



**Památkka světového dědictví UNESCO
Hornický region Erzgebirge/Krušnohoří**

**Montanregion Erzgebirge/
UNESCO-Welterbe
Krušnohoří**

Památka světového dědictví UNESCO Hornický region Erzgebirge/Krušnohoří

UNESCO-Welterbe Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří

Tato publikace byla připravena jako součást projektu „Zdař Bůh, světové dědictví“ (reg. č. 100257861), podpořeného Evropskou unií v rámci Programu přeshraniční spolupráce Česká republika – Svobodný stát Sasko 2014–2020.

Diese Publikation wurde als Bestandteil des Projekts „Glück auf Welterbe!“ (Reg.-Nr. 100257861) erstellt, das im Rahmen des Kooperationsprogramms zur Förderung der grenzübergreifenden Zusammenarbeit zwischen dem Freistaat Sachsen und der Tschechischen Republik 2014–2020 durch die Europäische Union gefördert wird.

Vydavatel / Herausgeber:

Montanregion Krušné hory – Erzgebirge, o.p.s. (www.montanregion.cz)

Texty / Texte:

Michal Urban (Montanregion Krušné hory – Erzgebirge, o.p.s.)

s využitím nominační dokumentace k žádosti o zápis Hornického regionu Erzgebirge/Krušnohoří na Seznam světového dědictví UNESCO (leden 2017) a Informačních listů o památce světového dědictví UNESCO Hornický region Erzgebirge/Krušnohoří (autoři: Helmuth Albrecht, Friederike Hansell, Michal Urban, vydavatel: Institut für Industriearchäologie, Wissenschafts- und Technikgeschichte (IWTG), TU Bergakademie Freiberg, září 2020)

Die in der Publikation enthaltenen Texte wurden erstellt anhand der Nominierungsdokumentation zum Antrag auf Eintragung der Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří“ in die UNESCO-Welterbe-Liste (Januar 2017) sowie anhand der Merkblätter zum UNESCO-Welterbe Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří (Autorinnen und Autoren: Helmuth Albrecht, Friederike Hansell, Michal Urban, Herausgeber: Institut für Industriearchäologie, Wissenschafts- und Technikgeschichte (IWTG), TU Bergakademie Freiberg, September 2020).

Fotografie / Bildnachweis:

Jan Albrecht, Marko Borrmann, Petr Fuchs, Michal Gelnar, Vlastimil Helebrant, Jan Hloušek, Albrecht Holländer, Jaroslav Horák, Pavel Jindrák, Petr Kinšt, Milan Korba, Jens Kugler, kvpoint.cz, Landesamt für Archäologie Sachsen, Markus Link, Ondřej Malina, Andreas Massanek, Ralf Menzel, Petr Mikšíček, mindat.org / BB, Ulrich Möckel, Volkmar Müller, Eva Nduwimana, Marek Nesrsta, Miles Oglethorp, Jaroslava Pokludová, Stephan Prantl, Jan Rendek, Stadt Marienberg, Jaromír Tvrđý, Michal Urban, Petr Vacek, Dalibor Velebil, Vodakva Karlovy Vary / M. Hájek, Luboš Vrtiška, Vydavatelství/Verlag MCU / Libor Sváček, Jan Watzek, Norbert Weber, Welterbe Montanregion Erzgebirge e. V., Wikimedia Commons / Aagnverglaser, Unukorno, Wikipedia, Wismut GmbH, Lubomír Zeman, 2 M Studio, 360 Grad Team

Překlady do německého jazyka / Übersetzungen ins Deutsche:

Franz-Josef Balkhausen

Grafická úprava a tisk / Layout und Druck:

Tiskárna Median s.r.o.

Náklad / Auflage:

4 000 kusů / 4 000 Exemplare

Březen 2021 / März 2021

Neprodejně / Unverkäuflich



Hornický region
Erzgebirge/Krušnohoří
jsme světovým dědictvím



Montanregion
Erzgebirge/Krušnohoří
Wir sind Welterbe

**Památkka světového dědictví UNESCO
Hornický region Erzgebirge/Krušnohoří**

**Montanregion Erzgebirge/
Krušnohoří UNESCO-Welterbe**

Obsah / Inhalt

Památka světového dědictví Hornický region Erzgebirge/Krušnohoří a její výjimečná světová hodnota / Welterbe Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří und seiner außergewöhnlicher universeller Wert	6
Součásti Hornického regionu Erzgebirge/Krušnohoří / Bestandteile der Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří	8
Hornické krajiny těžby stříbra / Bergbaulandschaften des Silberbergbaus	12
Hornická krajina Freiberg / Bergbaulandschaft Freiberg	14
Hornická krajina Gersdorf / Bergbaulandschaft Gersdorf	16
Důlní revír Freiberg – sever, Rudní kanál a huť Halsbrücke / Freiburger Nordrevier, Erzkanal und Hüttenkomplex Halsbrücke	18
Důl Himmelfahrt Fundgrube a huť Muldenhütten / Himmelfahrt Fundgrube mit Muldenhütten	21
Historické centrum města Freiberg / Historische Altstadt von Freiberg	26
Hornická krajina Zug / Bergbaulandschaft Zug	30
Hornická krajina Brand-Erbisdorf / Bergbaulandschaft Brand-Erbisdorf	31
Důlní vodohospodářství ve Freibergu / Wassermanagementsystem Freiberg	33
Vrcholné středověké stříbrné doly v Dippoldiswalde / Hochmittelalterliche Silberbergwerke in Dippoldiswalde	36
Hornická krajina Hoher Forst / Bergbaulandschaft Hoher Forst	37
Hornická krajina Annaberg-Frohnau / Bergbaulandschaft Annaberg-Frohnau	38
Historické centrum města Annaberg / Historische Altstadt von Annaberg	39
Hornická krajina Frohnau / Bergbaulandschaft Frohnau	41
Hornická krajina Pöhlberg / Bergbaulandschaft Pöhlberg	44
Vyvezovací huť v Grünthalu / Saigerhütte Grünthal	46
Hornická krajina Jáchymov / Bergbaulandschaft Jáchymov	48
Historické centrum města Jáchymov / Historische Altstadt von Jáchymov	50
Ústí štol Fundgrübnér a Leithund / Mundlöcher der Stolln Fundgrübnér und Leithund	54
Důl Svornost / Grube Svornost	55
Pinky a odvaly na žíle Schweizer / Pingen- und Haldenzüge auf dem Schweizer Gang	56
Vrchy Šance a Klobouk / Die Berge Šance und Klobouk	57
Eliášské údolí / Eliastal	58
Historické centrum Marienbergu / Historische Altstadt von Marienberg	60
Hornická krajina Lauta / Bergbaulandschaft Lauta	62
Hornické krajiny těžby cínu / Bergbaulandschaften des Zinnbergbaus	64
Hornická krajina Krupka / Bergbaulandschaft Krupka	66
Historické centrum města Krupka / Historische Altstadt von Krupka	67
Důlní revír Steinknochen a štola Starý Martin / Bergbaurevier Steinknochen und der Stolln Starý Martin	70
Důlní revír Knötel / Bergbaurevier Knötel	72
Důlní revír Komáři hůrka a kaple sv. Wolfganga / Bergbaurevier Mückenberg und St. Wolfgang's Kapelle	73
Hornická krajina Ehrenfriedersdorf / Bergbaulandschaft Ehrenfriedersdorf	74
Hlavní šachta na Saubergu / Sauberger Haupt- und Richtschacht	74
Sestupkové dobývky / Strossenbaue	74
Vodní příkop Röhrgraben / Röhrgraben	74
Sejpy v údolí potoka Greifenbach / Seifen im Greifenbachtal	74
Hornická krajina Altenberg – Zinnwald / Bergbaulandschaft Altenberg – Zinnwald	76
Altenberská pinka / Altenberger Pinge	77
Štola Zwitterstock Tiefer Erbstolln a důlní revír Neufang / Zwitterstock Tiefer Erbstolln und Bergbaugebiet am Neufang	78
Prádlo IV / Wäsche IV	78
Šachta Arno Lippmanna / Arno-Lippmann-Schacht	79
Vodní příkop Aschergraben / Aschergraben	80
Důl Vereinigt Zwitterfeld zu Zinnwald / Vereinigt Zwitterfeld zu Zinnwald	80

Správní centrum Lauenstein / Verwaltungszentrum Lauenstein	82
Hornická krajina Buchholz / Bergbaulandschaft Buchholz	83
Hornická krajina Eibenstock / Bergbaulandschaft Eibenstock	84
Hornická krajina Abertamy – Boží Dar – Horní Blatná / Bergbaulandschaft Abertamy – Boží Dar – Horní Blatná	86
Historické centrum města Horní Blatná / Historische Altstadt von Horní Blatná	88
Důlní revír Blatenský vrch / Bergbaurevier Plattenberg	90
Důlní revír Hřebečná / Bergbaurevier Hřebečná	92
Důlní revír Bludná / Bergbaurevier Bludná	96
Důlní revír Zlatý Kopec – Kaff / Bergbaurevier Zlatý Kopec – Kaff	98
Důlní revír Zlatý Kopec – Hrazený potok / Bergbaurevier Zlatý Kopec – Hrazený potok	100
Cínové sejpy u Božího Daru / Zinnseifen bei Boží Dar	101
Blatenský vodní příkop / Plattner Kunstgraben	102
Hornické krajiny těžby kobaltových rud / Bergbaulandschaften des Kobaltbergbaus	104
Hornická krajina Schneeberg / Bergbaulandschaft Schneeberg	106
Historické centrum města Schneeberg / Historische Altstadt von Schneeberg	108
Důl Weißer Hirsch / Fundgrube Weißer Hirsch	110
Důl Sauschwart / Sauschwart Fundgrube	110
Důl Daniel / Daniel Fundgrube	111
Důl Gesellschaft / Gesellschaft Fundgrube	112
Rybník Filzteich / Filzteich	112
Důl Wolfgang Maßen / Fundgrube Wolfgang Maßen	113
Stoupovna Siebenschlehener Pochwerk / Siebenschlehener Pochwerk	114
Huť St. Georgenhütte / St. Georgenhütte	115
Rybník Knappschaftsteich/ Knappschaftsteich	116
Důl St. Anna am Freudenstein a štoly Troster Stolln / Fundgrube St. Anna am Freudenstein nebst Troster Stolln	116
Schindlerova továrna na modrou barvu / Blaufarbenwerk Schindlers Werk	118
Hornické krajiny těžby železné rudy / Bergbaulandschaften des Eisenbergbaus	120
Hornická krajina Mědník / Bergbaulandschaft Mědník	122
Hornická krajina Rother Berg / Bergbaulandschaft Rother Berg	124
Hornické krajiny těžby uranové rudy / Bergbaulandschaften des Uranbergbaus	126
Hornická krajina Jáchymov / Bergbaulandschaft Jáchymov	130
Důl Svornost / Grube Svornost	131
Štola č. 1 / Stolln Nr. 1	132
Haldy uranových dolů v Eliášském údolí / Halden der Urangruben im Eliastal	132
Hornická krajina Schlema-Alberoda / Bergbaulandschaft Schlema-Alberoda	134
Komplex šachty 371 / Schachtkomplex 371	134
Haldová krajina / Haldenlandschaft	135
Štola Markuse Semmlera / Markus-Semmler-Stolln	136
Hornická krajina Buchholz / Bergbaulandschaft Buchholz	137
Rudá věž smrti / Roter Turm des Todes	138
Přidružené objekty Hornického regionu Erzgebirge/Krušnohoří / Assoziierte Objekte der Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří	140
Krušnohorské hornické krajiny na leteckých laserových skenech / Die erzgebirgischen Bergbaulandschaften auf luftgestützten Laserscans ..	151
Slovníček hornických pojmů / Kleines Bergbauglossar	154

Hornický region Erzgebirge/Krušnohoří a jeho výjimečná světová hodnota

V roce 2019 byl Hornický region Erzgebirge/Krušnohoří zapsán na Seznam světového kulturního a přírodního dědictví UNESCO jako společné dědictví České republiky a Spolkové republiky Německo. Toto ocenění svědčí nejen o výsledcích práce mnoha generací horníků v minulosti a o mimořádném celosvětovém významu krušnohorského hornictví od renesance po moderní dobu, ale také o po mnoho desetiletí trvajícím úsilí obyvatel krušnohorského regionu v České republice i Svobodném státu Sasko o zachování tohoto jedinečného historického odkazu.

Rozhodujícím faktorem pro osmisetletý, o hornictví se opírající rozvoj Krušných hor bylo jejich mimořádné nerostné bohatství. Od 12. do 20. století bylo hornictví dominantním hospodářským oborem a mělo zásadní vliv na vytvoření dnešní kulturní krajiny Krušných hor. Těžba rud stříbra, cínu, kobaltu a uranu a jejich zpracování daly impulz k vynikajícím vědeckým úspěchům, průkopnickým inovacím v těžebním a hutním průmyslu a k vytvoření systému vzdělávání a báňské správy, které významně ovlivnily vývoj v jiných hornických regionech po celém světě.

Rozhodující pro zápis jakékoliv památky či lokality mezi prestižní památky světového dědictví je prohlášení o výjimečné světové hodnotě, které zdůvodňuje výjimečnost této lokality v mezinárodním srovnání. V případě památek světového kulturního dědictví je třeba prokázat, že lokalita navrhaná na zápis splňuje aspoň jedno ze šesti kritérií definovaných v Prováděcí směrnici pro naplňování mezinárodní Úmluvy o ochraně světového dědictví. Výbor pro světové dědictví 6. července 2019 potvrdil, že Hornický region Erzgebirge/Krušnohoří splňuje hned tři tato kritéria, a to kritérium ii), iii) a iv).

Kritérium ii): Hornický region Erzgebirge/Krušnohoří podává výjimečné svědectví o mimořádné úloze a silném globálním vlivu sasko-českých Krušných hor coby centra technologických a vědeckých inovací od renesance až po moderní dobu. Z tohoto regionu vzešly mnohé významné úspěchy spojené s hornictvím, které byly úspěšně přenášeny do dalších hornických regionů nebo ovlivnily jejich vývoj. Odrazem cíle mezinárodní výměny a přenosu znalostí je zejména vývoj systému báňského vzdělávání a soustavné působení zkušených krušnohorských horníků v těžebních oblastech po celém světě.



Kritérium iii): Hornický region Erzgebirge/Krušnohoří přináší výjimečné svědectví o dalekosáhlém vlivu hornictví na všechny oblasti společenského života, což v nehmotné oblasti dodnes dokládají stále živé tradice, myšlenky a představy typické pro krušnohorskou kulturu. Základem pro pochopení těchto tradic je hierarchická organizace báňské správy, která se v Krušných horách vyvíjela od počátku 16. století. Model státem řízeného hornického průmyslu následně ovlivnil hospodářský, právní, správní a sociální systém těžby ve všech hornických regionech kontinentální Evropy.

Kritérium iv): Hornický region Erzgebirge/Krušnohoří představuje ucelenou hornickou krajinu, jejíž hospodářství bylo od 12. do 20. století zásadně formováno hornictvím. Dobře dochovaná důlní díla, technologické celky a krajinné prvky svědčí o všech známých způsobech dobývání a úpravy rud používaných od pozdního středověku do nedávné minulosti a o vývoji rozsáhlých sofistikovaných vodohospodářských systémů jak na povrchu, tak i v podzemí. Hornická činnost vedla k bezpříkladnému vývoji hustého osídlení jak v údolích, tak v drsných horských polohách s těsným napojením na okolní hornické krajiny.

Welterbe Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří und sein außergewöhnlicher universeller Wert

Im Jahr 2019 wurde die Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří als gemeinsames Erbe der Bundesrepublik Deutschland und der Tschechischen Republik in die Liste des UNESCO-Weltkultur- und Naturerbes aufgenommen. Diese Auszeichnung zeugt nicht nur von den Leistungen der Bergleute aus dem Erzgebirge in der Vergangenheit und der herausragenden weltweiten Bedeutung des erzgebirgischen Bergbaus von der Renaissance bis zur Neuzeit, sondern auch von dem unermüdlichen Einsatz der Menschen auf beiden Seiten der sächsischen und tschechischen Grenze über viele Jahrzehnte hinweg, dieses einzigartige historische Erbe zu bewahren.

Der außergewöhnliche Rohstoffreichtum des Erzgebirges war ausschlaggebend für eine 800-jährige, auf dem Montanwesen beruhende Entwicklung der gesamten Region. Vom 12. bis in das 20. Jahrhundert hinein war der Bergbau die dominierende Wirtschaftsform und prägte die Herausbildung der heutigen Kulturlandschaft entscheidend. Die reichen Funde von Silber, Zinn, Kobalt und Uran wurden zum Wegbereiter für herausragende wissenschaftliche Errungenschaften, wegweisende Innovationen im Bergbau und Hüttenwesen sowie für die Herausbildung eines Ausbildungssystems und einer Bergbauverwaltung, die die Entwicklungen in anderen Bergbauregionen weltweit maßgeblich prägten.

Entscheidend für die Eintragung einer Stätte auf die UNESCO-Welterbeliste ist die Erklärung zum außergewöhnlichen universellen Wert, die die Einzigartigkeit dieser Stätte im internationalen Vergleich begründet. Bei Welterbestätten muss nachgewiesen werden, dass jede nominierte Stätte mindestens eines der sechs in den Richtlinien für die Durchführung des Übereinkommens zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt festgelegten Kriterien erfüllt. Am 6. Juli 2019 bestätigte das Welterbekomitee, dass die Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří drei dieser Kriterien erfüllt, nämlich die Kriterien ii), iii) und iv).

Kriterium (ii): Die Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří ist ein außergewöhnliches Zeugnis für die herausragende Rolle und den bedeutenden globalen Einfluss, den das sächsisch-böhmische Erzgebirge als Zentrum für technologische und wissenschaftliche Innovationen von der Renaissance bis in die Neuzeit spielte. Bedeutende mit dem Bergbau in Verbindung stehende Errungenschaften verdanken sich dieser Region, wurden von hier aus erfolgreich weitergegeben oder beeinflussten die Entwicklungen in anderen Bergbauregionen. Der rege internationale Austausch und der Wissenstransfer äußern sich besonders in der Entwicklung des bergmännischen Ausbildungssystems und in der kontinuierlichen Wanderbewegung erzgebirgischer Bergleute in andere Bergbauregionen weltweit.

Kriterium (iii): Die Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří ist ein außergewöhnliches Zeugnis der weitreichenden Einflüsse des Bergbaus auf alle gesellschaftlichen Bereiche, die auch die immaterielle Dimension lebendiger Traditionen, Ideen und Vorstellungen der erzgebirgischen Kultur verdeutlichen. Die Organisation und die hierarchische Verwaltung des erzgebirgischen Bergbaus sind grundlegend für das Verständnis der Bergbaubedingungen. Der staatlich kontrollierte Bergbau beeinflusste in der Folge das ökonomische, rechtliche, administrative und soziale System des Bergbaus in allen Bergbauregionen Kontinentaleuropas.

Kriterium (iv): Die Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří repräsentiert eine zusammenhängende Bergbaulandschaft, deren Wirtschaft vom 12. bis 20. Jahrhundert maßgeblich vom Bergbau geprägt wurde. Gut erhaltene Abbaue, technologische Ensembles und Landschaftsmerkmale zeugen von allen bekannten wichtigen Abbau- und Aufbereitungstechnologien vom Spätmittelalter bis zur Neuzeit sowie von der Entwicklung umfangreicher, anspruchsvoller Wasserwirtschaftssysteme über und unter Tage. Die Bergbauaktivitäten führten zu einer beispiellosen Entwicklung einer dichten Siedlungsstruktur sowohl in den Tälern als auch in sehr hohen Berglagen, die eine enge Verbindung zu den umliegenden Bergbaulandschaften aufweisen.



Součásti Hornického regionu Erzgebirge/Krušnohoří

Hornický region Erzgebirge/Krušnohoří se skládá z 22 součástí (komponent), které jako celek názorně dokumentují proces utváření tohoto území během 800 let trvající hornické činnosti. Sedmáct z těchto součástí je na saské straně a pět na české straně pohoří. Každou z těchto 22 součástí lze přitom přiřadit k jedné z pěti krajinných oblastí těžby rud, které dodnes charakterizují vzhled krušnohorského hornického regionu. Jde o:

- hornické krajiny těžby stříbra od 12. do 20. století,
- hornické krajiny těžby cínu od 14. do 20. století,
- hornické krajiny těžby kobaltu od 16. do 18. století,
- hornické krajiny těžby železa od 14. do 19. století,
- hornické krajiny těžby uranu od 19. do konce 20. století.

Výjimečnou světovou hodnotu Hornického regionu Erzgebirge/Krušnohoří lze posuzovat pouze v kombinaci všech 22 součástí této památky světového kulturního dědictví.

Součásti (komponenty) světového dědictví zahrnují zpravidla větší krajinné celky (hornické krajiny), které spojují určité kulturní, funkční, sociální a administrativní vazby, a to jak uvnitř těchto součástí, tak i mezi jednotlivými součástmi navzájem. Jednotlivé hornické krajiny poskytují komplexní přehled o těžbě a zpracování nejdůležitějších rudních surovin a dokládají použití různých technologií v různých těžebních obdobích až do uzavření dolů kolem roku 1990. Vybrané komponenty demonstrují význam regionu z globálního hlediska, jde o nejdůležitější oblasti těžby rud v různých obdobích sasko-českého hornictví. Společně tyto součásti svědčí o všech významných milnících v dějinách přeshraničního hornického regionu a o dynamice jeho vývoje.

Každá hornická krajina obsahuje navíc významné, s hornictvím spojené památky a charakteristické krajinné prvky, jako jsou doly, místa úpravy a zpracování rud, vodohospodářské systémy, pásma odvalů a pinek nebo horní města. Ty přispívají k pochopení hornické krajiny a jsou ústředními „zprostředkovateli“ výjimečné světové hodnoty.





▲ Hornická krajina Mědník / Bergbaulandschaft Mědník (Foto: Jaroslav Horák)

Bestandteile der Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří

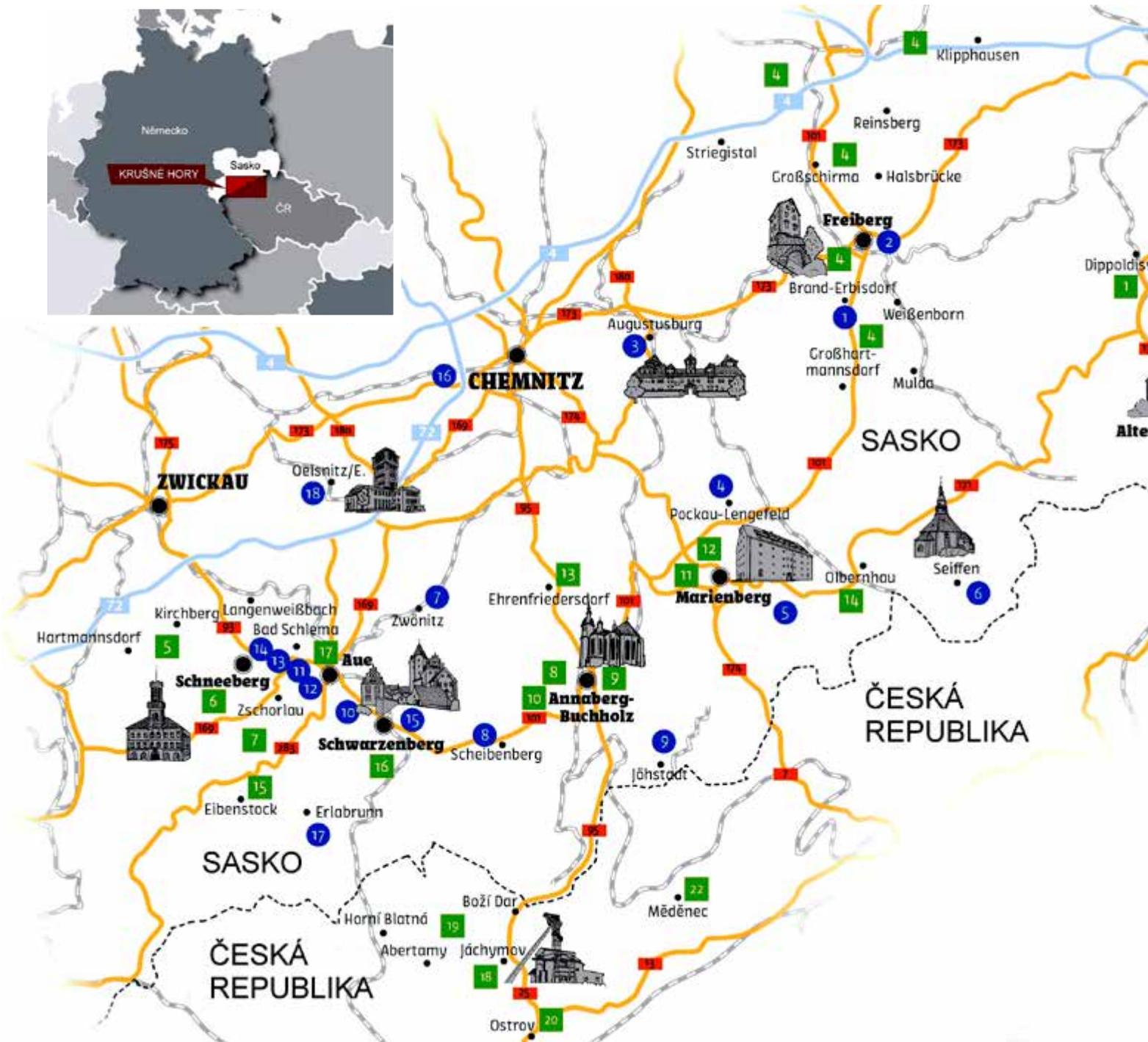
Insgesamt setzt sich die Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří aus 22 Bestandteilen zusammen, die insgesamt den über 800 Jahre währenden Umwandlungsprozess dieses Gebiets aufgrund von Bergbauaktivitäten verdeutlicht. 17 dieser Bestandteile befinden sich auf sächsischer und fünf auf tschechischer Seite. Jeder dieser 22 Bestandteile kann einer der fünf Erzbergbaulandschaften zugeordnet werden, die das Erscheinungsbild der Montanregion bis heute charakterisieren:

- *Bergbaulandschaften des Silberbergbaus des 12. bis 20. Jahrhunderts*
- *Bergbaulandschaften des Zinnbergbaus des 14. bis 20. Jahrhunderts*
- *Bergbaulandschaften des Kobaltbergbaus des 16. bis 18. Jahrhunderts*
- *Bergbaulandschaften des Eisenbergbaus des 14. bis 19. Jahrhunderts*
- *Bergbaulandschaften des Uranbergbaus vom 19. bis Ende des 20. Jahrhunderts*

Der außergewöhnliche universelle Wert der Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří kann alleine in der Kombination aller 22 Welterbe-Bestandteile beurteilt werden.

Die Welterbe-Bestandteile umfassen in der Regel größere landschaftliche Einheiten (Erzbergbaulandschaften), die kulturelle, funktionale, soziale und administrative Zusammenhänge sowie das Zusammenspiel innerhalb und zwischen den Bergbaugebieten darstellen. Die verschiedenen Erzbergbaulandschaften ermöglichen einen umfassenden Einblick in den Abbau und die Verarbeitung der bedeutendsten Rohstoffe. Sie belegen die Bergbautechnologien der verschiedenen Bergbauperioden bis zur Schließung der Bergwerke um 1990. Die ausgewählten Bergbaulandschaften repräsentieren die Bedeutung der Region aus globaler Sicht, die wichtigsten Erzbergbaugebiete und Epochen des sächsisch-böhmischen Erzbergbaus. Gemeinsam bezeugen sie alle wichtigen Meilensteine in der Geschichte sowie die Dynamik einer grenzübergreifenden Bergbauregion.

Jede Bergbaulandschaft beinhaltet bedeutende, mit dem Bergbau in Verbindung stehende Denkmäler und landschaftliche Merkmale (kennzeichnende Elemente und Welterbe-Standorte) wie Bergwerke, Aufbereitungsanlagen, Wassermanagementsysteme, Halden und Pinggen oder Bergstädte. Sie tragen wesentlich zum Verständnis der Landschaften bei und sind die zentralen „Vermittler“ des außergewöhnlichen universellen Wertes.



Součásti Hornického regionu Erzgebirge/Krušnohoří

Bestandteile der Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří

Hornický region Erzgebirge/Krušnohoří tvoří 22 komponent (součástí), které byly vybrány tak, aby co nejlépe zprostředkovaly výjimečnou světovou hodnotu regionu a demonstrovaly jeho charakteristické, i v mezinárodním srovnání jedinečné znaky. Na saské straně Krušných hor bylo vybráno sedmáct a na české straně pět komponent. Všechny tyto komponenty jako celek tvoří statek světového dědictví. Aby bylo možné demonstrovat i širší aspekty historického dědictví, které v Krušných horách hornictví zanechalo, doplňují památku světového dědictví ještě další, tzv. přidružené objekty.

Die Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří wird durch 22 Bestandteile repräsentiert. Die Auswahl ist auf die Begründung des außergewöhnlichen universellen Wertes sowie auf die Alleinstellungsmerkmale der Region im internationalen Vergleich fokussiert. Auf sächsischer Seite sind 17 Bestandteile ausgewählt, auf tschechischer Seite fünf. Alle Bestandteile bilden in ihrer Gesamtheit die Welterbestätte. Um eine umfassendere Vermittlung des montanhistorischen Erbes der Region zu ermöglichen, wurden mehrere Einzelstandorte als „assoziierte Objekte“ zum Welterbe ergänzt.



Saské komponenty / Sächsische Bestandteile

- 1 Vrcholné středověké stříbrné doly v Dippoldiswalde / Hochmittelalterliche Silberbergwerke in Dippoldiswalde
- 2 Hornická krajina Altenberg-Zinnwald / Bergbaulandschaft Altenberg-Zinnwald
- 3 Správní centrum Lauenstein / Verwaltungszentrum Lauenstein
- 4 Hornická krajina Freiberg / Bergbaulandschaft Freiberg
- 5 Hornická krajina Hoher Forst / Bergbaulandschaft Hoher Forst
- 6 Hornická krajina Schneeberg / Bergbaulandschaft Schneeberg
- 7 Schindlerova továrna na modrou barvu / Blaufarbenwerk Schindlers Werk
- 8 Hornická krajina Annaberg-Frohnau / Bergbaulandschaft Annaberg-Frohnau
- 9 Hornická krajina Pöhlberg / Bergbaulandschaft Pöhlberg
- 10 Hornická krajina Buchholz / Bergbaulandschaft Buchholz
- 11 Historické centrum Marienbergu / Historische Altstadt von Marienberg
- 12 Hornická krajina Lauta / Bergbaulandschaft Lauta
- 13 Hornická krajina Ehrenfriedersdorf / Bergbaulandschaft Ehrenfriedersdorf
- 14 Vycezovací huť v Grünthalu / Saigerhütte Grünthal
- 15 Hornická krajina Eibenstock / Bergbaulandschaft Eibenstock
- 16 Hornická krajina Rother Berg / Bergbaulandschaft Rother Berg
- 17 Hornická krajina těžby uranové rudy Schlema-Alberoda / Bergbaulandschaft des Uranbergbaus Schlema-Alberoda

České komponenty / Tschechische Bestandteile

- 18 Hornická krajina Jáchymov / Bergbaulandschaft Jáchymov
- 19 Hornická krajina Abertamy – Boží Dar – Horní Blatná / Bergbaulandschaft Abertamy – Boží Dar – Horní Blatná
- 20 Rudá věž smrti / Roter Turm des Todes
- 21 Hornická krajina Krupka / Bergbaulandschaft Krupka
- 22 Hornická krajina Mědník / Bergbaulandschaft Mědník

Přidružené objekty / Assoziierte Objekte

- 1 Automobilka Elite / Elite-Automobilwerke
- 2 Porcelánka Kahla, pobočka Freiberg / Porzellanfabrik Kahla, Zweigwerk Freiberg
- 3 Lovecký zámek Augustusburg / Jagdschloss Augustusburg
- 4 Vápenka Lengfeld / Kalkwerk Lengfeld
- 5 Příkop Grüner Graben v Pobershau / Grüner Graben Pobershau
- 6 Památky uměleckého řemesla v Seiffenu / Sachzeugen des Kunsthandwerks in Seiffen
- 7 Papírna v Niederzwońitzu / Papiermühle Niederzwońitz
- 8 Geotop Scheibenberg
- 9 Železárna Schmalzgrube / Eisenhütte Schmalzgrube
- 10 Důl St. Andreas Fundgrube – Weiße Erden Zeche / St. Andreas Fundgrube – Weiße Erden Zeche
- 11 Panský dum Auerhammer / Herrenhaus Auerhammer
- 12 Wellnerova továrna na přibory a stříbrné zboží / Bestecke- und Silberwarenfabrik Wellner
- 13 Schneeborský plavební kanál / Schneeberger Floßgraben
- 14 Geotop Roter Kamm
- 15 Zámek Schwarzenberg / Schloss Schwarzenberg
- 16 Ředitelství společnosti Wismut v Chemnitzu / Wismut-Hauptverwaltung Chemnitz
- 17 Hornická nemocnice v Erlabrunnu / Bergarbeiterkrankenhaus Erlabrunn
- 18 Černouhelný revír Oelsnitz/Erzgebirge / Steinkohlebergbau Oelsnitz/Erzgebirge
- 19 Vápenka v Hájí u Loučného pod Klínovcem / Kalkwerk in Háj bei Loučným pod Klínovcem

Hornické krajiny těžby stříbra

Historicky nejvýznamnějším kovem získávaným v Krušných horách bylo jednoznačně stříbro. Rudy stříbra byly dobývány během všech krušnohorských těžebních období počínaje rokem 1168 až do roku 1969. Jejich těžba byla výchozím bodem pro těžbu dalších rud v řadě hornických revírů Krušných hor. Zejména vysoká produkce stříbra na konci 15. a v první polovině 16. století dala rozhodující impuls pro objevy průkopnických technologií, vynikající vědecké úspěchy, rozvoj báňského školství a zavedení nového systému báňské správy. Těžba stříbra také odstartovala i ve světovém měřítku výjimečný proces osídlování horských poloh v okolí ložisek rud, toto osídlení dodnes formuje vzhled regionu.



Hornické osídlování Krušných hor začalo prvním nálezem stříbrných rud u pozdějšího Freibergu v roce 1168. Nejslavnější období těžby rud stříbra však začíná až rokem 1470, kdy bylo objeveno ložisko ve Schneebergu, a vzápětí poté, kdy byla odhalena další ložiska ve vrcholové partii hor v Annabergu (1491), Jáchymově (1516) a Marienbergu (1519). V první třetině 16. století se Krušné hory staly největším producentem stříbra na světě.

Opětovnou konjunkturu zažila těžba stříbrných rud v 18. a 19. století. Týkalo se to zejména Freibergu, který v té době objemem produkce zcela zastínil ostatní krušnohorské revíry. Stříbro však tehdy bylo už jen vedlejším produktem těžby dalších rud, zejména olova a zinku. Na přelomu 19. a 20. století těžba stříbra ve většině krušnohorských revírů zanikla, ve Freibergu však byla obnovena ještě před druhou světovou válkou a skončila definitivně po 800 letech v roce 1969.

Stříbrné rudy se na krušnohorských ložiskách nacházejí hlavně ve výplni hydrotermálních rudních žil. Pro východní část Krušných hor jsou přitom typické žíly s tzv. kyzově-blejnovou asociací tvořenou zejména kyzou (pyritem, arzenopyritem, chalkopyritem) a blejnou (galenitem a sferleritem), přičemž stříbro je vázáno hlavně na galenit, ale někdy také na chalkopyrit. Hlavním představitelem tohoto typu zrudnění je Freiberg, stříbrnosné měděné rudy se dobývaly např. u Annabergu, Vejprtu nebo Hory Svaté Kateřiny. Kromě toho byla ve Freibergu zastoupena také karbonát-sulfidická asociace se stříbrnosným tetraedritem („freibergitem“) a ušlechtilými stříbrnými rudami. Pro centrální část Krušných hor je charakteristická mladší mineralizace tvořená ušlechtilými rudami stříbra (ryzí stříbro, argentit, proustit, pyrrargyrit aj.), které se vyskytují společně s arzenidy kobaltu, vizmutu a niklu. Vzhledem k zastoupení této pětice kovů (Ag, As, Co, Ni, Bi) se tento typ zrudnění označuje jako pětiprvková formace. Na většině těchto ložisek, jejichž nejvýznamnější představiteli jsou Jáchymov, Schneeberg, Annaberg a Marienberg, ale také Johanngeorgenstadt, Abertamy, Boží Dar nebo Přísečnice, se navíc vyskytují i rudy uranu.



Až do poslední třetiny 19. století bylo stříbro nejdůležitějším mincovním kovem. Většina krušnohorského stříbra se tak proměnila v groše, tolary a další stříbrné mince, které se zde po staletí razily. V omezené míře se z něj vyráběly i šperky, medaile a věci denní potřeby. Od druhé poloviny 19. století našlo stříbro široké využití i v průmyslu.

Krušnohorskou těžbu stříbra od 12. do 20. století ilustruje devět hornických krajín se stovkami montánních památek v nadzemí i podzemí, s dochovanými těžebními a zpracovatelskými areály a s významnými horními městy s jejich administrativními, hospodářskými a sociálními strukturami.

Bergbaulandschaften des Silberbergbaus

Historisch gesehen war das wichtigste im Erzgebirge gewonnene Metall eindeutig Silber. Silber wurde während aller Bergbauperioden im Erzgebirge von 1168 bis 1968 gewonnen und bildete auch den Startschuss für die Erzgewinnung in mehreren erzgebirgischen Bergbaugebieten. Insbesondere die hohe Silberproduktion im späten 15. und in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts gab entscheidende Impulse für wegweisende Technologien,

▲ Argentit/akantit (Ag₂S) se žlutým fluoritem z Vejprtu, sbírky Národního muzea v Praze / Argentit/akantit (Ag₂S) mit gelbem Fluorit aus Vejprty, Sammlung des Nationalmuseums in Prag / (Foto: Dalibor Velebil)



herausragende wissenschaftliche Errungenschaften und die Herausbildung eines Ausbildungssystems und neuer Verwaltungsstrukturen. Der Silberbergbau löste auch einen außergewöhnlichen Siedlungsprozess aus, der sich auf die in der Region verteilten Erzlagerstätten ausrichtete und bis heute das Erscheinungsbild der Region prägt. Der erste Silbererzfund beim späteren Freiberg im Jahre 1168 bildete den Startschuss für das erste Bergeschrey und die bergmännische Besiedelung der Region. Die Hauptphase der Silbererzgewinnung setzte um 1470 ein, nachdem weitere Lagerstätten in Schneeberg (1470) und kurze Zeit später in Annaberg (1491), Jáchymov (St. Joachimsthal) (1516) und Marienberg (1519) entdeckt worden waren. Im ersten Drittel des 16. Jahrhunderts avancierte das Erzgebirge zum größten Silberproduzenten der Welt.

Im 18. und 19. Jahrhundert erlebte die Silbererzgewinnung vor allem in Freiberg einen erneuten Boom. Das Freiburger Revier übertraf die übrigen Reviere des Erzgebirges mit seinem Produktionsvolumen bei Weitem. Silber aber war dennoch nur noch ein

Nebenprodukt beim Abbau anderer Erze, insbesondere von Blei und Zink. Ende des 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts erlosch die Silbererzgewinnung in den meisten erzgebirgischen Revieren. In Freiberg aber wurde sie noch vor dem Zweiten Weltkrieg wiederaufgenommen. Nach dem Krieg endete der Silberbergbau 1969 nach 800 Jahren definitiv.

Die Silbererze in den erzgebirgischen Lagerstätten befinden sich vor allem in den Füllungen der hydrothermalen Erzgänge. Typisch für den östlichen Teil des Erzgebirges sind Gänge mit einer sogenannten kiesig-blendigen Formation, die in erster Linie aus Kies (Pyrit, Arsenopyrit, Chalkopyrit) und Blenden (Galenit und Sphalerit) bestehen, wobei Silber vor allem an Galenit, mitunter aber auch an Chalkopyrit gebunden ist. Hauptvertreter dieses Vererzungstyps ist Freiberg. Silbertragende Kupfererze wurden beispielsweise bei Annaberg, Vejprty (Weipert) und Hora Svaté Kateřiny (St. Katharinaberg) abgebaut. Darüber hinaus war in Freiberg auch die sogenannte edle Braunspat-Formation mit silbertragendem Tetraedrit („Freibergit“) und edlen Silbererzen vertreten. Charakteristisch für den zentralen Teil des Erzgebirges ist die jüngere Mineralisierung, die aus edlen Silbererzen besteht (gediegenes Silber, Argentit, Proustit, Pyrrargyrit u.a.), die zusammen mit Kobalt-, Wismut- und Nickelarseniden vorkommen. Angesichts der Vertretung dieser fünf Metalle (Ag, As, Co, Ni, Bi) wird dieser Vererzungstyp Fünf-Elemente-Formation bezeichnet. In den meisten dieser Lagerstätten, deren bedeutendste Vertreter neben Jáchymov (St. Joachimsthal), Schneeberg, Annaberg und Marienberg auch Johannegeorgenstadt, Abertamy (Abertham), Boží Dar (Gottesgab) und Přísečnice (Preßnitz) sind, kommen zudem auch Uranerze vor.

Bis ins letzte Drittel des 19. Jahrhunderts hinein war Silber das wichtigste Münzmetall. Das meiste Silber des Erzgebirges verwandelte sich so in Groschen, Taler und sonstige Silbermünzen, die hier jahrhundertlang geprägt wurden. In begrenztem Maße stellte man aus ihm auch Schmuck, Medaillen und Dinge des täglichen Bedarfs her. Ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts fand Silber auch in der Industrie breite Verwendung.

Die neun Silberbergbaulandschaften der Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří bezeugen Entwicklungen und Errungenschaften von globaler Bedeutung. Sie umfassen alle wesentlichen Elemente, um den Prozess des Silbererzbergbaus und die dazugehörigen sozialen Aspekte vom 12. bis zum 20. Jahrhundert umfassend zu dokumentieren.



▲ Jáchymovský tolar hrabat Šliků, kolem 1520 / Joachimstaler der Grafen Schlick, um 1520

Hornická krajina Freiberg

Hornická krajina Freiberg je nejstarší a nejdůležitější oblastí těžby stříbra v Krušných horách, ve zdejších dolech se stříbro díky vydatnosti ložiska těžilo po dobu 800 let, od 12. až do 20. století. V roce 1168 vzniklo založením města Freiberg první horní město v Krušných horách. Vysoká produkce stříbra poskytla později zásadní impulzy pro četné technologické inovace a vědecké úspěchy, pro vytvoření báňského vzdělávacího systému a systému státem řízené těžby, který nastavil standard pro obdobné systémy jinde v Evropě i po celém světě, popř. je ovlivnil.

Hornická krajina Freiberg se rozprostírá od Gersdorfu na severu až k hranici s českým Krušnohořím na jihu a je propojena různými prvky důlního vodohospodářského systému – vodními příkopy a podzemními tunely. U řeky Mulda a v její blízkosti se mezi 12. a 17. stoletím vyvinulo několik dílčích důlních revírů ležících na sever i na jih od Freibergu. Údolí řek Mulda a Striegis jako nejnižše položená místa byla přednostně využívána jako výchozí bod pro stavbu odvodňovacích štol. Vynikající roli, kterou tato součást hrála v těžbě stříbra od 12. až do 20. století, dokládá velké množství autenticky dochovaných povrchových i podzemních objektů. K hlavním elementům památky světového dědictví patří Hornická krajina Gersdorf, Rudní kanál a doly v severní části freiberského revíru, centrální část freiberského revíru s dolem Himmelfahrt Fundgrube a hutí Muldenhütten, historické centrum města Freiberg, Hornická krajina Zug, Hornická krajina Brand-Erbisdorf a freiberský důlní vodohospodářský systém.

Hornická krajina Freiberg významně přispívá k výjimečné světové hodnotě Hornického regionu Erzgebirge/Krušnohoří:

- podává pozoruhodné svědectví o technologických inovacích a užití různých technologií povrchové a podzemní těžby a hutních technologií spojených s těžbou a zpracováním stříbra od 12. do 20. století;
- Freiberg jako první horní město v Krušných horách odstartoval urbanizační proces v regionu a vytvořil model nového typu města, jež bylo přizpůsobeno výhradně požadavkům těžebního průmyslu;
- zasloužila se o rozvoj systému státem řízené báňské správy, který se vytvořil ve Freibergu jako centru báňské správy v saských Krušných horách od 16. do 19. století a nastavil standard báňské správy v Evropě a později i po celém světě;
- zahrnuje četné povrchové a podzemní pozůstatky těžby a technologické celky včetně mimořádného souboru původních těžebních strojů z doby od počátku 19. do konce 20. století;
- zahrnuje jeden z nejrozsáhlejších a nejdůležitějších důlních vodohospodářských systémů v Evropě, který dokumentuje vývoj důlního vodohospodářství od poloviny 16. století do současnosti;
- dokumentuje vývoj špičkového vzdělávacího systému s cílem uspokojit poptávku po vzdělaných hornících, vznik průkopnických literárních děl a vědecké úspěchy, které úzce souvisejí s hornictvím ve Freibergu;
- soubor budov sloužících ke vzdělávání dokumentují celosvětový vliv Freibergu jako centra vědy a výuky v oborech hornictví, hutnictví a věd o Zemi.



▲ Ústí dědičné Rothschönberské štoly
/ Mundloch des Rothschönberger Erbstock (Foto: Jens Kugler)



▲ Halda a šachetní budova dolu Oberes Neues Geschrei
/ Halde und Treibehaus der Grube Oberes Neues Geschrei (Foto: Jens Kugler)

Bergbaulandschaft Freiberg

Die Bergbaulandschaft Freiberg ist das älteste und bedeutendste Silberabbaugebiet im Erzgebirge. Nur in den hiesigen Bergwerken wurde bis zu Beginn an den Anfang des 20. Jahrhunderts aufgrund der Mächtigkeit der silberhaltigen Erzlagerstätten Silber abgebaut. 1168 entstand mit der Gründung der Stadt Freiberg die erste Bergbaustadt im Erzgebirge. Die hohe Silberproduktion gegen Ende des 15. und in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts gab entscheidende Impulse für technologische Innovationen und wissenschaftliche Leistungen sowie für die Gründung eines Bildungssystems und eines staatlich kontrollierten Bergbausystems, das europaweit, ja weltweit Standards setzte oder bestehende Verwaltungssysteme beeinflusste.

Die durch ein lineares Wassermanagementsystem, einschließlich Stollnssysteme, verbundene Bergbaulandschaft Freiberg erstreckt sich von Gersdorf im Norden bis an die Grenze zum tschechischen Erzgebirge im Süden. An oder in der Nähe der Mulde gelegen, entwickelten sich zwischen dem 12. und 17. Jahrhundert mehrere Bergbauegebiete sowohl nördlich als auch südlich von Freiberg. Aufgrund der Morphologie der Region wurden die Flusstäler von Mulde und Striegis vorzugsweise als Ausgangspunkt für die Errichtung von Stollen (niedrigste Abflusspunkte) genutzt. Eine Vielzahl an authentisch erhaltenen, obertägigen und untertägigen Sachzeugen dokumentieren die herausragende Rolle für den Silberbergbau vom 12. bis 20. Jahrhundert.

Die Welterbe-Standorte der Bergbaulandschaft Freiberg umfassen die Bergbaulandschaft Gersdorf, den Erzkanal und Gruben im nördlichen Teil des Freiburger Reviers, den zentralen Teil des Freiburger Reviers mit der Himmelfahrt Fundgrube und Muldenhütten, die historische Altstadt von Freiberg; die Bergbaulandschaft Zug, die Bergbaulandschaft Brand-Erbisdorf und das Freiburger Wassermanagementsystem mit Rothsönberger Stolln und die Aktive Revierwasserlaufanstalt Freiberg/RWA.

Der wesentliche Beitrag der Bergbaulandschaft Freiberg zum außergewöhnlichen universellen Wert der Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří liegt in:

- dem bemerkenswerten Nachweis technologischer Innovationen sowie verschiedener über- und untertägiger Abbau- und Verhüttungstechnologien, die mit dem Prozess des Silberabbaus vom 12. bis 20. Jahrhundert in Verbindung stehen;
- Freiberg, die erste Bergstadt im Erzgebirge, setzte den Urbanisierungsprozess in der Region in Gang und schuf einen neuen Stadttypus, der ausschließlich an die Anforderungen der Bergbauindustrie angepasst war;
- der Entwicklung des staatlich kontrollierten Bergbauverwaltungssystems, das in Freiberg – vom 16. bis 19. Jahrhundert Zentrum der Bergbauverwaltung im sächsischen Erzgebirge – geschaffen wurde und das entsprechende Standards setzte und die Standards in Europa und später auch weltweit beeinflusste;
- den zahlreichen über- und untertägigen montanen Hinterlassenschaften und technologischen Ensembles, die einen außergewöhnlichen Bestand an Original-Bergbaumaschinen aus den frühen 19. bis zum Ende des 20. Jahrhundert umfassen;
- dem frühesten und einem der größten und bedeutendsten Wassermanagementsysteme Europas, das die Entwicklung bergbaulicher Wasserwirtschaft ab Mitte des 16. Jahrhunderts bis in die Gegenwart dokumentiert;
- der Entwicklung eines weltweit führenden Ausbildungssystems, um die Nachfrage nach geschulten und ausgebildeten Bergleuten zu befriedigen, dem Verfassen wegweisender literarischer Werke und in den wissenschaftlichen Leistungen, die in engem Zusammenhang mit dem Freiburger Bergbau stehen;
- dem Ensemble an Ausbildungsgebäuden, die den weltweiten Einfluss Freibergs als Zentrums der Wissenschaft und Ausbildung im Bereich Bergbau, Metallurgie und Geowissenschaften dokumentieren.

Freiberg při oslavě udělení titulu světového dědictví 14. 9. 2019
/ Freiberg bei Welterbetitelverleihungsfeier am 14. 09. 2019

▼ (Foto: Welterbeverein Montanregion Erzgebirge, e.V. / Albrecht Holländer)



▲ Pamětní deska z roku 1796 ve štole Thurmhofer Hilfsstolln v důlním poli dolo
Alte Elisabeth ve Freibergu / Gedenktafel aus dem Jahr 1769 auf dem Thurmhofer
Hilfsstolln im Grubenfeld der Alten Elisabeth Grube in Freiberg (Foto: Jens Kugler)

Hornická krajina Gersdorf

Hornická oblast Gersdorf, nacházející se téměř 20 km severozápadně od Freibergu, dokládá těžbu stříbrných rud od 12. až do konce 19. století. Rozprostírá se od údolí říčky Freiberská Mulda přes zalesněné svahy nad údolím až po návrší v obci Gersdorf.

Těžba stříbra začala již ve 12. století, její počátky jsou spojené se vznikem cisterciáckého kláštera Altzella, jemuž tato oblast původně patřila. O středověké těžbě stříbra svědčí četné haldové a pinkové tahy, pracovalo zde více než 200 šachet. Pravděpodobně zde existovalo i horní město s asi 1 000 obyvateli, které bylo později opuštěno. Po dočasném útlumu těžby se od první třetiny 18. století stal nejdůležitějším dolem důl Segen Gottes Erbstolln, který byl v provozu až do roku 1885. S jeho činností jsou spojené výjimečné doklady důlního vodohospodářství a čerpacích technik. K hlavním objektům Hornické krajiny Gersdorf patří štola Adam, šachta Joseph, trasy a tunely mihadel a povrchový areál dolu Segen Gottes Erbstolln.

Štola Adam sloužila od 18. století k odvodňování dolů a k přepravě rudy. Na úrovni štoly se zachovaly rozsáhlé dobývky na žilách Wolfgang Morgengang, Joseph Morgengang a dalších. Dochoval se také dnes bezvodý kanál pro transport rudy k rudnímu prádlu, který začíná přímo u výrazného kamenného portálu štoly Adam. Ve štole se v obrovské, převážně vyzděné strojovně zachovaly litinové části dvou vodosloupcových strojů. Jde jednak o vodosloupcový stoj, který zde v roce 1833 jako svůj třetí stroj tohoto typu postavil k odvodňování šachty Joseph kunstmistr Christian Friedrich Brendel, a o vodosloupcový stroj postavený kolem roku 1863 Carlem Rudolfem Bornemannem.

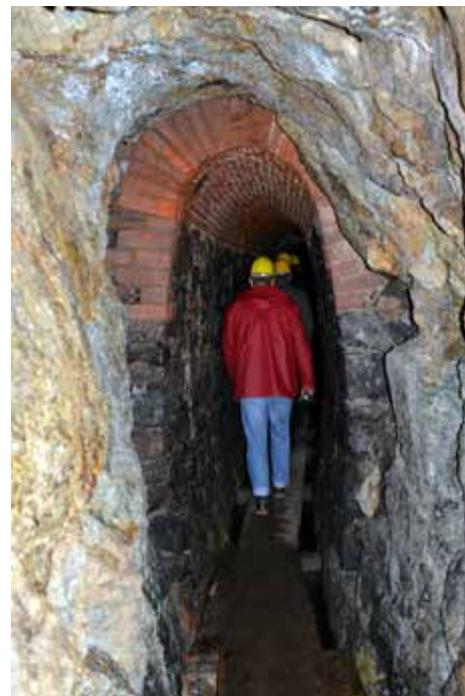
Šachta Joseph byla v 19. století nejdůležitější šachtou dolu Segen Gottes Erbstolln, u jejího ústí jsou patrné zbytky kamenných zdí původní šachetní budovy a dvou tunelů, jimiž k šachtě vedla mihadla. Poblíž šachty se dochovaly také zbytky třídírny rudy a rudního sýpu, který sloužil ke spouštění vytříděné rudy na úroveň rudního kanálu a později, od roku 1833, k důlní železnici. Nad rudním kanálem je dosud patrná komora vodního kola, které prostřednictvím zdvojených mihadel z let 1791 a 1810 pohánělo vodotěžné stroje šachet Wolfgang a Joseph vysoko nad údolím. Asi 250, resp. 335 m dlouhé trasy, kudy mihadla vedla, jsou ve svahu stále zřetelné, stejně jako tři z původně čtyř ústí tunelů, které byly vyraženy v místech, kde vedení mihadel bránil výběžek kopce.

V Hornické krajině Gersdorf existoval rozsáhlý systém pro zásobování pohonnou vodou, z něhož se dochovaly mj. kamenný jez na říčce Mulda z konce 18. století, báňský rybník Unterer Kriebsteich (obnoven v roce 1743), spodní vodní příkop (1743), horní vodní příkop (1844) a ústí několika podzemních tunelů.

Na vrcholu kopce se nachází povrchový areál dolu Segen Gottes Erbstolln zahrnující mj. hrázďenou cáchovnu, která vznikla přestavbou původní budovy koňského žentouru z roku 1756 u staré těžní jámy, a někdejší dvoupatrová kovárna (dnes obytný dům) z 18. století.

O památkově chráněné území Hornické krajiny Gersdorf pečuje už od 80. let minulého století spolek Segen Gottes Erbstolln e.V., který také provozuje prohlídkovou štola Adam. Povrchové prohlídky areálu i prohlídky dolu jsou možné od dubna do října po předchozí domluvě. Území Hornické krajiny Gersdorf je přístupné po turistických cestách.

▼ Ústí štoly Adam / Mundloch des Adam Stollns (Foto: Jens Kugler)



▲ Prohlídková trasa ve štole Adam / Besucherroute im Adamstolln (Foto: Miles Ojlethorp)

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Prohlídková štola Adam / Besucherstolln Adam (auf Anmeldung)
- Turistická stezka Segen Gottes Erbstolln / Wanderweg Segen Gottes Erbstolln
- Cisterciácký klášter Altzella a klášterní park / Zisterzienserkloster Altzella mit Klosterpark

Bergbaulandschaft Gersdorf

Die fast 20 km nordwestlich von Freiberg gelegene Bergbaulandschaft Gersdorf dokumentiert den Silberbergbau vom 12. bis Ende des 19. Jahrhunderts. Sie erstreckt sich vom Tal der Freiburger Mulde über die bewaldeten Hänge oberhalb des Tales bis zur Hochebene in der Ortschaft Gersdorf.

Der Silberabbau begann schon im 12. Jahrhundert. Seine Ursprünge sind mit der Gründung des Zisterzienserklosters Alzella verbunden, zu dem dieses Gebiet ursprünglich gehörte. Die in dem Gelände noch heute sichtbaren Halden- und Pingenzüge stammen überwiegend aus dem Mittelalter. Insgesamt gab es in diesem Gebiet mehr als 200 Schächte. Nach einem vorübergehenden Rückgang des Bergbaus wurde die Grube Segen Gottes Erbstolln ab dem ersten Drittel des 18. Jahrhunderts zur wichtigsten Grube, die dann bis 1885 in Betrieb war. Ihre Aktivitäten sind mit außergewöhnlichen Belegen des bergmännischen Wassermanagements und der Wasserhebungstechnik verbunden. Zu den Hauptobjekten der Bergbaulandschaft Gersdorf gehören der Adam Stolln, der Joseph Schacht, die Kunstgestänge und Röschen und die Tagesgebäude der Grube Segen Gottes Erbstolln.

Bei dem Adam Stolln handelt es sich um eine untertägige Auffahrung aus dem 18. Jahrhundert, die zum Zweck der Grubenentwässerung und des Erztransports angelegt wurde. Im Stollniveau sind umfangreiche Auffahrungen auf dem Wolfgang Morgengang, dem Joseph Morgengang und auf anderen Erzgängen erhalten. Der unmittelbar an dem markanten steinernen Mundloch beginnende und zur Wäsche führende Erztransportkanal hat sich, heute wasserfrei, erhalten. Auf dem Niveau des Adam Stollns haben sich in dem riesigen, teilweise ausgemauerten Maschinenraum die eisernen Maschinenelemente der beiden hier eingebauten Wassersäulenmaschinen erhalten. Dabei handelt es sich um die dritte vom Kunstmeister Christian Friedrich Brendel errichtete Wassersäulenmaschine (1833). In deren unmittelbarer Nachbarschaft befindet sich die um 1863 eingebaute Wassersäulenmaschine des Kunstmeisters Carl Rudolf Bornemann.

Im Bereich des Joseph Schachtes, des im 19. Jahrhundert bedeutendsten Schachtes der Grube Segen Gottes Erbstolln, haben sich nur vereinzelte Mauerreste erhalten (die freigelegte Schachtmauerung und zwei zum Schacht führende Gestängetunnel). Östlich des Schachtes hat sich die ehemalige Erzrolle erhalten. Über diese wurde das im Joseph Schacht geförderte und hier geschiedene Erz in das Niveau des Erzkanals verürzt.

Von einer alten erhaltenen Radstube nördlich des Wäschgrabens führte ein doppeltes, 1791 und 1810 errichtetes Feldgestänge in direkter Linie hangaufwärts zum Wolfgang Schacht und Joseph Schacht. Das Feldgestänge gehörte zum Kunstzeug im Schacht. Im Bereich der 250 bzw. 335 m langen, im Gelände noch sichtbaren Gestängebahnen hatte man einen Bergsporn durch zwei Gestängetunnel durchörtert. Von den ursprünglich vier Mundlöchern dieser Tunnel wurden drei freigelegt.

Die Bergbaulandschaft Gersdorf besaß ein umfangreiches Aufschlagwasserversorgungssystem. Von diesem haben sich das steinerne Muldenwehr vom Ende des 18. Jahrhunderts, der Untere Kребsteich (erneuert 1743), der Untere Kunstgraben (1743) und der Obere Kunstgraben (1844) sowie Röschen mit ihren Mundlöchern erhalten.

Auf der Hochebene befinden sich die Tagesgebäude der Grube Segen Gottes Erbstolln. Unmittelbar über dem Alten Treibeschacht wurde 1756 das Treibehaus des Pferddegöfels errichtet, das später als zweigeschossiger Fachwerkbau zum Huthaus der Grube umgebaut wurde. Die zweigeschossige Bergschmiede des Segen Gottes Erbstollns wurde im 18. Jahrhundert errichtet.

Das Denkmalschutzgebiet der Bergbaulandschaft Gersdorf wird seit den 1980er Jahren vom Segen Gottes Erbstolln e.V. betreut. Der Verein betreibt auch den Besucherstolln Adam. Von April bis Oktober besteht die Möglichkeit von Führungen über und unter Tage auf Anmeldung. Das Gebiet ist durch Wanderwege touristisch erschlossen.

Vodosloupcový stroj dolu Segen Gottes Erbstolln / Wassersäulenmaschine der Grube Segen Gottes Erbstolln (Foto: Miles Oglethorp)



▲ Vodní příkop k šachtě Joseph / Kunstgraben zum Joseph Schacht (Foto: Jens Kugler)

Důlní revír Freiberg – sever, Rudní kanál a huť Halsbrücke

Revír Freiberg – sever s hutním komplexem Halsbrücke, přilehlými doly a Rudním kanálem je příkladem toho, jak se v 18. až 20. století vzájemně prolínaly těžba a hutní zpracování rud s těžební a sociální infrastrukturou. Stříbrné rudy zpracovávané v huti pocházely především ze severně odtud se nacházejících dolů Churprinz Friedrich August a Alte Hoffnung Gottes Erbstolln. Díky mnoha technickým inovacím, které zde byly zavedeny poprvé na světě, byly hutě v Halsbrücke známé daleko za hranicí Německa. Pro zlepšení dopravy rud k hutím byl v roce 1788/89 vybudován kanál pro lodní plavbu, tzv. Rudní kanál. Sociální struktury hutě reprezentují dochované domy pro zaměstnance z 18. století a strusková lázeň.

Freiberger Nordrevier, Erzkanal und Hütte Halsbrücke

Das Freiberger Nordrevier mit dem Hüttenkomplex Halsbrücke, den angrenzenden Bergwerken sowie dem Erzkanal repräsentiert die komplexe Wechselwirkung von Bergbau, Erztransport und Verhüttung, Infrastruktur und sozialen Strukturen für die Zeit vom 18. bis 20. Jahrhundert. Die in der Hütte verarbeiteten Silbererze stammten vorrangig aus den nördlich gelegenen Bergwerken wie den Gruben Churprinz Friedrich August und Alte Hoffnung Gottes Erbstolln. Aufgrund vieler technischer Neuerungen, die hier zum ersten Mal überhaupt angewendet wurden, wurde das Hüttenwerk Halsbrücke weit über die Grenzen Deutschlands hinweg bekannt. Zur Verbesserung des Erztransports von den Gruben zum Hüttenstandort wurde 1788/89 ein Schifffahrtskanal (Erzkanal) errichtet. Die sozialen Strukturen der Hütten werden durch die erhaltenen Arbeiterhäuser aus dem 18. Jahrhundert und das Schlackenbad repräsentiert.

Důl Churprinz Friedrich August Erbstolln

Těžba v oblasti Großschirma/Rothenfurth nabyla většího významu od 18. století. Důl Churprinz Friedrich August Erbstolln, ve kterém dočasně pracovalo i přes 600 lidí, byl tehdy největším zaměstnavatelem v regionu. Moderně vybavený, státem vlastněný a freiberským horním úřadem přímo řízený důl zároveň sloužil jako výukové pracoviště pro freiberskou Báňskou akademii. Po druhé světové válce byly některé zdejší šachty obnoveny, těžba skončila v roce 1968.

K dolu Churprinz Friedrich August Erbstolln patřilo několik vodotěžných šachet s podzemními vodotěžnými stroji. Jejich součástí byly i strážní domky s věžičkou vybavenou malými zvonky, spojenými táhly s vodotěžnými stroji, jejichž pomocí byl sledován správný chod čerpadel. Dochovaný spodní strážní domek byl vybudován v roce 1825, v podzemní komoře pod ním se zachovalo malé železné vodní kolo. Působivá cächovna dolu, postavená kolem roku 1700, získala svůj dnešní vzhled po úpravách v letech 1747 a 1820, nedaleko ní se nachází kovárna, prachárna z roku 1795, tesařská dílna a další budovy z 18. století. Do dnešní doby se dochovala také jedna ze tří stoup dolu, přestavěná na obytný dům.

Grube Churprinz Friedrich August Erbstolln

Der Bergbau im Gebiet Großschirma/Rothenfurth erlangte ab dem 18. Jahrhundert größere Bedeutung. Mit einer Belegschaft von zeitweilig mehr als 600 Beschäftigten war die Grube Churprinz Friedrich August Erbstolln im 18. Jahrhundert der bedeutendste Arbeitgeber der Region. Die modern ausgerüstete, vom Land Sachsen betriebene und unter direkter Leitung der Freiburger Bergbeamten stehende Grube war zudem eine wichtige Ausbildungsgrube der Bergakademie. Nach dem Zweiten Weltkrieg erfolgte die erneute Nutzung verschiedener Schächte bis zur Schließung im Jahr 1968.

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Důlní zařízení dolu Alte Hoffnung Gottes Erbstolln v Kleinvoigtsbergu / Bergbauliche Anlagen des Alte-Hoffnung-Gottes-Erbstollns (Kleinvoigtsberg)
- Turistická stezka „Těžba na žile Halsbrücker Spatgang a huť Halsbrücke“ / Wanderung „Der Bergbau auf dem Halsbrücker Spatgang und die Halsbrücker Hütte“
- Povrchová budova 7. světlíku na Roths Schönberské štole (Halsbrücke) / Tagesgebäude VII. Lichtloch des Roths Schönberger Stollns (Halsbrücke)



▲ Cächovna dolu Churprinz Friedrich August Erbstolln / Huthaus der Grube Churprinz Friedrich August Erbstolln (Foto: Michal Urban)



▲ Strážní domek dolu Churprinz Friedrich August Erbstolln / Der untere Wächter der Grube Churprinz Friedrich August Erbstolln (Foto: Jens Kugler)

Die Grube Churprinz Friedrich August Erbstolln besaß mehrere Kunstschächte mit ihren untertägigen Kunstgezeugen. Ein Bestandteil dieser Anlagen waren die Wächter mit ihren Glockentürmen und den darin befindlichen kleinen Kunstglöckchen, die mit den untertägigen Kunsträdern über Gestänge verbunden waren. Mit Hilfe der Wächter wurde der Betrieb der untertägigen Kunstgezeuge überwacht. Der erhaltene Untere Wächter wurde im Jahr 1825 errichtet. Untertägig blieb in der Radstube ein kleines eisernes Wasserrad erhalten.

Das um 1700 errichtete prächtige Huthaus erhielt bei Umbauten in den Jahren 1747 und 1820 sein heutiges Aussehen. Unweit vom Huthaus befinden sich die Bergschmiede, das Zimmerhaus der Grube, das Pulverhaus aus dem Jahr 1795 und weitere Gebäude aus dem 18. Jahrhundert. Das obere der einstmals drei Pochwerke der Grube wurde zu einem Wohnhaus umgebaut und blieb so erhalten.

Rudní kanál

Výstavba tzv. Rudního kanálu začala v roce 1788 s cílem nabídnout nejdůležitějším do-
lům v revíru Freiberg – sever možnost, jak dopravovat zpracovanou rudu do centrálních
hutí v Halsbrücke čluny po vodě. Kanál byl uveden do provozu v roce 1789 poté, co byla
u Halsbrücke dokončena stavba lodní zdviže, jejíž pomocí bylo možné čluny s rudou
zdvihnout od Freiberské Muldy do úrovně výše položeného vodního kanálu. Přeprava
rudy čluny skončila v roce 1868, když začala voda z kanálu být využívána pro pohon
turbínového vodotěžného stroje ve světlíku č. 8 při stavbě Rothschönberské štoly.

Více než 11 km dlouhý Rudní kanál je pozoruhodným příkladem vývoje dopravní
techniky v evropském hornictví. Lodní zdviž u Halsbrücke je první stavbou tohoto
druhu na světě. V důsledku rozsáhlých terénních úprav údolí říčky Muldy v 20. století
dnes lodní zdviž stojí stranou od vlastního toku řeky. Jihozápadně od lodní zdviže se
dochovaly čtyři pilíře mostu Altväterbrücke vybudovaného jako akvadukt v letech
1680–1715.

Erzkanal

Der Bau des sogenannten Erzkanals begann 1788 mit dem Ziel, den wichtigsten Gruben des Freiburger Nordreviers die Möglichkeit zu bieten, die aufberei-
teten Erze zur zentralen Verhüttung nach Halsbrücke zu verschiffen. Der Erzkanal wurde 1789 nach Abschluss des Baus des Halsbrücker Kahnhebehuses in
Betrieb genommen, mit dessen Hilfe Erzähne von der Freiburger Mulde auf das Niveau des darüber liegenden Wasserkanals angehoben werden konnten.
Mit der Nutzung des Wassers des Erzkanals zur Beaufschlagung eines Turbinenkunstgezeuges beim Bau des Rothschönberger Stollns am VII. Lichtloch en-
dete 1868 der Erztransport durch die besagten Kähne.

Der mehr als 11 km lange Erzkanal ist ein bemerkenswertes Beispiel für die Entwicklung der Transporttechnik im europäischen Montanwesen. Das
Kahnhebewerk gilt als das Erste dieser Art weltweit. Umfangreiche Veränderungen des Muldentals in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts führten
dazu, dass das Kahnhebehause heute isoliert von der heutigen Mulde steht. Südwestlich des Kahnhebehuses haben sich vier Pfeilerreste des ehe-
maligen Aquäduktes der Altväterbrücke aus den Jahren 1680 bis 1715 erhalten.



▲ Pozůstatky lodní zdviže na Rudním kanálu u Halsbrücke / Überreste
des Kahnhebehuses am Erzkanal bei Halsbrücke (Foto: Jens Kugler)

Hutní komplex Halsbrücke

K rozvoji hutních zařízení u Halsbrücke došlo na začátku 17. století poté, co starší pro-
vozy převzal saský kurfiřt Georg I. Postupně zde vznikl hutní komplex, který se vedle
hutí u Muldenhütten stal jedním z nejvýznamnějších v Krušných horách. Zdejší huť
nabyla na významu zvláště po výstavbě amalgovny v roce 1791 – stříbrné rudy zde
byly poprvé v průmyslovém měřítku zpracovávány za studena procesem amalgame
pomocí rtuti. V roce 1816 zde byla pro účely osvětlení uvedena do provozu jedna
z prvních plynáren v Evropě. Místní zvláštností je také tzv. strusková lázeň využívající
teplo ze strusek, která byla zřízena v roce 1804 a stala se vzorem pro jiné obdobné
lázně v Evropě. Zpracování místních rud bylo nakonec nahrazeno zpracováním za-
hraničních surovin, což huti zajistilo další existenci i po ukončení těžby. V tradičním
hutním provozu pokračují v Halsbrücke dodnes různé samostatné podniky.

Součástí památky světového dědictví jsou dvoupatrová kamenná budova struskové
lázně (1804), pozůstatky akvaduktu pro amalgovnu z roku 1796 a také čtyři historické
hrázděné domy pro zaměstnance hutě.



▲ Jeden z historických domů pro zaměstnance hutě v Halsbrücke / Eines der
historischen Häuser für Arbeiter der Hütte in Halsbrücke (Foto: Jens Kugler)

Hüttenkomplex Halsbrücke

Zum Ausbau der Hüttenanlage bei Halsbrücke kam es nach der landesherrlichen Übernahme zu Beginn des 17. Jahrhunderts. Allmählich entwickelte sich dieser Hüttenstandort – neben dem Standort Muldenhütten – zu einem der bedeutendsten Standorte im Erzgebirge. Der Hüttenkomplex gewann vor allem durch den Bau des Amalgamierwerks ab 1791 stark an Bedeutung. Erstmals wurden Silbererze auf kaltem Wege durch das Amalgamationsverfahren mittels Quecksilber gewonnen. Im Jahre 1816 erfolgte hier die Inbetriebnahme eines der ersten Gaswerke in Europa zum Zweck der Beleuchtung. Eine Besonderheit war die Einrichtung eines Heilbades unter Verwendung heißer Schlacken, eines sogenannten Schlackenbads, im Jahr 1804, das vielen anderen europäischen Schlackebädern als Vorbild diente. Die Verarbeitung auswärtiger Ausgangsstoffe ersetzte schließlich die Verarbeitung einheimischer Erze und garantierte so das Weiterbestehen des Hüttenbetriebes auch nach der Stilllegung des Bergbaus. Bis heute findet der traditionelle Hüttenbetrieb in Halsbrücke in verschiedenen, heute selbständigen Betrieben seine Fortsetzung.

Zum Welterbe gehören das zweigeschossige Bruchsteingebäude des Schlackenbads (1804), die Überreste des Aquädukts der Amalgamierungsanlage (1796) sowie vier historische Fachwerkhäuser für Hüttenarbeiter.

Důl Alte Hoffnung Gottes Erbstolln

V okolí dnešní obce Kleinvoigtsberg probíhala rozsáhlá hornická činnost již ve středověku. Novější dějiny zdejší těžby začaly v roce 1741, kdy vznikl i důl Alte Hoffnung Gottes Erbstolln. Hlavní šachtou tohoto dolu se ve druhé polovině 18. století stala vodotěžná a těžná šachta Einigkeit, která svou hloubkou 531 m byla po dlouhou dobu nejhlubší šachtou freiberského revíru. Důl Alte Hoffnung Gottes Erbstolln byl jako poslední ve freiberském revíru v provozu až do roku 1939, k obnovení důlních prací došlo ještě v letech 1952–1959.

Na haldě šachty Einigkeit se nacházejí původní povrchové objekty dolu i později postavené budovy. K nejvýznamnějším dochovaným stavbám patří cächovna z roku 1769, šachetní budova, považovaná za nejstarší objekt umístění vodou poháněného žentouru ve freiberském revíru, dům štajgra nebo prachárna z roku 1795.



▲ Cächovna dolu Alte Hoffnung Gottes v Kleinvoigtsbergu / Huthaus der Grube Alte Hoffnung Gottes in Kleinvoigtsberg (Foto: Jens Kugler)

Grube Alte Hoffnung Gottes Erbstolln

Im Bereich des heutigen Ortes Kleinvoigtsberg fand bereits im Mittelalter ein umfangreicher Bergbau statt. Die neuere Geschichte des hiesigen Bergbaus begann im Jahr 1741, als auch die Grube Alte Hoffnung Gottes Erbstolln entstand. Der Einigkeitser Kunst- und Treibeschacht entwickelte sich seit der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts zum Hauptschacht dieser Grube. Mit einer Schachttiefe von 531 m war dieser Schacht lange Zeit der tiefste Schacht im Freiburger Revier. Die Grube Alte Hoffnung Gottes Erbstolln wurde als einzige Grube des Freiburger Reviers noch bis zu ihrer Stilllegung 1939 weiterbetrieben. Noch in den Jahren 1952 bis 1959 kam es zur erneuten Aufwältigung von Grubenbauen.

Auf dem Haldenplateau des Einigkeitser Schachtes befinden sich die ursprünglichen Tagesgebäude der Grube und weitere, später errichtete Objekte. Zu den wichtigen erhaltenen Gebäuden gehören z. B. das 1769 errichtete Huthaus, das Treibehaus, das als das älteste Wassergöpeltriebhaus im Freiburger Revier gilt, das Steigerhaus und das Pulverhaus aus dem Jahr 1795

Důl Himmelfahrt Fundgrube a hut' Muldenhütten

Hornická krajina v okolí dolu Himmelfahrt Fundgrube dokumentuje prostřednictvím svých podzemních a povrchových důlních památek všechny fáze těžby, zpracování a zhutnění stříbra v Krušných horách od 12. do 20. století. Četné šachty a jejich zařízení, rozsáhlá haldová krajina a odvodňovací systémy svědčí o postupné přeměně nesčetných malých dolů středověku a raného novověku v největší a nejmodernější důlní komplex pro těžbu drahých kovů v Německu v 19. století. V letech 1840 až 1896 dosáhla produkce stříbra 448 tun, čímž se důl Himmelfahrt Fundgrube zařadil mezi největší stříbrné doly v Evropě. K významnému hornickému dědictví patří také výjimečný soubor původních důlních strojů z doby od počátku 19. do konce 20. století.

Mezi nejdůležitější objekty patří doly Reiche Zeche, Alte Elisabeth a Abraham, podzemí šachty Thurmhof, haldová krajina na žíle Hauptstollnhang Stehender, vodní příkop Roter Graben a přidružený hutní komplex Muldenhütten.

Himmelfahrt Fundgrube mit Muldenhütten

Die Bergbaulandschaft bei der Himmelfahrt Fundgrube dokumentiert mit ihren unter- und obertägigen Sachzeugen alle Phasen des Silberabbaus, der Silberverarbeitung und Verhüttung im Erzgebirge vom 12. bis 20. Jahrhundert. Mit mehreren Schachtanlagen, einer reichen Haldenlandschaft und Entwässerungstechniken bezeugt sie die Entwicklung zahlloser kleiner Bergwerke des Mittelalters und der frühen Neuzeit zum größten und modernsten Verbundbergwerk des deutschen Edelmetallbergbaus des 19. Jahrhunderts. Zwischen 1840 und 1896 betrug die Silberproduktion 448 Tonnen und machte die Himmelfahrt Fundgrube zu einer der größten Silbergruben Europas. Die zahlreichen bergbaulichen Hinterlassenschaften umfassen auch einen außergewöhnlichen Bestand an Original-Bergbaumaschinen aus dem frühen 19. bis zum ausgehenden 20. Jahrhundert.

Zu den wichtigsten Objekten der Bergbaulandschaft rund um die Himmelfahrt Fundgrube gehören die Gruben Reiche Zeche, Alte Elisabeth und Abraham, der untertägige Bereich des Thurmhofschachtes, die Haldenlandschaft auf dem Hauptstollnhang Stehender, der Rote Graben sowie der Hüttenkomplex Muldenhütten.



Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Prohlídkový důl Freiberg se šachtami Reiche Zeche a Alte Elisabeth / *Besucherbergwerk Freiberg mit Schächten Reiche Zeche und Alte Elisabeth*
- Naučná hornicko-historická stezka „Revír Himmelfahrt“ (cca 5,7 km) / *Lehrpfad Bergbaugeschichtliche Erkundungswege – „Himmelfahrter Revier“ (ca. 5,7 km)*
- Výstava minerálů a důlních modelů Technické univerzity – Bergakademie Freiberg na dole Reiche Zeche / *Mineralienausstellung und Modellsammlung der TU Bergakademie Freiberg (Schachtanlage Reiche Zeche)*
- Hornicko-historická turistická cesta „Saxonia – Muldenhütten – Alte Dynamit“ (5–12 km) / *Bergbaugeschichtlicher Wanderweg „Saxonia – Muldenhütten – Alte Dynamit“ (5–12 km)*
- Dům s válcovými dmychadly v Muldenhütten / *Das Gebläsehaus mit Zylindergebläse in Muldenhütten*

Důl Reiche Zeche

Šachty Vordere Reiche Zeche a Hintere Reiche Zeche jsou písemně zmiňovány už v roce 1384, čímž se řadí mezi nejstarší známé freiberské doly. Nová šachta dolu Reiche Zeche byla vyhloubena v 19. století a v letech 1937–1969 se stala jednou z hlavních těžních jam dolu Himmelfahrt Fundgrube. V letech 1919–1936, po prvním uzavření stříbrných dolů ve Freibergu v roce 1913, a znovu po definitivním uzavření dolů v roce 1969 se důl od roku 1981 stal výukovým a výzkumným zařízením freiberské Báňské akademie.

Zachované povrchové objekty zahrnují velkou hlušinovou haldu, strojnou s komínem (1898), šachetní budovu s těžní věží (1953) nebo dům předáka (1900). V podzemí se dochovala velká komora pro vodní kolo (1846/47), zbytky vodosloupcového stroje (1882) a části rozsáhlých chodeb a dobývek z doby od 14. do 20. století (včetně štoly Alter/Tiefer Fürstenstolln z konce 14. století a Rothschönberské štoly z konce 19. století). Část historického podzemí dolu až po úroveň štoly Tiefer Fürstenstolln je přístupná pro veřejnost.

Reiche Zeche

Die Schächte Vordere Reiche Zeche und Hintere Reiche Zeche werden bereits 1384 schriftlich erwähnt und gehören damit zu den ältesten bekannten Schächten in Freiberg. Der neue Schacht der Reiche Zeche wurde im 19. Jahrhundert als Richtschacht abgeteuft, die zwischen 1937 und 1969

zu einem der wichtigsten Förderschächte der Himmelfahrt Fundgrube heranwuchs. Zwischen 1919 und 1936, nach der ersten Schließung der Silbergruben in Freiberg im Jahr 1913, und erneut nach der endgültigen Schließung der Gruben im Jahr 1969 wurde die Reiche Zeche (seit 1981) zu einer Lehr- und Forschungseinrichtung der Freiburger Bergakademie umgewandelt.

Die erhaltenen Tagesgebäude umfassen die große Halde, das Maschinenhaus mit Schornstein (1898), das Treibehaus mit Förderturm (1953) und das Steigerhaus (1900), eine große Radstube (1846/47), Überreste einer Wassersäulenmaschine (1882) und Teile der ausgedehnten Strecken und Abbaue aus dem 14. bis 20. Jahrhundert (einschließlich des Alten/Tiefen Fürstenstollns vom Ende des 14. Jahrhunderts und des Rothschönberger Stollns aus dem späten 19. Jahrhundert) blieben untertägig erhalten. Die historischen Bereiche der Grube sind als Besucherbergwerk zugänglich.



▲ Dül Reiche Zeche / Reiche Zeche (Foto: Weiterbeverein Montanregion Erzgebirge e.V. / Ralf Menzel)



Dül Alte Elisabeth

Dül Alte Elisabeth se nachází na velké ploché haldě s výhledem na město Freiberg, asi 200 m od původně samostatné šachty Elisabeth známé už z 16. století. Od roku 1808 byla hloubena nová úklonná šachta, kterou ve druhé třetině 19. století převzal důl Himmelfahrt Fundgrube; šachta pak byla využívána jako světlík při ražbě Rothschönberské štoly a později jako větrná jáma s celkovou hloubkou 605 m. V roce 1848 byla šachta vybavena žentourem s parním pohonem, který se dochoval dodnes.

K objektům šachty patří částečně hrázděná šachetní budova, strojovna, kotelna, 18 m vysoký komín a k šachetní budově přistavěná třídírna rudy, využívaná později jako modlitebna. Celý komplex doplňuje opodál stojící kovárna z doby okolo roku 1850. V samostatné budově jsou umístěna litinová dmyhadla z roku 1831, postavená původně pro huť Antonshütte u Schwarzenbergu, která jsou mistrovským strojírenským dílem dokládajícím přechod od tavení rud pomocí dřevěného uhlí na průmyslový hutní provoz využívající již koks. Dmyhadla, přemístěná do dolu Alte Elisabeth v roce 1936, jsou jednou z nejstarších technických památek Německa.

▲ Povrchové objekty dolu Alte Elisabeth / Tagesgebäude der Grube Alte Elisabeth (Foto: Jens Kugler)

Historické podzemí dolu Alte Elisabeth včetně dochované komory vodního kola je na různých úrovních propojeno s dalšími šachtami. Poté, co byla těžba v roce 1913 ukončena, převzala důl v roce 1919 freiberská Bergakademie. Jako výukový a výzkumný důl slouží důl Alte Elisabeth spolu s dolem Reiche Zeche dodnes. V podzemí se dochovaly rozmanité doklady těžby ze všech období freiberské báňské historie. Důl slouží i pro turistické účely.

Alte Elisabeth Fundgrube

Die Tagesgebäude der Alten Elisabeth Fundgrube stehen auf einer großen Tafelhalde mit Blick auf die Stadt Freiberg. Sie befinden sich 200 m nördlich des seit Anfang des 16. Jahrhunderts abgeteuften Schachtes der Grube Alte Elisabeth. 1808 wurde ein neuer, ursprünglich selbstständiger Schacht niedergebracht. Er wurde im zweiten Drittel des 19. Jahrhunderts von der Himmelfahrt Fundgrube übernommen und anschließend als Lichtloch beim Bau des Rothschönberger Stollns betrieben. Der tonnlägige Schacht mit einer Gesamttiefe von 605 m wurde 1848 mit einer Dampföpelanlage ausgestattet, die noch erhalten ist.

Zum Gebäudekomplex gehören das teilweise in Fachwerkbauweise errichtete Treibehaus, das Maschinenhaus und das Kesselhaus, ein 18 m hoher Schornstein sowie eine an das Treibehaus angebaute Scheidebank, die später als Betstube genutzt wurde. Das Ensemble wurde um 1850 durch die Bergschmiede vervollständigt. Die Anlage beherbergt auch bedeutende montanhistorische Objekte wie das Schwarzenberg-Gebläse (1831), das in einem eigens dafür eingerichteten Gebäude (1936) untergebracht ist.

Die untertägigen Grubenbaue stehen auf verschiedenen Niveaus mit den Auffahrungen anderer Schachtanlagen in Verbindung. Nach Einstellung des Bergbaus im Jahr 1913 wurde der Schachtkomplex Alte Elisabeth 1919 von der Bergakademie Freiberg übernommen. Zusammen mit der Reichen Zeche gehört er zum Lehr- und Forschungsbergwerk der TU Bergakademie Freiberg. Im untertägigen Grubenfeld blieben unterschiedlichste Sachzeugen aus allen Epochen des Freiburger Bergbaus erhalten. Das Bergwerk wird auch touristisch genutzt.



▲ Parní stroj ve strojovně dolu Alte Elisabeth / Dampfmaschine im Maschinenhaus der Grube Alte Elisabeth (Foto: Jens Kugler)

Šachta Abraham

Šachta Abraham byla původně hlavní šachtou dolu Himmelfahrt Fundgrube. Po významných nálezích rud v roce 1828 byly do poloviny 19. století všechny hlavní povrchové budovy dolu modernizovány a nové byly přistavěny. Ze starších budov se dochoval mj. dům pro mužstvo dolu (kolem 1790) nebo stará cáchovna, z novějších pak kovárna (1834), rudní prádlo (1834), vysoká zděná šachetní budova (1839), velká třídírna rudy (1842), nová cáchovna (1843), správní budova (1846) a také těleso koněspřežné dráhy, pro niž byl vybudován tunel skrz haldu šachty Abraham.

Další rozsáhlé úpravy proběhly po roce 1886, kdy důl Himmelfahrt Fundgrube převzal saský stát. Dosavadní těžní žentour na vodní pohon byl nahrazen parním strojem a byla postavena vysoká ocelová těžní věž. Šachta pak byla znovu v provozu ještě od 30. let 20. století do roku 1968. Po skončení těžby byla ocelová těžní věž odstraněna a šachetní budova byla upravena do původní podoby z 19. století.

Povrchové objekty dolu Abraham, stojící na velké ploché haldě obehnané zčásti mohutnou opěrnou zdí, podávají svědectví o podobě stříbrného dolu z doby kolem poloviny 19. století. V podzemí šachty se ve velké komoře dochovalo vratné vodní kolo.

Abraham Schacht

Der Abraham Schacht war der ursprüngliche Hauptschacht der Himmelfahrt Fundgrube. Nach den bedeutenden Erzfunden 1828 wurden bis Mitte des 19. Jahrhunderts alle wesentlichen Tagesgebäude des Schachtes modernisiert und neue Gebäude errichtet. Erhalten geblieben sind das Mannschaftshaus (um 1790) und das alte Huthaus. Neu errichtet wurden die Bergschmiede (1834), die Setzwäsche (1834), das hohe, massiv gemauerte Treibehaus (1839), die große Scheidebank (1842), das neue Huthaus (1843), das neue Verwaltungsgebäude (1846) sowie eine Pferdeeisenbahn, für die ein Erzhautunnel durch die Halde des Abraham Schachtes angelegt wurde.

Nach der Übernahme der Himmelfahrt Fundgrube durch den sächsischen Staat im Jahr 1886 erfolgte eine weitere umfassende Modernisierung des Schachtes. Dazu gehörte die Umstellung der Förderung von Wasserkraft auf Dampfkraft. Hierzu wurde über dem Treibehaus ein Bockfördergerüst errichtet. Ab dem zweiten Drittel des 20. Jahrhunderts wurde die Schachanlage nochmals genutzt. Nach der Stilllegung 1968 wurde das eiserne Fördergerüst abgerissen und das Treibehaus in seinen ursprünglichen Zustand umgestaltet.

Die erhaltenen Tagesgebäude des Schachtes, die auf einer großen Tafelhalde stehen, die teilweise von mächtigen Stützmauern umgeben ist, sind ein außergewöhnliches Zeugnis für das Aussehen einer Silbergrube aus der Zeit um die Mitte des 19. Jahrhunderts. Untertägig ist das Kehrrad des Abraham Schachtes in der Radstube erhalten.

Šachta Thurmhof

Šachta Thurmhof byla vyhloubena v letech 1842–1857 a roku 1896 dosáhla hloubky kolem 580 metrů. V podzemí se zachovala komora s funkčním vodním kolem o průměru 9 metrů postaveným v letech 1845/46 pro potřebu nedaleké stouповny. Pohonnou vodu dodával a stále dodává příkop Himmelfahrter Kunstgraben, napojený na freiberskou Aktivní revírní vodohospodářskou soustavu RWA. Voda pak byla odváděna podzemním tunelem k dolu Abraham, kde sloužila k pohonu vodních kol této šachty.

Thurmhofschacht

Der Thurmhofschacht wurde zwischen 1842 und 1857 abgeteuft und erreichte 1896 eine Tiefe von ca. 580 Metern. Unter Tage ist eine Radstube mit einem noch funktionsfähigen Wasserrad mit einem Durchmesser von 9 Metern erhalten, das 1845/46 für die Bedürfnisse des nahegelegenen Pochwerkes gebaut wurde. Das Aufschlagwasser wurde und wird noch heute vom Himmelfahrter Kunstgraben geliefert, der an das Wasserversorgungssystem der Aktiven Revierwasserlaufanstalt Freiberg / RWA angeschlossen ist. Das Wasser wurde dann durch eine Rösche zum Abraham Schacht abgelassen, wo es zum Antrieb der Wasserräder dieses Schachtes verwendet wurde.



◀ Šachetní budova dolu Abraham / Treibehaus des Schachtes Abraham (Foto: Jens Kugler)

Žíla Hauptstollngang Stehender

Žíla Hauptstollngang Stehender je jednou z nejdůležitějších rudních žil freiberského revíru. Tato 15 km dlouhá a až 10 m mocná žíla spojuje důl Himmelfahrt Fundgrube na severovýchodě s historickým centrem Freibergu a hornickými krajinami Zug a Brand-Erbisdorf na jihu. Právě na této žíle, v místech, kde u vsi Christiansdorf vycházela na povrch, měl být v roce 1168 učiněn první nález stříbrné rudy v Krušných horách.

V údolí Freiberské Muldy bylo na žíle Hauptstollngang Stehender založeno ústí štoly Alter/Tiefer Fürstenstolln. Tato štola, prvně zmiňovaná už v roce 1384, se na více než 500 let stala nejlubší a pro odvodňování dolů nejdůležitější štolou freiberského revíru. Široce rozvětvený systém chodeb na úrovni této štoly měří přes 40 km. Ústí štoly s kamenným portálem pocházejícím nejspíše z 18. století se nachází nad příkopem Roter Graben, do nějž důlní vody odtékaly.

Na povrchu se nad žílou Hauptstollngang Stehender nacházejí haldy mnoha historicky významných šachet. Haldové tahy se dochovaly i nad dalšími příčnými žilami. Menší haldy pocházejí většinou už ze středověku, zatímco velké tabulové haldy jsou příznačné pro šachty z 18. a 19. století.

Hauptstollngang Stehender

Der Hauptstollngang Stehender ist einer der wichtigsten Erzgänge des Freiburger Reviers. Dieser 15 km lange und bis zu 10 m mächtige Gang verbindet die Himmelfahrt Fundgrube im Nordosten mit der historischen Altstadt von Freiberg und den Bergbaulandschaften Zug und Brand-Erbisdorf im Süden. Auf diesem Gang, an der Stelle, an denen der Gang in der Nähe des Dorfes Christiansdorf an die Oberfläche kam, soll im Jahr 1168 das erste Silbererz im Erzgebirge gefunden worden sein.

Im Tal der Freiburger Mulde wurde auf diesem Gang das Mundloch des Alten/Tiefen Fürstenstollns angesetzt.

Dieser 1384 erstmals urkundlich erwähnte Stolln war über 500 Jahre der am tiefsten gelegene und für die Wasserhaltung des Freiburger Reviers bedeutendste Erbstolln. Der Stolln besitzt, einschließlich Nebenflügel, eine Länge von mehr als 40 km. Das Mundloch mit einer Mauerung, die spätestens aus dem 18. Jahrhundert stammt, befindet sich oberhalb des Roten Grabens, der das Grubenwasser ableitete.

Auf der Oberfläche befinden sich entlang des Hauptstollngangs Stehender die Halden verschiedener historisch bedeutender Schächte. Die großen Tafelhalden markieren die Hauptschächte des 18. und 19. Jahrhunderts. Zwischen ihnen befinden sich kleine, meist mittelalterliche Bergbauhalden.

Vodní příkop Roter Graben

Zhruba 7,5 km dlouhý příkop Roter Graben (Červený příkop) z let 1614/1615 je jedním z nejznámějších vodních příkopů freiberského revíru, byl napájen vodou z řady štol odvodňujících důl Himmelfahrt Fundgrube. Příkop přiváděl pohonnou vodu pro doly umístěné na žíle Halsbrücker Spat v revíru Freiberg – sever a později pro huť v Halsbrücke. V současnosti teče příkopem voda jen v úseku od ústí štoly Verträgliches Gesellschaft Stolln do Halsbrücke. Kromě ústí této štoly se podél příkopu nachází mj. ústí štoly Thurmhofer Hilfsstolln ražené od roku

1752, štoly Hauptstollnumbruch s portálem z roku asi 1822, ústí štoly Alter/Tiefer Fürstenstolln a portál podzemního vodního kanálu dolu Oberes Neues Geschrei z roku 1844. Tento důl vznikl jako světlík při ražbě Roths Schönberské štoly v úseku mezi hlavní šachtou dolu Reiche Zeche a světlíkem č. 8 v Halsbrücke. K dalším významným objektům patří kolem roku 1840 vybudované rudní prádlo dolu Oberes Neues Geschrei a cáčovna u štoly Thurmhofer Hilfsstolln z 18. století.

Kunstgraben Roter Graben

Der etwa 7,5 km lange, 1614/15 erbaute Rote Graben ist einer der bekanntesten Kunstgräben des Freiburger Reviers. In diesen Graben wurde das Wasser wichtiger Stolln, die die Himmelfahrtgrube Fundgrube entwässerten, eingeleitet. Der Graben lieferte Aufschlagwasser für die Gruben auf dem Halsbrücker Spat im Freiburger Nordrevier und später für die Hütte Halsbrücke. Heute ist der Graben nur über eine Teilstrecke vom Mundloch des „Verträgliches Gesellschaft Stollns“ bis Halsbrücke wasserführend. Neben dem Mundloch dieses Stollns befindet sich unmittelbar am Roten Graben das Mundloch des



▲ Ústí štoly Alter/Tiefer Fürstenstolln / Mundloch des Alten/Tiefen Fürstenstollns (Foto: Jens Kugler)



▲ Haldový tah na žíle Hauptstollngang Stehender u Tuttendorfu / Haldenzug auf dem Hauptstollngang Stehender bei Tuttendorf (Foto: Jens Kugler)

im Jahr 1752 begonnenen Thurmhofer Hilfsstollns, das vermutlich 1822 errichtete Mundloch des Hauptstollnumbruchs, das Mundloch des Alten/Tiefen Fürstenstollns und das Mundloch der Aufschlagrösche Oberes Neues Geschrei (1844). Der Schacht der Grube Oberes Neues Geschrei wurde als Lichtloch für den Vortrieb des Rothschönberger Stollns zwischen dem Richtschacht der Reichen Zeche und dem VIII. Lichtloch in Halsbrücke angelegt. Weitere bedeutende Objekte sind die um 1840 erbaute Erzwäsche der Fundgrube Oberes Neues Geschrei und das im 18. Jahrhundert errichtete Huthaus am Thurmhofer Hilfsstollen.

Hutní komplex Muldenhütten

Hutní komplex Muldenhütten v údolí řeky Freiberská Mulda východně od Freibergu je jedním z nejstarších areálů metalurgie neželezných kovů v Německu, hutě jsou zde doloženy již ve 14. století (1318). Od 2. poloviny 16. století se z komplexu v rámci koncentrace saských hutí na drahé kovy za kurfiřta Augusta I. stalo největší hutní středisko Krušných hor. V 19. století zde byly vyvinuty mnohé nové hutní technologie, například kontaktní způsob výroby kyseliny sírové nebo tzv. Pilzova pec pro zpracování chudých olověných rud. Po definitivním ukončení těžby ve freiberském revíru v roce 1969 se hutní výroba soustředila na zpracování druhotných surovin a dodnes zde pracuje huť na zpracování olověných odpadů. V letech 1887–1953 se hutní komplex Muldenhütten stal sídlem Saské státní mincovny, resp. jedné z mincoven Německé demokratické republiky, pro niž byla postavena reprezentativní výrobní a správní budova.

K dalším památkám patří například budova šachtové pece I z let 1886–1887, Pattinsonova huť (1855/56), budova vycezovací hutě (polovina 19. století), cáchovna I se základy z 18. století nebo budova s originálním tříválcovým vahadlovým dmychadlem z roku 1828, které je nejstarším zařízením tohoto typu použitým v saských hutích.

Hüttenkomplex Muldenhütten

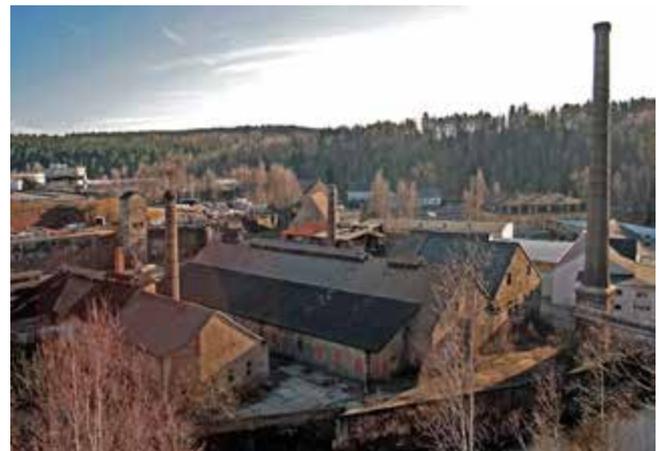
Der Hüttenkomplex Muldenhütten, der sich östlich von Freiberg im Tal der Freiburger Mulde befindet, gilt als einer der ältesten Hüttenstandorte der Buntmetallurgie in Deutschland. Schon für das 14. Jahrhundert (1318) sind hier Schmelzhütten belegt. Ab der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts wuchs der Hüttenkomplex im Zuge der von Kurfürst August I. angeordneten Konzentration der sächsischen Edelmetallhütten zum größten Schmelzhüttenstandort im Erzgebirge heran.

1825 wurden die ursprüngliche Untere und die Obere Muldener Hütte zur Hütte Muldenhütten vereinigt. Im 19. Jahrhundert wurden hier zahlreiche neue Hüttentechnologien entwickelt, so etwa das Schwefelsäurekontaktverfahren und der Pilz'sche Hochofen zur Verarbeitung armer Bleierze. Nach der endgültigen Einstellung des Freiburger Bergbaus 1969 konzentrierten sich die Hüttenarbeiten auf sekundäre Rohstoffe. Bis heute existiert hier eine Sekundärbleihütte.

Von 1887 bis 1953 war die Hütte zudem Standort der Sächsischen Staatsmünze bzw. einer der Münzstandorte der DDR, für die ein repräsentatives Produktions- und Verwaltungsgebäude errichtet wurde. Zu anderen Denkmälern gehören z. B. das Schachtofengebäude I aus den Jahren 1886/87, die Pattinsonhütte (1855/56), das Gebäude der Raffinier- und Saigerhütte (Mitte des 19. Jahrhunderts), das Huthaus I, das schon im 18. Jahrhundert errichtet worden war, und das Gebläsehaus mit dreizylindrigem Original-Balanciergebläse aus dem Jahr 1828, das das erste Zylindergebläse im sächsischen Hüttenwesen darstellt.



▲ Hutní komplex Muldenhütten / Hüttenkomplex Muldenhütten (Foto: Jens Kugler)



▲ Pattinsonova huť a budova pro odšťibření zinkových rud / Pattinsonhütte und Zinkentsilberungsgebäude (Foto: Jens Kugler)

Historické centrum města Freiberg

Město Freiberg reprezentuje počátek osídlování a městského rozvoje Krušnohoří spojeného s těžbou rud. Jako nejstarší horní město Krušných hor vzniklo po prvním nálezů stříbrných rud v roce 1168 u zemědělské vesnice Christiansdorf a vyvinulo se v nejdůležitější a nejlidnatější město Saská. Název Freiberg (Svobodná Hora) dostalo proto, že těžit stříbrnou rudu zde mohl kdokoli. Díky intenzivnímu rozvoji těžby od nejstarších dob se Freiberg stal centrem zemské báňské správy a od 18. století také centrem vzdělávání a výzkumu v oblasti montánních věd.

Město Freiberg se vyvinulo z několika původně samostatných osad, jejichž umístění dosud vyznačují městské kostely. Už na počátku 13. století bylo obeháno silně opevněnou zdí, z níž se dosud dochoval úsek o délce asi 700 m a osm věží. Významným dokladem městského opevnění je Donátova věž, dokončená v roce 1455. Zatímco Dolní Město, které je nejstarší částí Freibergu, bylo budováno s ohledem na místní topografii, Horní Město (Obere Stadt), vzniklé počátkem 13. století, se vyznačuje velkým centrálním náměstím (Obermarkt) a pravidelnou sítí ulic.

Bohatství podmíněné těžbou se odráží v architektonické kvalitě a umělecké výzdobě mnoha církevních i světských budov. Z někdejších čtyř velkých středověkých, po posledním velkém požáru města v roce 1484 upravených kostelů se dochovaly tři – Freiberský dóm (katedrála sv. Marie), kostel sv. Petra a kostel sv. Mikuláše. Nejvýznamnější církevní stavbou je pozdně gotický Freiberský dóm s románskou Zlatou branou (Goldene Pforte), tulipánovou kazatelnou (okolo 1505), hornickou kazatelnou (1638) a pohřebním místem rodu Wettinů v upraveném chóru.

V prostoru náměstí Obermarkt, které je jedním z architektonicky nejceněnějších náměstí v Sasku, vznikly honosné měšťanské domy, jako jsou například Schönlebovský dům, Alnpeckovský dům, který v 16. století sloužil i jako mincovna, vysoký Lißkirchnerův dům nebo Radniční sklípek (Ratskeller). Tyto a další budovy dokumentují pozoruhodný vývoj města, který byl ve středověku, resp. od 15./16. století formován těžbou rud. Souvislost s hornictvím vyjadřují i četné dekorativní prvky na budovách. Sklepení mnohých domů pocházejí už ze 13. a 14. století.

Freiberg byl a stále je správním centrem saského hornictví. V 16. století zde byl založen saský vrchní horní úřad (Oberbergamt), na začátku 17. století pak vrchní hutní úřad (Oberhüttenamt). Vrchní horní úřad sídlí od roku 1679 dodnes ve stejné budově, postavené kolem roku 1530 (Kirchgasse 11). Sídlo vrchního hutního úřadu bylo do roku 1859 v sousední budově ze stejné doby (Kirchgasse 13). Další důležitou administrativní budovou je radnice z 15. století. Dominantou města je zámek Freudenstein. Původně na tomto místě stál hrad vybudovaný za panování markraběte Otty bezprostředně po prvním nálezů stříbra, který byl po polovině 16. století za kurfiřta Augusta přestavěn na renesanční zámek. Dnes tu sídlí Saský báňský archiv a je zde umístěna významná expozice minerálů „terra mineralia“.

S rozvojem hornictví v 18. století je úzce spojeno založení freiberské Báňské akademie (Bergakademie), která je od roku 1765 činná dodnes. Za 250 let vychovala velké množství domácích i zahraničních studentů, kteří se uplatnili po celém světě. Na akademii vznikly různé geovědní disciplíny, byly zde objeveny prvky indium a germanium a řada nových minerálů. Dnes Bergakademie Freiberg jako technická univerzita stále vzdělává studenty z celého světa v oborech souvisejících s hornictvím.

Na území historického jádra Freibergu se nacházelo i několik dolů, jeho jihovýchodní částí procházela rudní žíla Hauptstollngang Stehender a štola Tiefer Fürstenstolln. Dnešní ulice Berggasse je pravděpodobně místem prvního objevu stříbra. Středověké doly byly lokalizovány také na území hřbitova Donatsfriedhof přímo naproti městským hradeb před Donátovou věží.





Die historische Altstadt von Freiberg

Die Stadt Freiberg steht für den Beginn der Siedlungs- und Stadtentwicklung im Zusammenhang mit dem Erzabbau im Erzgebirge. Freiberg wurde als die älteste Bergstadt des Erzgebirges nach dem ersten Silberfund im Jahr 1168 in der Nähe des Bauerndorfes Christiansdorf gegründet. Sie erhielt den Namen Freiberg, weil hier jedermann Silbererz abbauen konnte. In der Folge entwickelte sie sich zur wichtigsten und bevölkerungsreichsten Stadt Sachsens. Aufgrund der frühen, intensiven Entwicklung des Bergbaus bildete Freiberg das Zentrum der landesherrlichen Bergverwaltung und seit dem 18. Jahrhundert auch das Ausbildungs- und Forschungszentrum im Bereich der Montanwissenschaften.

Die Stadt Freiberg entwickelte sich aus mehreren ursprünglich unabhängigen Siedlungen, deren Standorte noch immer von den Kirchen der Stadt geprägt sind. Bereits zu Beginn des 13. Jahrhunderts war die Stadt von einer stark befestigten, 2,7 km langen Stadtmauer umgeben. Bis heute blieb die ursprüngliche Stadtmauer, einschließlich 8 Türme, auf einer Länge von 700 m erhalten. Der 1455 vollendete Donatsturm stellt ein besonderes Zeugnis der ehemaligen Stadtbefestigung dar. Während die Freiberg Unterstadt als früheste städtische Siedlung entsprechend den geografischen Gegebenheiten angelegt wurde, besitzt die im frühen 13. Jahrhundert angelegte Oberstadt einen großen Marktplatz (Obermarkt) und einen regelmäßigen Straßengrundriss.

Der durch den Bergbau erwirtschaftete Reichtum spiegelt sich in der architektonischen Qualität und der künstlerischen Ausstattung zahlreicher sakraler und profaner Bauwerke wider. Von den vier ehemaligen großen mittelalterlichen und nach dem letzten großen Brand der Stadt im Jahr 1484 rekonstruierten Kirchen sind drei Kirchen erhalten geblieben – der Freiberg Dom, die Petrikerche und die Nikolaikirche. Das bedeutendste sakrale Bauwerk ist der an der Stelle der älteren Marienkirche als spätgotische Hallenkirche errichtete Freiberg Dom St. Marien mit der romanischen Goldenen Pforte und der Tulpenkanzel (um 1505), der Bergmannskanzel (1638) und dem als Begräbnisstätte der Wettiner umgestalteten Chor, der Fürstengruft.

Rund um den Obermarkt, der als einer der architektonisch wertvollsten Marktplätze Sachsens gilt, entstanden viele prächtige Bürgerhäuser, so etwa das Schönlebehaus, das Alnpeck-Haus, das im 16. Jahrhundert auch als Münzstätte diente, das hohe Lißkirchner Haus und der Ratskeller. Diese und weitere Gebäude dokumentieren die bemerkenswerte durch den Bergbau geprägte Entwicklung der Stadt seit dem Mittelalter bzw. seit dem 15. und 16. Jahrhundert. Zahlreiche Zierelemente an den Bauwerken lassen zudem die innere Verbundenheit mit dem Bergbau erkennen. Die Kellergewölbe vieler Häuser stammen aus dem 13./14. Jahrhundert.

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Prohlídka historického centra Freibergu s průvodcem (více než 500 památkově chráněných objektů) / Stadtführung durch die historische Altstadt (über 500 denkmalgeschützte Einzelobjekte)
- Freiberský dóm sv. Marie / Freiberg Dom St. Marien
- Kostel sv. Petra (možnost vystoupání na věž, popř. i s průvodcem) / Petrikerche und Petriturm (Turmbesteigung/-führung)
- Výstava minerálů „terra mineralia“ v zámku Freudenstein / Mineralienschau „terra mineralia“ im Schloss Freudenstein
- Sbírka minerálů v Krügerově domu / Mineralogische Sammlung im Krügerhaus
- Freiberské městské a hornické muzeum v Domherrenhofu / Stadt- und Bergbaumuseum Freiberg im Domherrenhof
- Okružní cesta městem „Freiberská stříbrná stezka“ (cca 3,5 km) / Stadtrundgang „Freiberger Silberpfad“ (ca. 3,5 km)

Freiberg war und bis heute ist das Verwaltungszentrum aller Bergbauaktivitäten in Sachsen. Hier wurde im 16. Jahrhundert das sächsische Oberbergamt gegründet, im frühen 17. Jahrhundert das sächsische Oberhüttenamt. Seit 1679 befindet sich das Oberbergamt im selben Gebäude (Kirchgasse 11, um 1530 erbaut). Im Nachbargebäude (Kirchgasse 13, ebenfalls um 1530 erbaut) befand sich bis 1859 das sächsische Oberhüttenamt. Ein weiteres wichtiges Verwaltungsgebäude ist das Rathaus aus dem 15. Jahrhundert. Eine dominierende Stellung im Stadtgefüge nimmt das Schloss Freudenstein ein. Die unter Markgraf Otto unmittelbar nach der Entdeckung der ersten Silbererze errichtete Burg wurde in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts unter Kurfürst August zum Renaissanceschloss umgebaut. Heute beherbergt das Schloss das Sächsische Bergarchiv sowie die bedeutende Mineralienschau „terra mineralia“.



▲ Historické jádro Freibergu / Historische Altstadt von Freiberg (Foto: Welterbeverein Montanregion Erzgebirge e.V. / Marko Bormann)



▲ Freiberský dóm / Freiberg Dom (Foto: Jens Kugler)



▲ Kostel sv. Mikuláše / Nikolaikirche (Foto: Jens Kugler)



▲ Náměstí Untermarkt / Untermarkt (Foto: Jens Kugler)



▲ Wernerova budova TU Bergakademie Freiberg / *Wernerbau der TU Bergakademie Freiberg* (Foto: Unukorno, CC BY 4.0, Wikimedia Commons)



▲ Románská Zlatá brána Freiberského dómu / *Romanische Goldene Pforte der Freiburger Dom* (Foto: Jens Kugler)



▲ Zámek Freudenstein / *Schloss Freudenstein* (Foto: Michal Urban)



▲ Donatova věž / *Donatsturm* (Foto: Ulrich Möckel)

Die Entwicklung des Bergbaus im 18. Jahrhundert ist eng verbunden mit der Gründung der Bergakademie, die hier seit 1765 den Bergbau-Nachwuchs sicherstellt. In den letzten 250 Jahren bildete sie zahlreiche in- und ausländische Studenten aus, die anschließend in der ganzen Welt tätig waren. Verschiedene geowissenschaftliche Fachrichtungen wurden hier gegründet, und hier war es auch, wo die Elemente Indium und Germanium sowie viele neue Mineralien entdeckt wurden. An der Freiburger Bergakademie werden bis heute Studenten in verschiedenen geowissenschaftlichen Fachgebieten ausgebildet.

Direkt in der Altstadt von Freiberg gab es auch mehrere Gruben. Der Erzgang Hauptstollgang Stehender und der Tiefe Fürstenstolln führten durch den südöstlichen Teil der Stadt. Die heutige Berggasse ist wahrscheinlich die Stelle, an der der erste Silberfund gemacht wurde. Mittelalterliche Gruben befanden sich auch auf dem Donatsfriedhof gegenüber der Stadtmauer vor dem Donatsturm.

Hornická krajina Zug

Hornická krajina Zug představuje spojující článek mezi centrální částí freiberského revíru a doly v okolí Brand-Erbisdorfu dále na jihu. S těmito oblastmi ji spojuje téměř 10 km dlouhá žíla Hauptstollgang Stehender a rovněž i dědičná štola Rothschönberger Stolln. Svými dochovanými důlními budovami a výraznými haldovými tahy nad hlavními rudními žilami Alt Rosenkranz, Daniel, Hohe Birke a dalšími dokládá Hornická krajina Zug dobývání rud stříbra, mědi a olova od 16. do 20. století a jeho vliv na formování krajiny.

Pro přívod pohonné vody k různým vodním strojům byl na konci 16. století vybudován téměř 5 km dlouhý příkop Hohe Birke Kunstgraben, který je využíván dodnes. Jedním z nejvýznamnějších dolů se od 17. století stal důl Beschert Glück s na svou dobu moderním technickým vybavením. K němu patřila i řada vodních strojů, jejichž podzemní komory se zachovaly dodnes. K povrchovým objektům dolu Beschert Glück patří například cächovna z roku 1786 nebo sousední třídírna rudy vybudovaná kolem roku 1800, postavené na velké haldě dolu. Dále na sever se nachází halda šachty Drei Brüder, která byla od konce 18. století hloubena jako společná jáma i pro sousední důl Herzog August.

Po uzavření dolů byly šachty Drei Brüder a Constantin v roce 1913/1914, resp. 1922 přeměněny na podzemní vodní elektrárny, které byly v provozu až do let 1969/1972. Podzemní elektrárna v šachtě Drei Brüder, vybudovaná na úrovni štoly Rothschönberger Stolln v hloubce 272 m, byla jednou z nejstarších svého druhu v Evropě.

Šachta Drei Brüder je dnes provozována jako prohlídkový důl. Důl Beschert Glück Fundgrube je jakožto část „haldové krajiny Zug“ součástí sítě turistických cest.

Bergbaulandschaft Zug

Die Bergbaulandschaft Zug ist das Bindeglied zwischen dem ausgedehnten Bergbaubereich um Freiberg und den sich südlich anschließenden Bergbaubereichen von Brand und Erbsdorf. Mit diesen Gebieten ist sie durch den fast 10 km langen Erzgang Hauptstollgang Stehender und den Rothschönberger Stolln verbunden. Mit ihren erhaltenen Grubengebäuden und markanten Haldenzügen über den Haupterzgängen (z.B. dem Alt Rosenkranz Zug, Daniel Zug, Hohe Birke Zug) dokumentiert sie die Gewinnung von Silber-, Kupfer- und Bleierzen vom 16. bis 20. Jahrhundert sowie den jahrhundertelangen Einfluss des Bergbaus auf die Landschaft.

Zur Aufschlagwasserzuführung für Wasserkraftmaschinen wurde Ende des 16. Jahrhunderts der heute noch genutzte, fast 5 km lange Hohe Birke Kunstgraben angelegt. Eine der bedeutendsten Gruben ab dem 17. Jahrhundert war die Grube Beschert Glück, von der eine umfangreiche technische Ausstattung erhalten geblieben ist. Dazu gehören u.a. verschiedene Wasserkraftmaschinen mit den dazugehörigen untertägigen Maschinenräumen. Zu den Tagesgebäuden der Grube Beschert Glück zählen unter anderem das Huthaus aus dem Jahr 1786 und die benachbarte, um 1800 erbaute Scheidebank. Nördlich dieser Anlage befindet sich die Halde des Dreibrüderschachtes, der ursprünglich als gemeinsamer Schacht mit der benachbarten Grube Herzog August abgeteuft wurde.

Nach Schließung der Gruben erfolgte der Umbau des Drei-Brüder-Schachtes (1913/14) und des Constantin Schachtes (1922) zu untertägigen Wasserkraftwerken, die bis 1969/72 in Betrieb waren. Das im Niveau des Rothschönberger Stollns in einer Tiefe von 272 Metern erbaute Kraftwerk des Drei-Brüder-Schachtes ist eines der ältesten untertägigen Elektrizitätskraftwerke Europas.

Die Tagesgebäude des Drei-Brüder-Schachtes werden heute als Schauanlage betrieben. Die Beschert Glück Fundgrube wurde als Teil der Haldenlandschaft in Zug in das Wanderwegenetz integriert.

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Šachta Drei-Brüder (prohlídkový důl s podzemní vodní elektrárnou a ekologickou expozicí WassErleben) / Drei-Brüder-Schacht (Schauanlage mit Kavernenkraftwerk und Umweltausstellung „WassErleben“)
- Hornicko-historická naučná stezka „Zug“ (délka cca 5,7 km) / Bergbauhistorischer Erkundungspfad „Zug“ (ca. 5,7 km)



▲ Podzemní elektrárna v dolu Konstantin / Kavernenkraftwerk im Konstantinsschacht (Foto: Jens Kugler)



▲ Cächovna dolu Beschert Glück / Huthaus der Grube Beschert Glück (Foto: Jens Kugler)

Hornická krajina Brand-Erbisdorf

Hornická krajina Brand-Erbisdorf je dokladem těžby stříbrných rud, která zde začala víceméně současně jako ve Freibergu, nejpozději ve 13. století. Od 15. století se stala nejvýznamnější částí freiberského revíru, pocházelo odtud více než 20 procent stříbra vytěženého v Sasku. Stříbrný důl Himmelsfürst jihozápadně od Brand-Erbisdorfu, který byl poprvé propůjčen v roce 1572, se spolu s dolem Himmelfahrt Fundgrube stal nejvýnosnějším a nejnámějším saským rudným dolem; v roce 1886 v něm bylo zaměstnáno 1 770 mužů. Dokladem po staletí trvající těžby je velké množství hornických památek na povrchu i v podzemí. Kromě mnoha hald a haldových tahů jde například o povrchová zařízení šachty Mendenschacht nebo Hörnigovy šachty nebo o štola Thelersberger Stolln.

Důl Alte Mordgrube Fundgrube

Těžba v oblasti dolu Alte Mordgrube je písemně doložena k roku 1516, pravděpodobně je však mnohem starší. K oživení báňských aktivit a rozsáhlé modernizaci dolu došlo v 19. století, kdy se důl stal jedním z největších producentů olova v regionu.

Po ukončení těžby v roce 1896 se areál dolu stal součástí freiberské kožedělné firmy Stecher, která přeměnila bývalou úpravnu dolu na výrobní závod a budovy šachty Mendenschacht přestavěla většinou pro obytné účely. Vlastní šachetní budova nalezla od roku 1906 nové uplatnění jako výletní hostinec Zur Zugspitze a okolí bylo upraveno na park. K dochovaným povrchovým budovám šachty Mendenschacht patří mj. modlitebna z roku 1853, cáchovna (kolem roku 1820), dvoupatrová šachetní budova (1854) s přílehlou strojovnou a kotelnou, kovárna (1856) či kavna (přístřešek nad šachtou) z 19. století.

V podzemí dolu se v hloubce 140 m na úrovni štoly Tiefer Fürstenstolln dochoval zhruba 17 m vysoký dvouválcový vodosloupcový stroj, který v letech 1820–1824 zkonstruoval freiberský strojní inženýr Christian Friedrich Brendel. Tento stroj svou účinností při čerpání vody významně přispěl k úspěchu dolu.

Severně od areálu se částečně dochoval rovněž násep 268 m dlouhé koněspřežné dráhy mezi dolem a někdejší úpravnou, která byla vybudována jako v letech 1828–1829 jako první dráha se železnými kolejnicemi v okolí Freibergu.

Jižně od šachty Mendenschacht se nachází výrazný haldový tah na žíle Junge Mordgrube Stehender.

Hornická krajina Goldbachtal

K hlavním památkám hornické krajiny Goldbachtal patří Hörnigova šachta dolu Einigkeit Fundgrube a štola Thelersberger Stolln.

Hörnigova šachta, známá již z roku 1518, byla v roce 1850 spolu s dalšími doly spojena do komplexu dolu Einigkeit Fundgrube, provoz v ní byl ukončen v roce 1906. V cáchovně a současně kovárně Hörnigovy šachty z roku 1837 dnes sídlí městské muzeum Huthaus Einigkeit s pozoruhodnou sbírkou pracovních nástrojů a modelů těžby z 19. století. Ke komplexu muzea patří také prachárna (cca 1840), kámen pro čep někdejšího žentouru vybudovaného na haldě dolu v letech 1833/1834 nebo ústí kanálu pro přívod pohonné vody na vodosloupcový stroj z roku 1847. Muzeum je součástí hornické naučné stezky.

Dědičná štola Thelersberger Stolln, jejíž ražba začala kolem roku 1528, byla jednou z nejrozsáhlejších a nejvýznamnějších odvodňovacích štol jižní části freiberského revíru. Délka štoly včetně vedlejších chodeb je odhadována na více než 50 km. Od poloviny 18. století významně přispěla k tomu, že se z dolu Himmelsfürst Fundgrube v Brand-Erbisdorfu stal nejvýznamnější stříbrorudný důl v Sasku. Ústí štoly Thelersberger Stolln a zhruba 300 m vzdálené ústí štoly Neue Segen Gottes Stolln, dlouhé asi 6,6 km, jsou přístupná po turistických a cyklistických stezkách.

Bergbaulandschaft Brand-Erbisdorf

Die ca. 5 km südlich von Freiberg gelegene Bergbaulandschaft Brand-Erbisdorf zeugt vom Silbererzabbau, der hier mehr oder weniger zeitgleich mit Freiberg spätestens im 13. Jahrhundert begann. Ab dem 15. Jahrhundert entwickelte sich das Gebiet zum wichtigsten Abbauggebiet im Freiburger Revier, aus den hiesigen Gruben stammen mehr als 20 % des gesamten sächsischen Silbers. Ein Beweis für den jahrhundertelangen Bergbau sind die zahlreichen ober- und untertägigen Bergbaudenkmäler. Neben

◀ Vodosloupcový stroj v šachtě Mendenschacht / Wassersäulenmaschine im Mendenschacht (Foto: Jens Kugler)



Modlitebna šachty Mendenschacht / Bethaus des Mendenschachtes (Foto: Jens Kugler)



den umfangreichen Halden und Haldenzügen haben sich vielerorts auch bergmännische Tagesgebäude erhalten. Stellvertretend für sie stehen die Anlagen vom Mendenschacht der Alten Mordgrube und vom Hörnigschacht der Grube Einigkeit. Der Thelersberger Stolln bildete ab dem 16. Jahrhundert die Voraussetzung für den Einbau hochentwickelter Wasserhaltungs- und Fördertechnik.

Alte Mordgrube Fundgrube

Der Bergbau im Bereich der Alten Mordgrube wurde 1516 erstmals schriftlich erwähnt, er dürfte aber wohl bedeutend älter sein. Eine Belebung des Bergbaus erfolgte mit der umfassenden Modernisierung der Grube im 19. Jahrhundert, als die Grube zu einem der größten Bleiproduzenten in der Region wurde. Nach der Stilllegung des Bergwerks im Jahr 1896 errichtete die Freiburger Lederfabrik Stecher im Bereich der Aufbereitung der Alten Mordgrube ein neues Lederwerk. Beim Aufbau dieses Werkes wurden die auf der Halde des Mendenschachtes vorhandenen Tagesgebäude übernommen und als Wohngebäude ausgebaut. Das umgebaute Schachtgebäude des Mendenschachtes wurde ab 1906 als Ausflugslokal („Zur Zugspitze“) genutzt, die Umgebung wurde zu einem Park umgestaltet. Zu den erhaltenen Tagesgebäuden des Mendenschachtes gehören u.a. das Bethaus aus dem Jahr 1853, das um 1820 errichtete Huthaus, das zweigeschossige Treibehaus (1854) mit dem angrenzenden Maschinenhaus und dem Kesselhaus, die Bergschmiede (1856) und die Kaue aus dem 19. Jahrhundert.

Unter Tage, auf dem Niveau des Tiefen Fürstenstollns in einer Tiefe von ca. 140 m, blieb eine berühmte zweizylindrige, etwa 17 m hohe Wassersäulenmaschine erhalten, die zwischen 1820 und 1824 vom Freiburger Kunstmeister Christian Friedrich Brendel konstruiert worden war. Diese Maschine war dank ihrer Effizienz beim Wasserpumpen der Hauptgrund für den Erfolg der Grube.

Nördlich des Schachtes blieb auch der Damm der 268 m langen Pferdebahn zwischen der Grube und der ehemaligen Aufbereitungsanlage, die 1828/1829 als erste Bahn mit Eisenschienen in der Nähe von Freiberg errichtet wurde, teilweise erhalten.

Südlich des Mendenschachtes befindet sich der markante Haldenzug auf dem Junge Mordgrube Stehenden.



Bergbaulandschaft Goldbachtal

Die Bergbaulandschaft Goldbachtal umfasst zwei bedeutende Objekte: den Hörnigschacht der Einigkeit Fundgrube und den Thelersberger Stolln.

Der schon seit dem Jahr 1518 bekannte Hörnigschacht wurde 1850 zusammen mit anderen Gruben zur Einigkeit Fundgrube zusammengeschlossen. Die Betriebseinstellung erfolgte im Jahr 1906. Das 1837 erbaute Huthaus mit innen liegender Bergschmiede beherbergt heute das städtische Museum „Huthaus Einigkeit“, in dem eine eindrucksvolle Sammlung von Arbeitsgeräten und Modellen des Bergbaus aus dem 19. Jahrhundert zu sehen ist. Zum Museumskomplex gehören das um 1840 erbaute Pulverhaus, der Wellenlagerstein des ehemaligen, 1833/1834 auf der Grubenhalde errichteten Pferdegöpels sowie das Mundloch der Aufschlagrösche. Das Museum ist Teil eines Bergbaulehrpfads.

Der um 1528 aufgenommene Thelersberger Erbstolln entwickelte sich zu einem der ausgedehntesten und wichtigsten Entwässerungsstolln im Freiburger Südrevier. Die Länge des Stollns, einschließlich seiner Nebenflügel, wird auf mehr als 50 km geschätzt. Ab Mitte des 18. Jahrhunderts besaß er eine zentrale Stellung für die Entwicklung der Himmelsfürst Fundgrube zum bedeutendsten sächsischen Silbererzbergwerk. Das Mundloch des Thelersberger Stollns und das etwa 300 m entfernte Mundloch des 6,6 km langen Neuen Segen Gottes Stollns sind touristisch durch Wander- und Radwege erschlossen.

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Muzeum Huthaus Einigkeit / Museum „Huthaus Einigkeit“
- Hornicko-historická naučná stezka kolem Brand-Erbisdorfu / Bergbauhistorischer Lehrpfad rund um Brand-Erbisdorf
- Prohlídkový důl Bartholomäus Fundgrube (nutno se ohlásit předem) / Bergbau-Schauanlage „Bartholomäus Fundgrube“ (Führung nach Anmeldung)
- Přírodní lázně Erzengler Teich (součást RWA Freiberg) / Naturbad „Erzengler Teich“ (Bestandteil der RWA Freiberg)

Důlní vodohospodářství ve Freibergu

Freiberská Aktivní revírní vodohospodářská soustava (RWA) a štol Rothschönberger Stolln se řadí mezi největší a nejvýznamnější systémy důlního vodohospodářství v Evropě. Do dnešní doby dochované součásti tohoto systému odrážejí vývoj důlního vodohospodářství od 16. století.

Systém byl uveden do plného provozu v roce 1877 (Rothschönberská štol), resp. 1882 (RWA) s cílem zajistit dostatek pohonné vody pro různé vodní stroje užívané v dolech, úpravárnách a hutích a zároveň i odčerpávat vodu z freiberských dolů. V současnosti slouží tato vodohospodářská zařízení jako zdroj pitné i užitkové vody, k ochraně před povodněmi a k odvodňování dolu Reiche Zeche, provozovaného jako výzkumné a výukové pracoviště Technické univerzity – Bergakademie Freiberg. Úvodní, tzv. fiskální část Rothschönberské štoly, plánovitě vybudovaná v době industrializace v 19. století, představuje nejmladší a nejrozsáhlejší štolový systém krušnohorského stříbrnorudného hornictví. Vybudování štoly bylo výsledkem mnoha technických a technologických inovací, z nichž nejdůležitější bylo první použití teodolitu v důlním měřičství.

Součástí freiberského vodohospodářského systému byla už od 12./13. století také řeka Freiberská Mulda.

Aktivní revírní vodohospodářská soustava

Aktivní revírní vodohospodářská soustava byla založena na příkaz kurfiřta Augusta I. (1526–1586), aby zásobovala freiberské doly pohonnou vodou. Její výstavba začala v roce 1558, protáhla se však na dobu více než tří století, až do roku 1882. Jde o více než 70 km dlouhou soustavu skládající se z umělých vodních příkopů, podzemních tunelů a rybníků, která je jedním z nejvýznamnějších báňských vodohospodářských systémů Evropy. Soustava začíná na území dnešní přehrady Rauschenbach u Cämmerswalde poblíž české hranice. Patří k ní jedenáct rybníků (například Horní, Střední a Dolní Großhartmannsdorfský rybník, rybníky Erzengler, Rothbächer, Dörnthaler nebo Obersaidaer), významné vodní příkopy (například Müdisdorfer nebo Zethaer Graben) a podzemní tunely (Flöha-Rösche, Cämmerswalder Rösche, Martelbacher Rösche aj.). Dnes tento do značné míry stále funkční vodohospodářský systém slouží saské Zemské správě údolních přehrad k zásobování freiberského, drážďanského a chemnitzského regionu pitnou a užitkovou vodou. Některé rybníky jsou využívány pro rekreaci a zároveň poskytují útočiště mnoha chráněným druhům zvířat i rostlin.

Štol Rothschönberger Stolln

Štol Rothschönberger Stolln, ražená v letech 1844–1877, je nejhlubší a nejvýznamnější odvodňovací štolou freiberského revíru. Ještě na počátku 20. století bylo toto přes 50 km dlouhé důlní dílo nejdelší podzemní stavbou světa. Úvodní, tzv. fiskální část štoly (do Halsbrücke) měří 13,9 km, hlavní štolový trakt uvnitř revíru má délku 15 km a délka odboček k dolům dosahuje 22 km. Rothschönberská štol byla vyražena o 128 m hlouběji než do té doby nejhlubší freiberská štol Tiefer Fürstenstolln, a podnítila tak ještě jeden podstatný rozmach freiberského hornictví před dočasným uzavřením dolů v roce 1913. Do současnosti odvodňuje všechna výše položená důlní díla revírů Halsbrücke,



Ústí podzemního kanálu Hemmberg Rösche / Mundloch der Hemmberg Rösche (Foto: Jens Kugler)



Großschirma, Freiberg a Brand-Erbisdorf. Štol má dvě ústí u říčky Triebisch – hlavní ústí a ústí podzemního kanálu Triebisch-Rösche, která se nacházejí poblíž místní části Rothschönberg obce Klipphausen. Hlavní, v roce 2004 restaurovaný klasicistní portál je největším a nejokázalejším štolovým portálem ve freiberském revíru.

Z původních osmi světlíků ve fiskální části štoly, které byly nutné pro její ražbu, se dosud dochovaly tři včetně jejich cáchoven. Kromě 4. světlíku u Reinsbergu jde o 6. a 7. světlík u Halsbrücke. Světlíky jsou částečně využívány jako turistická zařízení. Podél vodních děl (příkopů, podzemních kanálů) vybudovaných pro 4. a 5. světlík vede turistická cesta označovaná jako Grabentour.

◀ Rothschönberská štol – ústí kanálu Triebisch Rösche / Rothschönberger Stolln – Mundloch der Triebisch-Rösche (Foto: Jens Kugler)

Freiberská Mulda

Od 12./13. století do 20. století fungovala Freiberská Mulda jako zdroj vodní energie pro hutní komplex Muldenhütten a Halsbrücke a pro doly u řeky, zejména v důlním revíru Gersdorf. Do řeky Muldy také ústilo několik odvodňovacích štol dolů v přilehlých důlních revírech. Sloužila rovněž jako dopravní cesta pro plavení dřeva z vyšších částí Krušných hor do dolů a hutí ve Freiberském revíru (pro výrobu dřevěného uhlí) a jako dopravní cesta pro transport rudy z dolů v severní části Freiberského revíru k hutím v Halsbrücke (plavební komory se nacházejí u mostu Altväter v Rothenfurthu).



▲ Spodní Großhartmannsdorfský rybník z 16. století / Unterer Großhartmannsdorfer Teich aus dem 16. Jahrhundert (Foto: Jens Kugler)

Bergmännisches Wasserwirtschaftssystem Freiberg

Die Aktive Revierwasserlaufanstalt Freiberg (RWA) und der Rothschönberger Stolln gehören zu den größten und bedeutendsten Wasserwirtschaftssystemen Europas. Die bis heute erhaltenen Anlagen dieses Systems spiegeln die Entwicklung der Wasserkraftzuführung und Entwässerung im Bergbau seit dem 16. Jahrhundert wider.

Das System wurde 1877 (der Rothschönberger Stolln) bzw. 1882 (die aktive RWA) eingeführt, ursprünglich mit dem Ziel, die mit Wasserkraft betriebenen Anlagen in den Gruben, Erzwäschern und Hütten mit Aufschlagwasser zu versorgen und den Freiburger Bergbau zu entwässern. Heute dienen die wasserwirtschaftlichen Anlagen zur Trink- und Brauchwasserbereitstellung, als Hochwasserschutzsystem und zur Entwässerung des Forschungs- und Lehrbergwerkes „Reiche Zeche“ der TU Bergakademie Freiberg. Der fiskalische Teil des Rothschönberger Stollns dokumentiert die im Zeitalter der Industrialisierung im 19. Jahrhundert planmäßig angelegte, größte und jüngste Stollnanlage des erzgebirgischen Silbererzbergbaus. Die Errichtung des Stollns ist das Ergebnis zahlreicher technischer und technologischer Innovationen, deren wichtigste die erstmalige Verwendung eines Theodolits bei der Grubenvermessung war.

Teil des Freiburger Wassermanagementsystems war seit dem 12./13. Jahrhundert auch die Freiburger Mulde.



Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Důlní objekty u 4. světlíku v Reinsbergu (mj. cáchovna, šachetní budova, komora vodního kola) / Tagesanlagen am 4. Lichtloch in Reinsberg (u.a. Huthaus, Schachtgebäude, Radstube)
- Důlní objekty u 7. světlíku v Halsbrücke (kavna, kovárna, prachárna) / Tagesanlagen am 7. Lichtloch in Halsbrücke (Kaue, Bergschmiede, Pulverhaus)
- Důlní objekty u 8. světlíku v Halsbrücke (kavna, budova těžní šachty) / Tagesanlagen am 8. Lichtloch in Halsbrücke (Kaue und Treibehaus)
- Hornicko-historická turistická cesta Grabentour / Bergbauhistorischer Wanderweg „Grabentour“
- Geologická a hornicko-historická naučná stezka Triebischtal / Geologisch-bergbauhistorischer Lehrpfad Triebischtal
- Großhartmannsdorfské rybníky (koupaliště Neuer Teich, přírodní rezervace Großer Teich) / Großhartmannsdorfer Teiche (Naturbad „Neuer Teich“, Naturschutzgebiet „Großer Teich“)
- Koupaliště Erzensgler Teich v Brand-Erbisdorfu / Naturbad „Erzensgler Teich“ in Brand-Erbisdorf
- Okružní turistické cesty kolem Pfaffrody (mj. Dörnthalský rybník s přírodovědnou naučnou stezkou) / Rundwanderwege um Pfaffroda (u.a. Dörnthaler Kunstteich mit Naturlehrpfad)
- Báňský rybník a ústí podzemního kanálu v Dittmannsdorfu / Kunstteich und Röschenmundloch in Dittmannsdorf
- Cyklostezka „Historická báňská vodohospodářská zařízení“ (cca 21 km) / Radwanderweg „Bergbauhistorische Wasseranlagen“ (ca. 21 km)

◀ Müdisdorfský vodní příkop / Müdisdorfer Kunstgraben (Foto Jens Kugler)

Aktive Revierwasserlaufanstalt Freiberg

Die Aktive Revierwasserlaufanstalt Freiberg (RWA) wurde auf Befehl von Kurfürst August I. (1526–1586) zur Versorgung des Freiburger Bergbaus mit Aufschlagwasser angelegt. Der Bau begann 1558, erstreckte sich am Ende aber über drei Jahrhunderte bis 1882. Bei der RWA handelt es sich um ein über 70 km langes System, bestehend aus Kunstgräben, Röschen und Teichen, das eine der bedeutendsten Anlagen der bergbaulichen Wasserwirtschaft in Europa darstellt. Die RWA hat ihren Anfang an der böhmischen Grenze bei Cämmerswalde im Gebiet der heutigen Rauschenbachtalsperre. Zur RWA zählen insgesamt elf Teiche, wie z.B. der Obere, der Mittlere und der Untere Großhartmannsdorfer Teich, der Erzengler Teich, der Rothbacher Teich, der Dörnthalter Teich oder der Obersaidaer Teich sowie wichtige Kunstgräben (Müdisdorfer, Zethaer u.a.) und Röschen (Flöha-Rösche, Cämmerswalder Rösche, Martelbacher Rösche u.a.). Heute dient das in weiten Teilen noch immer funktionsfähige Wasserwirtschaftssystem der sächsischen Landestalsperrenverwaltung zur Bereitstellung von Trink- und Brauchwasser für die Freiburger, Dresdner und Chemnitzer Region, wird zur Naherholung genutzt und ist zugleich Lebensraum für zahlreiche geschützte Tier- und Pflanzenarten.

Rothschönberger Stolln

Der in den Jahren 1844 bis 1877 aufgefahrene Rothschönberger Stolln ist der tiefste und bedeutendste Entwässerungsstolln im Freiburger Revier. Noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts galt der über 50 km lange Stolln als längster unterirdischer Bau der Welt. Der vordere, sog. fiskalische Teil des Stollens (bis Halsbrücke) ist 13,9 km lang, der Hauptstollntrakt innerhalb des Reviers 15 km und die Verzweigungen zu den Gruben 22 km. Der Rothschönberger Stolln brachte im Freiburger Revier eine Tiefe von annähernd 128 m unter dem bis dahin tiefsten Freiburger Stolln, dem Tiefen Fürstenstolln, ein und gab damit dem Bergbau im Freiburger Revier bis zur vorläufigen Stilllegung 1913 noch einmal einen wesentlichen Impuls. Er entwässert bis in die Gegenwart alle über dem Stolln liegenden Grubenbaue der Bergbaugebiete Halsbrücke, Großschirma, Freiberg und Brand-Erbisdorf. Der Stolln besitzt zwei Mundlöcher zur Triebisch. Neben dem Hauptstollnmundloch existiert noch das Mundloch der Triebisch-Rösche. Die Mundlöcher liegen in der Gemeinde Klipphausen in der Nähe des Ortsteiles Rothschönberg. Das im Jahr 2004 restaurierte, klassizistische Hauptmundloch ist das größte und prächtigste Stollnportal im Freiburger Revier.

Von den ursprünglich acht Lichtlöchern im fiskalischen Teil des Stollns, die zur Auffahrung des Stollns notwendig waren, sind heute noch drei mit ihren Huthäusern erhalten. Dies sind neben dem IV. Lichtloch bei Reinsberg noch das VII. und VIII. Lichtloch bei Halsbrücke. Die Lichtlöcher werden teilweise touristisch als Schauanlagen genutzt und von Vereinen betreut. Entlang der für das V. und IV. Lichtloch angelegten Wasserversorgung (Kunstgräben und Röschen) führt ein Wanderweg, der als Grabentour bezeichnet wird.

Freiberger Mulde

Vom 12./13. bis zum 20. Jahrhundert diente die Freiberger Mulde als Wasserkraftquelle für die metallurgischen Komplexe Muldenhütten und Halsbrücke sowie für die in der Nähe des Flusses liegenden Bergwerke, insbesondere im Bergbauggebiet Gersdorf. Mehrere Entwässerungsstolln der angrenzenden Bergbaugebiete mündeten ebenfalls in die Mulde. Sie diente auch als Transportweg für das Holz aus den oberen Teilen des Erzgebirges zu den Gruben und Hütten im Freiburger Revier (für die Holzkohleproduktion) und als Transportweg für das Erz aus den Gruben im Freiburger Nordrevier zu den Hütten in Halsbrücke.



▲ Halda a cáčovna 4. světliku Rothschönberské štoly / Halde und Huthaus des IV. Lichtlochs des Rothschönberger Stollns (Foto: Jens Kugler)



▲ Šachetní budova 7. světliku Rothschönberské štoly / Treibehaus des VII. Lichtlochs des Rothschönberger Stollns (Foto: Jens Kugler)



Vrcholně středověké stříbrné doly v Dippoldiswalde

Pozoruhodně dochované stříbrné doly v Dippoldiswalde z konce 12. a počátku 13. století poskytují i v evropském kontextu jedinečný zdroj informací o technologii pozdně středověké těžby a o středověkém hornictví v Krušných horách.

První osídlení u Dippoldiswalde vzniklo již v letech 1155–1160 a krátce poté zde začala těžba stříbra jak vně, tak i uvnitř tohoto pozdně středověkého sídla. Doly byly opuštěny ve druhé polovině 13. století a nad nimi byly postaveny budovy rozvíjejícího se města Dippoldiswalde. Doly pak na staletí upadly do zapomnění. Teprve počátkem 21. století je znovu objevili montánní archeologové a od té doby jsou předmětem detailních multidisciplinárních výzkumů.

Cílem těžby byly stříbronosné olovené rudy, které se dobývaly z hloubky přesahující 20 m, a to prostřednictvím řady svislých nebo mírně ukloněných šachet, jež sledovaly žíly směru SSV–JJZ. Doly byly rozmístěny na území s délkou přes 1 km.

Při archeologickém průzkumu dolů v okolí náměstí Obertorplatz byla – kromě drobných nálezů, jako jsou např. misky pro transport rudy, zbytky lan a kůží nebo dřevěné lopaty a kracky – objevena také komora s dochovanými fragmenty dřevěného vrátku, který byl dendrochronologicky datován do roku 1220. Jde tak o dosud nejstarší důlní vrátek v Evropě. Nalezeny byly i dobře zachované relikty dřevěné výztuže šachet, kompletní dřevěné žebříky a odvodňovací žlaby. Objeveny byly také do skály vysekané reliéfy lidské postavy a tváře, jež jsou podle současných znalostí nejstarším antropomorfním zpodobněním z doby středověké těžby. Vzácné, 800 let staré exponáty jsou vystaveny v Muzeu středověkého hornictví (MiBERZ) v Dippoldiswalde.

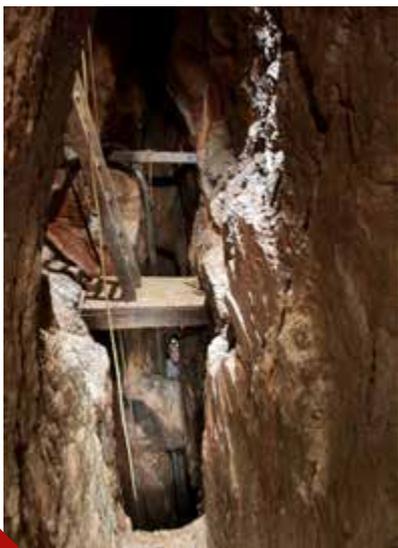
Hochmittelalterliche Silberbergwerke Dippoldiswalde

Die bemerkenswerten archäologischen Relikte von Silberbergwerken aus dem späten 12. und dem 13. Jahrhundert liefern eine auch im europäischen Kontext einzigartige Quelle für das Wissen über die frühe Bergbautechnik und die hochmittelalterliche Bergbaugeschichte im Erzgebirge.

*Die Gründung der ersten Siedlung bei Dippoldiswalde erfolgte bereits um 1155/60, kurz darauf begann der Silberabbau außerhalb und sogar auch innerhalb der mittelalterlichen Siedlung. Die Bergwerke wurden in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts aufgegeben, mit Gebäuden der sich entwickelnden Stadt Dippoldiswalde überbaut und im Laufe der Jahrhunderte vergessen. Anfang des 21. Jahrhunderts wurden sie durch Montanarchäolog*innen wiederentdeckt und seither archäologisch eingehend untersucht.*

Der Bergbau ging auf silberhaltige Bleierz, deren Abbau bis in eine Tiefe von über 20 m reichte. Die Gruben verteilten sich auf ein mehr als 1 km langes Gebiet.

In den untertägigen Abbauen im Bereich des Obertorplatzes wurde bei archäologischen Ausgrabungen (neben Kleinfunden wie gedrechselten Schalen, Seil- und Lederresten, zwei hölzernen Schaufelblättern und einer hölzernen Kratze) eine Haspelkammer mit den Überresten einer Haspel gefunden, die dendrochronologisch auf das Jahr 1220 datiert werden konnte. Damit ist sie die älteste erhaltene Haspel dieser Art in Europa. Zu den weiteren Funden gehören gut erhaltene Relikte einer Schachtvertonnung, mehrere hölzerne Fahrten (Leitern) sowie Rinnensysteme für die Wasserhaltung. Die in den Abbauen entdeckten menschenähnlichen Reliefs sind nach dem derzeitigen Wissensstand die ältesten aus dem mittelalterlichen Bergbau stammenden anthropomorphen Darstellungen überhaupt. Die 800 Jahre alten kostbaren Exponate sind im Museum für mittelalterlichen Bergbau (MiBERZ) in Dippoldiswalde zu sehen.



Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- MiBERZ – muzeum středověkého hornictví v Krušných horách v Dippoldiswalde / MiBERZ – Museum für mittelalterlichen Bergbau im Erzgebirge in Dippoldiswalde
- Hornická naučná stezka Dippoldiswalde / Bergbaulehrpfad Dippoldiswalde
- Muzeum Východokrušnohorská galerie na zámku Dippoldiswalde / Museum Osterzgebirgsgalerie im Schloss Dippoldiswalde
- Jirchářské, městské a okresní muzeum v Dippoldiswalde / Lohgerber-, Stadt- und Kreismuseum Dippoldiswalde

Hornická krajina Hoher Forst

Pozoruhodné archeologické pozůstatky pozdně středověké těžby stříbra ve 14. a 15. století a reliktů pozdně středověkého opevněného sídla v Hornické krajině Hoher Forst jsou vynikajícím svědectvím o osídlovacím procesu spojeném s hornictvím a o roli zemské vrchnosti v prvním těžebním období.

Návří Hoher Forst severozápadně od Schneebergu představuje jednu z nejstarších hornických krajin v Krušných horách. Už v roce 1306 zde začala těžba stříbrných rud a vzniklo zde dokonce horní město Fürstenberg, které však bylo už ve druhé polovině 14. století po úpadku těžby opuštěno. Archeologické průzkumy prokázaly, že město bylo obeháno valem a bylo vybaveno ochrannou hláskou. Vazba tohoto raného hornického sídla na hrady v okolí ukazuje, že už počáteční osídlovací proces byl řízen zemskou vrchností. V celém důlním areálu o rozloze asi 10 000 m² se nachází přes 160 trychtýřovitých pinok seskupených do dvou paralelních tahů nad hlavními stříbrnosnými rudními žilami, patrné je umístění původních důlních objektů.

Ve druhé polovině 15. století nastalo po objevu ložisek stříbrnosné měděné rudy krátké, ale neúspěšné druhé těžební období. Menší báňské aktivity pak proběhly v letech 1793 až 1819, nejdůležitější byla tehdy štola Martin-Römer-Stolln, jejíž v roce 1807 vybudovaný kamenný portál se dochoval dodnes. Koncem 30. let minulého století začal v důlním poli Martin Römer průzkum ložisek wolframitu a za druhé světové války zde vznikla tzv. štola Angličanů (Engländerstolln), kterou v rámci tohoto průzkumu razili angličtí váleční zajatci. Provoz byl ukončen 1. srpna 1945.

Bergbaulandschaft Hoher Forst

Die bemerkenswerten archäologischen Relikte des spätmittelalterlichen Silberbergbaus aus dem 14. und 15. Jahrhundert mit einer spätmittelalterlichen befestigten Siedlung in der Bergbaulandschaft Hoher Forst sind ein herausragendes Zeugnis für den durch den Bergbau hervorgerufenen Besiedlungsprozess und für die Rolle der Landesherren in der ersten Bergbauperiode.

Der Hohe Forst nordwestlich von Schneeberg stellt eine der ältesten Bergbaulandschaften des Erzgebirges dar. Schon im Jahre 1306 begann hier der Abbau von Silbererzen und hier entstand auch die Bergstadt Fürstenberg, die jedoch bereits in der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts aufgrund des Niedergangs des Bergbaus verödete. Archäologische Grabungen belegen, dass die Bergstadt mit einer Wallanlage umgeben und mit einer Turmhügelburg ausgestattet war. Die Anbindung dieser frühen Bergsiedlung an die umliegenden Burgen verdeutlicht, dass bereits der frühe Siedlungsprozess von den Landesherren gesteuert wurde. Das gesamte, ca. 10.000 m² umfassende Bergbauareal weist mehr als 160 trichterförmige Pingen auf, die sich in zwei parallel verlaufende Pingenzüge gruppieren und dem Verlauf der Haupterzgänge folgen. Die einstmalige Position der Grubenhäuser ist noch erkennbar.

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Prohlídková štola „Engländerstolln“ (po ohlášení předem) / Vereinsbergwerk „Engländerstolln“ (nach vorheriger Anmeldung)
- Přírodovědná a hornická naučná stezka „Zum Hohen Forst“ / Natur- und Bergbaulehrpfad „Zum Hohen Forst“
- Okružní cesta „Hrad Hohenforst“ (cca 7 km) / Rundanderweg „Burg Hohenforst“ (ca. 7 km)
- Prohlídkový důl Stollnsystem „Am Graben“ v Kirchbergu (po ohlášení předem) / Besucherbergwerk Stollnsystem „Am Graben“ in Kirchberg (nach vorheriger Anmeldung)
- Rozhledna König-Albert-Turm / Aussichtsturm „König-Albert-Turm“



▲ Pinkové a haldové tahy v hornické krajině Hoher Forst / Pingen- und Haldenzüge in der Bergbaulandschaft Hoher Forst (Foto: Jens Kugler)



▲ Ústí štoly Engländerstolln / Mundloch des Engländerstollns (Foto: Michal Urban)

In der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts ergab sich mit der Erschließung silberhaltiger Kupfererzlagerstätten eine kurze, aber erfolglose zweite Abbauezeit. Weitere kleinere Bergbauaktivitäten wurden zwischen 1793 und 1819 durchgeführt. Der wichtigste Stolln war der Martin-Römer-Stolln mit einem im Jahr 1807 errichteten, bis heute erhaltenen ausgemauerten Mundloch. In den späten 1930er Jahren wurde das Martin-Römer-Grubenfeld als Teil der Aufsuchung von Wolframitlagerstätten aufgefahren. Während des Zweiten Weltkriegs wurde der sogenannte „Engländerstolln“ von englischen Kriegsgefangenen zur Gewinnung von Wolfram aufgefahren. Am 1. August 1945 wurde der Betrieb eingestellt.

In der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts ergab sich mit der Erschließung silberhaltiger Kupfererzlagerstätten eine kurze, aber erfolglose zweite Abbauezeit. Weitere kleinere Bergbauaktivitäten wurden zwischen 1793 und 1819 durchgeführt. Der wichtigste Stolln war der Martin-Römer-Stolln mit einem im Jahr 1807 errichteten, bis heute erhaltenen ausgemauerten Mundloch. In den späten 1930er Jahren wurde das Martin-Römer-Grubenfeld als Teil der Aufsuchung von Wolframitlagerstätten aufgefahren. Während des Zweiten Weltkriegs wurde der sogenannte „Engländerstolln“ von englischen Kriegsgefangenen zur Gewinnung von Wolfram aufgefahren. Am 1. August 1945 wurde der Betrieb eingestellt.

Hornická krajina Annaberg-Frohnau

Hornická krajina Annaberg-Frohnau podává výjimečné svědectví o druhém období těžby stříbra, která se rozšířila do horní části Krušných hor na konci 15. století. Po objevu stříbra na vrchu Schreckenbergu v roce 1491 se stal Annaberg v roce 1496 prvním částečně plánovitě založeným horním městem v regionu. Kromě dolů na stříbrnou rudu přímo pod městem a mimořádného městského uspořádání je Annaberg význačný také pozdně gotickým kostelem sv. Anny, největším sálovým kostelem v Sasku, a jeho unikátním hornickým oltářem.

Hornickou krajinu Frohnau v blízkém sousedství města charakterizuje množství historických dolů. Památky v nadzemí i podzemí dokumentují přechod od těžby stříbra v 15./16. století k těžbě vizmutu, kobaltu a niklu v 18. století až k těžbě uranu v posledním těžebním období ve 20. století.

Hornické dějiny Annabergu jsou spojeny s řadou významných událostí. Schreckenberský horní řád z roku 1499/1500 je nejstarším tištěným německým horním řádem. Annaberský horní řád z roku 1509, který se posléze uplatnil v celém Sasku a stal se i přímou předlohou jáchymovského horního řádu z roku 1518, představuje zlom v historii evropského horního práva. Do roku 1502 se v hamru Frohnauer Hammer a poté do roku 1558 v Annabergu razila ve velkém stříbrná mince schreckenberger, která se stala základem pro přechod na velkou stříbrnou měnu v Sasku, Čechách a později v Evropě.

Součástí komponenty Hornická krajina Annaberg-Frohnau jsou historické centrum města Annaberg a Hornická krajina Frohnau s doly a systémem vodního hospodářství u Frohnau, štolou Markuse Röhlinga a hamrem Frohnauer Hammer.

Bergbaulandschaft Annaberg-Frohnau

Die Bergbaulandschaft Annaberg-Frohnau ist ein außergewöhnliches Zeugnis der zweiten Phase des Silberbergbaus, der sich Ende des 15. Jahrhunderts bis in die oberen Teile des Erzgebirges ausbreitete. Nach der Entdeckung von Silber am Schreckenberg (1491) wurde Annaberg als erste teilweise geplante Bergstadt dieser Region im Jahre 1496 gegründet. Die Bedeutung der Stadt zeigt sich nicht nur in den Silberabbauen direkt unter der Stadt und in der außergewöhnlichen Stadtgestaltung, sondern auch in der größten spätgotischen Hallenkirche Sachsens mit ihrem einzigartigen Bergaltar.

Die direkt mit der Bergstadt in Verbindung stehende Bergbaulandschaft Frohnau ist durch eine Vielzahl von historischen Bergwerken geprägt. Technologische Ensembles über und unter Tage dokumentieren den Übergang vom Silberbergbau im 15./16. Jahrhundert zum Abbau von Wismut-, Kobalt- und Nickelerz im 18. Jahrhundert bis hin zum Uranabbau in der letzten Bergbauperiode.

Die Bergbaugeschichte Annabergs ist mit einer Vielzahl von bedeutenden Ereignissen verbunden. Die Schreckenberger Bergordnung von 1499/1500 ist die älteste gedruckte deutsche Bergordnung. Die in Annaberg und nachfolgend in ganz Sachsen angewandte Annaberger Bergordnung von 1509, die auch direktes Vorbild für die Joachimsthaler Bergordnung (1518) war, stellt einen Wendepunkt in der Geschichte des europäischen Bergrechts dar. Bis 1502 wurde der „Schreckenberg“ im Frohnauer Hammer und danach bis 1558 in Annaberg in großer Stückzahl geprägt und bildete die Voraussetzung für den Übergang zu einer größeren Silberwährung in Sachsen, Böhmen und später auch in Europa.

Die Welterbe-Standorte umfassen die historische Altstadt von Annaberg und die Bergbaulandschaft Frohnau mit Frohnauer Gruben und Wasser-managementsystem, Markus-Röhling-Stolln und Frohnauer Hammer.



▲ Horní město Annaberg s vrchem Pöhlberg / Bergstadt Annaberg mit dem Pöhlberg (Foto: Jens Kugler)

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Krušnohorské muzeum s prohlídkovým dolem „Im Gößner“ / Erzgebirgsmuseum mit Besucherbergwerk „Im Gößner“
- Prohlídky města Annaberg-Buchholz s průvodcem (mj. městské hradby, ruiny kláštera, hornický kostel sv. Marie) / Stadtführungen in Annaberg-Buchholz (u.a. Stadtmauer, Klostersruine, Bergkirche St. Marien)
- Kostel sv. Anny (s možností výstupu na věž) / St. Annenkirche (mit Turmbesteigung)
- Muzeum Adama Riese / Adam-Ries-Museum
- Muzeum Manufaktura snů se sbírkou krušnohorského lidového umění / Museum „Manufaktur der Träume“ (Sammlung erzgebirgischer Volkskunst)
- Technické muzeum Frohnauer Hammer a hornická naučná stezka Frohnauer Rundweg (cca 7 km) / Technisches Museum „Frohnauer Hammer“ mit Bergbaulehrpfad „Frohnauer Rundweg“ (ca. 7 km)
- Prohlídkový důl Markus-Röhling-Stolln ve Frohnau / Besucherbergwerk „Markus-Röhling-Stolln“ Frohnau
- Kovárna a koňský žentour dolu Markuse Röhlinga / Bergschmiede und Pferdegöpel Markus Röhling

Historické centrum města Annaberg

Annaberg je prvním částečně plánovitě založeným horním městem v horní části Krušných hor. Vyznačuje se mimořádným městským půdorysem a bohatou městskou architekturou.

Výstavba „Nového Města na Schreckenbergu“, které později získalo jméno St. Annaberg – Hora Svaté Anny, začala v roce 1496. Impulzem pro vznik osídlení se staly stříbrné rudy, jež byly nalezeny v roce 1491 na blízkém vrchu Schreckenbergu a poté i přímo pod městem. Během následující „velké báňské horečky“ nastal velký příliv obyvatel – horníků, řemeslníků, námezdních dělníků, který trval až do 16. století. Z Annabergu se tak po Freibergu stalo druhé největší město Saska.

Příjmy plynoucí z mnoha výnosných dolů v okolí města umožnily výstavbu důležitých církevních a světských budov. K významným objektům města Annaberg patří zejména stříbrný důl Im Gößner, pozdně gotický sálový kostel sv. Anny, hornický kostel sv. Marie, radnice a honosné měšťanské domy.

Ve městě působily významné osobnosti spojené s hornictvím, například matematik Adam Ries, mincmistr Lazarus Ercker nebo členové rodiny důlních podnikatelů Uthmannů.



▲ Historické centrum Annabergu s kostelem sv. Anny / Historische Altstadt von Annaberg mit St. Annenkirche (Foto: Jens Kugler)

Die historische Altstadt von Annaberg

Annaberg ist die erste teilweise geplante Bergstadt in der Region. Sie zeichnet sich durch eine außergewöhnliche Stadtgestaltung und eine bemerkenswerte Architektur aus.

Unter dem Namen „Neustadt am Schreckenberg“ wurde 1496 mit der planmäßigen Anlage der später als „St. Annaberg“ bezeichneten Bergstadt begonnen. Auslöser für die Besiedelung der Gegend waren Silbererze, die 1491 am nahegelegenen Schreckenberg und später direkt unter der Stadt entdeckt worden waren. Dem sogenannten „Großen Berggeschrey“ folgte ein starker Bevölkerungszuzug durch Bergleute, Handwerker und Tagelöhner, der bis in das 16. Jahrhundert anhielt und Annaberg – nach Freiberg – zur zweitgrößten Stadt Sachsens werden ließ. Die durch die vielen ertragreichen Gruben im Umfeld der Stadt erzielten Einnahmen ermöglichten den Bau wichtiger sakraler und profaner Bauwerke. Zu den bedeutenden Einzelobjekten der Stadt Annaberg gehören u.a. die Silbergrube „Im Gößner“, die spätgotische Hallenkirche St. Annen, die Bergkirche St. Marien, das Rathaus sowie prächtige Bürgerhäuser. In der Bergstadt wirkten bedeutende Persönlichkeiten des Montanwesens, wie z. B. der Mathematiker Adam Ries, Münzmeister Lazarus Ercker und die Montanunternehmerfamilie Uthmann.

Prohlídkový důl Im Gößner: Důl Im Gößner, vzniklý kolem roku 1500, se nachází pod historickým jádrem Annabergu, přímo naproti kostelu sv. Anny. Od roku 1995 jsou úzké chodby dolu, do nichž se vchází šachtou na nádvoří muzea, přístupné veřejnosti. V podzemí se dochovaly působivé šachty o hloubce 24 m, návštěvnícká trasa zahrnuje 260 m chodeb sledujících rudní žíly a také překopy, které jsou ve dvou úrovních spojeny slepými šachtami.

◀ Střední část hornického oltáře v kostele sv. Anny / Mittlerer Teil des Bergaltars in St. Annenkirche (Foto: Wikipedia)



Besucherbergwerk „Im Gößner“: Die Grubenbaue des Gößner Bergwerks befinden sich unter der Annaberger Altstadt, direkt gegenüber der St. Annenkirche. Seit 1995 ist die Grube mit ihren engen Strecken aus der Zeit um 1500 über einen Besucherschacht für die Öffentlichkeit zugänglich. Sie umfasst eindrucksvolle Schächte im Inneren, die auf 24 m Tiefe abgeteuft wurden, 260 m an Strecken entlang dem Verlauf der Erzgänge sowie Streckenkreuze, die auf zwei Niveaus über Blindschächte miteinander verbunden sind.

Kostel sv. Anny: Městský kostel sv. Anny, postavený v letech 1499–1525, je jednou z nejvýznamnějších pozdně gotických staveb v Sasku. Na oltářích a v různých konstrukčních prvcích jsou již rozpoznatelné projevy renesance. Pozoruhodný je portál do staré sakristie, který byl postaven v roce 1518 a je jedním z nejstarších renesančních portálů v Sasku. Po rozsáhlých úpravách získal kostel sv. Anny opět svůj původní vzhled z 16. století. V interiéru se dochovaly četné epitafy, z nichž některé patří známým osobnostem hornického prostředí. Nachází se zde také unikátní hornický oltář, který namaloval Hans Hesse v letech 1522/23. Jeho zadní strana zobrazuje hornickou krajinu Krušných hor a hornický život té doby.

St. Annenkirche: Die zwischen 1499 und 1525 erbaute Annaberger Stadtkirche ist eines der bedeutendsten, spätgotischen Bauwerke Sachsens. Bei den Altären wie auch bei verschiedenen Bauelementen sind bereits Renaissanceelemente erkennbar. Herausragend ist das 1518 gefertigte Portal zur Alten Sakristei, das als eines der ältesten Renaissanceportale Sachsens gilt. Nach umfangreichen Sanierungen zeigt sich die St. Annenkirche heute wieder im ursprünglichen Zustand des 16. Jahrhunderts. In der Kirche befinden sich zahlreiche Epitaphe, auch von bekannten Persönlichkeiten des Montanwesens. Hier befindet sich auch der 1522/23 von Hans Hesse gemalte Bergaltar, dessen Rückseite die erzgebirgische Bergbaulandschaft und das bergmännische Leben zeigt.

Hornický kostel sv. Marie: Hornický kostel sv. Marie, postavený v letech 1502 až 1511, se nachází na severozápadní straně hlavního náměstí. Jde o jediný kostel v saském Krušnohoří, jehož stavba byla financována výhradně hornickým bratrstvem. Až do ukončení těžby v annaberském revíru sloužil pro pobožnosti horníků a hornické mše. Současná podoba kostela pochází z roku 1736. Pozoruhodný historický inventář kostela zahrnuje hornickou kazatelnu a lavici hornického bratrstva.

Bergkirche St. Marien: Die zwischen 1502 und 1511 erbaute Bergkirche St. Marien befindet sich an der Nordwestseite des Annaberger Marktplatzes. Es handelt sich um die einzige, ausnahmslos von einer Knappschaft finanzierte Kirche des sächsischen Erzgebirges. Bis zum Ende des Bergbaus im Annaberger Revier diente sie ausschließlich zu Andachten der Bergleute sowie Berggottesdiensten. Die heutige Gestalt der Bergkirche geht auf das Jahr 1736 zurück. Zum bemerkenswerten historischen Inventar der Kirche gehören unter anderem die Bergmannskanzel und das historische Knappschaftsgestühl.

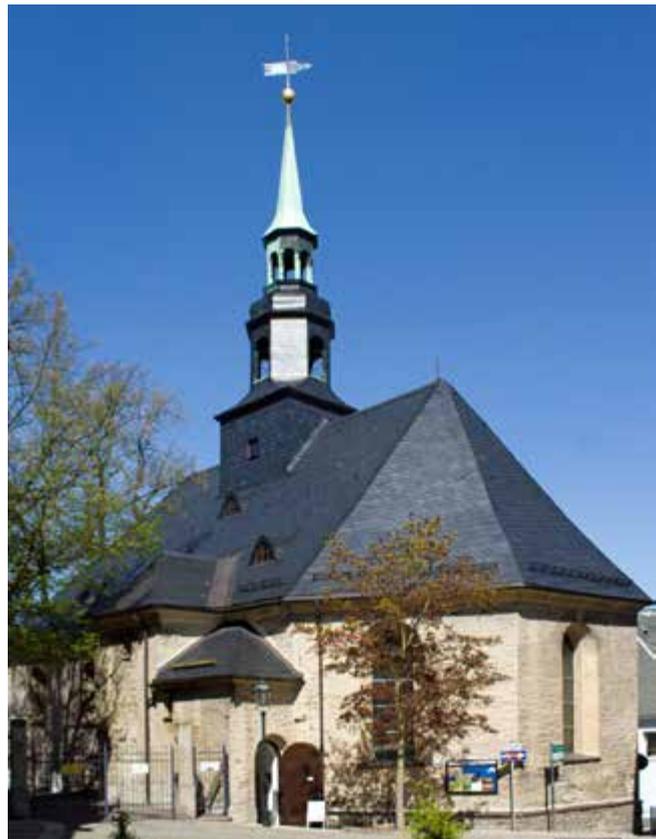
Městské hrady: Opevnění historického jádra Annabergu, které bylo postaveno v letech 1503–1540, sestávalo z přibližně 2,5 km dlouhých hradeb se sedmi branami a 19 věžemi. Z hradeb se dodnes zachovaly delší úseky a některé obranné věže.

Stadtmauer: Die Stadtbefestigung, die zwischen 1503 und 1540 erbaut wurde, bestand aus der rund 2,5 km langen Stadtmauer, fünf Toren, zwei Pforten und 19 Türmen. Von der Stadtmauer sind bis heute längere Abschnitte sowie einzelne Wehrtürme erhalten geblieben.

Ruiny františkánského kláštera: Bývalý františkánský klášter byl postaven v letech 1502–1512, už v roce 1539 byl sekularizován. V roce 1577 byla brána tehdy již zchátralého klášterního kostela nazvaná „Schöne Tür“ přemístěna do kostela sv. Anny. Hlavní oltář klášterního kostela se dnes nachází v kostele St. Katharinenkirche in Buchholzu. Z kláštera se zachovaly pouze malé zbytky.

Ruine des Franziskanerklosters: Das ehemalige Franziskanerkloster wurde 1502–1512 errichtet, bereits 1539 erfolgte die Säkularisierung. Im Jahr 1577 wurde die „Schöne Tür“ der inzwischen baufälligen Klosterkirche in die St. Annenkirche versetzt. Der Hochaltar der Klosterkirche ist heute der Hauptaltar der St. Katharinenkirche in Buchholz. Heute sind nur noch Reste des Klosters erhalten.

Radnice: Velká radnice na severovýchodním rohu náměstí je jednou z nádherných světských budov horního města. Byla postavena v letech 1535–1538 a následně několikrát poničena požáry. Částečně byla přestavěna v polovině 18. století. Pozoruhodné jsou zejména klenby v přízemí a zrekonstruovaná místnost pekrmistra.



▲ Hornický kostel sv. Marie / Bergkirche St. Marien (Foto: Jens Kugler)

Rathaus: Das große Rathaus an der Nordost-ecke des Marktplatzes gehört zu den prächtigen Profanbauten der Bergstadt. Es wurde zwischen 1535 und 1538 errichtet und in der Folge mehrfach durch Brände zerstört. Mitte des 18. Jahrhunderts wurde es teilweise neu aufgebaut. Sehenswert sind vor allem die Gewölbe im Erdgeschoss und das runderneuerte Bergmeisterzimmer.

Horní úřad: Horní úřad je třípodlažní řadový dům v ulici Große Kirchgasse s fasádou v barokním stylu. V chodbě se zachovaly původní klenby.

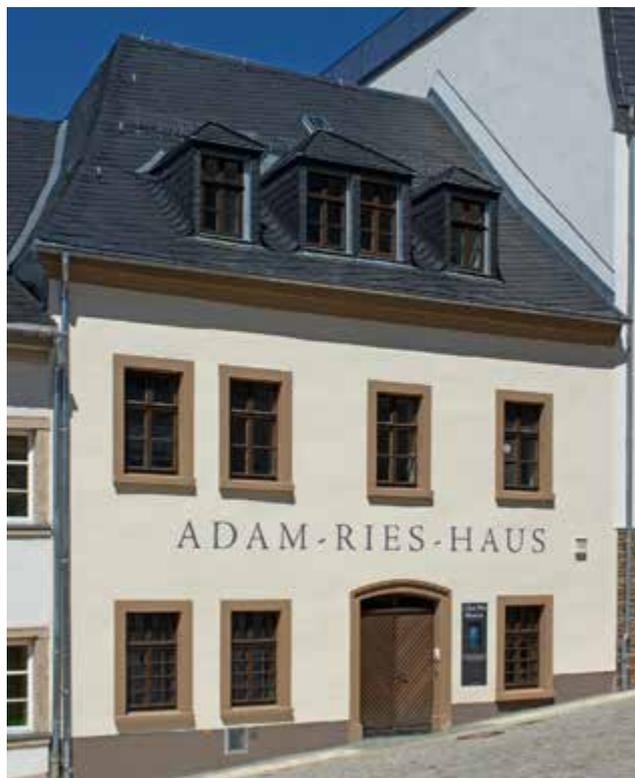
Annaberger Bergamt: Beim Bergamt Anna-berg handelt es sich um ein dreistöckiges Reihenhau in der Großen Kirchgasse mit einer im barocken Stil bemalten Fassade. Im Hausflur haben sich die Originalgewölbe erhalten.

Dům Adama Riese: V tomto malém dvoupodlažním řadovém domě, postaveném v letech 1496/97, bydlel matematik Adam Ries (1492–1559), který položil základy hornického účetnictví a moderní algebry. V 16. století zde sídlila i počtářská škola. Od roku 1984 je dům využíván jako muzeum.

Adam-Ries-Haus: Bei dem kleinen zweigeschossigen Reihenhau handelt es sich um das 1496/97 erbaute Haus des Rechenmeisters Adam Ries (1492–1559), der die Grundlagen des bergbaulichen Rechnungswesen und der modernen Algebra schuf. Im 16. Jahrhundert diente das Gebäude als Wohnhaus und Rechenschule. Seit 1984 wird das Haus als Museum genutzt.



Annaberger Rathaus (Foto: Jens Kugler)



Dům Lazara Erckera: Jde o velký zděný dvoupodlažní městský dům se základy nejpozději z 16. století. Nejvýznamnějším majitelem tohoto domu byl annaberský rodák Lazarus Ercker (kolem 1528–1594), který později pracoval jako prubíř v Drážďanech a mincmistr v Kutné Hoře a stal se dokonce nejvyšším perkmistrem Českého království. Jeho příspěvky o prubířství rud se staly základními texty o metalurgii, které byly užívány až do 18. století.

Lazarus-Ercker-Haus: Es handelt sich um ein großes, massives, in seinen Grundmauern spätestens aus dem 16. Jahrhundert stammendes zweigeschossiges Bürgerhaus. Bedeutendster Besitzer dieses Hauses soll der in Annaberg geborene Lazarus Ercker (*um 1528–1594) gewesen sein, der als Wardein in Dresden und später als Münzmeister in Kuttentberg (Kutná Hora) und Prag tätig war, er wurde sogar Oberbergmeister des Königreichs Böhmen. Seine Beiträge zur Probierkunst wurden Standardtexte für die Metallurgie, die bis in das 18. Jahrhundert rezipiert wurden.

Hostinec Wilder Mann: Budova byla postavena v roce 1507 jako sídlo kurfiřtského perkmistra a mincmistra Albrechta von Schreibersdorf. Od roku 1604 slouží jako hostinec. V 18. století byl sloučen se sousední budovou.

Gasthaus Wilder Mann: Das Gebäude wurde 1507 als Wohnhaus des kurfürstlichen Berg- und Münzmeisters Albrecht von Schreibersdorf errichtet. Seit 1604 dient es als Gasthof. Im 18. Jahrhundert erfolgte die Vereinigung mit dem benachbarten Gebäude.

Dům Adama Riese / Adam-Ries-Haus (Foto: Jens Kugler)

Hornická krajina Frohnau

Hornická krajina Frohnau dokládá prostřednictvím hald a dalších nadzemních i podzemních hornických památek přechod od těžby stříbrných rud od konce 15. století k dobývání rud vizmutu, kobaltu a niklu od 18. století až po těžbu rud uranu v závěrečném těžebním období od poloviny 20. století. Přeměna původně zemědělských ploch na Schreckenbergu poblíž Frohnau na hornickou krajinu byla úzce spjata se systematickým vyhledáváním nových rudních ložisek v horní části Krušných hor, vyvolaným dočasným poklesem výnosem dolů u Freibergu. Ražba četných štol nastala po prvním objevu stříbrných rud na Schreckenbergu v roce 1491. Mezi hlavní štoly frohnauského důlního revíru se řadily štola Orgelstolln a o 15 m níže založená štola Markuse Röhlinga, patřící ke stejnojmennému dolu. Důl Markuse Röhlinga poskytl 15 tun stříbra a 2500 tun kobaltových rud, a stal se tak nejvýznamnějším dolem v celém annaberském revíru. Pro odvádění vody ze štol v Hornické krajině Frohnau, ale také u Buchholzu a z dolů pod městem Annaberg sloužila říčka Sehma.

Hamr ve Frohnau s přilehlým panským domem je dokladem zpracování kovů, dočasně zde byla i významná mincovna. Jde o nejdéle chráněnou technickou památku v Německu.

Bergbaulandschaft Frohnau

Die Bergbaulandschaft Frohnau mit ihren Halden und über- und untertägigen Montandenkmalen steht für den Übergang vom Silbererzbergbau (ab Ende 15. Jahrhundert) zum Bergbau auf Wismut, Kobalt und Nickelerze (ab 18. Jahrhundert), bis hin zum Uranerzbergbau in der letzten Bergbauperiode (Mitte 20. Jahrhundert). Die Umwandlung von ehemals landwirtschaftlich genutzten Flächen auf dem Schreckenberg bei Frohnau in eine Bergbaulandschaft war eng mit der systematischen Suche nach neuen Erzlagerstätten in den oberen Teilen des Erzgebirges verbunden, ausgelöst durch den temporären Niedergang der Bergwerke in der Freiburger Region. Mit der Entdeckung der ersten Silbererze am Schreckenberg 1491 begann der Vortrieb zahlreicher Stolln. Zu den Hauptstolln des Frohnauer Bergbaubereiches entwickelten sich der Orgelstolln und der 15 m tiefer gelegene, zur gleichnamigen Grube gehörende Markus-Röhling-Stolln. Die Grube „Markus Röhling“ wurde mit einer Fördermenge von über 15 t Silber und 2.500 t Kobalterzen zur bedeutendsten im gesamten Annaberger Revier. Die Sehma diente als Wasserablauf für alle Stollen der Bergbaulandschaft Frohnau sowie für die Bergwerke in Buchholz und unter der Stadt Annaberg.

Der Frohnauer Hammer mit dem zugehörigen Hammerherrenhaus ist ein Beleg für die Metallverarbeitung und war vorübergehend auch ein bedeutender Münzstandort. Er ist das älteste unter Denkmalschutz stehende Technische Denkmal Deutschlands.

Doly a vodní hospodářství v revíru Frohnau, štola Markuse Röhlinga

Hornická krajina Frohnau je rozsáhlé území s mnoha haldami, zastoupenými malými odvaly z 15. až 17. století sledujícími rudní žíly, většími haldami hlavních šachet zakládáných od 18. století i velkými výsypkami z dob těžby uranových rud. Historická těžba skončila na konci 19. století, byla však obnovena ještě v roce 1946 v souvislosti s průzkumem na uran v dole Markuse Röhlinga. Původní důlní objekty se s výjimkou budov u dolů Malwine a Markuse Röhlinga nedochovaly. Na velké haldě, resp. u haldy těžní jámy dolu Markuse Röhlinga stojí historický soubor budov skládající se z bývalé kovárny z roku 1773, cáchovny postavené okolo roku 1768 a poněkud stranou umístěné rozvaliny prachárny, nachází se zde i v roce 2000 obnovená budova koňského těžního žentouru.

Součástí Hornické krajiny Frohnau je i pozoruhodný schreckenberský vodohospodářský systém, který byl vybudován v roce 1788 a následně rozšiřován. Pohonná voda byla přiváděna z východního svahu nad údolím Sehmy akvaduktem a štolou Orgelstolln ke komorám podzemních vodních kol. Voda využitá čerpacími stroji pak byla společně s odčerpanou důlní vodou odváděna štolou Markuse Röhlinga a později hlubší štolou Junger St. Andreas.

Důl Markuse Röhlinga dnes slouží jako prohlídkový důl, do nějž se vchází nově vyzděným portálem uranové štoly č. 81. Nedaleko něj se nachází historicky významné ústí vlastní štoly Markuse Röhlinga s celkovou délkou asi 8,6 km, její vyzděný portál pochází z roku 1831. V podzemí je po asi 600 m dlouhé jízdě důlním vláčkem možné zhlédnout působivé doklady těžby stříbra a kobaltu v letech 1733–1857 i poválečné těžby uranu společností Wismut. Hlavní atrakcí je historicky věrná replika plně funkčního, 9 m vysokého vodního kola. Na povrchu se u dolu nachází výstava důlní techniky.



Ústí štoly Markuse Röhlinga / Mundloch des Markus-Röhling-Stollns (Foto: Jens Kugler)



▲ Funkční replika vodního kola ve štolě Markuse Röhlinga / Funktionsfähige Wasserrad-Replik im Markus-Röhling-Stolln (Foto: Jens Kugler)

Frohnauer Gruben und Wassermanagementsystem, Markus-Röhling-Stolln

Die Bergbaulandschaft Frohnau ist ein ausgedehntes Haldengebiet mit kleinen, den untertägigen Erzgängen folgenden Aufschüttungen aus dem 15. bis 17. Jahrhundert, größeren, ab dem 18. Jahrhundert angelegten Zentralschachthalden sowie mit großen Haldenablagerungen aus der Zeit des Uranerzbergbaus. Der historische Bergbau endete Ende des 19. Jahrhunderts, wurde jedoch 1946 im Zusammenhang mit den Erkundungsarbeiten nach Uran in der Grube Markus Röhling wiederaufgenommen. Die ursprünglich zu den Schächten gehörenden Tagesgebäude haben sich mit Ausnahme des Bereichs der Grube Malwine und der Grube Markus Röhling nicht erhalten. Auf bzw. bei der großen Halde des Treibeschachtes der Grube befindet sich ein historischer Gebäudekomplex, bestehend aus der ehemaligen Bergschmiede (1773), dem Huthaus (um 1768) und der etwas abseits gelegenen Ruine des Pulverhauses. Hier befindet sich auch das 2000 wiedererrichtete Pferdegöpelgebäude.

Bestandteil der Frohnauer Bergbaulandschaft ist das bemerkenswerte, 1788 angelegte und anschließend umgebaute Schreckenberger Wasserversorgungssystem. Das Wasser wurde vom Osthang der Sehma über einen Aquädukt und den Orgelstolln zu den untertägigen Wasserrädern geleitet. Das von den Kunstgezeugen verwendete Aufschlagwasser wurde zusammen mit dem gepumpten Grubenwasser über den Markus-Röhling-Stolln und später über den tieferen Jungen St. Andreas-Stolln abgeleitet.

Über das neu ausgemauerte Mundloch des Uranstollns 81 erfolgt der Zugang zum Besucherbergwerk Markus Röhling. Südlich vom diesem befindet sich das historisch bedeutsame Mundloch des eigentlichen Stollns, der eine Gesamtausdehnung von etwa 8,6 km besitzt. Die Mundlochmauerung des Stollns stammt aus dem Jahre 1831. Untertägig kann man nach etwa 600 m Fahrt mit der Grubenbahn eindrucksvolle Zeugnisse aus der Zeit des Silber- und Kobaltbergbaus von 1733 bis 1857 und des Uranbergbaus der SAG Wismut besichtigen. Hauptattraktion ist das originalgetreu nachgebaute und voll funktionsfähige 9 m hohe Kunstrad. Im Außenbereich am Besucherbergwerk befindet sich übertägig ein Technikpark.

Hamr ve Frohnau

V údolí říčky Sehma se v místní části Frohnau nachází hamr Frohnauer Hammer. Už na konci 15. století je na tomto místě zmiňován mlýn, který byl později využíván jako hamr. Po nálezů stříbrných rud byla v jedné z vedlejších budov hamru zřízena mincovna, která byla poté v roce 1501 nebo 1502 přemístěna do domu na náměstí v Annabergu. V roce 1621 byl hamr rozsáhle přestavěn na zařízení, ve kterém se kovalo krátkodobě stříbro, později měď a nakonec železo. V roce 1692 hamr vyhořel, ale byl brzy poté postaven znovu. Provoz v něm skončil v roce 1904. V roce 1908 jej získal o rok dříve založený hamernický spolek, který už v roce 1910 zřídil v hamru muzeum. Komplex hamru tvoří kromě vlastního objektu s funkčním hamernickým vybavením také umělý vodní příkop, malá dílna a panský dům postavený v roce 1697.

Frohnauer Hammer

Im Tal der Sehma in der Ortslage Frohnau befindet sich der Frohnauer Hammer. Bereits Ende des 15. Jahrhunderts wurde an dieser Stelle eine Mühle erwähnt, die später als Hammerwerk genutzt wurde. Nach dem Auffinden von Silbererzen wurde in einem Nebengebäude der Mühle 1498 eine Münzstätte eingerichtet, die dann 1501 oder 1502 in ein Haus am Annaberger Markt wechselte. 1621 erfolgte ein grundlegender Umbau zu einem Hammerwerk, in dem kurzzeitig Silber, später Kupfer und schließlich Eisen geschmiedet wurden. 1692 brannte das Hammerwerk nieder und wurde kurz darauf wiederaufgebaut. 1904 endete der Betrieb des Hammerwerkes. Der 1907 gegründete Hammerbund erwarb die Anlage ein Jahr später, schon 1910 konnte der Museumsbetrieb aufgenommen werden. Zum Ensemble gehören neben dem Hammerwerk mit seiner funktionstüchtigen Hammeranlage der Flutergraben, ein kleines Werkstattgebäude und das 1697 erbaute Hammerherrenhaus.

▼ Obnovená budova koňského žentouru / Wiedererrichtete Pferdegöpelgebäude (Foto: Michal Urban)



▼ Hamr ve Frohnau / Frohnauer Hammer (Foto: Jens Kugler)



Hornická krajina Pöhlberg

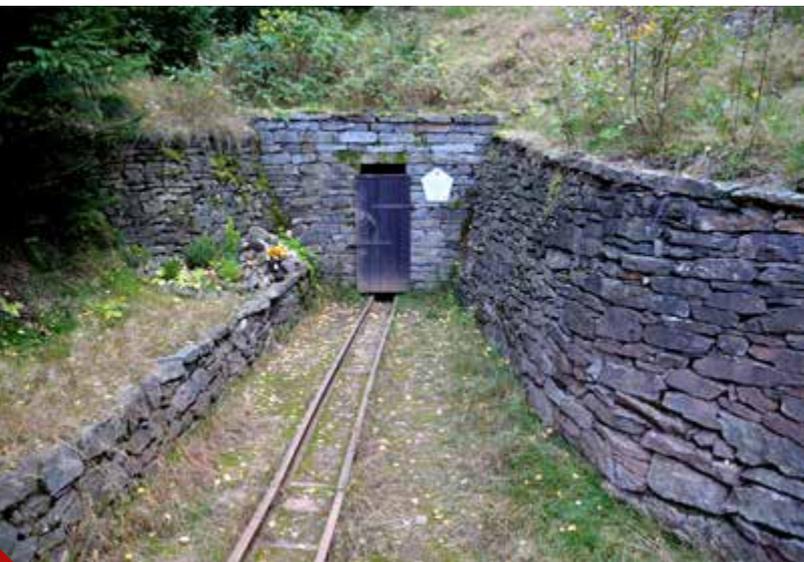
Hornická krajina Pöhlberg je názorným příkladem těžby měděných rud s obsahem stříbra od 15. do 19. století uprostřed zemědělsky využívaného území na východním úbočí hory Pöhlberg (831 m) v těsné blízkosti horního města Annaberg. Zpracování tohoto typu rud umožnil počátkem 15. století objev technologie vycezování (ságrování), který v Krušných horách následně, v roce 1471, zavedl Nickel Tyle z Chemnitzu. Význam dolů na Pöhlbergu vzrostl zvláště po roce 1537, kdy byla založena vycezovací huť v Grünthalu. V těžbě na Pöhlbergu se od roku 1543 až do počátku 17. století významně angažovala podnikatelská rodina Uthmannů z Annabergu, která v letech asi 1550–1567 rovněž vlastnila vycezovací huť v Grünthalu, vzdálenou 30 km. Hornická krajina Pöhlberg je tak úzce propojena s grünthalskou hutí, která je posledním dochovaným příkladem podobného hutního provozu v Evropě.

Nejdůležitějším dolem na Pöhlbergu byl důl St. Briccius, jeden z nejstarších a nejlépe zachovaných dolů v regionu, který podle písemných pramenů existoval už v roce 1442, padesát let před nálezem stříbra v Annabergu. Nalezené dřevěné předměty bylo možné dendrochronologicky datovat do let 1457/1458 a 1473. Těžba stříbronosných měděných rud skončila definitivně v roce 1892. Opětovné průzkumné práce se zde uskutečnily ještě v souvislosti těžbou uranových rud podnikem SAG Wismut v letech 1948/49.

Od roku 1982 je podzemí dolu St. Briccius postupně znovu zmaháno členy spolku Gewerkschaft St. Briccius e.V., který obnovil i řadu portálů štol a u štol Tiefere St. Briccius postavil dřevěnou kavnu podle historických předloh. Pro veřejnost je v současnosti přístupná (po předchozím ohlášení) střední štola Briccius (Mittlerer St. Briccius Stolln), ve které spolek vyzmáhal přes 600 m chodeb. Tato štola je známá už z 15. století, na počátku 18. století sloužila pro přívod vody pohánějící vodotěžný stroj nad štolou Tiefere St. Briccius. Při novém průzkumu byly nalezeny pozoruhodné doklady těžby zejména v 15. až 17. století, například výstupkové a sestupkové dobývky, šachty, ručně ražené chodby, místa, kde stávaly rumpály, zbytky dřevěné dráhy pro přepravu důlních vozíků, úkolové značky na stěnách chodeb aj.

U níže položené štol Oberer Freudenstolln, kterou začal razit už v roce 1592 Jacob Uthmann, byla v roce 1796 postavena dodnes dochovaná cáchovna. Po dokončení ražby v 19. století se stala nejhlubší štolou dolu St. Briccius, který odvodňovala v hloubce asi 70 m pod úroveň štol Tiefere St. Briccius. Ještě níže položená je štola Tiefere Freudenstolln s obnoveným eliptickým portálem, která byla s délkou 1 300 m nejdelší štolou revíru, s dolem St. Briccius však nebyla nikdy propojena. O rozsáhlé těžbě na Pöhlbergu svědčí na povrchu odvaly mnoha štol.

Kromě rud stříbra a mědi se na svazích Pöhlbergu těžily i nerudní suroviny. Dokladem toho jsou haldy u jedné z někdejších tzv. hrnčířských štol (Töpferstolln), ve kterých se už od počátku 16. století dobýval třetíhonní jíl používaný pro výrobu slavné annaberské keramiky. Poblíž se nacházely jámy, z nichž se kromě jílu získával i šterk a písek. Tyto sedimenty se nacházejí v podloží třetíhonních čedičů s výraznou sloupcovou odlučností, jež tvoří vrchol Pöhlbergu a těžily se zde ve stěnovém lomu (tzv. Butterfässer).



▲ Ústí štol Mittlerer St. Briccius / Mundloch des Mittleren St. Briccius Stollns (Foto: Miles Oglethorp)

Bergbaulandschaft Pöhlberg

Die Bergbaulandschaft Pöhlberg zeigt beispielhaft die Entwicklung des Bergbaus auf silberhaltige Kupfererze vom 15. bis 19. Jahrhundert inmitten eines bäuerlich erschlossenen Gebietes am Osthang des Pöhlberges (831 m) in direkter Nachbarschaft zur Bergstadt Annaberg. Die Verarbeitung dieser Art von Erz wurde Mitte des 15. Jahrhunderts durch die Entdeckung des Saigerverfahrens ermöglicht, das 1471 von Nickel Tyle aus Chemnitz auch im Erzgebirge eingeführt wurde. Die Bedeutung der Bergwerke am Pöhlberg nahm insbesondere nach 1537 zu, als die Saigerhütte Grünthal gegründet wurde. Von 1543 bis zum Beginn des 17. Jahrhunderts war die Annaberger Unternehmerfamilie Uthmann, die in den Jahren 1550–1567 auch die rund 30 km entfernte Saigerhütte Grünthal besaß, maßgeblich am Bergbau am Pöhlberg beteiligt. Die Bergbaulandschaft Pöhlberg ist somit eng mit dem Bestandteil Saigerhütte Grünthal verbunden, die das letzte erhaltene Beispiel eines solchen Hüttenbetriebs in Europa ist.

Die wichtigste Grube am Pöhlberg war die St. Briccius Grube, eine der ältesten und am besten erhaltenen Gruben der Region, die schriftlichen Quellen zufolge bereits 1442 existierte, fünfzig Jahre vor dem Silberfund in Annaberg. Die gefundenen, mit dem Bergbau zusammenhängenden Holzgegenstände konnten dendrochronologisch auf die Jahre 1457/1458 und 1473 datiert werden. Erst 1892 wurde der Bergbau auf silberhaltige Kupfererze endgültig eingestellt. Nochmalige Aufsuchungsarbeiten erfolgten letztmalig im Zusammenhang mit dem Uranerzbergbau durch die SAG Wismut 1948/49.

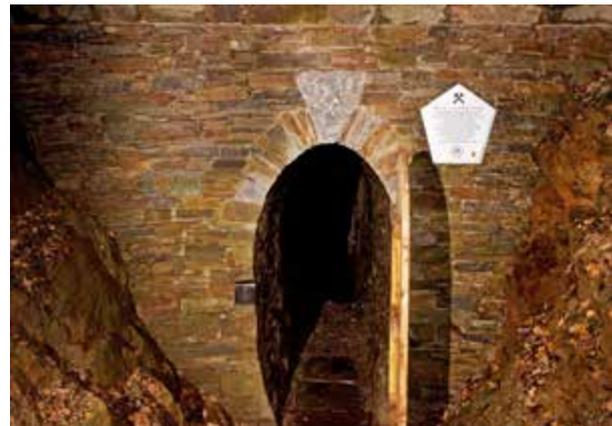
Seit 1982 werden die Grubenbaue von Mitgliedern der Gewerkschaft St. Briccius e.V. nach und nach aufgewältigt. Der Verein errichtete auch wieder eine Reihe von Stollnportalen und in der Nähe der Tiefer St. Briccius Stolln eine Kaue nach historischen Vorbildern. Auf dem Niveau des Mittleren St. Briccius Stolln hat der Verein über 600 m Strecken aufgewältigt und für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht (nach Voranmeldung). Dieser Stolln ist seit dem 15. Jahrhundert bekannt, zu Beginn des 18. Jahrhunderts diente er zur Zuführung des Aufschlagwassers für das über dem „Tiefen St. Briccius Stolln“ hängende Kunstrad. Bei neuen Untersuchungen wurden einzigartige Bergbauzeugnisse vor allem aus dem 15.–17. Jahrhundert gefunden, nämlich First- und Strossenbaue, Schächte, Hornstätten, Schlägelspuren, originale Spurnagelbahnreste oder Gedingezeichen.

Bei dem tiefer gelegenen Oberer Freudenstolln, der bereits 1592 von Jacob Uthmann begonnen worden war, wurde 1796 ein bis heute erhaltenes Huthaus errichtet. Nach seiner Fertigstellung im 19. Jahrhundert war dieser Stolln der tiefste Entwässerungstolln der St. Briccius Grube und brachte ca. 70 m saigere Teufe unter dem Tiefen St. Briccius Stolln ein. Noch niedriger am Hang befindet sich das wiedererrichtete elliptische Portal des Tiefen Freudenstollns, der mit einer Gesamtlänge von über 1 300 m der längste Stolln am Pöhlberg war. Er wurde jedoch niemals in die Baue von St. Briccius durchschlägig. Vom umfangreichen Bergbau am Pöhlberg zeugen übertägig die Halden zahlreicher Stolln.

Neben Silber- und Kupfererzen hat man am Pöhlberg auch Ton, Sand, Kies und Stein abgebaut. Davon zeugen die Halden am ehemaligen Töpferstolln, aus denen der Ton gefördert wurde, der für die Herstellung des bekannten Annaberger Steinzeugs benutzt wurde. Unweit von hier befanden sich auch Gruben, in denen neben Ton auch Kiese und Sande gewonnen wurden. Diese tertiären Sedimente wurden dann durch jüngere tertiäre Basalte überdeckt, die heute den Gipfel des Pöhlberges bilden. Der Abbau erfolgte in einem nahegelegenen Steinbruch, wo die Säulenbasalte (sog. Butterfässer) sehr gut aufgeschlossen sind.

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Prohlídkový důl St. Briccius (po ohlášení předem) / Besucherbergwerk St. Briccius (Führungen nur bei Voranmeldung)
- Hornická naučná stezka na Pöhlbergu (6 km, zahrnuje mj. lom se sloupcovitě odlučným čedičem, jílové jámy, štoly dolu St. Briccius) / Bergbaulehrpfad am Pöhlberg (u.a. Basaltsäulen „Butterfässer“, Tongruben, Stolln der St. Briccius Gruben, ca. 6 km)
- Rozhledna na Pöhlbergu / Aussichtsturm Pöhlberg
- Město Annaberg-Buchholz / Stadt Annaberg-Buchholz



Vycezoací huť v Grünthalu

Vycezoací huť v Grünthalu je vzácným dokladem předprůmyslového hutního areálu sloužícího k úpravě, tvrbě a zpracování stříbrnosných měděných rud pomocí metody vycezoování (ságrování). Tato huť, která zároveň svědčí o souvisejících aspektech z oblasti správy, bydlení a společenského života, je jediným dochovaným zařízením tohoto druhu na světě.

Huť založil v roce 1537 annaberský perkmistr Hans Leonhardt. Od roku 1550 ji spolu se svými dětmi vedla Barbara Uthmannová, považovaná též za zakladatelku proslulého krušnohorského paličkování krajek a obchodu s nimi. V hutí se zpracovávaly rudy z dolů na Pöhlbergu u Annabergu, jež rodině Uthmannů v 16. století také patřily (viz str. 44), ale i z blízké Hory Svaté Kateřiny a dokonce i z Jáchymova.

V roce 1554 se Barbaře Uthmannové podařilo získat monopol na zpracování tzv. černé (stříbrnosné) mědi. Měď z Grünthalu byla obzvláště ceněná pro svou rychle vznikající, nezaměnitelnou zelenou patinu. Bylo jí pokryto přes 400 budov v Evropě, mj. kostel Frauenkirche v Drážďanech, katedrála v Naumburgu nebo chrám sv. Štěpána ve Vídni. V souvislosti se snahou saského státu získat kontrolu nad výrobou stříbra koupil huť v roce 1567 saský kurfiřt. Teprve o 300 let později byla huť opět privatizována, když ji v roce 1873 koupil podnikatel Adolph Lange, který ji pak dále provozoval pod názvem „Sächsische Kupfer- und Messingwerke F. A. Lange“.



Hutní šenk (s věžičkou) a dům prubíře / Hüttenschenke (mit Turm) und Anrichteraus (Foto: Michal Urban)



Zdobná brána z konce 19. století při hlavním (západním) vstupu do areálu / Ausgeschmücktes Tor vom Ende des 19. Jahrhunderts am westlichen Haupteingang zum Gelände (Foto: Jens Kugler)

Vycezoací huť v Grünthalu bývala opevněným samostatným sídlem s vlastní soudní pravomocí. Areál proto zahrnoval různé objekty nutné nejen pro provoz a správu hutě, ale i pro běžný život. Většina těchto objektů se dochovala dodnes a patří k nim především:

Panský dům: původně panský dům, ve kterém později sídlil faktor (obchodní stanice), je dominantní budovou celého komplexu. Ústřední budova byla postavena kolem roku 1560 rodinou Uthmannů, později byla několikrát přestavěna.

Hutní šenk: je jednou z nejreprezentativnějších budov areálu. Původně to byl panský dům měděného hamru, který současně sloužil jako obydlí pro šichtmistra. Poté, co byl postaven vlastní dům šichtmistra, vznikl zde po roce 1568 hutní šenk.

Dům prubíře rudy: majestátní dvoupodlažní dům s nádherným štítem a arkýřem byl postaven kolem roku 1586. Od roku 1997 je spolu s hutním šenkem součástí hotelu Saigerhütte.

Starý hamr: v letech 1534/1537 vybudovaný měděný hamr, dnes označovaný jako „starý hamr“, se nachází za zdí areálu. Po náročné restauraci je od roku 1960 využíván jako muzejní expozice. Jeho technické vybavení tvoří tři chvostové hamry poháněné vodním kolem. Druhé vodní kolo pohání měchy.

Dlouhá huť: technologickým a architektonickým centrem hutě bývala tzv. Dlouhá huť (Lange Hütte) z roku 1562, která však byla v roce 1952/1953 stržena až po základové zdivo. V letech 1992–1994 byla znovu obnažena a částečně nově postavena.

K dalším objektům patří například dům tesaře a hutní škola, stará obchodní stanice, pivovar, hutní mlýn, který nechal postavit Christoph Uthmann v roce 1537, varna, nový hamr, několik domů zaměstnanců hutě, kovárna, slévárna, části původně více než 1 km dlouhé ochranné zdi z let 1656 až 1694 a vodní příkopy přivádějící pohonnou vodu na vodní kola. Budovy hutního komplexu jsou v současnosti využívány jak k obytným, tak i k podnikatelským a kulturním účelům. Turistům jsou k dispozici různé muzejní expozice, naučné stezky i hotel.

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Muzeum Saigerhütte – Kupferhammer Olbernhau / *Museum Saigerhütte – Kupferhammer Olbernhau*
- Stockhausen – dětské zábavní centrum (v areálu hutí) / „Stockhausen“ – *Das lebendige Spielzeugland (im Hüttengelände)*
- Muzeum Olbernhau v domě Rittergut / *Museum Olbernhau im Rittergut*
- Německo-česká hornická naučná stezka Olbernhau (cca 15 km) / *Deutsch-tschechischer Bergbaulehrpfad Olbernhau (ca. 15 km)*
- Hutní rybník (Hüttenteich) s místopisnou a přírodovědnou naučnou stezkou / *Hüttenteich mit Heimat- und Naturlehrpfad*

Saigerhütte Grünthal

Die Saigerhütte Grünthal ist ein seltenes Beispiel einer vorindustriellen zentralisierten Schmelzhütte, die die Aufbereitung, das Schmelzen und die Verarbeitung silberhaltiger Kupfererze zu Silber und Kupfer durch die Einführung des Saigerverfahrens dokumentiert. Die Saigerhütte, die auch Zeugnis gibt für die Bereiche Verwaltung, Wohnen und soziales Leben, ist das einzige erhaltene Beispiel einer solchen Verhüttungsanlage weltweit.

Die Hütte wurde 1537 vom Annaberger Bergmeister Hans Leonhardt gegründet. Ab 1550 wurde die Hütte von Barbara Uthmann und ihren Kindern betrieben. Uthmann gilt ebenfalls als Begründerin der berühmten erzgebirgischen Spitzenklöppelei und des Spitzenhandels. Die Saigerhütte verarbeitete Erze aus den Gruben am Pöhlberg bei Annaberg, die im 16. Jahrhundert ebenfalls der Familie Uthmann gehörten (s. S. 45), aber auch vom nahe gelegenen St. Katharinaberg (Hora Sv. Kateřiny) und sogar von Jáchymov.

Barbara Uthmann konnte sich 1554 ein Monopol für die Lieferung von Schwarzkupfer erkämpfen. Das Kupfer aus Grünthal war besonders begehrt und bekannt wegen des raschen Entstehens der unverwechselbaren grünen Patina. Über 400 Gebäude in Europa (z.B. die Dresdner Frauenkirche, der Naumburger Dom und der Stephansdom in Wien) wurden damit verziert. Im Zuge der Bemühungen Sachsens in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts, die Silberproduktion staatlich zu kontrollieren, erwarb der sächsische Kurfürst 1567 die Saigerhütte, die dann erst 300 Jahre später (1873) an den Unternehmer Adolph Lange weiterverkauft wurde, der das Werk unter der Firmierung „Sächsische Kupfer- und Messingwerke F. A. Lange“ betrieb.

Die Saigerhütte Grünthal war ein selbständiges befestigtes Gemeinwesen mit eigener Gerichtsbarkeit. Sie umfasste dadurch nicht nur die Betriebs- und Verwaltungsgebäude, sondern auch Gebäude zum Wohnen und gesellschaftlichen Leben der Hüttenarbeiter. Die meisten dieser Gebäude sind bis heute erhalten geblieben und umfassen insbesondere:

Herrenhaus: Das ursprüngliche, später die Faktorei beherbergende Herrenhaus, ist gegenwärtig das dominierende Gebäude des gesamten Hüttenkomplexes. Das zentrale Gebäude wurde um 1560 unter der Familie Uthmann errichtet und später mehrfach umgebaut.

Hüttenschenke: Die Hüttenschänke gehört zu den repräsentativsten Gebäuden auf dem Areal. Ursprünglich handelte es sich hierbei um das Herrenhaus des Kupferhammers, das gleichzeitig auch als Wohnhaus des Schichtmeisters diente. Nachdem für den Schichtmeister ein eigenes Haus errichtet worden war, wurde hier 1568 eine Hüttenschänke eingerichtet.

Haus des Anrichters: Das stattliche zweigeschossige Haus des Anrichters mit prächtigem Schaugiebel und Erker wurde um 1586 erbaut. Seit 1997 gehört das Haus des Anrichters zusammen mit der Hüttenschänke zum „Hotel Saigerhütte“.

Althammer: Der um 1534/37 erbaute und heute als Althammer bezeichnete Kupferhammer befindet sich außerhalb der Hüttenmauer. Seit seiner Wiederherstellung 1960 wird er als museale Schauanlage genutzt. Die technische Ausstattung besteht aus drei von einem Wasserrad angetriebenen Schwanzhämmern. Ein zweites Wasserrad betätigt über ein Gestänge den Blasebalg.



Lange Hütte: Die im Jahr 1562 errichtete Lange Hütte bildete das technologische und architektonische Zentrum der Saigerhütte. 1952/53 wurde sie bis auf die Grundmauern abgerissen, in den Jahren 1992 bis 1994 freigelegt und teilweise neu errichtet.

Andere Objekte sind beispielsweise das Zimmerhaus und die Hüttenschule, die alte Faktorei, das alte Brauhaus, die 1537 von Christoph Uthmann errichtete Hüttenmühle, das Garhaus, der Neuhammer, mehrere Arbeiterhäuser, die Hüttenschmiede, die Gießerei, Teile der zwischen 1656 und 1694 erbauten und ursprünglich mehr als 1 km langen Schutzmauer und des Wassergrabensystems für die Zuleitung des Aufschlagwassers zu den Wasserrädern. Die Gebäude des Denkmalkomplexes werden heute sowohl zu Wohnzwecken als auch zu gewerblichen und kulturellen Zwecken genutzt. Museale Einrichtungen, verschiedene Lehrpfade sowie ein Hotel erschließen das Ensemble touristisch.

▼ Starý hamr / Althammer (Foto: Jens Kugler)



◀ Interiér starého hamru / Das Innere des Althammers (Foto: Jens Kugler)

Hornická krajina Jáchymov

Hornická krajina Jáchymov zahrnuje historický střed města a jeho okolí s nejvýznamnějšími památkami dokládajícími těžbu v bývalém jáchymovském důlním revíru od 16. do 20. století.

Jen málo měst na světě má pro vývoj hornictví a hutnictví takový význam jako Jáchymov, který se v 16. století stal nakrátko největším centrem těžby stříbrných rud v Evropě i ve světě. Město, založené v roce 1516, je pokládáno za jednu ze světových kolébek věd o hornictví a příbuzných věd, jejichž základy zde v 16. století položil jáchymovský městský lékař Georgius Agricola. Jeho rozsáhlé kompendium „De re metallica libri XII“ (Dvanáct knih o hornictví) z roku 1556 lze považovat za první komplexní vědecké pojednání o hornictví, metalurgii, mineralogii a ložiskové geologii. Tato kniha sloužila po více než 200 let jako základní učebnice hornických věd v Evropě i dalších částech světa.

Jáchymov je místem, kde se v roce 1520 zrodila nová velká stříbrná mince – tolar. Jáchymovská Královská mincovna je dokladem vynikající úlohy, kterou město díky tolaru sehrálo ve vývoji evropských a později i světových měnových systémů. Ve většině evropských zemí se tolar stal synonymem pro velkou stříbrnou minci, která se používala v obchodním styku jako platební prostředek až do 70. let 19. století. Poté, co tolar pronikl v 18. století na americký kontinent, dal jméno i dnešní hlavní světové měně – dolaru.

Jáchymov poskytuje svědectví rovněž o výrazném pokroku v oblasti odvodňování dolů, k němuž zde došlo během rozkvětu těžby v 16. století. Jde především o vynález mihadel, čerpacího stroje vyvinutého v Jáchymově v roce 1551, který následně získal uplatnění po celém světě a byl používán až do 19. století. Jáchymovský horní řád (1541, 1548) se stal modelem pro horní řády ve většině těžebních oblastí v Českém království i v mnoha dalších hornických regionech habsburské monarchie až do 19. století. V roce 1716 bylo v Jáchymově založeno první státní hornické učiliště na světě, které sloužilo jako vzor pro další báňské školy v habsburské monarchii, v Sasku a dalších evropských regionech.

Celá Hornická krajina Jáchymov je výjimečným příkladem krajiny, která byla po staletí utvářena hornictvím, o čemž svědčí řada dochovaných památek na povrchu u i v podzemí (např. štoly a šachty, haldové a pinkové tahy, vodní příkopy a báňské rybníky). Půdorys města z 16. století je do značné míry zachován, ve městě se dochovala řada renesančních církevních a světských staveb, jejichž vznik souvisel s hornictvím.



Těžbu rud stříbra, ale také kobaltu, vizmutu a niklu od 16. do 19. století dokládají v rámci této součásti památky světového dědictví především tyto elementy: historické jádro Jáchymova, štola Fundgrübner, důl Svornost, pásmo odvalů a pinek na žile Schweizer, důlní revír Eliášské údolí a vrch Šance.

Kromě toho svědčí Hornická krajina Jáchymov o světové jedinečné roli Jáchymova v oblasti poznání, těžby a zpracování uranových rud (viz s. 130).

Bergbaulandschaft Jáchymov

Die Bergbaulandschaft Jáchymov umfasst das historische Stadtzentrum von Jáchymov (Joachimsthal) und die umliegende Landschaft mit den wichtigsten Bergbauhinterlassenschaften aus dem 16. bis 20. Jahrhundert.

Es gibt nur wenige Städte weltweit, die eine so elementare Rolle in der Entwicklung des Bergbaus und der Metallurgie spielten wie Jáchymov. Im 16. Jahrhundert war Jáchymov für kurze Zeit das bedeutendste Silberbergbaugesamt Europas, ja der ganzen Welt. Die 1516 gegründete Stadt gilt als eine der Geburtsstätten der Bergbau- und verwandter Wissenschaften, deren Grundlagen hier im 16. Jahrhundert als von Georgius Agricola, dem Stadtarzt von Jáchymov, gelegt wurden. Sein umfangreiches Kompendium „De re metallica libri XII“ (1556) kann als die erste umfassende wissenschaftliche Abhandlung über den Bergbau, die Metallurgie, die Mineralogie und die Wirtschaftsgeologie angesehen werden. Das Buch diente für mehr als 200 Jahre als maßgebendes Lehrbuch der Montanwissenschaft.

Jáchymov ist Herkunftsort des Silberthalers, der hier ab 1520 in großer Stückzahl geprägt wurde. Die königliche Münze in Jáchymov gibt Zeugnis für die herausragende Rolle der Stadt bei der Entwicklung der europäischen und später auch der weltweiten Währungssysteme. Nachdem der Thaler im 18. Jahrhundert den amerikanischen Kontinent erreicht hatte, wurde er dort zum Namensgeber für die heute vorherrschende Weltwährung – den Dollar.

Die Bergbaulandschaft Jáchymov gibt Zeugnis für die beträchtlichen Fortschritte im Bereich der Grubenentwässerung, die hier im 16. Jahrhundert gemacht wurden. Hierzu zählt vor allem die Einführung des Kunstgestänges, einem 1551 in Jáchymov entwickelten Pumpensystem, das weltweit Anwendung fand.

Jáchymov hat auch große Bedeutung für die Entwicklung früher rechtlicher Regelungen für den Bergbau. Die Joachimsthaler Bergordnung (1541, 1548) war bis ins 19. Jahrhundert hinein Vorbild für die meisten Bergbaureviere im Königreich Böhmen und in vielen anderen Bergbaurevieren der Habsburger Monarchie. 1716 wurde in Jáchymov die weltweit erste staatliche Bergbauschule gegründet, die als Vorbild für weitere Bergbauschulen in Europa diente.

Das gesamte Bergbaulandschaft Jáchymov ist ein außergewöhnliches Beispiel einer vom jahrhundertelangen Bergbau geprägten Landschaft mit allen dazugehörigen Elementen ober sowie unter Tage (z. B. Stolln und Schächte, Halden- und Pingenzüge, Wassergräben und Teiche). Der auf das 16. Jahrhundert zurückgehende Stadtgrundriss mit seinen zahlreichen sakralen und profanen mit dem Bergbau in Verbindung stehenden renaissancezeitlichen Gebäuden blieb weitestgehend erhalten.

Die Gewinnung von Silber- sowie von Kobalt-, Wismut- und Nickelerzen im 16. bis 19. Jahrhundert belegen vor allem die folgenden Welterbe-Standorte: die Bergstadt Jáchymov, der Fundgrübner Stolln, die Grube Svornost (Einigkeit), der Halden- und Pingenzug auf dem Schweizer Gang, das Revier Eliastal und der Türkner Berg.

Darüber hinaus bezeugt die Bergbaulandschaft Jáchymov die weltweit einzigartige Rolle Jáchymovs in der Geschichte der Erforschung, Gewinnung und Aufbereitung von Uranerzen (s. S. 130).



Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Muzeum Královská mincovna / Museum Königliche Münze
- Expozice knihovny latinské školy na radnici / Ausstellung der Bibliothek der Lateinschule im Rathaus
- Prohlídkový důl Štola č. 1 / Besucherbergwerk Stolln Nr. 1
- Hornická naučná stezka dr. Jana Hlouška / Bergbaulehrpfad von Dr. Jan Hloušek
- Naučná stezka Jáchymovské peklo / Lehrpfad „Hölle von Jáchymov“
- Naučná stezka O radonu / Lehrpfad „Radon“
- Naučná stezka Montánní krajina Krušných hor / Lehrpfad „Bergbaulandschaft des Erzgebirges“
- Kostel sv. Jáchyma / St.-Joachim-Kirche
- Špitální kostel Všetech svatých / Allerheiligen Spitalkirche
- Lázeňské centrum Agricola s akvacentrem a saunovým dolem / Kurzentrum Agricola mit Aquazentrum und „Sauna-Grube“

Historické centrum Jáchymova

Vysoké výnosy z těžby stříbra přispěly k tomu, že v první polovině 16. století vznikl v Jáchymově ojedinělý soubor pozdně gotické až renesanční světské a církevní architektury, který se i přes úpravy v pozdějších staletích a odstranění některých domů po druhé světové válce dochoval dodnes. Téměř plně je dochována i celková urbanistická struktura renesančního města vystavěného v příkrém svahu Krušných hor.

V Jáchymově byl postaven první ryze protestantský kostel v Českém království a v Evropě – kostel sv. Jáchyma. Mimořádný význam mají také bývalá královská mincovna, radnice, Špitální kostel Všech svatých a řada honosných měšťanských domů.

Královská mincovna

Královská mincovna, která se nachází vedle radnice v horní části města, poskytuje mimořádné svědectví o všech jáchymovských těžebních obdobích. Od roku 1520 do roku 1671 byla sídlem mincovny, kde byly raženy slavné toлары (do roku 1528 byla ve vlastnictví hrabat Šliků, v roce 1528 přešla do královských rukou a do roku 1671 fungovala jako královská mincovna). Od roku 1538 do roku 1918 se v budově nacházely také byty a kanceláře vrchního horního úřadu. V roce 1716 zde bylo zřízeno první státní hornické učiliště na světě. V roce 1918 se budova stala ústředím státních jáchymovských uranových dolů a od roku 1946 zde krátce sídlilo ředitelství česko-sovětské společnosti na těžbu uranu, národního podniku Jáchymovské doly. Od roku 1964 je v budově umístěno muzeum, dnes pobočka Muzea Karlovy Vary.

Nároží Královské mincovny dominuje krásný arkýř z roku 1536. Vstupní portál vede do síně s průjezdem na vnitřní arkádová nádvoří, kde byly původní provozy mincovny. Z původního technického zařízení se dochovala konstrukce pece na tavení stříbra a mohutný dymník. Pod objektem jsou dochovány rozsáhlé suterénní prostory klenuté valenými klenbami, patřící zčásti ještě staré šlikovské mincovně. Nalezena zde byla i dvouprostorová kovářská pec náležející k provozu mincovny z 16. století. V historickém sklepení je dnes umístěno lapidárium cenných kamenických prvků, zejména pozdně gotických a renesančních portálů ze zbořených jáchymovských domů.

Špitální kostel Všech svatých

Špitální kostel Všech svatých byl založen pravděpodobně už v roce 1516, je nejstarší částečně hrzděnou sakrální stavbou v západním Krušnohoří. V interiéru kostela se dochovala řada kamenných náhrobků významných osobností města z 16. století. Vedle královských mincmistrů, úředníků a těžařů zde byli pohřbeni i bohatí patricijové. Deskové obrazy na oltářní arše pocházejí z dílny Lucase Cranacha.

Kostel sv. Jáchyma

Kostel sv. Jáchyma byl vybudován v letech 1534–1540 jako první ryze luteránský kostel v českých zemích i celé Evropě. Podává svědectví o roli Krušných hor jako jednoho z prvních míst, kde se ujalo protestantské náboženství, které se odtud prostřednictvím často migrujících horníků rychle rozšířilo do dalších hornických oblastí ve střední a severní Evropě. Je také dokladem působení Johannese Mathesia (1504–1565), žáka



▲ Horní část Jáchymova: v popředí Královská mincovna a radnice, uprostřed kostel sv. Jáchyma, vlevo nahoře důl Svornost / Der obere Teil von Jáchymov: im Vordergrund die Königliche Münze und das Rathaus, in der Mitte die Joachimskirche, oben links die Grube Svornost (Foto: Jaroslav Horák)



▲ Královská mincovna (vpravo) a radnice, úplně vlevo lékárna, místo, kde pravděpodobně bydlel Georgius Agricola / Königliche Münze (rechts) und das Rathaus, ganz links die Apotheke, der Ort, wo Georgius Agricola wahrscheinlich lebte (Foto: Michal Urban)

Martina Luthera a od roku 1545 protestantského pastora v kostele sv. Jáchyma, jehož sbírka kázání „Sarepta oder Bergpostill“, publikovaná v roce 1562, představuje celosvětově první pokus o vzdělávání prostých horníků v oblasti hornictví a příbuzných oborů.

Kostel byl postaven v obdobném stylu jako kostely v jiných krušnohorských horních městech (Annaberg, Schneeberg, Marienberg v Sasku). Po katastrofálním požáru města roku 1873, při kterém bylo zničeno téměř veškeré vnitřní vybavení kostela včetně oltáře z dílny Lucase Cranacha staršího, byl kostel obnoven podle návrhu významného architekta Josefa Mockera do podoby síňového trojlodí s vysokou novogotickou jehlancovou střechou. Vnější zdivo je ale zachováno původní, včetně západní zdi s reliéfním portrétem zakladatele města Štěpána Šlika.



Radnice

Budova radnice byla po staletí sídlem samosprávy svobodného královského horního města. Historicky se skládá ze dvou částí, staršího Šlikovského (Alnpeckovského) domu postaveného v letech 1520–1528 a středního a severního traktu se vstupní věží přistavěného v letech 1538–1544. Do současné podoby byl objekt radnice upraven přestavbou v letech 1901–1902, kdy byl střední i severní trakt zvýšen o jedno poschodí a zvýšena byla také věž. V přízemí i suterénu objektu se dochovaly původní renesanční klenuté prostory. V suterénu jižního traktu je umístěna expozice knihovny jáchymovské latinské školy s řadou vzácných tisků a jedinečnou sbírkou tzv. libri catenati (upevňených knih).

Dům č. p. 4: Patrový dům s mimořádně zachovaným renesančním jádrem z doby kolem roku 1520 patřil původně předním velmožům v Čechách, Vilémovi a Petru Vokovi z Rožmberka, jde o jeden nejvýznamnějších patricijských domů v Jáchymově.

Dům č. p. 8: Dům pocházející z první fáze výstavby horního města kolem roku 1520, je připisován přímo zakladateli města Štěpánu Šlikovi.

Dům č. p. 33: Dokládá těsné sepětí městské zástavby s důlními provozy, v jeho interiéru se dochoval vstup do jedné ze štol, ve které probíhala těžba stříbra už v 16. století.

Dům č. p. 126: Dům z poloviny 16. století, v kruhovém medailonku nad vchodem je umístěn štítek se zkříženými horníckými kladívky nad mlýnským kolem (znak purkmistra Johanna Müllera).

Dům č. p. 131: V tomto domě, postaveném okolo roku 1520, byla v roce 1526 zřízena první lékárna v Čechách. V letech 1527–1530 zde pravděpodobně žil Georgius Agricola v době, kdy působil jako jáchymovský městský lékárník a lékař a seznamoval se zde se základy hornictví.

Dům č. p. 143: Dnes jednopatrový, původně dvoupatrový dům, pocházející z nejstaršího období města kolem roku 1520, kdy patřil hornímu hejtmanovi Heinrichu von Könneritz.



Hrad Freudenstein

Hrad Freudenstein se nachází na výšině nad severozápadním okrajem Jáchymova, k jehož ochraně jej v letech 1516–1517 nechal postavit zakladatel města Štěpán Šlik. Ve sklepeních hradu se roku 1519 údajně začaly razit nelegálně první jáchymovské tolary, než s jejich ražbou začala v roce 1520 oficiálně šlikovská mincovna. V roce 1548 se hrad stal královským majetkem, sídlili v něm královští horní hejtmani. Roku 1634 byl při obléhání města švédským vojskem poškozen dělostřeleckou palbou, vyhořel a již nebyl obnoven. Z hradu se dochovaly dvě věže – větší, 19 m vysoká Šlikova věž a v jihozápadním rohu areálu nižší, 12 m vysoká válcová věž zvaná Prachárna, která v 18. a 19. století sloužila ke skladování střelného prachu používaného v dolech. Areál hradu je volně přístupný.

Die historische Altstadt von Jáchymov

Die hohen Profite aus dem Silberabbau trugen dazu bei, dass in Jáchymov in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts ein einzigartiger Komplex spätgotischer und renaissancezeitlicher Profan- und Kirchenarchitektur entstand, der trotz baulicher Anpassungen in den darauffolgenden Jahrhunderten und trotz des Abrisses einiger Häuser nach dem Zweiten Weltkrieg bis heute erhalten blieb. Fast vollständig erhalten hat sich auch der Stadtgrundriss dieser an einem Steilhang des Erzgebirges errichteten Renaissancestadt.

In Jáchymov wurde die erste rein protestantische Kirche Böhmens und Europas errichtet – die Joachimskirche. Von herausragender Bedeutung sind auch die ehemalige Königliche Münze, das Rathaus, die Allerheiligen-Spalkirche sowie eine Reihe von prächtigen Bürgerhäusern.

Königliche Münze

Die Königliche Münze, die sich im oberen Teil der Stadt neben dem Rathaus befindet, ist ein außergewöhnliches Zeugnis aller Bergbauperioden in Jáchymov. Von 1520 bis 1671 war sie Sitz der Münzstätte, in der die berühmten Taler geprägt wurden (bis 1528 war sie im Besitz der Grafen Schlick, 1528 ging sie in königliche Hände über, und bis 1671 fungierte sie als königliche Münze). Von 1538 bis 1918 beherbergte das Gebäude auch Wohnungen und Büros des Oberbergamts. 1716 wurde hier die erste staatliche Bergbauschule der Welt eingerichtet. 1918 wurde das Gebäude zum Hauptquartier der staatlichen Urangruben, und ab 1946 befand sich hier für kurze Zeit der Sitz der tschechisch-sowjetischen Uranabergbaugesellschaft, der nationalen Firma Jáchymovské doly. Seit 1964 beherbergt das Gebäude ein Museum (heute eine Filiale des Museums Karlovy Vary).

Die Ecke der Königlichen Münze wird von einem schönen Erker dominiert, der aus dem Jahr 1536 stammt. Das Eingangsportale führt zur Halle mit einem Durchgang zum Innenhof, wo sich die Werkstätten der Münze befanden. Von der technischen Originalausstattung blieben ein Silberschmelzofen und ein gewaltiger Rauchfang erhalten. Unter dem Gebäude befinden sich umfangreiche Kellerräume mit Tonnengewölben, die teilweise noch der alten Münzstätte der Grafen Schlick gehören.

Hier fand man auch noch einen zweiräumigen Schmiedeofen, der zum Betrieb der Münze im 16. Jahrhundert gehörte. Heute beherbergen die historischen Kellerräume auch ein Lapidarium mit wertvollen Steinelementen, insbesondere mit spätgotischen und renaissancezeitlichen Portalen der zerstörten Häuser von Jáchymov.

Allerheiligen-Spalkirche

Die Allerheiligen-Spalkirche wurde vermutlich im Jahre 1516 gegründet. Es handelt sich um das älteste im Fachwerkstil errichtete Kirchengebäude im westlichen Erzgebirge. Im Inneren der Kirche befindet sich eine Reihe von Grabplatten bekannter Persönlichkeiten aus dem 16. Jahrhundert. Neben den königlichen Münzmeistern, Bergbeamten und Gewerken wurden hier auch wohlhabende Bürger bestattet. Die Altarbilder stammen aus der Werkstatt Lucas Cranachs.

Joachimskirche

Die Joachimskirche wurde zwischen 1534 und 1540 als die erste rein protestantische Kirche im Königreich Böhmen und in ganz Europa erbaut. Sie stellt ein bedeutendes Sachzeugnis für die Ausweitung des Protestantismus durch auswandernde Bergmänner nach Zentral- und Nordeuropa dar. Ebenso ist sie ein Sachzeugnis für das Wirken von Johannes Mathesius (1504–1565), eines Schülers von Martin Luther und Pastor in der Kirche ab 1545. Seine 1562 veröffentlichte Predigtensammlung „Sarepta oder Bergpostill“ gilt als der erste Versuch weltweit, einfache Zuhörer aus dem bergmännischen Milieu in die Problematik des Bergbaus und der verwandten Fachbereiche einzuführen.



Kostel sv. Jáchyma / Joachimskirche (Foto: Michal Urban)



Prachárna / Pulverturm (Foto: Michal Urban)



▲ Dům č. p. 4 – dům panů z Rožmberka / Haus Nr. 4 – Haus der Herren von Rosenberg (Foto: Lubomír Zeman)

Die Kirche wurde in einem ähnlichen Stil erbaut wie die Stadtkirchen in anderen erzgebirgischen Bergstädten Sachsens (Annaberg, Schneeberg und Marienberg). Bei dem katastrophalen Stadtbrand von 1873 wurde die komplette Einrichtung, einschließlich des Altars von Lucas Cranach, zerstört. Anschließend wurde sie als dreischiffige Kirche nach dem Vorbild des renommierten tschechischen Architekten Josef Mocker rekonstruiert. Die originalen Außenmauern sind jedoch erhalten, einschließlich des Westportals mit einem Relief vom Gründer der Stadt, Stephan Schlick.

Rathaus

Das Rathausgebäude war für Jahrhunderte Verwaltungssitz der freien königlichen Bergstadt. Historisch gesehen, besteht es aus zwei Teilen, dem älteren, 1520–1528 erbauten Schlick-Haus (oder auch Alnpeck-Haus) und dem mittleren und nördlichen Flügel samt Eingangsturm, der 1538–1544 hinzugefügt wurde. Das Rathaus erhielt ihr heutiges Aussehen in den Jahren 1901–1902 durch einen Umbau, bei dem der mittlere und nördliche Flügel um einen Stock erhöht wurde. Erhöht wurde auch der Turm. Im Erdgeschoss und in den Kellerräumen blieben die originalen renaissancezeitlichen Gewölbe erhalten. In den Kellerräumen des Südflügels befindet sich eine Ausstellung der Bibliothek der Joachimsthaler Lateinschule mit einer Reihe seltener Drucke und einer einzigartigen Sammlung sogenannter libri catenati (Kettenbücher).

Haus Nr. 4: Das zweistöckige Gebäude mit einem außergewöhnlich gut erhaltenen renaissancezeitlichen Kern aus der Zeit um 1520 gehörte ursprünglich führenden Adligen aus Böhmen, Wilhelm und Peter Wok von Rosenberg (Rožmberk). Es ist eines der wichtigsten Patrizierhäuser Jáchymovs.

Haus Nr. 8: Das Haus, das aus der ersten Bauphase der Bergstadt um 1520 stammt, wird unmittelbar dem Stadtgründer Stephan Schlick zugeschrieben.

Haus Nr. 33: Es dokumentiert die enge Verbindung zwischen Stadtentwicklung und Bergbau. In seinem Inneren ist der Eingang zu einem der Stollen erhalten, in denen im 16. Jahrhundert Silber abgebaut wurde.

Haus Nr. 126: Das Haus aus der Mitte des 16. Jahrhunderts gehörte dem Bürgermeister Johann Müller. In dem kreisförmigen Medaillon über dem Eingang befindet sich ein Schild mit gekreuztem Eisen und Schlägel über einem Mühlrad (das Wappen Johann Müllers).

Haus Nr. 131: In diesem um 1520 erbauten Haus wurde 1526 die erste Apotheke Böhmens eingerichtet. Es ist wahrscheinlich das Haus, in dem Georgius Agricola von 1527 bis 1530 lebte, als er als Stadtapotheker und Arzt in Jáchymov arbeitete und sich mit den Grundlagen des Bergbaus vertraut machte.

Haus Nr. 143: Heute ein zweistöckiges, ursprünglich aber dreistöckiges Haus aus der ältesten Zeit der Stadt Jáchymov um 1520, als es dem Berghauptmann Heinrich von Könnertitz gehörte.



▲ Renaissancezeitliches Portal aus dem Jahr 1541 (původně dům č. p. 139, dnes 145) / Renaissancezeitliches Portal aus dem Jahr 1541 (ursprünglich Haus Nr. 139; heute Nr. 145) (Foto: Michal Urban)



▲ Hrad Freudenstein / Burg Freudenstein (Foto: Jan Albrecht)

Burg Freudenstein

Die Burg Freudenstein, die 1516/1517 der Stadtgründer Jáchymovs, Stephan Schlick, hatte errichten lassen, befindet sich auf einer Anhöhe über dem nordwestlichen Stadtrand. 1519 sollen die ersten Taler illegal in den Kellergewölben der Burg geprägt worden sein, noch bevor die Schlicksche Münzstätte 1520 mit dem Prägen offiziell begonnen hatte. 1548 wurde die Burg zum königlichen Eigentum, hier siedelten die königlichen Berghauptmänner. Während der Belagerung der Stadt durch die schwedische Armee im Jahr 1634 wurde die Burg durch Artilleriefeuer beschädigt, niedergebrannt und nicht wiederaufgebaut.

Von der Burg sind zwei Türme erhalten geblieben – der größere, 19 m hohe Schlick-Turm und in der südwestlichen Ecke des Komplexes ein niedrigerer, 12 m hoher zylindrischer Turm namens Prachárna (Pulverturm), in dem im 18. und 19. Jahrhundert Schießpulver für die Gruben gelagert wurde. Das Burgareal ist frei zugänglich.

Ústí štol Fundgrübner a Leithund

Štola Fundgrübner (Nálezna štola), nacházející se poblíž kaple sv. Anny v původním středu Jáchymova, je místem, kde byly v Jáchymově poprvé nalezeny stříbrné rudy. Štola začala být ražena v roce 1512 v místech starší, už v 15. století opuštěné osady Konradgrün. Teprve poté, co se v roce 1516 ujalo důlních prací těžarstvo pod vedením hraběte Štěpána Šlika, však byl učiněn rozhodující nález stříbra, který se stal impulzem ke vzniku města. V následujících dvaceti letech se Jáchymov stal hlavní světovou stříbrnou metropolí s roční produkcí až 14 tun stříbra, která měla v době vrcholného rozmachu těžby v letech 1533/1534 přes 18 000 obyvatel.

Asi 30 cm mocná žíla Fundgrübner patří do skupiny tzv. půlnočních, tedy přibližně severojižních žil, a protíná tak příčně jáchymovské údolí. Patřila k méně významným jáchymovským žilám, kříží se však s bohatou žilou Geschieber, jejíž průběh kopíruje směr hlavního jáchymovského údolí. Z kamene vyzděné ústí štoly je patrné na prostranství vedle domu č. p. 496. Kromě tohoto ústí existuje i ústí zabudované do opěrné zdi ve dvoře za tímto domem.

K dalším dochovaným portálům jáchymovských štol patří kamenný portál štoly Leithund v nejsvrchnější části Jáchymova vlevo od silnice na Boží Dar. Název štoly dokládá, že už v 16. století zde k důlní přepravě byly používány důlní vozíky („hunty“), které se pohybovaly po dřevěných fošnách a byly naspodu opatřeny železným trnem usnadňujícím manipulaci s nimi. Štola byla využívána ještě po druhé světové válce, kdy sloužila k odvětrávání uranových dolů. Portál se dnes nachází z větší části pod úrovní terénu, na jeho klenáku je dobře patrný nápis „K. K. Leithund Stolln A 1852“, který datuje obnovu nebo výstavbu portálu do roku 1852.

Mundlöcher der Fundgrübner und Leithund Stolln

Der Fundgrübner Stolln, der sich in der ursprünglichen Stadtmitte von Jáchymov unweit der St.-Anna-Kapelle befindet, ist der Ort, wo in Jáchymov erstmals Silbererze gefunden wurden. Der Stolln wurde 1512 an der Stelle der älteren, bereits im 15. Jahrhundert aufgegebenen Siedlung Konradgrün angelegt. Aber erst nachdem eine Gewerkschaft unter der Führung des Grafen Stephan Schlick im Jahre 1516 die Bergbauarbeiten übernommen hatte, wurde der entscheidende Silberfund gemacht, der den Anstoß zur Gründung der Stadt gab. In den nächsten 20 Jahren avancierte Joachimsthal mit einer Jahresproduktion von bis zu 14 Tonnen Silber zur wichtigsten Silbermetropole der Welt. In ihrer Blütezeit, in den Jahren 1533/1534, zählte die Stadt über 18 000 Einwohner.

Der rund 30 cm mächtige Fundgrübner Gang gehört zur Gruppe der sog. Mitternachtgänge, also der Nord-Süd streichenden Gänge. Er durchzieht daher das Joachimsthaler Tal in Querrichtung. Im Vergleich zu den Joachimsthaler Hauptgängen gehörte er nur zu weniger wichtigen Gängen. Aller Wahrscheinlichkeit nach wurden die ersten Silbererzfunde nicht weit von dort gemacht, wo er einen der bedeutendsten Gänge, den Geschieber-Gang, kreuzt, dessen Verlauf der Richtung des Joachimsthaler Haupttals folgt.

Das aus Bruchstein ausgemauerte Mundloch des Fundgrübner Stollns befindet sich im offenen Raum neben dem Haus Nr. 496. Neben diesem Mundloch existiert noch ein weiteres Mundloch, das in die Stützmauer im Hof hinter dem Haus Nr. 496 eingebaut ist.

Zu den weiteren erhaltenen Portalen der Joachimsthaler Stolln gehört das aus Bruchstein ausgemauerte Portal des Stollns Leithund, das sich im obersten Teil von Jáchymov links von der Straße nach Boží Dar befindet. Der Name des Stollns beweist, dass schon im 16. Jh. hölzerne Hunte für den Erztransport verwendet wurden, die sich auf Holzbrettern bewegten und unten mit einem Eisennagel versehen waren, der ihre Handhabung erleichterte. Der Stolln wurde noch nach dem Zweiten Weltkrieg zur Belüftung von Urangruben verwendet. Heute befindet sich das Portal größtenteils unter der Geländeoberfläche. Auf dem Schlussstein befindet sich die Inschrift „K.K. Leithund Stolln A 1852“, die die Renovierung bzw. den Bau des Portals auf das Jahr 1852 datiert.

▼ Ústí stoly Fundgrübner / Mundloch des Fundgrübner Stollns (Foto: Michal Urban)



▲ Portál štoly Leithund / Portal des Stollns Leithund (Foto: Michal Urban)

Důl Svornost

Důl Svornost podává jedinečné svědectví o jáchymovské těžbě stříbrných a uranových rud. Až do poloviny 19. století byl jedním z hlavních center dobývání rud stříbra, kobaltu a vizmutu, od konce 40. let 19. století se stal prvním místem na světě, kde se začaly systematicky těžit uranové rudy.

Své jméno obdržel v roce 1530 po urovnání sporu mezi těžaři dolu St. Anna das reich Geschüb založeného v roce 1518 a těžaři dolu St. Anna Geschlecht vzniklého v roce 1529. Jáma dolu byla zaražena na jedné z nejbohatších žil jáchymovského revíru, žile Geschieber, poblíž jejího křížení s jitrními žilami Küh a Andreas a půlnoční žilou Hildebrand.

V 17. a 18. století se v dole těžily hlavně kobaltové rudy, z nichž se vyráběla modrá barva přímo ve městě, popř. se vyvážely do Saska. Na konci 18. století dosáhla jáma dolu hloubky 292 m, do roku 1848 byla prohloubena do 419 m. Tehdy byl důl vybaven dvěma vodosloupcovými stroji – těžním a čerpacím. V roce 1850 převzal důl stát. V roce 1864 byl při hloubení dolu pod 12. patro naražen v hloubce 532 m silný pramen teplé vody, který zaplavil důl až po úroveň štoly Daniel. Přítok vody se podařilo zvládnout až nasazením parního čerpadla v roce 1866. Těžba stříbrných rud skončila definitivně v roce 1901 a důl byl poté uzavřen. K obnově těžby, zaměřené již výhradně na uranové rudy, došlo v roce 1924 (viz str. 131).

Dokladem těžby stříbrných rud jsou dosud například dobývky na žile Geschieber na 5. patře, ale především obě hlavní dědičné štoly z 16. století – štola Barbora (ražená od roku 1527, popř. již 1518), jež protíná jámu v hloubce 106 m, a hluboká štola Daniel ražená od roku 1539 (–148 m). Délkou přes 10 km byla štola Barbora v 16. století jednou z nejdelších dědičných štol v Evropě, štola Daniel dosáhla do konce 18. století, včetně odboček, délky přes 14 km.

Grube Svornost

Die Grube Svornost (Einigkeit) ist ein einzigartiges Zeugnis für den Abbau von Silber- und Uranerzen in Jáchymov. Bis Mitte des 19. Jahrhunderts war die Grube eines der Hauptzentren für den Abbau von Silber-, Kobalt- und Wismuterzen, seit den späten 1840er Jahren wurden Uranerze hier erstmals weltweit systematisch abgebaut.

Seinen Namen enthielt die Grube Einigkeit 1530 infolge der Beilegung eines Streits zwischen Gewerken der 1518 gegründeten Grube „St. Anna das reich Geschüb“ und der 1529 gegründeten Grube „St. Anna Geschlecht“. Der Schacht der Grube wurde auf einem der reichsten Gänge in Jáchymov, dem Gang Geschieber, unweit der Stelle, wo er die Morgengänge Küh und Andreas und den Mitternachtsgang Hildebrand kreuzt, abgeteuft.

Im 17. und 18. Jahrhundert wurden in der Grube hauptsächlich Kobalterze abgebaut, aus denen in der Stadt blaue Farbe hergestellt wurde. Die Kobalterze wurden auch nach Sachsen exportiert. Ende des 18. Jahrhunderts erreichte der Schacht eine Tiefe von 292 m, und 1848 wurde er auf 419 m vertieft. Zu dieser Zeit war die Grube auch mit zwei Wassersäulenmaschinen – für Förderung und Wasserhebung – ausgestattet. 1850 wurde die Grube vom Staat übernommen. Im Jahr 1864 stieß man bei der Abteufung des Schachtes unterhalb der 12. Sohle in einer Tiefe von 532 m auf eine starke Wasserquelle, die den Schacht bis auf das Niveau des Stollns Daniel überflutete. Der Wasserzufluss wurde erst mit dem Einsatz einer Dampfpumpe im Jahr 1866 bewältigt. 1901 endete der Abbau von Silbererzen endgültig, die Grube wurde dann geschlossen. Der Bergbau, der sich in der Folge ausschließlich auf Uranerze konzentrierte, wurde 1924 wiederaufgenommen (siehe S. 131).

Ein Beleg für die Zeit des Silberabbaus sind z.B. die Abbaue auf dem Geschieber Gang auf der 5. Sohle, insbesondere aber die beiden wichtigsten Erbstolln aus dem 16. Jahrhundert – der 1527 (bzw. schon 1518) angelegte Stolln Barbara, der die Grube in 106 m Tiefe erreicht, und der tiefste, 1539 gegründete Stolln Daniel (–148 m). Mit einer Länge von über 10 km war der Barbara Stolln im 16. Jahrhundert einer der längsten Erbstolln Europas. Der Stolln Daniel erreichte Ende des 18. Jahrhunderts eine Gesamtlänge von über 14 km.



▲ Dobývky na úrovni štoly Daniel / Abbaue im Niveau des Stollns Daniel
(Foto: Montanregion Krušné hory – Erzgebirge, o.p.s. / Milan Korba)



▲ Důl Svornost / Grube Svornost (Foto: Jaroslav Horák)

Pinky a odvaly na žíle Schweizer

Pásmo odvalů a pinek na žíle Schweizer představuje mimořádnou ukázkou hornické krajiny, která vznikla v 16. století v důsledku těžby bohaté stříbrnosné žíly přímo od povrchu prostřednictvím desítek, většinou mělkých šachet zakládáných blízko sebe. Jde o jeden z nejrozsáhlejších souvisle zachovaných raně novověkých haldových a pinkových tahů v Evropě.

Žíla Schweizer byla objevena v roce 1526 a po Kravské žíle byla druhou nejvýnosnější žilou jáchymovského revíru. Do roku 1589 bylo z 31 dolů na této žíle vydobyto zhruba 30 tun stříbra. Žíla Schweizer patří do skupiny severojižních („půlnočních“) žil. Vycházela na povrch nad Novým Městem, těsně pod dnešní silnicí z Mariánské na Abertamskou zatáčku. Celý její průběh je vyznačen mohutným, přes 2 km dlouhým pásmem hustě vedle sebe nakupených odvalů. Celé pásmo je nebývale, až několik desítek metrů široké, což souvisí s tím, že hlavní žíla Schweizer o mocnosti až 150 cm byla doprovázena několika odžilkou, které byly rovněž intenzivně dobývány už od povrchu. Většina odvalů má navrchu charakteristické trychtýřovité, až 8 m hluboké prohlubně (pinky), které představují ústí zavalených nebo zasypaných těžních jam. Celkový počet odvalů a pinek přesahuje 100.

Jámy, které byly hloubené v místě nálezu rudy (tzv. nálezné jámy), byly podle jáchymovských báňských řádů středem důlního pole o délce zhruba 84 m a šířce 14 m. Na obě strany od nálezné jámy byly přiměřovány dolové míry o výměře asi 56 x 14 m. Protože tyto míry byly jen malé, byly výchozové partie žil rozfárány desítkami menších šachet.

V současné době se většina odvalů nachází v lese, pouze v jižní části žilného pásma tvoří některé odvaly výrazné solitérní útvary uprostřed luk.

Der Halden- und Pingenzug auf dem Schweizergang

Der Halden- und Pingenzug auf dem Schweizergang ist ein außergewöhnliches Beispiel für eine Bergbaulandschaft, die im 16. Jahrhundert durch den Abbau eines reichen silberhaltigen Gangs direkt von der Oberfläche aus mittels Dutzender meist seichter, dicht beieinander liegender Schächte entstand. Es handelt sich um einen der größten kontinuierlich erhaltenen frühneuzeitlichen Halden- und Pingenzüge Europas.

Der Schweizergang wurde 1526 entdeckt. Nach dem Kühgang war er der zweittragreichste Gang des Jáchymover Reviers. Bis 1589 wurden in 31 Gruben auf diesem Gang rund 30 t Silber gewonnen.

Der Schweizergang gehört zur Gruppe der Nörd-Süd-streichenden Gänge („Mitternachtsgänge“). Der Aufschluss dieses Gangs befand sich über Nové Město (Ortsteil von Jáchymov), knapp unter der heutigen Straße von Mariánská in Richtung der sog. „Abertamy Kreuzung“. Der gesamte Verlauf des Gangs ist von einer breiten, über 2 km langen Zone mit dicht nebeneinander liegenden Halden geprägt. Der Schweizergang erreicht eine Mächtigkeit bis 150 cm, er ist jedoch von mehreren Trümer begleitet, die ebenfalls direkt von der Oberfläche aus geschürft wurden. Der Haldenzug ist daher bis zu mehreren Dutzend Metern breit, was ungewöhnlich ist. Die meisten Halden verfügen über charakteristische trichterförmige, bis zu 8 m tiefe Vertiefungen (Pingen) an der Oberfläche, bei denen es sich um die Mundlöcher von zugeschütteten Förder-schächten handelt. Es gibt hier mehr als hundert dieser Halden und Pingen.

Gemäß der Joachimsthaler Bergordnung bildeten die Schächte, die an der Stelle eines Erzfundes abgeteuft wurden (sogenannte Fundgruben), das Zentrum eines etwa 84 m langen und 14 m breiten Grubenfeldes. Zu beiden Seiten der Fundgrube wurden dann Grubenmaße von ca. 56 x 14 m vermessen. Da diese Maße nur klein waren, wurden die Aufschluss-Bereiche eines Erzgangs mit Dutzenden kleinerer Schächte bedeckt, die nahe beieinander liegen.

Derzeit sind die Halden meistens mit Bäumen bewachsen. Nur im südlichen Teil des Gangs formen einige Halden markante Formationen, die von Wiesen umgeben sind.



▲ Jižní část haldového tahu na žíle Schweizer / Der südliche Teil des Haldenzugs auf dem Schweizergang (Foto: Národní památkový ústav / Ondřej Malina)



▲ Pinky a odvaly na žíle Schweizer / Pingen und Halden auf dem Schweizergang (Foto: Národní památkový ústav / Ondřej Malina)

Vrchy Šance a Klobouk

Oblast tzv. Tureckých vrchů, tedy vrchů Klobouk, Stráž a Šance (původně Unterer a Oberer Türkner Berg) představuje další z historicky významných částí jáchymovského důlního revíru, kde intenzivní těžba stříbrných rud probíhala již od vzniku Jáchymova až do 18./19. století. Zároveň podává důležité svědectví o vyspělém báňském vodohospodářství v 16. století i později.

Do prostoru Tureckých vrchů zasahovalo několik rudních žil, které byly dobývány řadou štol a šachet. Nejvýznamnější byl důl Goldene Rose (Zlatá růže), jež dosud připomíná rozsáhlá halda na jižním svahu Klobouku.

Do sedla mezi Šancí a Stráží/Kloboukem míří od severu Turecký vodní příkop (Türkner Graben), který přiváděl vodu až od Neklidu pod Božím Darem k důlním a úpravárenským provozům dolu Vysoká jedle a Svornost. Příkop, založený patrně již v 16. století, původně obtáčel celý jižní svah vrchu Šance a po přetnutí Jáchymovského potoka pak směřoval k dolu Vysoká jedle. Svůj význam ztratil poté, co v polovině 19. století byla v souvislosti s modernizací dolu Svornost do vrchu Šance západním směrem vyražena štola Gegenbau. Ta byla napojena na štolu Dürrenschönberger, založenou už v roce 1524 na protější straně kopce, čímž vznikl přes 1 km dlouhý tunel, který vodní cestu k dolu Svornost výrazně zkrátil. K přívodu vody ke štole Gegenbau byl vybudován nový příkop, který probíhá těsně nad Tureckým vodním příkopem a na rozdíl od něj je dosud v terénu stále dobře patrný. Součástí díla byla i Vodní štola (Wasserlaufstolln), která sloužila jako podzemní vodní nádrž. Její kamenný portál z počátku 19. století se nachází severně od štoly Gegenbau.

Soustava štol Gegenbau – Dürrenschönberger slouží dodnes k vodohospodářským účelům. Podél části Tureckého vodního příkopu vede hornická naučná stezka dr. Jana Hlouška.

Die Berge Šance und Klobouk

Die Berge Šance, Stráž a Klobouk (ursprünglich Oberer und Unterer Türkner Berg bzw. Hut) stellen einen weiteren historisch bedeutsamen Teil des Jáchymover Bergbaureviers dar. Das ganze Gebiet wurde schon bald nach der Gründung der Stadt zu einem Ort intensiver Silbererzgewinnung. Gleichzeitig liefert dieses Gebiet wichtige Belege für ein fortschrittliches bergmännisches Wassermanagement im 16. Jahrhundert und später.



In das Gebiet der Türkner Berge reichten mehrere Erzgänge hinein, die durch eine ganze Reihe von Stolln und Schächten abgebaut wurden. Die bedeutendste Grube war die Goldene Rose, an die bis heute eine große Halde auf dem Südhang des Hügels Klobouk (Hut), erinnert.

Zum Bergsattel zwischen den Bergen Šance und Stráž/Klobouk führt von Norden der Türknergraben, der Wasser von Unruh (Neklid) unterhalb von Boží Dar (Gottesgab) zu den Förder- und Aufbereitungsanlagen der Gruben Vysoká jedle (Hohe Tanne) und Svornost (Einigkeit) leitete. Der wohl im 16. Jahrhundert erbaute Türkner Graben umgab ursprünglich den gesamten Südhang des Berges Šance und lief dann am rechten Hang des Joachimsthaler Baches zur Grube Hohe Tanne. Er verlor seine Bedeutung nach der Gründung des Stollns Gegenbau um Mitte des 19. Jahrhunderts. Dieser Stolln wurde in westlicher Richtung in den Berg Šance geschlagen und mit dem viel älteren (1524) Dürrenschönberger Stolln auf der gegenüberliegenden Seite des Berges verbunden. Auf diese Weise entstand eine mehr als 1 km lange Rösche, die den Wasserweg erheblich verkürzte. Damit das Wasser zum Stolln Gegenbau gelangen konnte, musste ein neuer Graben angelegt werden, der unmittelbar über dem ursprünglichen Türkner Graben verläuft und im Gegensatz zu diesem bis heute gut im Gelände zu erkennen ist. Bestandteil des ganzen Wassermanagementsystems war zudem der Wasserlaufstolln, der als unterirdisches Wasserreservoir diente. Sein ausgemauertes Mundloch vom Anfang des 19. Jahrhunderts ist nördlich des Stolln Gegenbau erhalten geblieben.

Die Stolln Gegenbau und Dürrenschönberger werden bis heute zu wasserwirtschaftlichen Zwecken genutzt. An einem Teil des Türkner Grabens entlang führt ein Bergbaulehrpfad.

◀ Štola Gegenbau je místy i přes 4 metry vysoká / Der Stolln Gegenbau ist stellenweise über 4 m hoch (Foto: Archiv Vodakva Karlovy Vary / M. Hájek)

Eliášské údolí

V Eliášském údolí severozápadně od Jáchymova se jedinečně kombinují pozůstatky po těžbě stříbrných rud z 16. až 19. století s rozsáhlými pozůstatky těžby rud uranu ve druhé polovině 20. století (viz str. 132).

Pozůstatky nejstarší, raně novověké těžby stříbra jsou nejlépe patrné na návrší Hřeben vlevo od silnice z Mariánské k Abertamské zatáčce, jímž procházela řada významných žil, které byly od 30. let 16. století sledovány již od povrchu desítkami převážně mělkých šachet. Z východozápadních (jitřních) žil šlo především o žíly Eliáš – Dorota, Johannes, Jiří, Himmelskrone a další, ze severojižních (půlnočních) žil pak o Dušní žílu, žílu Jeroným a zvláště pak o Červenou a Malou červenou žílu. Největší koncentrace důlních prací se nacházela poblíž křížení žil. Velmi dobře dochovanou reliktní hornickou krajinu dnes v tomto prostoru charakterizují navzájem se křížící tahy desítek odvalů a pinek sledujících průběh hlavních stříbrnosných žil. Archeologicky zde byly potvrzeny zbytky důlních, popř. i obytných budov.

Z údolí Eliášského potoka bylo do návrší Hřeben vyraženo několik štol, jejichž zabořená ústí jsou v terénu zčásti stále patrná. Přímo v údolí byla od roku 1538 hloubena úklonná jáma Eliáš, nejdůležitější šachtou se však později stala šachta Rudolf, založená v roce 1792 (v roce 1850 byla přejmenována na Werner na počest věhlasného profesora Báňské akademie ve Freibergu Abrahama Gottloba Wernera, po roce 1945 na Rovnost), která se ve 20. století stala nejhlubší šachtou jáchymovského důlního revíru (660 m).

Jako zdroj pohonné vody pro důl Eliáš byl v Eliášském údolí kolem roku 1540 založen báňský rybník Heizen Teich (dnes Horký rybník) s 6 m vysokou sypanou hrází a mohutnou klenutou kamennou propustí. Jako zdroj vody pro tento rybník byl v 16. století vybudován sběrný vodní příkop, který se částečně zachoval na severozápadním svahu údolí. Po jihovýchodním svahu vedl z Heinzova rybníka vodní příkop k dolu Eliáš, kde je dosud patrné torzo kamenné komory na vodní kolo.

V polovině 19. století byl na levém svahu Eliášského údolí vybudován od Heinzova rybníka nový vodní příkop, který přiváděl vodu k tzv. Vodovodní štolě (Wassereinlass Stolln). Touto štolou se od roku 1851 přiváděla voda na těžní stroj a důlní čerpadla v dole Werner. Podzemím pak byla voda odváděna až do Jáchymova, kde byla využita pro pohon vodo­sloupcového těžního stroje dolu Svornost a vodní kola v přilehlých stou­pách. Příkop od Heinzova rybníka k Vodovodní štolě se v terénu dosud z části zachoval, místy jsou patrné i sivorové plotny, jimiž býval překryt.

Vodní příkop od Heinzova rybníka / Wassergraben vom Heizen Teich (Foto: Jan Hloušek) ►



▲ Pinka stříbrného dolu z 16. století / Pinge einer Silbergrube aus dem 16. Jahrhundert (Foto: Vlastimil Helebrant)



► Jeden z mnoha pinkových tahů na návrší Hřeben / Einer von vielen Pingenzügen auf dem Hügel Hřeben (Foto: Michal Urban)



Eliastal

Im Eliášské údolí (Eliastal) nordwestlich von Jáchymov werden die Spuren der Silber- und Kobalterygewinnung aus dem 16. bis 19. Jahrhundert in einzigartiger Weise mit denen des Uranerzbergbaus in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts (s. S. 133) kombiniert.

Die Hinterlassenschaften der ältesten, frühneuzeitlichen Epoche der Grubenarbeiten sind am besten auf der Anhöhe Hřeben, links von der Straße von Mariánská in Richtung Abertamy Kreuzung, zu erkennen. Durch diese Anhöhe verliefen eine Reihe wichtiger Erzgänge, die seit den 1530er Jahren von Dutzenden größtenteils seichter Schächte direkt von der Oberfläche aus abgebaut wurden. Von den Ost-West-streichenden Gängen („Morgengängen“) waren dies hauptsächlich die Gänge Elias/Dorothea, Johannes, Georg, Himmelskrone und andere, von den Nord-Süd-streichenden Gängen („Mitternachtgänge“) handelte sich unter anderem um den Geister Gang, den Hieronymus Gang und vor allem um die Roten Gänge. Die größte Konzentration von Grubenbauen befand sich in der Nähe der Gangkreuzungen. Heute ist die sehr gut erhaltene relikte Bergbaulandschaft in diesem Gebiet von sich kreuzenden Zügen Dutzender Halden und Pinggen geprägt, die dem Verlauf der wichtigsten silberhaltigen Gänge folgen. Archäologische Grabungen förderten hier auch Überreste von Gruben- bzw. Wohngebäuden zutage.

Aus dem Tal des Elias-Baches wurden mehrere Stolln in den Hřeben-Hügel aufgeföhren, dessen verbrochene Mundlöcher noch im Gelände zum Teil noch sichtbar sind. Der tonnlägige Elias-Schacht wurde ab 1538 direkt im Tal abgeteuft, wichtigster Schacht war jedoch später der 1792 gegründete Rudolfschacht (1850 zu Ehren des renommierten Professors der Freiburger Bergbauakademie, Abraham Gottlob Werner, in Werner und nach 1945 in Rovnost umbenannt), der im 20. Jahrhundert zum tiefsten Schacht des Bergbaureviere Jáchymov (660 m) heranwuchs.

Um 1540 wurde im Eliastal der Heizen Teich (heute Horký rybník) mit einem 6 m hohen Damm und einer gewaltigen, aus Stein ausgemauerten gewölbten Schleuse angelegt, aus Stein ausgemauerten gewölbten Schleuse angelegt, um das Aufschlagwasser für den Elias-Schacht sicherzustellen. Als Wasserquelle für diesen Teich wurde im 16. Jahrhundert ein Sammelgraben angelegt, der teilweise am Nordwesthang des Tals erhalten blieb. Entlang des Südosthangs führte ein Wassergraben vom Heizen Teich zum Elias-Schacht, wo bis heute der Torso der gemauerten Radstube für das Wasserrad der Grube erhalten blieb.

Mitte des 19. Jahrhunderts wurde ein anderer Kunstgraben errichtet, der vom Heizen Teich zum sogenannten Wassereinlassstolln führte. Seit 1851 werden die Fördermaschine und die Grubenpumpen in der Werner-Grube über diesen Stolln mit Wasser versorgt. Das Wasser wurde dann unterirdisch nach Jáchymov abgelassen, wo es zum Antrieb der Wassersäulenmaschine der Grube Svornost und der Wasserräder in dem nahegelegenen Pochwerk verwendet wurde. Der Graben vom Heizen Teich bis zum Wassereinlassstolln blieb teilweise bis heute im Gelände erhalten. An einigen Stellen sind auch noch die Glimmerschieferplatten zu sehen, die ihn früher überdeckten.



Klenutá propust Heinzova rybníka / Gewölbte Schleuse des Heizen Teichs (Foto: Michal Urban) ▲



Historické centrum města Marienberg

Marienberg je výjimečným příkladem plánovitě založeného horního města, které bylo jako první svého druhu postaveno na počátku 16. století na zelené louce v bezprostřední blízkosti bohatých rudních ložisek. Pravidelný půdorys města a uspořádání nejdůležitějších budov vycházelo z teoretických zásad renesanční architektury, které se zde uplatnily poprvé při zakládání města na sever od Alp.

Na začátku 16. století začala těžba rud i ve výše položených partiích středního Krušnohoří, která, podobně jako v případě Annabergu, úzce souvisela se systematickým hledáním nových rudních ložisek v době dočasného úpadku dolů ve Freibergu. Marienberg se po objevu bohatých ložisek stříbrné rudy v původně zemědělské a do značné míry zalesněné oblasti stal po Annabergu druhým plánovitě založeným horním městem v horní části saského Krušnohoří.



▲ Historické centrum Marienbergu / Historische Altstadt von Marienberg (Foto: Jens Kugler)

Horní město Marienberg založil v roce 1521 albertinský vévoda Jindřich Pobožný. Město bylo vystavěno podle návrhů Ulricha Rüleina von Calw na čtvercovém půdorysu s neobvykle rozlehlým, asi 1,8 ha velkým čtvercovým centrálním náměstím. Sakrální a světské stavby Marienbergu, například měšťanské domy a správní budovy, dokládají přímou souvislost mezi vývojem města a hornictvím. Radnice na náměstí byla postavena v renesančním stylu v letech 1537–1539. I přes četné požáry města se dochoval její skvostný portál z roku 1538. Také řada měšťanských domů obklopujících náměstí má zdobné renesanční portály. Městský kostel sv. Marie byl vybudován v letech 1558–1564 po vzoru kostelů v Annabergu a Pirně jako poslední pozdně gotický sálový kostel v Sasku. Po požáru v roce 1610 byl znovu postaven ve stylu raného baroka. Z původních pěti bran zasazených do městského opevnění se dochovala brána Zschopauer Tor z roku 1545, poslední dochovanou městskou věží je Roter Turm (Červená brána). Zajímavostí města je tzv. Lindenhäuschen – typický, do značné míry v původním stavu dochovaný hornický domek, který patří k nejstarším domům Marienbergu.

Západně od historického centra se nacházející hornický špýchar (Bergmagazin) je jediným dochovaným příkladem stavby tohoto typu, která byla dříve typická pro mnoho krušnohorských měst. Hornické sklady, které sloužily především pro zásobování horníků a jejich rodin potravinami, bývaly zvláštěností krušnohorských měst. Bergmagazin v Marienbergu byl postaven v letech 1806–1812 jako masivní čtyřpatrová budova z lomového kamene opatřená břidlicí pokrytou polovalbovou střechou. V letech 2002–2006 byl po citlivé přestavbě upraven na německo-české kulturní centrum. Při rozsáhlé rekonstrukci byla z větší části zachována jak pozoruhodná vnitřní dřevěná konstrukce, tak i kubatura interiéru.

Jak město Marienberg, tak přilehlá Hornická krajina Lautau dokumentují závěrečnou fázi vývoje měst a krajiny v Krušných horách v souvislosti s těžbou stříbra v 16. století. Na severozápad od Marienbergu se rozprostírající Hornická krajina Lautau je s městem spojena silnicí, kterou kdysi používali horníci žijící ve městě, aby se dostali k dolům v Lautau.

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Prohlídka historického centra s průvodcem (mj. náměstí, radnice, Lindenhäuschen) / *Stadtführung durch die historische Altstadt (u.a. mit Marktplatz, Rathaus, Lindenhäuschen)*
- Kostel sv. Marie (prohlídka kostela s průvodcem, výstup na věž) / *Kirche St. Marien (Kirchenführung und Turmbesteigung)*
- Muzeum sasko-českého Krušnohoří v marienberském Bergmagazinu / *Museum sächsisch-böhmisches Erzgebirge im Bergmagazin Marienberg*
- Okružní turistická stezka „Kolem horního města Marienberg“ (16,5 km) / *Wanderroute „Rund um die Bergstadt Marienberg“ (16,5 km)*
- Koňský žentour u Rudolfovy šachty v místní části Lautau / *Pferdegöpel auf dem Rudolphschacht im Ortsteil Lautau*
- Prohlídkový důl Molchner Stolln v místní části Pobershau / *Schaubergwerk „Molchner Stolln“ im Ortsteil Pobershau*



Die historische Altstadt von Marienberg

Die Bergstadt Marienberg ist ein außergewöhnliches Zeugnis einer planmäßig errichteten Bergbaustadt, die hier zu Beginn des 16. Jahrhunderts erstmals auf der grünen Wiese in unmittelbarer Nachbarschaft zu reichhaltigen Metallerzvorkommen gegründet wurde. Die Stadtplanung erfolgte nach den architekturtheoretischen Grundsätzen der Renaissance, die bei einer Stadtgründung nördlich der Alpen hier erstmals zur Anwendung kamen.

Zu Beginn des 16. Jahrhunderts begann auch im oberen Teil des zentralen Erzgebirges der Abbau, der infolge des temporären Niedergangs der Bergwerke in Freiberg ähnlich wie bei der Gründung Annabergs eng mit der systematischen Suche nach neuen Erzlagerstätten verbunden war. Die Bergstadt Marienberg war nach Annaberg die zweite planmäßige Gründung einer Bergstadt im oberen Teil des sächsischen Erzgebirges infolge der Entdeckung reichhaltiger Silbererzlagerstätten in einer ursprünglich landwirtschaftlich geprägten und bewaldeten Region.

▲ Die Bergstadt Marienberg wurde 1521 durch den albertinischen Herzog Heinrich den Frommen gegründet. Die Stadt wurde nach den Entwürfen von Ulrich Rülein von Calw mit quadratischem Grundriss und einem ungewöhnlich großen (etwa 1,8 ha), zentral angelegten, quadratischen Marktplatz erbaut. Die sakralen und profanen Bauwerke belegen den unmittelbaren Zusammenhang der Stadtentwicklung mit dem Montanwesen. Das am Markt errichtete Rathaus wurde in den Jahren 1537 bis 1539 im Renaissancestil erbaut. Trotz mehrerer Stadtbrände blieb das prächtige Portal aus dem Jahr 1538 erhalten. Die den Marktplatz säumenden Bürgerhäuser besitzen zahlreiche renaissancezeitliche Schmuckportale. Die Stadtkirche St. Marien wurde 1558 bis 1564 nach dem Vorbild der Stadtkirchen in Annaberg und Pirna als die letzte große spätgotische Hallenkirche Sachsens erbaut. Der Wiederaufbau nach dem Brand erfolgte zeitgemäß im Stil des Frühbarock. Von den ehemals fünf in die Stadtmauer eingebauten Stadttoren blieb nur das 1545 errichtete Zschopauer Tor erhalten. Der Rote Turm ist der letzte erhaltene Stadtturm. Eine Besonderheit stellt das sogenannte Lindenhäuschen dar – ein typisches, noch weitestgehend original erhaltenes Bergarbeiterwohnhaus, das zu den ältesten Häusern der Stadt Marienberg gehört.

Das nordwestlich der eigentlichen Altstadt liegende Bergmagazin ist das letzte erhaltene Beispiel eines Bergmagazins aus dem frühen 19. Jahrhundert. Die Bergmagazine des Erzgebirges stellen in den Städten eine Besonderheit dar. Sie dienten vor allem der Lebensmittelversorgung der Bergleute und ihrer Familien. Das Bergmagazin Marienberg entstand zwischen 1806 und 1809 als massiver, viergeschossiger Bruchsteinbau mit schiefergedecktem Krüppelwalmdach. In den Jahren 2002 bis 2006 erfolgte der denkmalgerechte Ausbau des historischen Bergmagazins zum deutsch-tschechischen Kulturzentrum. Die eindrucksvolle innere Holzkonstruktion, aber auch die Kubatur der Räume konnten bei dem umfassenden Ausbau größtenteils erhalten werden.

Sowohl die Stadt Marienberg als auch die zugehörige Bergbaulandschaft Lauta dokumentieren die finale Phase der Stadt- und Landschaftsentwicklung im Erzgebirge in Verbindung mit dem Silberbergbau im 16. Jahrhundert. Die nördlich von Marienberg gelegene Bergbaulandschaft Lauta ist durch eine Straße mit Marienberg verbunden, die einst von den in der Stadt lebenden Bergleuten genutzt wurde, um zu den Bergwerken in Lauta zu gelangen.

▼ Hornický domek Lindenhäuschen / Lindenhäuschen – ehemaliges Bergarbeiterwohnhaus (Foto: Jens Kugler)



▲ Radnice v Marienbergu / Marienberger Rathaus (Foto: Welterbeverein Montanregion Erzgebirge e.V. / Marko Borrmann)

Hornický spýchar (Bergmagazin), dnes Muzeum sasko-českoho Království / Bergmagazin, heute Museum sächsisch-böhmisches Erzgebirge (Foto: Jens Kugler)

Hornická krajina Lauta

Charakteristickým rysem hornické krajiny Lauta severozápadně od Marienbergu jsou křížící se haldové tahy nad dvěma nejvýznamnějšími stříbrnorodnými žilami marienberského revíru – směrem SV–JZ probíhající žilou Bauer Morgengang a žilou Elisabeth Flachen o směru SZ–JV. Většina z desítek hald na těchto několik kilometrů dlouhých žilách vznikla při těžbě v 16. století. Každá z nich přitom odpovídá umístění jedné nebo více šachet, jejichž vzájemná vzdálenost byla diktována velikostí důlních měř (56 x 14 m) používaných v době jejich vzniku. Jen místy byly haldy upraveny při pozdější těžbě rud vizmutu, kobaltu, niklu a uranu, popř. fluoritu.

Početné, původně samostatné doly z 16. století byly později spojeny do rozsáhlejších důlních celků. Nejvýznamnější šachtou revíru se od 18. století stala šachta Wasserlochschaft, která byla na žíle Bauer Morgengang vyhloubena již v letech 1552–1568. V roce 1839 byla podle perkmistra Rudolpha Heringa přejmenována na Rudolfovu šachtu a byla vybavena koňským žentourem. Těžba stříbrných rud v ní skončila v roce 1899. V letech 1947–1954 byla Rudolfova šachta obnovena při průzkumu a těžbě uranových rud a do roku 1958 pak sloužila i k těžbě fluoritu. Halda Rudolfovy šachty se zachovanou vyzdívkou z 18./19. století se svou velikostí odlišuje od ostatních odvalů v okolí. V letech 2005/2006 byl nad šachtou podle historické předlohy znovu postaven koňský žentour jako funkční těžní zařízení, které slouží turistickým účelům. V budově žentouru se nachází výstava o hornictví v marienberském revíru. Přístupných je i prvních dvacet metrů jámy. Haldy na žíle Bauer Morgengang jsou součástí sítě turistických cest.

Bergbaulandschaft Lauta

Ein charakteristisches Merkmal der Bergbaulandschaft Lauta nordwestlich von Marienberg bilden die sich kreuzenden Haldenzüge über den wichtigsten Silbererzgängen des Marienberger Bergbaureviers: dem nordöstlich-südwestlich verlaufenden Bauer Morgengang und dem NW-SO-streichenden Gang Elisabeth Flachen. Die Mehrzahl der in die Dutzende gehenden Halden auf diesen mehreren Kilometer langen Gängen stammt aus der Zeit des Bergbaus im 16. Jahrhundert. Jede dieser Halden markiert den Standort eines oder mehrerer Schächte, wobei der Abstand zwischen ihnen den durch das Berggesetz regulierten Größen der ehemaligen Grubenfelder (56 x 14 m) entspricht. Lokal wurden einzelne Halden durch den anschließenden Abbau von Bismut-, Kobalt-, Nickel- und Uranerzen bzw. von Flussspat umgestaltet.

Die zahlreichen, ursprünglich selbständigen Gruben wurden später zu größeren Grubenanlagen vereinigt. Seit dem 18. Jahrhundert entwickelte sich der zwischen 1552 und 1568 abgeteufte, auf dem Bauer Morgengang gelegene Wasserlochschaft zum wichtigsten Hauptschacht des Gebietes. 1839 wurde dieser Schacht nach dem Bergmeister Rudolph Hering in Rudolph Schacht umbenannt und mit einem Pferdegöpel ausgestattet. Der Silberbergbau beim Rudolph Schacht wurde 1899 eingestellt. Zwischen 1947 und 1954 wurde der Schacht von der SAG Wismut zur Aufsuchung von Uranerz wieder geöffnet und bis 1958 ebenfalls zur Gewinnung von Flussspat genutzt. Die Halde des Rudolphschachtes mit einer erhaltenen Schachtmauerung aus dem 18./19. Jahrhundert unterscheidet sich von anderen Abraumphalden durch ihre beachtliche Größe. 2005/2006 wurde auf dem Schacht nach historischem Vorbild ein Pferdegöpel als funktionsfähige Fördereinrichtung nachgebaut, die als Schauanlage genutzt wird. Das Treibehaus beherbergt die Ausstellung „Bergbau im Marienberger Revier“. Die oberen zwanzig Meter der Schachtröhre können besichtigt werden. Der Bauer Morgengang ist in das Wanderwegenetz eingebunden.



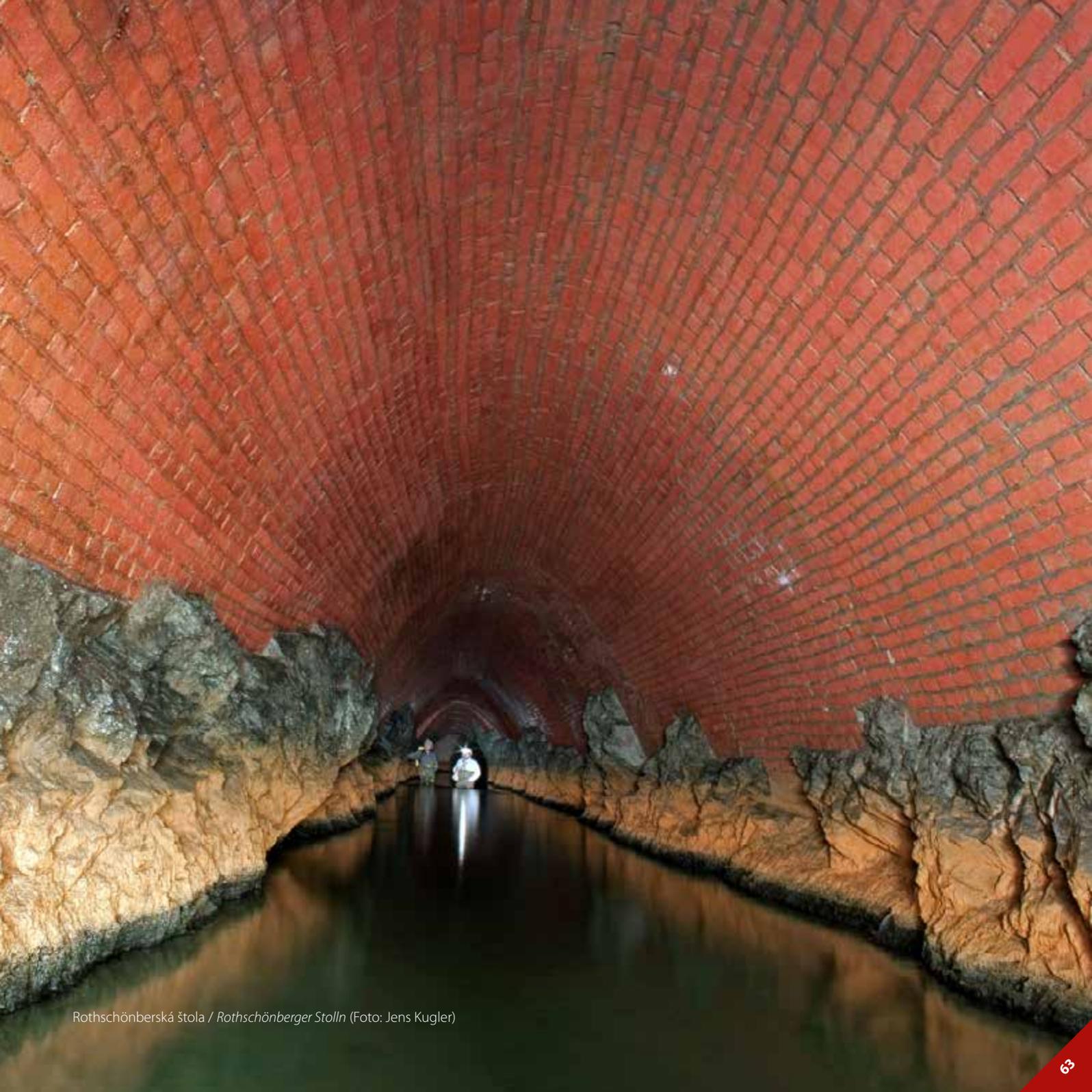
▲ Haldový tah z 16. století na žíle Bauer Morgengang u Lauty / Haldenzug aus dem 16. Jahrhundert auf dem Bauer Morgengang bei Lauta (Foto: Jens Kugler)



▲ Koňský žentour u Rudolfovy šachty v Lautě / Pferdegöpel beim Rudolph Schacht in Lauta (Foto: Michal Urban)

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Koňský žentour u Rudolfovy šachty s výstavou o hornictví v Marienbergu / Pferdegöpel auf dem Rudolph Schacht mit Ausstellung „Bergbau im Marienberger Revier“
- Okružní turistická stezka „Kolem horního města Marienberg“ (16,5 km) / Wanderroute „Rund um die Bergstadt Marienberg“ (16,5 km)
- Město Marienberg / Stadt Marienberg



Rothschönberská štola / *Rothschönberger Stolln* (Foto: Jens Kugler)

Hornické krajiny těžby cínu

Po stříbru druhým nejvýznamnějším kovem v báňské historii Krušných hor byl cín. Cínové rudy se v Krušných horách získávaly už před téměř 4 000 lety v době bronzové, hlavní období jejich těžby však začíná ve 13. století, kdy vznikla první těžební střediska kolem Krupky a Ehrenfriedersdorfu, a od té doby probíhala těžba cínových rud prakticky bez přestávky až do závěru 20. století.

Cínové rudy se zpočátku získávaly především rýžováním z náplavů potoků a řek, nejpozději koncem 13. století se však již přikročilo i k hlubinnému dolování. Už ve 14. století byla využívána také ložiska u Seiffenu, Nejdku, Geyeru, Eibenstocku a Cínovce a v polovině 15. století bylo objeveno i největší cínové ložisko v Altenbergu. Po obnažení dalších významných ložisek v okolí Božího Daru, Horní Blatné, Hřebečné, Přebuze a jinde počátkem 16. století se krušnohorský region

spolu s Horním Slavkovem a Krásnem ve Slavkovském lese stal nakrátko největším producentem cínu na světě. V souvislosti s těžbou cínu vznikla v 16. století řada průkopnických inovací v oblasti čerpání důlních vod a úpravy rudy. Po třicetileté válce sice těžba prudce poklesla, ale udržela se i v následujících stoletích. Velkého rozsahu nabyla zvláště po druhé světové válce, kdy byla až do roku 1990 ve velkém dobývána ložiska Altenberg a Cínovec. Podobně jako jinde v Krušných horách jsou zde rudy cínu doprovázeny rudami wolframu, molybdenu a lithia.

Nejdůležitější historická ložiska cínu v Krušných horách jsou geneticky a prostorově úzce spjata s pozdně variskými žulami a ryolity starými asi 320 milionů let, resp. s produkty jejich hydrotermální přeměny označovanými jako greisen. Hlavní ruda cínu cínovec neboli kasiterit (SnO_2) se v nich nachází buď jemně rozptýlená, nebo je vázána na deskovité greisenové polohy dosahující často mnohametrových mocností. Rudní žíly s cínovcem někdy pronikají i do metamorfního pláště žul. Specifickým a i do budoucna perspektivním typem ložisek cínu jsou takzvané polymetalické skarny – metamorfované horniny, v nichž se kasiterit vyskytuje spolu s magnetitem a sulfidy železa, mědi a zinku (např. Pöhla,

Breitenbrunn nebo Zlatý Kopec u Božího Daru). Obnovena by však mohla být i těžba greisenových ložisek u Altenbergu a Cínovce, kde se však hlavní zájem nyní soustřeďuje na lithium, zatímco cín a wolfram jsou jen vedlejšími surovinami.

Cín je stříbrolibý měkký kujný kov s velmi nízkou teplotou tání (232°C). Ve středověku a raném novověku se používal hlavně při výrobě nádobí a věcí běžné potřeby i šperků. V podobě tenkých folií se jako staniol užíval také jako balicí materiál a spolu se rtuťí při výrobě zrcadel. Ze slitin cínu byl historicky nejdůležitější bronz, slitina obsahující kolem 90 % mědi a 10 % cínu, která se už ve starověku uplatnila při výrobě zbraní a brnění, později také při výrobě děl. Bronz se stal nepostradatelný také při odlévání zvonů a ve slitině s olovem dává jedinečný zvuk píšťalám varhan. V 16. století byla v Krušných horách vyvinuta technologie výroby pocínovaných železných plechů, na jejich výrobu měly Krušné hory v Evropě až do 19. století víceméně monopol.

Hornické krajiny těžby cínu v Hornickém regionu Erzgebirge/Krušnohoří svědčí názorně o různých typech krušnohorských cínových ložisek a způsobu jejich dobývání. Rýžoviště, velké povrchové dobývky, působivé vydobyté podzemní prostory, haldy, důlní objekty a rudní prádla jsou dokladem používání mnoha těžebních a úpravářských technologií.



Krystaly kasiteritu z revíru Preisselberg u Krupky / Kristalle des Zinnsteins aus dem Revier Preisselberg bei Krupka (Foto: Petr Fuchs) ▲



▲ Dvojitý krystal kasiteritu z Horní Blatné / Zwillingskristall des Kassiterits aus Horní Blatná (Foto: Dalibor Velebil)



Bergbaulandschaften des Zinnbergbaus

Das – nach Silber – zweitbedeutendste Metall in der Montangeschichte des Erzgebirges war Zinn. Zinnerze wurden im Erzgebirge schon vor fast 4000 Jahren in der Bronzezeit gewonnen. Die große Ära des Zinnabbaus aber begann im 13. Jahrhundert, als die ersten Abbauzentren in der Umgebung von Krupka und Ehrenfriedersdorf entstand. Seitdem wurden Zinnerze praktisch ohne Unterbrechung bis zum Ende des 20. Jahrhundert abgebaut.

Anfangs wurden Zinnerze vor allem durch Auswaschen aus Bach- und Flussablagerungen gewonnen. Spätestens Ende des 13. Jahrhunderts ist jedoch auch schon der Übergang zu einem Tiefenabbau zu beobachten. Schon im 14. Jahrhundert wurden die Lagerstätten bei Seiffen, Nejedek, Geyer, Eibenstock und Cínovec/Zinnwald genutzt. Mitte des 15. Jahrhunderts wurde zudem die größte Zinnlagerstätte in Altenberg entdeckt. Nach der Entdeckung weiterer bedeutender Lagerstätten in der Umgebung von Boží Dar, Horní Blatná, Hřebečná, Přebuz und anderswo im Obererzgebirge avancierte das Erzgebirge zu Beginn des 16. Jahrhunderts zusammen mit Horní Slavkov (Schlaggenwald) und Krásno (Schönfeld) im Kaiserwald (Slavkovský les) für kurze Zeit zum größten Zinnproduzenten der Welt. Verbunden mit dem Zinnerzbergbau fanden im 16. Jahrhundert insbesondere wegweisende Entwicklungen auf dem Gebiet der Grubentwässerung und der Erzverarbeitung statt. Nach dem Dreißigjährigen Krieg ging der Abbau zwar stark zurück, doch hielt er sich auch in den darauffolgenden Jahrhunderten noch. Ein großes Ausmaß erreichte er insbesondere nach dem Zweiten Weltkrieg, als die Lagerstätten Altenberg und Cínovec bis 1990 im großen Stil ausgebeutet wurden. Ähnlich wie anderswo im Erzgebirge kommen Zinnerze hier in Begleitung von Wolfram-, Molybdän- und Lithiumerzen vor.

Die wichtigsten historischen Zinnlagerstätten im Erzgebirge sind genetisch und räumlich mit den rund 320 Millionen Jahre alten spätvariszischen Graniten und Rhyolithen, bzw. mit den Produkten ihrer hydrothermalen Umwandlung, den sog. Greisen, eng verbunden. In diesen kommt das wichtigste Zinnerz, der Zinnstein bzw. Kassiterit (SnO_2), gestreut vor oder ist an die oft viele Meter mächtigen plattenförmigen Greisenlagen gebunden. Die Erzgänge mit Zinnstein dringen oft auch in den metamorphen Mantel der Granite ein. Ein spezifischer und auch für die Zukunft perspektivischer Zinnlagerstättentyp sind die sog. polymetallischen Skarne – metamorphe Gesteine, in denen Kassiterit zusammen mit Magnetit und Eisen-, Kupfer- und Zinksulfiden vorkommt (z.B. Pöhla, Breitenbrunn oder Zlatý Kopec bei Boží Dar). Zur Wiederaufnahme des Bergbaus aber könnte es auch bei den Greisenlagerstätten bei Altenberg und Cínovec kommen, wo sich das Hauptinteresse aber nun auf Lithium konzentriert, während Zinn und Wolfram nur Nebenrohstoffe sind.

Zinn ist ein silberweißes weiches, schmiedbares Metall mit einer sehr niedrigen Schmelztemperatur (232 °C). Im Mittelalter und in der frühen Neuzeit wurde es vor allem bei der Herstellung von Bestecken, Gegenständen des täglichen Bedarfs und von Schmuck benutzt. In Form dünner Folien wurde es sowohl als Stanniol als auch als Verpackungsmaterial und zusammen mit Quecksilber bei der Herstellung von Spiegeln benutzt. Die historisch wichtigste Zinnlegierung war Bronze, die rund 90 % Kupfer und 10 % Zinn enthält und schon im Altertum bei der Waffen- und Rüstungsproduktion, später auch bei der Herstellung von Geschützen, verwendet wurde. Bronze war auch für das Glockengießen unverzichtbar. In einer Legierung mit Blei schenkt es den Orgelpfeifen ihren einzigartigen Klang. Im 16. Jahrhundert wurde im Erzgebirge eine Technologie zur Herstellung verzinnter Eisenbleche entwickelt. Die Produktion von Weißblech führte bis zum 19. Jahrhundert zu einer Monopolstellung des Erzgebirges in Europa.

Die verschiedenen Zinnbergbaulandschaften der Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří bezeugen anschaulich die unterschiedlichen erzgebirgischen Zinnerzlagerstätten. Die Seifengelände, großen Tagebaue, beeindruckende untertägige Abbaue, Halden, Schachtanlagen und Erzwätschen belegen die Vielzahl der angewandten Abbautechnologien.

◀ Cínové hornické svícný, muzeum na zámku Schwarzenberg, kolem roku 1800 / Zinnerne Bergmannsleuchter, Museum Schloss Schwarzenberg, um 1800 (Foto: Miles Oglethorp)

Hornická krajina Krupka

Hornická krajina Krupka představuje výborně zachovanou reliktní hornickou krajinu, která vznikla v důsledku intenzivní těžby cínových rud z ložisek různého charakteru a je formována pozůstatky stovek dolů ze všech těžebních období od 14. do 20. století: od rýžovišť při patě hor přes velké povrchové dobývky až po řadu štol a šachet na úbočí i horském návrší. Kromě cínovce se v okolí Krupky dobývaly i rudy mědi a v pozdější době také rudy wolframu a molybdenu, draselný živec a fluorit.

Jako nejstarší cínový revír střední Evropy ovlivnila Krupka významně vývoj poznání cínových ložisek a způsobu jejich těžby, poznatky získané v Krupce přenášeli zdejší horníci a těžaři do mladších důlních revírů nejen v českém a saském Krušnohoří (například do Cínovce/Zinnwaldu či Altenbergu), ale i do vzdálenějších míst.

Zvláštní pozornost si zaslouží důlní revír Steinknochen s mimořádnou koncentrací pozdně středověkých a raně novověkých důlních děl a vzácnými doklady o velikosti pozdně středověkých důlních polí. Nesčetné autentické, pozdně středověké a raně novověké důlní památky se dochovaly rovněž v revírech Knötel a Komáří hůrka. Mnohem mladší štola Starý Martin je dokladem báňských technik používaných ve druhé polovině 19. a ve 20. století.

S hornictvím úzce souvisí vznik středověkého horního města Krupka, ve kterém se zachovala řada cenných církevních a světských staveb zvláště z 14. až 17. století.

Bergbaulandschaft Krupka

Die Bergbaulandschaft Krupka (Graupen) stellt eine sehr gut erhaltene relikte Bergbaulandschaft dar, die durch den intensiven Abbau von Zinnerzen aus verschiedenen Arten von Lagerstätten entstand und durch Hunderte von ober- und untertägigen Bergwerken aus allen Phasen des Bergbaus vom 14. bis 20. Jahrhundert geprägt ist: von Seifenarbeiten in der Ebene unterhalb der Berge, zu mehreren großen Tagebauen bis zu einer Reihe von Stolln und Schächten im Hang und auf der Hochebene. Neben Zinnstein wurden in der Umgebung von Krupka auch Kupfer- und in späterer Zeit Wolfram- und Molybdänerze, Kalifeldspat und Fluorit gewonnen.

Als das älteste Zinnbergbauggebiet Mitteleuropas hat Krupka das Wissen über den Abbau von Zinnlagerstätten maßgeblich beeinflusst. Die in Krupka gewonnenen Erkenntnisse wurden in jüngeren Revieren nicht nur im böhmischen und sächsischen Erzgebirge (zum Beispiel in Zinnwald und Altenberg), sondern auch in anderen Bergbaugebieten angewandt.

Von besonderer Bedeutung ist das Bergbaurevier Steinknochen mit einer außergewöhnlichen Dichte an spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Grubenbauen und seltenen Belegen für die Größe der spätmittelalterlichen Grubenfelder. Unzählige authentische, spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Bergbaudenkmäler sind ebenfalls in den Revieren Knötel und Komáří hůrka (Mückenberg) zu finden. Der viel jüngere Starý Martin Stolln zeugt von der Technik des Zinnerzbergbaues in der zweiten Hälfte des 19. und im 20. Jahrhundert. Eng verbunden mit dem Bergbau ist die mittelalterliche Bergstadt Krupka mit ihren wertvollen sakralen und profanen Bauten besonders aus dem 14. bis zum 17. Jahrhundert.



▲ Hornická krajina Krupka / Bergbaulandschaft Krupka (Foto: Jaroslav Horák)

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Infocentrum Hornické krajiny Krupka s expozicí o zdejším hornictví / Infocentrum der Bergbaulandschaft Krupka mit Bergbauausstellung
- Hrad Krupka / Burg Krupka
- Hasičské muzeum v bývalé faře / Feuerwehrmuseum in der ehemaligen Pfarrei
- Prohlídková štola Starý Martin / Besucherbergwerk Alter Martin Stolln
- Kaple sv. Wolfganga na Komáří hůrce / St.-Wolfgangs-Kapelle auf dem Mückenberg
- Naučná stezka „Po stopách horníků“ (4,5, popř. 10 km) / Bergbaulehrpfad (4,5 bzw. 10 km)
- Příhraniční hornická naučná stezka Krupka – Cínovec – Altenberg – Geising / Grenzüberschreitender Bergbaulehrpfad Graupen – Zinnwald – Altenberg – Geising
- Bazilika Panny Marie Sedmiboletné v Bohosudově / Wallfahrtskirche der Schmerzhafte Mutter Gottes in Bohosudov (Mariaschein)
- Muzeum Krupka (nové otevření nejdříve v roce 2021) / Museum Krupka (Wiedereröffnung ist frühestens 2021 geplant)

Historické centrum města Krupka

Město Krupka, vzniklé před rokem 1330 v úzké souvislosti s těžbou cínových rud v jeho okolí, představuje jeden z nejlépe dochovaných souborů stavebních památek na české straně Krušných hor. Středověká půdorysná dispozice města, zasazeného do úzkého svažitého údolí, je dosud plně zachována. Největší rozmach zažila Krupka ve druhé polovině 15. století a počátkem 16. století, kdy těžba cínu dosáhla svého maxima. V této době byly postaveny četné hodnotné gotické a renesanční stavby. I přes barokní a pozdější přestavby si gotická a renesanční jádra zachovaly i některé měšťanské domy. V roce 1992 bylo historické centrum Krupky prohlášeno za městskou památkovou zónu.

Hrad Krupka byl založen před rokem 1330 za vlády Jana Lucemburského na vysokém skalním ostrohu nad údolím Krupského potoka k ochraně obchodní stezky do Míšně a krupeckých cínových dolů. V letech 1471–1482 jej tehdejší majitelé Krupky, páni z Koldic, přestavěli na impozantní pozdně gotickou pevnost. Za třicetileté války začal hrad chátrat, ještě v roce 1695 však postavili Šternberkové na hradním nádvoří budovu vrchnostenského horního úřadu. Z původního hradu se zachovaly obě brány, části bašt, relikv donjonu, část jižní válcové věže a sklepení. Areál hradu je volně přístupný, bývalý horní úřad na hradním nádvoří byl upraven na restauraci a hotel.

Pozdně gotický **kostel Nanebevzetí Panny Marie** byl vybudován v letech 1479–1488 na místě staršího gotického kostela, který vznikl již před rokem 1383. Ze staršího kostela se dochoval presbytář umístěný šikmo k lodi nového kostela. V letech 1735–1739 byly v kostele vybudovány barokní Svaté schody, které se staly poutním místem. V přilehlé barokní faře z roku 1756 dnes sídlí Hasičské muzeum. Ve svahu nad kostelem stojí vysoká dřevěná hranolová zvonice (1490–1493, přestavěná okolo roku 1600), která ohlašovala počátky hornických směn.

Gotický **Špitální kostel sv. Ducha** byl vybudován pod jižní, dnes již neexistující městskou branou na soklu vyrovnávajícím svažité terén města. První zmínka o kostele pochází z roku 1454, jeho založení je však pravděpodobně starší. Jednoduchý kostel prošel úpravami po požárech města v letech 1538 a 1633, na konci 19. století byla na nízkou sedlovou střechu umístěna polygonální novogotická věžička.



Historické centrum Krupky / Historische Altstadt von Krupka (Foto: Jaroslav Horák)



▲ Renesanční **Hřbitovní kostel sv. Anny** je situován východně nad městem ve středu hřbitova ohraničeného zdí s renesanční bránou s kovovou mříží. Kostel byl vysvěcen roku 1516, jde o jednodílnou stavbu s protáhlým pětibokým presbytářem s opěráky a vysokou sedlovou střechou. V interiéru kostela se dochovala vzácná nástěnná malba Martina Luthera z 16. století, jedna z nejstarších v Čechách. Na hřbitově se nachází náhrobek správce horního úřadu Kiliána Zappa z roku 1791.

Měšťanský dům č. p. 21, který stojí na západní straně náměstí, vykazuje i přes úpravy v 18., 19. i 20. století jednoznačné renesanční vlivy, dochované klenby nevylučují starší, gotické založení. Už od roku 1926 sloužil jako městské muzeum. V současnosti prochází dům i muzejní expozice kompletní obnovou.

Bývalá kovárna (dům č. p. 195) na východní straně Husitské ulice byla postavena zřejmě již v 16. století a následně byla několikrát přestavěna. V prvním patře se nachází pavlač se zdobenými sloupky. Dům je kryt sedlovou střechou se třemi vikýři.

V domě č. p. 722 na náměstí se nachází nové Infocentrum Hornické krajiny Krupka s hornickou expozicí.

Die historische Altstadt von Krupka

Die Bergstadt Krupka (Graupen), deren Gründung vor dem Jahr 1330 im Zusammenhang mit dem Zinnabbau erfolgte, stellt einen der am besten erhaltenen Komplexe von Baudenkmalern auf der böhmischen Seite des Erzgebirges dar. Der mittelalterliche Grundriss der Stadt, der sich den topographischen Gegebenheiten vor Ort (einem engen steilen Tal) anpasste, ist bis heute erhalten. Seine Blütezeit erlebte Krupka in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts und zu Beginn des 16. Jahrhunderts, als der Zinnerzbergbau in der Umgebung einen wahren Boom erlebte. Auf jene Zeit gehen zahlreiche wertvolle gotische und renaissancezeitliche Bauten der Stadt zurück. Trotz barocker und späterer Umbauten blieb die gotische und renaissancezeitliche Bausubstanz auch in einigen Bürgerhäusern erhalten. 1992 wurde der historische Kern von Krupka zur städtischen Denkmalzone erklärt.

Die Burg Krupka wurde vor 1330 unter König Johann von Luxemburg auf einem Felsvorsprung über der steilen Westflanke des Graupner Baches errichtet, um die Handelsroute nach Meißen und die Bergwerke von Krupka zu schützen. In den Jahren 1471–1482 wurde sie von den damaligen Besitzern, den Herren von Kolditz, in eine imposante spätgotische Festung umgebaut. Während des Dreißigjährigen Krieges begann die Burg zu verfallen, noch 1695 aber errichteten die Herren von Sternberg auf dem Burghof das Gebäude des herrschaftlichen Bergamtes. Von der ursprünglichen Burg haben sich die beiden Burgtore, ein Teil der Bastion, ein Relikt des Wohnturms (Donjon), ein Teil des zylinderförmigen Südturms und die Kellerräume erhalten. Das Areal der Burg Krupka ist frei zugänglich, das frühere Bergamt im Burghof wurde in ein Hotel/Restaurant umgewandelt.

*Die spätgotische **Mariä-Himmelfahrt-Kirche** wurde 1479–1488 an der Stelle einer älteren gotischen Kirche (vor 1383) errichtet. Von der alten Kirche hat sich das Presbyterium erhalten, das quer zum Kirchenschiff positioniert ist. Zwischen 1735 und 1739 wurden die barocken heiligen*



Treppen errichtet, die zum Ziel von Wallfahrten wurden. Das angrenzende barocke Pfarrhaus (1756) beherbergt nun ein Feuerwehrmuseum. Am Hang über der Kirche befindet sich ein hoher rechteckiger hölzerner Glockenturm (1490–1493, umgebaut um 1600), der den Schichtbeginn der Bergleute einläutete.

Die gotische **Heilig-Geist-Kirche** wurde unterhalb des südlichen, heute nicht mehr existierenden Stadttors auf einem Sockel errichtet, der das abfallende Gelände der Stadt ausgleicht. 1454 wird die Kirche erstmals schriftlich erwähnt, doch dürfte ihre Gründung wohl weiter zurückliegen. Die einschiffige Kirche wurde nach den Stadtbränden in den Jahren 1538 und 1633 umgebaut. Ende des 19. Jahrhunderts erhielt das Gotteshaus auf seinem niedrigen Satteldach einen polygonalen neugotischen Turm.

Die renaissancezeitliche **Friedhofkirche St. Anna** steht östlich der Stadt in der Mitte des Friedhofs, der von einer Mauer mit renaissancezeitlichem umsäumt wird. Die Kirche wurde 1516 geweiht. Es handelt sich um ein einschiffiges Gebäude mit einem langgestreckten fünfseitigen Presbyterium und einem hohen Satteldach. Ein seltenes Wandgemälde von Martin Luther aus dem 16. Jahrhundert, eines der ältesten seiner Art in Böhmen, ist im Inneren der Kirche erhalten geblieben. Auf dem Friedhof befindet sich ein Grabstein des Verwalters des Bergamtes Kilian Zapp aus dem Jahr 1791.

Das Bürgerhaus Nr. 21, das an der Westseite des Marktplatzes steht, zeigt trotz Umbauten im 18., 19. und 20. Jahrhundert deutliche Renaissanceeinflüsse. Die erhaltenen Gewölbe schließen ein älteres gotisches Fundament nicht aus. Seit 1926 dient es als Stadtmuseum. Derzeit werden das Haus und die Museumsausstellung komplett renoviert.

Die ehemalige **Schmiede (Haus Nr. 195)** an der Ostseite der Straße Husitská wurde wahrscheinlich im 16. Jahrhundert errichtet und anschließend mehrmals umgebaut. Im ersten Stock befindet sich eine Veranda mit verzierten Säulen. Das Haus ist mit einem Satteldach mit drei Dachgauben bedeckt.

Im **Haus Nr. 722** am Marktplatz befindet sich das neue Infozentrum der Bergbaulandschaft Krupka samt einer Bergbauausstellung.



◀ Kostel sv. Ducha / Heilig-Geist-Kirche (Foto: Montanregion Krušné hory – Erzgebirge, o.p.s. / Jan Watzek)



Hřbitovní kostel sv. Anny / Friedhofkirche St. Anna ▲
(Foto: Montanregion Krušné hory – Erzgebirge, o.p.s. / Jan Watzek)



▲ Bývalý horní úřad / Ehemaliger Bergamt (Foto: Michal Urban)

Důlní revír Steinknochen a štola Starý Martin

Historicky nejvýznamnějším krupeckým důlním revírem byl revír Steinknochen severně od města. Od středověku až do počátku 19. století zde pracovalo přes 150 cínových dolů, a celý revír se tak vyznačuje obrovskou koncentrací důlních děl, která je výjimečná nejen v Krušných horách, ale v celé Evropě. Existenci starých důlních děl dokládají četné pozůstatky, především zabořená ústí jam (pinky) a štol a odvaly různých tvarů – zejména výrazné terasovité odvaly s rozsáhlými horními plochami. Vzdálenost mezi odvaly, resp. šachtami odpovídá velikosti důlních polí uvedených v krupeckém horním řádu z roku 1487 (36 x 36, popř. 72 x 36 m), takže se může jednat o mimořádnou lokalitu se zachovanými středověkými důlními poli, které nebyly dosud jinde v Krušných horách nalezeny.

Mladší etapu dolování dokládá štola Starý Martin, která se ve druhé polovině 19. století a ve 20. století stala jedním z nejvýznamnějších důlních děl krupeckého revíru. Byla založena v roce 1864 s cílem zastihnout severozápadní část ploše uložené greisenové žíly Lukáš, která je svou směrnou délkou kolem 2 km nejdelší cínwolfraimovou rudní žílou ve střední Evropě. Těžba ve štole Martin skončila koncem 50. let 20. století, v roce 2000 byla štola zpřístupněna veřejnosti a její prohlídková trasa o délce 1 km se stálou expozicí důlních nástrojů slouží celoročně jako učebnice proměny důlních technik v 19. a 20. století. Štola je propojena s níže položenou dědičnou štolou Dürrholz, jedinečným důlním dílem, které bylo raženo již od druhé poloviny 15. století až pod doly na Komářích hůrce.

▼ Ploché kruhové odvaly v revíru Steinknochen / Flache kreisförmige Halden im Revier Steinknochen (Foto: Michal Urban)



Pinka v místě staré šachty / Pinge an der Stelle eines alten Schachtes (Foto: Michal Urban) ▲

Východní částí revíru Steinknochen probíhá stará hornická stezka mezi Krupkou a Horní Krupkou, která sloužila k přepravě rudy a k přístupu k dolům. V zídce při cestě byly nalezeny kameny s datací 1765 a 1894, založení stezky je však nepochybně staršího data. V současnosti je stezka součástí přeshraniční naučné hornické stezky. Souběžně s ní protéká Krupský potok, podél něž se v minulosti rýžovaly cínové rudy.

Severozápadně od revíru Steinknochen se nachází další z krupeckých důlních revírů, revír Preisselberg, ve kterém probíhala těžba cínových rud už před 16. stoletím. Dokladem toho je preisselberská pinka, v níž se těžil cínovec přímo z výchozu žíly. Většího významu dosáhl revír ve druhé polovině 20. století, kdy zde bylo objeveno dosud nedotčené ložisko masivních cínových rud. Ložisko bylo ověřeno třemi nad sebou umístěnými štolami Preisselberg I, II a III. U štol č. II a III se nacházejí poměrně rozsáhlé odvaly dokumentující charakter těžebních rud.

Bergbaurevier Steinknochen und der Stolln Starý Martin

Das historisch bedeutendste Graupner Bergbaurevier war das Revier Steinknochen, das sich nördlich der Stadt befand. Vom Mittelalter bis ins frühe 19. Jahrhundert waren hier mehr als 150 Zinngruben in Betrieb. Die Anzahl und Dichte der Gruben ist im erzgebirgischen wie auch im europäischen Vergleich ohne Beispiel. Dutzende eingestürzte Schächte (Pingen), Stollnmundlöcher und Halden verschiedener Art, vor allem markante terrassenförmige flache Halden mit großen oberen Arealen, prägen die Landschaft. Der Abstand zwischen den Halden bzw. Schächten entspricht in der Größe den Grubenmaßen aus der Graupner Bergbauordnung von 1487 (36 x 36 m oder 72 x 36 m). Es handelt sich um einen seltenen Nachweis von Grubenfeldern, die nach dem spätmittelalterlichen Bergbaugesetz angeordnet sind.

Das jüngere Stadium des Bergbaus wird durch den Stolln Starý Martin dokumentiert, der in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts und auch im 20. Jahrhundert eines der wichtigsten Bergwerke im Graupner Revier war. Dieser Stolln wurde ab 1864 mit dem Ziel aufgeföhren, den nordwestlichen Teil des flach gelegenen Greisengangs Lukáš (Lux) zu erschließen. Der Gang Lukáš ist mit seiner Streichlänge von rund 2 km der längste Zinnwolframerzgang Mitteleuropas. Der Abbau im Stolln Martin endete gegen Ende der 1950er Jahre. 2000 wurde der Stolln unter dem Namen Starý Martin (Alter Martin) für die Öffentlichkeit freigegeben. Das ganze Jahr über dient er als Bergbaumuseum mit einer 1 km langen Besichtigungsstrecke und einer ständigen Ausstellung von Bergbaugerätschaften, die die Veränderungen der Grubentechnik im 19. und 20. Jahrhundert dokumentiert. Der Starý Martin Stolln ist mit dem historischen, niedriger gelegenen Erbstolln Dürholz verbunden, der schon in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts betrieben wurde.

Ein alter Bergsteig zwischen Krupka und Horní Krupka kreuzt den östlichen Teil des Reviers Steinknochen, der für den Erztransport und als Zugangsweg zu den Gruben genutzt wurde. Auf dem Steinmauer nahe dem Pfad wurden auf die Jahre 1765 und 1894 datierte Steine gefunden, dennoch muss der Pfad viel früher angelegt worden sein. Parallel zum Bergsteig fließt der Bach Krupský potok, in dem in der Vergangenheit Zinnstein geseift wurde.

Nordwestlich des Bergbaureviers Steinknochen befindet sich ein weiteres Graupner Bergbaurevier – das Revier Preisselberg, in dem schon vor dem 16. Jahrhundert Zinnerz abgebaut wurde. Beweis dafür ist die Preisselberger Pinge, ein Tagebau, in dem Zinsstein direkt aus dem Aufschluss eines Ganges gewonnen wurde. Größere Bedeutung erlangte das Revier in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts, als eine bis dahin unberührte Lagerstätte mit massivem Zinnerz entdeckt wurde. Die Lagerstätte wurde durch die drei übereinander platzierten Stolln Preisselberg I, II und III erschlossen. Bei den Mundlöchern der Stolln Nr. II und III befinden sich relativ umfangreiche Halden, die den Charakter der abgebauten Erze dokumentieren.



Důlní revír Knötel

Severovýchodně od Krupky, pod dnešní lanovkou na Komářův hůrku, se rozkládá důlní revír Knötel, plošně nejrozsáhlejší revír celé krupecké oblasti. Tento revír podává výjimečné svědectví o těžbě rud cínu, ale také mědi, vizmutu a později molybdenu z ploše nebo i příkrě uložených greisenových žil s převládajícím směrem SSV–JJZ, vyvinutých v rulovém plášti žul, popř. z křemen-topazového greisenového pně, a to od 14. až do 20. století.

Od 14. století byl revír rozfárán řadou povrchových dobývek, k nimž patří tzv. Zwickenpinge o rozměrech 50 x 35 m nebo dobývky na Mahlerově žíle, a také desítkami většinou nehlubokých dolů. Od 16. století byly při průzkumu a těžbě využívány zdvojené šachty, jejichž příklady lze nalézt například kolem dolu Starý Vendelín. Od 17. do 19. století byly zakládány individuální štoly a šachty, které jsou roztroušené po celém revíru. Do této etapy patří mj. doly Jacobs Fahrt nebo štoly Siebenschläfer (v češtině označovaná jako štola Sedmi spáčů, správně však Plch), Juda nebo Alt Ignazi. Ke konci tohoto období vznikaly i delší štoly a hlubší šachty s většími odvaly zastoupené důlními díly Glück auf, Vendelin, Alter Abendstern nebo Josef. Nejhlubší dobývky se nacházely v hloubce asi 30–50 m.

Za druhé světové války a krátce po ní se kromě cínonosných greisenů stalo předmětem zájmu i těleso pegmatitu, z něhož byl získáván molybdenit a draselný živec. Revír byl otevřen čtyřmi nad sebou ležícími štolami, odshora dolů jde o štoly Prokop (562 m n. m.), Barbora (510 m) s dosud zachovaným portálem, Václav (480 m) a Večerní hvězda (441 m). Těžba skončila v roce 1956, jejím dokladem jsou dodnes rozsáhlé haldy. Štola Barbora bývala pověstná nálezy vzácných minerálů vizmutu, z nichž dva, krupkait a kettnerit, zde byly objeveny vůbec poprvé. Nad štolou Prokop se nachází výchoz topazového greisenu.

Bergbaurevier Knötel

Nordöstlich von Krupka, unterhalb der heutigen Seilbahn nach Komářův hůrka (Mückenberg), erstreckte sich das Bergbaurevier Knötel, das flächengrößte Graupner Bergbaurevier. Dieses Revier ist ein außergewöhnliches Zeugnis für den vom 14. bis 20. Jahrhundert betriebenen Abbau von Zinn-, Kupfer-, Wismut- und später auch Molybdänerzen, die an flache wie auch an steile, zumeist NNO–SSW-streichende Greisengänge bzw. an ein Aplit-Stockwerk (Quarz-Topas-Greisen) gebunden sind und im Gneismantel des Granits stattfinden. Ab dem 14. Jahrhundert wurde das Revier durch eine Reihe von Tagebauen erschlossen, unter anderem durch die 50 x 35 m große Zwickenpinge und die Tagebaue auf dem Mahler Gang, sowie durch Dutzende kleinerer, meist flacher Grubenbauen. Ab dem 16. Jahrhundert wurden zur Erkundung und anschließenden Gewinnung Doppelschächte verwendet, wie z. B. im Bereich der Grube Alter Wendelin. Vom 17. bis 19. Jahrhundert wurden einzelne über das gesamte Revier verteilte Schächte und Stolln aufgeföhren. Aus dieser Bergbauperiode blieben unter anderem Relikte der Grube Jacobs Fahrt, des Siebenschläfer Stollns, des Juda-Stollns und des Alt-Ignazi-Stollns erhalten. Am Ende dieses Zeitraums entstanden auch längere Stolln und tiefere Schächte mit größeren Halden, die durch die Bergwerke Glück auf, Wendelin, Alter Abendstern oder Josef vertreten sind. Die tiefsten Abbaue im Revier Knötel erreichten eine Tiefe von ca. 30–50 m.

In den Mittelpunkt des Interesses rückte während und kurz nach dem Zweiten Weltkrieg neben den Zinngreisen auch der Pegmatitkörper, aus dem Molybdänit und Kalifeldspat gewonnen wurde. Das Revier wurde mittels vier übereinander liegender Stolln freigelegt. Von oben nach unten handelt es sich um die Stolln Prokop (562 m ü. NN), Barbora (510 m) mit noch erhaltenem Portal, Václav (480 m) und Večerní hvězda (Abendstern, 441 m). Der Abbau endete 1956, bei den Stolln sind große Halden erhalten geblieben. Der Barbora-Stolln war früher ein berühmter Fundort seltener Wismut-Mineralien, von denen zwei, Krupkait und Kettnerit, genau hier entdeckt wurden. Über dem Prokop-Stolln befindet sich ein Quarz-Greisen-Aufschluss.

◀ Štola Sedmi spáčů / Siebenschläfer Stolln
(Foto: Montanregion Krušné hory - Erzgebirge, o.p.s. / Milan Korba)



Velká pinka na Komáří hůrce a kaple sv. Wolfganga

Rozsahem největším povrchovým pozůstatkem po dolování v krupeckém revíru je velká pinka nacházející se těsně pod vrcholem Komáří hůrky (808 m n. m.). Dolování v tomto prostoru je písemně doloženo už k roku 1416, pinka vznikla odtěžením asi 140 x 45 metrů velkého greisenového tělesa s obsahem cínovce, chalkopyritu a pyritu. Jde o rozsáhlou oválnou terénní depresi s hloubkou až 75 m, nejhlubší partie pinky vznikly patrně propadem vytěžených prostor.

V okolí pinky pracovala v minulosti řada dalších dolů, z nichž nejdůležitější byl důl Glatz s žentourovou jámou, ze které se od konce 17. století dobývaly cínové a v menší míře i měděné rudy až do hloubky 200 metrů. Do prostoru Komáří hůrky vedla už od konce 15. století dědičná štola Dürrholz, nejvýznamnější odvodňovací štola krupeckého revíru.

Na vrcholu Komáří hůrky se nachází restaurace známá jako Komáří vížka. Budova s vyhlídkovou věží (dnes nepřístupnou) byla postavena v roce 1857 na místě staré hornické zvonice, která oznamovala začátky směn v nedalekých cínových dolech. V roce 1952 byla Komáří vížka spojena s Krupkou sedačkovou lanovkou, která svou délkou 2348 m byla tehdy nejdelší ve střední Evropě. Z lanovky se naskýtá krásný pohled na důlní revír Knötel přímo pod ní a na vzdálenější České středohoří.

Poblíž vrcholu Komáří hůrky se nachází kaple zasvěcená sv. Wolfgangovi, patronovi horníků. Původně zde stála gotická kaple, která byla přestavěna v barokním stylu v letech 1692–1700. Pod kaplí byl v pozdějších letech založen malý hřbitov. Kaple se v současnosti využívá k výstavám a k setkáním obyvatel z obou stran hranice.

Die Große Pinge auf dem Mückenberg und die Wolfgangskapelle

Das größte Oberflächenrelikt der Zinngewinnung im Graupner Revier ist die Große Pinge, die sich knapp unterhalb des Gipfels des Mückenbergs (Komáří hůrka) (808 m ü.NN.) befindet. Der Untertagebau in dieser Gegend ist bereits für das Jahr 1416 belegt. Die Pinge entstand durch Abbau eines rund 140 x 45 m großen Greisenkörpers, im welchem Zinn- und Kupfererze vorkamen. Es handelt sich um eine ausgedehnte, bis zu 75 m tiefe ovale Senke, wobei die tiefsten Abschnitte der Pinge wahrscheinlich durch den Einsturz der abgebauten Kammern entstanden.

In der Umgebung der Pinge befand sich eine Reihe weiterer Gruben, zu denen unter anderem die Grube Glatz samt Göpelschacht gehörte, in dem ab den 1680er Jahren Zinn- und in geringeren Mengen auch Kupfererze bis in eine Tiefe von 200 Metern abgebaut wurden. Seit Ende des 15. Jahrhunderts wurde das Gebiet durch den Stolln Dürrholz, dem wichtigsten Erbstolln des Graupner Reviers, entwässert.

Hoch ob auf dem Mückenberg befindet sich ein Restaurant namens Komáří vížka (Mückentürmchen). Das Gebäude mit Aussichtsturm (jetzt nicht zugänglich) wurde 1857 an der Stelle eines alten Glockenturms errichtet, der den Beginn der Schichten in den nahe gelegenen Zinngruben ankündigte. Komáří vížka wurde 1952 durch einen Sessellift mit Krupka verbunden, der damals mit seiner Länge von 2.348 m der längste in Mitteleuropa war. Von der Seilbahn hat man einen schönen Blick auf das Bergbaurevier Knötel direkt darunter und das weiter entfernte Böhmisches Mittelgebirge.

In der Gipfelnähe des Mückenbergs befindet sich die (dem hl. Wolfgang, dem Schutzpatron der Bergleute, geweihte) Wolfgangskapelle. Die ursprünglich gotische Kapelle wurde in den Jahren 1692–1700 im Barockstil umgebaut. Einige Jahre später wurde gleich daneben ein Friedhof errichtet. Heute dient die Kapelle zu Ausstellungszwecken und zu Treffen der Menschen beiderseits der Grenze.



▲ Velká pinka na Komáří hůrce / Die Große Pinge auf dem Mückenberg
(Foto: České dědictví UNESCO / Jaroslav Vacek)



▲ Hornická kaple sv. Wolfganga, v pozadí Komáří vížka / Die bergmännische Wolfgangskapelle, im Hintergrund Komáří vížka (Mückentürmchen)
(Foto: Vydavatelství MCU / Libor Sváček)

Hornická krajina Ehrenfriedersdorf

Hornická krajina Ehrenfriedersdorf je jednou z nejstarších oblastí těžby cínových rud v Krušných horách. Cínovec se zde získával rýžováním pravděpodobně již počátkem 13. století, už kolem roku 1300 se však cínová ruda těžila i hlubinně a začaly se dobývat také stříbrné rudy. Zásadní přínos této komponenty spočívá v tom, že zde byl kolem roku 1540 zkonstruován průkopnický stroj k čerpání důlní vody, tzv. ehrenfriedersdorfské čerpadlo, které se poté uplatnilo i v jiných hornických regionech světa a spolu s jáchymovskými mihadly, vynalezenými v roce 1551, se na více než 200 let stalo dominantní čerpací technikou.

Těžba cínu poté prošla několika obdobími rozkvětu, především v první polovině 18. století, po polovině 19. století a od roku 1948 až do konečného zastavení důlních prací v roce 1990. Hlavními objekty památky světového dědictví v Hornické krajině Ehrenfriedersdorf jsou areál hlavní šachty a sestupkové dobývky na Saubergu, vodní příkop Röhrgaben a sejpy v údolí potoka Greifenbach.



Hlavní šachta na Saubergu

V polovině 19. století vznikl na Saubergu nový moderní důl. Ústředním objektem se stala třípatrová šachetní budova hlavní šachty, která byla postavena v roce 1855 a později vícekrát přestavěná. Sto metrů hluboká šachta v současnosti slouží jako prohlídkový důl Zinngube Ehrenfriedersdorf. V dole lze zhlédnout mj. i původní komoru pro vodní kolo, které bylo součástí „ehrenfriedersdorfského čerpadla“. Byly zde nalezeny dokonce i dřevěné části původní pístové pumpy, které bylo na základě dendrochronologie možné datovat do roku 1563 (rok porážení stromu). Ehrenfriedersdorfské čerpadlo bylo popsáno a vyobrazeno i v hlavní díle Georgia Agricoly De re metallica z roku 1556.

V povrchovém areálu šachty se dochovaly četné památky po těžbě v 19. a 20. století, mj. budova původního zámečnictví a kovářny z roku 1916 (dnes muzeum a kavárna Sauberg Klause), kulturní dům postavený kolem roku 1955 nebo věž Oswalda Bauera – památník horníkům, kteří zahynuli v dolech na Saubergu od 16. století. Jižně od šachty se nacházejí

▲ rozsáhlé, dnes silně zarostlé haldy. Zachovalo se také torzo třídírný rudy Morgenröther Scheidebank, která byla v provozu až do roku 1825 a v roce 1872 byla přeměněna na sklad rudy.

Sestupkové dobývky na Saubergu

Sestupkové dobývání představuje nejstarší metodu dobývání rudních žil, těžba v tomto případě postupuje odshora dolů. Na Saubergu byly takto dobývány například žíly Einigkeit a Leimgrübner. Část sestupkové dobývky na žíle Einigkeit, která se objevila po propadu v roce 1985, byla zpřístupněna veřejnosti a byla u ní vybudována nová dřevěná kavna. Ve stěnách dobývek jsou patrné četné čtvercové záseky pro umístění podpěr dřevěných povalů.

Vodní příkop Röhrgaben

Příkop Röhrgaben je jedním z nejstarších báňských vodních příkopů v Krušných horách, jeho výstavba spadá do druhé poloviny 14. století. Přiváděl vodu ke stoupám, prádlům a ehrenfriedersdorfské cínové hutě a také k zařízením na Saubergu a v údolí Seifenbachu. Až do ukončení těžby v roce 1990 přiváděl vodu pro zdejší cínovou úpravnu, a byl tak nejstarším provozovaným vodním příkopem v Německu. V současnosti je součástí sítě turistických cest v okolí Greifensteinu.

Cínové sejpy v údolí potoka Greifenbach

Rýžování cínovce začalo u Ehrenfriedersdorfu už v 13. století. Jako doklad této činnosti se v údolí potoka Greifenbach dosud dochovaly rýžovnické kopečky (sejpy) z 13. a 14. století, tvořené přerýžovaným pískem a štěrkem.

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Prohlídkový důl a mineralogické muzeum „Zinngube Ehrenfriedersdorf“ / Besucherbergwerk und Mineralogisches Museum „Zinngube Ehrenfriedersdorf“
- Hornická naučná stezka „Stříbrná stezka“ podél příkopu Röhrgaben (cca 12 km) / Bergbaulehrpfad „Silberstraße“ entlang des Röhrgabens (ca. 12 km)
- Chráněná krajinná oblast Greifensteine (mj. přírodní amfiteátr, horolezecký terén) / Landschaftsschutzgebiet Greifensteine (u.a. Naturbühne und Klettergebiet)

Bergbaulandschaft Ehrenfriedersdorf

Die Bergbaulandschaft Ehrenfriedersdorf ist eines der ältesten Zinnerzbergbauegebiete im Erzgebirge. Vermutlich begannen die Bergbautätigkeiten, ursprünglich auf Seifenzinn, bereits zu Beginn des 13. Jahrhunderts. Um 1300 kam zusätzlich zum inzwischen im Festgestein betriebenen Zinnerzbergbau der Silbererzbergbau auf. Der wesentliche Beitrag dieses Bestandteiles liegt in der Erfindung der wegweisenden Technik zur Hebung der Grubenwässer „Ehrenfriedersdorfer Kunstgezeug“ um 1540, die bald in anderen Bergbauregionen weltweit angewendet wurde und zusammen mit der Erfindung des Kunstgestänges in Jáchymov (1551) für mehr als 200 Jahre zur dominierenden Wasserhebetechnik wurde. Der Zinnbergbau wies in der Folge mehrere Blütezeiten auf, vor allem in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts, ab Mitte des 19. Jahrhunderts sowie in der Zeit von 1948 bis zu seiner endgültigen Stilllegung im Jahr 1990.

Die wichtigsten Welterbe-Standorte in der Bergbaulandschaft Ehrenfriedersdorf sind der Sauberge Haupt- und Richtschacht, die Strossenbaue am Sauberg, der Röhrgraben und die Seifen im Greifenbachtal.

Sauberge Haupt- und Richtschacht

Ab Mitte des 19. Jahrhunderts entwickelte sich der Haupt- und Richtschacht am Sauberg zu einem modernen Bergbaubetrieb. Zentrales Gebäude der Sachgesamtheit Sauberge Haupt- und Richtschacht ist das dreigeschossige Schachthaus, das 1855 errichtet und später mehrmals umgebaut wurde. Der 100 m tiefe Schacht wird heute als Besucherbergwerk Zinngrube Ehrenfriedersdorf genutzt. Im Schacht kann man unter anderem noch die ursprüngliche Radstube sehen, die Teil des Ehrenfriedersdorfer Kunstgezeugs war. Es wurden hier auch Originalteile dieser Pumpe gefunden, deren dendrochronologische Altersbestimmung das Fälljahr 1563 ergab. Die Ehrenfriedersdorfer Radpumpe wurde bereits von Georgius Agricola in seinem Hauptwerk „De re metallica“ 1556 beschrieben und bildlich dargestellt.

Zahlreiche Tagesanlagen aus dem 19. bis 20. Jahrhundert sind erhalten, darunter das Gebäude der ehemaligen Schlosserei und Schmiede aus dem Jahr 1916 (heute Museum und Café „Sauberg Klause“), das Kulturhaus (errichtet um 1955) oder der „Oswald-Barthel-Turm“ mit Gedenktafeln für die seit dem 16. Jahrhundert am Sauberg verunglückten Bergleute. Südlich des Schachtes befindet sich das ausgedehnte, heute stark bewachsene Haldengelände. Erhalten ist auch die Ruine der Morgenröther Scheidebank, die bis um 1825 in Betrieb war und 1872 zu einem Erzvorratshaus umgebaut wurde.

Strossenbaue am Sauberg

Unter einem Strossenbau versteht man den Abbau von oben nach unten, es handelt sich hierbei um die älteste Abbaumethode für Gangerzbergbau. Bei den Strossenbauen am Sauberg handelt es sich um Baue auf den Einigkeiter und Leimgrübner Gangzügen. Der Einigkeiter Strossenbau, der 1985 nach einem Tagesbruch sichtbar wurde, wurde teilweise wieder begehbar gemacht und eine Kaue wurde hier neu aufgebaut. In den Wänden der Strossenbaue sind zahlreiche quadratische Einschnitte für die Platzierung von Holzbänken zu erkennen.

Röhrgraben

Der Röhrgraben ist einer der ältesten Kunstgräben des erzgebirgischen Bergbaus. Sein Bau fällt in die zweite Hälfte des 14. Jahrhunderts. Der Graben diente zur Wasserversorgung der Pochwerke und Wäschen sowie der Ehrenfriedersdorfer Zinnhütte sowohl am Sauberg als auch im Seifenbachtal. Bis zur Einstellung des Bergbaus in Ehrenfriedersdorf 1990 führte der Röhrgraben das Wasser für die Zinnaufbereitung, er war damals der älteste noch betriebene Kunstgraben Deutschlands. Der Röhrgraben ist vollständig in das Wanderwegenetz um die Greifensteine integriert.

Zinnseifen im Greifenbachtal

Schon im 13. Jahrhundert dominierte im Ehrenfriedersdorfer Bergbauegebiet der Zinnseifenbergbau. Als Zeugen dieser Tätigkeit blieben Sand- und Kiesrückstände in Form der heute noch sichtbaren Raithalden aus dem 13./14. Jahrhundert im Greifenbachtal zurück.

◀ Sestupkové dobývky na Saubergu / Strossenbaue am Sauberg (Foto: Miles Oglethorp)



Vodní příkop Röhrgraben / Röhrgraben (Foto: Jens Kugler)





Hornická krajina Altenberg – Zinnwald

Hornická krajina Altenberg – Zinnwald zahrnuje nejvýhodnější ze všech historických důlních revírů v saské části Krušných hor. Dokumentuje těžbu, úpravu a zpracování velkého množství cínových rud po dobu téměř 600 let, od 15. do 20. století, ale také vztah mezi těžbou a rozvojem zemědělství a hornických sídel.

V Altenbergu se nachází největší ložisko cínové rudy ve střední Evropě – mohutný greisenový peň zvaný Zwitterstock, z něhož bylo získáno přes 100 000 tun cínu. Poblíž bylo na hřebeni Krušných hor dobýváno další významné ložisko, přeshraniční ložisko Zinnwald/Cínovec, kde se od 19. století získávaly také rudy wolframu a lithia. Těžba probíhala na saské i české straně hranice, a historické vazby mezi oběma hornickými oblastmi jsou zde tak obzvlášť dobře patrné. Doly byly sice uzavřeny v roce 1991, ale průzkumné činnosti pokračují dodnes.

Hornická krajina Altenberg – Zinnwald zahrnuje cínové doly všech hlavních těžebních fází, Prádlo IV jako mimořádnou technickou památku zpracování rudy, která je spolu s umělým vodním příkopem Aschergraben i částí historického vodního hospodářství. Na sever od vrchu Geisingberg se zachovalo na 100 kamených agrárních valů, které jsou dokladem historického zemědělského zázemí hornické krajiny.

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Hornické muzeum v Altenbergu (mj. Prádlo č. IV, prohlídková štolu Neubeschert-Glück) / *Bergbaumuseum Altenberg (u. a. Wäsche IV, Besucherstolln „Neubeschert-Glück«)*
- Prohlídkový důl Vereinigt Zwitterfeld zu Zinnwald / *Besucherbergwerk „Vereinigt Zwitterfeld zu Zinnwald“*
- Hornická naučná stezka Altenberská pinka / *Bergbaulehrpfad Altenberger Pinge*
- Příhraniční hornická naučná stezka Krupka – Geising – Altenberg – Zinnwald/Cínovec – Dubí / *Grenzüberschreitender Bergbaulehrpfad Krupka – Geising – Altenberg – Zinnwald/Cinovec – Dubi*
- Naučná stezka Vrchoviště v Georgenfeldu / *Lehrpfad Georgenfelder Hochmoor*
- Přírodní zoologický park Wildpark Osterzgebirge / *Wildpark Osterzgebirge*
- Rekreační oblast Galgenteiche / *Erholungsgebiet Galgenteiche*
- Vodní a saunový svět Raupennest / *Bäder- und Saunalandschaft Raupennest*
- Areál letní Bobové dráhy Altenberg / *Sommerbobbahn Altenberg*

Bergbaulandschaft Altenberg-Zinnwald

Die Bergbaulandschaft Altenberg-Zinnwald ist das östlichste der historischen Bergreviere im sächsischen Teil des Erzgebirges. Sie dokumentiert die Gewinnung, Aufbereitung und Verarbeitung von großen Mengen Zinnerze über einen Zeitraum von 600 Jahren, vom 15. bis 20. Jahrhundert, aber auch den Zusammenhang zwischen langfristigen Bergbauaktivitäten und der Entwicklung der Landwirtschaft und der Bergbausiedlungen.

In Altenberg befindet sich die größte Zinnerzlagertätte Mitteleuropas – ein riesiger Greisenstock namens Zwitterstock, aus dem über 100.000 Tonnen Zinn gewonnen wurden. Eine weitere wichtige Lagerstätte wurde in der Nähe, auf dem Kamm des Erzgebirges, abgebaut – die grenzüberschreitende Lagerstätte Zinnwald/Cinovec, in der ab dem 19. Jahrhundert auch Wolfram- und Lithiumerze abgebaut wurden. Der Bergbau in der Zinnwalder Lagerstätte wurde sowohl auf sächsischer als auch auf böhmischer Seite betrieben. Die historischen Verbindungen zwischen dem sächsischen und böhmischen Bergbau sind in Zinnwald besonders deutlich. Der Bergbau wurde zwar 1991 eingestellt, Aufsuchungsaktivitäten finden aber bis heute statt.

Die Bergbaulandschaft Altenberg-Zinnwald umfasst die Zinnbergwerke aller Hauptphasen des Bergbaus, die Wäsche IV als ein außergewöhnliches technisches Denkmal der Erzaufbereitung und mit dem Aschergaben auch Teile des historischen Wassermanagementsystems. Nördlich des Geisingbergs sind rund 100 Steinrückenfelder als historische landwirtschaftliche Merkmale erhalten.

Altenberská pinka

Impozantní Altenberská pinka, která se nachází u východního okraje městské zástavby Altenbergu, je obrovská trychtýřovitá propadlina poskytující názornou představu o velikosti největšího cínového ložiska střední Evropy, ložiska Zwitterstock. Jde o plošně nejrozsáhlejší pozůstatek historické těžby cínových rud v Krušných horách i celé Evropě. Ložisko Zwitterstock bylo dobýváno už od roku 1436. Cínová ruda s poměrně nízkou kovnatostí (kolem 0,35 %), ale rozptýlená v celém objemu horniny se zde zvláště po roce 1545 těžila metodou šíření s využitím sázení ohněm. Vznikaly při tom obrovské podzemní komory, což vedlo k postupnému borcení štól a šachet a nakonec ke katastrofickému závalu dolů v roce 1620. Na povrchu tak vznikla propadlina o ploše dvou hektarů. Později byly podzemní těžbou odtěžovány zborčené bloky horniny a od roku 1976 probíhala intenzivní těžba i v pevné hornině. Pinka se tak ještě podstatně zvětšila. Dnes se rozkládá na ploše 12 hektarů, její průměr činí 400 m a hloubka dosahuje až 160 m. Pinka dnes není z bezpečnostních důvodů přístupná. Během vycházky s průvodcem však existuje možnost nahlédnout do hlubin kráteru z vyhlídkové plošiny blízko okraje pinky.

Altenberger Pinge

Die eindrucksvolle Altenberger Pinge, die direkt am östlichen Stadtrand von Altenberg liegt, ist ein riesiger Einsturztrichter, der eine gute Vorstellung von der Dimension der bedeutendsten Zinnerzlagertätte Mitteleuropas, des Zwitterstocks Altenberg, vermittelt. Die Altenberger Pinge ist der flächengrößte Überrest des historischen Zinnerzabbaus im Erzgebirge und in ganz Europa.



Die Lagerstätte Zwitterstock wurde ab 1436 aufgefahren. Zinnerz mit einem relativ geringen Metallgehalt (etwa 0,35%), das jedoch über das gesamte Gesteinsvolumen fein verteilt war, wurde hier ab 1545 erneut mittels Feuersetzen blockweise abgebaut. Der schrittweise Zusammenbruch der Weitungen, Stolln und Schächte führte schließlich zum katastrophalen Einsturz der Grubenbaue im Jahre 1620. Dabei entstand an der Tagesoberfläche ein zwei Hektar großer Einbruchtrichter. Danach wurde das Brucherz weiter durch untertägigen Abbau gewonnen, und ab 1976 wurde der noch anstehende Festerzkörper abgebaut. Dabei wurde die Pinge noch wesentlich erweitert. Heute weist sie einen Durchmesser von durchschnittlich 400 m, eine Tiefe von bis zu 160 m und eine Fläche von etwa 12 Hektar auf. Die Pinge ist aus Sicherheitsgründen nicht zugänglich. Doch bei einer geführten Wanderung besteht von Mai bis Oktober die Möglichkeit, von einem Aussichtspodest dicht neben dem Pingensrand einen Blick in die Tiefe des Kraters zu wagen.

▲ Podzemní hranice mezi Německem a Českou republikou v dole Vereinigt Zwitterfeld v Zinnwaldu / Untertägige Grenze zwischen Deutschland und der Tschechischen Republik in der Grube Vereinigt Zwitterfeld zu Zinnwald (Foto: Jens Kugler)

Důlní revír Neufang a dědičná štola Zwitterstock Tiefer Erbstolln

Cínové doly v oblasti nazývané Neufang východně od altenberské pinky byly v provozu již v roce 1472. V této době také vznikly nejstarší haldy, které se dochovaly do dnešní doby. K dalším památkám patří domek prachárny z roku 1793 k uschování střelného prachu pro doly i objekty z doby těžby po druhé světové válce – dva jednoduché objekty kryjící ústí ventilačních šachet 20 a 32 a ochranný objekt nad těžní jámou dolu Rothe Zeche. Tato šachta byla od roku 1794 hlavní těžní jámou těžárstva Rothe-Zeche-Fundgrube, v letech 1954–1991 byla využívána jako větrná a úniková jáma důlního podniku Zinnerzbetrieb Altenberg.

Do prostoru revíru Neufang míří dědičná štola Zwitterstock Tiefer Erbstolln, jejíž ústí se nachází severně od Geisingu. Tato 1 978 m dlouhá štola, představující mistrovské technické dílo, byla vyražena během prvního hlavního období altenberské těžby v letech 1491–1543 a sloužila pro odvodňování dolů až do hloubky 132 m. Pro účinnou cirkulaci vzduchu potřebnou při ražbě pomocí sázení ohněm byla nad její úroveň vyražena ještě 1 700 m dlouhá doprovodná štola. K odvodňování dolů byla využívána až do roku 1982. Důlní pole bývalého dolu Rothe Zeche a štoly Zwitterstock Tiefer Erbstolln jsou na povrchu vyznačena několika původními hraničními kameny.

Důlní revír Neufang je součástí přeshraniční naučné hornické stezky. Objekt prachárny si lze prohlédnout v doprovodu průvodce. Okolí ústí štoly Zwitterstock Tiefer Erbstolln je upraveno jako místo pro odpočinek, je zde umístěna informační tabule pojednávající o historii a funkci štoly.

Das Bergbauggebiet am Neufang und der Zwitterstock Tiefer Erbstolln

Die Zinngruben am sogenannten „Neufang“ östlich der Altenberger Pinge wurden bereits im Jahr 1472 aufgefahren. In dieser Zeit entstanden die ältesten der heute noch erhaltenen Halden. Zu den weiteren Sachzeugen gehören das 1793 errichtete kleine Pulverhaus, das der sicheren Aufbewahrung des für den Bergbau benötigten Schießpulvers diente, und die Objekte aus der Zeit des Bergbaus nach dem Zweiten Weltkrieg: die Schutzhäuser der Wetterschächte 20 und 32 und das Schutzhaus über dem Rothzecher Treibeschacht. Dieser Schacht war ab 1794 der Hauptförderschacht der Gewerkschaft Rothe-Zeche-Fundgrube. Zwischen 1954 und 1991 nutzte der Zinnerzbetrieb Altenberg den Schacht als Flucht- und Wetterschacht.

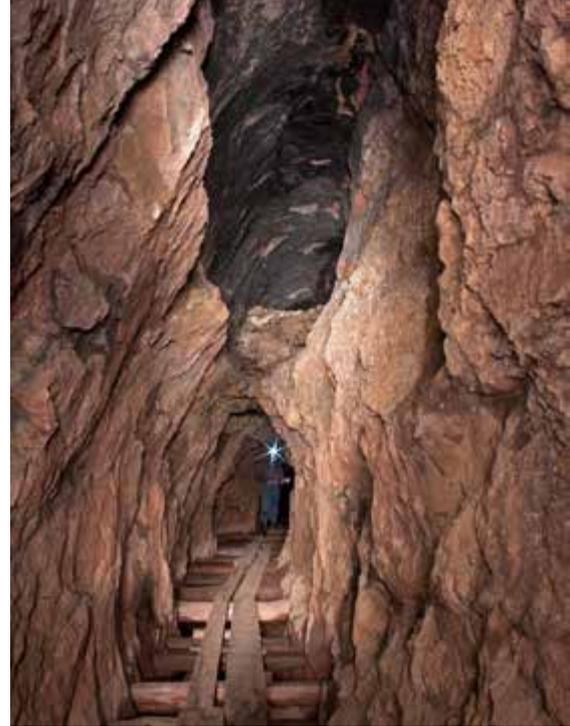
Zum Bergbaurevier am Neufang führt der Zwitterstock Tiefer Erbstolln, dessen Mundloch sich nördlich von Geising befindet. Dieser insgesamt 1 978 m lange Stolln, der zu den technischen Meisterwerken des Altenberger Bergbaus gehört, wurde von 1491 bis 1543 aufgefahren und bot eine langfristige und kostengünstige Lösung zur Entwässerung der Altenberger Bergwerke bis in eine Tiefe von 132 m. Oberhalb des Stollens wurde ein 1 700 m langer Bewetterungstunnel aufgefahren, der die Luftzirkulation für das Feuersetzen gewährleistete. Der Erbstolln wurde bis in das Jahr 1982 für die Grubenwasserableitung genutzt. Die Grubenfelder der ehemaligen „Rothe Zeche Fundgrube“ und der Gewerkschaft Zwitterstock-Tiefer-Erbstolln werden im Gelände durch einige im Original erhaltene Grubenfeldgrenzsteine markiert.

Das Bergbauggebiet am Neufang ist Teil eines grenzüberschreitenden Bergbaulehrpfads. Das Pulverhaus kann bei geführten Wanderungen besichtigt werden. Der Bereich vor dem Mundloch des Erbstollns wurde als Rastplatz mit einer Erläuterungstafel zur Geschichte und Funktion des Stollns gestaltet.

Prádlo IV

Prádlo IV je zařízení na drcení a separaci cínové rudy, které se nachází v údolí potoka Tiefenbach přibližně 250 m jihovýchodně od okraje Altenberské pinky. Tato technická památka je výjimečným dokladem technologie mokrého stouповání (drcení rudy za stálého přítoku vody), která byla vyvinuta v Krušných horách na počátku 16. století a až do 19. století byla hlavní metodou zpracování rudy nejen v Altenbergu a Zinnwaldu, ale i jinde v Krušných horách a po celém světě.

Prádlo IV vzniklo už v 16. století, druhém hlavním období altenberské těžby, a v provozu bylo až do roku 1952. Od roku 1957 slouží jako technické muzeum a muzeum altenberské těžby. Budova prádla se skládá ze dvou jednopatrových křídel, v jednom z nich se nachází stoupa a ve druhém nářasně splavy a další stroje k separaci cínovce od hlušiny. Potřebnou pohonnou vodu dodával 7,4 km dlouhý příkop Aschergraben, vybudovaný v polovině 15. století. V těsné blízkosti prádla se nachází prohlídková štola Neubeschert-Glück-Stolln, která byla vyražena v letech 1802–1849 k průzkumu hlubších partií dolu Rothe Zeche.



Wäsche IV

Die authentisch erhaltene Wäsche IV ist eine Zinnerzaufbereitungsanlage, die sich im Tal des Tiefenbachs, etwa 250 m südöstlich der Altenberger Pinne, befindet. Dieses technische Denkmal ist ein außergewöhnlicher Beweis für die Technologie des Nasspochens (Zerkleinerung von Erz unter ständiger Wasserzuführung), die im frühen 16. Jahrhundert im Erzgebirge entwickelt wurde und nicht nur in Altenberg und Zinnwald, sondern auch anderswo im Erzgebirge und weltweit bis zum 19. Jahrhundert die Hauptmethode der Erzverarbeitung war.

Die Bausubstanz der Wäsche IV stammt teilweise aus dem 16. Jahrhundert, der zweiten Hauptperiode des Altenberger Bergbaus. Die Wäsche wurde erst 1952 stillgelegt und in der Folge in eine technische Schauanlage umgestaltet. Seither wird sie als Museum betrieben. Das Gebäude besteht aus zwei eingeschossigen Gebäudeflügeln. In einem dieser Flügel befindet sich das Pochwerk, in dem anderen die Maschinen zum Auswaschen des Zinnsteins. Das notwendige Aufschlagwasser lieferte der 7,4 km lange Aschergraben aus der Mitte des 15. Jahrhunderts. In der Nähe der Wäsche befindet sich der Besucherstolln Neubeschert Glück, der in den Jahren 1802–1849 zur Erkundung tieferliegender Bereiche des Grubengebietes Rothe Zeche aufgeföhren wurde.

Šachta Arno Lippmanna

Po vzniku Německé demokratické republiky v roce 1949 měla těžba cínu v Altenbergu klíčovou úlohu pro zásobování hospodářství mladého státu surovinami. V roce 1952 bylo zahájeno hloubení nové ústřední jámy, která byla předána do těžby v roce 1963 a v roce 1966 byla pojmenována po antifašistovi Arno Lippmannovi z Zinnwaldu. Od roku 1968 se v dolu těžilo přes půl milionu tun a od roku 1986 dokonce přes milion tun rudy ročně. Těžba byla ukončena po sjednocení Německa v roce 1991.

V podobě rekonstruované, zhruba 35 m vysoké těžní věže a dalších povrchových důlních zařízení se dochovala významná technická památka posledního těžebního období, která dokumentuje techniku a průmyslovou architekturu mladé NDR. Někdejší důlní budovy jsou dnes součástí průmyslové zóny „Europark Altenberg“.

Arno-Lippmann-Schacht

Nach der Gründung der Deutschen Demokratischen Republik 1949 nahm der Altenberger Zinnerbergbau eine Schlüsselstellung für die Rohstoffversorgung der Wirtschaft des neuen Staates ein. Mit den ersten Teufarbeiten für den neuen Altenberger Zentralschacht wurde 1952 begonnen, 1963 begann die Erzförderung, 1966 wurde der Schacht nach dem aus Zinnwald stammenden Widerstandskämpfer Arno Lippmann benannt. Ab 1968 wurden jährlich über eine halbe Million Tonnen Erz und ab 1986 sogar eine Million Tonnen Erz gefördert. Nach der politischen Wiedervereinigung wurde der Bergbau 1991 aufgegeben.

Mit dem sanierten, circa 35 m hohen Fördergerüst und den Tagesanlagen des Arno-Lippmann-Schachtes blieb ein markantes technisches Denkmal der letzten Betriebsperiode erhalten, das auch die Technik und Industriearchitektur der jungen DDR dokumentiert. Die Schachtgebäude sind heute Bestandteil des Gewerbegebietes „Europark Altenberg“.

Těžní věž šachty Arno Lippmanna / Förderturm des Arno-Lippmann-Schachtes (Foto: Michal Urban) ►



▲ Stoupy v Prádle IV / Pochwerk in der Wäsche IV (Foto: Jens Kugler)



Vodní příkop Aschergraben

Umělý vodní příkop Aschergraben představuje jedno z nejvýznamnějších technických děl z raného období altenberské těžby. Jde o nejstarší báňský vodní příkop altenberského revíru a o jedno z nejstarších báňských vodohospodářských zařízení v Krušných horách vůbec. Příkop byl vybudován v letech 1452 až 1458. Brzy po jeho dostavění jej spolu s panstvím Lauenstein získal z Krupky pocházející těžař Hans Münzer, který jej v roce 1468 prodal těžařům z Altenbergu. Příkop po dobu více než 500 let spolehlivě dodával vodu pro pohon vodních kol a úpravárenských zařízení u Altenbergu včetně Prádlu IV.

Zhruba 7,4 km dlouhý Aschergraben přiváděl vodu z oblasti hraničních lesů u českého Cínovce přes saský Zinnwald do Altenbergu, kde vyúsťuje do potoka Tiefenbach. Převýšení mezi počátkem a koncem příkopu dosahuje asi 80 m, sklon koryta se pohyboval pouze od 0,3 do 0,6 %.

Závěrečný úsek příkopu byl pozměněn v důsledku hornických aktivit ve druhé polovině 20. století. Po ukončení těžby v roce 1991 již nebyl příkop Aschergraben potřebný, přesto se dosud dochoval jako funkční vodní dílo. Podél příkopu vede turistická cesta, která je součástí přeshraniční hornické naučné stezky.

Altenberský báňský vodohospodářský systém byl v polovině 16. století ještě významně rozšířen výstavbou vodních příkopů Neugraben a Quergraben, které přiváděly vodu do Altenbergu z oblasti hraničního hřbetu západně od Cínovce, a výstavbou rybníků Großer Galgenteich a Kleiner Galgenteich.

Aschergraben

Der Aschergraben gehört zu den bedeutendsten technischen Meisterleistungen aus der Frühzeit des Altenberger Bergbaus. Er ist die älteste künstliche Wasseranlage des Altenberger Bergbaureviers und eine der ältesten erhaltenen Anlagen der bergmännischen Wasserwirtschaft im Erzgebirge. Angelegt wurde der künstliche Wasserlauf zwischen 1452 und 1458. Kurz nach seiner Fertigstellung erwarb der aus Krupka (Graupen) stammende Hans Münzer 1464 die Herrschaft Lauenstein. Den Aschergraben verkaufte er im selben Jahr an die Altenberger Zinnwerke. Der Graben versorgte Wasserräder und Aufbereitungsanlagen, einschließlich der Wäsche IV, mehr als 500 Jahre lang zuverlässig mit Wasser.

Der Aschergraben führte das Wasser über eine Strecke von 7,4 km mit einem Gefälle von 0,3 % bis 0,6 % aus den Grenzwäldern oberhalb von Cínovec auf der tschechischen Seite über Zinnwald nach Altenberg, wo er in den Tiefenbach mündet. Der Graben hat zwischen Beginn und Ende einen Höhenunterschied von ca. 80 Metern zu überwinden. Das Gefälle liegt lediglich bei 0,3–0,6 %. Der letzte Abschnitt des Grabens wurde aufgrund von Bergbauaktivitäten in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts verändert. Nach der Einstellung des Bergbaus im Jahr 1991 wurde das Wasser des Aschergrabens nicht weiter benötigt. Der Graben blieb dennoch als funktionsfähiger Wasserlauf erhalten. Entlang des Aschergrabens befindet sich ein touristisch erschlossener Wanderweg, der Teil des Grenzüberschreitenden Bergbaulehrpfads ist.

Mitte des 16. Jahrhunderts wurde das Altenberger Kunstgrabensystem mit der Anlage des Neugrabens und des Quergrabens, die das Wasser aus dem Gebiet des Grenzkamms westlich von Cínovec nach Altenberg führten, sowie durch das Anlegen des Großen Galgenteiches und des Kleinen Galgenteiches wesentlich erweitert.

Důl Vereinigt Zwitterfeld v Zinnwaldu

Důl Vereinigt Zwitterfeld v Zinnwaldu se štolou Tiefer Bünau Stolln a s hloubějí, v roce 1840 založenou štolou Tiefer Hilfe Gottes Stolln jsou dokladem více než 300 let trvající vrchnostenské těžby cínu rudy řízené šlechtickou rodinou von Bünau, která měla své správní sídlo v zámku Lauenstein. Rozsáhlé komory v podzemí dolu dokumentují důlní technologie používané v 18. a 19. století k těžbě greisenových ložisek. Ražba probíhala pomocí sázení ohněm a stělného prachu.



▲ Vodní příkop Aschergraben / Aschergraben (Foto: Jens Kugler)

Rudy cínu se v Zinnwaldu a sousedním Cínovci získávaly už od 15. století, nejdříve rýžováním a později i hlubinnou těžbou. Ve druhé polovině 19. století se začaly těžit i rudy wolframu, které se po roce 1880 staly hlavní surovinou. O málo později začala i těžba rud lithia, které je vázáno na lithnou slídu pojmenovanou podle prvního místa nálezu zinnwaldit (cinvaldit). Na rozdíl od Altenbergu se na Cínovci rudy cínu, wolframu a lithia vyskytují v ploše uložených greisenových žilách (slojích nebo těž flecích).

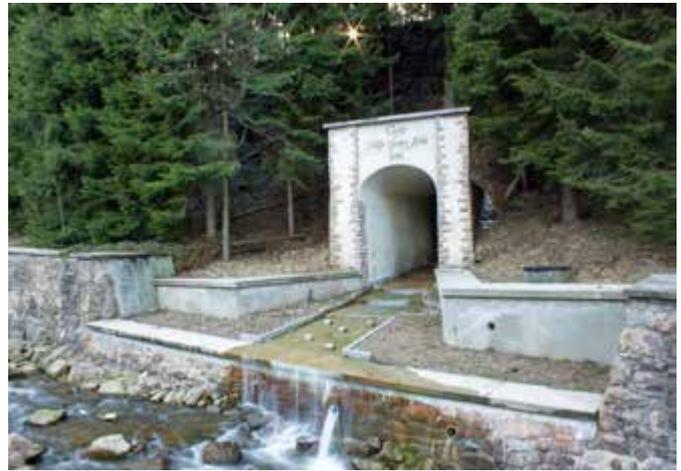
Kvůli odvodnění dolů na obou stranách hranice byla od roku 1686 ražena štola Tiefer Bünau Stolln, v polovině 19. století pak ještě hlubší štola Tiefer Hilfe Gottes Stolln. Na počátku 20. století byly postaveny moderní budovy doly Vereinigt Zwitterfeld, k nimž patří i vstupní budova u ústí štoly Tiefer Bünau. Budovy a zařízení dolu včetně štoly Tiefer Bünau a Tiefer Hilfe Gottes Stolln jsou dnes využívány jako prohlídkový důl. Cáchovna těžařstva Vereinigt Zwitterfeld, vzniklého v roce 1852, se používá pro výstavy. Štola Tiefer Hilfe Gottes Stolln slouží po sanaci z let 2007–2011 znovu k odvádění důlních vod z cí-noveckého revíru.

Vereinigt Zwitterfeld zu Zinnwald

Der Grube Vereinigt Zwitterfeld zu Zinnwald mit dem Tiefen Bünau Stolln und dem tiefer gelegenen Tiefe Hilfe Gottes Stolln (ab 1840) dokumentiert den über 300-jährigen herrschaftlich kontrollierten Zinnerzbergbau der Adelsfamilie von Bünau, die ihren Verwaltungssitz auf Schloss Lauenstein hatte. Die unterirdischen Hohlräume (Weitungen) der Grube dokumentieren die zum Abbau der Greisenlagerstätten verwendeten Bergbautechnologien des 18. und 19. Jahrhunderts. Der Abbau erfolgte durch Feuersetzen und unter Verwendung von Schießpulver.

Zinnerz wurde in Zinnwald/Cínovec ab dem 15. Jahrhundert erst durch Seifenarbeit, später durch Bergbau gewonnen. Ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts begann die Gewinnung von Wolframerzen, die ab 1880 das Hauptförderprodukt bildeten. Wenige Jahre später begann zusätzlich die Lithiumgewinnung. Lithium ist an Lithiumglimmer gebunden, der nach seinem ersten Fundort Zinnwaldit benannt wurde. Im Gegensatz zu Altenberg handelt es sich bei der Zinnwalder Lagerstätte um eine durch Flöze (flache Greisengänge) geprägte Lagerstätte, die durch Weitungsbaue abgebaut wurde. Bergbau wurde sowohl auf sächsischer als auch auf böhmischer Seite betrieben.

Zur Entwässerung der Gruben beidseitig der Landesgrenze erfolgte ab 1686 die Auffahrung des Tiefen Bünau Stollns. In der Mitte des 19. Jahrhunderts wurde der tiefer einkommende Tiefe Hilfe Gottes Stolln aufgeföhren. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurden moderne Betriebsanlagen errichtet, zu denen auch das Zugangsgebäude am Tiefen Bünau Stolln gehört. Gebäude und Anlagen des Vereinigt Zwitterfeld mit Tiefen Bünau Stollns und des Tiefen Hilfe Gottes Stollns werden gegenwärtig als Besucherbergwerk genutzt. Das Huthaus der 1852 gegründeten Gewerkschaft Vereinigt Zwitterfeld steht für Ausstellungen zur Verfügung. Der Tiefe Hilfe Gottes Stolln dient seit seiner Sanierung 2007 bis 2011 wieder zur Abführung der Grubenwässer aus dem Zinnwalder Grubenfeld.



Správní centrum Lauenstein

Zámek Lauenstein a městský kostel v Lauensteinu jsou dokladem významné role sasko-českého šlechtického rodu von Bünau při těžbě cínu ve východním Krušnohoří.

Hrad Lauenstein byl postaven na konci 12. století na skalním výběžku nad řekou Müglitz. Po roce 1464 jej freiberský radní a těžař Hans Münzer přestavěl na reprezentativní zámek. Od roku 1517 se pánové z Bünau stali na 300 let, do roku 1821, vlastníky lauensteinského panství, a tím i dolů v Zinnwaldu, které ovládali ze svého správního sídla v Lauensteinu. Pánové z Bünau se významně podíleli na rozvoji těžby v regionu, měli dalekosáhlý vliv na kulturní a ekonomický vývoj na saské i české straně východních Krušných hor.

Hlavní zámek a zříceniny středověkého hradu se tyčí vysoko nad údolím řeky Müglitz. Do zámku se vchází klenutou pískovcovou branou postavenou v letech 1612 až 1615, na níž je patrně vyobrazení dolu se dvěma horníky a emblémy rodin Bünau a Schleinitz. K nejkrásnějším prostorům zámku patří tzv. Erbovní nebo též Turecký sál z let 1594–1609 v západním křídle.

Vztah pánů z Bünau k hornictví dokumentuje i městský kostel v Lauensteinu, který byl znovu vystavěn po požáru města v roce 1594 za Günthera von Bünau. Jeho stavba a vybavení byly financovány ze zisků rodiny plynoucích z těžby cínové a železné rudy. Kromě kulturně-historicky pozoruhodného oltáře, kazatelny a křtitelnice je třeba zmínit cennou pohřební kapli rodiny von Bünau z roku 1609. V kapli, která má náročně zdobený vchod z pískovce v pozdně renesančním stylu, se nachází nádherný pískovcový rodinný epitař.



Verwaltungszentrum Lauenstein

Die Burg Lauenstein sowie die Stadtkirche Lauenstein sind Zeugnisse der wichtigen Rolle des sächsisch-böhmischen Adelsgeschlechts von Bünau beim Zinnbergbau im Osterzgebirge.

Die Burg Lauenstein wurde gegen Ende des 12. Jahrhunderts auf einem Felsvorsprung über der Müglitz errichtet. Nach 1464 baute der Freiburger Ratsherr und Bergwerksbesitzer Hans Münzer die Burg zu einem repräsentativen Schloss um. Ab 1517 war der sächsische Zweig des Adelsgeschlechts von Bünau 300 Jahre lang, bis 1821, Grundherr der Herrschaft Lauenstein und damit auch Besitzer der Bergwerke in Zinnwald, die er von seinem Verwaltungszentrum in Lauenstein aus kontrollierte. Diese Familie war an der Entwicklung des Bergbaus in der Region maßgeblich beteiligt und hatte im Osterzgebirge auf böhmischer und sächsischer Seite weitreichenden Einfluss auf die kulturelle und wirtschaftliche Entwicklung.

Das Hauptschloss thront mit Teilen der mittelalterlichen Burgruine hoch über dem Müglitztal. Der Zugang zum Hauptschloss erfolgt durch ein zwischen 1612 und 1615 errichtetes bogenförmiges Sandsteintor. Auf dem kunstreich ausgeschmückten Tor sieht man die Darstellung eines Grubenbaus mit zwei Bergmännern und den Emblemen der Familien Bünau und Schleinitz. Zu den prächtigsten Räumen des Schlosses gehört der Wappen- oder Türkensaal aus den Jahren 1594–1609 im Westflügel des Schlosses.

Die Beziehungen der Familie von Bünau zum Bergbau dokumentiert auch die Stadtkirche Lauenstein. Das Gotteshaus wurde nach einem Stadtbrand im Jahre 1594 unter Günther von Bünau wiederaufgebaut. Wiederaufbau und Ausstattung wurden mit den Gewinnen aus den Zinn- und Eisenerzbergbau finanziert. Neben dem kulturhistorisch bedeutsamen Altar, der Kanzel und dem Taufstein wäre vor allem die wertvolle Bünausche Erbbegräbniskapelle aus dem Jahr 1609 zu nennen. Die Kapelle beherbergt das Sandstein-Epitaph der Familie und verfügt über einen aufwendig verzierten Eingang aus Sandstein im Stil der Spätrenaissance.

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Východokrušnohorské muzeum s expozicí o dějinách a přírodě východních Krušných hor na zámku Lauenstein / Osterzgebirgsmuseum auf Schloss Lauenstein mit einer Sammlung zu Geschichte und Natur des Osterzgebirges
- Městský kostel sv. Marie a Vavřince (celoroční prohlídky) / Stadtkirche St. Marien und Laurentin (Führungen ganzjährig)

Hornická krajina Buchholz

Hornická krajina Buchholz se nachází v lese jihozápadně od města Buchholz, na západ od říčky Sehma, která byla v letech 1485–1547 hranicí mezi územím saských kurfiřtů z ernestinské větve rodu Wettinů s horním městem Buchholz a územím albertinské větve, jež ovládala saské vévodství s horním městem Annaberg na východním břehu. Město Buchholz bylo založeno v roce 1495 pod názvem „St. Katharinenberg im Buchholz“ v bezprostřední blízkosti Annabergu jako konkurenční hornické sídlo.

Hornická krajina Buchholz svědčí o rýžování a těžbě cínové rudy od 15. do 18. století a o krátkém období těžby uranové rudy v polovině 20. století (viz str. 137). V buchholzském městském lese se nacházející rýžovnické kopečky jsou dokladem zdejšího rýžování cínu v 15. století. Jde o nepravidelné, až několik metrů vysoké haldy, dnes většinou porostlé stromy. Na základě rýžování bylo nejpozději v 16. století odkryto i primární žilné ložisko, které bylo těženo i pomocí metody sázení ohněm. O dobývání až do hloubky 112 m svědčí protáhlé pinky dolů Alte a Flache Thiele z 16. až 17. století, nazvané po hlavních těžářích z rodiny Thiele. Největší pinka je asi 70 m dlouhá, 4–10 m široká až 15 m hluboká. S přestávkami provozovaná těžba cínu skončila až v roce 1801, kromě toho se v této oblasti těžilo i stříbro.

Nedaleko pinek cínových dolů se nachází bývalé popraviště města Buchholz, které je význačné početnými nápisy a letopočty z 15./16. století na dvou skalách. Jde o autentický doklad výkonu soudní moci v pozdním středověku, resp. raném novověku.

Bergbaulandschaft Buchholz

Die Bergbaulandschaft Buchholz liegt in einem Waldgebiet südwestlich von Annaberg auf der Westseite der Sehma. Die Sehma bildete von 1485 bis 1547 die Grenze zwischen dem Gebiet des Kurfürsten von Sachsen aus der ernestinischen Familienlinie der Wettiner mit der dazugehörigen Bergstadt Buchholz auf dem Westufer und dem Gebiet der albertinischen Familienlinie, die das Herzogtum Sachsen mit der dazugehörigen Bergstadt Annaberg auf dem Ostufer regierte. Die Stadt Buchholz (ursprünglich St. Katharinenberg im Buchholz) wurde 1495 in unmittelbarer Nähe von Annaberg als konkurrierende Bergbausiedlung zur albertinischen Bergstadt gegründet.

Die Bergbaulandschaft Buchholz zeugt vom Zinnerzabbau vom 15. bis 18. Jahrhundert und von einer kurzen Periode des Uranerzabbaus in der Mitte des 20. Jahrhunderts (s. S. 137). Die sich im Buchholzer Stadtwald befindenden Raithalden sind Zeugnisse des Zinnerzbergbaus aus dem 15. Jahrhundert. Es handelt sich um unregelmäßige, mehrere Meter hohe, heute meist baumbewachsene Halden. Ausgehend von den Zinnseifen, entdeckte man spätestens im 16. Jahrhundert primäre Gangerzlagerstätten, die man auch durch die Methode des Feuersetzens verfolgte. Von den dabei entstandenen, bis in 112 m Tiefe reichenden Abbauen zeugen die langgestreckten Pingen der Alten und der Flachen Thiele. Die Gruben wurden nach den Hauptgewerken, der Familie Thiele, benannt. Die größte Pinge ist etwa 70 m lang, 4 bis 10 Meter breit und bis zu 15 m tief. Diese Relikte stammen aus dem 16. bzw. 17. Jahrhundert. Der mit Unterbrechungen betriebene Zinnerzbergbau wurde 1801 eingestellt. Daneben gab es in diesem Gebiet auch Silbererzbergbau.

In der Nähe der Pingen der Zinngruben liegt auch der ehemalige Richtplatz der Stadt Buchholz, dessen Besonderheit in den zahlreichen Inschriften und Jahreszahlen aus dem 15. und 16. Jahrhundert auf zwei Felsplatten liegt. Es handelt sich um authentische Belege spätmittelalterlicher bzw. frühneuzeitlicher Gerichtsbarkeit.



Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Kuželovité haldy uranové šachty 116 / Spitzkegelhalden des Uranschachtes 116
- Kostel sv. Kateřiny v Buchholzu s oltářem z dílny Hanse Hesse / St. Katharinenkirche in Buchholz mit Hans-Hesse-Altar
- Hornická naučná stezka „Přes Buchholzský les“ (cca 10 km) / Bergbaulehrpfad „Durch den Buchholzer Wald“ (ca. 10 km lang)
- Prohlídkový důl Dorothea Stolln v místní části Cunersdorf / Besucherbergwerk „Dorothea Stolln“ (Ortsteil Cunersdorf)



Hornická krajina Eibenstock

Hornická krajina Eibenstock je dokladem těžby a zpracování cínových rud od 14. do 19. století. Nachází se severně od města Eibenstock v lesní oblasti o ploše téměř 1 km² a je nyní jednou z největších montánně-archeologických lokalit v západních Krušných horách. Její součástí jsou cínonosné žíly v důlním poli „Grün“ s pozůstatky rýžovišť, povrchových dobývek i podzemních dolů a s vodním příkopem Grüner Graben a jeho vedlejšími větvemi.

Nejstarší písemné doklady o rýžování cínovce v pozdějším eibenstockém revíru pocházejí už z roku 1378. Rýžování probíhalo ve větším měřítku od 16. století pomocí systematického propírání zářezů zakládaných postupně v sedimentech bohatých na cínovec. Zářezy dosáhly hloubky i přes deset metrů. Vznikly tak terénní deprese charakteru roklin, které probíhají ve třech hlavních pruzích východozápadním směrem. Většina rýžovišť byla vytvořena pomocí vody z příkopu Grüner Graben. O tom svědčí i četné dílčí příkopy, které se nacházejí v jejich blízkosti.

Osm kilometrů dlouhý příkop Grüner Graben byl vybudován v letech 1558–1558 za finančního příspěvní saského kurfiřta, zásoboval vodou až 10 rýžovišť a 22 stoupcoven. Na několika místech jsou dosud patrné haldičky jemného písku v místech, kde dříve stály stoupy na drčení rudy a přilehlé zpracovatelské provozy.

Po celé oblasti jsou také roztroušena stanoviště bývalých milířů. V krajině jsou vidět i zbytky staré obchodní cesty Frühbusser Steig (Přebuzské stezky) vedoucí ze Saska do Čech přes Krušné hory a staré kamenné mezníky vymezující pole o velikosti 31 m x 16 m (tzv. Lassraum), která majitel panství pronajímал horníkům a která tvořila zemědělské zázemí pro okolní doly.

První hlavní období hlubinné těžby cínovce začalo kolem roku 1480. Cínové doly u Eibenstocku nabyly na významu zejména po katastrofálním důlním propadu v Altenbergu v roce 1620 a souvisejícím snížením produkce cínu v altenberském revíru. Cín získávaný u Eibenstocku se spolu s čestnými železorudnými hamry v okolí stal v 16. a 17. století základem pro krušnohorskou výrobu pocínovaných plechů, která měla celoevropský význam. Poslední hlubinné doly zanikly kolem roku 1890.

K památkám hlubinné těžby patří tzv. Pressbaue (dobývky se strmými stěnami představující kompletně vydobyté žíly) a pinková pole. Na areál rýžoviště Grüner Seifen navazují na severu bezprostředně pinkové pole dolů Heiliger Geist a St. Bartolomäus. Vyznačují se protáhlými pásy úzkých, až 5 m hlubokých pinek, které probíhají v paralelních pruzích ve vzdálenosti jen asi 5 m od sebe. Dále na západ se pinkové pole spojuje do plošně vydobyté oblasti o průměru asi 100 m a hloubce asi 8 m. Zhruba uprostřed Hornické krajiny Eibenstock se nachází Schwarze Pinge (Černá pinka), která je největší povrchovou



▲ Splav k promývání cínovce na naučné stezce (replika) / Waschtrug zum Auswaschen des Zinnsteins auf dem Lehrpfad (Nachbildung) (Foto: Miles Oglethorp)

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Eibenstocká naučná stezka o hornictví a rýžování / *Eibenstocker Bergbau- und Seifenlehrpfad*
- Zážitekový park Wurzelrudis Erlebniswelt v Eibenstocku / *Wurzelrudis Erlebniswelt Eibenstock*
- Muzeum výšivkářství v Eibenstocku / *Stickereimuseum Eibenstock*
- Akvapark Badegärten Eibenstock / *Badegärten Eibenstock*
- Obří krystal cínovce na spodním náměstí v Eibenstocku / *Begehbare, überdimensionierte Zinngrube auf dem unteren Markt in Eibenstock*
- Vodopád u Blauenthalu / *Wasserfall bei Blauenthal*
- Přehrada Eibenstock / *Talsperre Eibenstock*
- Přehrada Sosa / *Talsperre Sosa*
- Rozhledna na Auersbergu / *Auersbergturm*

dobývku revíru. Má délku asi 200 m a směr východ – západ. Severně od Černé pínky probíhá paralelně s ní několik dalších menších pinkových tahů.

Hornickou krajinu Eibenstock zpřístupňuje naučná turistická stezka.

Bergbaulandschaft Eibenstock

Die Bergbaulandschaft Eibenstock dokumentiert die Gewinnung und Aufbereitung von Zinnerzen vom 14. bis 19. Jahrhundert. Sie liegt nördlich der Stadt Eibenstock in einem fast 1 km² großen Waldgebiet und ist heute einer der größten archäologischen Bergbauflächen im westlichen Erzgebirge. Der Bestandteil umfasst die Zinnerzgänge des Bergbaufeldes „Grün“ mit den Überresten von Seifenfeldern, Tagebauen, untertägigen Strukturen und dem Grünen Graben und seiner Nebengräben.

Der Zinnseifenbergbau im späteren Bergbaubezirk Eibenstock wird 1378 erstmals urkundlich erwähnt. Der Seifenbergbau fand seit dem 16. Jahrhundert durch die systematische Anlage von Seifenabschnitten oder Seifenwerken in größerem Umfang statt. Die Abbaue erreichten eine Tiefe von mehr als zehn Metern. Die so entstandenen, schluchtenartigen Geländevertiefungen verlaufen in drei Hauptzügen Richtung Osten. Die Vertiefungen entstanden zu großen Teilen unter Verwendung des Wassers des Grünen Grabens. Hierauf deuten die zahlreichen Grabenrelikte hin, die sich im Umkreis der Seifen befinden.

Der acht Kilometer lange Grüne Graben wurde zwischen 1558 und 1558 mit finanzieller Unterstützung des sächsischen Kurfürsten angelegt, er versorgte bis zu 10 Seifenfelder und 22 Pochwerke mit Wasser. Fein gewaschene Sandplateaus und Ablagerungen befinden sich an mehreren Stellen und weisen auf Pochstellen zum Zerkleinern von Erzen und angrenzenden Erzaufbereitungsanlagen hin.



Über das gesamte Gebiet verstreut befinden sich zahlreiche Plätze von ehemaligen Kohlemeilern. Weiterhin sind in der Landschaft noch Überreste einer alten Handelsroute (Frühbußer Steig) zwischen Sachsen und Böhmen über das Erzgebirge sowie die alten Steinbegrenzungen eines Lasserbaus (Feldgröße 31 x 16 m) sichtbar.

Der untertägige Abbau von Zinnstein lässt sich für die erste Hauptperiode um 1480 nachweisen. Die Zinnbergwerke bei Eibenstock hatten für die sächsische Zinnproduktion große Bedeutung insbesondere nach dem Einsturz der Altenberger Pinge im Jahre 1620 und der damit verbundenen Abnahme der Zinnproduktion im Raum Altenberg. Das hier gewonnene Zinn bildete im 16. und 17. Jahrhundert im Zusammenhang mit den zahlreichen Eisenhämmern in der Umgebung die Grundlage für die europaweit bedeutende Weißblechproduktion des West-erzgebirges. Der Betrieb der letzten Gruben wurde um 1890 eingestellt.

Denkmale des untertägigen Bergbaus sind Pressbaue und Schachteinbrüche. Das Pingefeld Heiliger Geist und St. Bartolomäus geht nördlich direkt in das Areal Grüner Seifen über. Es ist geprägt durch langgestreckte, kluftartig ausgebildete Pingens, die im Abstand von zum Teil nur 5 m parallel zueinander verlaufen. Die Pingens reichen bis in eine Tiefe von 5 m. Weiter westlich geht das Pingefeld in einen flächig abgebauten Bereich von rund 100 m Durchmesser und 8 m Tiefe über. Ungefähr im Zentrum der Bergbaulandschaft Eibenstock befindet sich die Schwarze Pinge, die zu den größten Pingens überhaupt zählt. Sie besitzt eine Längenausdehnung von etwa 200 m und verläuft von Ost nach West. Nördlich der Schwarzen Pinge verlaufen parallel zu ihr mehrere kleinere Pingenzüge.

Die Bergbaulandschaft Eibenstock ist durch den Eibenstocker Bergbau- und Seifenlehrpfad touristisch erschlossen.





▲ Horní Blatná – plánovitě založené horní město s renesančním šachovnicovitým půdorysem / Horní Blatná (Bergstadt Platten) – planmäßig gegründete Bergstadt mit renaissancezeitlichem Schachbrettgrundriss (Foto: Vydavatelství MCU / Libor Sváček)

Hornická krajina Abertamy – Boží Dar – Horní Blatná

Hornická krajina Abertamy – Boží Dar – Horní Blatná, rozkládající se na velké ploše v nejvyšší, západní části Krušných hor, zahrnuje tři dříve nezávislé rudní revíry s horními městy Abertamy (včetně hornické osady Hřebečná), Boží Dar a Horní Blatná. Kromě těchto tří malých měst je krajina jen řídko osídlena a většinou pokryta lesy.

Tato komponenta představuje rozlehlou reliktní hornickou krajinu, která podává mimořádné svědectví o těžbě cínu, železa a dalších rud od 16. do 20. století. Zejména důlní revíry u Horní Blatné a Hřebečné dokumentují prostřednictvím četných povrchových dobývek a podzemních důlních děl způsoby těžby cínové rudy ze strmých greisenových žil po dobu čtyř staletí. Obrovské povrchové dobývky a rozsáhlé podzemní komory z 16. století jsou svými rozměry jedinečné i ve světovém měřítku.

Zcela jiného typu je ložisko Zlatý Kopec – Kaff u Božího Daru, které dokládá dobývání polymetalických rud z tvrdých skarnových těles. Rozlehlá rýžoviště (sejpy) u Božího Daru svědčí o obrovském rozsahu rýžování cínovce v nejvyšších partiích Krušných hor již minimálně od 16. století. Dodnes funkční Blatenský vodní příkop je unikátní technické dílo, které potvrzuje vyspělost vodohospodářů v 16. století. Horní Blatná je výjimečným příkladem renesančního horního města, které bylo založeno v 16. století plánovitě na zelené louce po bohatých nálezích cínových rud. Na rozdíl od řady jiných krušnohorských horních měst, která byla založena u ložisek stříbrné rudy, je Horní Blatná jediným plánovitým městem, které vděčí za svou existenci ložiskům cínové rudy.

Elementy světového dědictví v Hornické krajině Abertamy – Boží Dar – Horní Blatná jsou horní město Horní Blatná, důlní revíry Blatenský vrch, Hřebečná, Bludná, Zlatý Kopec – Kaff a Zlatý Kopec – Hrazený potok, sejpy u Božího Daru a Blatenský vodní příkop.

Bergbaulandschaft Abertamy – Boží Dar – Horní Blatná

Der großflächige, im höchsten, westlichen Teil des Erzgebirges gelegene Bestandteil besteht aus drei ehemals unabhängigen Erzbergbaurevieren mit den Bergstädten Abertamy (Abertham), einschließlich der Bergbausiedlung Hřebečná (Hengstererben), Boží Dar (Gottesgab) und Horní Blatná (Bergstadt Platten). Abgesehen von diesen drei kleinen Städten ist die Landschaft nur dünn besiedelt und meist von Wäldern bedeckt.

Der Bestandteil repräsentiert eine große relikte Bergbaulandschaft, die ein außergewöhnliches Zeugnis des Abbaus von Zinn, Eisen und anderen Erzen vom 16. bis 20. Jahrhundert darstellt. Insbesondere die beiden Bergbaureviere Horní Blatná und Hřebečná mit ihren zahlreichen über- und untertägigen Hinterlassenschaften dokumentieren die Methoden des Zinnerzabbaus aus steilen Greisengängen in einem Zeitraum von 400 Jahren. Die riesigen obertägigen Abbaue und untertägigen Abbaukammern aus dem 16. Jahrhundert gehören zu den größten ihrer Art weltweit.

Einen ganz anderen Typus von Erzlagestätten repräsentiert das Bergbaurevier Zlatý Kopec – Kaff. Hier wurden polymetallische Erze aus hartem Skarngestein gefördert. Ausgedehnte, mindestens aus dem 16. Jahrhundert stammende Zinnseifen bei Boží Dar zeugen von dem großen Ausmaß des Zinnsteinwaschens in den höchsten Lagen des Erzgebirges. Der noch funktionsfähige Plattner Wassergraben ist ein Meisterwerk, das den hohen Standard des bergbaulichen Wassermanagements im 16. Jahrhundert dokumentiert. Horní Blatná ist ein herausragendes Beispiel für eine renaissancezeitliche Bergstadt des 16. Jahrhunderts, die aufgrund reicher Zinnerzfunde auf der „grünen Wiese“ gegründet wurde. Im Gegensatz zu einer Reihe von Bergstädten, die in der Nähe von Silbererzlagestätten gegründet wurden, ist Horní Blatná die einzige geplante Stadt, die ihre Existenz Zinnerzlagestätten verdankt.

Welterbe-Standorte in der Bergbaulandschaft Abertamy – Boží Dar – Horní Blatná sind die Bergstadt Horní Blatná, die Bergbaureviere Horní Blatná, Hřebečná, Bludná, Zlatý Kopec – Kaff und Zlatý Kopec – Hrazený potok sowie die Seifen bei Boží Dar und der Plattner Kunstwassergraben.

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Prohlídkový důl Mauritius (štola Kryštof) na Hřebečné / Besucherbergwerk Mauritius (Stolln Kryštof) in Hřebečná
- Prohlídková štola Johannes na Zlatém Kopci / Besucherbergwerk Johannes Stolln in Zlatý Kopec
- Muzeum v Horní Blatné s hornickou expozicí / Museum in Horní Blatná mit Bergbauausstellung
- Místopisné muzeum v Božím Daru / Heimatkundliches Museum in Boží Dar
- Hornické minimuzeum v Hřebečné / Kleines Bergbaumuseum in Hřebečná
- Naučná stezka Horní Blatná – Vlčí jámy / Lehrpfad Horní Blatná – Wolfspinge
- Naučná stezka Blatenský vodní příkop / Lehrpfad Plattner Kunstwassergraben
- Hornická naučná stezka Hřebečná / Bergbaulehrpfad Hřebečná
- Naučná stezka Boží Dar – Zlatý Kopec / Lehrpfad Boží Dar – Zlatý Kopec
- Internetová naučná stezka Bludná / Internetlehrpfad Bludná
- Naučná stezka Božidarské rašeliniště / Lehrpfad Gottesgaber Torfmoor
- Stezka 17 abertamských zastavení (stezka Alexandra Wüsta) / Lehrpfad 17 Aberthamer Haltestellen (Alexander Wüst Lehrpfad)
- Ježíškova cesta na Božím Daru / Christkindlweg in Boží Dar
- Rozhledna na Blatenském vrchu / Aussichtsturm auf dem Plattenberg
- Rozhledna na Klínovci / Aussichtsturm auf dem Keilberg
- Rozhledna na Plešivci / Aussichtsturm auf dem Plessberg



▲ Vlčí jáma – obrovská povrchová dobývka z 16. století / Vlčí jáma (Wolfspinge) – riesiger Tagebau aus dem 16. Jahrhundert (Foto: www.kvpoint.cz – databanka fotografií Karlovarského kraje)

Historické centrum Horní Blatné

Horní Blatná je vynikajícím příkladem renesančního horního města z 16. století, které bylo založeno na zelené louce díky bohatým nálezům cínových rud v jeho okolí. Na rozdíl od řady jiných horních měst zakládaných poblíž ložisek stříbrných rud je jediným městem v Krušných horách, které za své plánovitě založení vděčí ložiskům rud cínu.

Město založil v roce 1534 saský kurfiřt Johann Friedrichem poté, co na Blatenském vrchu a dalších místech v okolí byla objevena vydatná ložiska cínovce. Území, na němž město vzniklo, patřilo až do roku 1546 k saskému panství Schwarzenberg. Po vzoru saského Marienbergu se Horní Blatná vyznačuje velkým, téměř čtvercovým náměstím a pravoúhlou uliční sítí. Renesanční urbanistická struktura města, která dokumentuje významné vazby na saské Krušnohoří, je dosud z větší části zachovaná, dochovalo se zde i několik cenných objektů s goticko-renesančními jádry. Ve větším souboru jsou dochovány i mladší objekty lidové architektury z 18. století s hrázděnými konstrukcemi. V roce 1992 bylo historické jádro města prohlášeno za městskou památkovou zónu.

K nejvýznamnějším stavebním památkám patří zejména:

Kostel sv. Vavřince: původně protestantský jednolodní kostel postavený ve stylu saské renesance roku 1594. V roce 1686 byl převrácen na katolický a zasvěcen svatému Vavřinci, v letech 1754/55 byl barokně přestavěn. Významnou součástí interiéru je renesanční cínová křtitelnice.

Fara: Jádro budovy pochází z 16. století, do současné podoby byla přestavěna v roce 1779.

Dům ev. č. 1: pozdně barokní jednopatrový objekt s rokokovými prvky, postavený majitelem cínových dolů a výrobcem modré kobaltové barvy Johannem Josefem Putzem v roce 1709. Jde o příklad na své prostředí nadprůměrně luxusního obydlí, stylizujícího se do podoby městského šlechtického paláce.

▼ Kaple sv. Kříže / Kreuzkapelle (Foto: Michal Urban)



Dům č. p. 127 – městské muzeum / Haus Nr. 127 – Städtisches Museum (Foto: Michal Urban) ▲



▼ Dům Putzů z Breitenbachu / Haus der Herren Putz von Breitenbach (Foto: Michal Urban)

Hrázděný dům č. p. 6 z roku 1713 (Foto: Petr Mikšíček) ▲

Dům č. p. 6: dvoupatrový dům se zděným přízemím a hrázděným patrem, který byl podle vrocení na barokním vstupním portálu postaven v roce 1713.

Dům č. p. 127: dům z poloviny 18. století se zděným přízemím a hrázděnou konstrukcí v prvním patře, krytý mohutnou polovalbovou střechou. Dům slouží jako městské muzeum se stálou expozicí o historii města a dějinách těžby a zpracování rud v okolí Horní Blatné.

Die historische Altstadt von Horní Blatná

Horní Blatná (Bergstadt Platten) ist ein herausragendes Beispiel für eine renaissancezeitliche Bergstadt aus dem 16. Jahrhundert, die im Zusammenhang mit der Entwicklung des Bergbaus auf der „grünen Wiese“ gegründet wurde. Es handelt sich um die einzige planmäßig gegründete Bergstadt im Erzgebirge, die ihre Existenz nicht den Silber-, sondern den Zinnerzlagertstätten verdankt.

Die Stadt wurde 1534 vom sächsischen Kurfürsten Johann Friedrich gegründet, nachdem auf dem Blatenský vrch (Plattenberg) und an anderen Orten in der Umgebung reiche Zinnsteinvorkommen entdeckt worden waren. Das Gebiet, auf dem die Stadt gegründet wurde, gehörte bis 1546 zur sächsischen Herrschaft Schwarzenberg. Nach dem Vorbild des sächsischen Marienbergs ist Horní Blatná durch einen zentralen, fast quadratischen Marktplatz und durch ein System rechtwinklig zueinander verlaufender Straßen gekennzeichnet. Der renaissancezeitliche Stadtgrundriss, der die bedeutenden Wechselbeziehungen mit dem sächsischen Erzgebirge dokumentiert, ist fast vollständig erhalten. Es sind eine Reihe wertvoller Gebäude mit gotischem oder renaissancezeitlichem Kern sowie eine größere Anzahl von Fachwerkhäusern aus dem 18. Jahrhundert erhalten. 1992 wurde die Altstadt von Horní Blatná zur städtischen Denkmalzone erklärt.

Zu den wichtigsten Baudenkmalern gehören vor allem:

St. Laurentiuskirche: Ursprünglich einschiffige evangelische Kirche, die 1594 im Stil der sächsischen Renaissance erbaut wurde. 1686 wurde sie als katholische Kirche neu dem hl. Laurentius geweiht, 1754/55 wurde sie barockisiert. Ein bedeutender Teil der Innenausstattung ist ein renaissancezeitliches Zinntaufbecken.

Pfarrhaus: Der Kern des Gebäudes stammt aus dem 16. Jahrhundert, 1779 erhielt es durch Umbau seine heutige Form;

Haus Ev.-Nr. 1: Spätbarockes Bürgerpalais mit Rokoko-Elementen, das 1709 im Auftrag des Blaufarbenwerk- und Zinngrubenbesitzers Johann Josef Putz errichtet wurde;

Haus Nr. 6: Zweistöckiges Gebäude mit ausgemauertem Erdgeschoss und Fachwerkstruktur im ersten Stockwerk. Laut Jahreszahl auf dem barocken Eingangsportal datiert die Fertigstellung des Hauses auf das Jahr 1713.

Haus Nr. 127: Mitte des 18. Jahrhunderts erbautes Haus mit gemauertem Erdgeschoss und Fachwerk im ersten Stock und mit großem Halbwalmdach, heute Museum mit Ausstellung über die Geschichte der Stadt und des hiesigen Bergbaus.

▼ Kostel sv. Vavřince / St. Laurentiuskirche (Foto: Michal Urban)



Radnice / Rathaus (Foto: Michal Urban) ▲



Důlní revír Blatenský vrch

Na počátku 30. let 16. století byly v okolí dnešní Horní Blatné nalezeny bohaté žíly cínovce, které se staly impulzem k založení města v roce 1534. Největší doly vznikly na Blatenském vrchu, rozsáhlá těžba však probíhala také na Jelení hoře a na dalších místech.

Na Blatenském vrchu byly od roku 1532 dobývány přímo od povrchu až několik metrů mocné, vesměs strmé greisenové žíly pomocí otevřených porubů a mělkých šachtic, jejichž hloubka nepřesáhla první desítky metrů. Největší cínové doly vznikly na žilách Wolfgang a Jiří (Georg), které byly v 16. století vytěženy až do hloubky asi 35 m (žíla Wolfgang), popř. snad až 50 m (žíla Jiří). Velkolepým pozůstatkem po dobývání těchto dvou žil je soubor označovaný jako Vlčí jámy, který se skládá z dobývek na žíle Wolfgang (Vlčí jáma, původně Wolfspinge) a na žíle Jiří (Ledová jáma, Eispinge). Tyto mimořádné zachovalé povrchové dobývky představují jeden z nejnázornějších a nejvýznamnějších dokladů historické těžby cínových rud v Krušných horách.

Vlastní Vlčí jáma má směr SV–JZ, je dlouhá 120 m, hluboká 20 m a široká místy až 15 m. Výrazné rozšíření při sv. okraji pinky vzniklo na křížení žíly Wolfgang se žílou Schutzengel (Strážný anděl) směru SSZ–JJV. V bocích pinky jsou dosud dobře patrné zbytky starých štol a komor. Výše položená, severojižně protažená Ledová jáma je rovněž asi 20 m hluboká, ale podstatně užší, a vyznačuje se proto tím, že se v ní díky nepatrné cirkulaci vzduchu často udržuje po celý rok sníh a led. Vlčí jáma i Ledová jáma jsou sice volně přístupné, kvůli riziku pádu kamení se však vstup do nich nedoporučuje.

Celý jižní a jihozápadní svah Blatenského vrchu je doslova poset dalšími pozůstatky po dolování cínu v 16.–18. století, které sledují roj převážně severojižních greisenových žil. Patří k nim například povrchové poruby na žíle Kammergang s délkou kolem 90 m a šířkou až 6 m a lineárně uskupené dobývky a trychtýřovité pinky v místech starých šachet na žilách Neuter, Dreifaltigkeit (Trojice) či Rappel. Žíly byly otevřeny i několika štolami, z nichž nejdůležitější byly štolky Neuter a Veith.

Druhá perioda intenzivních prací nastala v polovině 18. století. Na jihozápadním úpatí Blatenského vrchu byla od roku 1747 ražena obecní štola Vavřinec (St. Laurenti-Gemeindstolln) s cílem zastihnout hlubší partie žíly Wolfgang a dalších žil v hloubce asi 60–90 m, kam nedosáhla těžba v 16. století. Těžba trvala až do roku 1817 a poté v režii rakouského státu s přestávkami až do roku 1837. V místech ústí štoly, která byla nejvýznamnější odvodňovací a těžební štolou důlního revíru Blatenský vrch, se nachází výrazný zářez.

Na úpatí Blatenského vrchu a při horním toku Kozího potoka se nacházejí také rozsáhlé pozůstatky po intenzivním rýžování žulových zvětralin s cínovcem v podobě rozlehlé pánovitě terénní prohlubně a malých rýžovnických kopečků zvaných Kozí sejpy (Ziegenseifen). Cínovec zde byl získáván jak z náplavů potoka, tak především ze zvětralých výchozů zdejších rudonosných greisenů a svahových sedimentů. Mocnost těchto zvětralin dosahovala místy až 8 m, a cínovec proto musel být dobýván i hornickým způsobem. Rýžování v tomto prostoru začalo snad již ve 14. století, většina prací však proběhla v 16.–18. století.



Bergbaurevier Blatenský vrch

Zu Beginn der 1530er Jahre wurden in der Umgebung des heutigen Horní Blatná (Bergstadt Platten) ergiebige Zinngänge gefunden, die den Impuls zur Gründung der Stadt im Jahre 1534 gaben. Die größten Gruben entstanden auf dem Blatenský vrch (Plattenberg), aber intensiver Abbau fand auch auf dem Jelení hora (Hirschberg) und an anderen Orten statt.

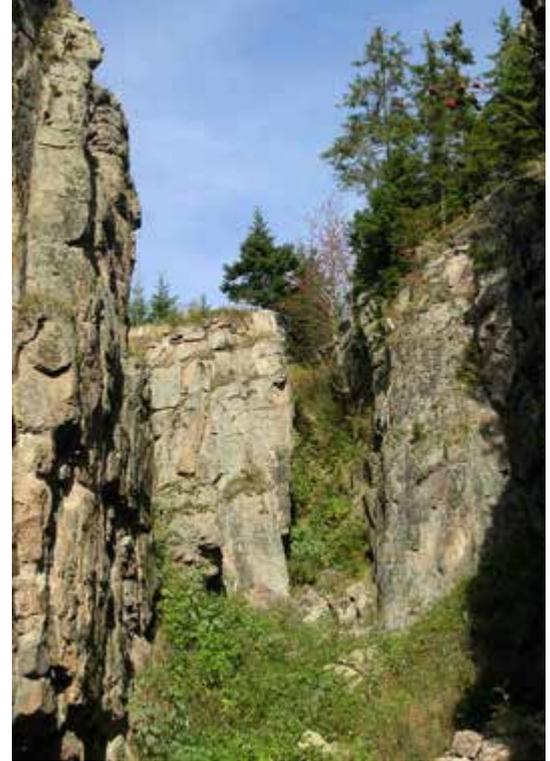
Auf dem Plattenberg wurden seit dem Jahr 1532 bis mehrere Meter mächtige, steil einfallende Greisengänge abgebaut, anfänglich direkt von der Oberfläche aus mittels Tagebauen und seichten Schächten, die nicht mehr als ein paar Dutzend Meter tief waren. Die größten Gruben entwickelten sich auf den Gängen Wolfgang und Georg, die im 16. Jahrhundert bis in eine Tiefe von ca. 35 m (Gang Wolfgang) bzw. 50 m (Gang Georg) abgebaut wurden. Die umfangreichen Relikte des Zinnerzabbaus der Gänge Wolfgang und Georg werden heute als Wolfspinge (Vlčí jámy) bezeichnet. Teile von ihnen bilden die Tagebaue auf dem Wolfgang (Wolfspinge) und dem Georgsgang (Eispinge). Diese außergewöhnlich gut erhaltenen Tagebaue gehören zu den anschaulichsten und bedeutendsten Belegen des historischen Abbaus von Zinnerzen im Erzgebirge.

Die eigentliche Wolfspinge verläuft in NO-SW-Richtung, sie ist 120 m lang, 20 m tief und bis zu 15 m breit. Eine markante Erweiterung der Pinge findet man am NO-Rand – dort, wo der Wolfgang den NNW-SSO streichenden Schutzengelgang kreuzt. Die etwas höher gelegene, nordsüdlich streichende Eispinge ist ebenfalls ca. 20 m tief, aber bedeutend enger. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass Schnee und Eis sich aufgrund der geringen Luftzirkulation nahezu das ganze Jahr in ihr halten können. Wolfspinge und Eispinge sind frei zugänglich, wegen des Steinschlagrisikos wird jedoch von einem Betreten der Pingen abgeraten.

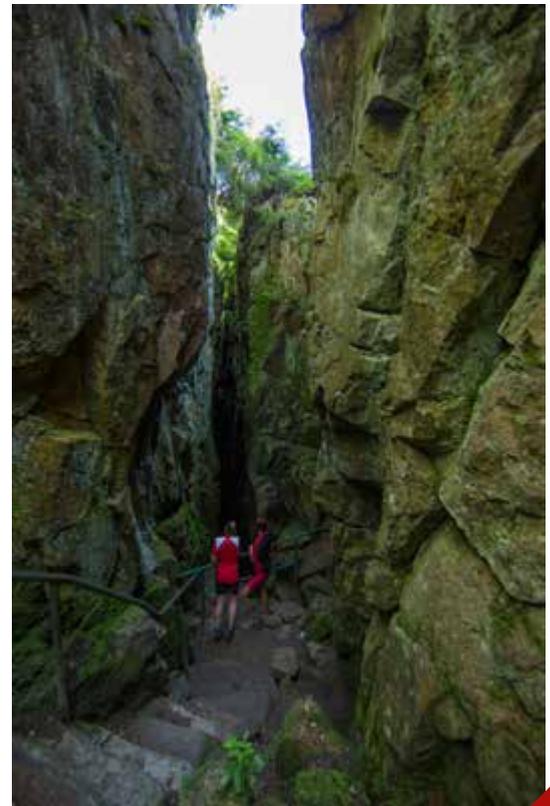
Der gesamte Süd- und Südwesthang des Plattenbergs ist mit Bergbauhinterlassenschaften aus dem 16. bis 18. Jahrhundert übersät, die der Anhäufung überwiegend Nord-Süd-streichender Greisengänge folgen. Zu diesen Relikten gehören z. B. die Tagebaue auf dem Kammergang, die ca. 90 m lang und bis zu 6 m breit sind, sowie die linear aufgereihten Tagebaue und Pingen an den Stellen verfallener Schächte auf den Gängen Neuter, Dreifaltigkeit und Rappelt. Die Erzgänge wurden mit einigen Stollen abgeschlossen, von denen der Neuterstolln und der Veithstolln die wichtigsten waren.

Die zweite Periode intensiven Bergbaus begann Mitte des 18. Jahrhunderts. Am südwestlichen Fuß des Plattenberges wurde ab 1747 die St. Laurenti Gemeindestolln aufgeföhrt, um tiefere Bereiche des Wolfgangsgang und andere Gänge in einer Tiefe von etwa 60 bis 90 m zu finden, die durch den Bergbau im 16. Jahrhundert nicht erreicht worden waren. Der Bergbau dauerte bis 1817 und dann unter Federführung des österreichischen Staates mit Pausen bis 1837. An der Stelle des Mundlochs des Stollns, der der wichtigste Entwässerungs- und Förderstolln des Bergbaureviers Blatenský vrch war, befindet sich es ein großer Einschnitt.

Am südwestlichen Fuß des Plattenberges und am Oberlauf des Koží potok (Ziegenbach) gibt es auch umfangreiche Überreste intensiven Zinnseifens in Form einer großen beckenförmigen Vertiefung sowie viele Raithalden, die als Ziegenseifen (Koží sepy) bezeichnet werden. Der Zinnstein wurde hier aus den Talsedimenten sowie auch aus den verwitterten Ausbissen der hiesigen erzführenden Greisengesteine und Hangsedimente gewonnen. Die maximale Mächtigkeit der Sedimente erreichte an einigen Stellen 8 m, daher musste der Zinnstein aus den tiefsten Lagen bergmännisch abgebaut werden. Die Seifenarbeiten begannen in diesem Raum vielleicht schon im 14. Jahrhundert, die meisten Arbeiten aber entfielen auf das 16. bis 18. Jahrhundert.



Vlčí jáma / Wolfspinge (Foto: Michal Urban) ▲



▲ Ledová jáma / Eispinge (Foto: www.kvpoint.cz – databanka fotografii Karlovarského kraje)

Důlní revír Hřebečná

Důlní revír Hřebečná podává mimořádné svědectví o dobývání cínových rud ze strmých greisenových žil po dobu 400 let, od 16. do 20. století. Ve zdejší hornické krajině se dochovaly jedinečné pozůstatky po povrchové i podzemní těžbě cínovce, které jsou svým rozsahem a stupněm zachování ojedinělé i ve světovém měřítku.

Důlní revír Hřebečná se nachází na návrší mezi Hřebečnou a Ryžovnou. Žuly blatenského masívu zde protíná množství strmých greisenových žil s obsahem cínovce. Celý revír se dělí na dvě části, které nebyly nikdy důlně propojeny: na tzv. Přední Hřebečnou (Vorder Hengst) s hlavním dolem Rote Grube na západě a na Zadní Hřebečnou (Hinter Hengst) na východě, kde byl nejvýznamnějším dolem důl Mauritius.

Období největšího rozmachu zažily doly na Hřebečné v 16. století, kdy se výtěžky pohybovaly i nad 100 t cínu ročně. Cín z Hřebečné byl pověstný svou kvalitou a především přes trhy v Norimberku byl vyvážen do téměř celé Evropy. Druhá konjunktura nastala v letech 1730 až 1810, maxima produkce (70 t) bylo v tomto období dosaženo v roce 1795. Důl Mauritius byl v provozu i po téměř celé 19. století, poslední etapa důlních prací proběhla za druhé světové války.

Bergbaurevier Hřebečná

Der Bergbaurevier Hřebečná (Hengstererben) ist ein hervorragendes Zeugnis des Abbaus von Zinnstein aus steilen Greisengängen in einem Zeitraum von 400 Jahren, vom 16. bis 20. Jahrhundert. Die gut erhaltenen ober- und untertägige Relikte des Zinnerzabbaus sind – in Bezug auf Umfang und Erhaltungsgrad – weltweit einzigartig.

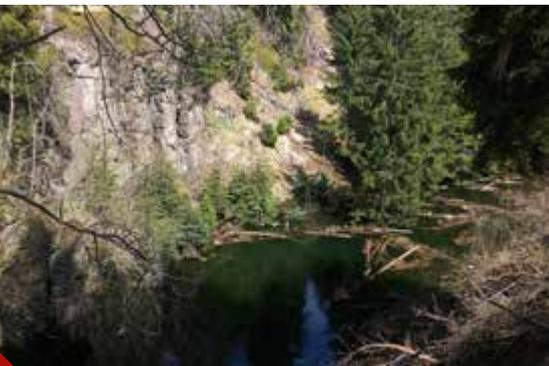
Der Bergbaurevier Hřebečná liegt auf einer Anhöhe zwischen Hřebečná und Ryžovna (Seifen). Die Granite des Plattner-Massivs sind hier durch eine Reihe steiler zinnreicher Greisengänge durchquert. Das gesamte Gebiet ist in zwei Teile unterteilt, die unter Tage nie verbunden wurden: der sogenannte Vorder Hengst mit der Hauptgrube Rote Grube im Westen und der Hinter Hengst im Osten, wo die wichtigste Grube die Mauritius Zeche war. Ihre Blütezeit erlebten die Gruben in Hřebečná im 16. Jahrhundert, als sie sogar über 100 t Zinn pro Jahr lieferten. Zinn aus Hřebečná war berühmt für seine Qualität und wurde vor allem über die Märkte in Nürnberg nach fast ganz Europa exportiert. Der zweite Boom ereignete sich zwischen 1730 und 1810, die maximale Produktion (70 t) wurde in diesem Zeitraum 1795 erreicht. Die Grube Mauritius war fast das ganze 19. Jahrhundert noch in Betrieb, die letzten Grubenarbeiten fanden während des Zweiten Weltkriegs statt.



▲ Letecký pohled na Hřebečnou, vlevo uprostřed Zadní Hřebečná s dolem Rote Grube, uprostřed Přední Hřebečná s dolem Mauritius / Luftaufnahme von Hřebečná, links in der Mitte Zadní Hřebečná mit der Rote Grube, in der Mitte Přední Hřebečná mit der Grube Mauritius (Foto: Vydavatelství MCU / Libor Sváček)

Červená jáma

Těžba cínových rud na Přední Hřebečné je písemně doložena k roku 1545, pravděpodobně však začala již dříve. Horníci zde sledovali zhruba 15 greisenových žil, které se kříží v prostoru dolu Rote Grube (Červená jáma). V okolí tohoto dolu se zachoval systém velkolepých povrchových dobývek (pinek), které jsou největší svého druhu v Krušných horách a pravděpodobně i na světě. Hlavní, elipticky protažená pinka směru VSV–ZJZ, která vznikla na místě čtyř původně samostatných dolů, má délku 230 metrů, šířku kolem 30 metrů a hloubku přes 20 metrů, na tuto pinku navazuje další o délce cca 120 m. V blízkosti Červené jámy se vyskytuje řada menších, stále však obrovských povrchových dobývek z 16. až 18. století, například na žíle Wildbahn. Doly byly odvodňovány dědičnou štolou Jiří, která však vzhledem k poměrně ploché morfologii terénu umožňovala těžbu jen z hloubky o málo větší než 60 m. Doly na Přední Hřebečné byly v provozu do konce 18. století, později zde těžba již neprobíhala.



▲ Červená jáma / Rote Grube (Foto: Marek Nejrsta)

Rote Grube

Der untertägige Abbau von Zinnerzen im westlichen Teil des Reviers in Přední Hřebečná (Vorder Hengst) ist schon für das Jahr 1545 schriftlich belegt. Wahrscheinlich hatte der Abbau aber schon früher begonnen. Die Bergleute verfolgten hier rund 15 Zinnerzgänge, die im Bereich der Roten Grube (heute Červená jáma) zusammenliefen. In der Umgebung der Roten Grube hat sich ein eindrucksvolles System aus mehreren Pingen erhalten, die durch den Abbau der oberflächennahen Gangpartien entstanden.

Die elliptisch gestreckte, ENE–WSW-streichende Hauptpinge ist 230 m lang, rund 30 m breit und über 20 m tief. An diese Pinge schließt eine weitere, ca. 120 m lange Pinge an. Es handelt sich um das größte System von Tagebauen und Pingen seiner Art im Erzgebirge und sehr wahrscheinlich auch weltweit. Unweit der Hauptpinge findet man eine Reihe kleinerer Pingen und Tagebaue aus dem 16. bis 18. Jahrhundert, die im Kontext des Erzgebirges immer noch groß sind, wie z.B. die Pinge auf dem Gang Wildbahn. Die Gruben wurden durch den Erbstolln Georg entwässert, aufgrund der relativ flachen Morphologie des Geländes konnte der Abbau jedoch bis auf wenige Ausnahmen nicht tiefer als ungefähr 60 m betrieben werden. Die Gruben in Přední Hřebečná waren bis zum Ende des 18. Jahrhunderts in Betrieb. Später wurde hier kein Abbau mehr betrieben.

Důl Mauritius a štola Kryštof

Ve východní části revíru se začaly rudy cínu těžit poněkud později než na západě, hlavní rozvoj těžby zde spadá do poslední třetiny 16. a počátku 17. století. Tehdy se splynutím řady menších dolů vytvořil komplex dolu Mauritius, který se stal nejvýznamnějším cínovým dolem v českém Krušnohoří a pracoval téměř nepřetržitě po dobu téměř 400 let.

Těžba cínovce se soustředila především na dvě hlavní žíly Mauritius a Führinger. Tyto téměř vertikální greisenové žíly směru SSV–JJZ probíhají jen v malé vzdálenosti od sebe, přičemž jejich souhrnná mocnost dosahuje až 16 metrů. Cínovec se navíc nacházel i v okolí těchto žil, a těžbou tak zejména na křiženicích s dalšími žilami vznikly podzemní komory gigantických rozměrů.

O odvodňování dolu se staralo několik štol, zakládaných v různých výškových úrovních. V nejstarším období to byly (odshora) štoly Tag Strecke, Kryštof a Festenburská, od poloviny 18. století pak převzala úlohu dědičné štoly téměř 1,5 km dlouhá štola Blasius ražená z údolí Bystřice. Už v 18. století se v dole Mauritius těžilo v hloubce až okolo 220 m, což byla největší hloubka, do jaké horníci v české části Krušných hor při těžbě cínu v historických dobách pronikli.

Hlavní těžná jáma se původně nacházela v prostoru dnešní Schnepovy pinky, v 60. letech 18. století byla jižně odtud vyražena nová jáma Mauritius o hloubce 84 metrů vybavená žentourem na vodní pohon. Poblíž šachty byla v závěru 18. století vybudována řada dalších důlních zařízení (stoupy na drčení rudy, cínová a arzenová huť, kovárna aj.) a také dva důlní rybníky, do nichž byla přiváděna voda vodním příkopem z 2,5 km vzdáleného Mrtvého rybníku pod Božidarským Špičákem.

▼ Vstupní objekt dolu Mauritius / Eingangsgebäude der Grube Mauritius (Foto: Jaroslava Pokludová)



V letech 1878–1891 vlastnila důl britská důlní společnost, která jej vybavila moderní důlní a úpravárenskou technologií. Poslední báňský průzkum proběhl za druhé světové války, kdy důl v letech 1942–1944 provozovala německá společnost *Gewerkschaft Zinnwalder Bergbau* z Altenbergu, začleněná později do koncernu *Sachsenerz*. V té době byla hlavní šachta prohloubena do 145 metrů, byla postavena nová těžní věž a v okolí šachty bylo vybudováno několik jednoduchých provozních objektů.

Součástí dolu *Mauritius* je i štola *Kryštof*, která byla v provozu od závěru 16. století do konce 18. století. Později již toto důlní dílo nebylo až na výjimky využíváno, a představuje tak autentický doklad těžby cínovce pomocí různých technik používaných v 16. až 18. století. V rozsáhlých úsecích jsou plně zachovány profily chodeb ražené pomocí železky a mlátku na konci 16. a na počátku 17. století. Na několika místech se dochovaly doklady ražby pomocí sázení ohně, které se na Hřebečné využívalo až do roku 1743. Později již byl při ražbě využíván střelný prach. Zcela ojedinělou montánní památkou je velká komora, do níž štola *Kryštof* po 262 metrech ústí. Vyrubaný podzemní prostor s délkou 55 m, šířkou až 9 m a výškou kolem 15 m je mimořádným dokladem vyspělé báňské praxe 16. až 18. století. Od roku 2015 je štola *Kryštof* přístupná veřejnosti.

V hlubším, běžně nepřístupném podzemí dolu *Mauritius* pod úrovní štoly *Kryštof* se dochoval ojedinělý labyrint chodeb, jam, komínů, dobývek a velkých komor. Největší komora vznikla v severní části ložiska v místech křížení hlavních žil *Mauritius* a *Führinger* s méně významnými žilami *Drei Brüder* a *Heiliger Kreuz*. Jen její nezatopená část je dlouhá 60 m, vysoká 40 m a široká 15 m, v menší šířce a výšce pak komora pokračuje na sever dalších 250 m.

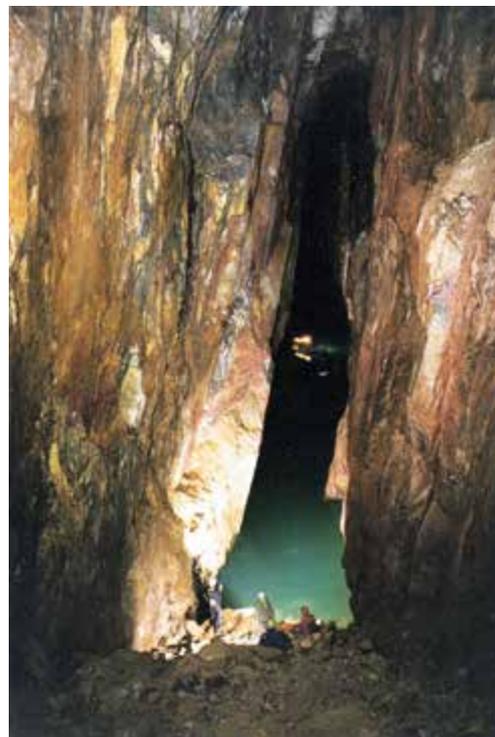
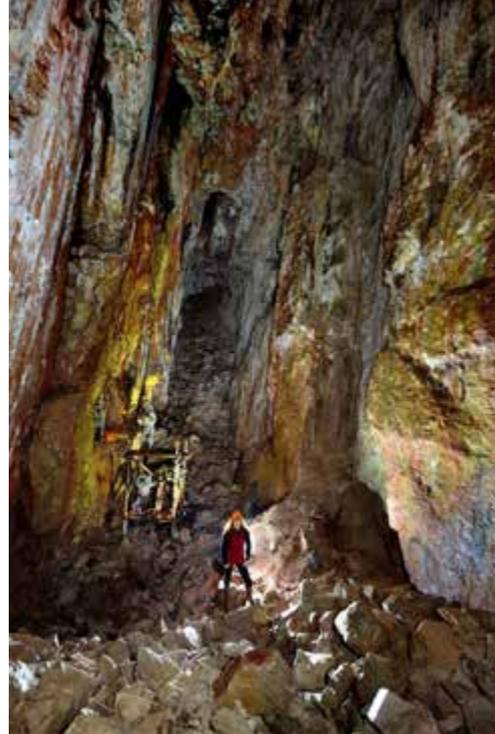
V roce 2014 byl celý důl *Mauritius* prohlášen za národní kulturní památku.

Grube *Mauritius* und *Stolln Kryštof*

*Im östlichen Teil des Reviers hatte der Bergbau etwas später begonnen als im Westen. Seine Blütezeit erlebte der Bergbau hier im letzten Drittel des 16. und im frühen 17. Jahrhundert. Damals wurde mit dem Zusammenschluss mehrerer kleinerer Gruben die Grube *Mauritius* geschaffen, die zur wichtigsten Zinngrube im böhmischen Erzgebirge wurde und fast 400 Jahre lang fast ununterbrochen arbeitete. Das abgebaute Erz war wie auf *Přední Hřebečná Kassiterit* (Zinnstein), der hier sowohl fein verteilt im *Greisen* als auch in reichen *Kristallagregaten* vorkam. Der durchschnittliche Zinngehalt des Erzes lag bei etwa 0,5%, aber noch Ende des 19. Jahrhunderts wurden Erze mit einem Gehalt von 2–4% Sn gefunden. Der Bergbau konzentrierte sich hauptsächlich auf die beiden Hauptgänge *Mauritius* und *Führinger*. Diese fast vertikalen, NNE-SSW-streichenden *Greisengänge* verlaufen in nur geringem Abstand voneinander, wobei ihre Gesamtmächtigkeit bis zu 16 Meter beträgt. Darüber hinaus befand sich Zinnstein auch in der Nähe dieser Gänge. Durch ihren Abbau entstanden so, insbesondere dort, wo sie andere Gänge kreuzten, untertägige *Abbaukammern* von gigantischen Dimensionen.*

*Die Entwässerung der Grube erfolgte über verschiedene *Stolln* in unterschiedlichen Höhenniveaus. In der ältesten Periode waren es die *Stolln Tag Strecke*, *Christoph* und *Festenburg*. Ab Mitte des 18. Jahrhunderts wurde der fast 1,5 km lange *Erbstolln Blasius*, der vom Tal *Bystrice* aus aufgefahren wurde, zum wichtigsten Entwässerungsstolln. Bereits im 18. Jahrhundert wurde in der Grube *Mauritius* in einer Tiefe von fast 220 m abgebaut. Dies war die größte Tiefe, bis zu der Bergleute im böhmischen Teil des Erzgebirges während des historischen Zinnabbaus vordrangen.*

*Der Hauptförderschacht befand sich ursprünglich im Bereich der heutigen *Schnep-Pinge*. In den 1760er Jahren wurde südlich von hier der neue, mit einem Wassergöpel ausgestattete *Mauritius Schacht* mit einer Tiefe von 84 Metern abgeteuft. Ende des 18. Jahrhunderts*



Velká komora ve štole *Kryštof* / Die größte *Abbaukammer* im *Stolln Kryštof* (Foto: Montanregion *Krušné hory* – *Erzgebirge*, o.p.s. / *Milan Korba*) ▲

Největší komora v hlubším podzemí dolu *Mauritius* / Die größte *Abbaukammer* im tieferen Bereich der *Grube Mauritius* (Foto: *Norbert Weber*) ▲

wurden in der Nähe des Schachtes eine Reihe weiterer Tagesgebäude (u.a. mehrere Pochwerke, eine Zinn- und Arsenikhütte, eine Bergschmiede) errichtet. Es wurden auch zwei Bergbauteiche angelegt, die durch einen Kunstgraben aus dem 2,5 km entfernten Behrischen Teich (heute Mrtvý rybník) mit Wasser versorgt wurden.

In den Jahren 1878–1891 gehörte die Grube einer britischen Bergbaugesellschaft, die sie mit moderner Bergbau- und Verarbeitungstechnologie ausstattete. Die letzten Erkundungsarbeiten fanden während des Zweiten Weltkrieges statt, als die Grube 1942–1944 von der deutschen Gewerkschaft Zinnwalder Bergbau aus Altenberg betrieben wurde, die später in die Sachsenerz-Gruppe eingegliedert wurde. Zu dieser Zeit wurde der Hauptschacht auf 145 Meter vertieft und ein neuer Förderturm und mehrere einfache Betriebsgebäude um den Schacht herum errichtet.

Teil der Mauritius Grube ist auch der Stolln Kryštof (Christoph), der vom Ende des 16. bis Ende des 18. Jahrhunderts aufgefahren wurde. Später wurde dieser Stolln mit wenigen Ausnahmen nicht mehr in Betrieb genommen. Er stellt somit ein authentisches Zeugnis für die verschiedenen Methoden des Zinnsteinabbaus dar, die vom 16. bis 18. Jahrhundert verwendet wurden. Es haben sich lange Abschnitte von Strecken, die im 16. und 17. Jahrhundert mit Hilfe von Eisen und Schlägel getrieben wurden, vollständig erhalten. An mehreren Stellen blieben Belege des Feuersetzens erhalten, das in Hřebečná bis 1743 angewendet wurde. Später wurde bei den Grubenarbeiten bereits Schießpulver verwendet. Ein einzigartiges Montandenkmal ist die große Abbaukammer, in die der Stolln Kryštof nach 262 m hineinmündet. Der untertägige Raum ist mit 55 m Länge, bis zu 9 m Breite und rund 15 m Höhe ein außergewöhnlicher Beleg für die fortschrittliche Bergbaupraxis im 16. bis 18. Jahrhundert. Seit 2015 ist der Stolln Kryštof für die Öffentlichkeit zugänglich.

In dem tieferen, normalerweise unzugänglichen Bereich der Grube Mauritius, unterhalb des Stollns Kryštof, ist ein riesiges Labyrinth aus Strecken, Firsten- und Strossenbauen und großen Abbaukammern erhalten geblieben. Die größte Kammer befindet sich im nördlichen Teil der Lagerstätte an der Kreuzung der Hauptadern Mauritius und Führinger mit weniger wichtigen Gängen, dem Drei Brüder- und dem Heiliger Kreuz-Gang. Allein der nicht überflutete Teil der Kammer ist 60 m lang, 40 m hoch und 15 m breit. An Breite und Höhe verlierend, führt die Kammer dann noch 250 m weiter in Richtung Norden.

2014 wurde die Mauritius Grube zum nationalen Kulturdenkmal erklärt.

Schnepnova pinka

Schnepnova pinka je terénní prohlubeň o délce zhruba 80 metrů, šířce až kolem 20 metrů a hloubce až 20 metrů, která vznikla kombinací povrchových a podzemních důlních prací na žilách Mauritius, Führinger a Dreifaltigkeit a následného propadu důlních děl již před rokem 1730. V navazující horní Schnepnově pince, vzniklé propadem komínu Tři bratři, lze názorně sledovat průběh greisenové žily a část staré štol Tagstrecke, jedné z nejstarších štol revíru, která byla založena už ve druhé polovině 16. století. Severně od Schnepnovy pinky se rozprostírá oblast intenzivně formovaná těžbou na systémech několika greisenových žil, nejrozsáhlejší jsou historické povrchové dobovyky na žile Zinngrübner.



Schnep-Pinge

Es handelt sich um eine ca. 80 m lange, nicht weniger als 20 m breite und bis zu 20 m tiefe Pinge, die durch eine Kombination aus Tagebauen und untertägigem Abbau der Gänge Mauritius, Führinger and Dreifaltigkeit und durch den darauffolgenden Einsturz der Grubenbaue bereits vor 1730 entstand. In der angrenzenden oberen Schnep-Pinge, die durch den Einsturz des Dreibrüder Schachtes geformt wurde, kann man sich vom Verlauf des Greisengangs und von den Relikten des alten Tag-Strecke-Stollns ein anschauliches Bild machen.

Nördlich der Schnep-Pinge erstreckt sich ein Gebiet, das durch den historischen Abbau verschiedener Greisengänge extrem geprägt wurde. Die größten Tagebaue entstanden auf dem Zinngrübner Gang.

◀ Schnepnova pinka / Schnep-Pinge (Foto: Michal Urban)



Důlní revír Bludná

U zaniklé osady Bludná (původně Irrgang) nedaleko Horní Blatné se nacházela významná ložiska cínovce a železné rudy, která zde byla dobývána nejpozději už od počátku 16. století, kdy se tato oblast ještě nacházela na území saského panství Schwarzenberg. Těžba cínovce po největším rozmachu v 16. století probíhala až do první třetiny 19. století, dobývání železných rud se udrželo až do první světové války. V celém rozsáhlém důlním revíru se dochovalo množství pozůstatků po více než 400 let trvající těžbě, zvláště povrchové dobývky, pinkové tahy, zabořená ústí štol, četné haldy i rýžoviště cínovce v údolí Mrtvého potoka. Vodu k pohonu důlních zařízení obstarával Blatenský vodní příkop, který Bludnou prochází.

Cínově rudy se těžily jednak přímo ve vlastní široce roztroušené osadě, hlavně však dále na SZ v prostoru Sněžné hůrky (949 m), původně nazývané podle původu prvních zdejších havířů Schneebergl – malý Schneeberg. Nejnáznornějším a nejrozsáhlejším dokladem těžby cínovce na Sněžné hůrce je mimořádně zachovalá povrchová dobývka dolu Zuzana, vzniklá vydobytím téměř svislé greisenové žíly přímo od povrchu. Jde o přes 150 m dlouhou, úzkou (obvykle 1–3 m) a až 10 m hlubokou průrvu rozdělenou pilíři na více částí. Uvnitř nejhlubší části dobývky jsou patrná tři nad sebou jdoucí patra chodbic sázených ohněm. Těžba v dole skončila v roce 1817. Pozoruhodné povrchové práce převážně z 16. století se vyskytují také na greisenových pásmech Bůh Otec, Vavřinec a Svätý Duch na západním svahu Sněžné hůrky, v prostoru Volské štolky nebo poblíž Bludné, kde pracoval mj. důl Drahá kožešina. V povrchové dobývce tohoto dolu je velmi dobře patrné křížení dvou greisenových žil.

Železorudné doly byly umístěny poblíž tzv. Bludenské poruchy – mohutného zlomového pásma směru SZ–JV a mocnosti až 50 m, které je součástí hlubinného zlomu Gera – Jáchymov a je místy vyplněno křemennými žilami s obsahem železné rudy hematitu. Hlavní byl důl Pomoc Boží (Hilfe Gottes), největší železorudný důl v západním Krušnohoří, který je doložen už k roku 1562 a jeho žentourová těžní šachta, v jejímž místě se dnes nachází hluboká trychtýřovitá pinka, pracovala až do roku 1884. Poté její funkci převzala výše ležící šachta Gustav, která byla

v provozu ještě za první světové války a dosáhla hloubky téměř 180 m. U obou těchto šachet se dochovaly rozsáhlé odvaly. Pozůstatkem po dolování železných rud na Bludné je rovněž častěji zatopená prohlubeň v místech dolu Nanebevetz Panny Marie (Maria Himmelfahrt), známého rovněž již z 16. století. Tato prohlubeň je největším povrchovým pozůstatkem těžby železných rud v Krušných horách. Od poloviny 18. století byly tyto doly odvodňovány dědičnou štolou František s ústím v zaniklé osadě Luhy, která dosáhla délky přes 2,5 km.

Doly u Bludné byly pověstné nálezy krásných paprscitých agregátů hematitu s lesklým kulovitým povrchem, tzv. lebníků, které byly až 0,5 metru velké a jsou dodnes chloubou řady muzeí po celém světě.

Bergbaurevier Bludná

In der Nähe der untergegangenen Ortschaft Bludná (ursprünglich Irrgang) unweit von Horní Blatná befanden sich bedeutende Zinner- und Eisenerzlagertstätten, die spätestens ab Beginn des 16. Jahrhunderts abgebaut wurden, als dieses Gebiet noch Teil der sächsischen Herrschaft Schwarzenberg war. Nach dem größten Boom im 16. Jahrhundert fand der Zinnabbau bis zum



▲ Cínový důl Drahá kožešina / Zinngrube Edler Pelz (Foto: Michal Urban)

ersten Drittel des 19. Jahrhunderts statt, der Eisenerzabbau wurde bis zum Ersten Weltkrieg betrieben. In dem ausgedehnten Bergbaug Gebiet haben sich nach mehr als 400 Jahren Bergbau viele Überreste erhalten, insbesondere Tageabbaue, Pingenzüge, eingestürzte Stollnmundlöcher, zahlreiche Halden und Zinnseifen im Tal des Mrtvý potok (Totenbach). Das Wasser zum Antrieb der Grubenanlagen wurde über den durch Bludná fließenden Plattner Kunstgraben herbeigeführt.

Zinnerze wurden direkt in der weit verstreuten Bergbausiedlung abgebaut, hauptsächlich jedoch weiter im Nordwesten im Gebiet des Berges Sněžná hůrka (949 m), der ursprünglich nach der Herkunft der ersten hiesigen Bergleute Schneebergl – kleiner Schneeberg – genannt wurde. Der anschaulichste und umfassendste Beweis für den Zinnabbau auf Sněžná hůrka ist der außergewöhnlich gut erhaltene Tageabbau der Grube Susanna, der durch

Abbau eines fast vertikalen Greisengangs direkt von der Oberfläche entstand. Er ist über 150 m lang, normalerweise 1–3 m schmal, bis zu 10 m tief und durch Pfeiler in mehrere Teile unterteilt. Im tiefsten Teil der Pinge sind drei Niveaus von durch Feuersetzen entstandenen, kleinen Erkundungsstrecken zu erkennen. Der Bergbau in der Grube wurde 1817 eingestellt. Bemerkenswerte Tageabbaue, hauptsächlich aus dem 16. Jahrhundert, befinden sich auf den Greisengängen Gott Vater, Lorenz und Heiliger Geist am Westhang des Sněžná hůrka, im Gebiet von Volská štola (Ochsenstolln) und in der Nähe von Bludná, wo unter anderem die Grube Drahá kožešina (Edler Pelz) arbeitete. In der Pinge dieser Grube ist die Kreuzung zweier Greisengänge sehr gut zu erkennen.

Die Eisenerzbergwerke befanden sich in der Nähe der sogenannten Bludná-Störung – einer weitgehenden Bruchzone in NW-SE-Richtung mit einer Breite von bis zu 50 m, die Teil der grenzüberschreitenden Gera-Jáchymov-Tiefstörung und manchmal mit Quarzadern gefüllt ist, die Hämatit-Eisenerz enthalten. Das wichtigste Bergwerk war die Grube Hilfe Gottes (Pomoc Boží), die größte Eisenerzgrube im westlichen Erzgebirge, die bereits für das Jahr 1562 nachgewiesen ist und deren Göpelschacht bis 1884 in Betrieb war. An seiner Stelle befindet sich heute eine tiefe trichterförmige Pinge. In der nahegelegenen Grube Gustav wurde noch im Ersten Weltkrieg Abbau betrieben. Sie erreichte eine Tiefe von fast 180 m. In der Nähe dieser beiden Schächte sind ausgedehnte Halden erhalten geblieben. Zu den Relikten des Eisenerzabbaus in Bludná gehört auch eine teilweise überflutete Pinge der Grube Maria Himmelfahrt, die ebenfalls seit dem 16. Jahrhundert bekannt ist. Diese Pinge ist das größte Oberflächenrelikt des Eisenerzabbaus im Erzgebirge. Ab der Mitte des 18. Jahrhunderts wurden die Eisenerz- sowie auch etliche Zinnerzgruben durch den bis zu mehr als 2,5 km langen Erbstolln Franciscus mit Mundloch in der nicht mehr existierenden Siedlung Luhý (Jungenhengst) entwässert.

Die Gruben bei Bludná waren berühmte Fundstelle schöner faseriger Hämatit-Aggregate mit glänzender kugelförmiger Oberfläche (dem sogenannten Glaskopf), die bis zu 0,5 Meter groß waren und auch heute noch der Stolz vieler Museen auf der ganzen Welt sind.

Pinka železovorudného dolu Nanebevzetí Panny Marie/ Pinge der Eisengrube Maria Himmelfahrt (Foto: Michal Urban) ▼



Důlní revír Zlatý Kopec – Kaff

Návrší Kaff severně od osady Zlatý Kopec, mezi dnešními kótami Nad starou šachtou (936 m), Kaffenberg (924 m) a Hraniční vrch (936 m) poblíž státní hranice, bylo v 16. až 19. století důležitým centrem dobývání cínových, železných a v menší míře i měděných rud, od poloviny 19. století se zde těžily také rudy zinku. Na ploše zhruba 1 500 x 400 metrů se zde vyskytuje nesčetné množství povrchových dobývek, drobných průzkumných jam i větších zabořených šachet a štol a mnoho odvalů. Celá oblast, nacházející se v hornatém zalesněném terénu, téměř nebyla dotčena pozdějšími terénními úpravami, a zachovala si tak autentický charakter původní hornické krajiny. Revír Kaff se dělil na dvě vzájemně nepropojené části – východní část (Přední Kaff) s hlavním dolem Johannes a západní část (Zadní Kaff) s hlavním dolem Kohlreuter. Průzkum zdejších ložisek proběhl ještě ve 20. a znovu v 50. až 70. letech minulého století. Ložisko Zlatý Kopec – Kaff je mimořádně zajímavé i po mineralogické stránce. Cín zde totiž není vázán jen na kasiterit, ale i na extrémně vzácné hydroxidy cínu wickmanit, schoenfliesit a natanit nebo na boritan cínu hulsit.



▲ Velká komora ve štolě Johannes / Große Kammer im Johannes Stolln (Foto: Montanregion Krušné hory – Erzgebirge, o.p.s. / Milan Korba)

Štola Johannes

Největším dolem revíru Kaff byl důl Johannes zahrnující několik šachet, které byly později propojeny odvodňovací a těžební štolou Johannes. Od 16. století se zde těžily jednak polymetalické rudy vázané na ploše uloženou skarnovou polohu mocnou i přes 10 m, ale také na strmé hydrotermální křemenné žíly směru zhruba východ – západ, jež tuto polohu protínají. Hlavními dobývanými rudami byly kasiterit a magnetit, v menší míře chalkopyrit, od 60. let 19. století se krátce získával i sfalerit. O magnetitu z Kaffu se zmiňují už jáchymovský pastor Johannes Mathesius (1562) a autor Míšeňské kroniky Petrus Albinus (1590).

Důl Johannes, který byl v roce 2015 zpřístupněn pro veřejnost, představuje mimořádně zachovalý komplex navzájem propojených historických důlních děl poskytující názornou ukázkou způsobu dobývání mocného rudního tělesa po dobu několika století. K vidění jsou úseky ražené ručně pomocí želízka a mlátku i dobývky šířené pomocí sázení ohněm. Hlavní štola Johannes dosáhla délky zhruba 180 m, ve vzdálenosti téměř 160 m od ústí byly na její úrovni už v 16. století vyraženy velkolepé poruby zvané Kostel a Kaple o délce 60 m, šířce 20 m a výšce až 10–12 m. Prohlídka štol zahrnuje řadu dalších dobývek a hloubení na více výškových úrovních. Na povrch lze z dolu vystoupat i po dřevěných žebřících (cca 40 metrů) někdejší šachtou. U jejího ústí byla vybudována funkční replika ručního žentouru.

Důl Kohlreuter

V západní části ložiska Zlatý Kopec – Kaff byl nejdůležitější důl Kohlreuter se stejnojmennou štolou, jejíž zabořené ústí je dobře patrné ve svahu nad Kaffenberskou cestou. V dole se od 16. století dobývaly zejména kasiterit a magnetit ze stejných skarnových hornin jako v dole Johannes. Štola Kohlreuter o délce zhruba 170 metrů vede do impozantní podzemní komory o rozměrech 40 x 25 m a výšce 8 m. Hornická krajina v okolí dolu podává výmluvné svědectví o různých fázích odkrývání ložiska, které začalo povrchovými zářezy a pokračovalo hloubením šachet a konečně ražbou štol.

Asi 15 výškových metrů pod štolou Kohlreuter se nachází ústí štol Segen Gottes, která probíhá paralelně se štolou Kohlreuter na vzdálenost 210 metrů. Také z ní jsou popisovány obrovské podzemní komory. O 30 metrů níže pak byla vyražena ještě 440 m dlouhá štola Dreikönig, poněkud stranou se nachází krátká štola Mathesi. Před ústím štol Segen Gottes a Dreikönig byly navrženy velké odvaly dokládající charakter těžných rud.

Bergbaurevier Zlatý Kopec – Raff

Die Anhöhe Kaff, die sich nördlich der Ortschaft Zlatý Kopec (Goldenhöhe) zwischen den heutigen Erhebungen Nad starou šachtou (936 m), Kaffenberg (924 m) und Hraniční vrch (936 m) nahe der Staatsgrenze befindet, war vom 16. bis 19. Jahrhundert ein wichtiges Zentrum für den Abbau von Zinn-, Eisen- und in geringerer Menge auch von Kupfererzen, seit Mitte des 19. Jahrhunderts wurden hier auch Zinkerze abgebaut. Auf einer Fläche von rund 1.500 x 400 m gibt es hier unzählige Tageabbaue, kleine Erkundungsschächte, größere verbrochene Schächte und Stolln sowie viele Halden. Das gesamte Revier, das in einem bergigen Waldgebiet liegt, blieb von der späteren Landschaftsgestaltung nahezu unberührt und behielt somit den authentischen Charakter der ursprünglichen Bergbaulandschaft bei. Das Bergbaurevier Kaff war in zwei nicht miteinander verbundene Teile unterteilt – in einen östlichen Teil (Vorder Kaff) mit der Hauptgrube Johannes und einen westlichen Teil (Hinter Kaff) mit der Hauptgrube Kohlreuter. Die Erkundung der hiesigen Lagerstätte erfolgte noch in den 1920er Jahren und dann erneut in den 1950er bis 1970er Jahren.

Die Lagerstätte Zlatý Kopec – Kaff ist auch in mineralogischer Hinsicht äußerst interessant. Hier ist Zinn nicht nur an Kassiterit gebunden, sondern auch an die extrem seltenen Zinnhydroxide Wickmanit, Schönfliesit und Natanit oder an Zinnborat Hulsit.

Stolln Johannes

Die größte Grube des Reviers Kaff war die Grube Johannes, die mehrere Schächte umfasste, die später durch den Entwässerungs- und Förderstolln Johannes verbunden wurden. Seit dem 16. Jahrhundert wurden hier polymetallische Erze, die an einen flachliegenden linsenförmigen Körper des Skarngesteins mit einer Mächtigkeit von mehr als 10 m gebunden sind, sowie Erze aus steilen hydrothermalen, Ost-West streichenden Quarzgängen, die das Skarnlager schneiden, abgebaut. Die wichtigsten abgebauten Erze waren Kassiterit und Magnetit, in geringerer Menge auch Chalkopyrit, und ab den 1860er Jahren wurde auch kurzzeitig Sphalerit gewonnen. Der Magnetit aus Kaff wird bereits von dem Joachimsthaler Pastor Johannes Mathesius (1562) und von dem Autor der Meißner Chronik, Petrus Albinus (1590), erwähnt.

Die Grube Johannes, die 2015 der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wurde, ist ein außergewöhnlich gut erhaltener Komplex miteinander verbundener historischer Grubenbaue, der ein anschauliches Beispiel für die Gewinnung eines mächtigen Erzkörpers über mehrere Jahrhunderte hinweg darstellt. Es sind Abschnitte erhalten, die nur mit Eisen und Schlägel aufgefahren wurden, sowie Abbaue, die durch Feuersetzen ausgebreitet wurden. Der Hauptstolln Johannes erreichte eine Länge von etwa 180 m. Fast 160 m vom Mundloch entfernt wurden bereits im 16. Jahrhundert imposante 60 x 20 m große Abbaukammern mit einer Höhe von 10–12 m abgebaut. Die Stollnführung umfasst auch eine Reihe anderer Firsten- und Strossenbaue in mehreren Höhenniveaus. Man kann auch über Holzleitern (ca. 40 m) durch einen ehemaligen Schacht an die Oberfläche gelangen. Hier ist eine funktionale Nachbildung eines Handgöpels zu sehen.

Grube Kohlreuter

Die wichtigste Grube im westlichen Teil der Lagerstätte Zlatý Kopec – Kaff war die Grube Kohlreuter mit dem gleichnamigen Stolln, dessen verbrochenes Mundloch am Hang oberhalb des Kaffenberger Wegs noch gut zu erkennen ist. Seit dem 16. Jahrhundert wurden in der Grube Kassiterit und

Magnetit aus denselben Skarnlagern wie in der Grube Johannes abgebaut. Der etwa 170 m lange Kohlreuter Stolln führt zu einer eindrucksvollen untertägigen Abbaukammer, die ca. 40 x 25 m groß und 8 m hoch ist. Die Bergbaulandschaft rund um die Grube gibt ein anschauliches Zeugnis für die schrittweise Erkundung der Lagerstätte, die mit Tagebaue begann und schließlich mit dem Auffahren von Stolln fortgesetzt wurde.

Etwa 15 Meter unterhalb des Stollns Kohlreuter befindet sich das Mundloch des 210 m langen Segen-Gottes-Stollns, der parallel zum Stolln Kohlreuter verläuft. Auch hier wurden riesige Abbaukammern aufgefahren. 30 Meter tiefer wurde noch der 440 m lange Dreikönig Stolln angelegt. Vor den Mundlöchern der Segen Gottes und Dreikönig Stolln wurden große Halden gestapelt, die den Charakter der abgebauten Erze belegen.



Důlní revír Zlatý Kopec – Hrazený potok

Na jih a jihozápad od Zlatého Kopce, v trojúhelníku vymezeném spodní částí osady, Tetřeví horou (1 005 m) a Komářím vrchem (965 m), se rozkládal historický revír cínových rud, označovaný v současnosti podle levého přítoku Zlatého potoka jako Zlatý Kopec – Hrazený potok. Tento revír lze pravděpodobně ztotožnit s revírem Mückenberga (Komáří vrch), známým již z horního řádu pro tzv. lesní cínové doly, který v roce 1548 vydal král Ferdinand I.

Ložisko bylo od 16. do poloviny 19. století rozfáráno desítkami štol a nehlubokých šachtic, které sledovaly strmé křemenné žíly s cínovcem a turmalínem směru přibližně východ – západ, protínající okolní fylity. Největší koncentrace starých důlních prací je v příkré stráni nad pravým břehem pravého přítoku Hrazeného potoka (dříve Hahnbergloch) a nad levým břehem Hrazeného potoka (Rammelsbergloch), kde se dochovalo velké množství pozůstatků po dolování – povrchových dobývek dlouhých i několik set metrů, zabořených ústí štol a šachet či odvalů hlušiny. Při začátku údolí se nachází mohutný odval dolu Hoffnung zu Gott, který byl v provozu ještě ve 20. a 30. letech 20. století a byl znovu prozkoumán pracemi Jáchymovských dolů při prospekci na uran počátkem 50. let. Celý nesehadno přístupný revír se nachází v lese a dochoval si dosud vzhled autentické montánní krajiny. Typické pro celou oblast jsou také desítky kruhových plošin na místech někdejších milířů pro výrobu dřevěného uhlí.

Svůj název získal Hrazený potok podle systému jedenácti menších i větších kamenných hrází, které jsou umístěny nedaleko od sebe po celém jeho toku a vznikly patrně v závěru 19. století kvůli regulaci průtoku vody.



Jedna z nespočetných pinek / Eine der unzähligen Pinggen (Foto: Michal Urban) ▲

und 1930er Jahren in Betrieb war und bei der Uran-Prospektion zu Beginn der 1950er Jahre durch die Arbeiten des Volkseigenen Betriebs Jáchymovské doly erneut untersucht wurde. Das gesamte, schwer zugängliche Revier liegt im Wald und hat sich bis heute das authentische Erscheinungsbild einer Bergbaulandschaft bewahrt. Typisch für das gesamte Gebiet sind Dutzende kreisförmiger Plattformen an den Standorten früherer Meiler für die Herstellung von Holzkohle.

Benannt wurde der Hrazený potok („abgedämmtes Bach“) nach dem System elf kleinerer und größerer Steindämme, die nicht weit voneinander entfernt den ganzen Flusslauf entlang platziert sind. Diese Dämme wurden wahrscheinlich Ende des 19. Jahrhunderts gebaut, um den Wasserfluss zu regulieren.

Bergbaurevier Zlatý Kopec – Hrazený potok

Südlich und südwestlich von Zlatý Kopec, in einem Dreieck, das durch den unteren Teil der Ortschaft, den Hahnberg (Tetřeví hora) (1005 m) und den Mückenberga (Komáří vrch) (965 m) abgegrenzt wird, erstreckte sich das historische Zinnerzrevier, das heute nach dem linken Zufluss des Baches Zlatý potok als Zlatý Kopec – Hrazený potok bezeichnet wird. Dieses Revier kann wahrscheinlich mit dem Revier Mückenberga (Komáří vrch) gleichgesetzt werden, das schon aus der im Jahre 1548 von König Ferdinand I. erlassenen Bergordnung für die sog. Waldzinngruben bekannt ist.

Die Lagerstätte wurde ab dem 16. Jahrhundert bis Mitte des 19. Jahrhunderts durch Dutzende von Stolln und eher flachen Schächten erschlossen, die steilen, ungefähr Ost-West-streichenden Quarzgänge mit Zinnstein und Turmalin verfolgten, die die umliegenden Phyllite durchschnitten. Die größte Konzentration der alten Grubenbaue findet man im Steilhang über dem rechten Ufer des rechten Zuflusses des Hrazený potok (früher Hahnbergloch) und über dem linken Ufer des Hrazený potok (Rammelsbergloch), wo sich eine Vielzahl von Bergbaurelikten erhalten hat – bis zu mehrere Hundert Meter lange obertägige Abbaue und eingestürzte Mundlöcher von Stolln und Schächten bzw. Halden. Am Eingang des Tales befindet sich eine große Halde der Grube Hoffnung zu Gott, die noch in den 1920er



Starý cínový důl / Alte Zinngrube (Foto: Montanregion Krušné hory – Erzgebirge, o.p.s. / Pavel Jindrák) ►



Cínové sejpy u Božího Daru

Stovky kopečků zeminy roztroušených západně od Božího Daru jsou dokladem obrovského rozsahu rýžování cínovce v nejvyšší partii Krušných hor, které zde probíhalo minimálně od 16. až do 18. století. Kromě cínovce se v náplavech Černé a okolních toků nacházelo vzácně i ryzí zlato. Svým rozsahem přes 250 000 m² se tato rýžoviště neboli sejpy řadí k největším ve střední Evropě.

Délka rýžovnických kopečků, které jsou dobře patrné i na leteckých snímcích, se pohybuje obvykle okolo 5–10 m, ale může dosáhnout i 20 m nebo i víc, výška sejpů přesahuje i dva metry. Sejpy, tvořené zejména šterkopísky, valouny křemene a úlomky hornin z blízkého okolí (svory, třetihorní vulkanity), se koncentrují zejména podél levého přítoku Černé nad bývalým Novým mlýnem (délka rýžovišť zde dosahuje cca 1 km), podél vlastního toku Černé (cca 800 m) a podél bezejmenného potůčku při východním okraji NPR Božídarské rašelině (cca 400 m). Kromě toho se četná rýžoviště nacházejí i níže po proudu Černé v prostoru Mysliven, Ryžovna a na dalších místech.

▲ Sejpy tvoří jedinečný prvek zdejší hornické krajiny, nápadný i svou odlišnou vegetací. Při rýžování byly totiž odstraněny nejjednodušší součásti náplavů a s nimi i humusový substrát, a rýžovnické kopečky jsou tudíž chudé na živiny. Typické jsou pro ně porosty vřesu, brusinky, kociánku dvoudomého, kostřavy červené, často zde rostou chráněná prha chlumní (arnika), šicha černá a další specifické rostliny.

Zinnseifen bei Boží Dar

Hunderte gut erhaltene winzige Hügel, sog. Raithalden, die sich westlich von Boží Dar befinden, belegen das gewaltige Ausmaß des Zinnwaschens in den höchsten Lagen des Erzgebirges. Zinnstein wurde hier spätestens seit dem 16. Jahrhundert bis ins 18. Jahrhundert hinein durch Seifenarbeit gewonnen. Neben Zinnstein wurde in den Anschwemmungen des Baches Černá (Schwarzwasser) und seiner Zuflüsse selten auch gediegenes Gold gefunden. Die Gesamtfläche der Seifenlandschaft beläuft sich auf über 250.000 m², womit sie zu den größten Zinnseifengebieten Zentraleuropas gehört.

Die einzelnen, auch auf Luftaufnahmen gut erkennbaren Raithalden sind in der Regel 5-10 m, einige aber auch über 20 m lang und teilweise mehr als zwei Meter hoch. Die Raithalden, die aus Kiessand, Quarzgerölle und Bruchstücke von Gesteinen aus der nahen Umgebung (Glimmerschiefer und tertiäre Vulkanite) bestehen, befinden sich insbesondere entlang des linken Nebenflusses des Baches Černá oberhalb der ehemaligen Nový Mlýn (Neuen Mühle), wo die Seifen bis zu 1 km lang sind, entlang des Wasserlaufs der Černá (ca. 800 m) und entlang eines namenlosen Baches am östlichen Rand des Nationalen Naturschutzgebietes Božídarské rašelině (Gottesgaber Hochmoor, ca. 400 m). Darüber hinaus befinden sich viele Raithalden auch stromabwärts des Schwarzwassers bei Myslivny (Försterhäuser) und Ryžovna (Seifen).

Die Seifen stellen ein einzigartiges und prägendes Element der hiesigen Bergbaulandschaft dar, deren Besonderheit zudem eine typische, von der Umgebung abweichende Vegetation ist. Während der Seifenarbeit wurden die leichtesten Teile des Alluviums zusammen mit dem Humussubstrat entfernt – im Übrigen der Grund, warum die Raithalden so nährstoffarm sind. Typisch sind Heidekraut, Moosbeeren, Preiselbeeren, Katzenpfötchen und Rot-Schwingel. Häufig wachsen hier auch die unter Schutz stehende Arnika, die Schwarze Krähenbeere und andere spezifische Pflanzen.



Letecký pohled na rýžovnické kopečky podél přítoku říčky Černá / Luftaufnahme von Raithalden entlang des Nebenflusses des Baches Černá (Schwarzwasser) (Foto: Jan Rendek) ▲

Blatenský vodní příkop

Dodnes funkční Blatenský vodní příkop, nejdelší umělý vodní příkop v české části Krušných hor, je vynikajícím příkladem vyspělého krušnohorského báňského vodohospodářství v 16. století. Byl vybudován v letech 1540–1544 jako klíčový zdroj pohonné vody pro desítky dolů a úpravárenských zařízení v okolí Horní Blatné. Jeho využívání neskončilo ani po zániku těžby počátkem 19. století – i nadále sloužil pro místní mlýny, pily a papírny a důležitý byl i pro požární ochranu města.

Blatenský příkop začíná v nadmořské výšce 978 metrů necelé 2 km západně od Božího Daru, kde je do něj svedena část vody z říčky Černá. Pokračuje pak přes Myslivny a Ryžovnu na Bludnou, do prvního velkého centra těžby a zpracování cínových a železných rud, a po obchvatu Blatenského vrchu se přibližuje k významným cínovým dolům Vavřinec, Konrád a dalším v Horní Blatné. Odtud již větším spádem pokračuje po severním okraji Horní Blatné a ústí do Blatenského potoka v nadmořské výšce 850 metrů.

Celková délka Blatenského příkopu je téměř 13 km. V některých partiích je až 2 m široký a přes 1 m hluboký. Po obou stranách byly navrženy násypy, podél pravého z nich dnes vede trasa naučné stezky. Unikátní jsou na Blatenském příkopu zejména četná zařízení k regulaci průtoku vody – stavidla, přepady a vedlejší kanály. Po kompletní obnově v letech 1995–2001 lze na trase příkopu nalézt jeden napouštěcí objekt, 10 odlehčovacích přepadů v místech křížení s drobnými vodními toky, 25 mostků a propustků, 39 lapačů písku a štěrku, tři lávky a také jeden dřevěný akvadukt nad korytem lesního potoka.

V roce 2017 byl Blatenský vodní příkop prohlášen za národní kulturní památku.

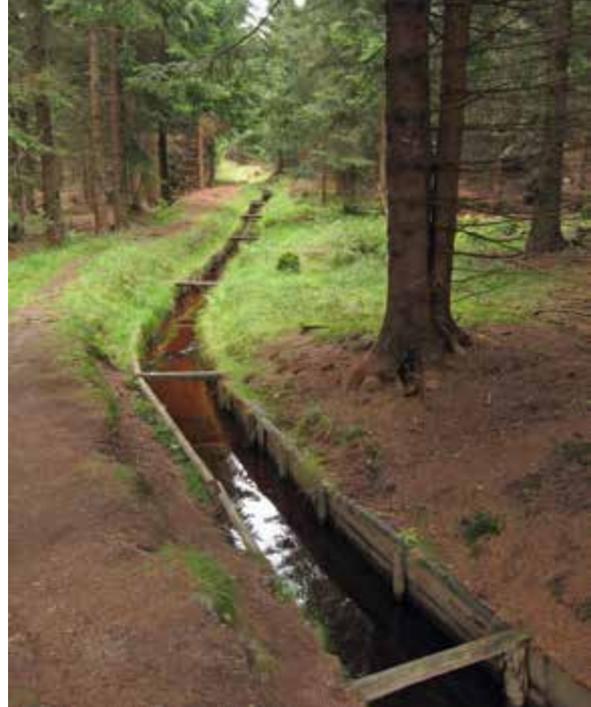
Plattner Kunstgraben

Der bis heute funktionsfähige Plattner Kunstgraben, der längste künstliche Wassergraben im tschechischen Teil des Erzgebirges, ist ein hervorragendes Beispiel für das fortschrittliche bergbauliche Wassermanagement im Erzgebirge im 16. Jahrhundert. In den Jahren 1540 bis 1544 errichtet, stellte er das Aufschlagwasser für Dutzende von Gruben- und Aufbereitungsbetrieben in der weiteren Umgebung von Horní Blatná (Bergstadt Platten) sicher. Der Graben wurde auch nach dem Ende des Bergbaus im frühen 19. Jahrhundert weiter genutzt. Er versorgte die örtlichen Mühlen, Säge- und Papierwerke und war auch wichtig für den Brandschutz der Stadt.

Der Anfang des Grabens liegt auf einer Höhe von rund 978 m, weniger als 2 km westlich von Boží Dar, wo das Wasser der Baches Černá (Schwarzwasser) in einen künstlichen Kanal überführt wird. Der Graben verläuft dann über Myslivny und Ryžovna nach Bludná, wo sich das erste große Zentrum des Bergbaus und der Aufbereitung von Zinn- und Eisenerzen befand, und nährt sich dann, nachdem er am Blatenský vrch (Plattenberg) vorbeigeflossen ist, den wichtigen Gruben Lorenz, Konrad und anderen Gruben in Horní Blatná. Von dort verläuft er, nun schon mit einer höheren Neigung, am nördlichen Strand von Horní Blatná entlang und mündet dann in einer Höhe von 850 m in den Bach Blatenský potok.

Die Gesamtlänge des Plattner Kunstgrabens beträgt fast 13 km. In einigen Teilen ist der Graben bis zu 2 m breit und über 1 m tief. Auf beiden Seiten wurden hohe Dämme errichtet. Heute verläuft ein Naturlehrpfad entlang des rechten Damms. Als einzigartig können insbesondere die zahlreichen Objekte zur Regulierung der Durchflussmenge bezeichnet werden – Schleusen, Wehre und Grabenabzweige. Nach der kompletten Erneuerung in den Jahren 1995 bis 2001 gibt es einen Zulauf aus Richtung Boží Dar, 10 Entlastungsüberläufe an den Kreuzungen mit kleinen Flüssen und Bächen, 25 Stege und Durchlässe, 39 Sand- und Schotterfänge, drei Stege und ein hölzernes Aquädukt, das das Wasser des Grabens über das Gewässerbett eines Waldbaches führt.

2017 wurde der Plattner Kunstgraben zum nationalen Kulturdenkmal erklärt.



▲ Blatenský vodní příkop / Plattner Kunstgraben
(Foto: Michal Urban)



▲ Blatenský vodní příkop na Bludné / Plattner Kunstgraben in Bludná (Irrgang) (Foto: Michal Urban)

Dobývka v cínovém dole Wildbahn na Hřebečné
/ Abbaue in der Zinngrube Wildbahn in Hřebečná (Foto: Jan Albrecht)



Hornické krajiny těžby kobaltových rud

Už koncem 15. a na počátku 16. století se horníci na tehdy nově objevených ložiskách stříbra ve Schneebergu, Annabergu, Jáchymově a Marienbergu začali střetávat s rudami, jež jim připomínaly rudy stříbra nebo mědi, ale tyto kovy se jim z nich připravit nepodařilo. Teprve o více než 200 let později se z podobných rud podařilo izolovat tři nové prvky, které dostaly pojmenování kobalt a nikl, užívané krušnohorskými horníky už v 16. století, resp. vizmut (bismut), jež zavedl už Georgius Agricola. Rudy těchto tří kovů se v Krušných horách vyskytují většinou společně se stříbrem jako součást hydrotermálních žil tzv. pětiprvkové formace, největší význam z nich přitom měly rudy kobaltu.

Rudy kobaltu začaly nabývat na důležitosti poté, co se kolem roku 1540 podařilo sklářům Christophu Schürerovi v Soví huti v Nových Hamrech u Nejdku objevit technologii výroby krásné modré kobaltové barvy. Kobaltová modř (šmolka) se zprvu uplatnila zejména při barvení skla, papíru a glazury výrobků z keramiky. Její význam se ještě zvýšil díky objevu evropského tvrdého porcelánu, o který se v letech 1708/1709 zasloužil německý chemik Johann Friedrich Böttger, a následnému založení řady porcelánových továren, zejména na výrobu míšeňského porcelánu včetně slavného míšeňského cibuláku.

Hlavními centry těžby kobaltových rud se staly Schneeberg a Jáchymov. Na české straně hor se kobaltová barva vyráběla zvláště v okolí Jáchymova a Horní Blatné, zdejší provozy se však nedochovaly, v Sasku pak hlavně ve schneeberském revíru. Po založení prvního saského závodu na výrobu šmolky v roce 1635 v Niederpfannenstielu vznikly čtyři další továrny (Jugel, Oberschlema, Sehma a Zschorlau). Nejmladší z nich je Schindlerova továrna u Zschorlau z roku 1650, která se jako jediná z těchto pěti výrobních zařízení dochovala dodnes.

V 17. a 18. století byl Hornický region Erzgebirge/Krušnohoří největším evropským výrobcem kobaltových barev, kobaltová modř se stala vyhledávaným exportním artiklem. Benátské a české sklo, delftská fajáns a porcelán, ať už čínský, nebo saský, to vše zajistilo, že se kobaltové barvy z Krušných hor rozšířily do celého světa.

Technologie výroby kobaltové modři vyvinutá v Krušných horách byla převzata i v dalších těžebních oblastech, například v německém Schwarzwaldu nebo v Norsku. Poté, co byla na konci 18. století objevena ložiska kobaltové rudy i v jiných evropských zemích, zejména v Norsku, a co byl objeven způsob výroby levnějšího umělého ultramarínu, ztratily Krušné hory počátkem 19. století v těžbě kobaltu a výrobě šmolky své vedoucí postavení. Výroba kobaltových barev se v Krušnohoří udržela až do poloviny 19. století, kdy buď zanikla, nebo byla jako v případě Schindlerovy továrny nahrazena produkcí levnějšího umělého ultramarínu.

Vedoucí úlohu Krušných hor při těžbě a zpracování kobaltových rud v 17. a 18. století dokládají důlní zařízení v Hornické krajině Schneeberg a Schindlerova továrna na modrou barvu.

Skutterudit (CoAs_2) – hlavní krušnohorská kobaltová ruda, na snímku vzorek z Jáchymova ze sbírek Národního muzea v Praze

▼ / Skutterudit (CoAs_2) – Hauptkobalterz des Erzgebirges, abgebildet ist Skutterudit aus Jáchymov aus der Sammlung des Nationalmuseums in Prag (Foto: Dalibor Velebil)



Erythrin neboli kobaltový květ ze Schneebergu / Erythrin oder Kobaltblüte aus Schneeberg (Foto: Andreas Massanek) ▲



▲ Kobaltem zbarvená sklovina z Horní Blatné / Mit Kobalt gefärbte Glasmasse aus Horní Blatná
(Foto: Michal Gelnar)



▲ Také slavný míšeňský cibulák byl zdoben modrou kobaltovou barvou
/ Auch das berühmte Meißner Zwiebelmuster wurde mit Kobaltblau verziert.

Bergbaulandschaften des Kobaltbergbaus

Schon Ende des 15. und zu Beginn des 16. Jahrhunderts hatten die Bergleute es in den damals neuentdeckten Silberlagerstätten in Schneeberg, Annaberg, Joachimsthal und Marienberg immer mehr mit Erzen zu tun, die sie an Silber- oder Kupfererze denken ließen, doch gelang es ihnen nicht, diese Metalle aufzubereiten. Erst 200 Jahre später konnten aus ähnlichen Metallen drei neue Elemente isoliert werden, denen man die Namen Kobalt und Nickel (die von den Bergleuten des Erzgebirges schon im 16. Jahrhundert genutzt worden waren) sowie den Namen Wismut gab, den schon Georgius Agricola eingeführt hatte. Die Erze dieser drei Metalle kommen im Erzgebirge zumeist gemeinsam mit Silber als Bestandteil der hydrothermalen Gänge der sog. 5-Elemente-Formation vor, wobei den Kobalterzen die größte Bedeutung zukam.

Kobalterze gewannen an Bedeutung, nachdem der Glasmacher Christoph Schürer um 1540 in seiner Eulenhütte in Nové Hamry (Neuhammer) bei Nejedek (Neudek) im böhmischen Erzgebirge die Technologie zur Herstellung einer schönen blauen Kobaltfarbe entdeckt hatte. Ursprünglich zum Färben von Glas und Papier sowie zum Glasieren von Keramik erlangte Kobaltblau im Zuge der Entdeckung des europäischen Hartporzellans durch den deutschen Chemiker Johann Friedrich Böttger 1708/09 und nach der Gründung zahlreicher Porzellanwerke große Bedeutung, insbesondere für das Meißner Porzellan. Auch das berühmte Meißner Zwiebelmuster beruht auf der Verwendung von Kobaltblau.

Zu den Hauptzentren des Kobalterzabbaus wurden Schneeberg und Joachimsthal. Auf böhmischer Seite des Gebirges wurde Kobaltfarbe vor allem in der Umgebung von Jáchymov und Horní Blatná hergestellt, die hiesigen Betriebe blieben jedoch nicht erhalten. In Sachsen konzentrierte sich die Produktion insbesondere auf den Schneeberg. Nach Gründung des ersten sächsischen Blaufarbenwerks in Niederpfannenstiel im Jahre 1635 entstanden noch vier weitere Fabriken (Jugel, Oberschlema, Sehma und Zschorlau), deren jüngste das 1650 eingerichtete Schindlersche Blaufarbenwerk bei Zschorlau war, das als einzige dieser fünf Fabriken bis heute überlebt hat.

Im 17. und 18. Jahrhundert war die Bergbauregion Erzgebirge/Krušnohoří führender europäischer Kobaltfarbenproduzent. Die Schmalte wurde zu einem begehrten Exportgut. Venezianisches und böhmisches Glas, Delft-Keramik und Porzellan, ob nun chinesisches oder sächsisches, all das trug dazu bei, dass Kobaltpigmente aus Sachsen in der ganzen Welt Verbreitung fanden.

Die Technologie zur Herstellung von Kobaltblau wurde ausgehend vom Erzgebirge auch in anderen Bergbauregionen, wie etwa im Schwarzwald und in Norwegen, übernommen. Mit der Erschließung von Kobalterzlagerstätten in anderen europäischen Ländern im späten 18. Jahrhundert, vor allem in Norwegen, und mit der Erfindung des preiswerteren, künstlichen Ultramarins seit dem frühen 19. Jahrhundert verloren der Kobaltbergbau und die Produktion von kobaltblauem Farbstoff im Erzgebirge ihre führende Position. Die Kobaltfarbenproduktion im Erzgebirge hielt sich bis Mitte des 19. Jahrhunderts, als sie entweder ganz erlosch oder – wie im Falle des Schindlers Werkes – durch die Produktion des billigeren künstlichen Ultramarins ersetzt wurde.

Die Bergbauanlagen der Bergbaulandschaft Schneeberg und das Blaufarbenwerk Schindlers Werk bezeugen die führende Rolle des Erzgebirges beim Abbau und bei der Verarbeitung von Kobalterzen im 17. und 18. Jahrhundert.

Hornická krajina Schneeberg

Město Schneeberg a hornická krajina v jeho okolí podávají výjimečné svědectví o vůdčí roli Krušných hor v těžbě a zpracování kobaltových rud především v 17. a 18. století. Dochované montánní památky, zahrnující četné těžební a zpracovatelské areály a vodohospodářské systémy, jsou světově ojedinělými příklady vývoje těžby a zpracování rud kobaltu, které se uplatnily zejména při výrobě modré barvy (šmolky) a modrého skla na základě technologie, jež byla v Krušných horách (znovu)objevena už před polovinou 16. století.

Vedoucí role Krušných hor v této celosvětově významné výrobě se opírala o bohatá ložiska kobaltové rudy zejména u Schneebergu, sofiřtifikovanou ekonomickou strategii a výchovu vysoce kvalifikovaných odborníků, včetně horníků a hutníků a vedoucích pracovníků. Pod vedením saského kurfiřta založily saské provozy na výrobu šmolky v letech 1641/49 kartel na výrobu kobaltové modři, který ovládal evropský trh po dobu více než 100 let.



Historické centrum Schneebergu / Historische Altstadt von Schneeberg (Foto: Jens Kugler) ▲

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Prohlídky historického centra Schneebergu s průvodcem / *Stadtführungen durch die historische Altstadt von Schneeberg*
- Muzeum hornického lidového umění ve Schneebergu (Bortenreutherský dům) / *Museum für bergmännische Volkskunst in Schneeberg (Bortenreuther-Haus)*
- Muzeum těžby uranu v kulturním domu Aktivist v Bad Schlemě / *Museum Uranbergbau im Kulturhaus „Aktivist“ (Bad Schlema)*
- Hornická slavnost Bergstreitag (každoročně 22. července) / *Bergstreitag (jedes Jahr am 22. Juli)*
- Prohlídkový důl Fundgrube Weißer Hirsch: veřejné prohlídky na Den horníků (1. sobota v červenci), při slavnosti Bergstreitag (22. července) a o schneberském svátku Lichtelfest (2. advent, pátek–neděle) / *Besucherbergwerk Fundgrube Weißer Hirsch: öffentliche Führungen am Tag des Bergmannes (1. Samstag im Juli), Bergstreitag (22. Juli) und zum Schneeberger Lichtelfest (2. Advent, von Freitag bis Sonntag)*
- Technické muzeum Siebenschleherer Pochwerk / *Technisches Museum Siebenschleherer Pochwerk*
- Stoupovna dolu Fundgrube Wolfgang Maßen / *Pochwerk der Fundgrube Wolfgang Maßen*
- Povrchová zařízení dolů Gesellschaft und Sauschwart / *Tagesanlagen der Gruben Gesellschaft und Sauschwart*
- Prohlídkový důl St. Anna am Freudenstein nebst Troster Stolln v Zschorlau / *Besucherbergwerk Fundgrube „St. Anna am Freudenstein nebst Troster Stolln“ (Zschorlau)*
- Prohlídkový důl Markus Semmler (Šachta 15IIb v Bad Schlemě) / *Besucherbergwerk „Markus Semmler“ (Schacht 15IIb, Bad Schlema)*
- Schindlerova továrna na kobaltové barvy: veřejné prohlídky na německý Den mlýnů (Letniční ponděli) a Den otevřených památek (2. sobota v září) nebo na objednání / *Schindlers Blaufarbenwerk: Führungen zum Deutschen Mühlentag (Pfungstmontag) und zum Tag des offenen Denkmals (2. Sonntag im September) oder nach Voranmeldung*
- Hornická naučná stezka po revíru Schneeberg-Neustädtel (cca 8,5 km) / *Bergbaulehrpfad im Schneeberg-Neustädter Revier (ca. 8,5 km)*
- Naučná stezka o hornictví a rekultivaci krajiny (cca 8 km) / *Bergbau- und Sanierungslehrpfad Bad Schlema (ca. 8 km)*
- Přírodní koupaliště a rekreační oblast Filzteich / *Strandbad und Naherholungsgebiet „Filzteich“*
- Schneeberský plavební kanál s domem voraře (cca 15 km) / *Floßgraben mit Rechenhaus (ca. 15 km)*



▲ Dül Gesellschaft Fundgrube (Foto: Jens Kugler)



▲ Stoupovna Siebenschlehener Pochwerk / Siebenschlehener Pochwerk (Foto: Michal Urban)



Povrchové objekty a pozůstatky různých zařízení na zpracování rudy u Schneebergu, pocházející převážně z 18. a 19. století, se nacházejí ve středu typické hornické krajiny, kterou charakterizují četné haldy stříbrných a kobaltových dolů, vzniklé částečně už v 15./16. století. Samo horní město Schneeberg vzniklo sice už v 70. letech 15. století kvůli těžbě stříbrné rudy, ale jeho dnešní barokní podoba je výsledkem vysokých příjmů z těžby kobaltových rud.

K elementům památky světového dědictví patří historické centrum města Schneeberg, doly Weißer Hirsch, Sauschwart, Daniel, Gesellschaft a Wolfgangmaßen, rybník Filzteich a Knappschaftsteich, stoupovna Siebenschlehener Pochwerk, huť St. Georgenhütte a důl St. Anna am Freudenstein se štolami Troster Stolln.

Bergbaulandschaft Schneeberg

Die Bergbaulandschaft Schneeberg dokumentiert die führende Rolle des Erzgebirges im Abbau und in der Verarbeitung von Kobalterzen insbesondere im 17. und 18. Jahrhundert. Die erhaltenen technologischen Ensembles, wie z.B. Abbaustätten, Wassermanagementsysteme und Verarbeitungsstätten, sind weltweit herausragende Beispiele für die Entwicklung des Abbaus und der Verarbeitung von Kobalterzen, die dann hauptsächlich zur Herstellung von blauer Farbe (Schmalte) und blauem Glas verwendet wurden, und dies auf der Grundlage einer Technologie, die vor Mitte des 16. Jahrhunderts im Erzgebirge (wieder)entdeckt worden war.

Die zentrale Rolle des Erzgebirges bei dieser weltweit bedeutenden Produktion basierte auf den reichen Kobalterzvorkommen vor allem in der Bergbaulandschaft Schneeberg, einer ausgefeilten Wirtschaftsstrategie und der Ausbildung hochqualifizierter Experten einschließlich der hiesigen Bergleute, Hüttenarbeiter und Führungskräfte. Unter Federführung des sächsischen Kurfürsten gründeten die sächsischen Blaufarbenwerke in den Jahren 1641/49 ein Kartell zur Herstellung von kobaltblauen Farbstoffen, das den europäischen Markt von da an über 100 Jahre lang kontrollierte.

Die großen obertägigen Anlagen und die verschiedenen überwiegend aus dem 18. und 19. Jahrhundert stammenden Erzaufbereitungen liegen im Zentrum einer charakteristischen Bergbaulandschaft, die durch zahlreiche, teilweise aus dem 15./16. Jahrhundert stammende Halden der Kobalt- und Silberbergwerke gebildet wird. Die Bergstadt Schneeberg, die eng mit der umliegenden Bergbaulandschaft verbunden ist, verdankt ihre Entstehung zwar dem Silberbergbau, ihr heutiges barockes Erscheinungsbild ist jedoch das Ergebnis der hohen Einnahmen aus dem Kobaltbergbau.

Zum Welterbe gehören die folgenden Standorte: historische Altstadt von Schneeberg, Fundgruben Weißer Hirsch, Sauschwart, Daniel, Gesellschaft und Wolfgangmaßen, Filzteich und Knappschaftsteich, Siebenschlehener Pochwerk, St. Georgenhütte und Fundgrube St. Anna am Freudenstein nebst Troster Stolln.

◀ Ústí stoly Unterer Troster Stolln / Mundloch des Unteren Troster Stolln (Foto: Jens Kugler)

Historické centrum města Schneeberg

Město Schneeberg vzniklo v 70. letech 15. století jako první významné horní město v západním Krušnohoří v souvislosti s rozvíjející se těžbou stříbrných rud během druhého těžebního období. Zatímco pozdější města Annaberg a zejména Marienberg byla založena podle plánu, vznikl Schneeberg živelně, se zástavbou rozptýlenou volně po svazích stejnojmenné hory. Dolování stříbrné rudy bylo už koncem 16. století vystřídáno těžbou a zpracováním rud kobaltu, vizmutu a niklu a ve 20. století i uranu.

Ačkoli byl Schneeberg v průběhu své historie zničen několika pustošivými požáry, zachoval si svou původní urbanistickou strukturu z větší části dodnes. Po požáru města v roce 1719 vyrostly nové budovy v barokním slohu, což Schneeberg odlišuje od jiných krušnohorských horních měst. Do dnešních dnů dominuje panoramatu města pozdně gotický sálový kostel sv. Wolfganga z let 1516–1540. Po leteckém náletu v dubnu 1945 kostel kompletně vyhořel, v roce 1996 byla dokončena jeho náročná rekonstrukce. Restaurován byl i cenný oltář kostela pocházející z dílny Lucase Cranacha staršího (asi 1475–1553).

K dalším významným budovám města patří kostel sv. Trojice, klasicistní radnice s výraznou věží, barokní dům Fürstenhaus a barokní měšťanské domy rodin Trögerů, Schmeilů a Borthenreutherů.

Die historische Altstadt von Schneeberg

Die in den 1470er Jahren gegründete Bergstadt Schneeberg ist die erste bedeutende Gründung einer Bergstadt des aufkommenden Silbererzbergbaus in der zweiten Bergbauperiode des Westerzgebirges. Während Annaberg und insbesondere Marienberg planmäßig angelegt wurden, wurde Schneeberg als Ansiedlung in lockerer Bebauung auf der Erhebung des Schneebergs ungeplant errichtet. Der Bergbau auf Silber wurde später durch die Förderung und Verarbeitung anderer Erze, darunter Kobalt, Wismut und Nickel und im 20. Jahrhundert auch Uran, abgelöst.

Kostel sv. Wolfganga / Kirche St. Wolfgang (Foto: Jens Kugler) ▼



▲ Schneeberská radnice / Schneeberger Rathaus (Foto: Michal Urban)



▲ Kostel sv. Trojice / St. Trinitatiskirche (Foto: Jens Kugler)



▲ Trögerův nebo též Schmeilův dům / Das Trögersche- oder Schmeilhaus (Foto: Jens Kugler)

Obwohl die Stadt Schneeberg im Laufe ihrer Geschichte von mehreren verheerenden Stadtbränden zerstört wurde, blieb ihr ursprünglicher Grundriss im Wesentlichen erhalten. Nach dem Stadtbrand von 1719 ergab sich eine Neubebauung mit barocken Bauwerken, was Schneeberg von den anderen erzgebirgischen Bergstädten abhebt. Dominante des Stadtbildes ist bis zum heutigen Tag die spätgotische, 1516 bis 1540 erbaute Hallenkirche St. Wolfgang. Bei einem Luftangriff im April 1945 brannte die Kirche komplett nieder. 1996 wurde der Wiederaufbau der Wolfgangkirche abgeschlossen. Restauriert wurde auch der wertvolle Altar aus der Werkstatt Lucas Cranachs des Älteren (um 1475-1553).

Zu den weiteren bedeutenden Gebäuden der Stadt Schneeberg gehören die St. Trinitatiskirche, das klassizistische Rathaus mit seinem markanten Turmaufbau, das barocke Fürstenhaus sowie die barocken Bürgerhäuser der Familien Tröger, Schmeil und Borthenreuther.

▼ Schneeberg, v popředí důl Sauschwart / Schneeberg mit der Grube Sauschwart im Vordergrund (Foto: Michal Urban)



Bortenreutherovský dům / Das Bortenreuther Haus (Foto: Jens Kugler) ▲



▲ Dům Fürstenhaus / Das Fürstenhaus (Foto: Jens Kugler)

Důl Weißer Hirsch

Šachetní budova dolu Weisser Hirsch / Treibehaus der Weisser Hirsch Fundgrube (Foto: Michal Urban)

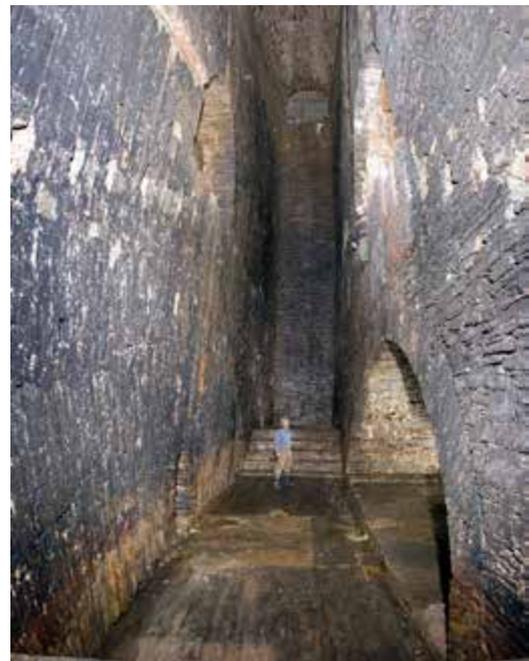
Důl Weißer Hirsch je poprvé zmiňován v polovině 17. století jako stříbrný a kobaltový důl. Na přelomu 18. a 19. století se po rozšíření stal ústřední těžní a vodotěžnou šachtou. Značný význam pak získal poté, co se v roce 1880 spojily nejdůležitější doly ve Schneebergu a Schneebergu-Neustädtelu do důlního komplexu Schneeberger Kobaltfeld. Na konci 19. století se zde začaly těžit i uranové rudy. Světovou proslulost si důl získal díky tomu, že v něm byla objevena řada nových uranových minerálů (např. zeunerit, walpurgin, uranospinit, uranosphaerit, trögerite či nováčekit). Po druhé světové válce byl důl pod jménem šachta 3 jedním z prvních, jež využíval SAG Wismut pro těžbu uranu.

Z povrchového zařízení dolu se dodnes zachovaly nejdůležitější budovy. Na strmé haldě nad někdejší nádražím Schneeberg-Neustädtel stojí dvoupatrová šachetní budova postavená před rokem 1852, ve které se od roku 1853 nacházel vodní žentour, později přestavěný na parní. Do haldy je vestavěná působivá, z kamene vyzděná komora pro vratné vodní kolo, které mělo průměr 13,5 m a šířku 2 m. Do komory vede nově zřízený vchod z okraje haldy. Jáma dolu Weißer Hirsch je odvodněná až na úroveň stoly Markuse Semmlera a je využívána k turistickým prohlídkám podzemí.

Fundgrube Weißer Hirsch

Die Fundgrube Weißer Hirsch wird erstmalig in der Mitte des 17. Jahrhunderts als Silber- und Kobaltgrube schriftlich erwähnt. Mit Erweiterung zu einem zentralen Treibe- und Kunstschacht an der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert wurde sie eine der wichtigsten Anlagen der Region. Nach der Vereinigung der wichtigsten Schneeberger und Schneeberg-Neustädter Gruben zum Schneeberger Kobaltfeld im Jahre 1880 kam diese Grubenanlage eine zentrale Stellung zu. Ende des 19. Jahrhunderts wurde hier auch die Förderung von Uranerzen in Angriff genommen. Weltbekannt wurde die Grube dank einer Vielzahl hier erstmals aufgefundener Uranminerale (z. B. Zeunerit, Walpurgin, Uranospinit, Uranosphärit, Trögerite, Nováčekit). Unter dem Namen Schacht 3 war die Grube nach dem Zweiten Weltkrieg einer der ersten Schächte, der von der SAG Wismut zur Uranerzgewinnung genutzt wurde.

Von den Tagesanlagen der Grube haben sich die wichtigsten Gebäude erhalten. Über dem ehemaligen Schneeberg-Neustädter Bahnhof steht auf der steilen, durch hohe Stützmauern begrenzten Sturzhalde das vor 1852 errichtete zweigeschossige Treibehaus der Fundgrube Weißer Hirsch. Hierbei handelt es sich um ein gut erhaltenes Wassergöpeltriebhaus mit Anbauten des späteren Dampföfels. In die Halde eingebaut ist eine imposante Kehr radstube. In der Radstube befand sich ein rund 2 m breites Kehrrad mit einem Durchmesser von etwa 13,5 m. In die mit Bruchsteinen ausgemauerte Radstube führt ein neu geschaffener Zugang von der Haldenkante aus. Der bis zur Sohle des Markus Semmler Stollns wasserfreie Schacht der Fundgrube Weißer Hirsch wird zur touristischen Befahrung der Grubenbaue genutzt.



▲ Komora pro vratné vodní kolo na dole Weißer Hirsch / Kehrradstube der Fundgrube Weißer Hirsch (Uens Kugler)

Důl Sauschwart Fundgrube

Dolování v oblasti dolu Sauschwart Fundgrube je doloženo již na konci 15. století. Od poloviny 18. století, poté, co byla k dolu vyražena dědičná štola Markuse Semmlera, se z něj stal jeden z nejvýznamnějších dolů schneeberského revíru a až do roku 1929 se v něm těžily vizmutové rudy.

Povrchové budovy dolu stojí přímo na ploché haldě s průměrem asi 100 m. Nad šachtou se nachází pro veřejnost přístupná dřevěná kavna s přístavbou, v níž je umístěn těžní stroj z roku 1949, přemístěný sem odjinud. Vyzdívka 46 m hluboké ukloněné šachty pochází z roku 1776. Cáčovna dolu, patrová hrázdná stavba z roku 1835, sloužila svému účelu asi až do roku 1927. Dům štajgra z roku 1837 byl přistavěn ke staršímu domu tesaře.

◀ Dům štajgra dolu Sauschwart / Steigerhaus der Sauschwart Fundgrube (Foto: Michal Urban)





Asi 190 m východně od cáčovny dolu se nachází eliptický kamenný portál štoly Griefner Stolln. Ražba této přes 10 km dlouhé odvodňovací štoly začala už v roce 1487, vznik portálu je datován klenákem do roku 1852.

Sauschwart Fundgrube

Der Bergbau im Gebiet der Sauschwart Fundgrube ist bereits für das Ende des 15. Jahrhunderts belegt. Nachdem Mitte des 18. Jahrhunderts der Markus Semmler Stolln bis zur Grube vorgetrieben worden war, entwickelte sich die Grube zu einer der wichtigsten Anlagen im Revier. Im Tagesschacht der Grube Sauschwart wurden bis 1929 Wismuterze gefördert.

Die Tagesgebäude der Grube befinden sich direkt auf einer Tafelhalde mit etwa 100 m

▲ *Durchmesser. Über dem Schacht befindet sich eine Holzkaue mit Anbau, in dem eine von anderswo hierhin verbrachte Fördermaschine aus dem Jahr 1949 untergebracht ist. Die Schachtmauerung des tonnlägigen 46 m tiefen Schachtes stammt aus dem Jahr 1776. Das 1835 als eingeschossiger Fachwerkbau errichtete Huthaus diente als solches vermutlich bis 1927. Das Steigerhaus wurde 1837 an das benachbarte ältere Zimmerhaus angebaut. 190 m östlich des Huthauses der Grube Sauschwart befindet sich das elliptische Mundloch des Griefner Stollns. Der Bau des mehr als 10 km langen Entwässerungsstollns begann schon 1487, das Mundloch ist durch den Schlussstein auf das Jahr 1852 datiert.*

Důl Daniel Fundgrube

Důl Daniel je prvně zmiňován kolem roku 1500. V polovině 17. století se díky bohatým nálomům kobaltových rud stal jedním z nejvýznamnějších dolů schneeberského revíru, pocházela z něj třetina zde vytěžených kobaltových rud. V roce 1787 byl nad tehdy 250 m hlubokou šachtou postaven koňský žentour, který byl zbořen v roce 1905. Na konci 19. století se důl Daniel stal součástí důlního komplexu Schneeberger Kobaltfeld. Znovu byl jako šachta č. 36 otevřen v roce 1947 v rámci průzkumu na uranové rudy prováděného podnikem SAG Wismut.

V šachtě se zachovala pro schneeberský revír typická vyzdívka s překrývajícími se oblouky. Šachta není až na několik metrů zasypaná, takže je vyzdívka dobře patrná. Ze souboru povrchových budov dolu se v blízkosti šachty dochovala cáčovna a kovárna. Cáčovna, v níž má dnes sídlo schneeberský hornický spolek, byla postavena kolem roku 1730 jako dvoupatrová hrázděná budova se sedlovou střechou. Uvnitř se dochovala shromažďovací místnost, železná kamna, výčep, černá kuchyně, místnost pro mužstvo, nářadovna a byt důlního dozorce. S cáčovnou těsně sousedí z prken postavená zásobárna rudy. Kovárna byla z let 1839/40 je dvoupatrová zděná budova s hrázděným horním patrem. Západně od povrchového areálu se nachází výrazná halda s plochou 160 x 75 m a výškou asi 12 m. Malé starší haldy jsou patrné na východ od dolu.

Daniel Fundgrube

Die Grube Daniel wird um das Jahr 1500 erstmals schriftlich erwähnt. Mitte des 17. Jahrhunderts avancierte die Grube durch bemerkenswerte Kobaltanbrüche zu einer der wichtigsten Gruben des Schneeberger Reviers und lieferte mehr als ein Drittel der hiesigen Kobalterze. 1787 wurde ein Pferdөгөpel auf dem nunmehr 250 m tiefen Schacht errichtet, der 1905 abgetragen wurde. Ende des 19. Jahrhunderts wurde die Daniel Fundgrube mit benachbarten Gruben zum Schneeberger Kobaltfeld vereinigt. Nach 1947 wurde – im Zusammenhang mit der Erkundung und Förderung von Uranerzen durch die SAG Wismut – der Bergbau in der Grube noch einmal aufgenommen.

Im Schacht ist die für das Schneeberger Bergbauggebiet übliche Schachtmauerung mit überspringenden Bögen erhalten geblieben. Der Schacht ist bis auf wenige Meter unverfüllt, daher ist die Schachtmauerung erkennbar. Vom Ensemble der Tagesgebäude der Daniel Fundgrube haben sich im Umfeld des Schachtes das Huthaus und die Bergschmiede erhalten. Das Huthaus wurde um 1730 als zweigeschossiges Fachwerkgebäude mit Satteldach errichtet. Im Inneren sind noch die Hutstube, der eiserne Ofen, der Schankraum, die Schwarzküche, die Mannschaftsstube, die Gezähkammer und die Wohnung des Hutmanns erhalten. Im Huthaus befindet sich heute der Vereinssitz des Bergbauvereins Schneeberg/Erzgebirge e.V. Unmittelbar an den westlichen Giebel des Huthauses schließt sich die in Blockbohlenbauweise errichtete Vorratskammer an. Bei der 1839/40 errichteten Bergschmiede handelt es sich um einen zweigeschossigen Massivbau mit Fachwerkobergeschoss. Die markante Tafelhalde westlich der Tagesgebäude weist bei rund 12 m Höhe eine Grundfläche von 160 m x 75 m auf. Kleine ältere Halden befinden sich östlich der Tagesanlagen.

▼ Cáčovna dolu Daniel / Huthaus der Daniel Fundgrube (Foto: Michal Urban)



Důl Gesellschaft Fundgrube

Také důl Gesellschaft Fundgrube patřil k významným dolům revíru Schneeberg-Neustädte. Z povrchových důlních objektů se dodnes zachovala cáchovna, kovárna, tesařská dílna, kašna a prachárna, dřevěná kavna nad turbínovou šachtou byla nově postavena kolem roku 1984.

Kolem roku 1830 postavená cáchovna je největší cáchovnou v okolí Schneebergu. Dvoupodlažní budova je zcela hrázděná a má velkou sedlovou střechu s pravidelně uspořádanými vikýři ve dvou řadách nad sebou. Dlouhá jednopodlažní zděná kovárna dolu byla vybudována v roce 1839. Asi 25 m východně od ní se nachází měříčský kámen, který zde v roce 1838 vztýčili prof. Julius Weisbach a důlní mechanik Wilhelm Friedrich Lingke. Osmiboká kašna byla zabudována do opěrné zdi haldy pravděpodobně v 19. století. Na staré haldě 150 m jihozápadně od ostatních budov stojí prachárna s mohutnými zdmi z lomového kamene, postavená v roce 1844. V letech 1854–1855 byl vybudován více než 200 m dlouhý podzemní kanál s vyzděným ústím, který sloužil pro odvod vody od vodního žentouru dolu do stouповen Daniel a Siebenschlehener. Podzemní kanál je až k turbínové šachtě přístupný pro veřejnost. Na svahu západně od šachty se nachází velká halda dolu.

Gesellschaft Fundgrube

Die Gesellschaft Fundgrube gehörte einst zu den wichtigsten Grubenanlagen im Neustädter Bergbauegebiet. Die erhaltenen Tagesgebäude umfassen das Huthaus, die Bergschmiede, das Zimmerhaus, das Brunnenhaus und das Pulverhaus. Die Holzkaue über dem Turbinenschacht wurde um 1984 errichtet.

Das um 1830 erbaute Huthaus ist das größte Huthaus im Schneeberger Revier. Das zweigeschossige Gebäude ist vollständig in Fachwerkbauweise errichtet und besitzt ein großes Satteldach mit regelmäßig angeordneten Schleppgauben in zwei übereinander angeordneten Reihen. Die Bergschmiede wurde 1839 als lang gezogener, eingeschossiger Massivbau errichtet. Etwa 25 m östlich von der Bergschmiede befindet sich der 1838 von Prof. Julius Weisbach und Bergmechaniker Wilhelm Friedrich Lingke aufgestellte Meridianstein der Grube. Das achteckige Brunnenhaus wurde vermutlich im 19. Jahrhundert in die Haldenstützmauer hineingebaut. Auf einer alten Halde, 150 m südwestlich der anderen Tagesgebäude, befindet sich das 1844 errichtete Pulverhaus mit massiven Bruchsteinwänden. Die über 200 m lange Abzugsrösche wurde 1854 bis 1855 angelegt, das Mundloch der Rösche wurde 1855 mit einer Mauerung ausgestattet. Die Rösche diente zur Wasserableitung des Gesellschafter Turbinengöpels zu den Pochwerken Daniel und Siebenschlehener. Die Aufschlagrösche ist bis zum Turbinenschacht touristisch erschlossen. Talseitig vom Schacht liegt die große Halde der Grube.

Rybník Filzteich

Rybník Filzteich byl založen v letech 1483–1485, a jde tak o jednu z nejstarších a zároveň největších báňských nádrží ve Schneeberském revíru. Jeho poloha umožňovala zásobovat pohonnou vodou většinu dolů. Západně od rybníku se v rozlehlé lesní oblasti nacházejí početné sběrné a přírodní vodní příkopy. V těchto místech se dochovaly také stopy starší hornické činnosti, především rýžoviště cínové rudy.

V důsledku protržení hráze v roce 1783 byl rybník následně v letech 1783–1786 upraven, bylo instalováno nové stavidlo a rybník byl vybaven novým přepadem. Nad stavidlem byl postaven dřevěný strážní domek se zařízením pro ovládání stavidla, který byl ve druhé třetině 20. století nahrazen mohutnou kamennou budovou, na níž je nyní umístěna výrazná věž vodní stráže. Přes stavidlo voda procházela klenutou zemní hrází rybníka a vyzděným kanálem tekla do hlavního vodního příkopu. K ústí kanálu vede kamenné schodiště.

Po založení rybníka Filzteich byl vybudován systém umělých vodních příkopů o délce několika kilometrů, který byl později několikrát změněn. Vodní příkopy byly původně většinou překryty prkny, někdy i kamennými deskami a zeminou. Část příkopu, dnes ovšem již nezakrytého, byla obnovena až k dolu Petr a Pavel.

Od roku 1933 slouží rybník Filzteich jako přírodní koupaliště.



▲ Cáchovna dolu Gesellschaft Fundgrube / Das Huthaus der Gesellschaft Fundgrube (Foto: Jens Kugler)



▲ Prachárna dolu Gesellschaft Fundgrube / Das Pulverhaus der Gesellschaft Fundgrube (Foto: Jens Kugler)



Filzteich

Der Filzteich wurde zwischen 1483 und 1485 angelegt und ist damit einer der frühesten und gleichzeitig der größte Wasserspeicher des Schneeberger Bergbaugebiets. Seine geographische Lage ermöglichte die Versorgung der meisten Gruben mit Aufschlagwasser. Die ausgedehnten Zuführungs- und Wassererschließungsgräben befinden sich in einem großen Waldgebiet westlich des Filzteiches. In diesem Gebiet haben sich ebenfalls Spuren des Altbergbaus, beispielsweise Raithalden des Zinnseifenbergbaus, erhalten. Nach einem Dambruch im Jahr 1783 baute man ein neues Striegelwerk ein und stattete den Teich beim Wiederaufbau 1786 mit einem neuen Überlauf aus. Über dem neubauten Striegel befand sich ursprünglich ein hölzernes Striegelhaus, in dem sich die Vorrichtungen zur Öffnung des Striegels befanden. Im zweiten Drittel des 20. Jahrhunderts wurde es durch einen massiven Bruchsteinbau ersetzt, auf dem heute der dominierende

▲ Wachturm der Wasserwacht steht. Über die Striegelanlage durchquerte das Wasser den bogenförmig angelegten Erddamm des Teiches und floss durch die gemauerten Rückdammrösche in den Hauptkunstgraben. Das Mundloch der Rückdammrösche erreicht man über eine Steintreppe.

Nach dem Bau des Filzteiches wurde ein sich über mehrere Kilometer erstreckendes Kunstgrabensystem entwickelt und später mehrfach verändert. Die Kunstgräben waren ursprünglich meist mit Schwarten, teilweise auch vollständig mit Steinplatten und Ackerboden abgedeckt. Der heute nicht mehr abgedeckte Kunstgraben wurde bis zur Grube Peter und Paul als teilweise wassergefüllter Graben wiederhergestellt.

Seit 1933 wird der Filzteich als Naturstrandbad genutzt.

Důl Wolfgang Maßen Fundgrube

Nejj jižším velkým dolem schneeberského revíru a zároveň jedním z nejvýznamnějších dolů na kobaltovou rudu v saském Krušnohoří byl důl Wolfgang Maßen. Už od poloviny 16. století se v něm těžilo stříbro, v 17. století a později převládla těžba kobaltových a vizmutových rud.

Vysoká těžba kobaltových rud zajistila dolu Wolfgang Maßen od začátku 19. století přední postavení mezi schneeberskými doly a umožnila instalaci pozoruhodných technických zařízení. Na počátku 19. století byla v důlním areálu postavena velká úpravna. Už od roku 1790 probíhala těžba pomocí koňského žentouru, který byl v roce 1857 nahrazen těžním strojem poháněným Schwamkrugovou turbínou. V roce 1876 byl poblíž hlavní šachty instalován parní těžní stroj. Šachta byla rozfárána na 15 hlavních patrech až do hloubky 378 m. Na začátku 20. století byly práce zastaveny. Po založení společnosti Wismut v červnu 1947 byla pravděpodobně ještě ve stejném roce těžní a vodotěžná šachta dolu Wolfgang Maßen znovu obnovena, aby bylo možné prozkoumat patra pod úrovní štoly Markuse Semmlera, průzkum skončil v roce 1955. V roce 1973 byla šachta opět rekonstruována až na úroveň štoly Griefner Stolln a její ústí zajištěno betonovou deskou. Na konci 90. let minulého století se o obnovu důlního areálu začal zajímat hornický spolek Bergbauverein Schneeberg/Erzgebirge e.V. Kromě stouповny postupně rekonstruuje i další objekty historického stavebního souboru. V červnu 2020 začala rekonstrukce budovy, v níž byl umístěn parní stroj úpravy.

V letech 1816–1818 postavená úpravna (stouповna) s podzemní komorou na vodní kolo je dvoupodlažní hrázděná budova se dvěma řadami vikýřů na obou stranách sedlové střechy. Ve zvonové věžičce se zachoval také původní hodinový stroj. Cáchovna je jednopodlažní, původně zcela hrázděný dům s vysokou mansardovou střechou. Poblíž cáchovny se nachází jednopatrový dům strážného čerpacího stroje z roku 1820 a také dvoupodlažní dům štajgra. Malá zděná jednopodlažní kovárna dolu se sedlovou střechou byla postavena v polovině 19. století. Několik metrů od jihozápadního štítu tohoto domu, pod úrovní terénu, se nachází vyzděné ústní kanálu pro přívod vody na vodní kolo stouповny.

Kromě velké ploché haldy se v okolí dolu dochovaly četné menší haldy sledující průběh rudních žil, které pocházejí ještě z 16. století.

Každý rok 22. července, o svátku Bergstreitag, se lze přímo na místě seznámit s průběhem rekonstrukčních prací a navštívit podzemní kanál a 12 m vysokou komoru pro vodní kolo. Po předchozí domluvě se spolkem je možná také prohlídka stouповny a povrchového areálu dolu.

Stouповna dolu Wolfgang Maßen / Pochwerkhaus der Wolfgang Maßen Fundgrube
▼ (Foto: Volkmar Müller / erzgebirge-tourismus.de)



Fundgrube Wolfgang Maßen

Die am südlichsten gelegene große Grube des Schneeberger Reviers und eine der bedeutendsten Kobaltgruben des sächsischen Erzbergbaus überhaupt war die Fundgrube Wolfgang Maßen. Seit Mitte des 16. Jahrhunderts wurde in der St. Wolfgang Fundgrube nach Silber geschürft, im 17. Jahrhundert und später suchte man dann nach Kobalt und Wismut.

Mit der Lieferung von Kobalterzen nahm die Grube seit Anfang des 19. Jahrhunderts eine Spitzenstellung im Schneeberger Bergbau ein. Damit waren die Voraussetzungen zum Einbau bemerkenswerter technischer Anlagen gegeben. Dies führte zu Beginn des 19. Jahrhunderts zum Bau einer großen Aufbereitungsanlage auf dem Grubengelände. Seit 1790 erfolgte die Förderung mit einem Pferdegöpel, der 1857 durch eine Fördermaschine mit Schwamkrugturbine abgelöst wurde. 1876 wurde beim Hauptschacht dieser Grube eine große Dampfförderanlage errichtet. Bei einer Teufe von 378 m wurden im Schacht insgesamt 15 Hauptsohlen angeschlagen. Anfang des 20. Jahrhunderts wurden die Arbeiten in Schacht und Anlage eingestellt. Nach der Gründung der Wismut AG im Juni 1947 wurde wahrscheinlich noch im selben Jahr der Wolfgang Maßen Kunst- und Treibeschacht erneuert, um die Sohlen unterhalb des Marx-Semler-Stollns zu untersuchen. Die Untersuchungen endeten 1955. 1973 wurde der Schacht bis zur Griefner Stollnsohle ein weiteres Mal erneuert und mit einer Betonplatte gesichert. Ende der 1990er Jahre begann sich der 1994 gegründete Bergbauverein Schneeberg/Erzgebirge e.V. für die Instandsetzung des Schachtgeländes zu interessieren. Neben dem Pochwerk werden nach und nach auch andere Anlagen des historischen Gebäudeensembles erneuert. Im Juni 2020 begann auch der Neubau des historischen Dampfmaschinengebäudes des Pochwerkes.



▲ Krajina s haldami u dolu Wolfgang Maßen / Haldenlandschaft bei der Wolfgang Maßen Fundgrube (Foto: Jens Kugler)

Das 1816 bis 1818 erbaute Pochwerk mit untertägiger Pochradstube ist als zweigeschossiger Fachwerkbau mit beidseitig zweireihig aufgesetzten Dachhäuschen auf dem Satteldach erhalten geblieben. Erhalten blieb auch das zum Glockentürmchen gehörige Uhrwerk. Das Huthaus der Grube ist ein eingeschossiges, ursprünglich vollständig in Fachwerkbauweise errichtetes Haus mit hohem Mansarddach. In der Nähe des Huthauses befinden sich das 1820 errichtete eingeschossige Wohnhaus des Kunstwärters und das zweigeschossige Steigerwohnhaus. Die Mitte des 19. Jahrhunderts errichtete Bergschmiede ist ein kleines, massives, eingeschossiges Gebäude mit Satteldach. Nur wenige Meter vom südwestlichen Hausgiebel entfernt, befindet sich unterhalb der Geländeoberkante das gemauerte Mundloch der Aufschlagrösche des Pochrades.

Außer der großen Tafelhalde des Hauptschachtes blieben auch zahlreiche, den Erzgängen folgende, kleinere Halden erhalten, die noch aus dem 16. Jahrhundert stammen.

Jedes Jahr am 22. Juli, am sog. Bergstreitag, kann man sich vor Ort über die laufenden Rekonstruktionsarbeiten informieren und die untertägige Aufschlagrösche und die 12 m hohe Radstube besichtigen. Nach Voranmeldung bietet der Verein Führungen durch das Pochwerkgebäude und den Außenbereich an.

Stoupovna Siebenschleherer Pochwerk

Z početných zařízení na zpracování kobaltové rudy se ve schneeberském revíru dodnes dochovala jako jediná stoupovna Siebenschleherer Pochwerk, která původně patřila ke stejnojmennému dolu, zmiňovanému poprvé na konci 15. století. V letech 1752–1753 byl objekt přestavěn do dnešní podoby.

Od 18. století se ze stoupovny Siebenschleherer Pochwerk stala centrální úpravná pro různé doly v Neustädtelu, která často neměly vlastní stoupy. Ruda dodávaná do úpravně byla až do jejího zpracování uchovávána v oddělených uzamčených kobaltových komorách. V objektu se ještě po roce 1945 po krátkou dobu upravovala uranová ruda.

V současnosti se úpravná skládá z několika vedle sebe stojících budov různého stáří. Ke dvoupodlažní hlavní hrázděné budově vedou ze svahu vantroky přivádějící vodu na vodní kolo umístěné uvnitř budovy. Současně vodní kolo stejně jako další stroje, jako jsou sazečky nebo nářadné splavy, představují věrnou repliku původních zařízení. V roce 1830 byl pro předáka úpravně postaven malý přízemní hrázděný dům. V prodloužení jeho osy byly v jedné budově umístěny kobaltové komory dolu Wolfgang Maßen a poté



Stoupovna Siebenschleherer Pochwerk / Das Siebenschleherer Pochwerk ►
(Foto: Welterbeverein Montanregion Erzgebirge/ Marko Borrmann)

i dolu Sauschwart. Poté, co si tyto doly postavily vlastní stoupy, se tyto kobaltové komoty staly nadbytečné a byly přeměněny pro jiné účely.

Rekonstruovaná stouповna je dnes využívána jako muzeum, jehož expozice zprostředkovává dějiny těžby kobaltových rud v revíru Schneeberg-Neustädtel od druhé poloviny 16. století.

Siebenschleheener Pochwerk

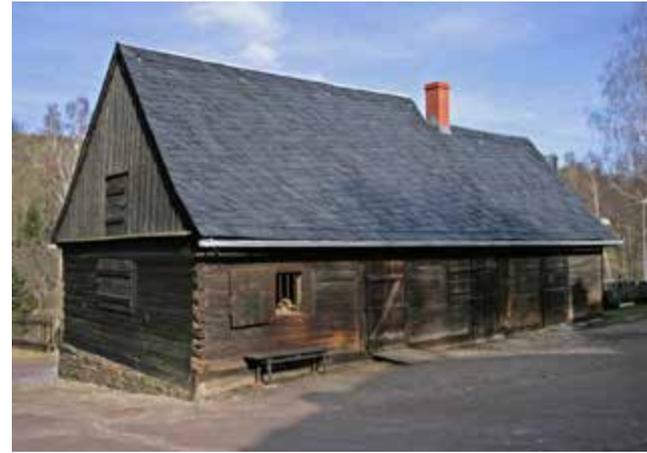
Von den zahlreichen Aufbereitungsanlagen im Schneeberger Revier hat sich als einzige vollständige Anlage das Siebenschleheener Pochwerk erhalten, das zu der Ende des 15. Jahrhunderts erstmalig erwähnten Fundgrube Siebenschlehen gehörte. In den Jahren 1752 und 1753 erhielt die Anlage durch einen Umbau ihre heutige Form.

Das Siebenschleheener Pochwerk entwickelte sich ab dem 18. Jahrhundert zur zentralen Aufbereitungsanlage für verschiedene Grubenanlagen von Neustädtel, die oft kein eigenes Pochwerk besaßen. Diese lieferten dem Pochwerk die Erze, die dann in jeweils eigenen separaten Kobaltkammern bis zu ihrer Verarbeitung verschlossen aufbewahrt wurden. Im Pochwerk wurde noch nach 1945 für kurze Zeit Uranerz aufbereitet.

Das Pochwerk besteht heute aus mehreren aneinandergebauten Aufbereitungsgebäuden unterschiedlichen Alters. Das zweigeschossige Hauptgebäude ist in Fachwerkbauweise ausgeführt. Von der Hangseite führt ein Aufschlagwassergefluter dem Wasserrad am Giebel des Pochwerkes das erforderliche Betriebswasser zu. Das Pochrad wurde, ebenso wie die angeschlossenen Maschinen, Pochsätze und Stoßherde maßstabsgetreu rekonstruiert.

1830 wurde für den Pochwerksteiger ein eigenes Wohnhaus (Steigerhaus) als kleines einstöckiges Fachwerkhaus errichtet. In Verlängerung der Achse des Steigerhauses befanden sich in einem Gebäude die Kobaltkammer der Grube Wolfgang Maßen und später auch die der Grube Sauschwart. Mit dem Bau eines eigenen Pochwerkes wurden die erstgenannten Kobaltkammern überflüssig. Sie wurden später anderweitig genutzt.

Das rekonstruierte Pochwerk wird heute museal genutzt, eine Dauerausstellung vermittelt die Geschichte des Kobalterzbergbaus im Schneeberg-Neustädtler Revier ab der 2. Hälfte des 16. Jahrhunderts.



Hut' St. Georgenhütte

Asi šedesát metrů od stouповny Siebenschleheener Pochwerk se nachází hut' St. Georgenhütte, postavená kolem roku 1665. Její název připomíná starší hut' historicky významného schneeberského dolu St. Georg. Dvoupodlažní budova byla využívána ke zpracování stříbrných rud s příměsí vizmutu, kobaltu a niklu. Tavba stříbra probíhala ve vyzděných šachtových pecích pomocí metalurgických procesů, které jsou známe již z popisů Georgia Agricoly a Lazara Erckera.

St. Georgenhütte je jedinou hutí v západních Krušných horách, jejíž stavební substance se do značné míry zachovala v původním stavu. Jde o hrázděnou budovu se zdmi z lomového kamene. Po skončení hutního provozu byla budova přestavěna na obytnou budovu, v posledních letech prošla náročnou obnovou v souladu s principy památkové péče.

St. Georgenhütte

60 m nordwestlich des Siebenschleheener Pochwerks befindet sich die um 1665 errichtete Kurfürstliche Schmelzhütte (St. Georgenhütte). Der Name erinnert an den älteren Hüttenstandort der historisch bedeutsamen Schneeberger Grube St. Georg. Das zweigeschossige Gebäude diente der Verarbeitung von wismut-, kobalt- und nickelhaltigen Silbererzen. Das Schmelzen des Silbers erfolgte in gemauerten Schachtöfen mit metalurgischen Verfahren, die aus den Beschreibungen von Georgius Agricola und Lazarus Ercker bekannt sind.

Die St. Georgenhütte, ein Fachwerkbau mit einzelnen Bruchsteinmauern, ist die einzige, weitestgehend im baulichen Originalzustand erhaltene Schmelzhütte des Westerzgebirges. Nach dem Ende des Hüttenbetriebs wurde das Gebäude zu einem Wohnhaus umgebaut. In den letzten Jahren erfolgt eine denkmalpflegerische Sanierung.



Rybník Knappschaftsteich

Bezprostředně nad stoupovnou Siebenschleherer Pochwerk se nachází rybník Knappschaftsteich. Stoupovna byla původně zásobována vodou z rybníku Unterer Lindenauer Teich (též Meyerteich) v Lindenauském údolí, od něž k ní vedl 600 m dlouhý vodní příkop. Na něj byla napojena i výše položená stoupa dolu Gesellschaft. Protože přítok vody v průběhu roku silně kolísal, byla v roce 1838 vybudována další nádrž zvaná Nový rybník nebo též Knappschaftsteich. Už v roce 1684 však v těchto místech existovala menší nádrž. Rybník má sypanou hráz s jílovým utěsněním, terasovitou zeď, strážní domek nad stavidlem a přepad.

Knappschaftsteich

Unmittelbar an den Komplex des Siebenschleherer Pochwerkes grenzt der Knappschaftsteich. Aufschlagwasser erhielt das Pochwerk ursprünglich über einen 600 m langen Kunstgraben vom Unteren Lindenauer Teich (Meyerteich) im Lindenauer Tal, aus dem anfangs noch ein zweites Pochwerk, das Gesellschafter Pochwerk, direkt oberhalb des Siebenschleherer Pochwerkes, angetrieben wurde. Die Wassermenge war stark von den Jahreszeiten abhängig, so dass 1838 ein anderer Kunstteich, der Neuer Teich bzw. Knappschaftsteich, angelegt wurde. Zu diesem Zweck aber existierte 1684 an dieser Stelle schon ein kleinerer Teich. Der Teich verfügt über einen Erddamm mit Lehmichtung, eine Tarrasmauer sowie ein Striegelhaus und einen Überlauf.



Důl Fundgrube St. Anna am Freudenstein a štolý Troster Stolln

V okolí dolu St. Anna am Freudenstein se nachází poměrně malý důlní revír, v němž se zvláště v 16. století těžily stříbrné rudy. Revír leží při katastrální hranici obcí Schneeberg, Aue a Zschorlau a v tomto trojném bodě byl již v 15. století vztyčen dodnes dochovaný mezník, který označoval hranici tehdejších panství a do něž byl později, pravděpodobně v 16. století, vysekán malý kříž jako měřicí bod při zaměrování štol.

První písemná zmínka o dolech na Freudensteinu pochází z roku 1492, důl Anna je poprvé uváděn k roku 1518. Systematický důlní provoz začal ve 20. letech 16. století, kdy byly ve svahu vyraženy i četné štolý. Hlavní odvodňovací štolou se stala štola Unterer Troster Stolln, jejíž ústí se nachází několik metrů nad potokem Zschorlaubach. Výše se nacházejí štolý Oberer Troster Stolln, Guter Trost Stolln, St. Anna Stolln a Troster Tagesstolln. Už v roce 1527 bylo dosaženo maxima těžby. Do konce 16. století vzniklo asi 95 procent všech známých důlních děl. Po třicetileté válce byla od roku 1654 těžba především kobaltových a vizmutových rud znovu obnovena, ale jen v malém rozsahu. S řadou přestávek se pak udržela až do roku 1869.

Zvláštností revíru byla mocná žíla křemene, která nabyla na významu v souvislosti s výrobou kobaltových barev, k níž byl kromě kobaltu a potaše potřebný také křemen s vysokou čistotou. Těžba v dole označovaném jako Quarzzeche (Křemenný důl) je doložena už k roku 1684.

Od roku 1989 členové spolku IG Historischer Bergbau Zschorlau znovu objevili a vymáhali řadu důlních děl a některá z nich zpřístupnili veřejnosti. Ukázalo se při tom, že podzemí dolu s obrovskými dobývkami a dochovanou, 12 m vysokou komorou pro vodní kolo žentourové šachty podává mimořádné svědectví o těžbě stříbra v 16. století. Spolek zrekonstruoval portály nejdůležitějších štol a u štol Oberer Troster a St. Anna vybuďoval dřevěné kavny.

Běžné prohlídky dolu probíhají po úrovni štolý Unterer Troster Stolln, poté vedou na výše položenou Guter Trost Stolln a přes důl Quarzzeche zpět na povrch. Rozšířená prohlídka zahrnuje také štolý Oberer Troster a St. Anna Stolln. V bývalé plynárně na druhém břehu potoka se dnes nachází klubovna spolku, zařízení pro návštěvníky a malé muzeum.

Zdejší zalesněnou kopcovitou krajinou vede naučná hornická stezka. Důl Quarzzeche se příležitostně využívá pro divadelní představení.

Fundgrube St. Anna am Freudenstein nebst Troster Stolln

Das Grubenfeld von St. Anna am Freudenstein ist ein relativ kleines Bergbauegebiet, das vor allem durch den Silbererzbergbau des 16. Jahrhunderts geprägt ist. Es liegt auf dem Schnittpunkt der Flurgrenzen der Gemeinden Schneeberg, Aue und Zschorlau. Die genaue Lage dieses „Dreiländerecks“ wird durch den erhaltenen Rainstein ausgewiesen, der bereits im 15. Jahrhundert die Grenze der Herrschaftsgebiete markierte. Ein kleines Kreuz, das vermutlich Anfang des 16. Jahrhunderts eingeschlagen wurde, fungierte als Vermessungspunkt beim Stollnvortrieb.

Die erste urkundliche Erwähnung der Fundgruben am Freudenstein stammt aus dem Jahr 1492. Die Fundgrube St. Anna lässt sich erstmalig für das Jahr 1518 nachweisen. Ein systematischer Grubenbetrieb begann in den 1520er Jahren, als auch mehrere Stolln in den Hang getrieben wurden. Der Untere Troster Stolln, dessen Mundloch wenige Meter über dem Niveau des Zschorlaubaches liegt, wurde zum Hauptentwässerungsstolln des Reviers, höher im Hang befinden sich der Obere Troster Stolln, der Guter Trost Stolln, der St. Anna Stolln und der Troster Tagesstolln. Schon 1527 aber wurde der Höhepunkt des Bergbaus erreicht. Bis Ende des 16. Jahrhunderts wurden etwa 95 % der noch heute vorhandenen Grubenbaue geschaffen. Nach dem Dreißigjährigen Krieg ist ab 1654 eine Wiederaufnahme der Bergbautätigkeit belegt. Der Abbau erreichte zwar nur einen geringen Umfang, doch ging er mit mehreren Unterbrechungen – hauptsächlich auf Kobalt- und Wismuterz – noch bis 1869 weiter.

Eine Besonderheit des Grubenfeldes am Freudenstein stellte ein aus Quarz bestehender Gang dar. Diese Lagerstätte (Quarzzeche) gewann insbesondere durch die Blaufarbenindustrie an Bedeutung, da für die Herstellung des Farbstoffs neben Kobalt und Pottasche auch Quarz mit einem hohen Reinheitsgrad benötigt wurde. Die bergmännische Gewinnung ist seit 1684 belegt.

Seit 1989 wurden von Mitgliedern der IG Historischer Bergbau Zschorlau zahlreiche alte Abbaue wiederentdeckt, aufgewältigt und einige auch für Besucher zugänglich gemacht. Diese Arbeiten bewiesen, dass die untertägigen Bereiche der Grube mit ihren riesigen Abbauen und der erhaltenen, 12 m hohen Radstube des Göpelschachtes ein außergewöhnliches Zeugnis für den Silberbergbau im 16. Jahrhundert darstellen. Die Mundlöcher der wichtigsten Stolln wurden rekonstruiert, beim Oberen Trosten Stolln und beim St. Anna Stolln wurden Holzkaue errichtet.

Die Normalbefahrung erfolgt auf dem Niveau des Unteren Troster Stollens und führt dann zum höherliegenden Guter Trost Stolln und über die Quarzzeche zurück nach Übertage. Die erweiterte Führung beinhaltet auch eine Besichtigung des Oberen Troster und des St. Anna Stollns. Als Vereinsheim, Besucherkau und kleines Museum wurde das ehemalige Gaswerk am gegenüberliegenden Bachufer direkt an der Straße ausgebaut.

Übertage wird das bewaldete, hanglagige Gelände durch einen Bergbaulehrpfad erschlossen. Die Quarzzeche wird gelegentlich auch für Theateraufführungen genutzt.

▼ Kavna nad štolou Anna / Kau über dem St. Anna Stolln (Foto: Jens Kugler)



▲ Mezník označující už v 15. století hranici panství / Der Rainstein, der bereits im 15. Jahrhundert die Grenze der Herrschaftsgebiete markierte (Foto: Jens Kugler)



Schindlerova továrna na modrou barvu

Klesající výnosy z těžby stříbrných rud začalo už koncem 16. století částečně vyrovnávat dobývání rud kobaltu. Jejich zpracování nabylo velkého významu od 17. století zvláště ve schneeborském revíru, kde byly využívány k výrobě modré barvy (šmolky). Po založení prvního provozu v Niederpfannenstielu v roce 1635 vznikly v Sasku ještě čtyři další. Nejmladším z nich je Schindlerova továrna na modrou barvu v Zschorlau, kterou v roce 1649 založil Erasmus Schindler a která se jako jediné z těchto pěti zařízení dochovala v téměř kompletní podobě dodnes. Schindlerova továrna, jež se nachází v údolí Cvikovské Muldy nad městem Aue, je tak vzácným dokladem výroby kobaltových barev od 17. až do 19. století se zachovanými výrobními zařízeními a sociální a administrativní infrastrukturou. Dodnes si uchovala charakter uzavřeného krušnohorského montánního sídla, seskupeného kolem panského domu a vnitřního dvora. Panský dům vznikl pravděpodobně na konci 17. nebo počátkem 18. století. Další budovy, například mlýn pro mokré mletí, strojovna, mechanická dílna, tzv. Černé kasino (původně hostinec), ředitelská vila a obytné domy, byly postaveny převážně ve 2. polovině 19. a na počátku 20. století.



Výroba kobaltové modře byla zvláště důležitá pro míšeňskou porcelánku. Také další výrobky v Evropě a v zámoří zajišťovaly, že se kobaltový pigment z Krušných hor rozšířil do celého světa. Kobaltovou modř z Krušných hor tak lze najít například na delftské fajáns, benátském skle nebo čínském porcelánu.

V polovině 19. století se továrna přeorientovala na výrobu ultramarínových barev. Barvy se zde vyrábějí dodnes, a Schindlerova továrna tak je jedním z nejstarších stále funkčních závodů na výrobu barev na světě.

Blaufarbenwerk Schindlers Werk

Die zurückgehenden Erträge der Silbergewinnung wurden schon Ende des 16. Jahrhunderts teilweise durch den Abbau von Kobalterzen ausgeglichen. Deren Verarbeitung gewann ab dem 17. Jahrhundert vor allem im Schneeberger Revier mit der Blaufarbenproduktion besondere Bedeutung. Nach der Gründung des ersten Blaufarbenwerks in Niederpfannenstiel im Jahr 1635 wurden in Sachsen vier weitere Werke errichtet, von denen als Letztes das Blaufarbenwerk Schindlers Werk von Erasmus Schindler 1649 in Zschorlau gegründet wurde. Es ist die letzte dieser Anlagen, die noch nahezu vollständig erhalten ist.

Das im Tal der Zwickauer Mulde oberhalb der Stadt Aue liegende Schindlers Werk ist ein seltenes Beispiel für die Produktion von Kobaltfarben vom 17. bis 19. Jahrhundert mit allen Produktionsanlagen sowie mit der sozialen und administrativen Infrastruktur. Bis heute hat sich das Schindlers Werk den Charakter einer geschlossenen, erzgebirgischen Montansiedlung erhalten, die sich um den Innenhof und das Herrenhaus

herum anordnet. Das Herrenhaus entstand vermutlich Ende des 17. bzw. Anfang des 18. Jahrhunderts. Weitere Gebäude, wie z. B. die Nassmühle, das Maschinenhaus, die mechanische Werkstatt, das Schwarze Kasino (ehemalige Gaststätte), die Direktoren-Villa oder die Wohnhäuser entstanden in der Mehrzahl in der zweiten Hälfte des 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts.

Die Herstellung von Kobaltblau war insbesondere für das Meißner Porzellan von großer Bedeutung. Weitere Produkte in Europa und weltweit sorgten dafür, dass das Kobaltpigment aus dem Erzgebirge in der ganzen Welt Verbreitung fand. So findet sich das erzgebirgische Kobaltblau auch auf Delfter Kacheln, Venezianischem Glas und Chinesischem Porzellan.

Mitte des 19. Jahrhunderts wurde das Werk in eine Ultramarin-Farbenfabrik umgewandelt. Noch heute dient das Werk zur Farbenproduktion und ist damit eine der ältesten produzierenden Farbenfabriken weltweit.

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Schindlerova továrna na kobaltové barvy: veřejné prohlídky na německý Den mlýnů (Letniční pondělí) a Den otevřených památek (2. sobota v září) nebo na objednání / Schindlers Blaufarbenwerk: Führungen zum Deutschen Mühlentag (Pfingstmontag) und zum Tag des offenen Denkmals (2. Sonntag im September) oder nach Voranmeldung
- Prohlídkový důl St. Anna am Freudenstein / Besucherbergwerk St. Anna am Freudenstein
- Schneeberský plavební kanál s domem voraře (cca 15 km) / Floßgraben mit Rechenhaus (ca. 15 km)
- Cyklostezka „Mulderadweg“ / Radwanderweg „Mulderadweg“

Radnice ve Schneebergu / *Schneeberger Rathaus*
(Foto: Welterbeverein Montanregion Erzgebirge / Marko Borrmann)

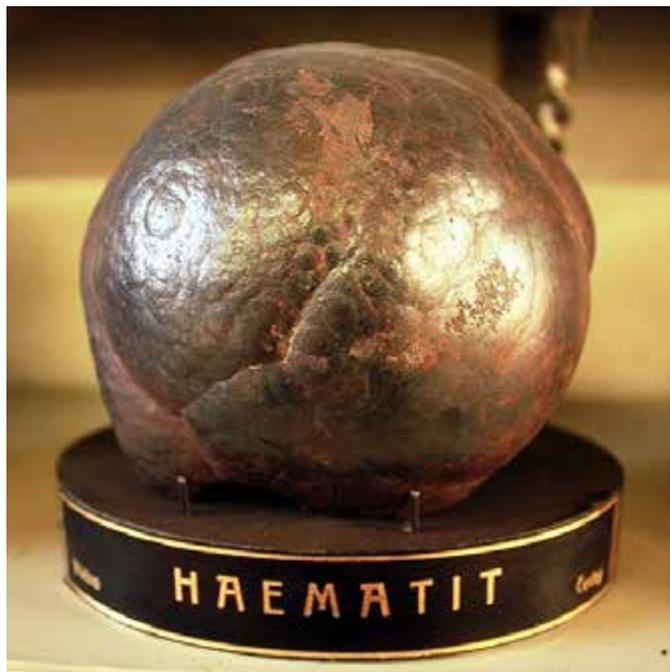


Hornické krajiny těžby železných rud

Těžba železných rud byla v Krušných horách vždy ve stínu dobývání rud stříbra, cínu a dalších kovů a až na ojedinělé výjimky nedosáhla nikde většího objemu. Přesto však měla obrovský význam jak pro hornictví samé, které by bez železných pracovních nástrojů bylo nemyslitelné, tak pro řadu dalších oborů.

Z archeologických nálezů je známo, že ložiska železných rud v Krušných horách byla využívána již v prehistorických dobách – v pozdní době bronzové, v době železné i římské. Většího významu však jejich těžba nabyla až ve středověku, jedno z nejstarších center těžby a zpracování vzniklo už koncem 13. století v lokalitě Kremsiger u Přísečnice poblíž prastaré obchodní stezky ze Saska do Čech. Ve 14. a 15. století se pak zpracování železných rud rozvinulo na řadě dalších míst, například v okolí Schwarzenbergu, Nejdku, Kovářské, Měděnce či Vejprt a v 16. století přibyla i ložiska v horním Krušnohoří zvláště v okolí Horní Blatné a Bludné.

Místní železné rudy představovaly po staletí surovinovou základnu pro četné hutě a kovárny i pro větší železorzudné hamry zakládané při vodních tocích. Na konci 16. století dosavadní přímou výrobu železa nahradila nepřímá výroba ve vysokých pecích a díky vyšším dosahovaným teplotám bylo možné bez problému tavit i magnetitové a hematitové rudy, které v Krušných horách naprosto převládají.



▲ Hematit ve formě lebníku z Bludné (sbírky Národního muzea v Praze) / Hämatit als Glaskopf aus Bludná, Sammlung des Nationalmuseums in Prag (Foto: Jaromír Tvrđý)



▲ Hematit (Fe_2O_3) – hlavní železná ruda Krušných hor (Bludná u Horní Blatné) / Hämatit (Fe_2O_3) – das Haupteisenerz des Erzgebirges (Bludná bei Horní Blatná) (Foto: Jan Hloušek)

Hematit tvoří obvykle součást mohutných křemenných žil, zatímco magnetit se vyskytuje hlavně ve zrudnělých skarnech.

Z malých železářských provozů i nově zakládaných podniků se v 18. a 19. století vyvinuly velké železárny a hutě a v některých z nich se zpracování kovu udrželo dodnes, někdy i v historických lokalitách (například v železárně Erla u Schwarzenbergu nebo v Nejdku). Specifikou krušnohorského železářství se od 16. století stala výroba tzv. bílých, tj. pocínovaných plechů. Ty se ve velkém vyráběly například v okolí Nejdku, Rotavy či Schwarzenbergu a po určitou dobu měly Krušné hory na jejich produkci světový monopol.

Těžba železných rud skončila většinou už v 19. století, například v okolí Horní Blatné nebo u Přísečnice se však udržela až do konce 1. světové války nebo krátce po ní. Novou etapu železorzudného hornictví zažily Krušné hory po 2. světové válce, kdy byla objevena nová ložiska v okolí Měděnce a Přísečnice. Na Měděnci byl v roce 1968 uveden do provozu nový důl Václav Řezáč, který jako poslední rudný důl v Krušných horách ukončil svou činnost 31. července 1992.

Tři krajiny těžby železných rud v Hornickém regionu Erzgebirge/Krušnohoří (Hornická krajina Abertamy – Boží Dar – Horní Blatná – viz str. 96, Hornická krajina Mědník a Hornická krajina Rother Berg) prokazují důležitost železa pro krušnohorské hornictví od 14. do 19. století.

Bergbaulandschaften des Eisenbergbaus

Die Gewinnung von Eisenerzen vollzog sich im Erzgebirge stets im Schatten der Förderung der Silber-, Zinn- und anderer Erze. Sie erreichte bis auf wenige Ausnahmen nie ein größeres Volumen. Dennoch hatte sie gewaltige Bedeutung sowohl für den Bergbau selbst, der ohne eiserne Arbeitsgeräte undenkbar gewesen wäre, als auch für eine ganze Reihe von Industriezweigen.

Aus archäologischen Funden geht hervor, dass die Eisenerzlagerstätten im Erzgebirge schon in prähistorischer Zeit – in der späten Bronzezeit und in der Eisenzeit – sowie in der späteren Römerzeit ausgebeutet wurden. Größere Bedeutung aber kam ihrem Abbau erst im Mittelalter zu. Eines der älteren Abbau- und Verarbeitungszentren entstand bereits Ende des 13. Jahrhunderts in der Lokalität Kremsiger bei Přísečnice unweit eines uralten Handelsweges von Sachsen nach Böhmen. Im 14. und 15. Jahrhundert entfaltete sich die Eisenerzverarbeitung auch andernorts, etwa in der Umgebung von Schwarzenberg, Nejdek, Kovářská, Měděnec und Vejprty. Dazukamen im 16. Jahrhundert noch die Lagerstätten im oberen Erzgebirge, insbesondere in der Umgebung von Horní Blatná und Bludná.

Die lokalen Eisenerze stellten jahrhundertlang die Rohstoffbasis dar für zahlreiche Hüttenwerke und Schmieden sowie auch für die an Wasserläufen eingerichteten größeren Eisenhämmer. Ende des 16. Jahrhunderts wurde die bisherige direkte Eisenproduktion durch die indirekte Produktion in Hochöfen ersetzt. Aufgrund der höheren Temperaturen war es dabei möglich, ohne Probleme auch Magnetit- und Hämatiterze zu schmelzen, die im Erzgebirge absolut überwiegen. Hämatit bildet in der Regel einen Teil der mächtigen Quarzgänge, während Magnetit vor allem in vererzten Skarnen vorkommt.

Aus den kleinen Eisenbetrieben sowie aus den neugegründeten Betrieben entwickelten sich im 18. und 19. Jahrhundert Eisenwerke und Hütten. In einigen von ihnen hat die Metallverarbeitung überleben können, mitunter auch an historischen Standorten (z.B. die Eisenwerke Erla bei Schwarzenberg und in Nejdek). Ein Spezifikum des Eisenhüttenwesens im Erzgebirge war ab dem 16. Jahrhundert die Herstellung sog. weißer (verzinnter) Bleche. Diese wurden im großen Stil unter anderem in der Umgebung von Nejdek, Rotava und Schwarzenberg produziert. Eine Zeitlang besaß das Erzgebirge das weltweite Monopol auf die Zinnblechproduktion.

Der Eisenerzabbau endete in den meisten Fällen schon im 19. Jahrhundert. In der Umgebung von Horní Blatná und bei Přísečnice hielt er sich bis zum Ende des Ersten Weltkrieges oder bis kurz danach. Eine neue Etappe des Eisenerzbergbaus erlebte das Erzgebirge nach dem Zweiten Weltkrieg, als neue Lagerstätten in der Umgebung von Měděnec und Přísečnice entdeckt wurden. In Měděnec wurde 1968 die neue Grube Václav Řezáč in Betrieb genommen, die dann als letzte Erzgrube des Erzgebirges am 31. Juli 1992 stillgelegt wurde.

Die drei Eisenbergbaulandschaften der Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří (Bergbaulandschaft Abertamy – Boží Dar – Horní Blatná – s. S. 97, Bergbaulandschaft Mědník und Bergbaulandschaft Rother Berg) belegen die Bedeutung des Eisens für den Bergbau im Erzgebirge vom 14. bis 19. Jahrhundert.

▼ Magnetit (Fe_3O_4) ze Zlatého Kopce / Magnetit (Fe_3O_4) aus Zlatý Kopec (Foto: BB / mindat.org)



▲ Železem zbarvený achát z Horní Halže u Měděnce / Durch Eisen gefärbter Achat aus Horní Halže bei Měděnec (Foto: Petr Fuchs)

Hornická krajina Mědník

Vrch Mědník představuje autentickou hornickou krajinu s výjimečnou koncentrací důlních děl, která názorně dokládají různé postupy průzkumu a těžby železných, měděných a v menší míře i stříbrných rud ze zrudnělých skarnových hornin po dobu 400 let, od poloviny 15. až do poloviny 19. století.

Díky odkrytému terénu a dobré přístupnosti je Mědník unikátním studijním prostorem, kde lze sledovat jednotlivé historické etapy odkrývání ložiska od drobných povrchových odkryvů a průzkumných děl po šachty a štoly s rozsáhlými podzemními dobývkami. Na svazích Mědníku se nacházelo více než 100 šachet a štol, po nichž zde zbyla četná zasutá ústí (pinky) a odvaly hlušiny. Nejcennějším územím z montánně-historického hlediska je na povrchu zhruba stometrové pásmo zdvojených šachet se společnými odvaly na severovýchodním a východním svahu kopce, pocházející pravděpodobně z přelomu 15. a 16. století. Podzemí Mědníku je v současnosti přístupné dvěma historickými štoly s velmi dobře zachovanými doklady ruční ražby a rozšiřování podzemních prostor pomocí metody sázení ohněm od 16. do počátku 19. století.

V roce 1520 bylo na úpatí vrchu založeno horní město Měděnc jako středisko místního hornictví.

Štola Panny Marie Pomocné

Nejdůležitější štolou na Mědníku byla štola Panny Marie Pomocné (Mariahilfstolln), jejíž část je dnes zpřístupněna veřejnosti. Jde o poměrně rozsáhlý systém důlních chodeb různého stáří. Nejstarší, ručně tesané chodby z 16. století se nacházejí zhruba 15 metrů nad úroveň hlavní chodby. Pro veřejnost byla tato štola poprvé zpřístupněna již v letech 1910–1944, kdy bylo možné zhlédnout také dnes již nepřístupnou, tzv. malachitovou jeskyni – rozsáhlou komoru se zelenými a modrými povlaky sekundárních minerálů mědi na stěnách.

Štola Země zaslíbená

Ústí štoly Země zaslíbená se nachází na jihozápadním svahu Mědníku přímo pod kaplí Nejsvětějšího srdce Páně. V prohlídkové štolě, založené pravděpodobně v 17. nebo 18. století, se nacházejí unikátní doklady o historické ruční těžbě a uvolňování horniny pomocí tzv. sázení ohněm.

Kaple Neposkvrněného početí Panny Marie

Dominantou Mědníku i širšího okolí je barokní kaple Neposkvrněného početí Panny Marie ve tvaru rotundy, kterou v roce 1674 nechal na vrcholu kopce postavit František Julius, vévoda sasko-lauenburský a tehdejší majitel panství Ostrov, k němuž patřil i Měděnc.



▲ Vrch Mědník s kaplí Neposkvrněného početí Panny Marie na vrcholu, v pozadí obec Měděnc / Berg Mědník (Kupferberg) mit der Kapelle der Unbefleckten Empfängnis der Jungfrau Maria auf seinem Gipfel, im Hintergrund die Gemeinde Měděnc (Foto Montanregion Krušné hory – Erzgebirge, o.p.s. / Jaroslav Horák)



▲ Hornická krajina na vrchu Mědník / Bergbaulandschaft auf dem Mědník (Kupferberg). (Foto: Vydavatelství MCU / Libor Sváček)

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Prohlídková štola Panny Marie Pomocné / Besucherbergwerk Mariahilf Stolln
- Prohlídková štola Země zaslíbená / Besucherbergwerk Gelobtes Land Stolln
- Hornická minimuzeum v Infocentru Mědník / Bergmännisches Minimuseum im Infozentrum Mědník
- Přeshraniční hornická naučná stezka Pobershau – Měděnc / Grenzüberschreitender Bergbaulehrpfad Pobershau – Měděnc
- Přírodní památka Sfingy pod Měděncem / Naturdenkmal Sphinx bei Měděnc

Bergbaulandschaft Mědník

Der Berg Mědník (Kupferberg, Kupferhübel) repräsentiert eine authentische Bergbaulandschaft mit einer außergewöhnlichen Konzentration von Grubenbauen, die verschiedene Techniken zur Entdeckung und Gewinnung von Eisen-, Kupfer-, und in geringerem Umfang auch von Silbererzen, die an die umgebenden Skarngesteine gebunden sind, über einen Zeitraum von mehr als 400 Jahren, ab Mitte des 15. bis Mitte des 19. Jahrhunderts, dokumentiert.

Aufgrund des exponierten Geländes und der guten Erreichbarkeit ist der Kupferberg ein außergewöhnlicher „Studienort“, an dem einzelne historische Phasen der Aufdeckung der Lagerstätte, angefangen bei kleinen Erkundungsarbeiten und Tagebauen, über Schächte und Stolln, bis hin zu großen unterirdischen Abbauen besichtigt werden können. Auf dem Kupferberg befanden sich mehr als 100 Schächte und Stolln, von denen sich zahlreiche verbrochene Mundlöcher, trichterförmige Pingen und Halden, die den Hang bedecken, erhalten haben. Das bedeutendste Gebiet aus montanhistorischer Sicht ist über Tage ein ca. 100 Meter langer Streifen von Doppelschächten mit gemeinsamen Abraumhalden am nordöstlichen und östlichen Hang, die wahrscheinlich von der Wende vom 15. zum 16. Jahrhundert stammen. Der untertägige Bereich ist gegenwärtig über zwei Stolln mit sehr gut erhaltenen Nachweisen verschiedenster Techniken zur Gewinnung von Eisen- und Kupfererzen (von Hand sowie mit Feuersetzung) vom 16. bis frühen 19. Jahrhundert zugänglich.

1520 wurde die Bergstadt Měděnec (Kupferberg) am Fuße des Hügels als Zentrum des lokalen Bergbaus gegründet.

Stolln Panny Marie Pomocné (Mariahilfstolln)

Der wichtigste Stolln auf dem Berg Mědník war der Mariahilfstolln (štola Panny Marie Pomocné). Es handelt sich hierbei um ein umfangreiches System von unterirdischen Strecken unterschiedlichen Alters. Die ältesten, mit Eisen und Schlägel getriebenen Strecken aus dem 16. Jahrhundert liegen etwa 15 m über dem Niveau des Hauptstollns. In den Jahren 1910 bis 1944 wurde der Stolln erstmals für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Damals war es unter anderem möglich, die heute nicht mehr zugängliche, sogenannte Malachithöhle, eine Kammer mit grünen und blauen Belägen von sekundären Kupfermineralien an den Wänden, zu besuchen.



▲ Komora ve Stole Panny Marie Pomocné / Abbaukammer im Mariahilfstolln (Foto: Petr Mikšiček)



Stolln Země zaslíbená (Gelobtes Land Stolln)

Das Mundloch des Stollns Země zaslíbená (Gelobtes Land) befindet sich direkt unterhalb der Kapelle Zum Heiligsten Herzen Jesu (kaple Nejsvětějšího srdce Ježíšova) am Südwesthang des Kupferhübels. Auch in diesem Besucherstolln, der wahrscheinlich im 17. oder 18. Jahrhundert gegründet wurde, befinden sich einzigartige historische Belege für den von Hand getriebenen Abbau und für Felsspaltung durch Feuersetzen.

Kapelle der Unbefleckten Empfängnis der Jungfrau Maria

Dominante von Mědník und seiner weiteren Umgebung ist die Barockkapelle der Unbefleckten Empfängnis der Jungfrau Maria (kaple Neposkvrněného početí Panny Marie) in Form einer Rotunde, die 1674 von Franz Julius, Herzog von Sachsen-Lauenburg und damaliger Besitzer der Herrschaft Ostrov (Schlackenwerth), zu dem auch Měděnec gehörte, hatte errichten lassen.

▲ Ústí štoly Země zaslíbená / Mundloch des Stollns Země zaslíbená (Gelobtes Land Stolln) (Foto: Vydavatelský MČU / Libor Sváček)

Hornická krajina Rother Berg

Spolu s přidruženým železným hamrem vypovídá Hornická krajina Rother Berg o důležité roli těžby železných rud a železářského průmyslu pro krušnohorské hornictví, které bylo vždy úzce spjato s vysokou poptávkou po železných nástrojích a výrobcích.

Železná ruda se v okolí města Schwarzenberg těžila už od 14. století. V údolích řek zde bylo vybudováno mnoho železných hutí a hamrů, z nichž nejstarší byl Erlahammer (poprvé zmiňovaný v roce 1380), který zpracovával železnou rudu z dolů na nedalekém vrchu Rother Berg. Od 16. století se schwarzenberský region díky dostatečným přírodním zdrojům (ložiskům železné rudy, lesům nutným k výrobě dřevěného uhlí a vodním tokům potřebným pro vodní pohon) a rostoucí poptávce po železných nástrojích v dolech a hutích stal střediskem výroby železa v Sasku. K dalšímu rozmachu těžby železných a cínových rud vedlo zavedení výroby pocínovaných plechů kolem roku 1537.

V roce 2019 kompletně zrenovovaný panský dvůr hamru Erlahammer je jedním ze vzácně dochovaných představitelů železářského provozu ze 17. až pozdního 18. století. Panský dvůr z poloviny 17. století je tvořen panským domem, hrázděnou budovou ve tvaru písmene U, která dvůr ohraničuje, a spojovací budovou. Hamr a přilehlá hornická krajina s pozůstatky těžby (pinky a haldy, prachárna z počátku 19. století) na vrchu Rother Berg, která byla s hamrem propojena cestou pro transport rud, jsou posledním dochovaným příkladem sociotechnického systému železoruďného hornictví v Krušných horách. Na místě bývalé železné hutě pokračuje tradice výroby železa v moderní slévárně dodnes.

Bergbaulandschaft Rother Berg

Gemeinsam mit dem dazugehörigen Eisenhammer gibt die Bergbaulandschaft Rother Berg Zeugnis von der bedeutenden Rolle, die dem Eisenbergbau und der Eisenindustrie im Erzgebirge einst zukamen. Die starke Nachfrage nach Werkzeugen, Vorrichtungen und Produkten aus Eisen stand in engem Zusammenhang mit dem Bergbau dieser Region. In der Region Schwarzenberg wurde seit dem 14. Jahrhundert Eisenerz abgebaut. Entlang der Flüsse entstanden zahlreiche Eisenhütten, von denen der Erlahammer (erstmal 1380 erwähnt) mit seinen Eisenerzgruben am nahen Rothen Berg die älteste ist. Seit dem 16. Jahrhundert entwickelte sich die Region Schwarzenberg dank der natürlichen Ressourcen (Eisenerzlagerstätten, große Waldflächen, die für die Herstellung von Holzkohle notwendig sind, und viele Flüsse für den Wasserantrieb) und der wachsenden Nachfrage nach Eisenwerkzeugen in den Bergwerken und Hütten zu einem Zentrum der Eisenerzeugung im Kurfürstentum Sachsen. Die Einführung der Weißblechindustrie (von verzinnem Stahl) um 1537 führte zu einem weiteren Boom im Eisen- und Zinnerzbergbau in dieser Region.

Der 2019 komplett sanierte Herrenhof Erlahammer ist eines der seltenen noch erhaltenen Beispiele für ein Hammerwerk im Erzgebirge aus dem 17. bis späten 18. Jahrhundert. Am historischen Standort ist der Herrenhof aus der Mitte des 17. Jahrhunderts, bestehend aus dem Herrenhaus, einem den Hof umschließenden U-förmigen Fachwerkbauwerk und einem Verbindungsbau, erhalten. Das Hammerwerk und die Relikte des Eisenbergbaus am Rothen Berg (Pingen, Halden, ein Pulverhaus aus dem frühen 19. Jahrhundert), die über den alten Erztransportweg miteinander verbunden sind, sind das letzte erhaltene Beispiel für das sozio-technische System des Eisenbergbaus im Erzgebirge. Am ehemaligen Produktionsstandort der Eisenhütte wird die Tradition der Eisenproduktion in einem modernen Gusseisenwerk fortgeführt.



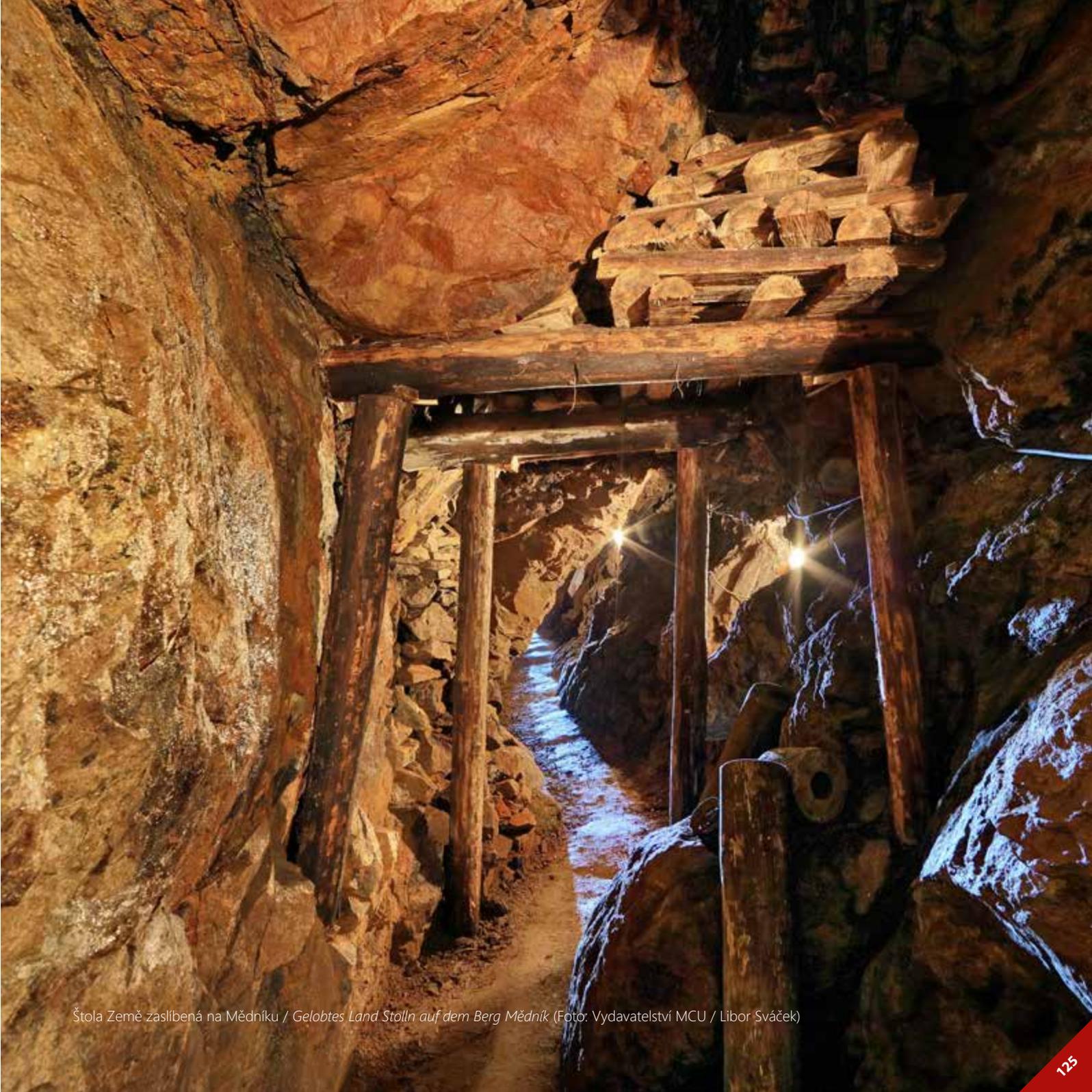
Panský dvůr hamru Erlahammer / Herrenhof Erlahammer (Foto: Michal Urban) ▲



Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Výstava „Od nejstaršího železného hamru po moderní dobu“ v panském domě Erlahammer / Ausstellung „Vom ältesten Eisenhammer in die Moderne“ im Herrenhof Erlahammer
- Silberwäsche Antonsthal – vodou poháněná stouповna z roku 1828 / Silberwäsche Antonsthal – durch Wasserkraft angetriebenes Pochwerk aus dem Jahr 1828
- Prohlídkový důl „Zinnkammern Pöhla“ / Besucherbergwerk „Zinnkammern Pöhla“
- Zámek Schwarzenberg (mj. městské muzeum) / Schloss Schwarzenberg (u.a. mit Stadtmuseum)
- Železniční muzeum ve Schwarzenbergu / Eisenbahnmuseum Schwarzenberg

▲ Prachárna na vrchu Rother Berg / Pulverturm auf dem Rothen Berg (Foto: Wirtschaftsförderung Erzgebirge GmbH / Markus Link)



Štola Země zaslibená na Mědníku / *Gelobtes Land Stolln auf dem Berg Mědník* (Foto: Vydavatelství MCU / Libor Sváček)

Hornické krajiny těžby uranových rud

Žádný jiný region na světě není tak úzce spjat s historií uranu jako česko-saské Krušnohoří. V poznání uranu a jeho sloučenin stejně jako v jeho těžbě, zpracování a využití mají Krušné hory řadu světových prvenství. Po druhé světové válce pak těžba uranových rud svým rozsahem mnohonásobně předčila vše, co Krušné hory během své více než osmisetleté báňské historie zažily. Uran pocházející z Krušných hor se stal základem pro výrobu první sovětské atomové bomby, která byla odpálena 29. srpna 1949.

Už na přelomu 15. a 16. století se horníci ve stříbrných dolech v horním Krušnohoří začali střetávat s těžkým černým nerostem, ze kterého však přes veškeré úsilí nebylo možné vyrobit stříbro ani žádný jiný tehdy známý kov. Navíc tam, kde se tento nerost nacházel, se stříbrné zrudnění často vytrácelo. Od havířů si proto vysloužil nelichotivé označení Pechblende – smolné blejno, smolinec. První detailnější popis smolince pochází z roku 1727 z Jáchymova, v roce 1789 pak berlínský chemik Martin Heinrich Klaproth na základě analýzy smolince z Johanngeorgenstadtu popsal novou kovovou sloučeninu, již nazval uranit. Klaproth také poznal schopnost uranových sloučenin barvit sklovinu žlutě a zeleně a sloužit i jako barva na porcelán, což byl základ pro vznik nového průmyslového odvětví – výroby uranových barev. Ve velkém se uranové barvy začaly poprvé vyrábět v Jáchymově od roku 1854 podle postupu vyvinutého chemikem Adolfem Paterou. Sloužil k tomu smolinec získávaný zprvu hlavně v jáchymovském dole Svornost, kde se uranové rudy začaly poprvé na světě systematicky těžit.



Z odpadu po výrobě jáchymovských uranových barev separovali v roce 1898 Marie Curie-Sklodovská a její manžel Pierre první dva radioaktivní prvky polonium a radium, jimž se přisuzovaly mimořádné léčebné účinky. To vedlo ke hledání dalších zdrojů radioaktivní vody a ke vzniku nového léčebného odvětví – radiobalneologie. V roce 1906 byly v Jáchymově založeny první radonové lázně na světě. Na výrobu radia měl Jáchymov až do první světové války světový monopol. V Sasku byly první radonové lázně založeny ve Schlemě v roce 1918.

Na plné obrátky se těžba uranu v českém a nově i saském pohraničí začala rozvíjet po druhé světové válce. Bylo znovu otevřeno mnoho starých šachet, zejména těch, kde se dříve těžily stříbrné a kobaltové rudy. Pozůstatky moderní těžby uranu lze proto nalézt v mnoha historických důlních revírech Krušných hor.

Už v listopadu 1945 byla podepsána tajná dohoda mezi vládou Sovětského svazu a Československé republiky o těžbě radioaktivních rud a jejich dodávkách do Sovětského svazu. Na základě této dohody vznikl v lednu 1946 národní podnik Jáchymovské doly se zvláštním režimem utajování a ochrany, jehož veškerá produkce putovala do Sovětského svazu. Po komunistickém puči v únoru 1948 byly k zajištění pracovních sil přímo u šachet budovány nápravně pracovní tábory, jimiž prošlo na 65 000 vězňů. Tuto temnou etapu těžby uranu a násilí, jehož se komunistický režim dopouštěl vůči svým odpůrcům, dokládá zvláště bývalá třídílná uranových rud Rudá věž smrti u Ostrova a naučná stezka Jáchymovské peklo u Jáchymova.

Těžebními pracemi v celé historii jáchymovského revíru bylo získáno více než 8 000 t uranu, z toho n. p. Jáchymovské doly po roce 1945 vytěžil

◀ Žluté uranové sklo / Gelbes Uranglas (Foto: Jens Kugler)

7 200 t. V honbě za uranem bylo jen u Jáchymova vyhloubeno 29 šachet a vyraženo přes 1 100 km chodeb. Po skončení těžby byl jáchymovský důl Svornost v roce 1964 předán do užívání Československým státním lázním, aby zajišťoval těžbu radioaktivní vody pro lázeňské účely. Nejstarší uranový důl světa tak slouží i nadále.

Rozsahem daleko vyšší byla těžba uranových rud v saském Krušnohoří. Brzy po konci války přešly perspektivní doly pod správu Sovětské vojenské správy v Německu (SMAD). V červnu 1947 byla zřízena společnost s krycím názvem Státní akciová společnost průmyslu barevných kovů Wismut (Staatliche Aktiengesellschaft der Buntmetallindustrie Wismut, zkráceně SAG Wismut), která zahájila těžbu jak ve známých důlních revírech, zpočátku hlavně u Johanngeorgenstadtu a Schneebergu, tak v nových šachtách v západním Krušnohoří a později i v nově objevených ložiskách v Durynsku a v Saském Švýcarsku. Společnost SAG Wismut podléhala přímé kontrole obávané sovětské tajné služby NKVD, která v prvních divokých letech uplatňovala bezohledné metody známé ze sovětských gulagů. Na rozdíl od Československa však při uranových dolech nevznikaly tábory nucených prací, naprostou většinu zaměstnanců dolů tvořili civilní zaměstnanci. Pod vedením SAG Wismut vznikl v Sasku „stát ve státě“ s vlastní stranickou organizací a veřejnou bezpečností, s vlastními dopravními, zásobovacími, ubytovacími, sociálními a zdravotnickými zařízeními. Počátkem 50. let zaměstnával uranový průmysl přes 100 000 lidí, později až do roku 1990 okolo 45 000.

Na konci roku 1953 se SAG Wismut transformovala z čistě sovětské na sovětsko-německou akciovou společnost SDAG Wismut. Do té doby všechny zisky SAG Wismut připadly jako reparace Sovětskému svazu. Pracovní a technologické poměry se poté výrazně zlepšily, těžba uranu se stala plánovitě provozovanou a později vysoce moderní a centrálně řízenou důlní činností, sídlem společnosti SDAG Wismut se stal Karl-Marx-Stadt (dnes opět Chemnitz). Svého maxima dosáhla těžba po roce 1960, kdy bylo ročně získáno téměř 7 000 tun uranu, ze společnosti SDAG Wismut se stal čtvrtý největší producent uranu na světě. Celková produkce uranu v letech 1946 až 1991 činila zhruba 231 000 tun, z čehož většina připadla na doly v Krušných horách. Jen zdaleka největší krušnohorské ložisko uranu Niederschlema-Alberoda poskytlo přes 73 000 tun uranu.



Marie Curie-Sklodovská na schodech hotelu Radium Palace při své návštěvě Jáchymova v roce 1925
/ Marie Skłodowska-Curie auf der Treppe des Radium-Palace-Hotels während ihres Besuchs in Jáchymov im Jahr 1925



Po sjednocení Německa byla vysoce ztrátová těžba 31. 12. 1990 zastavena a poté, co v roce 1991 Sovětský svaz ze společnosti SDAG Wismut vystoupil, vznikla nová společnost Wismut GmbH, která od té doby zajišťuje rozsáhlé práce zaměřené na odstranění následků těžby uranu a rozsáhlých ekologických škod. V rámci světově jedinečného sanačního programu, který přišel Německo na více než šest miliard eur, byla naprostá většina gigantických kuželovitých hald, které po čtyři desetiletí formovaly krušnohorskou krajinu, rekultivována, dekontaminována a zčásti přeměněna v rekreační plochy.

Hornické krajiny těžby uranu v Hornickém regionu Erzgebirge/Krušnohoří názorně svědčí o výjimečné úloze Krušných hor v těžbě uranových rud a o následné rekultivaci těchto krajin po uzavření dolů.

Haldy dolu Svornost v Jáchymově kolem roku 1960
/ Halden der Grube Svornost in Jáchymov um 1960

Bergbaulandschaften des Uranbergbaus

Keine andere Region in der Welt ist so eng mit der Geschichte des Urans verbunden wie das sächsisch-böhmische Erzgebirge. Was das Verständnis in Sachen Uran und seiner Verbindungen oder auch in Sachen Abbau und Verarbeitung und Nutzung von Uran betrifft, kommt dem Erzgebirge weltweit in vielerlei Hinsicht eine Vorrangstellung zu. Nach dem Zweiten Weltkrieg übertraf der Uranerzabbau mit seinem Volumen um ein Vielfaches alles, was das Erzgebirge bis dahin in seiner mehr als 800-jährigen Montangeschichte erlebt hatte. Das aus dem Erzgebirge stammende Uran wurde zur Basis für den Bau der ersten sowjetischen Atombombe, die am 29. August 1949 gezündet wurde.

Schon an der Wende vom 15. zum 16. Jahrhundert stießen die Bergleute in den Silbergruben im oberen Erzgebirge immer öfter auf ein schweres schwarzes Mineral, aus dem jedoch trotz aller ihrer Bemühungen weder Silber noch irgendein anderes damals bekanntes Metall hergestellt werden konnte. Zudem schien die Silbervererzung oft dort aufzuhören, wo sich genau dieses Mineral befand. Die Knappen gaben diesem Mineral daher den wenig schmeichelhaften Namen Pechblende. Die erste detaillierte Beschreibung der Pechblende datiert auf das Jahr 1727 und stammt aus Joachimsthal (Jáchymov). 1789, aufgrund der Analyse einer Pechblende aus Johannegeorgenstadt, beschrieb der Berliner Chemiker Martin Heinrich Klaproth eine neue Metallverbindung und nannte sie Uranit. Klaproth erkannte auch die Fähigkeit der Uranverbindungen, Glasmassen gelb und grün zu färben und auch als Farbe für Porzellan zu dienen, was einen gänzlich neuen Industriezweig entstehen ließ – die Produktion von Uranfarben. In Joachimsthal wurde Uranfarbe ab 1854 durch ein von dem Chemiker Adolf Paterra entwickeltes Verfahren zum ersten Mal hergestellt. Die hierzu benötigte Pechblende wurde zunächst vor allem aus der Joachimsthaler Grube Einigkeit gewonnen, wo man begann, Uranerze erstmals weltweit systematisch zu fördern.

1898 isolierten Marie Curie-Sklodowska und ihr Mann Pierre aus dem Produktionsabfall der Joachimsthaler Uranfarbenfabrik die beiden ersten radioaktiven Elemente Polonium und Radium, denen außergewöhnlich große Heilwirkungen zugeschrieben wurden. Dies führte zur Suche weiterer Quellen des radioaktiven Wassers und zur Entstehung einer neuen Heilmethode, der Radiobalneologie. Schon im Jahre 1906 wurde in Joachimsthal das erste Radiumbad der Welt gegründet. Bis zum Ersten Weltkrieg besaß Joachimsthal das weltweite Monopol auf die Radiumherstellung. Das erste sächsische Radiumbad im Erzgebirge wurde 1918 in Schlema gegründet.

Nach dem Zweiten Weltkrieg begann der Uranabbau im tschechischen und erstmals nun auch im sächsischen Grenzgebiet Fahrt aufzunehmen. Schon im November 1945 wurde ein Geheimabkommen zwischen der Sowjetunion und der Tschechoslowakischen Republik über den Abbau radioaktiver Erze und deren Lieferung in die Sowjetunion abgeschlossen. Aufgrund dieses Abkommens entstand im Januar 1946 das Staatsunternehmen Jáchymovské doly mit besonderem Geheimhaltungs- und Schutzmodus, dessen gesamte Produktion in die Sowjetunion ging. Nach dem kommunistischen Putsch im Februar 1948 wurden zur Sicherstellung von Arbeitskräften direkt bei den Schächten Arbeitslager eingerichtet, in denen über die Jahre hinweg 65 000 Häftlinge eingesperrt waren. Diese dunkle Etappe des Uranabbaus und der Gewalt, deren sich das kommunistische Regime gegenüber seinen Gegnern schuldig machte, belegen in besonderer Weise die ehemalige Sortieranlage für Uranerze, der Rudá věž smrti (Roter Turm des Todes) bei Ostrov und der Lehrpfad Jáchymovské peklo (Hölle von Jáchymov).

In der ganzen Geschichte des Jáchymover Reviers wurden mehr als 8 000 t Uran gewonnen, davon förderte das Staatsunternehmen Jáchymovské doly nach 1945 ca. 7 200 t Uran. In der Jagd nach Uran wurden



▲ Uranové barvy z Jáchymova / Uranfarben aus Jáchymov (Foto: Petr Mikšíček)



bei Jáchymov 29 Schächte abgeteuft und über 1 100 km Strecken vorgetrieben. Nach dem Ende des Abbaus wurde die Jáchymover Grube Svornost (Einigkeit) im Jahr 1964 den Tschechoslowakischen Staatsbädern zum Gebrauch übergeben, um die Förderung des Radonwassers für Kurzwecke sicherzustellen.

Weit umfangreicher war der Uranerzabbau im sächsischen Erzgebirge. Bald nach Kriegsende kamen die perspektivreichen Gruben unter die Verwaltung der Sowjetischen Militäradministration in Deutschland (SMAD). Im Juni 1947 wurde eine Gesellschaft mit dem Decknamen Staatliche Aktiengesellschaft der Buntmetallindustrie Wismut, kurz: SAG Wismut, gegründet, die den Abbau sowohl in den bekannten Grubenrevieren, anfangs vor allem bei Johanngeorgenstadt und Schneeberg, als auch in den neuen Schächten im westlichen Erzgebirge und später auch in den neuentdeckten Lagerstätten in Thüringen und in der Sächsische Schweiz in Angriff nahm. Die SAG Wismut unterlag der direkten Kontrolle des gefürchteten sowjetischen Geheimdienstes NKVD, der in den ersten wilden Jahren die aus sowjetischen Gulags bekannten rücksichtslosen Methoden anwendete. Im Unterschied zur Tschechoslowakei aber entstanden bei

den Urangruben keine Arbeitslager. Die allermeisten Angestellten der Gruben waren Zivilangestellte. Unter der Führung der SAG Wismut entstand in Sachsen „ein Staat im Staate“ mit einer eigenen Parteiorganisation und mit öffentlicher Sicherheit, mit eigenen Transport-, Versorgungs-, Unter- kunfts-, Sozial- und Gesundheitseinrichtungen. Zu Beginn der 50er Jahre beschäftigte die Uranindustrie über 100 000 Menschen, später, bis 1990, waren es rund 45 000 Personen.

Ende 1953 wurde die SAG Wismut aus einer rein sowjetischen Gesellschaft in die sowjetisch-deutsche Aktiengesellschaft SDAG Wismut transformiert. Bis dahin waren alle Gewinne der SAG Wismut als Reparationen an die Sowjetunion gefallen. Die Arbeits- und technologischen Verhältnisse besserten sich danach erheblich, der Uranabbau wurde zu einer planmäßig betriebenen und später hochmodernen, zentralgesteuerten Grubentätigkeit. Sitz der SDAG Wismut wurde Karl-Marx-Stadt (heute wieder Chemnitz). Seinen Höhepunkt erlebte der Abbau nach 1960, als jährlich 7 000 t Uran gewonnen wurden. Die SDAG Wismut avancierte zum viertgrößten Uranproduzenten der Welt. Die Uranproduktion belief sich von 1946 bis 1991 auf rund 231 000 t, wovon der größte Teil auf die Gruben im Erzgebirge entfiel. Alleine die mit Abstand größte erzgebirgische Uranlagerstätte Niederschlema-Alberoda förderte über 73 000 t Uran.

Nach der Wiedervereinigung Deutschlands wurde der unrentable Abbau am 31. 12. 1990 eingestellt, und nachdem die Sowjetunion 1991 aus der SDAG Wismut ausgestiegen war, entstand das neue bundeseigene Unternehmen SDAG Wismut GmbH, das seitdem die umfangreichen Arbeiten sicherstellt, die auf die Beseitigung der Folgen des Uranabbaus und der großen Umweltschäden ausgerichtet sind. Im Rahmen eines weltweit einmaligen Sanierungsprogramms, in das der deutsche Staat mehr als sechs Milliarden Euro steckte, konnten die allermeisten gigantischen kegelförmigen Halden, die vier Jahrzehnte lang die erzgebirgische Landschaft geformt hatten, rekultiviert, dekontaminiert und teilweise in Erholungsflächen umgewandelt werden.

Die Uranbergbaulandschaften der Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří bezeugen spürbar die herausragende Rolle des Erzgebirges beim Abbau von Uranerzen und der anschließenden Rekultivierung dieser Landschaften nach der Stilllegung der Bergwerke.

Haldy uranových šachet v Johanngeorgenstadtu kolem roku 1960
/ Halden der Urangruben in Johanngeorgenstadt um 1960

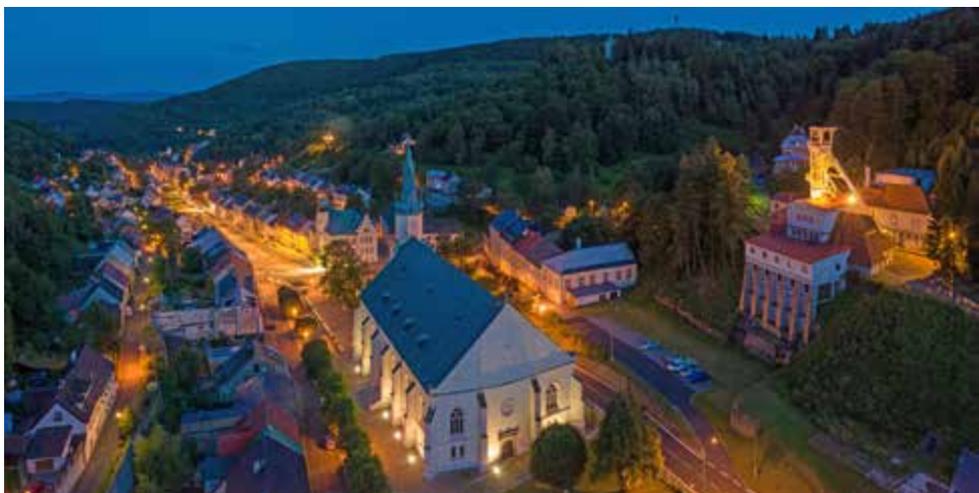


Hornická krajina Jáchymov

Hornická krajina Jáchymov svědčí o světově jedinečné úloze, kterou Jáchymov sehrál v oblasti výzkumu, těžby a zpracování uranových rud. Hlavní uranovou rudu smolince (uraninit) znali jáchymovští horníci už v 16. století. V roce 1727 posloužila jáchymovská uranová ruda německému mineralogovi Franzi Ernstu Brückmannovi k prvnímu vědeckému popisu smolince. V roce 1789, po studiu smolince ze saského Johanngeorgenstadtu a z Jáchymova, oznámil německý chemik Martin Heinrich Klaproth objev nového prvku „uranit“. Klaprothův úspěch vyvolal novou vlnu výzkumu sloučenin uranu, které se zpočátku používaly hlavně k barvení skla a porcelánu. Od 40. let 19. století se v Jáchymově uranové rudy začaly poprvé na světě systematicky těžit a v roce 1854 byla ve městě otevřena továrna na výrobu uranových barev pomocí první průmyslové využitelné metody, vyvinuté chemikem Adolfem Paterou. V roce 1898 izolovali Marie Curie-Sklodovská a její manžel Pierre Curie z jáchymovské suroviny první dva radioaktivní prvky, radium a polonium. Poté, co byla v roce 1905 ověřena radioaktivita jáchymovských důlních vod, byly zde v roce 1906 otevřeny první radonové lázně na světě. Na výrobu radiových solí, která začala v roce 1908, měl Jáchymov až do první světové války světový monopol.

Po druhé světové válce byly jáchymovské doly prvním místem, odkud byl dodáván uran potřebný pro výrobu sovětské atomové bomby. Památky těžby uranové rudy jsou neoddelitelně spjaty s tábory nápravných prací, které byly v Jáchymově zřizovány v 50. letech 20. století a přesvědčivě dokumentují význam této součásti světového dědictví spočívající i v bezkonkurenčním svědectví o těžbě suroviny pro vojenské účely.

Montánní památky v Hornické krajině Jáchymov dokládají jak začátky těžby uranu v polovině 19. století, tak její pokračování až do počátku 60. let 20. století. Patří k nim zejména důl Svornost – nejstarší uranový důl na světě, prohlídkový důl Štola č. 1 z 50. let 20. století a četné odvaly zvláště v Eliášském údolí.



▲ Horní část Jáchymova s dolem Svornost (vpravo) / Der obere Teil von Jáchymov mit der Grube Svornost (rechts)
(Foto: Montanregion Krušné hory - Erzgebirge, o.p.s. / Jaroslav Horák)

Bergbaulandschaft Jáchymov

Die Bergbaulandschaft Jáchymov bezeugt die weltweit einzigartige Rolle Jáchymovs in der Geschichte der Erforschung, Gewinnung und Aufbereitung von Uranerzen. Das Haupturanerz Pechblende (Uraninit) war den Bergleuten in Jáchymov bereits im 16. Jahrhundert bekannt. 1727 diente das Uranerz aus Jáchymov dem deutschen Mineralogen Franz Ernst Brückmann zur ersten wissenschaftlichen Beschreibung der Pechblende. 1789 gab der deutsche Chemiker Martin Heinrich Klaproth nach dem Studium der Pechblende aus Johanngeorgenstadt und Jáchymov die Entdeckung des neuen Elements „Uranit“ bekannt. Klaproths Leistung löste eine neue Welle von Forschungsarbeiten auf dem Gebiet von Uranverbindungen aus, die zunächst hauptsächlich zum Färben von Glas oder Porzellan verwendet wurden. Ab den 1840er Jahren wurde in Jáchymov erstmals weltweit systematisch Uranerz abgebaut, 1854 ging eine Fabrik zur Herstellung von Uranfarben nach dem ersten industriellen Verfahren des Chemikers Adolf Patera in Betrieb. 1898 wurden die ersten radioaktiven Elemente Radium und Polonium von Marie Curie Sklodowska und ihrem Ehemann Pierre Curie aus Jáchymov stammendem Rohstoff isoliert. Nachdem 1905 die Radioaktivität des Grubenwassers von Jáchymov nachgewiesen worden war, wurden hier 1906 die ersten Radonbäder der Welt eröffnet. Mit der 1908 aufgenommenen Produktion von Radiumsalzen besaß Jáchymov bis zum Ersten Weltkrieg ein weltweites Monopol auf diesem Gebiet.

Nach dem Zweiten Weltkrieg waren die Bergwerke in Jáchymov die ersten, die das notwendige Uran für die Produktion der sowjetischen Atom-bombe lieferten. Der Uranerzabbau nach dem Zweiten Weltkrieg ist untrennbar mit der Errichtung von Arbeitslagern bei den Uranschächten in den 1950er Jahren verbunden. Diese dokumentieren in überzeugender Weise die Bedeutung dieses Welterbe-Bestandteils, der ein beispielloses Zeugnis für die Gewinnung eines Rohstoffs für militärische Zwecke ablegt.

Die Bergbahnhinterlassenschaften in der Bergbaulandschaft Jáchymov sind ein herausragender Beleg für den Beginn des Uranbergbaus in der Mitte des 19. Jahrhunderts und für dessen Fortsetzung bis in die frühen 1960er Jahre. Davon zeugen vor allem die ober- und untertägigen Strukturen der Grube Svornost, der ältesten Urangrube der Welt, aus dem 19./20. Jahrhundert, das Besucherbergwerk Štola č. 1 (Stolln Nr. 1) aus den 1950er Jahren und die Haldenlandschaft im Eliastal.

Důl Svornost

V důsledku konjunkturní výroby uranových barev se v dole Svornost od 40. let 19. století začaly poprvé na světě systematicky těžit uranové rudy. Byla to i uranová surovina z tohoto dolu, která v roce 1898 umožnila Marii Curie-Sklodowské a jejímu manželovi Pierrovi izolovat dva první radioaktivní prvky, radium a polonium.

V roce 1901 byl důl dočasně uzavřen. V letech 1922–1924 byl areál dolu zcela přestavěn podle návrhu významného architekta Milana Babušky, byla postavena nová šachetní budova s ocelovou těžní věží, strojovna, obytný dům pro důlní úředníky (dnes chata Svornost) a další objekty. Po odčerpání dolu v únoru 1924 byl pod 12. patrem znovu odkryt pramen teplé vody nafáraný v roce 1864. Po potvrzení jeho radioaktivity byl nově zachycen a zvláštním potrubím sveden do státních radonových lázní; v roce 1925 byl na počest objevitelky radia nazván Curie.

Těžba uranových rud pokračovala i za druhé světové války, kdy důl provozovala německá těžební společnost. V roce 1946 se důl stal součástí nově vzniklého n. p. Jáchymovské doly. Šachetní budova byla zvýšena, byla postavena mohutnější těžní věž a přistavěn přízemní trakt s kanceláři, podepřený robustní zdi. Těžba uranu skončila v roce 1964, ale léčivá radonová voda (včetně vody z pramene Curie) se i nadále odvádí z hloubky 500 m do jáchymovských lázní. Nejstarší uranový důl na světě je tak v provozu i nadále. V letech 1992–1996 byla jáma dolu až na 12. patro vybetonována a nově vystrojena, byla vyměněna těžní věž a osazen nový těžní stroj. V podzemí je důl Svornost propojen s dolem Josef, jehož jáma slouží k odvětrávání a jako úniková cesta.

V roce 2015 bylo restaurováno schodiště s 232 schody a oplocený koridor spojující důl Svornost s nedalekým neblaze proslulým nápravně pracovním táborem, který u dolu vznikl v roce 1949, byly zde instalovány i repliky někdejších strážních věží. Ty připomínají osud 700 vězňů komunistického režimu, kteří byli v táboře internováni na počátku 50. let minulého století.

Důl Svornost je proslulý množstvím druhů uranových minerálů, které odtud byly popsány poprvé na světě. Je typovou lokalitou 15 uranových minerálů (k září 2020), což z něj činí nejbohatší zdroj nových uranových nerostných druhů v Evropě.

Grube Svornost

Infolge des Booms bei der Herstellung von Uranfarben wurden in der Grube Svornost (Einigkeit) ab den 1840er Jahren Uranerze zum ersten Mal weltweit systematisch abgebaut. Es war auch der Uranrohstoff aus eben dieser Grube, der es Marie Curie und ihrem Ehemann Pierre Curie 1898 ermöglichte, die beiden ersten radioaktiven Elemente, Radium und Polonium, zu isolieren.

1901 wurde die Grube vorübergehend geschlossen. In den Jahren 1922–1924 wurde das Grubengelände nach einem Entwurf des bedeutenden Architekten Milan Babuška komplett umgebaut, ein neues Schachtgebäude mit einem Stahlförderturm, einem Maschinenhaus, einem Wohnhaus für Grubenbeamte (heute Pension Svornost) und anderen Gebäuden kamen dazu. Nachdem die Grube im Februar 1924 entwässert worden war, fand man unterhalb der 12. Sohle die heiße Wasserquelle wieder, die 1864 die Grube überflutet hatte. Nach Bestätigung ihrer Radioaktivität wurde sie neu eingefangen und durch eine spezielle Rohrleitung zu den staatlichen Radonbädern geleitet; 1925 erhielt sie zu Ehren der Entdeckerin des Elements Radium den Namen Curie-Quelle.



Der Uranerzabbau wurde im Zweiten Weltkrieg fortgesetzt, als die Grube von einem deutschen Bergbauunternehmen betrieben wurde. 1946 wurde die Grube Teil des neu errichteten Staatsunternehmens Jáchymovské doly. Das Schachtgebäude wurde erhöht, ein neuer massiverer Förderturm wurde errichtet, und im Erdgeschoss wurde ein von einer robusten Mauer getragenes Verwaltungsgebäude hinzugefügt. Der Uranabbau endete 1964, aber das heilende Radonwasser (einschließlich des Wassers aus der Curie-Quelle) wird immer noch per Pipeline aus einer Tiefe von 500 m zum Jáchymov-Spa geleitet. Die älteste Urangrube der Welt ist somit noch in Betrieb. In den Jahren 1992–1996 wurde der Schacht bis zur 12. Sohle betonierte und neu ausgestattet, der Förderturm wurde ersetzt und eine neue Fördermaschine wurde installiert. Unter Tage ist die Grube Svornost mit der Grube Josef verbunden, die zur Belüftung und als Fluchtweg dient.

◀ Čerpání radonové vody na 12. patře dolu Svornost / Radonwasserquelle auf der 12. Sohle der Grube Svornost (Foto: Montanregion Krušné hory – Erzgebirge, o.p.s. / Milan Korba)



Důl Svornost / Grube Svornost (Foto: Michal Urban) ▲

2015 wurden eine Treppe mit 232 Stufen und ein eingezäunter Korridor restauriert, der die Grube Svornost einst mit dem nahegelegenen berühmten Arbeitslager verband. Zudem wurden hier Nachbildungen der ehemaligen Wachtürme installiert, die an das Schicksal der 700 Gefangenen des kommunistischen Regimes erinnern, die Anfang der 1950er Jahre im Lager interniert waren und in der Grube Svornost arbeiten mussten.

Die Grube Svornost ist auch für die vielen Uranminerale berühmt, die von hier zum ersten Mal überhaupt beschrieben wurden. Sie ist eine Typlokalität von 15 verschiedenen Uranmineralen (Stand September 2020), was sie zur reichsten Quelle für neue Uranminerale in Europa macht.

Štola č. 1

Od července do září roku 1952 vyrazil národní podnik Jáchymovské doly v blízkosti dolu Svornost Štola č. 1 o délce 220 m, která měla ověřit výskyt uranového zrudnění zejména na žíle Jan Evangelista, dobývané už v 16. století. Štola zastihla stařiny těsně pod úrovní 2. patra staré štoly Hohe Tanne Tag Stolln a umožnila ražení sledné chodby po žíle Jan Evangelista, které bylo ukončeno k 1. 12. 1953. Celé pracoviště bylo spojeno s oploceným koridorem dolu Svornost. Proti případnému útěku vězňů byly při vyústění štoly na povrch osazeny masivní, dodnes dochované mříže. Průzkumné práce skončily v polovině 50. let. V roce 2008 byla Štola č. 1 zpřístupněna pro veřejnost, její provoz zajišťuje Muzeum Sokolov. Návštěvnická trasa zahrnuje i část autentických dobývek z 16. století. Štola tak konfrontuje jáchymovské dolování z období těžby stříbra a kobaltu v 16. až 18. století s jáchymovskou těžbou uranu v polovině 20. století – na relativně malém prostoru se tyto těžební éry zcela ojediněle prostupují. Ve štole jsou k vidění také ukázky různých druhů výtěžů, důlních vozíků či ruční dobývací techniky z doby těžby uranu. Podél hornického skanzenu u Štoly č. 1 vede naučná stezka Jáchymovské peklo s délkou 8,5 km a 12 zastaveními.

Stolln Nr. 1

Der 220 m lange Stolln Nr. 1 wurde von Juli bis September 1952 durch das Nationalunternehmen Jáchymovské doly (Joachimsthaler Bergwerke) in der Nähe der Grube Svornost aufgeföhren mit dem Ziel, das Vorkommen einer Uranvererzung insbesondere auf dem schon im 16. Jahrhundert abgebauten Johannes-Evangelisten-Gang nachzuprüfen. Der Stolln erreichte den Altbergbau auf dem Johannes-Evangelisten-Gang knapp unter der 2. Sohle des alten Hohen Tanne Tag Stollns, der daraufhin bis Ende 1953 zur Erkundung nachverfolgt wurde. Der gesamte Arbeitsplatz war mit dem umzäunten Korridor der Grube Einigkeit verbunden. Um eine Flucht der im Stolln arbeitenden Häftlinge zu verhindern, wurden am Mundloch des Stollns massive, bis heute erhaltene Gitter installiert. Die Erkundungsarbeiten endeten Mitte der 1950er Jahre. 2008 wurde der vom Museum Sokolov betriebene Stolln Nr. 1 für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Die Besuchertrasse umfasst auch einen Teil der authentischen Abbaue aus dem 16. Jahrhundert. Der Stolln dokumentiert damit den Bergbau in Jáchymov aus der Zeit des Silbererz- und Kobalterzbergbaus im 16. bis 18. Jahrhundert und den Uranerzbergbau Mitte des 20. Jahrhunderts: auf einer relativ kleinen Fläche überlappen diese Perioden des Bergbaus auf einzigartige Weise. Im Stolln sind auch verschiedene Arten des Grubenausbaus, Hunte und Bergbauwerkzeuge aus der Zeit der Uranförderung zu sehen. Entlang des Freilichtmuseums beim Stolln Nr. 1 führt ein 8,5 km langer Lehrpfad mit 12 Stationen mit dem Namen „Die Hölle von Jáchymov“.



Haldy uranových dolů v Eliášském údolí

Po druhé světové válce se zejména střední část Eliášského údolí výrazně proměnila v souvislosti s těžbou uranových rud. Obrovský rozsah dolování dokládají mohutné odvaly novodobých šachet Eduard, Jiřina a Eva, ve vyšší úrovni pak šachet Rovnost, 14 a Adam. Velké haldy uranových dolů ostře kontrastují s četnými malými haldami stříbrných a kobaltových dolů, které v tomto prostoru pracovaly v 16. až

◀ Halda dolu Adam / Halde der Grube Adam (Foto: Petr Mikšíček)



19. století. Z provozních budov, k nimž patřila i velká gravitační úpravna rudy, se dochovalo pouze monumentální torzo kompresorovny. Z povrchových důlních zařízení se částečně zachovaly budovy dolu Eduard. Téměř beze zbytku zmizely objekty trestaneckých táborů Eliáš I a Eliáš II. Dobu nesvobody zde dnes připomíná Mohyla Eliáš s křížem vztyčeným na paměť zde vězňených skautů. Odvaly uranových dolů, kromě toho, že jsou dodnes nalezištěm řady vzácných minerálů, v současnosti poskytují azyl i mnoha chráněným rostlinám, včetně ohrožených druhů orchidejí (kruštík tmavočervený, korálice trojklaná, prstnatec májový, prstnatec plamatý, jednokvítkec velekvěť aj.), kterým svědčí výskyt karbonátové žiloviny na haldách.

Halden der Urangruben im Eliastal

▲ Nach dem Zweiten Weltkrieg hat sich vor allem der mittlere Teil des Tals des Eliáš Baches (Eliastal) im Zusammenhang mit dem Uranbergbau stark verändert. Das riesige Ausmaß des Uranbergbaus belegen die gewaltigen Halden der neuzeitlichen Schächte Eduard, Jiřina und Eva und – auf einem höheren Niveau – der Schächte Rovnost, Nr. 14 und Adam. Von den Betriebsgebäuden, zu denen auch eine große Gravitations-Aufbereitungsanlage gehörte, blieb nur noch der monumentale Torso des Kompressorhauses erhalten, teilweise erhalten blieben auch die Tagesgebäude der Grube Eduard. Ohne auch nur die geringste Spur zu hinterlassen, verschwanden die Objekte der Strafgefangenenlager Eliáš I und Eliáš II. An die Zeit der Unfreiheit erinnert heute ein Mahnmal mit einem Kreuz, das im Gedenken an die hier inhaftierten Pfadfinder aufgestellt wurde. Die Halden der Urangruben sind nicht nur nach wie vor eine Fundstelle für eine Reihe seltener Mineralien, sondern bieten derzeit auch vielen geschützten Pflanzen Zuflucht, einschließlich mehrerer gefährdeter Orchideenarten (Rotbraune Stendelwurz, Knöllchentragende Zahnwurz, Fingerknabenkraut, Geflecktes Knabenkraut, Einblütiges Wintergrün usw.), die vom Vorkommen von Karbonaten im Taubgestein profitieren.

Štola č. 1 Bratrství

Unikátním, ale nepřístupným skansenem uranového hornictví 50. let 20. století je štola č. 1 Bratrství nacházející se ve svahu nad bývalým uranovým dolem Bratrství již mimo území památky světového dědictví. Štola umožňuje získat představu o všem, co uranové hornictví té doby obnášelo. Lze v ní zhlédnout například podzemní strojovnu a slepou jámu s náražím, depo lokomotiv, dílny, sklady střeliva, překopy a sledné chodby, komíny i dobývky a dokonce i záchody. Impozantní tunely štola jsou velké tak, že by jimi pohodlně projelo i auto.

Stolln Nr. 1 Bratrství

Eine einzigartiges, aber für die Öffentlichkeit nicht zugängliches „Museum“ des Uranbergbaus der 1950er Jahre ist der Stolln Nr. 1 Bratrství, der sich im Hang über der ehemaligen Urangrube Bratrství außerhalb des Weltkulturerbes befindet. Der Stolln gibt eine Vorstellung von all dem, was in jenen Tagen zum Uranbergbau dazugehörte. Zu sehen gibt es hier beispielsweise einen Untertagesmaschinenraum und einen Blindschacht samt Füllort, eine Lokomotivdepo, Werkstätten, Munitionslager, Querschläge, Suchstrecken und Abbaustöße und sogar Toiletten. Die imposanten Strecken der Stolln sind so groß, dass man mit einem Auto bequem durch sie hindurchfahren könnte.



Štola č. 1 Bratrství / Stolln Nr. 1 Bratrství
(Foto: Montanregion Krušné hory – Erzgebirge, o.p.s. / Milan Korba)

Hornická krajina Schlema-Alberoda

Tato rozlehlá hornická krajina je vynikajícím příkladem obrovského rozsahu těžby uranové rudy v Sasku po druhé světové válce a způsobu, jak se vypořádat s dopady této těžby na životní prostředí. Komponenta, která se nachází v největší a nejdůležitější oblasti těžby uranu v Krušných horách – v revíru Schlema-Alberoda, svědčí jak o významné roli Sasku v produkci uranu, tak o celosvětově jedinečné rozsáhlé dekontaminaci a programu obnovy krajiny, který začal po uzavření dolů na začátku 90. let minulého století a nastavil mezinárodní standard pro rekultivaci těžbou poškozené krajiny. V uranovém revíru Schlema-Alberoda se těžilo žilné ložisko uranu, které bylo světově největším uranovým ložiskem tohoto druhu, a to až do hloubky téměř 2 000 m. Těžba, která trvala 45 let, se stala unikátním ekonomickým, sociálním a politicko-historickým fenoménem. Komplex šachty 371 je jediným příkladem dochovaného zařízení pro rozsáhlou podzemní těžbu uranové rudy ve druhé polovině 20. století, kdy Krušné hory hrály v těžbě uranu významnou roli a kdy tento kov získal díky využití svých jedinečných jaderných vlastností nový význam pro vojenské a civilní aplikace.

K elementům světového dědictví v této hornické krajině patří komplex šachty 371, rozsáhlá haldová krajina a štola Markuse Semmlera.

Bergbaulandschaft Schlema-Alberoda

Die ausgedehnte Bergbaulandschaft ist ein herausragendes Beispiel für großflächige Uranbergbauaktivitäten und den Umgang mit deren Auswirkungen auf die Umwelt. Der Bestandteil, der sich im größten und bedeutendsten Uranabbaugebiet – Schlema-Alberoda – befindet, zeugt sowohl von der führenden Rolle Sachsens bei der Uranproduktion als auch von der weltweit einzigartigen, großflächigen Dekontaminierung und dem Landschafts-sanierungsprogramm, mit dem nach der Schließung der Bergwerke in den frühen 1990er Jahren begonnen wurde und durch das neue internationale Maßstäbe für die Sanierung ehemaliger Bergbaugebiete gesetzt wurden. Die Ganglagerstätte Schlema-Alberoda war mit einer Tiefe bis zu 2.000 m die weltweit größte Lagerstätte ihrer Art. Der 45 Jahre währende Uranerzbergbau bildete ein einzigartiges wirtschaftliches, soziales und politisch-historisches Phänomen. Der Schachtkomplex 371 ist das einzige Beispiel einer erhaltenen Anlage aus dem umfangreichen, untertägigen Uranerzbergbau aus der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts, als dem Erzgebirge eine führende Rolle bei der Uranerzproduktion zukam. Zu dieser Zeit gewann das Metall durch die Nutzung seiner einzigartigen nuklearen Eigenschaften für militärische und zivile Anwendungen neu an Bedeutung.

Die Welteerbe-Standorte umfassen den Schachtkomplex 371, die Haldenlandschaft und den Markus-Semmler-Stolln.

Komplex šachty 371

Komplex šachty 371 v Hartensteinu byl jedním z prvních velkých důlních komplexů vybudovaných společností Wismut plánovitě pro těžbu uranové rudy v Krušných horách. Spolu se šachtami 366 a 38 patřila šachta 371 ke třem hlavním šachtám revíru Niederschlema-Alberoda. Hloubení jámy začalo v roce 1956 a do provozu byl důl uveden v roce 1959. Od 70. let se šachta 371 stala hlavní těžní šachtou, ostatní šachty byly používány už jen pro dopravu materiálu a osob. Šachta 371 zaměstnávala až 3 000 lidí. Prostřednictvím dvou slepých šachet se ruda těžila z hloubky až téměř 2 000 m,



a důl tak byl po určitou dobu jedním z nejhlubších v Evropě. Celkem z něj bylo vytěženo více než 73 000 t uranu. Těžba na ložisku Niederschlema-Alberoda skončila v roce 1990.

Komplex šachty 371 je dnes jedním z posledních, z větší části dochovaných důlních zařízení určených k těžbě uranové rudy podnikem SDAG Wismut. Povrchová zařízení dolu zahrnují čtyřpatrovou šachetní budovu s ocelovou, 50 m vysokou těžní věží, strojovnu s těžním strojem a velkou provozně-správní budovu. Díky početným, originálně dochovaným technickým zařízením dokumentuje šachetní komplex dodnes provoz někdejšího uranového dolu. V současnosti využívá areál společnost Wismut GmbH. Někdejší cächovna slouží jako správní budova a laboratoř. V areálu je umístěna také pozoruhodná mineralogická a ložiskově-geologická expozice.



Schachtkomplex 371

Der Schachtkomplex 371 auf der Hartensteiner Flur war einer der ersten, von der SDAG Wismut planmäßig erstellten Großschachtanlagen des Uranerzbergbaus im Erzgebirge. Zusammen mit den Schächten 366 und 38 war der Schacht 371 einer der drei Hauptschächte des Reviers Niederschlema-Alberoda, zeitweise beschäftigte er bis zu 3.000 Personen. Die Teufarbeiten begannen 1956, die Schachtanlage ging 1959 in Betrieb. Ab den 1970er Jahren konzentrierte sich die Uranerzförderung auf Schacht 371, während die übrigen Schächte nur noch zur Materialförderung und Seilfahrt dienten. Der Hauptförderschacht 371 erreichte über zwei Blindschächte eine Tiefe von mehr als 1.800 m und gehörte damit zu den tiefsten Bergwerken Europas; er lieferte mehr als 73.000 t Uran. Der Uranerzbergbau in der Lagerstätte Niederschlema-Alberoda wurde bis 1990 betrieben.

Der Schachtkomplex 371 in Hartenstein ist heute eine der letzten, erhaltenen Uranerz-Bergbauanlagen der SDAG Wismut. Die Tagesanlagen umfassen ein viergeschossiges Schachtgebäude mit integriertem, 50 m hohem Stahl-Fördergerüst, ein Maschinenhaus mit Fördermaschine und ein großes Funktions- und Verwaltungsgebäude. Aufgrund der zahlreichen erhaltenen technischen Originalanlagen spiegelt das Schachthaus in authentischer Weise die Arbeitsweise eines Uranerzbergwerks wider. Die Schachtanlage 371 wird von der Wismut GmbH genutzt. Das ehemalige Zechenhaus dient als Verwaltungsgebäude mit Laboreinrichtungen. Die Anlage beherbergt eine beachtenswerte mineralogische und lagerstättenkundliche Ausstellung.

Haldová krajina

Pro uranový revír Schlema-Alberoda byly typické obrovské, vysoce kontaminované haldy hlusiny. Po roce 1990 zahájila společnost Wismut GmbH rozsáhlý, značně nákladný (náklady dosáhly několika miliard eur) program dekontaminace, sanace a remodelace krajiny ve všech místech těžby uranu v saském Krušnohoří. Výsledkem tohoto úsilí je i nově vytvořená krajina u Hartensteinu, Aue a Schlemy – „haldová krajina“, která dokumentuje proměny krajiny ovlivněné těžbou uranové rudy v druhé polovině 20. století. Tato haldová krajina zahrnuje především rekultivované haldy 371 I a II, haldy 296, 186, 366, 66/207, starou a novou haldu 38, haldu 312 a 64, haldu Hammerberghalde, haldu 12/259/309, 310, 382 a 382 západ, haldu 208 a 372 a také zachované a stále používané větrné šachty 382 a 372. Rekultivace haldy šachty 371, která se nachází u zadní strany šachetní budovy, dosud stále probíhá.

Haldenlandschaft

Große, stark kontaminierte Halden waren typisch für das Uranerzabbaugebiet Schlema-Alberoda. Nach 1990 startete die Wismut GmbH ein umfangreiches und kostspieliges (mehrere Milliarden Euro teures) Dekontaminierungs-, Sanierungs- und Umgestaltungsprogramm für alle Uranstandorte im sächsischen Erzgebirge. Das Ergebnis dieser Bemühungen ist die neugestaltete Landschaft der Region Hartenstein-Aue-Schlema – die „Haldenlandschaft“, die prägende Landschaftsveränderungen darstellt, die durch den Uranerzabbau in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts verursacht wurden.

Halda 366 v roce 1991 / Halde 366 im Jahr 1991 (Foto: Wismut GmbH) ▼

▼ Halda 366 po rekultivaci / Halde 366 nach den Sanierungsarbeiten (Foto: Wismut GmbH)



Das Element umfasst die sanierten Halden 371 I und II, die Halden 296, 186, 366, 66/207, die alte und neue Halde 38, die Halden 312 und 64, die Hammerberghalde, die Halden 12/259/309, 310, 382 und 382 West, die Halden 208 und 372 sowie die erhaltenen und noch verwendeten Wetterschächte 382 und 372. Die Sanierung der großen Halde des Schachtkomplexes 371, die sich an der Rückseite des Schachtgebäudes befindet, ist noch im Gange.

Štola Markuse Semmlera

Štola Markuse Semmlera, nejhlubší a nejvýznamnější odvodňovací štola revírů Schlema, Schneeberg a Neustädtel, je nejdéle bez přerušení provozovaným důlním dílem v Německu. Současně jde o nejrozsáhlejší štolový systém Německa s celkovou délkou přesahující 220 km. Její ústí leží u Cvikovské Muldy v Niederschlemě.

Štola byla založena už v 15. století, písemně je prvně doložena k roku 1503. Původně sloužila pro potřebu těžby měděných rud u Oberschlema, později byly využívána při těžbě vizmutových, stříbrných, kobaltových a niklových rud v širokém okolí Schneebergu. V 19. století bylo ústí štoly nově vyzděno, což dokumentuje klenák s vročením 1841. Na konci 19. století měla štola souhrnnou délku 43 km. Silný pramen radioaktivní vody nalezený na její úrovni na počátku 20. století dal podnět k založení lázni v Oberschlemě v roce 1918.

Ve druhé polovině 20. století představovala štola Markuse Semmlera nejvýznamnější průzkumný horizont pro těžbu uranové rudy podnikem SAG/SDAG Wismut a sloužila jako referenční úroveň (patro 0) pro všechny hlubší ražby. V úrovni štoly bylo od roku 1946 vyraženo dalších 174 km důlních děl. Štola dodnes odvodňuje celý revír Schlema, Schneeberg a Schneeberg-Neustädtel. V letech 2012–2014 byl vybudován nový štolový obchvat, který byl po vyražení 1 155 m chodeb proražen do původní štoly. Při návštěvě prohlídkové štoly Markuse Semmlera lze zhlédnout doklady důlních prací od počátku těžby až po uranové období po druhé světové válce.

Markus Semmler Stolln

Der Markus-Semmler-Stolln (auch Marx-Semler-Stolln), der tiefste und bedeutendste Wasserlösungsstolln für die Bergbaugebiete Schlema, Schneeberg und Neustädtel, ist das am längsten ununterbrochen in Betrieb stehende Grubengebäude Deutschlands. Mit einer Gesamtlänge von über 220 km ist er gleichzeitig das größte Stollnsystem Deutschlands. Sein Mundloch befindet sich an der Zwickauer Mulde in Niederschlema.

Der Stolln wurde im 15. Jahrhundert angelegt, 1503 wurde er erstmals urkundlich belegt. Zunächst wurde der Stolln für den Kupfererzbergbau bei Oberschlema benutzt. Später diente er den Gruben des Wismut-, Silber-, Kobalt- und Nickelerzbergbaus in der weiteren Umgebung von Schneeberg. Im 19. Jahrhundert erfolgte die neue Anlage des Mundlochs, die durch den Schlussstein auf das Jahr 1841 datiert ist. Der Stolln erstreckte sich Ende des 19. Jahrhunderts über eine Länge von rund 43 km. Das im Niveau des Stollns bei Oberschlema angetroffene, stark radioaktive Quellwasser bildete zu Beginn des 20. Jahrhunderts die Voraussetzung für den Bau des 1918 eröffneten Kurbades in Oberschlema.

In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts war der Stolln das erste wichtige Erkundungsniveau für den Uranerzbergbau der SAG/SDAG Wismut und wurde als Bezugslinie für alle tieferen Auffahrungen genutzt. Auf dem Niveau des Markus Semmler Stollns wurden ab 1946 weitere 174 km Grubenbaue aufgeföhren. Noch heute entwässert er das gesamte Schlemaer, Schneeberger und Schneeberg-Neustädter Revier. Zwischen 2012 und 2014 wurde ein neuer Stollnumbruch erbaut, im Dezember 2014 kam es nach 1 155 m Aufföhren zum Durchschlag in den Markus-Semmler-Stolln.

Bei einer Einföhren in das Besucherbergwerk Markus-Semmler-Stolln kann man den alt- und neuzeitlichen Bergbau von seinen Ursprüngen bis zur Wismutzeit mitverfolgen.

Co lze navštívít / Was kann man besichtigen?

- Prohlídkový důl Markuse Semmlera (Šachta 151Ib v Bad Schlemě) / Besucherbergwerk „Markus Semmler“ (Schacht 151Ib, Bad Schlema)
- Muzeum těžby uranu v kulturním domu Aktivist v Bad Schlemě / Museum Uranbergbau im Kulturhaus „Aktivist“ (Bad Schlema)
- Naučná stezka o hornictví a rekultivaci krajiny (cca 8 km) / Bergbau- und Sanierungslehrpfad Bad Schlema (ca. 8 km)
- Mineralogicko-ložisková sbírka společnosti Wismut GmbH na šachtě 371 / Mineralogische Lagerstättensammlung der Wismut GmbH am Schacht 371



▲ Ústí štoly Markuse Semmlera / Mundloch des Markus-Semmler-Stollns (Foto: Wirtschaftsförderung Erzgebirge GmbH / Matthias Voigt)

Hornická krajina Buchholz

Haldy šachty 116

Významným dokladem intenzivní těžby uranu u města Buchholz v polovině 20. století jsou dvě rozsáhlé, zdaleka viditelné kuželovité haldy. Vznikly během krátkého, pouze desetiletého období průzkumných a těžebních prací na šachtě 116, která byla založena v roce 1948 a do roku 1957, kdy byla uzavřena, dosáhla hloubky 186,7 m. Obě haldy jsou posledním příkladem kuželovitých hald, které svým vzhledem byly typické pro období poválečné uranové těžby v saských Krušných horách a vznikaly postupným navážením hlušiny pomocí ukloněných dopravníků („terakoniků“).

Haldy mají přirozený sypný úhel 30 až 45°. Větší z nich má průměr 60 m a výšku asi 30 m, sousední menší výsypka má průměr 40 m a výšku okolo 20 m. Šachta a povrchová zařízení dolu se nacházely severovýchodně od obou hald. Směrem na jihozápad je patrná ještě jedna velká, ale méně nápadná plochá halda. I přes částečnou sanaci a reprofilaci hald a kompletní odstranění bývalých budov dolu jsou kuželovité haldy šachty 116 stále původním krajinnotvorným dokladem historicky významné těžby uranové rudy. V současnosti jsou obě dosud nezarostlé haldy volně přístupné po turistické cestě.



▲ Kuželovité haldy šachty 116 / Kegelhalden des Schachtes 116 (Foto: Jens Kugler)

Bergbaulandschaft Buchholz

Terrakonikhalden Schacht 116

Die zwei landschaftsprägenden Kegelhalden sind eindrucksvolle Zeugen des intensiven Uranerzbergbaus Mitte des 20. Jahrhunderts auf der Buchholzer Flur. Die Halden stammen aus der kurzen und nur ein Jahrzehnt dauernden Erkundungs- und Gewinnungsperiode im Schacht 116, der eine Gesamttiefe von 186,7 m erreichte und 1957 stillgelegt wurde. Bei den beiden stumpfkegligen Halden handelt es sich um charakteristische Bergbahalden des Uranerzbergbaus im sächsischen Erzgebirge, deren Form auf die Ablagerung mit einem Schrägaufzug zurückzuführen ist. Diese Halden gehören zu den letzten erhaltenen Sachzeugen dieser Bergbauepoche.

Die Halden haben einen natürlichen Schüttungswinkel von 30 bis 45°. Die größere der beiden Halden hat einen Durchmesser von 60 m und eine Höhe von etwa 30 m, die angrenzende kleinere Halde einen Durchmesser von 40 m und eine Höhe von etwa 20 m. Der Schacht und die Tagesgebäude befanden sich nordöstlich der Terrakonikhalden. Im Gelände befindet sich noch eine südwestlich gelegene, große, aber weniger auffällige Tafelhalde.

Trotz der inzwischen abgeschlossenen Sanierung des Haldengeländes, einer teilweisen Neuprofilierung der Halden und dem vollständigen Abriss der ehemaligen Tagesgebäude sind sie immer noch originale und zugleich landschaftsprägende Sachzeugen des historisch bedeutsamen Uranerzbergbaus. Heute sind die noch unbewachsenen Halden durch einen Wanderweg touristisch erschlossen.

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Kostel sv. Kateřiny v Buchholzu s oltářem z dílny Hanse Hesse / St. Katharinenkirche in Buchholz mit Hans-Hesse-Altar
- Hornická naučná stezka „Přes Buchholzský les“ (cca 10 km) / Bergbaulehrpfad „Durch den Buchholzer Wald“ (ca. 10 km lang)
- Prohlídkový důl Dorothea Stolln v místní části Cunersdorf / Besucherbergwerk „Dorothea Stolln“ (Ortsteil Cunersdorf)

Rudá věž smrti

Rudá věž smrti v Dolním Žďáru u Ostrova je národní kulturní památkou České republiky připomínající dobu intenzivní těžby uranové rudy na Jáchymovsku po druhé světové válce. Areál, jemuž dominuje sedmipatrová věž z červených cihel, sloužil v letech 1951–1961 jako hlavní úpravná a třídírna uranové rudy, která byla vytěžena na Jáchymovsku a v dalších uranových revírech tehdejšího Československa a poté expedována do Sovětského svazu. Jde o poslední částečně zachované zařízení na úpravu uranové rudy v Evropě. Na přelomu 50. a 60. let 20. století se areál stal součástí nově vybudovaného trolejbusového závodu Škoda Ostrov, po jehož zbourání v roce 2019 je Rudá věž smrti opět dominantou okolí. Kromě vysoké věže se dochoval sousední jednopodlažní expediční sklad s betonovou nakládací rampou. Poblíž se v letech 1951–1956 nacházel pracovní tábor Vykmánov II pro politické vězně, kteří v úpravně pracovali.



Rudá věž slouží jako pietní místo připomínající utrpení politických vězňů komunistického režimu, kteří byli v 50. letech 20. století vězněni v táboře Vykmánov II a dalších jáchymovských nápravně pracovních táborech a byli vystaveni nejen nelidskému zacházení, ale také smrtelným dávkám radioaktivního záření při zpracování uranové rudy. Kvůli množství úmrtí proto obdržela název Rudá věž smrti, přičemž slovo „rudá“ zároveň odkazuje na symbolickou barvu komunistického režimu. Zneužití lidské práce při těžbě a zpracování uranových rud Jáchymov v době, kdy Krušnohoří sloužilo jako dodavatel této strategické suroviny do Sovětského svazu, je smutnou světovou raritou. Prohlídky Rudé věže smrti jsou možné po předchozí domluvě s majitelem, jímž je Konfederace politických vězňů ČR. V budoucnu by objekt měl být upraven pro muzejní účely (muzeum otročských prací) a konání kulturních akcí.

Der Rote Turm des Todes

Der Rote Turm des Todes in Dolní Žďár bei Ostrov ist ein nationales Kulturdenkmal der Tschechischen Republik, das an die Zeit des massiven Uranabbaus in der Umgebung von Jáchymov nach dem Zweiten Weltkrieg erinnert. Das Areal, das durch ein siebenstöckiges Gebäude aus roten Ziegeln dominiert wird, diente 1951–1961 als die zentrale Aufbereitungs- und Sortieranlage der in Jáchymov, aber auch in anderen Uranrevieren der ehemaligen Tschechoslowakei abgebauten Uranerze vor ihrer Verbringung in die Sowjetunion. Es handelt sich um die letzte teilweise erhaltene Uranerzaufbereitungsanlage in Europa. Neben dem hohen Turm blieb das benachbarte einstöckige Abfertigungslager samt Stahlladerampe erhalten. Um die Wende der 1950er und 1960er Jahre wurde der Komplex Teil des neu errichteten Oberleitungsbuswerks Škoda Ostrov. Nach seinem Abriss im Jahr 2019 ist der Rote Turm des Todes erneut das dominierende Merkmal der Umgebung. In unmittelbarer Nähe befand sich in den Jahren 1951–1956 das Arbeitslager Vykmánov II für die politischen Gefangenen, die in der Aufbereitungsanlage arbeiten mussten.

Der Rote Turm dient als pietätvoller Ort, der des Leids der politischen Gefangenen des kommunistischen Regimes gedenken will, die in den 1950er Jahren im Lager Vykmánov II und in anderen Arbeitslagern in Jáchymov inhaftiert waren und nicht nur einer unmenschlichen Behandlung, sondern auch tödlichen Strahlungsdosen bei der Aufbereitung der Uranerze ausgesetzt waren. Aufgrund der hohen Zahl von Todesfällen wurde er als Roter Turm des Todes bezeichnet, wobei sich das Wort „rot“ gleichzeitig auch auf die symbolische Farbe des kommunistischen Regimes bezieht. Der Missbrauch der menschlichen Arbeit bei Förderung und Aufbereitung der Jáchymover Uranerze zur Zeit, wann das Erzgebirge als Lieferant von diesem strategischem Rohstoff in die Sowjetunion diente, ist weltweit eine traurige Rarität. Führungen durch den Roten Turm des Todes sind möglich nach vorheriger Absprache mit dem Eigentümer, der Konföderation der politischen Gefangenen der Tschechischen Republik. In Zukunft soll das Gebäude für Museumszwecke und kulturelle Veranstaltungen angepasst werden.

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Město a lázně Jáchymov / Stadt und Heilbad Jáchymov
- Město Ostrov / Stadt Ostrov
- Zámek Ostrov s pravidelnými výstavami a zámeckým parkem / Schloss Ostrov mit regelmäßigen Ausstellungen und Schlosspark
- Klášterní areál v Ostrově / Klostersgelände in Ostrov

Důl Svornost v Jáchymově / Grube Svornost in Jáchymov (Foto: Montanregion Krušné hory - Erzgebirge, o.p.s. / Jaroslav Horák)



Přidružené objekty Hornického regionu Erzgebirge/Krušnohoří

Montánní dědictví Krušných hor se neomezuje pouze na památky spojené přímo s těžbou rud, které osvětlují výjimečnou světovou hodnotu Hornického regionu Erzgebirge/Krušnohoří. Obraz tohoto regionu na saské i české straně hor doplňují i četné další, z hlediska historie hornictví významné objekty, které sice nejsou součástí památky světového dědictví, ale reprezentují další aspekty historického hornického dědictví Krušných hor i mimo hornické krajiny těžby rud. Tyto tzv. přidružené objekty tak spolu se součástmi památky světového dědictví hrají důležitou roli pro získání uceleného obrazu o vývoji krajiny, hospodářství, politiky, umění, kultury a vědy, a tím i celé krušnohorské společnosti. Jde celkem o 19 přidružených objektů.

Assoziierte Objekte der Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří

Das montane Erbe des Erzgebirges beschränkt sich nicht nur auf Denkmäler, die in direktem Zusammenhang mit dem Erzabbau stehen und den außergewöhnlichen universellen Wert der Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří begründen. Ergänzt wird das Bild der Montanregion auf sächsischer sowie auf tschechischer Seite durch viele andere, für die Geschichte des Bergbaus wichtige Objekte, die nicht zum Welterbe Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří gehören, aber weitere wichtige Aspekte des montanhistorischen Erbes repräsentieren und befinden sich auch außerhalb der Erzabbaulandschaft. Diese sogenannten „assozierten Objekte“ spielen zusammen mit den Bestandteilen des Weltkulturerbes eine wichtige Rolle, um ein umfassendes Bild der Entwicklung von Landschaft, Wirtschaft, Politik, Kunst, Kultur und Wissenschaft und damit der gesamten Erzgebirgsgesellschaft zu erhalten. Es sind insgesamt 19 Objekte zugeordnet.

▼ Lovecký zámek Augustusburg / Jagdschloss Augustusburg (Foto: Jens Kugler)





Zámek Schwarzenberg

Zámek Schwarzenberg byl centrem vrchnostenské a zemské správy těžby cínových a železných rud v západním Krušnohoří a dokládá i úzké propojení s původně saskými horními městy Horní Blatná a Boží Dar. Hrad byl založen kolem roku 1150, písemně je prvně zmíněn v roce 1212. S využitím části původní stavby byl v letech 1555 až 1558 postaven kurfiřtský lovecký zámek se třemi křídly. Na jihozápadě se nachází donjon, jehož spodní část pochází z 12. století, na východě palác a na jihu spojující budova. Další přestavby a přístavby proběhly v 19. století. Budovy zámku jsou dnes využívány jako kulturní centrum a muzeum, působí zde také lidová škola umění, lidová vysoká škola a hudební škola.

▲ Schloss Schwarzenberg

Zámek Schwarzenberg / Schloss Schwarzenberg (Jens Kugler)

Das Schloss Schwarzenberg steht für die grund- und landesherrliche Bergverwaltung des Zinn- und Eisenerzbergbaus im Westerzgebirge und verdeutlicht zudem die engen Verflechtungen mit den ursprünglich sächsischen Bergstädten Horní Blatná und Boží Dar. Die urkundlich im Jahr 1212 erstmalig erwähnte Burg wurde um 1150 gegründet. Unter Einbeziehung eines Teils der älteren Bausubstanz erfolgte von 1555 bis 1558 der Bau eines kurfürstlichen Jagdschlusses. Es handelt sich um eine dreiflügelige Anlage mit dem Bergfried im Südwesten, dessen unterer Teil noch aus dem 12. Jahrhundert stammt, dem Palas im Osten und einem Zwischenbau im Süden. Weitere Um- und Neubaumaßnahmen erfolgten im 19. Jahrhundert. Die Gebäude der Schlossanlage werden als Kulturzentrum und Museum sowie als Unterrichtsraum für Volkshochschule, Volkshochschule und Musikschule genutzt.

Lovecký zámek Augustusburg

Úspěšný rozvoj hornictví v 16. století za kurfiřta Augustusburg I. (1526–1586) se stal základem pro výstavbu četných saských zámků. Jejich příkladem je renesanční lovecký zámek Augustusburg, jež kurfiřt August I. nechal postavit jako symbol upevnění své moci po vítězství nad rytířem Wilhelmem z Grumbachu v roce 1567. Zvláštní výzvou při výstavbě vysoce položeného zámku bylo zásobování vodou. K vyřešení tohoto problému nechal kurfiřt v roce 1568 razit studnu, tímto úkolem pověřil freiberského perkmistra Martina Planera. Teprve po sedmi letech ražby se podařilo dosáhnout postačující hloubky 130 m. Technika používaná k čerpání vody se dochovala v tzv. Studničním domku (Brunnenhaus). Od začátku 20. století se zámek využívá pro muzejní účely. Je zde i restaurace, bývalá hospodářská budova slouží jako mládežnická ubytovna.

Jagdschloss Augustusburg

Die erfolgreiche Entwicklung des Montanwesens im 16. Jahrhundert unter Kurfürst August I. (1526–1586) ermöglichte in Sachsen den Bau zahlreicher Schlösser, für die stellvertretend das Jagdschloss Augustusburg steht. Kurfürst August I. ließ dieses Renaissanceschloss im Jahr 1567 als Symbol der Festigung seiner Macht nach dem Sieg über Ritter Wilhelm von Grumbach errichten. Eine besondere Herausforderung stellte aufgrund der Höhenlage die Wasserversorgung des Schlosses dar. Zur Lösung dieses Problems beschloss Kurfürst August im Jahr 1568 das Abteufen eines Brunnens, womit der Freiburger Bergmeister Martin Planer beauftragt wurde. Erst nach sieben Jahren wurde eine ausreichende Teufe von etwa 130 m erreicht. Die eingesetzte bergbauliche Technik zur Wasserhebung hat sich im sogenannten Brunnenhaus erhalten. Seit Beginn des 20. Jahrhunderts wird die Schlossanlage überwiegend museal genutzt. Darüber hinaus gibt es einen Gastronomiebetrieb, das ehemalige Wirtschaftsgebäude dient als Jugendherberge.

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Lovecký zámek Augustusburg mj. se zámeckým muzeem, muzeem motocyklů a zámeckým zaláňem / Jagdschloss Augustusburg, u.a. mit Schlossmuseum, Motorradmuseum und Schlosskerker

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Zámek Schwarzenberg (mj. městské muzeum) / Schloss Schwarzenberg (u.a. mit Stadtmuseum)
- Prohlídkový důl „Zinnkammern Pöhla“ / Besucherbergwerk „Zinnkammern Pöhla“
- Prohlídkový důl Herkules-Frisch-Glück ve Waschleithe / Schaubergwerk „Herkules-Frisch-Glück“ in Waschleithe
- Prohlídkový důl St.-Christoph v Breitenbrunnu / Besucherbergwerk „St.-Christoph“ in Breitenbrunn
- Prohlídkový důl Frisch Glück – Glöckl v Johannegeorgenstadt / Schaubergwerk „Frisch Glück – Glöckl“ in Johannegeorgenstadt
- Muzeum Silberwäsche v Antonsthalu / Museum „Silberwäsche“ in Antonsthal
- Železniční muzeum Schwarzenberg / Eisenbahnmuseum Schwarzenberg

Schneberský plavební kanál

Schneberský plavební kanál byl vybudován v letech 1556–1559, aby zásoboval dřevem hutě u Schneebergu a Schlemy. V pozdějším období byla voda, svedená z řeky Zwickauer Mulde (Cvikovská Mulda), používána k pohonu řady mlýnů a sloužila také jako užitková voda. Kanál, který se dochoval v téměř celé své původní délce asi 15 kilometrů, začíná u Česlovy u Albernau, jež byla dostavěna v roce 1559 a sloužila jako dům mistra voraře a pro obsluhu česlí. Dále vede nad levým břehem Zwickauer Mulde kolem různých těžebních zařízení včetně wolframového dolu uzavřeného v roce 1956 a kolem ústí různých štol a poté přes město Aue do Schlemy. Zde je voda v novém lázeňském parku odváděna kaskádami do odpadního toku. Podél v průměru 1–1,5 m širokého příkopu vede stezka, která je napojena na cyklistické a turistické trasy z Bockau, Aue a Bad Schlemy.

Schneeberger Floßgraben

Der Floßgraben, der nahezu in seiner Gesamtlänge von etwa 15 km erhalten ist, wurde vorrangig für die Holzversorgung der Schneeberger und Schlemmer Hüttenwerke in den Jahren 1556 bis 1559 angelegt. Später wurde das aus der Zwickauer Mulde stammende Wasser zum Aufschlag verschiedener Mühlen und als Brauchwasser genutzt. Der Floßgraben beginnt am Rechenhaus bei Albernau, das 1559 vollendet wurde und dem Floß- und Rechenmeister als Wohnhaus diente. Er führt am linken Hang der Zwickauer Mulde an verschiedenen bergmännischen Anlagen, wie etwa einer 1956 stillgelegten Wolframitgrube und verschiedenen Stollnmundlöchern, vorbei und fließt dann durch die Stadt Aue und weiter nach Schlema. Hier wird das Wasser durch den neuen Kurpark über Kaskaden in die Vorflut abgeführt. Der neben dem durchschnittlich 1–1,50 m breiten Floßgraben verlaufende Floßgrabensteig ist in das Rad- und Wanderwegenetz von Bockau, Aue und Bad Schlema eingebunden.

Příkop Grüner Graben v Pobershau

Grüner Graben (Zelený příkop) je jedním z nejvýznamnějších umělých vodních příkopů v revíru Marienberg. Začíná na říčce Schwarze Pockau v Kühnhaide, 9 km jihovýchodně od Marienbergu, a končí v Pobershau, kde ústí do potoka Goldkronenbach. Jeho celková délka je zhruba 8 km. Příkop byl vybudován v letech 1678–1680 jako zdroj pohonné vody pro cínové doly a pro více než deset rudních stouповen a prádel v okolí Pobershau. Po ukončení těžby kolem roku 1865 začaly příkop využívat rozmáhající se průmyslové podniky v Pobershau a jeho okolí.

Grüner Graben Pobershau

Der Grüne Graben, einer der bedeutendsten Kunstgräben im Marienberger Revier, beginnt in Kühnhaide 9 km südöstlich von Marienberg an der Schwarzen Pockau. Er endet in Pobershau und mündet dann in den Goldkronenbach. Der rund 8 km lange Graben wurde zwischen 1678 und 1680 zur Aufschlagwasserversorgung der Zinnerbergwerke sowie für mehr als zehn Pochwerke und Wäschen im Gebiet Pobershau genutzt. Nach Einstellung des Bergbaus um 1865 wurde der Graben von der aufstrebenden Industrie in und um Pobershau genutzt.



Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Prohlídkový důl Markuse Semmlera (Šachta 15IIb v Bad Schlemě) / Besucherbergwerk „Markus-Semmler“ (Schacht 15IIb, Bad Schlema)
- Turistická stezka podél plavebního kanálu s domem voraře (cca 15 km) / Wanderweg Floßgraben mit Rechenhaus (ca. 15 km)
- Cyklostezka „Mulderadweg“ / Radwanderweg „Mulderadweg“



▲ Příkop Grüner Graben / Grüner Graben
(Foto: Welterbeverein Montanregion Erzgebirge / Marko Borrmann)

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Turistická stezka podél technické památky Grüner Graben (trasy 8–14 km dlouhé) / Wanderweg am Technischen Denkmal „Grünen Graben“ (8 bis 14 km lange Routen)
- Prohlídkový důl Molchner Stolln v Pobershau / Schaubergwerk „Molchner Stolln“ in Pobershau
- Výstavní centrum Böttcherfabrik / Ausstellungszentrum „Böttcherfabrik“
- Řezbářská výstava v galerii Die Hütte / Schnitzausstellung Galerie „Die Hütte“

Vápenka v Háji u Loučné pod Klínovcem

Vápenka, nacházející se v lesní krajině mezi Hájem u Loučné pod Klínovcem a Kovářskou, je nejvýznamnějším dochovaným dokladem těžby a zpracování vápnitých hornin pro výrobu vápna v české části Krušných hor. Z původního objektu, který byl vybudován v polovině 19. století majitelem zdejšího panství hrabětem Buquoyem a svému účelu sloužil až do poloviny 20. let 20. století, se dochovaly dvě osmiboké Rumfordovy šachtové pece a zbytky dalších budov. V roce 2020 byla vápenka kompletně opravena a je dnes přístupná pro veřejnost. Za vápenkou se nachází lom, ve kterém byly dobývány dolomitické vápence.

Ralkwerk in Háj bei Loučná pod Klínovcem

Das Kalkwerk, das sich in einer bewaldeten Landschaft zwischen den Gemeinden Háj bei Loučná pod Klínovcem (Stolzenhain) und Kovářská (Schmiedeberg) befindet, ist der bedeutendste erhaltene Beleg für den Abbau und die Bearbeitung kalkhaltigen Gesteins für die Kalkherstellung im tschechischen Teil des Erzgebirges. Von dem ursprünglichen Gebäude, das Graf Buquoy, der Besitzer der hiesigen Herrschaft, Mitte des 19. Jahrhunderts hatte errichten lassen und das noch bis die Mitte der 1920er Jahre seinem Zweck diente, haben sich zwei achteckige Rumford-Schachtöfen und Reste sonstiger Gebäude erhalten. 2020 wurde das Kalkwerk komplett renoviert und ist seither für die Öffentlichkeit zugänglich. Hinter dem Kalkwerk befindet sich ein Steinbruch, in dem dolomitischer Kalkstein abgebaut wurde.

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Dřevouhelný sklad železářny v Kovářské / Holzkohlenlager des Eisenwerks in Kovářská
- Muzeum letecké bitvy nad Krušnohořím v Kovářské / Museum zur Luftschlacht über dem Erzgebirge in Kovářská

Vápenka Lengefeld

Vápenka Lengefeld se řadí mezi nejvýznamnější památky raného průmyslu po jiv v Evropě, dokumentuje vývoj těžby a zpracování vápence od 16. do 20. století. Zdejší vápno se používalo pro stavební účely, ale také jako tavicí přísada při hutním zpracování železa. Od roku 1812 podléhala vápenka přímo saské státní správě. Byly zde instalovány výkonnější Rumfordovy pece a v roce 1873 Hilkeho pec. Od roku 1915 probíhala těžba vápence hlubinným způsobem, a to z hloubky až 150 m. V roce 2015 těžba skončila, ale firma „GEOMIN Erzgebirgische Kalkwerke GmbH“ zde i nadále zpracovává vápnitou surovinu vytěženou v Hammerunterwiesenthalu. V areálu vápenky se dochoval ucelený komplex budov dokládajících těžbu, úpravu a zpracování vápence včetně příslušného technického vybavení, ale také administrativní a sociálně-správní budovy. Geologické podloží vytvořilo příznivé podmínky k tomu, aby zde vznikl významný biotop s orchidejovými loukami, které jsou součástí naučné stezky kolem vápenky.

Ralkwerk Lengefeld

Das Kalkwerk Lengefeld zählt zu den bedeutendsten technischen Denkmälern der alten Bindemittelindustrie in Europa. Es belegt die Entwicklung der Kalkgewinnung und der Kalkverarbeitung vom 16. bis 20. Jahrhundert. Neben der Verwendung als Baukalk fand der Lengefelder Kalk in der Eisenverhüttung auch als Flussmittel Verwendung. Seit 1812 befand sich das Kalkwerk unter direkter Verwaltung des sächsischen Staates. Hier wurden leistungsstärkere Rumford-Öfen und 1873 Hilke-Öfen installiert. Ab 1915 fand die Kalksteinförderung ausschließlich unter Tage statt. 2015 erfolgte zwar die Einstellung der Abbauarbeiten, doch wird die „GEOMIN Erzgebirgische Kalkwerke GmbH“ den Standort Lengefeld als Aufbereitungsort für die im Kalkwerk Hammerunterwiesenthal gewonnenen Rohstoffe weiterbetreiben. Im Kalkwerk Lengefeld existiert ein geschlossener Bestand an Denkmälern aus den Bereichen Förderung, Aufbereitung, Verarbeitung, Verwaltung und Sozialwesen, inklusive der dazugehörigen technischen Ausstattung. Der geologische Untergrund bildet die Voraussetzung für die Entstehung eines bedeutenden Biotops mit Orchideenwiesen, die Teil eines Lehrpfades um das Kalkwerk sind.

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Technická památka Muzeum Vápenka Lengefeld / Technisches Denkmal Museum Kalkwerk Lengefeld
- Okružní hornická naučná stezka (7 km, popř. 13 km) / Rundwanderweg Bergbaulehrpfad (7 km bzw. 13 km)

Železárna Schmalzgrube

Železárna Schmalzgrube se zachovanou vysokou pecí a panským domem je dokladem raně industriálního zpracování železa ve středním Krušnohoří. První železorný hamr zde byl postaven pravděpodobně už kolem roku 1400. Dodnes dochovaná, osm metrů vysoká pec z lomového kamene pochází z roku 1659. Železné rudy, které zde byly zpracovávány, pocházely především z českého Krušnohoří. V pozdějších letech byla huť vícekrát obnovována, jak dokládá i tabule na peci s letopočtem 1819. Masivní dvoupatrový panský dům byl postaven roku 1766. Objekty železářny, která svou činnost ukončila v roce 1870, dnes slouží jako zázemí pro děti a mládež a jako turistické zařízení.

Eisenhütte Schmalzgrube

Die Eisenhütte Schmalzgrube samt dem erhaltenen Schmelzofen und Herrenhaus steht beispielhaft für die frühindustrielle Roheisenproduktion im mittleren Erzgebirge. Ein erstes Hammerwerk wurde hier vermutlich schon um 1400 gegründet. Der bis heute erhaltene acht Meter hohe Schmelzofen wurde 1659 aus Bruchsteinen errichtet. Die im Hammerwerk verarbeiteten Eisenerze stammten vorrangig aus dem böhmischen Teil des Erzgebirges. In späteren Jahren wurde der Schmelzofen mehrmals renoviert, wie auch die an dem Ofen angebrachte Tafel mit der Jahreszahl „1819“ belegt. Das Hammerherrenhaus wurde im Jahr 1766 als massives, zweigeschossiges Gebäude errichtet. Die Objekte der Eisenhütte, die 1870 stillgelegt wurde, werden heute als Kinder- und Jugendeinrichtung bzw. als Schauanlage genutzt.

Hamr Auerhammer

První písemná zmínka o hamru v údolí Muldy poblíž města Aue pochází z roku 1526. Počátkem 17. století byl Auerhammer jedním z nejvýznamnějších krušnohorských hamrů. Po vícenásobné změně majitelů jej získal dr. Ernst August Geitner, který zde v roce 1829 zahájil průmyslovou výrobu alpaky – slitiny niklu, mědi a zinku označované též jako argentan nebo nové stříbro, již sám v letech 1822/1823 vyvinul. Geitnerova továrna na alpaku, která využívala suroviny z okolních dolů, byla první svého druhu v Evropě. Alpaka se stala základem pro rozvoj výroby příborů a stolního náčiní v Aue, zdejší kvalitní výrobky se prodávaly do celého světa. Reprezentativní panský dům, přebudovaný v roce 1886 pro obytné účely, není v současnosti využíván, v budoucnosti by část jeho interiéru měla sloužit jako muzeum. Tradiční zpracování ušlechtilých kovů přetrvává v okolí Auerhammeru dodnes.

Auerhammer

Die erste urkundliche Erwähnung eines Hammerwerkes im Muldental nahe der Stadt Aue erfolgte 1526. Zu Beginn des 17. Jahrhunderts war der Auer Hammer eines der bedeutendsten erzgebirgischen Hammerwerke. Nach mehreren Besitzerwechseln begann 1829 Dr. Ernst August Geitner mit der industriellen Produktion der auch als Neusilber oder Alpaka bezeichneten Nickel-Kupfer-Zink-Legierung „Argentan“, die er 1822/1823 zum ersten Mal hergestellt hatte. Die Geitnersche Argentanfabrik, die die Rohstoffe der angrenzenden Bergbaureviere verarbeitete, war die erste dieser Art in Europa. Argentan bildete die Grundlage für die Entwicklung des Standortes zu der bedeutenden Auer Besteck- und Tafelgeschirrfabrikation. Die hier erzeugten hochwertigen Produkte wurden in die ganze Welt verkauft. Das 1886 zu Wohnzwecken umgebaute repräsentative Herrenhaus wird derzeit nicht genutzt. Zukünftig sollen die Räumlichkeiten teilweise museal genutzt werden. Die traditionelle Edelmetallverarbeitung findet im Umfeld des Auerhammers bis in die Gegenwart hinein ihre Fortsetzung.

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Městské muzeum Aue / Stadtmuseum der Stadt Aue



▲ Vysoká pec a panský dům železářny Schmalzgrube / Der Hochofen und das Herrenhaus der Eisenhütte Schmalzgrube (Foto: Jens Kugler)



▲ Panský dům hamru Auerhammer / Hammerherrenhaus des Auerhammers (Foto: Michal Urban)

Wellnerova továrna na příbory a stříbrné zboží

Wellnerova továrna na příbory a stříbrné zboží je významným příkladem odvětví, které se vyvinulo v návaznosti na těžbu surovin a opíralo se o objev alpaky. V roce 1834 získal Christian Wellner objekt hamru nacházejícího se hned vedle Geitnerovy továrny na alpaku. Wellner svůj podnik zaměřil na výrobu příborů a kovového nádobí. Podnik „Sächsische Metallwarenfabrik August Wellner Söhne“ se stal světově uznávanou značkou. Po roce 1989 byla výroba na původním místě ukončena. Soubor staveb Wellnerovy továrny vznikl v několika fázích v letech 1904–1911. Skládá se z reprezentativní správní budovy a dvou výrobních budov. V někdejší správní budově se v současnosti nachází okresní archiv.

Bestecke- und Silberwarenfabrik Wellner

Die Bestecke- und Silberwarenfabrik Wellner ist ein bedeutendes Beispiel einer auf der Entdeckung des Neusilbers (Argentan) basierenden Bergbaufolgeindustrie. 1834 erwarb Christian Wellner einen Hammer direkt neben der Geitnerschen Argentanfabrik. Wellner spezialisierte sein Unternehmen auf die Herstellung von Bestecken und metallenen Tafelgeschirr. Die „Sächsische Metallwarenfabrik August Wellner Söhne“ entwickelte sich zu einer Marke von Weltruf. Nach 1989 wurde die Fabrik am Originalstandort geschlossen. Das Ensemble Bestecke- und Silberwarenfabrik Wellner wurde zwischen 1904 und 1911 in drei Bauabschnitten errichtet. Es besteht aus einem repräsentativen Bürogebäude und zwei Produktionsgebäuden. Im ehemaligen Bürogebäude befindet sich heute das Kreisarchiv des Erzgebirgskreises.



Důl St. Andreas / Weiße Erden Zeche

Dějiny dolu Weiße Erden Zeche sahají až do 17. století, kdy zde byly v provozu železorné doly zásobující hamry v okolí Aue. K nim patřil i důl Roter St. Andreas, v němž byla roku 1698 nalezena poloha kaolínu. Poté, co saský chemik Johann Friedrich Böttger v roce 1708 objevil poprvé v Evropě způsob výroby tvrdého porcelánu, obdržel důl Weiße Erden Zeche / St. Andreas Fundgrube v roce 1711 kurfiřtské privilegium, aby dodával kaolín do manufaktury v Mišni. Teprve v roce 1828 se však stal téměř zcela majetkem zemské vrchnosti. V témže roce byla postavena nová cáchovna dolu. Důl Weiße Erden Zeche měl velký význam dolu pro rozvoj výroby porcelánu. Všechny kulturně-historicky cenné výrobky z prvního období světoznámé míšeňské porcelánové manufaktury vznikly z kaolínu vytěženého v tomto dole. Těžba v něm skončila v roce 1855. V roce 1933 byla cáchovna rozšířena a modernizována, v současnosti je využívána k obytným účelům a jako penzion. Kolem cáchovny vede hornická turistická stezka.

St. Andreas Fundgrube / Weiße Erden Zeche

Die Geschichte der Weißen Erden Zeche reicht bis in das 17. Jahrhundert zurück. Zu dieser Zeit waren zahlreiche Eisenerzgruben in Betrieb, um den Rohstoffbedarf der Hammerwerke um Aue decken zu können. Dazu gehörte auch die Grube Roter St. Andreas, in der man 1698 ein Kaolinlager aufgefunden hatte. Nachdem der sächsische Chemiker Johann Friedrich Böttger 1708 erstmals in Europa eine Methode zur Herstellung von Hartporzellan entdeckt hatte, erhielt die Weiße Erden Zeche / St. Andreas Fundgrube 1711 ein kurfürstliches Privileg zur Lieferung des Kaolins an die Meißner Porzellanmanufaktur. Erst 1828 stand die Grube nahezu komplett unter landesherrlicher Hoheit. Im gleichen Jahr erfolgte der Bau eines neuen Huthauses. Das Huthaus repräsentiert die große Bedeutung des Standorts für die Entwicklung der Porzellanherstellung. Alle kulturhistorisch wertvollen Objekte aus der ersten Periode der weltberühmten Meißner Porzellanmanufaktur entstanden unter Verwendung von Kaolin aus der Weiße Erden Zeche. 1855 wurde die Zeche stillgelegt. Im Jahr 1933 wurde das Huthaus erweitert und modernisiert. Heute wird es als Wohngebäude und Pension bewirtschaftet. Das Huthaus ist in einen Bergbauwanderweg integriert.



Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Hornická naučná stezka na Heidelbergu / Bergbaulehrpfad am Heidelberg
- Městské muzeum Aue / Stadtmuseum der Stadt Aue
- Turistická cesta „Floßgraben“ (plavební kanál), cca 15 km / Wanderweg Floßgraben (ca. 15 km)

▲ Cáchovna dolu Weiße Erden Zeche / Huthaus der Weißen Erden Zeche (Foto: Jens Kugler)



Papírna v Niederzwönitzu

V souvislosti s budováním báňské správy v 16. století a rozšiřujícím se dozorem horních úřadů nad báňskými činnostmi se v Krušných horách prudce zvýšila potřeba papíru. Reprezentantem výroby papíru jakožto důležitého odvětví souvisejícího s těžbou je papírna v Niederzwönitzu, v níž se od roku 1568 do roku 1873 vyráběl ruční papír používaný často i horními úřady. Jde o nejstarší dochovanou papírnu v Krušných horách. V roce 1850 byla přebudována na továrnu na výrobu lepenky a svým dosud funkčním strojním vybavením dokládá historii výroby papíru a lepenky v malých závodech. Vzhledem k dobré zachovalosti celého areálu mlýna včetně mlýnského náhonu je objekt navíc dokladem krušnohorské mlýnské techniky. V současnosti slouží papírna v Niederzwönitzu jako muzeum.

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Technické muzeum „Papiermühle“ v Niederzwönitzu / Technisches Museum „Papiermühle“ Niederzwönitz
- Turistická stezka „Hornické dějiny Zwönitzu“ (cca 9,6 km) / Wanderung „Zwönitzer Bergbaugeschichte“ (ca. 9,6 km)

Papiermühle Niederzwönitz

Der Ausbau der Bergwerksverwaltung im 16. Jahrhundert und die zunehmende Aufsicht der Bergbautätigkeiten durch die Bergbehörden ließen den Bedarf an Papier im Erzgebirge stark ansteigen. Stellvertretend für die Papierherstellung als wichtiges Zuliefergewerbe für den Bergbau steht die Papiermühle Niederzwönitz, die von 1568 bis 1873 Büttenpapier produzierte, das in der Bergverwaltung Anwendung fand. Sie gilt als die beste im Originalzustand erhaltene Papierfabrikationsstätte des Erzgebirges. Die 1850 zur Pappenfabrik umgestaltete Anlage repräsentiert mit ihrem noch funktionsfähigen historischen Maschinenbestand die Entwicklungsgeschichte der Papier- und Pappenherstellung eines Kleinbetriebes. Aufgrund des guten Erhaltungszustandes des gesamten Mühlenhofes, einschließlich des Mühlgrabens ist das Objekt zudem Zeuge der erzgebirgischen Mühlentechnik. Die Papiermühle Niederzwönitz wird als Museum genutzt.

Památky uměleckého řemesla v Seiffenu

Dílna na výrobu soustružených prstenců a hornický kostel v Seiffenu dokumentují vznik světoznámého krušnohorského uměleckého zpracování dřeva, které se vyvíjelo koncem 18. století jako odvětví navazující na hornickou činnost. Jako zvláštní forma soustružení dřeva bylo v okolí Seiffenu zavedeno soustružení profilovaných prstenců, které se uplatnilo při výrobě dřevěných hraček. Soustruhy byly poháněny dostupnou vodní silou. Jednou z takovýchto dílen je Preißlerova soustružnická dílna z let 1758–1760, jejíž součástí je i vodní domek, stodola a rybník.

Hornický kostel v Seiffenu, postavený v letech 1776–1799, byl a dosud je častým motivem uměleckého zpracování dřeva. Tento osmiboký kostel je jednou z nejznámějších církevních staveb v Krušných horách. V jeho inventáři jsou zastoupeny předměty rané umělecké dřevovýroby a také výrobky ze skla.



▲ Dílna na výrobu soustružených prstenců / Reifendrehwerk (Foto: Michal Urban)

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Krušnohorský skanzen v Seiffenu / Erzgebirgisches Freilichtmuseum Seiffen
- Hornický kostel v Seiffenu (možnost průvodce) / Bergkirche Seiffen (Kirchenführungen)
- Krušnohorské muzeum hraček v Seiffenu / Erzgebirgisches Spielzeugmuseum Seiffen

Sachzeugen des Kunsthandwerks in Seiffen

Das Reifendrehwerk und die Bergkirche in Seiffen dokumentieren die Herausbildung der weltbekannten erzgebirgischen Holzkunst bzw. der Holzverarbeitung als Bergbaufolgewerbe gegen Ende des 18. Jahrhunderts. Als Sonderform des Drechselns entwickelte sich in der Gegend um Seiffen das Reifendreihen, das bei der Herstellung von Holzspielzeug Anwendung fand. Dazu wurde die vorhandene Wasserkraft der Wasserkraftdrehwerke genutzt. Eines dieser zwischen 1758 und 1760 errichteten Drehwerke ist das Preißlersche Wasserkraftdrehwerk, zu dem auch noch ein Wasserhaus, eine Scheune und ein Kunstteich gehören.

Die zwischen 1776 und 1779 erbaute Seiffener Bergkirche wurde und wird bis heute häufig als Motiv in der Holzkunst verwendet. Die achteckige Kirche ist daher einer der bekanntesten Sakralbauten des Erzgebirges. Ihr Inventar zeigt bereits frühe kunsthandwerkliche Fertigkeiten in der Holzbearbeitung und Glasherstellung.

Automobilové závody Elite

Ruku v ruce s plánovitým uzavíráním freiberských dolů v letech 1903–1913 došlo s finanční pomocí saského státu k rozsáhlé industrializaci regionu. Charakteristickým příkladem nového průmyslového odvětví zavedeného po ukončení těžby je výroba automobilů v továrně Elite v Brand-Erbisdorfu, založené v roce 1913, která je zároveň vynikajícím dokladem průmyslové architektury tehdejší doby. V továrně se vyráběly automobily, jízdní kola, automobilové součástky i zařízení pro výrobu vozidel. Podnik se proslavil zejména automobily značky Elite, které se zde vyráběly až do roku 1928. Po roce 1990 se rekonstruovaný areál stal sídlem řady malých a středních podniků působících zde v rámci průmyslového parku Elite-Gewerbepark GmbH. Možnosti návštěv zajímavostí v okolí jsou uvedeny na str. 32.

Automobilwerke Elite

Im Zusammenhang mit der planmäßigen Einstellung des Freiburger Bergbaus in den Jahren 1903–1913 kam es mit finanzieller Hilfe des sächsischen Staates zu einer umfassenden Industrialisierung der Region. Das 1913 gegründete Fahrzeugwerk Elite in Brand-Erbisdorf stellt ein charakteristisches Beispiel für die Ansiedlung der neuen Bergbaufolgeindustrie sowie ein herausragendes Zeugnis der Industriearchitektur dieser Zeit dar. Gebaut wurden in diesem Werk Kraftfahrzeuge, Fahrräder, Fahrzeugteile sowie Geräte für den Fahrzeugbau. Bekannt wurde das Unternehmen vor allem durch die unter dem Namen „Elite“ produzierten Fahrzeuge, die bis 1928 gebaut wurden. Nach 1990 wurde das Werk zur Ansiedlung mittlerer und kleiner Unternehmen unter der Firmenbezeichnung Elite-Gewerbepark GmbH umgebaut. Vorschläge für die Besichtigung von Sehenswürdigkeiten in der Umgebung finden Sie auf S. 32.



Porcelánka Kahla, pobočka Freiberg

Porcelánka Kahla byla založena v roce 1844 a do první světové války se stala jedním z nejdůležitějších výrobců porcelánu v Německu. V roce 1904 se vedení firmy rozhodlo postavit novou pobočku ve Freibergu, kde v té době právě končila těžba rud. Výroba elektrotechnické keramiky začala v nové továrně už v roce 1906 a v letech 1911 a 1914 byla dále rozšířena. V roce 1932 výroba ve freiberské porcelánce v důsledku světové hospodářské krize skončila. Správní budova z roku 1922, přilehlé budovy a někdejší ředitelská vila z roku 1913/1914 byly v letech 1993–1997 náročně restaurovány. Dnes v nich sídlí úřad zemského rady pro okres Mittelsachsen. Možnosti návštěv zajímavostí v okolí jsou uvedeny na str. 27.



Porzellanfabrik Kahla, Zweigwerk Freiberg

Die Porzellanfabrik Kahla wurde 1844 gegründet und entwickelte sich bis zum Ersten Weltkrieg zu einem der bedeutendsten Porzellanhersteller Deutschlands. 1904, als der Bergbau kurz vor seiner Stilllegung stand, entschloss sich die Firmenleitung zum Bau eines neuen Zweigwerks in Freiberg. Bereits 1906 konnte die Produktion von elektrotechnischer Keramik in der neuen Fabrikanlage aufgenommen werden. 1911 und 1914 erfolgte ein Ausbau der Fabrik. In Folge der Weltwirtschaftskrise wurde die Produktion in der Freiburger Porzellanfabrik 1932 eingestellt. Das 1922 errichtete Verwaltungsgebäude und anliegende Gebäude sowie die ehemalige Direktorenvilla aus dem Jahr 1913/1914 wurden zwischen 1993 und 1997 umfassend denkmalgerecht instandgesetzt. Heute befindet sich in diesen Gebäuden das Landratsamt Mittelsachsen. Vorschläge für eine Besichtigung der Sehenswürdigkeiten in der Umgebung finden Sie auf S. 27.

Černouhelný revír Oelsnitz/Erzgebirge

Okolí města Oelsnitz/Erzgebirge je dokladem těžby černého uhlí na severním okraji Krušných hor v 19. a 20. století. Těžba černého uhlí v tomto revíru představovala od poloviny 19. století důležitý základ pro průmyslový rozvoj Saská. Hornická činnost, přestože trvala jen jedno století (do 70. let 20. století), zásadně zformovala krajinu u Lugau a Oelsnitz a měla také značný vliv na zdejší urbanistický vývoj.

Jednou z hlavních těžních šachet revíru Lugau-Oelsnitz a jednou z nejvýznamnějších pro těžbu černého uhlí v Sasku vůbec byla v první třetině 20. století šachta císařovny Augusty, založená v roce 1869 a později (1946) přejmenovaná na šachtu Karla Liebknechta. V letech 1922 až 1933 byl důl rozsáhle modernizován, v této době byla též postavena 50 m vysoká těžní věž. Důl byl tehdy považován za nejmodernější důlní komplex v Sasku a díky různým technickým řešením získal i mezinárodní věhlas. Šlo o jednu z nejproduktivnějších šachet v Německu s roční těžbou asi 1 milionu tun černého uhlí. Důl byl uzavřen v roce 1971 jako poslední v revíru Lugau-Oelsnitz. Kromě pozoruhodné průmyslové architektury má velký význam především jeho technické vybavení, které se do značné míry zachovalo v původním stavu. V části šachetní budovy je dnes umístěno hornické muzeum, někdejší strojovna byla přebudována na plavecký bazén.

K dalším památkám z doby těžby černého uhlí v Oelsnitz patří významné společenské a obytné budovy, například sídliště báňské záchranné služby, hornický kulturní dum Hans Marchwita, bývalé hornické učiliště (dnes středisko odborné školy okresu Erzgebirge) nebo vila továrníka Kruga. Krajinu u Oelsnitz dodnes formují odvaly někdejší šachty Deutschland.

Steinkohlenbergbau Oelsnitz/Erzgebirge

Die Umgebung von Oelsnitz/Erzgebirge repräsentiert den Steinkohlenbergbau am Nordrand des Erzgebirges im 19. und 20. Jahrhundert. Der Steinkohlenbergbau im Lugau-Oelsnitzer Revier stellte seit der Mitte des 19. Jahrhunderts eine bedeutende Grundlage für die industrielle Entwicklung Sachsens dar. Auch wenn der Bergbau nur für ein Jahrhundert (bis in die 1970er Jahre) betrieben wurde, formte er doch die Landschaft um Lugau und Oelsnitz und prägte nachhaltig die städtische Entwicklung.

Als einer der Hauptförderschächte des Reviers Lugau-Oelsnitz gehörte im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts der Kaiserin-Augusta-Schacht, der später (1946) in Karl-Liebknecht-Schacht umbenannt wurde, zu den bedeutendsten Schächten des sächsischen Steinkohlenbergbaus. 1922 bis 1933 erfolgte eine umfassende Modernisierung des Schachtes. In dieser Zeit wurde auch der etwa 50 m hohe Förderturm errichtet. Die Anlage galt als modernste sächsische Schachanlage und war auch dank diverser technischer Lösungen von internationaler Bedeutung. Zudem war er mit einer jährlichen Förderleistung von ca. 1 Mio. t Steinkohle einer der leistungsstärksten Schächte Deutschlands. 1971 wurde der Schacht als letzter des Lugau-Oelsnitzer Reviers stillgelegt. Neben der eindrucksvollen Industriearchitektur ist vor allem die im großen Umfang original erhaltene technische Ausstattung hervorzuheben. Ein Teil der Schachtgebäude wird heute als Bergbaumuseum touristisch genutzt. Das ehemalige Maschinenhaus wurde in eine Lehrschwimmhalle umgebaut.

Oelsnitz verfügt darüber hinaus mit der Grubenwehrsiedlung, dem Bergarbeiterkulturhaus „Hans Marchwita“, der ehemaligen Bergbauschule (heute Berufliches Schulzentrum des Erzgebirgskreises) und der Villa des Fabrikanten Heinrich Krug über bedeutende Sozial- und Wohnbauten aus der Zeit des Steinkohlenbergbaus. Die Halden des ehemaligen Schachtes „Deutschland“ prägen bis heute das Landschaftsbild rund um Oelsnitz.



Těžní věž šachty Karla Liebknechta / Fördererturm des Karl-Liebknecht-Schachtes (Foto: Jens Kugler) ▲



Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Hornické muzeum v Oelsnitz/Erzgebirge / Bergbaumuseum Oelsnitz/Erzgebirge
- Hornická naučná stezka „Černouhelný revír Lugau-Oelsnitz“ / Bergbaulehrpfad Lugau-Oelsnitzer Steinkohlenrevier
- Turistická „Černouhelná cesta“ (cca 18 km) / Wanderweg „Steinkohlenweg“ (ca. 18 km)
- Zážitková stezka Haldenerlebnispfad / Haldenerlebnispfad

◀ Těžní stroj šachty Karla Liebknechta / Fördermaschine im Karl-Liebknecht-Schacht (Foto: WFE GmbH)

Ředitelství podniku Wismut v Chemnitzu

V roce 1947 založený těžební podnik Wismut byl největším zahraničním podnikem ve vojensko-průmyslovém komplexu Sovětského svazu. Po dobu své existence byl vybaven zvláštními právy a představoval v NDR „stát ve státě“. Reprezentativní správní centrum společnosti Wismut ve čtvrti Siegmara města Chemnitzu bylo zřízeno v roce 1954 v souvislosti se změnou sovětské akciové společnosti SAG Wismut na sovětsko-německou SDAG Wismut. Hlavní úlohu v tomto centru měly dvě monumentální budovy v neoklasicistním stylu: třípatrová budova v ulici Jagdschänkenstraße 50, postavená v letech 1951/52 původně jako sídlo sociální pojišťovny, a budova na protější straně ulice (Jagdschänkenstraße 29), v níž sídlilo vedení německé komunistické strany SED. Budovu č. 50 využívá v současnosti hornická důchodová a nemocenská pokladna Bundesknappschaft, v protější budově č. 29 sídlí podnikové vedení společnosti Wismut GmbH. Ředitelství podniku Wismut v Chemnitzu je pozoruhodný soubor poválečné architektury, který dokládá význam společnosti jakožto jednoho z kdysi největších světových producentů uranu.

Wismut Hauptverwaltung Chemnitz

Der 1947 gegründete Bergbaubetrieb Wismut war das größte Auslandsunternehmen im militärischindustriellen Komplex der Sowjetunion. Zeit seines Bestehens mit Sonderrechten ausgestattet, bildete die SDAG/SAG Wismut in der DDR einen „Staat im Staate“. Die repräsentative Wismut-Hauptverwaltung in Chemnitz-Siegmara wurde 1954 im Rahmen der Umwandlung der Sowjetischen Aktiengesellschaft Wismut zur Sowjetisch-Deutschen Aktiengesellschaft errichtet. Eine zentrale Rolle innerhalb dieses Zentrums kam den beiden monumentalen Hauptgebäuden aus der Zeit des neoklassizistischen Stils zu: dem dreigeschossigen Gebäude (Jagdschänkenstraße Nr. 50), das 1951/52 ursprünglich als Sitz der Sozialversicherungskasse errichtet worden war, und das Gebäude auf der gegenüberliegenden Straßenseite (Jagdschänkenstraße Nr. 29), das als Sitz der SED-Parteiführung diente. Das Gebäude Jagdschänkenstraße Nr. 50 dient heute als Verwaltungssitz der Bundesknappschaft. Das Objekt mit der Hausnummer 29 wird von der Wismut GmbH als Sitz der Unternehmensleitung genutzt.



Hornická nemocnice v Erlabrunnu

Hornická nemocnice v Erlabrunnu je příkladem sociálních zařízení vzniklých v době těžby uranových rud v okolí Johannegeorgenstadtu. Svou velikostí dokládá intenzitu těžby uranu po druhé světové válce. Výstavba nemocnice souvisí s rychlým budováním zdravotnických zařízení spadajících pod podnik SAG Wismut, šlo o první stavbu nové nemocniční budovy v Německé demokratické republice. Vysvěcení nového zařízení s kapacitou více než 1 200 lůžek proběhlo v květnu 1951. Početné budovy nemocničního komplexu jsou rozmístěny v rozlehlém parku. Hlavní budova má podobu symetrické pětipatrové obloukovité stavby s několika křídly o délce zhruba 150 m. Svému původnímu účelu slouží nemocnice i nadále, sídlí zde akademické nemocniční vzdělávací pracoviště s názvem Kliniken Erlabrunn gGmbH. Možnosti návštěv zajímavostí v okolí jsou uvedeny na str. 141.

Bergarbeiterkrankenhaus Erlabrunn

Das Bergarbeiterkrankenhaus Erlabrunn steht stellvertretend für die sozialen Einrichtungen, die im Zusammenhang mit dem Uranerzbergbau in der Umgebung von Johannegeorgenstadt geschaffen wurden. Mit seiner Größe verdeutlicht es die Intensität des Uranerzbergbaus nach dem Zweiten Weltkrieg. Der Bau des Krankenhauses ergab sich aus dem rasanten Aufbau eines betriebseigenen Gesundheitswesens der SAG Wismut. Das Projekt stellt den ersten Krankenhausneubau der DDR dar. Die Einweihung des Krankenhauses, das über eine Kapazität von mehr als 1 200 Betten verfügte, erfolgte im Mai 1951. Zahlreiche Bauten des Komplexes liegen in weitläufigen Parkanlagen. Zentrales Objekt ist das symmetrisch bogenförmige, mehrflügelige, fünfgeschossige Hauptgebäude mit einer Länge von rund 150 m. Unter der Bezeichnung Kliniken Erlabrunn gGmbH dient das Krankenhaus aktuell als Akademisches Ausbildungs Krankenhaus seinem ursprünglichen Zweck. Vorschläge für eine Besichtigung der Sehenswürdigkeiten in der Umgebung finden Sie auf S. 141.



▲ Hornická nemocnice v Erlabrunnu / Bergarbeiterkrankenhaus Erlabrunn (Foto: Welterbeverein Montanregion Erzgebirge / Marko Bormann)

Geotop Scheibenberg

Geotop Scheibenberg (Foto: Jens Kugler) ►

Vrch Scheibenberg (807 m n. m.) u stejnojmenného města ležícího nedaleko Annaberg-Buchholzu je jednou z nejvýznamnějších geologických památek v Německu. Jde o třetihorní čedičový útvar, který byl odkryt při těžbě čediče, tvořícího zde překrásné, až 30 m vysoké kamenné varhany, a podloží z štěrků a písků a je dnes chráněn jako geotop. Scheibenberg proslul na přelomu 18. a 19. století jako místo celoevropského vědeckého sporu tzv. neptunistů a plutonistů o způsobu vzniku hornin. Zatímco neptunisté v čele s profesorem freiberské Báňské akademie A. G. Wernerem (1749–1817) soudili, že čediče vznikly uložením z vody praeocéanu, plutonisté pod vedením skotského geologa J. Huttona (1726–1797) správně pochopili, že čedič je produkt sopečné činnosti. Na Scheibenbergu dnes stojí vyhlídková věž, z vrcholu se nabízí výhled na velkou část saského Krušnohoří.



Geotop Scheibenberg

Der Scheibenberg (807 m ü. NN), bei der gleichnamigen Stadt unweit von Annaberg-Buchholz gelegen, gehört zu den wichtigsten geologischen Naturdenkmälern Deutschlands. Es handelt sich hierbei um eine tertiäre Basaltformation, die durch die Gewinnung des hier in Form wunderschöner, fast 30 m hoher Orgelpfeifen auftretenden Basalts und des unterlagernden Sandes und Kieses freigelegt wurde und heute als Geotop geschützt ist. An der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert wurde Scheibenberg berühmt als Referenzobjekt für den europaweiten Wissenschaftsstreit der Neptunisten und Plutonisten über die geologische Erklärung der Gesteinsentstehung. Die Neptunisten vertraten die Ansicht des Professors der Bergakademie Freiberg, A. G. Werner (1749–1817), wonach Basalt aus Ablagerungen in einem Urmeer entstand. Dagegen brachten die Plutonisten mit ihrem Wortführer, dem schottischen Geologen J. Hutton (1726–1797), die Basaltgenese richtigerweise mit vulkanischen Prozessen in Verbindung. Auf dem Scheibenberg steht heute ein Aussichtsturm, der eine schöne Aussicht auf einen großen Teil des sächsischen Erzgebirges bietet.

Co lze navštívit / Was kann man besichtigen?

- Geologická naučná stezka na Scheibenbergu (cca 3 km) / Geologischer Lehrpfad am Scheibenberg (ca. 3 km)
- Horní okružní stezka (cca 1,5 km) / Oberer Berggrundgang (ca. 1,5 km)
- Dolní okružní stezka (cca 3 km) / Unterer Berggrundgang (ca. 3 km)

Geotop Roter Kamm

V místě zvaném Zechenplatz v Bad Schlemě se nachází významný geotop Roter Kamm (Červený hřeben). Jde o asi 4 m široký skalní výchoz křemenné žíly s příměsí železné rudy hematitu, který způsobuje červené zbarvení křemene. Žíla je součástí obrovské hlubinné tektonické poruchy směru SZ–JV, zlomu Gera–Jáchymov, který vznikl v průběhu variské orogeneze před asi 300 miliony lety a měl značný význam pro vznik rudních ložisek v širokém okolí. V okolí Bad Schlemy od sebe odděluje rudní ložisko ve Schneebergu na JZ, kde se už od 15. století těžily rudy stříbra a později kobaltu, od uranového ložiska v Oberschlemě a Alberodě na SV, které bylo odkryto až po 2. světové válce. Vlevo od výchozu se nachází vyzděné ústí štoly Unterer Roter Felsenstolln, v níž se těžily železné rudy už před vznikem Schneebergu. Možnosti návštěv zajímavostí v okolí jsou uvedeny na str. 136.



Geotop Roter Kamm

Am Zechenplatz in Bad Schlema befindet sich der Rote Kamm, ein bedeutendes Geotop. Es handelt sich hierbei um einen ca. 4 m breiten Aufschluss eines Quarzanges, der aufgrund des feinverteilten Eisenerzes Hämatit rot gefärbt ist. Der Gang ist Bestandteil einer mächtigen, NW-SE-streichenden tektonischen Tiefenstörung, der sog. Gera-Jáchymov-Störung. Diese Störung entstand vor etwa 300 Millionen Jahren während der variszischen Gebirgsbildung und war von erheblicher Bedeutung für die Bildung von Erzvorkommen in einem weiträumigen Gebiet. In der Nähe von Bad Schlema trennt sie die Erzlagerstätte in Schneeberg im Südwesten, in der seit dem 15. Jahrhundert Silber- und später Kobalterze abgebaut wurden, von der Uranlagerstätte in Oberschlema und Alberoda im Nordosten, die erst nach dem Zweiten Weltkrieg entdeckt wurde. Links vom Aufschluss befindet sich das ausgemauerte Mundloch des Unteren Roten Felsenstollns. Im diesen Stolln wurden Eisenerze schon vor der Gründung Schneebergs abgebaut. Vorschläge für die Besichtigung von Sehenswürdigkeiten in der Umgebung finden Sie auf S. 136.

▲ Geotop Roter Kamm (Foto: Jens Kugler)

Krušnohorské hornické krajiny na leteckých laserových skenech

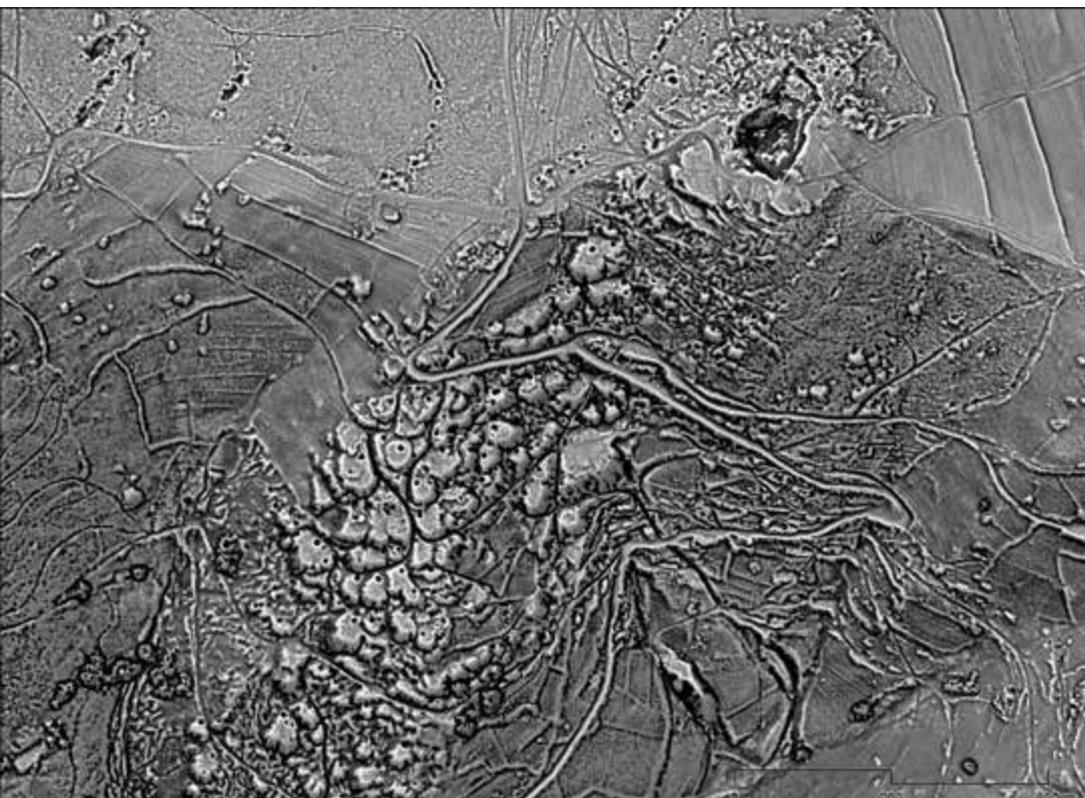
Jedním z nejúčinnějších nástrojů pro výzkum starých hornických krajín a pozůstatků po dolování se v posledních zhruba deseti letech stalo letecké laserové skenování (LLS nebo LiDAR), na jehož základě je možné získat velmi přesné trojrozměrné údaje o objektech a jevech na zemském povrchu. Lidarové snímky vnesly do montánních výzkumů zcela novou dimenzi, protože nejenže umožňují detekovat i drobné objekty, které při běžném terénním průzkumu mohou uniknout pozornosti, ale poskytují názorný obraz rozsahu celých těžebních, popř. zpracovatelských areálů, a pomáhají tak pochopit jejich význam a historii.

Letecké laserové skeny a digitální modely terénního reliéfu vytvořené na jejich základě umožňují velmi dobře detekovat například haldové a pinkové tahy, povrchové dobývky a lomy, rýžoviště, staré komunikace, vodní příkopy, stanoviště milířů, pozůstatky staveb a další objekty charakterizující hornickou krajinu, a stávají se tak základem pro další pozemní montánně-historický a archeologický průzkum. Zvláště cenná je technologie LLS při průzkumu zalesněných a obtížně přístupných areálů, neboť letecké laserové skeny zobrazují krajinu bez jakéhokoli porostu. Data získaná pomocí LLS byla využita i pro upřesnění průběhu hranic některých hornických krajín památky světového dědictví Hornický region Erzgebirge/Krušnohoří.

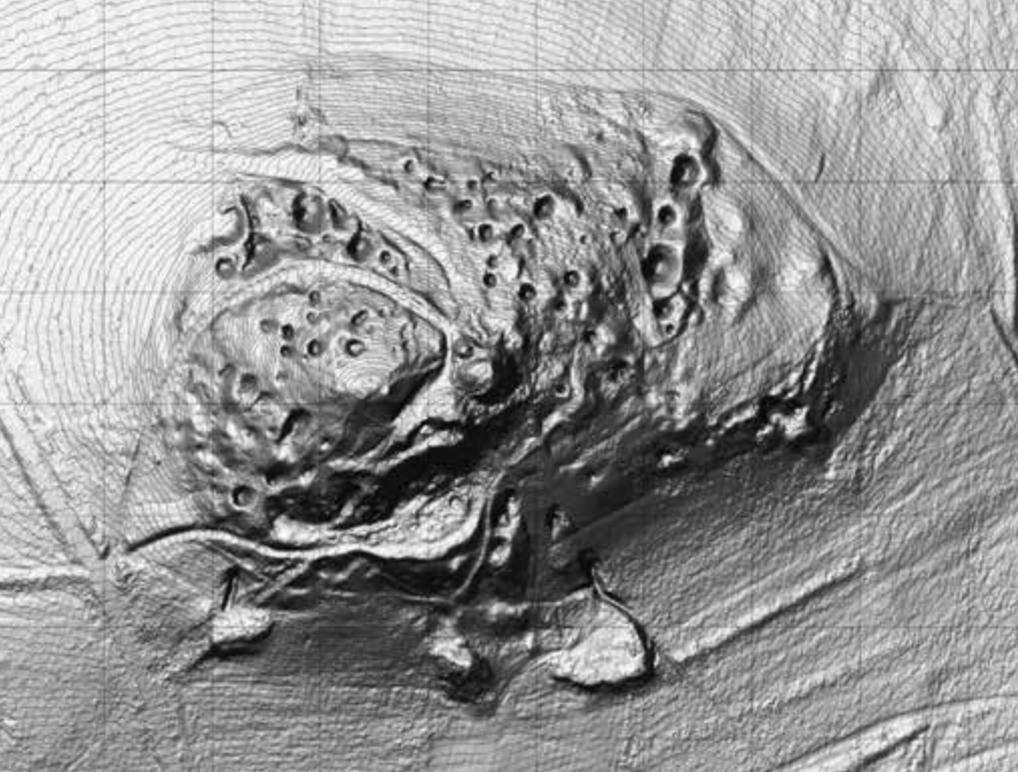
Die erzgebirgischen Bergbaulandschaften auf luftgestützten Laserscans

Als eines der effizientesten Instrumente zur Erforschung alter Bergbaulandschaften und Bergbaurelikte erwies sich im letzten Jahrzehnt das luftgestützte Laserscanning (ALS bzw. LiDAR), mit dessen Hilfe sehr genaue dreidimensionale Daten über Objekte und Phänomene auf der Erdoberfläche gewonnen werden können. LiDAR-Aufnahmen eröffneten der Montanforschung eine völlig neue Dimension, da sie nicht nur ermöglichen, auch kleinteilige Objekte zu detektieren, die bei gewöhnlichen Geländeuntersuchungen der Aufmerksamkeit entgehen können, sondern auch ein anschauliches Bild des Ausmaßes der ganzen Abbau- ggf. Verarbeitungsareale bieten und auf diese Weise helfen, deren Bedeutung und Geschichte zu verstehen.

Luftgestützte Laserscans und auf deren Grundlage erstellte digitale Modelle des Geländereiefs machen es möglich, beispielsweise Halden- und Pingenzüge, Tagebaue und Steinbrüche, Seifen, alte Wege und Straße, Wassergräben, Standorte von Kohlemeilern, Gebäudereste und sonstige Objekte, die für eine Montanlandschaft so charakteristisch sind, zu detektieren, und werden so zur Grundlage für weitere montanhistorische und archäologische Bodenuntersuchungen. Von besonderem Wert ist die ALS-Technologie bei der Erforschung von bewaldetem und schwer zugänglichem Gelände, denn luftgestützte Laserscans stellen die Landschaft ohne jeglichen Bewuchs dar. Die mithilfe von ALS gewonnenen Daten wurden auch zur Präzisierung des Grenzverlaufs einiger Bergbaulandschaften des Welterbes Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří verwendet.

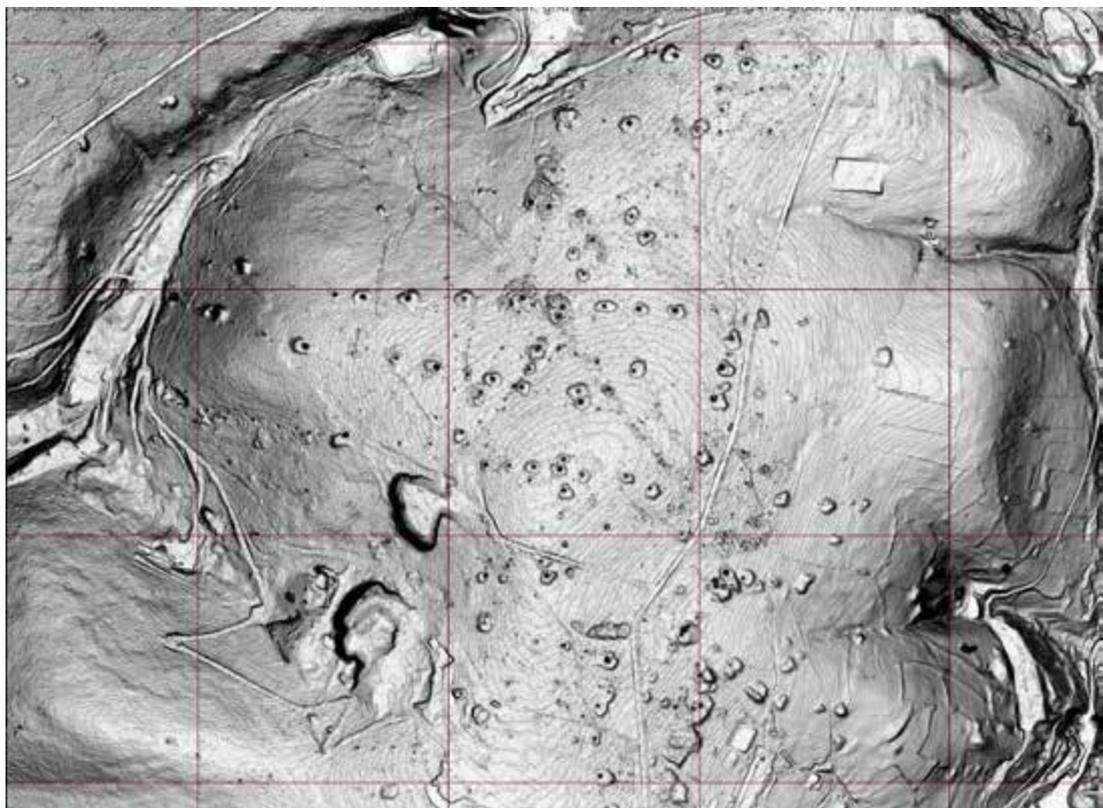


◀ Důlní revíry Steinknochen a Komářů hůrka severně od Krupky. Laserový sken dává vyniknout obrovskému množství plochých odvalů u někdejších pozdně středověkých a raně novověkých sachet, jejichž pozici znázorňují prohlubně (pinky) na odvalech. Rozsáhlá deprese v pravém horním rohu snímku přibližuje velikost velké pinky na Komářím vrchu. / Die Grubenreviere Steinknochen und Komářů hůrka (Mückenberg) nördlich von Krupka. Der Laserscan lässt eine riesige Menge an Halden bei den ehemaligen spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Schächten hervortreten, deren Position durch Vertiefungen (Pingen) auf den Halden dargestellt wird. Die ausgedehnte Depression in der rechten oberen Ecke der Aufnahme lässt die Größe der großen Pinge auf dem Mückenberg erahnen. (Data LLS z projektu ArchaeoMontan 2018, zpracování O. Malina, NPÚ, ú. o. p. v Lokti, podkladová data ČÚZK Praha)

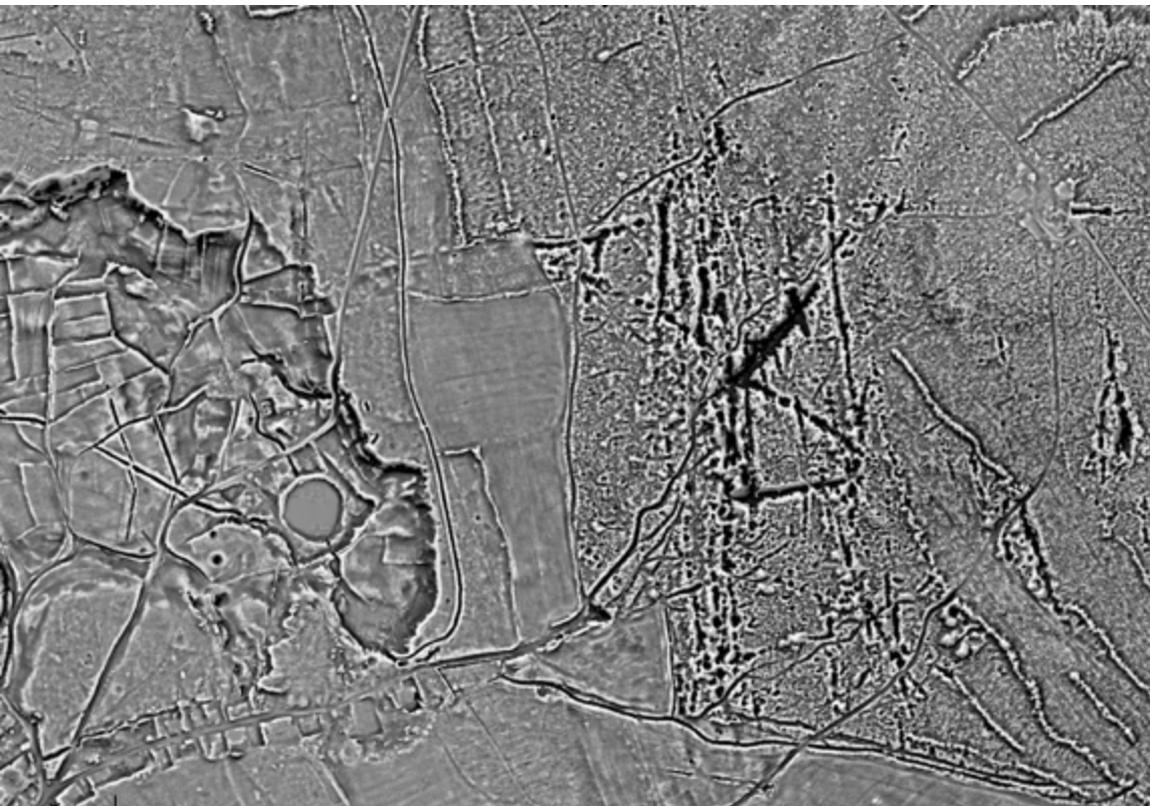
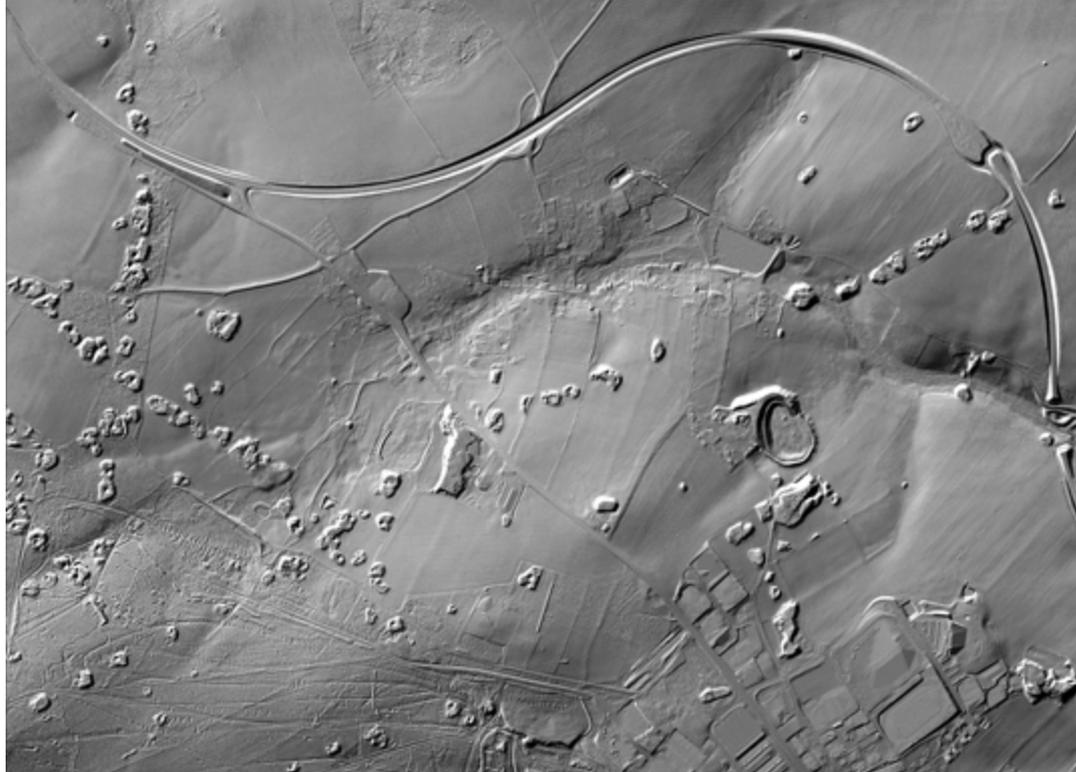


◀ Hornickou činností v 15.–18. století zbrzděné svahy vrchu Mědník u Měděnce. Nápadné jsou zvláště pinky v místech zabořených šachet, které lze ztotožnit s důlními díly známými z historických map. Uprostřed dole je patrné ústí stoly Panny Marie Pomocné a plochý odval pod ním. / *Durch den Bergbau im 15.–18. Jahrhundert durchfurchte Hänge des Mědník (Kupferbergs) bei Měděnc. Auffällig sind insbesondere die Pingen an den Stellen eingestürzter Schächte, die als die aus historischen Karten bekannten Grubenbaue identifiziert werden können. In der Mitte der Grube sind das Mundloch des Mariahilf-Stollns und die flache Halde darunter zu sehen.* (Data LLS z projektu ArchaeoMontan 2018, zpracování O. Malina, NPÚ, ú. o. p. v Lokti, podkladová data ČÚZK Praha)

Haldové a pinkové tahy z 16. století v prostoru mezi Novým Městem nad Jáchymovem a Eliášským údolím. Pruhy hald a pink kopírují průběh hlavních stříbrnosných žil směru S–J až SSV–JJZ (včetně Schweizerovy žíly vpravo od středu snímku) a zhruba východo-západních žil. Od nich se velikostí výrazně odlišují haldy uranových šachet Rovnost a 14 v levé spodní části snímku. / *Halden- und Pingenzüge aus dem 16. Jahrhundert im Bereich zwischen Nové Město über Jáchymov und Eliášské údolí (Eliástal). Die Halden- und Pingenzüge kopieren den Verlauf der N-S bis NNE-SSW streichenden Silbergänge (einschließlich des Schweizer Ganges rechts von der Mitte der Aufnahme) und der ostwestlichen Gänge. Von diesen unterschieden sich die Halden der Uranschächte Rovnost und Nr. 14 im linken unteren Teil der Aufnahme, was die Größe anbelangt, beträchtlich.* (Data LLS z projektu ArchaeoMontan 2018, zpracování O. Malina, NPÚ, ú. o. p. v Lokti, podkladová data ČÚZK Praha) ▶



Křížící se haldové tahy z 16. století na stříbronosných žilách Bauer Morgengang (směr SV–JZ) a Elisabeth Flachen v Lautě u Marienbergu. Uprostřed snímku je patrná větší halda u šachty Rudolf. / *Kreuzende Haldenzüge aus dem 16. Jahrhundert auf den silbertragenden Gängen Bauer Morgengang (NO-SW-Richtung) und Elisabeth Flachen in Lauta bei Marienberg. In der Mitte der Aufnahme ist eine größere Halde bei dem Schacht Rudolf zu erkennen.* (Zdroj / Quelle: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN), Zpracovatel / Bearbeiter: Landesamt für Archäologie Sachsen)



Povrchové dobývky z 16.–18. století na greisenových žilách na Blatenském vrchu u Horní Blatné. Největší dobývkou je Vlčí jáma (vpravo nahoře) směru SV–JZ, většina ostatních dobývek sleduje žíly směru S–J. Deprese při levém okraji snímku znázorňuje prostor rýžovišť pod Blatenským vrchem / *Tagebau aus dem 16.-18. Jahrhundert auf den Greisengängen auf dem Blatenský vrch (Plattenberg) bei Horní Blatná. Der größte Abbau ist die Wolfspinge (rechts oben) in NO-SW-Richtung, die meisten übrigen Abbaue folgen den Gängen in N-S-Richtung. Die Depression am linken Rand der Aufnahme stellt den Raum der Seifen unter dem Plattenberg dar.* (Data LLS z projektu ArchaeoMontan 2018, zpracování O. Malina, NPÚ, ú. o. p. v Lokti, ◀ podkladová data ČÚZK Praha)

Slovníček hornických pojmů / Kleines Bergbauglossar

Báňská horečka / Bergeschrei (Berggeschrey)

Zpráva či zvěst o objevu bohatého ložiska nebo bohatého nálohu rudy, která byla impulzem ke stěhování horníků do místa nálezů.

Die Nachricht oder Kunde von der Auffindung einer reichen Lagerstätte oder eines reichen Erz-Anbruchs, der die Bergleute dazu bewog, an den Fundort zu ziehen.

Báňský (horní) řád / Bergordnung

Zákonná ustanovení a předpisy upravující provoz dolů.

Gesetzliche Festlegungen und Bestimmungen für den Grubenbetrieb.

Báňský (horní) úřad / Bergamt

Úřad vykonávající státní nebo vrchnostenský dozor (báňský dozor) nad všemi činnostmi a zařízeními souvisejícími s těžbou v určité oblasti nebo důlním revíru. Dohlíží nejen na těžbu, ale i na bezpečnost provozu o práce.

Behörde, die die staatliche oder herrschaftliche Aufsicht (Bergaufsicht) über alle mit dem Bergbau verbundenen Tätigkeiten, Einrichtungen und Anlagen in einer Region oder einem Bergbaurevier ausübt. Dazu zählen auch der Abbau und die Überwachung der Betriebs- und Arbeitssicherheit.

Cáchovna / Huthaus, Zechenhaus

Hlavní správní a společenská budova dolu, kde se shromažďovali horníci před nástupem na šichtu a po ní ke společné modlitbě, kde byly uschovávány a vydávány pracovní nástroje a materiál a kde také zpravidla bydlel předák dolu (štajgr) nebo další úředníci.

Das wichtigste Verwaltungs- und Sozialgebäude der Grube, in dem sich die Bergleute vor und nach der Schicht versammelten und das gemeinsame Schichtgebet in der Betstube verrichteten. Im Huthaus wurden auch Gezähe und Material aufbewahrt und bei Bedarf ausgegeben. Hier befanden sich auch die Wohnräume des Steigers oder anderer Bergbeamten.

Dědičná štola / Erbstolln

Nejvýznamnější štola důlního revíru, která byla ražena z co nejnižší položeného místa, sloužila k odvodňování a ventilaci několika dolů současně. Podíly na vlastnictví dědičné štoly se předávaly z jedné generace na druhou. Všechny doly, které byly na dědičnou štolu napojeny, musely jejímu provozovateli platit poplatky.

Hauptstolln, der von einer möglichst tiefen Stelle aus ins Gebirge getrieben wurde. Der Erbstolln diente zur gleichzeitigen Entwässerung und Bewetterung mehrerer Zechen. Seine Besitzanteile wurden von einer Generation an die nächste vererbt. Alle an den Erbstolln angeschlossenen Bergwerke zahlten dem Betreiber eine Gebühr.

Glück auf

Německá obdoba hornického pozdravu Zdař Bůh, znamená přání, aby se horníkům při jejich práci dařilo a také aby se jim po skončení směny podařilo zase ve zdraví vyfárat.

Bergmannsgruß, verbunden mit dem Wunsch „Glück tue die Gänge auf“ sowie mit dem Wunsch, nach dem Ende der Schicht wieder gesund aus der Grube auszufahren.

Greisen, cvitr / Greisen, Zwitter

Starý krušnohorský hornický termín, kterým se označovaly obvykle šedavé horniny, které se skládají hlavně z křemene a obsahují cí-

novce, popř. další

rudy. V současnosti se celosvětově užívaným termínem greisen rozumí horniny vzniklé přeměnou žul v důsledku působení horkých par a roztoků obohacených kovy. Jde o matečné horniny většiny krušnohorských žilných a žilníkových ložisek cínu, wolframu a lithia. Starým krušnohorským hornickým termínem s obdobným významem je i slovo cvitr znamenající horninu s vtroušeným cínovcem, termínem cvitr se někdy označoval i cínovce sám.

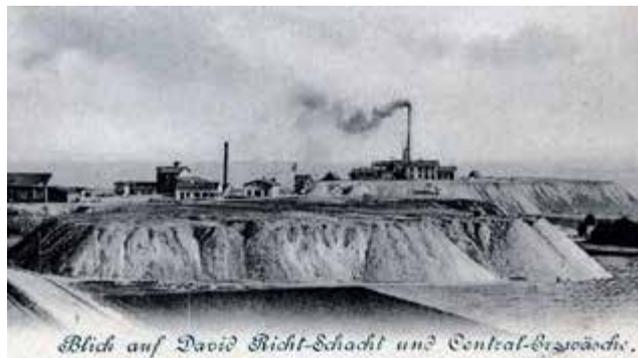
Greisen ist die alte erzgebirgische bergmännische Bezeichnung für meist graue Gesteine, die hauptsächlich aus Quarz bestehen und durch Zinnstein bzw. andere Erze imprägniert sind. Derzeit bezieht sich der weltweit verwendete Begriff Greisen auf Gesteine, die durch die Umwandlung von Granit aufgrund der Einwirkung heißer, mit Metallen angereicherter Dämpfe und Lösungen entstehen. Dies sind die Muttergesteine der meisten Gang- und Stocklagerstätten von Zinn, Wolfram und Lithium im Erzgebirge. Eine ähnliche Bedeutung hat das Wort Zwitter, das ebenfalls ein alter erzgebirgischer Bergbaubegriff ist und ein durch Zinnstein reich imprägniertes Gestein bezeichnet. Im Erzgebirge meinte man mit Zwitter auch oft den Zinnstein selbst.

Halda, odval, výsypka / Halde, Abraumhalde, Abraumpippe

Povrchová skládka vytěžené rubaniny (hlušiny) umístěná v blízkosti štoly či šachty. Haldy u ústí štol mívají nepravidelný tvar závislý na morfologii okolního terénu, haldy navršené u historických šachet



▲ Greisenová žilka v žule / Greisengängchen im Granit (Foto: Michal Urban)



Blick auf David-Richt-Schacht und Central-Bergwäch.

Halda šachty David ve Freibergu okolo roku 1900 / Halde des Schachtes David in Freiberg um 1900 ▲

mívají obvykle kruhový tvar a poměrně plochý povrch. Od 18./19. století se velikost a výška hald v důsledku růstu objemu těžby zvětšovala a haldy již byly obvykle umístěny ve větší vzdálenosti od dolů. Zdaleka největší výsypky byly navrženy u uranových šachet ve druhé polovině 20. století,

Anhäufung von meist taubem Gestein auf der Erdoberfläche in der Nähe eines Schachtes oder Stollns. Halden, die vor dem Mundloch der Stolln angelegt wurden, haben in der Regel – abhängig von der Morphologie des umliegenden Geländes – eine unregelmäßige Form. Halden, die bei Schächten errichtet wurden, sind gewöhnlich kreisförmig und haben eine relativ flache Oberfläche. Ab dem 19. Jh. erhöhte sich die Größe und Höhe der Halden infolge der Zunahme des Abbauvolumens. Die bei Weitem größten sind die Halden, die in der zweiten Hälfte des 20. Jhs. bei den Uranschächten entstanden.

Kavna / Kaue

Kavna je jednoduchá, dříve obvykle dřevěná stavba umístěná těsně nad šachtou nebo v její blízkosti. Jejím původním účelem bylo chránit šachtu před povětrnostními vlivy. Později se používala také jako skladiště a místo pro umývání a převlékání horníků.

Als Kaue bezeichnet man ein einfaches, normalerweise aus Holz errichtetes Gebäude, das sich direkt über oder in der Nähe eines Schachtes befand. Ursprünglich wurde es gebaut, um den Schacht vor dem Wetter zu schützen. Später wurde es auch zur Lagerung genutzt und umfasste auch die Umkleide- und Waschräume für die Bergleute.

Kunst

V němčině staré hornické označení pro všechny stroje k dopravě rudy a osob, odvětrávání nebo čerpání vody, například vodotěžný stroj nebo stoupací stroj pro přepravu osob v šachtě.

Alte bergmännische Bezeichnung aller Maschinenanlagen für Fahrung, Förderung, Bewetterung, Wasserhebung, z. B. Wasserkunst (zum Wasserheben) oder Fahrkunst (Einrichtung zur Personenbeförderung im Schacht).

Míhadla / Feldgestänge, Kunstgestänge, Stangenkunst

Stroj, který pomocí systému táhel umožňuje přenášet rotační pohyb vodního kola na vzdálenost i více než 1 km, a dodávat tak energii i pro pohon těžních či vodotěžných strojů v dolech umístěných i vysoko nad zdrojem pohonné vody.

Einrichtung aus sich hin- und her bewegendem Holzbalken, mit der die Antriebskraft eines Wasserrades zum Schacht übertragen wurde. Über Feldgestänge, die eine Länge von über einem Kilometer erreichten, wurden sowohl Pumpen als auch Förderkünste angetrieben.



Nálezná jáma / Fundgrube

Důlní míra vyměřená v místě prvního nález rudy, jejíž rozměry byly přesně stanoveny příslušným báňským řádem. Nálezci bylo v tomto prostoru propůjčeno právo dobývat rudu.

Derjenige Teil eines Grubenfeldes, der in einer bestimmten Größe um den Fundpunkt eines neu erschlossenen Erzgangs gelegt wurde. Dem Finder wurde das Abbaurecht an diesem Erzgang verliehen.

Perkmistr, hormistr / Bergmeister

Perkmistr byl vysoký úředník horního úřadu, někdy působil i jako jeho ředitel. Jeho úkolem bylo spravovat doly v jeho důlním revíru, popř. i více revírech. Byl také odpovědný za propůjčování důlních děl, odvozy desátku a báňský dozor, měl povinnost zajistit dodržování báňského řádu a řádné těžby.

Der Bergmeister war ein hoher Beamter eines Bergamtes, der mitunter auch als Direktor des Bergamtes tätig war. Seine Aufgabe war es, die Zechen in seinem Bergbaurevier (bzw. in seinen Revieren) zu verwalten. Ferner fielen die Konzessionen, Abgaben und Abbauaufsicht in seinen Zuständigkeitsbereich. Er hatte die Pflicht, die Einhaltung der Bergordnung und einen geordneten Bergbau sicherzustellen.

Pinka / Pinge (Binge)

- 1) Trychtýřovitá, někdy až 10 m hluboká prohlubeň na zemském povrchu vzniklá v místě zavalené staré šachty.
- 2) Podlouhlá prohlubeň vzniklá nad zabořenou štolou.
- 3) Nepravidelná nebo kaňonovitá prohlubeň vzniklá dobýváním ložiska (rudní žíly) přímo od povrchu (např. Vlčí jáma na Blatenském vrchu).
- 4) Povrchová deprese vzniklá propadem stropů důlních děl, zvláště vydobytých komor (např. Altenberská pinka).
 - 1) *Trichterförmige, bis ca. 10 m tiefe Vertiefung, die sich an der Stelle einer eingefallenen Schachtmündung befindet.*
 - 2) *Lineare muldenförmige Vertiefung, die infolge eines Stollneinsturzes verursacht wurde.*
 - 3) *Obertägige unregelmäßige oder grabenartige Gesenke, die durch Abbau einer Lagerstätte (eines Erzgangs) direkt von der Erdoberfläche aus entstanden (z. B. die Wolfspinge auf dem Plattenberg).*
 - 4) *Oberirdische Vertiefung, die durch den Einsturz der Decke vor allem von durch Kammerabbau entstandenen Hohlräumen verursacht wurde (z. B. die Altenberger Pinge).*



Prádllo (rudní prádllo) / Wäsche (Erzwäsche)

Zařízení na propírání rud drčených ve stouповnách a jejich oddělování od zbylé hlušiny pomocí vody.

Anlage, durch welche die in den Pochwerken zerkleinerten Erze mit Hilfe von Wasser von den noch daran haftenden tauben Massen getrennt werden.

Rozsyp (sejp), rozsypové ložisko / Seife

Nahromadění užitkových nerostů na zemském povrchu vzniklé transportem minerálů z míst rudních ložisek v důsledku zvětrávání, odplavování a opětovného ukládání.

Anhäufung von nutzbaren Mineralen an der Gebirgsoberfläche, die aus der Umlagerung anstehender Lagerstätten durch Verwitterung, Ab- und Zuschwemmung entstand.

Ruda / Erz

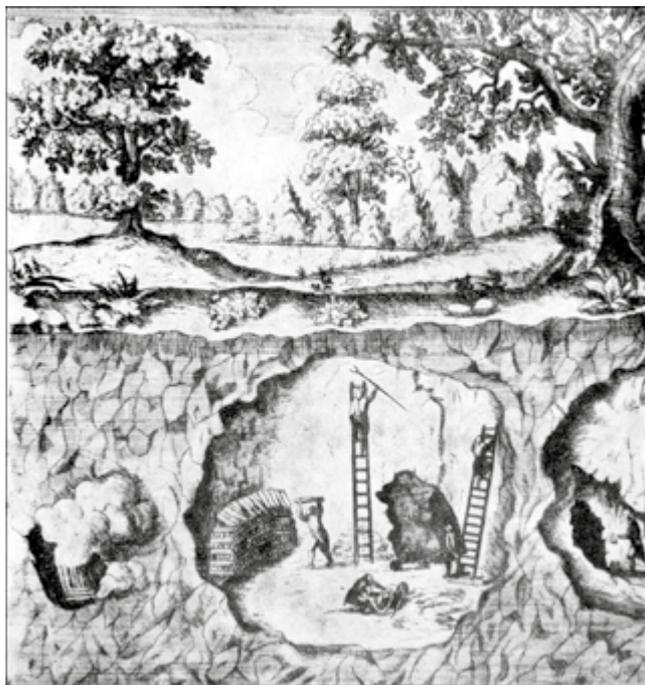
Zahrnuje všechny přirozeně se vyskytující nerostné suroviny, z nichž lze získat ekonomicky využitelný kov.

Umfasst alle natürlich vorkommenden mineralischen Rohstoffe, aus denen Metall mit wirtschaftlichem Nutzen gewonnen werden kann.

Rudní žíla / Erzgang (Erzader)

Trhlina v zemské kůře vyplněná rudními a doprovodnými minerály, deskovité těleso, jehož délka a šířka (popř. hloubka) značně převyšují jeho mocnost.

Eine mit Erzmineralen und Begleitmineralen ausgefüllte Spalte in der Erdkruste, ein plattenartiger Körper, dessen Länge und Breite (bzw. Tiefe) seine Mächtigkeit erheblich übertreffen.



▶ Sázení ohněm / Feuersetzen (podle Rösslera 1700 / nach Rössler 1700)

Sázení ohněm, ohňové dobývání / Feuersetzen

Prastará metoda ražby a dobývání, při které se hornina prohřála zapalováním hranic dřeva, čímž došlo v důsledku různé teplotní roztažnosti minerálů k jejímu popraskání, a bylo jí tak možné snadněji odtěžit. Účinnost bylo možné zvýšit pokropením horké horniny vodou.

Uralte Abbau- und Vortriebsmethode, bei der das Gestein durch das Inbrandsetzen von Holzhaufen erhitzt und aufgrund der unterschiedlichen Ausdehnung zermürbt wurde, um es anschließend leichter bearbeiten zu können. Gelegentlich wurde die Schockwirkung durch Bespritzen mit Wasser noch erhöht.

Sejpy / Raithalden

Rýzovnické kopečky, pozůstatky po rýzování, při němž dochází k vršení odvalů hlušiny při promývání rud.

Hügelige Hinterlassenschaften des Seifenbergbaus, bei dem Halden mit dem Abfall, der nach dem Waschen der Seifenerze übrigbleibt, aufgeschüttet werden.

Sestupkové/výstupkové dobývání / Strossenbau/Firstenbau

Sestupkové dobývání je nejstarší metodou hlubinné těžby rudních ložisek, při které dobývání probíhá stupňovitě odshora dolů. Při výstupkovém dobývání, jež s později stalo zvláště u žilných ložisek hlavní dobývací metodou, postupují práce naopak od stropu základní spodní chodby stupňovitě směrem vzhůru.

Strossenbau ist die älteste Abbaumethode für den Gangerzbergbau, bei dem von oben nach unten stufenförmig abgebaut wird. Beim Firstenbau, der später für Gangerzlagerstätten zur wichtigsten Abbaumethode wurde, rückt der Abbau stufenförmig von der Firste der Grundstrecke ausgehend nach oben vor.

Stoupa (stouповna), mokrá stoupa / Pochwerk, Nasspochwerk

Vodou poháněné zařízení sestávající z vodního kola a pěcholů (tyčí), jimiž je drцена ruda. V případě mokrých stoup je nadrcený materiál promýván vodou, a dochází tak k separaci rudy (rudního mělu) a hlušiny.

Ein mit Wasserkraft betriebenes Stampfwerk zum Zerkleinern der Erze. Beim Nasspochwerk handelt es sich um ein Pochwerk, in dem Wasser durch das von den Pochstempeln zerkleinerte Material fließt, um den Erzschlamm weiterzuleiten.



▶ Stouповý kámen, Zinnwald / Pochstein, Zinnwald (Foto: Michal Urban)

Světlík / Lichtloch (Lichtschaft)

Pomocná šachta s obvykle menšími rozměry a menší hloubkou, která byla hloubena na úroveň štol tak, aby je bylo možné razit v obou směrech s využitím protičeleb, čímž se zkrátila doba ražby. Sloužila zároveň k větrání důlních děl, popř. k dopravě osob a materiálu.

Ein kleiner Schacht mit meist geringer Teufe bis zum Stolln reichend; angelegt, um im Gegenortbetrieb die Bauzeit der Stolln zu verkürzen. Diente gleichzeitig auch zur Bewetterung, Fahrung und Förderung.

Šachta, jáma / Schacht

Svislé nebo šikmé důlní dílo sloužící k dopravě osob, materiálu a vytěžených hmot (rubaniny), k odčerpávání důlních vod a k odvětrávání důlních prostor, resp. přívodu čerstvého vzduchu. Podle svého úklonu se dělí na svislé (vertikální) nebo úklonné. Šachty, které neústí na povrch, se označují jako slepé. Nejvyšším místem jámy je plošina u ústí („hejpánek“), nejhlubším pak vodní jímka. Mezi těmito body je jáma rozdělena na jednotlivá patra (obzory). Místo na patře těsně u šachty se nazývá náraziště. V běžné mluvě se jako šachta označuje i celý hlubinný důl.



▲ Svislá a úklonná šachta / Seiger und tonnläger Schacht (podle Agricola 1556 / nach Agricola 1556)

Ein seiger oder schräger Grubenbau, der zum Transport von Personen und Material, zur Förderung der Abbauprodukte, zur Entwässerung und zur Frischluftversorgung (Bewetterung) dient. Je nach Verflächung ist er in vertikale (seigere, senkrechte) oder tonnlägige Schächte unterteilt. Schächte, die nicht bis an die Oberfläche reichen, heißen Blindschacht oder Gesenk. Der oberste Punkt eines Schachtes ist die Hängebank, der tiefste Punkt ist der Schachtsumpf. Zwischen Hängebank und Schachtsumpf liegen die einzelnen Sohlen. Der unmittelbar an den Schacht angrenzende Sohlenabschnitt wird Füllort genannt. Im allgemeinen Sprachgebrauch wird die gesamte Grube oft auch als Schacht bezeichnet.

Štola / Stolln (Stollen)

Důlní dílo (chodba) s mírným sklonem vedené ze zemského povrchu víceméně horizontálním směrem do horninového masivu. Do štoly se vstupuje ústím, které bývá často vyzděné a opatřené zdobnými prvky. *Ein von der Erdoberfläche aus mit geringer Steigung in horizontaler Richtung in das Gebirge geführter streckenartiger Grubenbau. Der Zugang erfolgte über ein sogenanntes Mundloch, das häufig gemauert und mit dekorativen Elementen versehen ist.*

Úprava / Aufbereitung

První fáze zpracování vytěžených nerostů s cílem oddělit ekonomicky využitelné složky od hlusiny (nepoužitelné horniny). Úprava představuje spojovací článek mezi hornictvím a hutnictvím.

Vorbereitung bergbaulich gewonnener Rohstoffe mit dem Ziel, wirtschaftlich nutzbare Komponenten von taubem (nicht nutzbarer) Gestein zu trennen. Die Aufbereitung ist das Bindeglied zwischen Bergbau und Metallurgie.

Vodosloupcový stroj / Wassersäulenmaschine

Stroj pro odvodňování dolů, k jehož pohonu byl využíván hydrostatický tlak vodního sloupce ve válcích stroje.

Eine wasserbetriebene Maschine zur Entwässerung der Gruben. Für ihre Funktion wird der hydrostatische Druck der Wassersäule in den Zylindern der Maschine verwendet, um sie anzutreiben.

Vyeczování (ságrování) / Saigerverfahren

Ve středověku vyvinutá metalurgická metoda k oddělování stříbra od jiných, v rudě obsažených kovů, zvláště mědi. Ruda se tavila spolu s olovem, přičemž stříbro se oddělilo ve formě ryzího kovu, zatímco další kovy přešly do taveniny.

Als Saigerverfahren wird eine im Mittelalter entwickelte metallurgische Methode bezeichnet, um Rohsilber von anderen Metallen (insbesondere Kupfer) zu trennen. Das Rohmetall wird dabei zusammen mit Bleioxid geschmolzen. In der flüssigen Bleiglätte lösen sich andere Metalle, die als Legierung im Rohmetall enthalten sind.

Želízko a mlátek / Eisen und Schlägel

Nejrozšířenější pracovní nástroje starých horníků sloužící k ražbě důlních děl. Želízko je vyměnitelný ostrý sekáč upevněný na krátké rukojeti a mlátek je hornické kladivo, jímž se ručně naráželo na želízko, čímž se docílilo odlamování horniny a rudy. Překřížený mlátek a želízko představují mezinárodní symbol hornictví.

Werkzeuge der meistverbreiteten Vortriebsart im Altbergbau: Das Eisen, ein Spitzmeißel, der auswechselbar an einem kurzen Stiel befestigt ist, und der Schlägel, ein Hammer, der mit der Hand geführt wird und auf das Eisen schlägt, um Gestein und Erz aus dem Verband zu lösen. Gekreuzt bilden sie das internationale Symbol für den Bergbau.

Žentour / Göpel

Zastřešené těžní zařízení se svislou hřídelí poháněnou tažnými zvířaty (koňský žentour) nebo vodním kolem (vodní žentour).

Überdachte Fördermaschine mit stehender (senkrechter) Welle, die von Zugtieren (Pferdegöpel) oder einem Wasserrad (Wassergöpel) angetrieben wird.

Ruční vrátek k čerpání důlní vody /
Handhaspel zur Grubenwasserhebung (Agricola 1556).



Fotografie na titulní straně / Foto auf der Titelseite

Vrch Mědník s dolem Měděnec v pozadí / *Kupferberg mit der Grube Měděnec im Hintergrund* (Foto: Jaroslav Horák)

Fotografie na zadní straně / Foto auf der letzten Seite

Štola Pod lanovkou v důlním revíru Knötl u Krupky / *Stolln Pod lanovkou im Bergbaurevier Knötl bei Krupka* (Foto: Milan Korba)



Áhoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014 – 2020



MONTANREGION KRUSNÉ HORY - ERZGEBIRGE, O.P.S.



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.