pflanzen wachsen hier z.B. Arnika, Schaumkraut, Meisterwurz, Bäurwurz

oder Platanenblättriger Hahnenfuß. Man findet hier auch eine Reihe geschützter Vogel (z.B. Wachtelkönig, Wendehals, Braunkehlchen oder Birkhuhn) und weitere Tierarten.



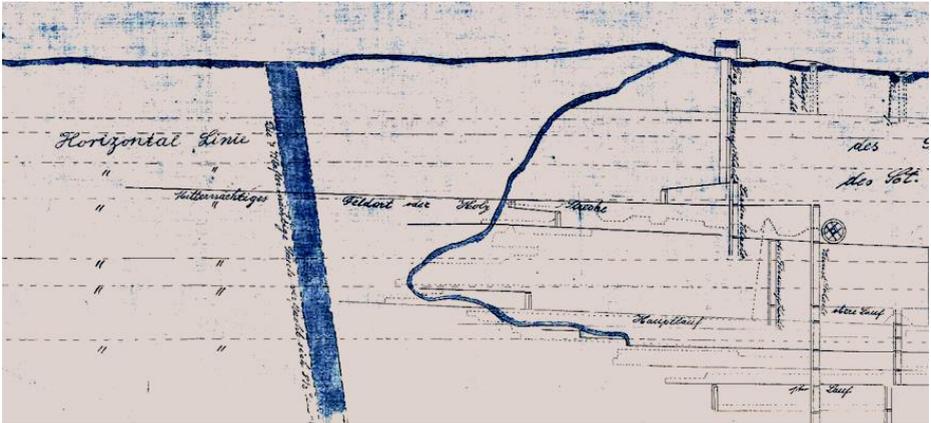
*Betriebsgebäude im Steinbruch (Brecheranlage) um das Jahr 1930.*

## 12) Randstörung „Fäule“

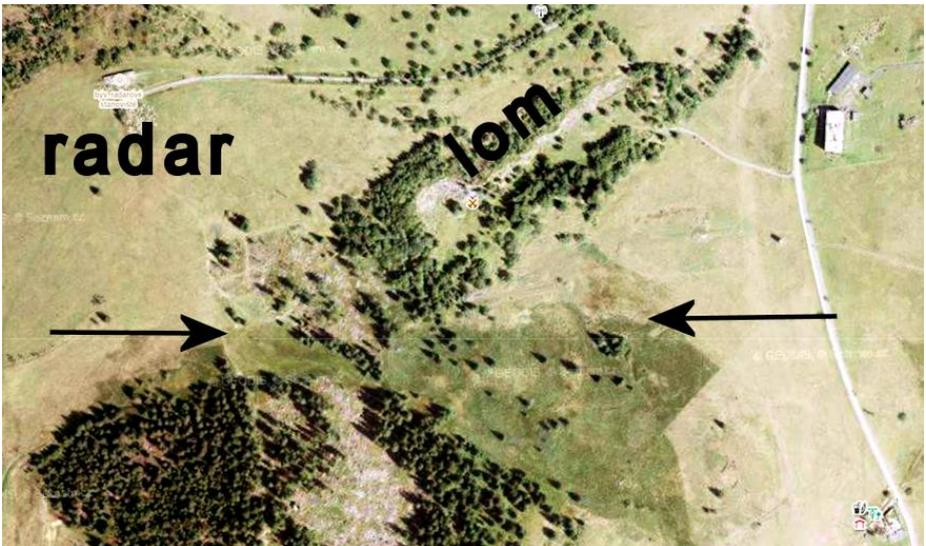
Die Zinnlagerstätte Hengstererben ist an ihrem nördlichen Rand durch eine große, annähernd vertikale Störung mit einem Streichen W-O begrenzt, die man in alten Berichten als Fäule, oder Lettenkluft bezeichnet. Entsprechend ihrer Mächtigkeit benannte man sie mitunter auch als Sieben-Klafter-Fäule (14 m mächtige Kluff). Während man südlich der Störung viele bergbauliche Hinterlassenschaften finden kann, enden diese nördlich von ihr. In der Vergangenheit wurden einige Versuche unternommen, um zu dieser tektonische Störung untertage vorzustoßen. Das Ziel war zu erkunden, ob man abbauwürdige Vererzung auch hinter der Störung findet. Im Jahre 1791 wurde die Fäule auf dem Niveau der Hund-Lauf-Strecke (6 m oberhalb des Blasius Stolln) durchörtert, wie auch weitere 12-14 m drüber hinaus. Dieser Versuch hat lediglich kleine erzarme Gänge mit einer Mächtigkeit von einigen Zentimeter offengelegt, aber auch einen Zwittergang mit einer Mächtigkeit von zirka 2 m mit einer mittelwertigen Vererzung. Weil allerdings zu der Zeit in anderen Bereichen der Grube mehrere Orte mit sehr ergiebiger Vererzung im Bau waren, wurde von der weiteren Untersuchung dieses Ortes, auch in Hinsicht auf die starke tektonische Beanspruchung des umliegenden Gebirges, abgesehen. Ein weiterer Versuch wurde auf dem Blasius-Stolln-Niveau unmittelbar nach dem Ersten Weltkrieg gestartet. Die Auffahrung ergab eine Störungszone von 70 m Mächtigkeit. Weitere 150 m ist die Strecke zusätzlich im unverritzten Gebirge aufgefahren worden, dabei fand man keinerlei Fortsetzung der Vererzung. Die geologische Füllung der Störung stellt ein völlig zersetzter toniger Granitgruß dar, der einen großen Anteil von Eisenoxiden aufweist. Nach der Kluff tritt wieder fester Granit auf.

Auf der Oberfläche am nördlichen Rand der Lagerstätte Hinterer Hengst zeigt sich der Streifen, wo die Störung verläuft, als eine mit Wasser gesättigte Depressionszone. Unmittelbar dahinter treten erneut die tertiären Vulkanite auf, die den Kamm zwischen Seifen und Hengstererben bilden. Es ist sehr wahrscheinlich, dass diese tektonische Schwachzone den Aufstieg der Vulkanite an die Oberfläche maßgeblich beeinflusst hatte. Sie könnte als Aufstiegskanal für die Lava gedient haben.

Über die geologischen Umrahmungen dieser Randstörung sind in der Vergangenheit zahlreiche Streitgespräche unter Fachleuten geführt worden. Der Autor dieser Zeilen neigt zu der Auslegung, dass es bei dieser Bruchzone zu einer Absenkung der nördlichen Scholle im Gegensatz zu der südlichen kam. Als Unterstützung dieser These ist die Tatsache zu sehen, dass man weiter nördlich der Fäule die Phyllite findet, die in der Regel das Hängende der Granite bilden. Davon abgeleitet würde man die Fortsetzung der Zinn-Lagerstätte Hengstererben im Raum Seifen in größerer Tiefe suchen müssen. Leider sind auf dieser Stelle keine Bohrungen durchgeführt worden, die diese Auslegung bestätigt können.



Längsschnitt durch den nördlichen Randbereich der Lagerstätte Hinterer Hengst auf der modifizierten Karte von Kajetan Putz, steil geneigte Störung Fäule ist mit der dicken blauen Linie abgebildet.



Die wasserführende Randstörung (ihr Streichen bilden die Pfeile ab) ist ebenfalls durch den intensiven Bewuchs markiert.

### 13) Abbaue auf dem Zinngrübner Gang

Nach den Gängen Mauritius und Führinger war der Gang Zinngrübner der drittichtigste auf dem Hinteren Hengst. Er war zwar weniger mächtig als die beiden Hauptgänge (bis zu 4,5 m), jedoch oftmals reicher an Erz. Der fast senkrecht einfallende Gang Zinngrübner wurde zu Beginn von der Oberfläche her abgebaut. Dies belegen die bis heute verhältnismäßig großen Pingen im nördlichen Teil der Lagerstätte. Sie weisen das gleiche Streichen (NW-SO, 340°) wie dieser Gang auf. Im Rahmen der Untersuchung der Lagerstätte im Jahr 1931 wurde der Kreuzungsbereich der Gänge Zinngrübner und Mauritius durch eine 32 m tiefe Teufe zugänglich gemacht. Dabei wurde eine Probe des graugrünen Greisens mit zahlreichen Graupen des Zinnsteines genommen. Diese geologische Probe weißt einen Zinngehalt von 1,08 % auf. Es wurden dabei alte Grubengänge freigelegt, die man mit Eisen und Schlägel oder mittels Feuersetzens aufgefahren hatte.

Zahlreiche Hinterlassenschaften der alten Grubenbaue kann man ebenfalls auf der Anhöhe nördlich der Schnepf-Pinge finden. Neben der Abbaue auf dem Gang Zinngrübner handelt es sich in erster Linie um den Pingenzug des Ganges Heiliges Kreuz, der NO-SW mit einer Mächtigkeit von 4 - 6 m streicht. Hier befindet sich auch die markante trichterförmige Pinge an der Stelle des ehemaligen Schachtes Schlägel sowie etlicher Abbaue auf den Gängen N-S bis NNO-SSW. In der Nähe der Kreuzung der Hauptgänge Mauritius und Führinger mit den weniger bedeutenden Gängen Drei Brüder, Alter Johannes und Heiliges Kreuz entstand in diesem Raum ein bis zu 300 m langer nördlicher Erzfall mit der reichsten Vererzung, der von der Entdeckung der Lagerstätte im 16. Jahrhundert bis zum Ende der Erzgewinnung abgebaut wurde. Bereits im 18. Jahrhundert wurde hier in einer Tiefe von bis zu 220 m das Erz gewonnen (bis zu 70 m unterhalb des Blasiusstollns), was den tiefsten Punkt der bergmännischen Aktivität bei der Zinnengewinnung im Böhmisches Erzgebirge während der historischen Bergbauetappe darstellt. Im nördlichen Teil der Lagerstätte ist die größte unterirdische Abbaukammer des gesamten Reviers zu finden. Ihre Größe ist einzigartig, nicht nur im Erzgebirge. Oberhalb wie auch unterhalb des Festenburger Stollns wurde das Bergfeste zwischen den beiden Hauptergängen Mauritius und Führinger abgebaut. Der nicht unter Wasser stehende Teil der Kammer weist die Maße von 60 m Länge, 40 m Höhe und 15 m Breite auf. Mit einer geringeren Breite und Höhe setzt sich die Kammer weitere 250 m nach Norden fort. Wie man aus den historischen Karten ableiten kann, reichte die Kammersohle ursprünglich bis in die tiefsten Etagen des Bergwerkes.



Tagebaue auf dem Zinngrübner Gang im nördlichen Teil der Lagerstätte (Foto: M. Urban).



*Pinge an der Stelle des Schachtes Schlägel (Foto: M. Urban).*

#### **14) Obere Schnepf-Pinge**

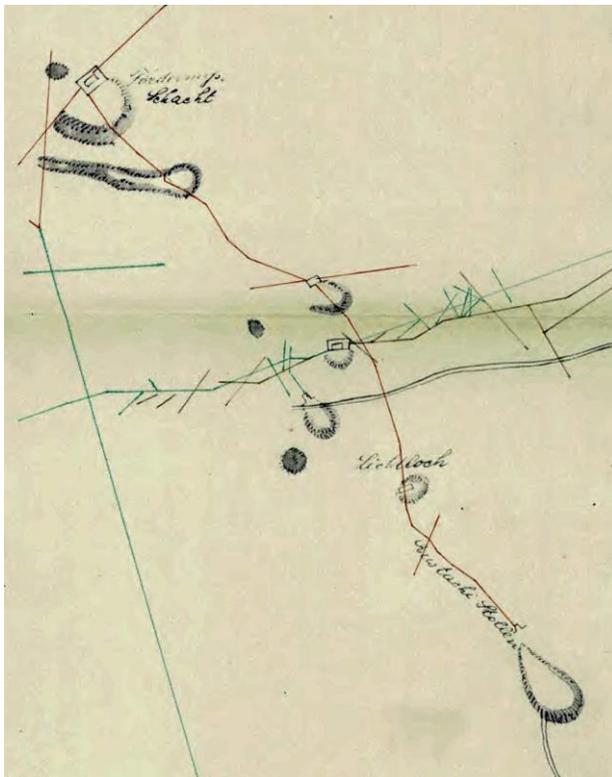


*Obere Schnepf-Pinge auf einem Foto aus dem Jahre 1961 (Foto: R. Hylský, Archiv des tschechischen geologischen Dienstes) und in der Gegenwart (Foto: M. Urban). Dunklerer vertikaler Streifen auf der Aufnahme rechts ist der Gang Mauritius, auf welchem der Stolln Tagstrecke aufgefahren wurde.*

Am nördlichen Rand der Schnepf-Pinge schließt unmittelbar die sogenannte Obere Schnepf-Pinge an, die zwar der Ausdehnung nach wesentlich kleiner ist, aber sie ist beinahe gleich tief. Die Obere Schnepf-Pinge entstand durch ein Bruchereignis im Umfeld des Schachtes Drei Brüder. In ihrem nördlichen Stoß ist der subvertikale Greisengang Mauritius mit seiner Mächtigkeit von zirka 1 m freigelegt und ein Relikt des alten Stollns Tagstrecke. Dieser wurde bereits in der ältesten Betriebsperiode aufgefahren und mündete ursprünglich in den Bereich der heutigen Schnepf-Pinge. Nach dem Zusammenbruch der Abbaue rund um den alten Behrischen Schacht ist der anfängliche Stollnabschnitt untergegangen.

Die Obere Schnepf-Pinge breitet sich in letzten Jahrzehnten schnell aus. Es ist wahrscheinlich, dass sie in der nahen Zukunft mit der Hauptschnepf-Pinge verschmilzt. Das Betreten der Fläche hinter der Einfriedung wie auch der schmalen Landbrücke zwischen den beiden Pingen ist äußerst gefährlich!

## 15) Grube Eustachi



Die Grube Eustachi war eine der wenigen Gruben zwischen dem Vorderen und Hinteren Hengst. Sie bestand aus dem gleichnamigen Stolln und einem Schacht. Das Stollnmundloch findet man in einer Seehöhe von 985 m, zirka 380 m nordwestlich vom Schacht Mauritius. Es ist bis heute ein gut erkennbarer tiefer Einschnitt mit einem ergiebigen Wasseraustritt. Der Stolln, der um 190 m lang war, durchfuhr unweit seines Mundloches die Fäule Dreifaltigkeit und strich dann weiter nach Norden bis zum 16 m tiefen Förderschacht, der sich direkt oberhalb der heutigen Erzgebirgischen Ski-Magistrale befand. Die Grube Eustachi wurde noch in den 1780er Jahren betrieben und war ein Bestandteil des Grubenbetriebes Mauritius.

Grube Eustachi auf der Putz'schen Karte (1785). Unten das Mundloch des Eustachi Stollns, in der Mitte die Strecke entlang der Dreifaltigkeit Störung, oben der Förderschacht.

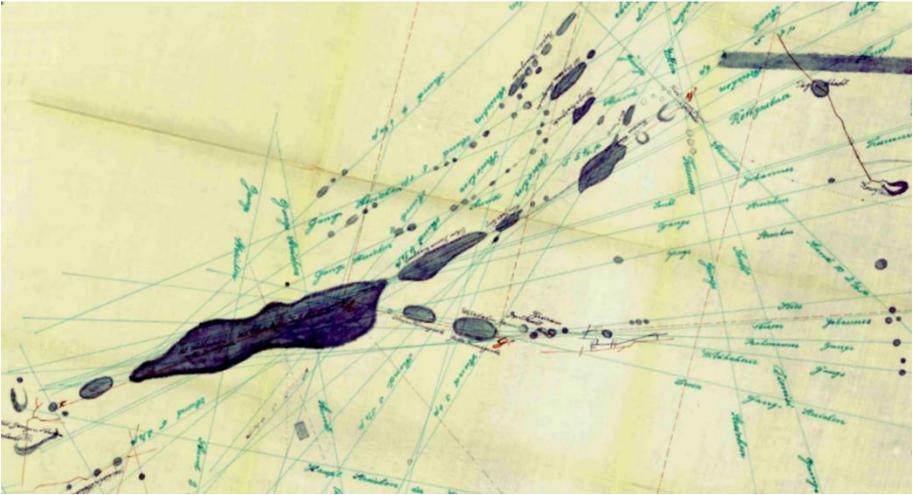


*Geländeeinschnitt am Mundloch des Eustachi Stollns (Foto: M. Urban).*

## **16) Pingen Wildbahn, Gnade Gottes, Löwen**

Wie bereits zum Auftakt erwähnt wurde, folgten die Altvorderen auf dem Vorderen Hengst einem Schwarm von ca. 15 Greisengängen des Streichens NO-SW bis WNW-OSO, der fächerförmig im Gebiet des Hauptbergwerkes Rote Grube zusammenläuft. Zu den Gängen WNW-OSO gehörten der Gang Pachmann, der bereits aus den Aufzeichnungen des Gewerkenstreits aus den Jahren 1561 bis 1574 bekannt wurde, der Gang Wildbahn, auch Löwen genannt, auf dem sich die Bergwerke Löwen, Gnade Gottes, Wildbahn, Pantaleon und weitere befanden. Es waren gerade die Arbeiten auf den Schächten Pantaleon und Wildbahn, die als die letzten auf dem Vorderen Hengst stattfanden. Der bereits länger stillgelegte Schacht Pantaleon wurde im Jahre 1794 bis in einer Tiefe von 14 Lachter aufgewältigt (knapp 28 Meter). Dort erreichte er eine alte Sohle, wovon ein Querschlag weitergetrieben wurde, der lediglich zwei arme Greisengänge erreichte. Im Jahre 1796 entschlossen sich die Bergleute der Grube Mauritius freiwillig, dass sie den Schacht Wildbahn aufwältigten. Bis Ende des Jahres 1798 erreichten die Arbeiten eine Tiefe von 18 Lachter. Allerdings wurden die Arbeiten aufgrund der nicht vorhandenen abbauwürdigen Vererzung beendet.

Wahrscheinlich im Zusammenhang mit diesen Bergarbeiten oder durch ihre Nachwirkung, entstand in diesem Raum eine Große Pinge mit steilen Stößen, die in ihrem tiefsten Teil weit Untertage reicht. Diese entstand zweifelsohne erst nach der Zeichnung der Putz'schen Karte aus dem Jahr 1785, denn darauf sind an dieser Stelle zwei Schächte abgebildet, die als Göpelschacht und Fördernuss Schacht bezeichnen sind. Einen weiteren Schacht fand man noch etwas östlich davon. An den Stellen der Schächte Löwen und Gnade Gottes sind schon damals zu Putz'schen Zeiten Pingen gewesen, die bis heute gut erkennbar sind. .



Bergwerke und Verlauf der Greisengänge auf dem Vorderen Hengst auf der Putz'schen Karte (1785).



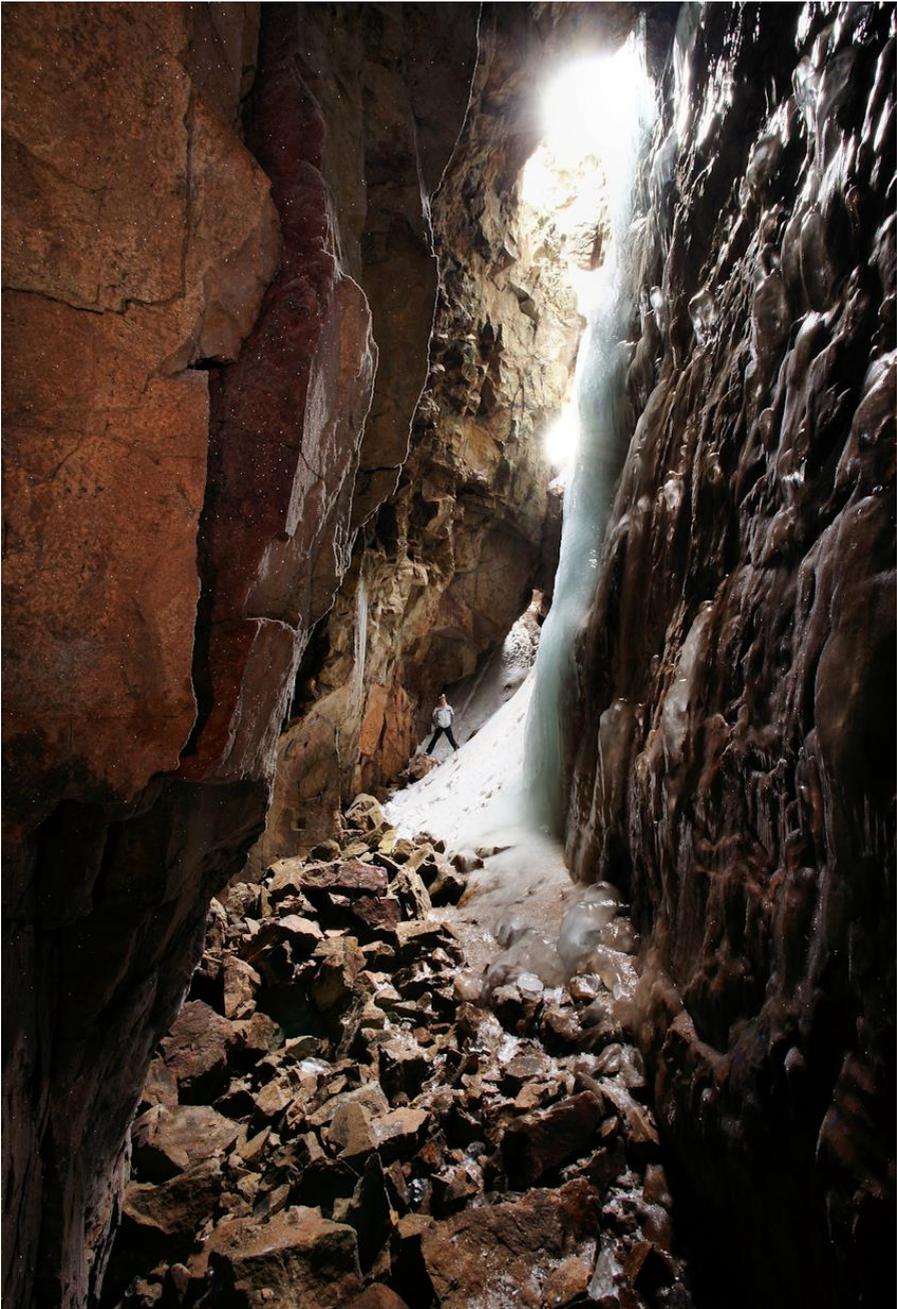
Laserscan des Reviers Vorder Hengst (Visualisierung O. Malina). Auf dem Scan als auch auf der Putz'schen Karte ist eine große Pinge im Raum der Roten Grube mit Streichen ONO-WSW sichtbar, wie auch ein quer zu ihr verlaufender Pingenzug der Gänge Pachmann und Wildbahn des Streichens WNW-OSO. Während auf der Putz'schen Karte zwei Pingen an der Stelle der Schächte Löwen und Gnade Gottes zur Roten Grube markiert sind, kann man auf dem Laserscan zusätzlich eine dritte Pinge im Bereich der Schächte Pantaleon und Wildbahn erkennen. Im nordöstlichen Teil der Karte, wie auch auf dem Laserscan sind enge Abbaue (Pingen) des Streichens NO-SW auf den Gängen Prophetes, St. Johannes und Siebente Maß gut sichtbar. Diese werden nach Norden durch die umfassende tektonische Störung, die so genannte Fäule beendet.



*Große Pinge im Bereich der Schächte Wildbahn und Pantaleon (Foto: P. Mikšíček).*



*Pingen im Bereich der Schächte Löwen (links oben), Gnade Gottes (mittig, mit Bäumen zugewachsen), Wildbahn und Pantaleon (rechts unten) (Foto: J. Rendek).*



*Abbaue auf dem Gang Wildbahn in der Fortsetzung des Pingenzuges, die Person in der Mitte des Bildes gibt einen Anhaltspunkt für deren Dimension (Foto: J. Albrecht).*



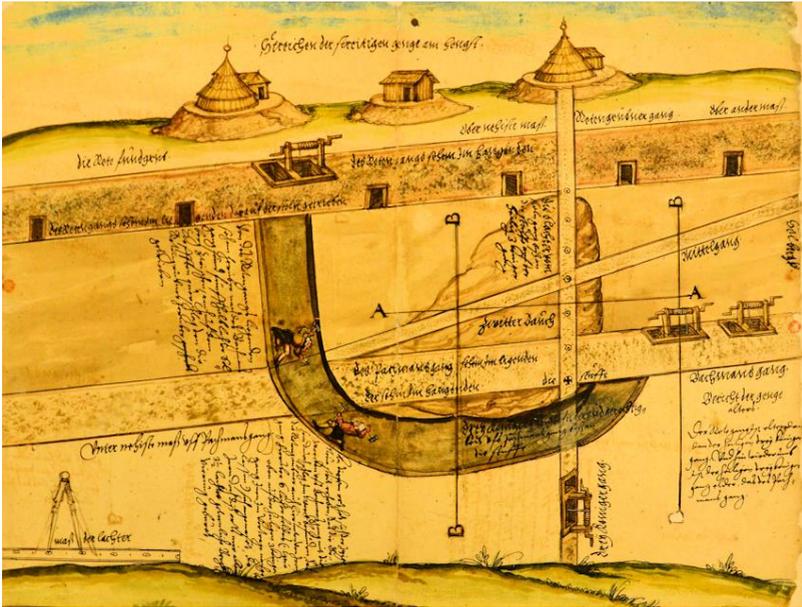
*Imposant ist ebenfalls die Pinge der Grube Siebte Maß im nördlichen Teil des Vorderen Hengst (Foto: M. Urban).*

## 17) Rote Grube

Auf dem Vorderen Hengst ist die mit Abstand größte Hinterlassenschaft des alten Zinnbergbaus ein System von oberflächigen Abbauen und Tagebrüchen (Pingen) im Raum des Kreuzungsbereiches des Hauptreisenganges Rotgrübner Hauptgang der Richtung ONO-WSW mit weiteren Gängen, die NO-SW bis WNW-OSO streichen. In diesem Gebiet arbeiteten spätestens seit den 1540er Jahren mehrere Bergwerke. Dazu gehörten die Gruben St. Katharina, St. Christoph, Jahrküchel und Rote Grube, zu denen von dem unteren Teil der Ortschaft Hengstererben der Schafstolln betrieben wurde. Dieser Stolln führte allerdings in die Nähe der Irrganger Störung und neigte deswegen oft zum Verbrecchen. Trotz dieser Tatsache dauerten die Versuche um seine Instandsetzung bis in die 1720er Jahre. Der zweite Erbstolln war der Stolln Georg, der ab Beginn des 17. Jahrhunderts aufgefahren wurde. Das Mundloch dieses Stollns befand sich zwischen dem Vorderen Hengst und der Ansiedlung Lessighäuser. Dieser Stolln lag wesentlich höher als der Schafstolln, deswegen ermöglichte er die Wasserabführung in diesem flachen Terrain nur bis in eine Tiefe von etwas mehr als 50 m. Jedoch die Bohrerkundung aus der Zeit des Zweiten Weltkrieges wies nach, dass die Bergbaustrecken wesentlich tiefer reichten. Die Abbautätigkeit auf dem Vorderen Hengst erlosch zu Beginn des 18. Jahrhunderts. Nur die Kleingewerke und Eigenlöhner betrieben ihre Gruben in der Nähe der Roten Grube bis ins Jahr 1747.

Auf den Stellen der ehemaligen Hauptbergwerke findet man heutzutage riesige Tagebaue, gegebenenfalls kleinere Pingen (siehe auch Laserscan auf der Seite 35). Wann es zu dem Untergang der ursprünglichen untertägigen Grubenbaue und zur Entstehung der offenen Abbaue kam, kann man aus den historischen Unterlagen nicht ableiten. Jedoch sind auf der Karte des Kajetan Putz aus dem Jahre 1785 bereits alle wichtigsten Pingen eingetragen, mit einer Ausnahme, der Pinge Wildbahn (siehe oben). Die elliptisch ausgeprägte in ONO-WSW-Richtung ausgedehnte Hauptpinge, die man heute als Rote Grube

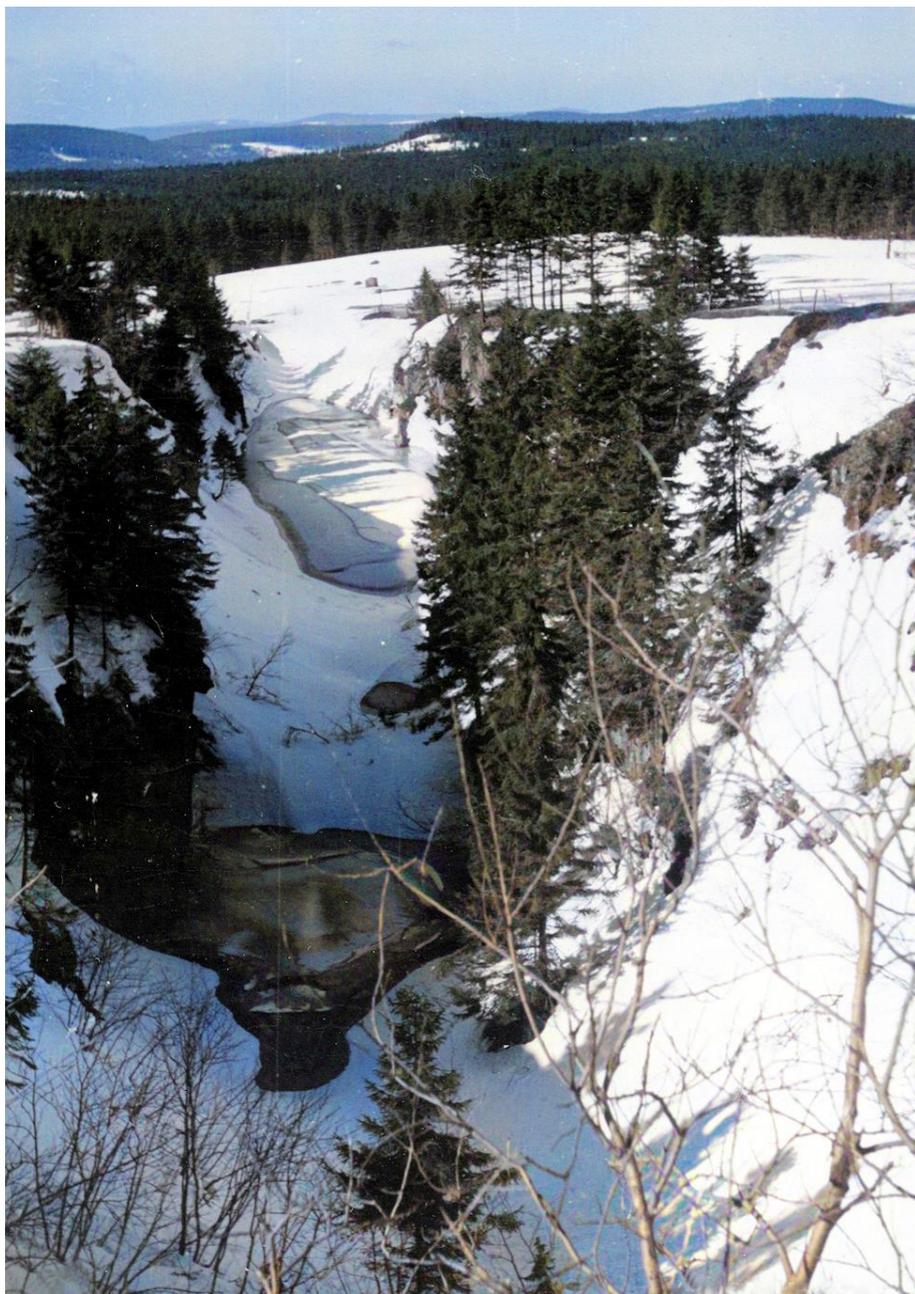
bezeichnet, war früher auch als Georgspinge bekannt. Sie ist 230 m lang, bis zu 50 m breit und bis zu 20 m tief. Dieser Pinge schließen sich weitere in der Gegend der ehemaligen Gruben Roter Trum und Neues Jahr an, die gemeinsam eine Länge von 120 m aufweisen. Die großartigen historischen Pingen und Stroßenbaue in der Gegend der Roten Grube sind die größten seiner Art nicht nur im Erzgebirge, sondern vermutlich in der ganzen Welt (die Pingen im sächsischen Altenberg oder Geyer sind heute zwar größer, allerdings nur wegen der späteren Abbauaktivitäten).



Rote Grube und umliegende Bergwerke auf der Abbildung aus dem Jahre 1562 (Quelle: Nationalarchiv ČR).



Häufige Kleinkristalle des Kassiterits auf der Kluffläche des greisenisierten Granits aus der Roten Grube (Sammlung und Foto: M. Nesrsta).



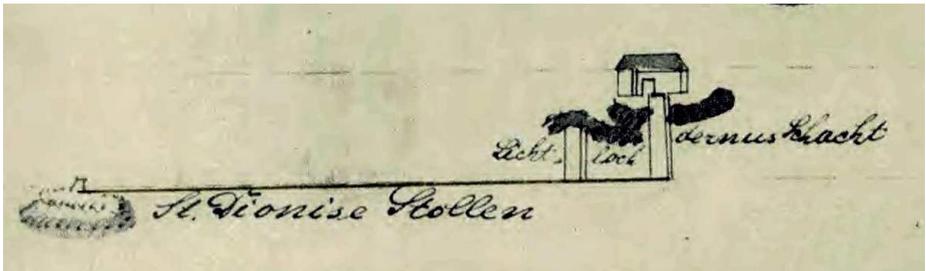
*Rote Grube, Ansicht von Osten (Foto: R. Hylský, Archiv des Tschechischen geologischen Dienstes, computerkoloriert).*



*Umgebung der Roten Grube ist heute mit Bäumen zugewachsen, so dass ihr ganzes Ausmaß nicht so gut zum Vorschein kommt wie in der Vergangenheit (Foto: V. Tomková – mapy.cz, M. Nesrsta).*

## 19) Stolln Dionysi

Einer der wenigen Grubenbaue im Gebiet zwischen dem Vorderen und Hinteren Hengst war der Dionysi Stolln. Von seinem Mundloch in einer Höhe von zirka 950 m üNN verläuft dieser unbedeutender Stolln zuerst 137 m nach Osten, biegt dann nach Norden, dem Streichen des gleichnamigen Ganges noch weitere 120 m folgend. Der letzte Abschnitt von etwa 40 m Länge deckt sich mit einem unbenannten Gang. Seine Gesamtlänge näherte sich damit 300 m. In einer Entfernung von 101 m vom Mundloch wurde ein Lichtloch aufgesetzt und 156 m vom Mundloch wurde von über Tage aus ein 14 m tiefen Schacht abgeteuft. Zusätzlich zu dem gleichnamigen Gang Dionysi durchfuhr der Stolln noch weitere 6 Gänge des Streichens NNO-SSW bis zu NO-SW. An der Stelle des Mundloches ist heute nur noch eine unscheinbare Vertiefung als Markierung zu sehen. Nahe beim Schacht Dionysi verlief ein Wassergraben vom Georg Stolln zum Schacht Mauritius und unterhalb des Stollns Dionysi gab es einen weiteren Wassergraben, der das Aufschlagwasser aus dem Bergwerksteich Barbara zur Zinnhütte führte. Das Wasser, das der Stolln Dionysi abschlug, wurde zur zusätzlichen Wassermengenerhöhung mit angebunden.



Stolln und Schacht Dionysi auf der Putz'schen Karte aus dem Jahr 1785.



Seichter Geländeeinschnitt an der Stelle des Mundloches des Dionysi Stollns (Foto: M. Urban).

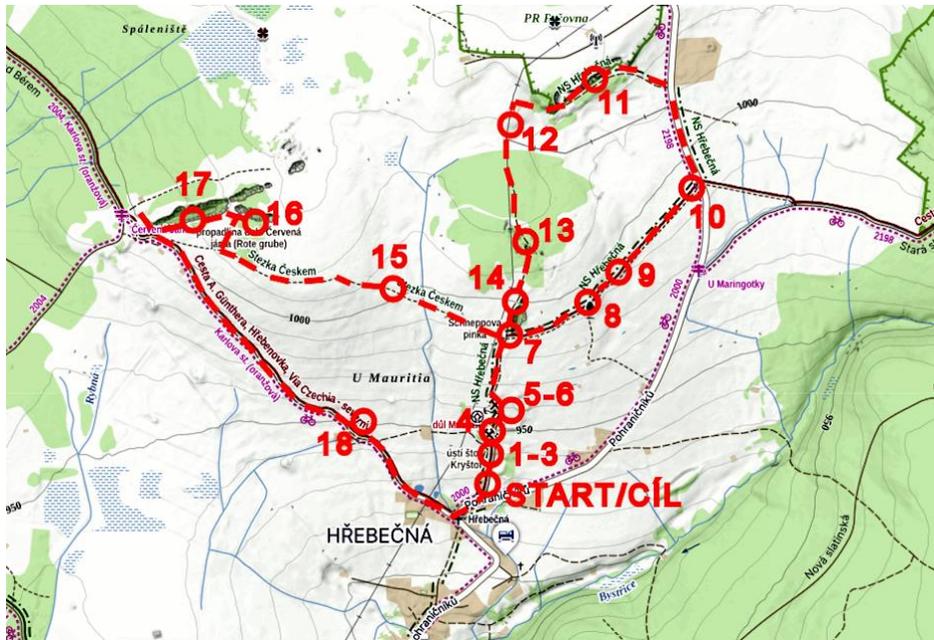


*Halde des Dionysi Schachtes (Foto: M. Urban).*



*Granit und Gneisen: typisch mittelkörniger, rosa verfärbter Granit des Plattner Massivs, durchgezogen mit einem schmalen Gang des graugrünen Quarzgneisens.*

## Vorgesehene Wegstrecke



Herausgeber: Spolek přátel dolu sv. Mauritius / Verein der Freunde der Grube hl. Mauritius

Texte: Michal Urban mit Beiträge von Norbert Weber und Marek Nesrsta

Übersetzung: Marek Nesrsta, Ulrich Möckel

Auflage: 70 Stück

Hřebečná 2024