



Krušné hory | Erzgebirge

Jáchymov - Boží Dar - Horní Blatná

Geologické zajímavosti
Česko-Bavorského Geoparku

Geologische Besonderheiten
des Bayerisch-Böhmischer Geopark



CZ

DE

ÚVOD

Území pojednávané v této brožurce zahrnuje tzv. Jáchymovskou hornatinu, hornaté okolí měst a obcí Jáchymov, Boží Dar, Potůčky, Horní Blatná, Pernink a Abertamy. Jde o jednu z nejbohatších rudních oblastí nejen Krušných hor, ale i celých Čech. V území s krystalickými břidlicemi jsou, nebo přesněji řečeno byla, ložiska ušlechtilých stříbrných rud provázená rudami bismutu, kobaltu, niklu a uranu, ložiska rud mědi, olova a železa, a v žulových terénech ložiska rud cínu, wolframu a molybdenu.

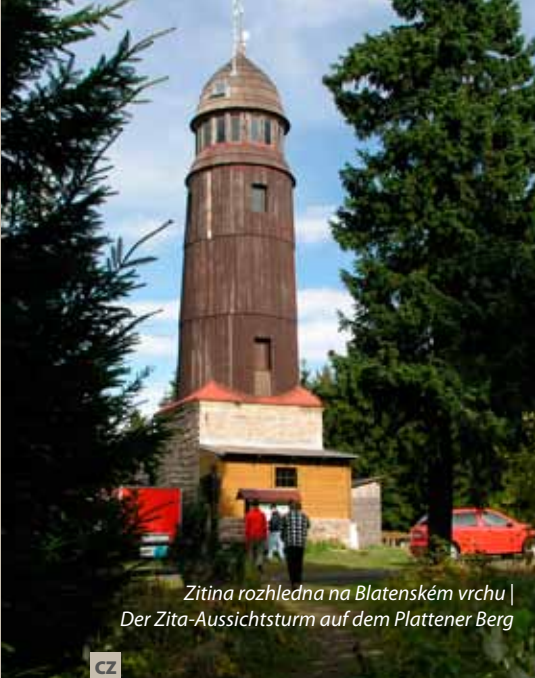
Geologicky je krušnohorská oblast částí saxothuringika, které na našem území vystupuje v Krušných horách, Smrčinách a v podloží oherského příkopu. Představuje relativně samostatnou jednotku se specifickým vývojem sedimentace, struktur a metamorfózy. Z hlediska velkých strukturních pásem saxothuringika náleží smrčinskému a krušnohorskému antiklinoriu, budovanými převážně krystalickými břidlicemi a granitoidy krušnohorského plutonu.

Krušné hory jsou kerné pohoří. Tvoří je nakloněná deska, jejíž jižní okraj byl vyzvednut po-

EINLEITUNG

Das in dieser Broschüre behandelte Gebiet beinhaltet das Joachimsthaler Hochland in der Umgebung der historischen Bergbausiedlungen Jáchymov (Skt. Joachimsthal), Boží Dar (Gottesgab), Potůčky (Breitenbach), Horní Blatná (Bergstadt Platten), Pernink (Bärringen) und Abertamy (Abertham). Dies ist eine der reichsten Erzregionen nicht nur im Erzgebirge, sondern auch in ganz Böhmen. In Bereichen mit kristallinen Schiefnern sind, oder genauer gesagt waren, die Lagerstätten mit edlen Silbererzen, begleitet von Wismut, Kobalt, Nickel und Uran, sowie die Kupfer-, Blei- und Eisenlagerstätten verbreitet. An die Granite sind dagegen Zinnerze mit Wolfram und Molybdän gebunden.

Geologisch gehört das Joachimsthaler Hochland zum sogenannten Saxothuringikum, das in unserem Gebiet das Erzgebirge, das Fichtelgebirge und den Untergrund des Egergrabens umfaßt. Das Gebiet bildet eine relativ selbständige Einheit mit gemeinsamer Entwicklung der Sedimentation, der Strukturen und Metamorphosen. Im Hinblick auf die große strukturelle



Zitina rozhledna na Blatenském vrchu |
Der Zita-Aussichtsturm auf dem Plattener Berg

CZ



Na naučné stezce u Abertam |
Auf dem Lehrpfad bei Abertamy



Ryzí stříbro |
Gediegenes Silber

DE

dél oherského zlomu. Proto směrem k severu klesají povolně, zatímco na jihu jsou omezené 500-700 m vysokým příkrým svahem. Řada vrcholů přesahuje tisícimetrovou nadmořskou výšku, vynikají Plešivec (1028 m), Božidarský Špičák (1115 m) a za hranicemi geoparku přiléhající saský Fichtelberg (1214 m) a nejvyšší vrchol pohoří Klínovec (1244 m).

Podnebí v oblasti hřebene je drsnější, se studenou zimou a krátkým, několikatydenním létem, které je však poměrně teplé. V zimě jsou hory turisty vyhledávanou oblastí, sněhová pokrývka dosahuje místy až 4 m. V poslední době dochází k bouřlivému rozvoji letní turistiky, ať už pěší (nordic walking) či cyklistické. Napomáhá mu velmi dobrá a poměrně hustá síť značených cest.

Rostlinstvo Krušných hor se v poslední době výrazně změnilo. Původní pralesovité porosty, tvořené smíšenými lesy, byly většinou během intenzivní těžby a zpracování rud vykáčeny a nahrazeny smrkovými monokulturami. Nádherné jsou krušnohorské louky, na velmi rozsáhlých plochách krušnohorských rašelinišť

saxothuringische Zone, gehört das Gebiet zu den von hauptsächlich kristallinen Schiefnern und Granitoiden gebauten Antiklinorien des Erz- und Fichtelgebirges.

Das Erzgebirge ist ein Kerngebirge. Es besteht aus einer geneigten, von Süden entlang der Egerstörung aufgehobenen Scholle. Diese fällt in Richtung Norden allmählich ab und wird im Süden von einem 500-700 m hohen Steilhang begrenzt. Viele Berggipfel reichen über 1000 m Höhe, die wichtigsten sind Plešivec (1028 m), Božidarský Špičák (1115 m) und der außerhalb des Geoparks liegende sächsische Fichtelberg (1214 m) sowie der höchste Punkt des Erzgebirges, der Keilberg (1244 m).

Das Klima des auf dem Erzgebirgskamm ist rauh, oft mit heftigen Stürmen im Herbst und Winter. Typisch sind kalte Winter und kurze, nur einige Wochen dauernde Sommer, die aber relativ warm sind. Durchschnittliche Temperaturen in 900 m Meereshöhe liegen bei 4 °C und in 1200 m bei ca. 2,5 °C. Allgemein überwiegen im Erzgebirge nördliche bis westliche, nasse und kalte Winde, die schnelle Wetteränderun-



Późni léto na Jáchymovsku | Spätsommer in der Umgebung von Jáchymov



Radiumpalác v Jáchymově |
Radium Palace in Jáchymov



Plešivec | Plessberg

(zejména Božidarské rašeliníště) se daří v hojně míře borovicím, břízám a vřesu.

V Jáchymovské hornatině je neuvěřitelné množství pozůstatků po hornické činnosti a je tu i velké množství skalních výchozů. Ty nejzajímavější geologické lokality jsou popsány v následujícím textu.



DE

Horní Blatná

gen und lange Winternebel mit sich bringen können. Im Winter wird das Gebiet zu einem beliebten touristischen Ziel. Die Schneedecke erreicht manchmal eine Höhe von 4 Metern. In den letzten Jahren kam es zu einer starken Entwicklung des Sommertourismus. Wandern (Nordic Walking) und Radfahren sind beliebte Freizeitaktivitäten. Das Gebiet ist mit einem sehr guten und relativ dichten Netz von markierten Rad- und Wanderwegen erschlossen.

Die erzgebirgische Flora hat sich in letzten Jahrhunderten wesentlich verändert. Die ursprünglichen Urwälder wurden während der intensiven Erzförderung und Verarbeitung der Rohstoffe abgeholzt und durch Fichtenmonokulturen ersetzt. Das Erzgebirge ist reich an wunderschönen Wiesen, auf ausgedehnten Torfmooren (besonders Božidarské Torfmoor) prosperieren viele Pflanzenarten wie Kiefer, Birke oder Heidekraut.

Im Joachimsthaler Hochland gibt es eine unglaubliche Menge an Bergbauspuren sowie eine große Anzahl von Felsbildungen. Die interessantesten geologischen Lokalitäten werden im folgenden beschrieben.



NEJZAJÍMAVĚJŠÍ LOKALITY

Popisované geologické zajímavosti jsou pro přehlednost označeny symboly, jejichž vysvětlení zde podáváme.



Význam lokality je vyznačen jedním až třemi tématickými symboly shodnými s piktogramy použitými v mapce. Jeden

symbol značí lokální turistické cíle, tj. lokality spíše méně zajímavé a vhodné k zastávce při cestě okolo anebo s fundovaným průvodcem. Dva symboly jsou použity pro regionální turistické cíle, tj. zajímavé lokality vhodné k samostatné návštěvě. Třemi symboly jsou označeny turistické cíle prvořadě důležitosti. Zajímavost každé lokality je ale subjektivní pojem, a proto je nutno toto známkování brát s rezervou.



geologie a geomorfologie



vulkanismus



hornická historie



minerální prameny a lázně

DIE INTERESSANTESTEN STANDORTE

Die beschriebenen geologischen Sehenswürdigkeiten sind mit den hier erklärten Symbolen versehen. Die Bedeutung ist mittels ein bis drei thematischer Symbole gekennzeichnet (identische Piktogramme werden auch auf der Übersichtskarte benutzt). Ein Symbol verweist auf lokale touristische Ziele, d. h. Standorte mit eher geringerer Bedeutung, geeignet für die Besichtigung „am Weg“ oder mit einem fachkundigen Begleiter. Zwei Symbole zeigen regionale Besonderheiten an, d. h. für einen besonderen Besuch geeignete Standorte. Mit drei Symbolen sind erstklassige Lokalitäten versehen.

Die Wichtigkeit und Auswahl der Standorte sind subjektiv und deswegen sollte man die aufgeführte Klassifikation nur als Orientierungshilfe betrachten.





Geologie und Geomorphologie

Vulkanismus

Bergbaugeschichte

Mineralwässer und Thermalquellen

Piktogramy k boxům s textovou informací

	souřadnice GPS
	popis přístupu na lokalitu
	tipy – co ještě vidět a na co si dát pozor
	zdroje informací (odkazy na literaturu uvedenou v závěru)

Piktogramy bez textu

	Ochrana
	městská/vesnická památková zóna/rezervace, stavební kulturní památka
	technická kulturní památka
	maloplošné chráněné území (přírodní památka/rezervace, národní přírodní památka/rezervace)
	Schůdnost
	přístup i pro vozíčkáře
	trasa dobře schůdná a většinou značená
	přístup obtížně schůdný (mimo cestu)
	lokalita je běžně nepřístupná (vstup na povolení atp.)
	Vyhlídka
	místo dalekého rozhledu
	Doba chůze
	45 min. (uvedena přímo na obrázku)
	Zdroje informací
	na lokalitě je informační tabule
	na lokalitě je informační tabule Česko-Bavorského Geoparku
	v místě je tématicky zaměřené muzeum

Některé uvedené informace nejsou trvalého charakteru a mohou být časem změněny. Za případné změny nenesou autoři publikace odpovědnost.

Piktogramme zu Infoboxen

GPS-Koordinaten
Beschreibung des Zuganges zur Stelle
Tipps: was man sehen kann und worauf man achten sollte
Informationsquellen (Verweise auf die am Ende aufgeführte Literatur)

Piktogramme ohne Text

Schutz
Stadt/Dorf-Denkmalzone/Schutzgebiet, Kulturbaudenkmal
technisches Kulturdenkmal
Naturschutzgebiet (Naturdenkmal, Nationales Naturdenkmal, Naturreservat, Nationales Naturreservat)
Begehbarkeit
auch für Behinderte
gut begehbarer und meist markierter Weg
schlecht begehbarer Weg
Lokalität üblicherweise unzugänglich (Eintritt nur auf Erlaubnis, usw.)
Aussicht
Platz mit guter Aussicht
Gehzeit
45 Min. (direkt am Bild angegeben)
Infotafel
Infotafel am Standort
Geopark-Infotafel am Standort
thematisch orientiertes Museum

Einige hier angeführte Informationen sind nicht dauerhaft und können im Laufe der Zeit geändert werden. Für eventuelle Änderungen tragen die Autoren der Publikation keine Verantwortung.



CZ



DE

BÍLÁ SKÁLA

Skalní útvar Bílá skála (960 m n. m.) je skryt v lesní krajině na jižních svazích Perninského vrchu (kóta 996 m). Tvoří ho dvojice severojižním směrem protažených a k jihu ukloněných skalních hradeb o velikosti zhruba 40 a 30x20 m a výšce až 10 m, které dále po svahu přecházejí do balvanitých sutí. Útvary jsou budovány výrazně porfyrickou drobnozrnnou dvojslídňnou žulou (granitem) tzv. přechodného typu. Hornina je nápadná až 3 cm dlouhými vyrostlicemi draselného živce a obsahem dipyramidálních krystalů šedého křemene o velikosti do 0,5 cm. Skalní hradby jsou interpretovány jako zbytky obřích uzavření přechodných žul v mladších biotitických žulách krušnohorského typu. Přechodné granity pravděpodobně tvořily tektonicky podcenený strop masivu, jehož kry zaklesly do ještě zcela neutuhlých a plastických hornin mladších intruzí. Uplatnění zlomové tektoniky

Das Felsgebilde Bílá skála (Weißer Felsen, 960 m ü. M.) liegt in der Waldlandschaft, an den Südhängen des Berges Perninský vrch (996 m ü. M.) versteckt. Es wird durch ein paar nordsüdlich gestreckter Felsmauern gebildet, die eine Fläche von ca. 40 x 20 und 30 x 20 m aufweisen, bis 10 m hoch sind und weiter am Hang im Gesteinschutt übergehen. Die Felsgebilde bestehen aus einem feinkörnigen, erheblich porphyrischen Zweiglimmergranit der sog. Übergangsart. Das Gestein ist durch bis 3 cm lange Kalifeldspat-Einsprenglinge sowie durch den Gehalt an dipyramidalen, bis 0,5 cm großen Grauwurz-Kristallen geprägt.

Die Felsmauern werden als Reste von Rieseneinschlüssen der Übergangsgranite in jüngeren Biotit-Graniten der erzgebirgischen Art interpretiert. Die Übergangsgranite bildeten wahrscheinlich das tektonisch zerkleinerte Han-



se projevuje mj. nezvyklou trojhrannou odlučností a zejména výrazným systémem svislých puklin o směru SV–JZ až téměř S–J. Takováto puklina také odděluje nápadnou skalní šipinu na východní straně většího z útvarů.

Bílá skála má velký geologický význam, neboť je typovou lokalitou tzv. přechodného granitu karlovarského masivu. Jak název napovídá, jde o vyvřelinu starší než tzv. žuly (granity) krušnohorské a mladší než granity tzv. horského typu. Kromě vědců přitahovala Bílá skála v minulosti také romantické spisovatele. Podle místních pověstí totiž na Velký Pátek otevírá svoje poklady.

Místo se nachází ve vzrostlém smrkovém lese, z něhož, až se jednou pokácí, bude krásná vyhlídka.



GPS

50°21'11,8"N, 12°45'52,1"E



Po modré turistické stezce od usedlosti Chaloupky na silnici Nejdek–Pernink

TIP

Vydejte se po stopách famózního krušnohorského fotografa Ruperta Fuchse – naučná stezka vede z Nových Hamrů.

Vychutnejte si jízdu horskou železnicí z Karlových Varů do Horní Blatné a Potůčků (tzv. „krušnohorský semmering“).

Ze stanice Pernink se můžete vydat na Dračí a Bílou skálu, pokračovat na rozhlednu Pajndl (Tisovský vrch) a do stanice Tisová.

Před příjezdem vlaku se osvěžte v restauraci Kukačka.



30 min.

gende des Berges, dessen Blöcke sich in noch nicht ganz erstarrte und plastische Gesteine der jüngeren Intrusionen einklemmten. Die Bruchtektonik kommt u. a. durch die ungewöhnliche Dreikant-Absonderung und insbesondere durch ein markantes System, der in der NO-SW-bis nahezu N-S-Richtung verlaufenden vertikalen Spalten zum Ausdruck. Durch eine solche Spalte wird auch eine auffällige Felsschuppe im Ostbereich des größeren Gebildes abgetrennt.

Der Weiße Felsen ist von einer großen geologischen Bedeutung, da er einen Typstandort des sog. Übergangsgranits im Karlsbader Gesteinsmassiv darstellt. Wie schon der Name sagt, handelt es sich um ein vulkanisches Gestein, das älter als die sog. erzgebirgischen Granite und jünger als Granite der sog. Gebirgsart ist. In

der Vergangenheit wurden vom Weißen Felsen neben Wissenschaftlern, auch Schriftsteller der Romantik angezogen. Laut Ortssagen öffnet der Felsen nämlich am Karfreitag seine Schatzkammer.

Der Standort befindet sich in einem Fichtelwald. Sollte dieser abgeholzt werden, so würde sich dort eine schöne Aussicht eröffnen.

Auf der blau markierten Wanderroute vom Gehöft Chaloupky zur Straße Nejdek–Pernink.

Folgen Sie den Spuren des großartigen erzgebirgischen Fotografen Rupert Fuchs – der Lehrpfad startet in Nové Hamry (Neuhammer).

Genießen Sie die Fahrt auf der Gebirgsseisenbahn von Karlovy Vary (Karlsbad) nach Horní Blatná (Bergstadt Platten) und Potůčky (Breitenbach) (sog. „Erzgebirgischer Semmering“). Von der Bahnstation Pernink (Bärringen) können Sie sich zu Dračí skála (Drachenfelsen) und Bílá skála (Weißer Felsen), sowie weiter zum Aussichtsturm Pajndl (Tisovský vrch) bis zur Bahnstation Tisová (Eibenberg) begeben. Bis zur Abfahrt des Zuges erfrischen Sie sich in der Gaststätte Kukačka (Kuckuck).

Breiter (1994), www.knihovna.kvary.cz



CZ

DE

BLATENSKÝ PŘÍKOP

V 16. století byl v důlních revírech nutnou podmínkou dobývání a zpracování rud dostatek vodní energie. K pohonu vodotěžných strojů a úpravě i k transportu stavebního a palivového dříví byla využívána voda přírodních toků i umělých kanálů.

Bylo tomu tak i v hornoblatenském cínovém revíru. Pro něj byl vybudován vodní příkop ze severního okraje Božidarského rašeliniště přes



Eine notwendige Voraussetzung für den Abbau und die Aufbereitung von Erzen, war im 16. Jahrhundert das Vorhandensein von ausreichend Wasserkraft. Für den Antrieb von Maschinen und den Transport von Bau- und Brennholz wurden natürliche Wasserläufe genutzt, oder Kanäle und Gräben künstlich angelegt.

Dies war auch im Plattener Zinnrevier der Fall, für das Blatenský příkop, ein Graben von der nörd-

Myslivny, Ryžovnu, Bludnou a severní úbočí Blatenského vrchu až do Horní Blatné, kde je zatrubněn a odveden do Blatenského potoka.

Příkop si zachovával svou funkčnost po staletí. Jako zdroj vody pro průmyslové provozy a požární ochranu byl pravidelně udržován až do roku 1945. V roce 1980 byl prohlášen za neomítnou kulturní památkou a v období 1995 až 2001 byl kompletně rekonstruován.



lichen Grenze des Torfmoors bei Boží Dar durch Myslivny, Ryžovna, Bludná und die nördlichen Hänge des Plattenberges bis Horní Blatná angelegt wurde. Ab Horní Blatná war der Graben eingerohrt und wurde in den Blatenský Bach geleitet.

Der Graben hat seine Funktion über die Jahrhunderte behalten. Als Wasserquelle für Industriebetriebe und Löschwasser wurde er bis 1945 erhalten. 1980 wurde er zum Kulturdenkmal erklärt und im Zeitraum von 1995 bis 2011 komplett saniert.



GPS

50°24'51,0" N; 12°53'54,0" E / 50°23'47,2" N; 12°46'30,6" E



Podél Blatenského vodního příkopu vede naučná stezka. Příkop je vidět přímo ze silnice pod Božím Darem a u Ryžovny; obzvláště malebný je úsek na úpatí Blatenského vrchu mezi Bludnou a Horní Blatnou.

TIP

Hleďte kamenné mezníky na hranici pozemků kdysi obhospodařovaných Blatenskou společností vodního příkopu. Nejstarší jsou z 18. století a mají vytesané E (Erbwassergraben, dědičný vodní příkop).

Udělejte si celodenní výlet podél Blatenského příkopu; na cestě se občerstvěte v horské salaši v Ryžovně a vystoupejte na Blatenský vrch nebo k opuštěnému lomu Ryžovna.

Veźměte děti na Ježíškovu cestu - naučnou stezku plnou pohádkových postav a atrakcí pro děti i dospělé. Mapku k ní si vyzvedněte v Infocentru Boží Dar.



Entlang des Plattener Kunstgrabens führt ein Lehrpfad. Dieser beginnt in der Nähe von Boží Dar (Gottesgab) und hat Anschluß an den Lehrpfad zum Blatenský vrch (Plattenberg) sowie zur Vlčí jámy (Wolfspinge) oberhalb von Horní Blatná (Bergstadt Platten).

Suchen Sie Grenzsteine rechts und links des Wassergrabens. Die ältesten stammen aus dem 18. Jahrhundert und sind mit einem eingemeißeltem „E“ (Erbwassergraben) gezeichnet.

Machen Sie einen Tagesausflug entlang des Wassergrabens. Nach der Erfrischung in der Berghütte Ryžovna wandern Sie zum aufgelassenen Steinbruch (Ryžovna) oder auf den Plattenberg (Blatenský vrch).

Nehmen Sie die Kinder mit auf den Christkindweg – einen Weg voller Märchenfiguren und Attraktionen für Kinder und Erwachsene. Die Karte holen Sie vorher im Infocentrum Boží Dar ab.



Burachovič & Motyčka (2001), Majer (2004), Jangl (1974)



BLATENSKÝ VRCH



V okolí Horní Blatné se nacházela nejvýznamnější ložiska cínových rud v Čechách. Cínové kroupy se tam rýžovaly nejspíše už od 14. století. Kasiterit se těžil i z písčité zvětralých výchozů cínovcových žil – nejstarší písemný údaj o takovémto dole na Pískovém vrchu (4 km severně od Horní Blatné) pochází z roku 1380. Dobývaly se i jiné kovy, hlavně stříbro a železo. Železornudný důl u Bludné byl v provozu nejpozději v roce 1515, tj. 17 let před založením Horní Blatné.

Rozkvět cínového dolování trval do konce 16. století. Následný úpadek byl způsoben hlavně vlivem celoevropské ekonomické krize a vyčerpáním mělkých, lehce dobytelných partií ložisek. Těžké rány zasadila dolování třicetiletá válka v letech 1618–1648, exodus luteránských horníků do Saska, morové epidemie i opakující se hladomory. V 17. století byla v provozu už jen rýžoviště.

Horní Blatná (Bergstadt Platten) gehörte in der Vergangenheit zu den bedeutendsten Zinnlagerstätten in Böhmen. Zinngrauen hat man in der Umgebung wahrscheinlich bereits seit dem 14. Jahrhundert gewaschen. Die älteste schriftliche Angabe über eine solche Grube auf Pískový vrch stammt so aus dem Jahr 1380. Das Zinnerz, Kassiterit (Zinnstein), wurde aus sandartig verwitterten Ausbissen zinnsteinführender Gänge gewonnen. Auch andere Metalle, hauptsächlich Silber und Eisen, wurden gefördert. Die Eisenerzgrube bei Bludná (Irrgang) war spätestens 1515, d. h. 17 Jahre vor der Gründung von Horní Blatná, in Betrieb.

Die Blütezeit des Zinnreviers dauerte bis zum Ende des 16. Jahrhundert. Der anschließende Verfall wurde hauptsächlich durch eine gesamteuropäische Wirtschaftskrise und durch die Erschöpfung der flachen, leicht zugänglichen

V 18. století byla za silné státní podpory ložiska znovu otevřena. Od poloviny 19. století provoz postupně zanikl; některé doly byly vyčerpány, především se však dovážely levnější suroviny ze zahraničí.

Významná cínová ložiska byla těžena na svazích Blatenského vrchu (1043 m), kupovitého zalesněného vrcholu budovaného žulami tzv. blatenského masívu. Hlavní cínový důl Wolfgang byl v provozu už v roce 1532. Později byl odvodňován dědičnou štolou Vavřinec (Laurenzi-Stollen), která byla ražena od roku 1749 jako obecní.

Fascinující pozůstatky po důlní činnosti jsou skalní strže Vlčí a Ledová jáma, které jsou chráněny současně jako přírodní (Vlčí jámy) i kulturní (Stará štola) památka. Vlčí jáma vznikla v místě dolu Wolfgang a je přes 120 m dlouhá, přes 10 m široká a až 25 m hluboká. Ledová jáma je úzká, až 15 m hluboká štěrbina vzniklá vydobytím greisenové žíly Jiří. Původně byla mnohem hlubší (udává se až 50 m), je však zasucena horninou uvolněnou ze stěn. Na dně průrvy se i v letním období uchovává tzv. jeskynní led.



GPS

50°23'57,0" N; 12°46'44,0" E



Po naučné stezce z náměstí Sv. Vavřince v Horní Blatné.

TIP

Prohlédněte si expozici těžby cínu v Horní Blatné - budova malého muzea je součástí naučné stezky.

Projděte si celou naučnou stezku Horní Blatná - Vlčí jámy; předem si zjistěte, kdy je otevřena Zitina rozhledna na Blatenském vrchu.

Zarezervujte si nocleh a vydejte se po dalších naučných stezkách: Horské naučné stezce Potůčky a naučné stezce Blatenský příkop.



Burachovič et al. (1984), Melichar et al. (2012), www.stezka.cz, www.hornictvi.info, www.horni-blatna.cz

Lagerstättenbereiche verursacht. Schwere Rückschläge erlitt der Bergbau durch den Dreißigjährigen Krieg 1618-1648, die Auswanderung der lutherischen Bergleute nach Sachsen, Pestepidemien und wiederholte Hungerholte Hungersnöte. Im 17. Jahrhundert waren im Revier nur noch Zinnseifen in Betrieb.

Im 18. Jahrhundert wurden die Lagerstätten mit kräftiger staatlicher Unterstützung erneut erschlossen. Seit Mitte des 19. Jahrhunderts ging die Produktion allmählich zurück. Einige der Gruben waren erschöpft, vor allem jedoch wurden billigere Rohstoffe aus dem Ausland eingeführt.

Bedeutsame Zinnlagerstätten wurden an den Hängen des Plattenbergs (Blatenský vrch, 1043 m ü.d.M.) abgebaut. Der Berg besteht aus Granit des Plattener Massivs und wird durch einen 21 Meter hohen Aussichtsturm gekrönt. Das wichtigste Bergwerk „Wolfgang“ stand bereits 1532 im Betrieb. Später wurde die Grube durch den Laurenzi-Wasserstollen unterfahren, der seit 1749 als Gemeindestollen vorgetrieben wurde.

Beeindruckende Überreste der Bergbauaktivität sind die Pingen Vlčí (Wolfspinge) und Ledová (Eispinge), die durch den kombinierten Abbau der Greisengänge Wolfgang und Georg im Tage- und Tiefbau entstanden. Die Wolfspinge ist mehr als 120 m lang, über 10 m breit und bis zu 25 m tief. Die enge Spalte in der Eispinge war ursprünglich bis 50 m tief. Heute sind es wegen der Verschüttung nur 15 m.



Zu den beiden Pingen führt der Lehrpfad vom Laurentiusplatz in Horní Blatná.

Besichtigen Sie die Ausstellung des Zinnbergbaus in Horní Blatná – das Museumsgebäude liegt auf dem Lehrpfad.

Erwandern Sie den gesamten Lehrpfad. Informieren Sie sich vorab, ob der Aussichtsturm geöffnet ist.

Buchen Sie ein Hotel und genießen Sie auch den Berglehrpfad Potůčky oder den Weg entlang des Plattener (Blatenský) Wassergrabens.



CZ

DE

BLUDENSKÉ ŽILNÉ PÁSMO



Geomorfologický vývoj Krušných hor je výsledkem tektonických pohybů podél dvou zlomových systémů - tzv. podélného (krušnohorský, SV-JZ) a příčného (SZ-JV). Příčný směr má i tzv. jáchymovský lineament, který pokračuje přes celé jádro Českého masivu. Výraznou linii téhož systému lze vysledovat od Popovského kříže přes Mariánskou a Hřebečnou až k Potůčkům, odkud ve dvou větvích pokračuje do Saska. Tato zlomová linie o celkové délce 32 km (z toho 18 km na české straně) je nazývána bludenské žilné pásmo (v Sasku Rothgrübner a Neujahr, v jáchymovském revíru Centrální zlom). Výplň pásma je převážně křemenná, s vysokým podílem hematitu (krevele), který tvořil až 18 metrů mocné akumulace. Jako bohatá železná ruda byl hematit těžen zejména v úseku východně od Blatenského vrchu, kde byl už v roce 1562 založen důl Pomoc Boží (Hilfe Gottes). Hlavní období těžby železných rud trvalo od poloviny 18. do první třetiny 19. století, poslední pokusy o znovuotevření dolů jsou datovány do roku 1917. Důležitým zdrojem energie k pohonu důlních a hutních zařízení byla voda z Blaten-

Die geomorphologische Entwicklung des Erzgebirges resultiert aus tektonischen Bewegungen entlang von zwei Bruchsystemen – des sog. Längssystems (erzgebirgisches Bruchsystem, NO-SW) und des Quersystems (NW-SO). In der Querrichtung verläuft auch das sog. Joachimsthaler Lineament, das sich durch den ganzen Kern der Böhmisches Masse fortsetzt. Eine markante Linie des gleichen Systems kann vom Popovský kříž über Mariánská und Hřebečná bis nach Potůčky beobachtet werden. Von Potůčky führt die Linie nach Sachsen weiter. Diese Bruchlinie mit einer Gesamtlänge von 32 km (davon 18 km auf der tschechischen Seite) wird Bludenské žilné pásmo (Gangzug von Bludná/Irrgang), in Sachsen Rothgrübner und Neujahr, im Joachimsthaler Revier Zentralbruch genannt. Der Gangzug ist überwiegend mit Quarz ausgefüllt, der einen hohen Gehalt an Hämatit aufweist. Hämatit bildete dort bis 18 m mächtige Anhäufungen. Als hochwertiges Eisenerz wurde er insbesondere östlich vom Blatenský vrch abgebaut, wo bereits 1562 die Grube Hilfe Gottes entstand. Die Hauptperiode des Eisen-

ského příkopu - např. mihadla k jámě Gustav pracovala ještě v 19. století.

Pozůstatky po těžbě železných rud u Bludné se překrývají s projevy cínového dolování. To sice skončilo někdy na přelomu 18. a 19. století, avšak mělo mnohem větší rozsah. Obzvláště bohaté byly doly na Sněžné hůrce.

Nejkvalitnější železnou rudou na Bludné žíle byly vláknitě-paprsčité agregáty hematitu s lesklým kulovitým povrchem, tzv. lebníky. Ty byly už od konce 19. století z rudy vybírány



a dodávány brusičům kamenů a obchodníkům s přírodninami. V malé míře byl hematit používán i k výrobě červeného pigmentu. Ekonomiku těžby vylepšovaly lokální výskyty manganové rudy.

GPS

50°24'04,9" N; 12°48'04,2" E



Pozůstatky starých důlních děl jsou podél lesní cesty do Potůčků. Automobil lze zaparkovat přímo u odbočky ze silnice Horní Blatná - Ryžovna.

TIP

Zapátrejte na starých odvalech, při troše štěstí můžete najít malé úlomky lebníku. Zvětralý hematit hodné maže, takže žádné sváteční oblečení!

Najděte kamenné mezníky na staré kurfiřtské hranici mezi Českým královstvím a Saskem (později mezi ostrovským šlikovským panstvím a jáchymovským lesním dominiem) - vedla podél silnice z Horní Blatné, u Bludné se ohýbá k JV a pokračuje Ryžovnou a Hřebečnou na Špičák a Boží Dar.

Vydejte se po staré železnorudné cestě (Eisensteiner Weg) směrem k Potůčkům, u Luhů odbočte vlevo po žluté značce a za Blatenským příkopem se napojte na naučnou stezku Vlčí jámy.



Bufka & Velebil (2001), Urban (2006), Kořan (1969), Zoubek (1963)

erzbergbaus dauerte dort von der Mitte des 18. bis zum ersten Drittel des 19. Jahrhunderts. Die letzten Versuche, die Gruben wieder in Betrieb zu nehmen, datieren auf 1917. Eine bedeutende Energiequelle zum Antrieb von Gruben- und Hüttenanlagen stellte das Wasser vom Plattener Kunstgraben dar. Das Kunstgezeuge der Grube Gustav war noch im 19. Jahrhundert in Betrieb.

Die Überreste des Eisenerzbergbaus in der Nähe von Bludná werden von Spuren des Zinnbergbaus begleitet. Dieser wurde zwar um die Jahrhundertwende 1900 beendet, jedoch war dessen Umfang viel größer.

Ein qualitativ hochwertiges Eisenerz im Irrgang kam in Form von strahlig-faserigen Hämatitaggregaten mit einer glänzenden kugligen Oberfläche, der sog. roten Glasköpfe, vor. Diese wurden bereits am Ende des 19. Jahrhunderts vom Erz abgesondert und an Steinschleifer und Naturprodukt Händler geliefert. Im geringen Maße wurde Hämatit auch zur Herstellung von Rotpigment verwendet. Die Wirtschaftlichkeit des Bergbaus konnte durch lokale Manganerzvorkommen verbessert werden.



Überreste von alten Bergwerken befinden sich entlang des nach Potůčky (Breitenbach) verlaufenden Waldweges. Ihren Pkw können Sie unmittelbar an der Abzweigung von der Straße Horní Blatná - Ryžovna abstellen.

Suchen Sie auf den alten Grubenhalden, bei einigem Glück können Sie kleine Brocken vom roten Glaskopf finden. Durch den verwitterten Hämatit werden Sie leicht schmutzig, also keine Festkleidung anlegen!

Finden Sie steinerne Grenzsteine an der alten Kurfürstengrenze zwischen dem Böhmischem Königtum und Sachsen (später zwischen dem Schlackenwerther Herrschaftsgut der Grafen von Schlick und dem Wald-Dominium Joachimsthal) - die Grenze verläuft entlang der Straße aus Richtung Horní Blatná (Bergstadt Platten), in der Nähe von Bludná (Irrgang) biegt sie in Richtung Südosten ab und geht weiter durch Ryžovna (Seifen) sowie Hřebečná (Hengstereben) zum Špičák (Gottesgaber Spitzberg) und weiter nach Boží Dar (Gottesgab).

Begeben Sie sich auf dem alten Eisensteiner Weg in Richtung Potůčky (Breitenbach), bei Luhý (Jungenhengst) folgen Sie der gelben Markierung und biegen nach links ab. Hinter dem Blatenský příkop (Plattener Kunstgraben) folgen Sie dem Lehrpfad Vlčí jámy (Wolfspinge).



CZ



DE

BOŽÍDARSKÉ RAŠELINIŠTĚ



Naučná stezka Božídarským rašeliništěm demonstruje specifické přírodní krásy a vzácnou flóru a faunu. Je vedena při okraji národní přírodní rezervace na území mezi Božím Darem a Rýžovnou, vyhlášené v roce 1965. Chrání komplex rašelinišť přecházejících do smrkových porostů a horských rašelinných luk, kterému vévodí vrch Špičák (1115 m). Pod Božím Darem začíná významná technická památka Blatenský příkop, vybudovaný za účelem zásobování lesních cínových dolů vodou a dřívím.

Krušnohorský Boží Dar (1028 m n. m.) je nejvyšše položeným městem ve střední Evropě. První osadníci začali do okolí pronikat už koncem 15. století, k většímu přílivu hornických prospektorů ze Saska a o něco později i z české strany od Jáchymova však došlo až po roce 1529. V tomto roce totiž saský kurfiřt Jan Bedřich vyhlásil v souvislosti s nálezem stříbrné rudy

Die besondere natürliche Schönheit der höchsten Teile des Erzgebirges, zeigt der Lehrpfad durch Božídarské rašeliniště (Torfmoor von Boží Dar/Gottesgab). Um die Torfmoorkomplexe unterhalb des Berges Špičák (1115 m), die in Fichtenwälder und Moorwiesen übergehen, zu schützen, wurde das Gebiet als Nationales Naturreservat ausgewiesen. Unterhalb von Boží Dar befindet sich ein bedeutendes Industriedenkmal – der Plattener Kunstgraben, welcher zur Versorgung der Zinnbergwerke mit Wasser und Holz diente.

In 1028 m Höhe gelegen, ist Boží Dar die höchstgelegene Stadt in Mitteleuropa. Die ersten Siedler kamen bereits Ende des 15. Jahrhunderts in die Region. Zu einem größeren Zuzug von Bergarbeitern aus Sachsen und Böhmen sowie aus St. Joachimsthal (Jáchymov) kam es nach 1529. In diesem Jahr erließ der sächsische Kurfürst,

na západním úpatí Fichtelberku tzv. kutací svobodu pro tu část schwarzenberského panství, která sousedila s Jáchymovem. V létě roku 1533 byly na náhorní planině vytyčeny hranice nového městského celku. Sídlo bylo pojmenováno Boží Dar a při příležitosti kurfiřtovy návštěvy v r. 1546 získalo privilegia svobodného horního města.

Naposledy byla hornická činnost u Božího Daru obnovena po 2. světové válce - mimo cínu a wolframu se zájem soustředil hlavně na uran.



Johann Friedrich in Zusammenhang mit Silbererzfunden am Westfuß des Fichtelberges die sogenannte Schürffreiheit für den an St. Joachimsthal grenzenden Teil des Schwarzenberger Herrschaftsgutes. Im Sommer 1533 wurden auf der Hochebene die Grenzen der neuen Stadt Boží Dar abgesteckt, die nach einem Besuch des Kurfürsten im Jahre 1546 die Rechte einer freien Bergstadt erhielt.

Ein letztes Mal wurde der Bergbau bei Boží Dar nach dem Zweiten Weltkrieg wieder aufgenommen – neben Zinn und Wolfram richtete sich das Interesse hauptsächlich auf den Abbau von Uran.



GPS

50°24'19,7" N; 12°54'41,0" E



Naučná stezka začíná přímo na náměstí v Božím Daru, nastoupit na ní lze i na opačném konci u silnice do Ryžovny.

TIP

Hleďte poučení v národopisném muzeu v Božím Daru. Vystaveny jsou i minerály a informace o těžbě rud a rašeliny v okolí.

Navštivte božidarský hřbitov a vyhledejte hrob lidového písničkáře Antona Günthera (1876–1937) - jeho dílo zahrnuje na 140 písní a řadu povídek i básní z krušnohorského prostředí.

Vystoupejte k větrným elektrárnám a najděte starý hraniční kámen na bývalém saském, jáchymovském a hauensteinském trojmezí.

Povšimněte si početných odvalů starých stříbrných dolů na zatrávněném svahu směrem na Neklid - sledují žilné tahy Hofmann, Děti Izraele, Kryštof a další.



Der Lehrpfad beginnt direkt am Marktplatz in Boží Dar, man kann auch umgekehrt von der Straße nach Ryžovna aus starten.

Besuchen Sie das Städtische Museum Boží Dar. Die Ausstellung umfasst Mineralien und auch Informationen über Erz- und Torfgewinnung in der Region.

Besuchen Sie das Grab des populären Liedermachers Anton Günther (1876-1937) - sein Werk umfasst über 140 Lieder und zahlreiche Gedichte aus dem Erzgebirge.

Steigen Sie zu den Windrädern hinauf und besuchen Sie das alte Dreiländereck von Sachsen, Herrschaft Jáchymov (Skt. Joachimsthal) und Horní Hrad (Hauenstein) in Böhmen

Beachten Sie die zahlreichen Halden von alten Silbergruben auf dem grasbewachsenen Hang in Richtung Neklid. Sie folgen den Gangzügen Hoffmann, Kinder Israels, Christopher und anderen.



Brdička et al. (1978), Burachovič et al. (1994), Gürtlerová (2008), Melichar et al. (2012)



DRAČÍ SKÁLA

Dračí skála (952,5 m) je jedním z nejlepších přírodních odkryvů porfyrické biotiticko-muskovitické až biotitické žuly staršího intruzivního komplexu krušnohorského plutonu. Malebná skalní dominanta leží asi 1 km jyv. od železniční stanice v Perninku, která je po šumavské Kubově Huti druhou nejvýše položenou stanicí v Čechách (915 m n. m.).

Přes 100 m dlouhá a asi 10 m vysoká skalní hradba vznikla v důsledku mrazového zvětřování odkrytého skalního masivu na vrcholu kopce. Trhacími účinky mrznoucí vody vznikly po stranách výchozu mrazové sruby. Jejich stěny postupovaly směrem k vrcholu, až se přiblížily natolik, že utvořily protáhlý hradbovitý výchoz. Oba konce skalní hradby se rozpadají na nakupené bloky. Jednotlivé bloky se nacházejí i na plošině v okolí skalního výchozu, kam byly rozvlečeny soliflukcí (soliflukce = půdotok, plíživý pohyb půdního pokryvu po svahu).

Der Drachenfels (Dračí skála; 952,5 m) stellt einen der markantesten natürlichen Ausbisse des porphyrischen Biotit-Muskovit- bis Biotit-Granits vom älteren Intrusivkomplex des Karlsbader Plutons dar. Die malerische Felsdomäne liegt ca. 1 km SSO von der Eisenbahnstation (915 m n. m.) in Pernink entfernt, welche nach Kubova Huť im Böhmerwald die zweithöchstgelegene Bahnstation Tschechiens ist.

Die mehr als 100 m lange und etwa 10 m hohe Felsmauer entstand infolge von Frostverwitterung des freigelegten Felsmassivs auf dem Berggipfel. Durch die Sprengwirkung des gefrorenen Wassers bildeten sich an den Seiten des Ausbisses Frostkliffe (Frostkliffe sind stehengebliebene Felspartien. Das Umfeld verwitterte durch Frosteinwirkung während der letzten Eiszeit und wurde anschließend abgetragen). Deren Wände drangen in Richtung Berggipfel durch, bis eine der anderen in dem Grade nahe kamen, daß



Na skalních výchozech velmi dobře vyvinutá původní kvádrová odlučnost, která je zvláště na zvětřování žuly podél puklin. Tři na sebe kolmé odlučné směry doplňují trhliny kosých směrů. Místy je ve svrchních partiích patrná i odlučnost žokovitá, tvořená jakoby na sebe naskládanými plochými oblými balvany (ukázkovým příkladem tohoto jevu je přírodní památka Moučné pytle ve Slavkovském lese).

Na povrchu zvětřalé žuly lze místy pozorovat selektivní vyvětrávání („vypadávání“) odolnějších živcových vyrostlic.

V minulosti byla Dračí skála oblíbeným vyhlídkovým místem, v současné době je kvůli vysokému lesnímu porostu výhled omezen. Na jih od ní se nachází přírodní rezervace Oceán, smrkovými lesy obklopené rozsáhlé vrchoviště s ostřicí mokřadní a porosty borovice blatky.



GPS

50°20'58,0" N, 12°47'07,6" E



Z odstavňé plochy při silnici č. 219 Pernink-Nejdek po modré turistické značce. Delší cesta je z Perninku po lesní cestě kolem hájovny.

TIP

Prohlédněte si kamenný železniční viadukt v blízkosti stanice v Perninku – je tvořen šestí oblouky o rozpětí 2X8, 2X10m 2X12 m a v nejvyšším bodě dosahuje výšky 20 metrů.

Vyražte po modré značce k Bílé skále, na vrcholu stoupání však musíte značenou trasu opustit a dát se vlevo po lesní cestě – mapu s sebou!

V zimě navštívte Dračí skálu na běžkách nebo si užijte den na některé ze sjezdovek v Perninku nebo Nových Hamrech.



Breiter (2004), www.pernink.eu

sie einen länglichen Mauerausbiß bildeten. Die beiden Enden der Felsmauer zerfallen in aufgehäuften Blöcke. Vereinzelt Blöcke befinden sich ebenfalls auf dem Plateau in der Umgebung des Felsausbisses. Sie wurden durch Solifluktion dorthin gebracht (Solifluktion = Bodenfließen, langsame, hangabwärts gerichtete Fließbewegungen von lockerem Gesteinsmaterial).

An den Felsausbissen ist die ursprüngliche quaderförmige Absonderung sehr gut entwickelt und durch die Granitverwitterung entlang der Klüfte hervorgehoben. Drei zueinander lotrecht angeordnete Absonderungsrichtungen werden von schräg verlaufenden Rissen begleitet. Stellenweise sind in den hangenden Partien auch sackförmige Absonderungen sichtbar, die an gestapelte flache, ovale Felsblöcke erinnern (ein Musterbeispiel dieser Erscheinung ist das Naturdenkmal Moučné pytle / Mehlsäcke im Gebiet Karlovy Vary).

Auf der Oberfläche des verwitterten Granits kann stellenweise eine selektive Verwitterung („Herausfallen“) von stabilen Feldspateinsprenglingen beobachtet werden.

In der Vergangenheit war der Drachenfels ein beliebter Aussichtsort, derzeit ist die Aussicht wegen hochgewachsenen Bäumen eingeschränkt. Südlich vom Drachenfels befindet sich das Naturschutzgebiet Oceán, ein mit Fichtelwäldern umgebenes Hochmoor mit Beständen der Moorkiefer.

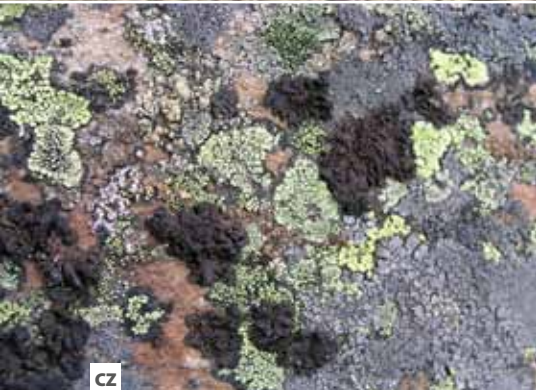


Von der Abstellfläche an der Straße Nr. 219 Pernink-Nejdek der blauen touristischen Markierung folgen. Ggf. kann man einen längeren Weg nehmen – von Pernink aus auf dem Waldweg am Jägerhaus vorbei.

Besichtigen Sie den steinernen Eisenbahnviadukt in der Nähe der Bahnstation Pernink – er besteht aus sechs Bögen mit lichten Weiten von 2X8 m, 2X10 m, 2X12 m und erreicht im Scheitelpunkt die Höhe von 20 Metern.

Brechen Sie auf dem blau markierten Weg zum Weißen Felsen auf. Auf der Bergkuppe müssen Sie allerdings den markierten Weg verlassen und sich nach links auf einen Waldweg begeben – Landkarte mitnehmen!

Im Winter können Sie mit Langlaufskiern den Drachenfels besuchen oder die Talabfahrt auf einer der Pisten in Pernink oder Nové Hamry genießen.



CZ



DE

HADÍ HORA



Okolí Jáchymova je budováno komplexem krystalických břidlic, v jejichž podloží se nacházejí variské granitoidy karlovarského masivu. Tato tzv. jáchymovská série je pravděpodobně neoproterozoického až kambriického stáří (tj. přes půl miliardy let). Nejrozšířenější jsou v ní dvojslídne svory a svorové ruly, někdy s obsahem grafitu či granátu. Místy se vyskytují vložky vápenatosilikátových hornin, amfibolitů, ortorul a kvarcitů.

Kvarcitové horizonty tvoří poměrně stálé polohy. Vznikly metamorfózou křemenných písků tvořících horizonty v jílovitých a prachovitých sedimentech prastarého mořského dna. Kvarcity mají nejčastěji žlutavě šedou barvu a výraznou břidličnatost, která je důsledkem ložního

Die Gegend von Jáchymov (Skt. Joachimsthal) besteht aus einem Komplex von kristallinen Schiefern, wobei in der Sohle variszische Granitoiden des Karlsbader Gesteinsmassivs vorkommen. Diese sog. Joachimsthaler Serie stammt vermutlich vom Neoproterozoikum bis Kambrium (d. h. sie ist mehr als 540 Millionen Jahre alt). Am häufigsten sind darin Zweiglimmerschiefer und Glimmergneise vertreten, die manchmal graphit- bzw. granathaltig sind. Stellenweise kommen Einlagerungen von Kalksilikatgesteinen und Amphiboliten sowie von Orthogneisen und Quarziten vor.

Die Quarzithorizonte bilden relativ beständige Lagen. Sie entstanden durch Metamorphose, der in Lehm- und Schlickablagerungen des

uspořádání drobných šupinek světlé slídy – muskovitu. Jsou převážně jemnozrné, lokálně jsou v nich i hrubozrnější polohy s přechody do kvarciticých slupců.

Ve srovnání s okolními svory mají kvarcity mnohem větší schopnost odolávat zvětrávacím procesům. Při rozpadu skalního masivu a následným působením gravitace vznikají na strmých svazích suťová pole. Ukázkovým případem kvarcitého suťového pole jsou jižní a východní svahy Hadí hory (kóta 940 m) nad Jáchymovem. Kamenité suť se vyskytuje v sv. orientovaném pruhu o délce přes 500 m a šířce více než 100 m. Obzvláště výrazné jsou holé, vegetací nezarostlé partie s bohatými lišejníkovými porosty (mapovníky, terčovky, pupkovky, buelie aj.) na osluněném svahu hory. Jiné druhy lišejníků můžeme pozorovat v přílehlém lesním porostu (hlavně pukléřky a dutohlávky).

Za dobrého počasí je z Hadí hory vynikající výhled na jáchymovské okolí, ostrovskou část Sokolovské pánve a horizont tvořený západním okrajem Doupovských hor, Tepelskou plošinou a Slavkovským lesem.



GPS

50°23'07,5" N; 12°56'06,4" E



Parkoviště pod lanovkou na Klínovec leží v údolí Veseřice na východním úpatí Hadí hory. Odtud po žluté turistické značce proti proudu potoka a vlevo přes něj. V místě, kde se žlutá trasa prudce ohýbá doprava, pokračovat asi 1 km přímo až k Hadí hoře.

TIP

Pozor za bouřky – traduje se, že Hadí hora přitahuje blesky!

Při vstupu do suťe buďte opatrní, kameny se viklají a za vlhka kloužou.

Lokalita je oblíbeným stanovištěm zmije obecné – pamatujte na to, že jde o přísně chráněného živočicha!



Rubín & Balatka (1986), Zoubek et al. (1963)

uralten Meeresbodens Horizonte bildenden Quarzsande. Quarzite sind meistens gelblich grau und weisen eine auffällige Schieferung auf, die infolge einer lagenartigen Anordnung der kleinen, hellen Glimmerschuppen entstand. Sie sind überwiegend feinkörnig, stellenweise sind auch Lagen mit gröberem Körnern vertreten, die in Quarzitkonglomerate übergehen.

Im Vergleich zu den benachbarten Glimmerschiefern weisen Quarzite eine viel größere Verwitterungsbeständigkeit auf. Beim Zerfall des Felsmassivs entstehen an den steilen Hängen durch die Gravitationswirkung Geröllfelder. Ein Musterbeispiel einer Quarzit-Blockhalde stellen der Süd- und der Osthang von Hadí hora (Schlangenberg, 940 m ü. M.) oberhalb von Jáchymov dar. Der Hangschutt kommt in einem über 500 m langen und über 100 m breiten NO-orientierten Band vor. Besonders auffällig sind kahle Flächen mit Flechtenbewuchs (Landkartenflechten, Blasen- und Nabelflechten, Buellien u. a.) am sonnenbeschienenen Berghang. Andere Flechtengattungen vor allem (Cetraria und Cladonia) können im anliegenden Wald beobachtet werden.

Bei schönem Wetter bietet der Schlangenberg eine hervorragende Aussicht über die Gegend von Jáchymov und den Schlackenwerther Teil des Sokolov-Beckens. Der Westrand des Duppauer Gebirges, das Tepler Hochland sowie Kaiserwald bilden den Horizont.



Der Parkplatz unter der Seilbahn zum Keilberg (Klínovec) liegt im Veseřice-Tal am Fuß von Hadí hora. Von dort der gelben touristischen Markierung stromaufwärts folgen und dann links über den Bach. Wo die gelb markierte Strecke scharf nach rechts abbiegt, ca. 1 km geradeaus bis zum Schlangenberg gehen.

Vorsicht bei Gewitter – man sagt, daß Hadí hora Blitze anzieht!

Vorsicht beim Betreten des Hangschuttes. Die Steine sind lose und bei nassem Wetter rutschig.

Die Lokalität stellt einen beliebten Standort der Kreuzotter („Hadí hora“ = „Schlangenberg“) dar – bedenken Sie, daß es ein streng geschütztes Tier ist!



HOLUBÍ SKALKY

Centrální Krušnohoří je budováno slabě až středně metamorfovanými sedimenty (břidlicemi) a variskými granitoidy karlovarského žulového masivu v jejich podloží. Zatímco strukturálně hlubší zóny sestávají ze svorů a pararul nejspíše svrchně proterozoického až kambrického stáří, mladší jednotku krystalinika představují kambrické až ordovické fylity (tzv. frauenbašská skupina).

Ukázkovým příkladem frauenbašských fylitů jsou Holubí skalky, výrazné skalní útvary poblíž česko-saské hranice u Zlatého Kopce a Rittergrünü. Fylity tam tvoří skalní hradby a věže na severozápadních svazích Komářího vrchu (965 m). Útvary vznikly v důsledku klimatické-



Das Zentralerzgebirge wird durch schwach bis mittelstark umgewandelte Sedimente (Schiefer) und in der Sohle durch variszische Granitoide des Karlsbader Granitmassivs gebildet. Während die strukturmäßig tieferen Zonen aus (höchstwahrscheinlich vom oberen Proterozoikum bis Kambrium stammenden) Glimmerschiefern und Paragneisen bestehen, wird die jüngere Kristallinikumeinheit durch kambrische bis ordovizische Phyllite (der sog. Frauenbacher Gruppe) dargestellt.

Ein Musterbeispiel der Frauenbacher Phyllite sind Holubí skalky (Taubenfelsen) – ein auffälliges Felsgebilde an der tschechisch-sächsischen Grenze in der Nähe von Goldenhöhe (Zlatý Ko-

ho zvětvávání v pleistocénu a vlivem působení eroze Komářského potoka. Podle tektonického porušení jsou seřazeny do několika pruhů sv.-jz. směru a západním směrem pokračují téměř až k hraničnímu Komářskému potoku.

Z horkých fluid uvolněných při intruzi granitové taviny vznikla v krystalickém plášti četná rudní ložiska, především podél tektonických trhlin a na oslabených zónách. V blízkosti Holubích skalek je známá kassiterit-turmalínová mineralizace ve fylitech u Hrazeného potoka. Ve svažitém terénu tam lze objevit početné propadliny šachet a štol.



GPS

50°26'30,4" N; 12°48'34,8" E



Z Mysliven nebo Zlatého Kopec po značených cyklotrasách č. 2008 nebo 2002.

TIP

Nedejte na některé mapy – „Holubí skalky“ vyznačené jižně od Českého Mlýna jsou hůře přístupné, mnohem menší a zcela ztracené v hustém lese. Ty správně nepřehlédnete – jsou přímo nad lesní cestou, kousek nad serpentínami.

Prozkoumejte ústí starých štol, odvaly a propadliny v hornickém revíru Zlatý Kopec.

Navštivte turisticky zpřístupněné doly Fuchsloch a Oberer Roter Adler v Rittersgrünu nebo Gott gibt Glück mit Freuden v Halbemeile na saské straně.

V Rittersgrünu si nenechte ujít návštěvu Technického muzea a Muzea Saské úzkokolejky (Sächsisches Schmalspurbahnmuseum).



Kopecný et al. (1974), Zoubek et al. (1963)

pec) und Rittersgrün. Phyllite bilden dort am Nordwesthang des Mückenberges (Komář vrch, 965 m ü. M.) Felsmauern und –türme. Die Felsgebilde entstanden durch klimatisch bedingte Verwitterung im Pleistozän sowie durch die Erosionswirkung des Mückenbaches (Komářský potok). Sie sind in mehreren Bändern in der SW-Richtung entsprechend der tektonischen Störung angeordnet. In Richtung Westen reichen sie fast bis zum grenzbildenden Mückenbach.

Aus den, bei der Intrusion der Granitschmelze freigewordenen heißen Fluiden, bildeten sich in der kristallinen Hülle zahlreiche Erzlagerstätten, insbesondere entlang von tektonischen Klüften und in abgeschwächten Zonen. In der Nähe des Taubenfelsens, befindet sich ein bekannter Standort der Kassiterit-Turmalin-Mineralisation in den Phylliten am Bach Hrazený potok. Dort können zahlreiche Pingen, Schächte und Stollen entdeckt werden.



Von Myslivny (Försterhäuser) oder Zlatý Kopec (Goldenhöhe) aus auf den markierten Radwegen Nr. 2008 oder 2002.

Beachten Sie nicht die Hinweise auf manchen Landkarten. Der südlich von Český Mlýn (Böhmische Mühle) eingezeichnete „Taubenfels“ (Holubí skalky) wäre schlecht zugänglich, viel kleiner und im dichten Wald vollständig versteckt. Den richtigen Taubenfels können Sie nicht übersehen – er befindet sich gleich oberhalb des Waldweges, ein Stückchen Weg bergauf oberhalb der Serpentinien.

Erforschen Sie die Mundlöcher alter Stollen, Berghalden und Pingen im Bergbaurevier Goldenhöhe (Zlatý Kopec).

Besichtigen Sie die Besucherbergwerke Fuchsloch und Oberer Roter Adler in Rittersgrün oder Gott gibt Glück mit Freuden in Halbemeile auf der sächsischen Seite.

In Rittersgrün lassen Sie sich den Besuch des Technischen Museums und des Sächsischen Schmalspurbahnmuseums nicht entgehen.



HŘEBEČNÁ

Cínová ložiska u Hřebečné byla podle starých pramenů dobývána již počátkem 14. století. Návštěvníky tohoto významného historického revíru ohromí zejména na impozantní, přes 30 m hluboké povrchové dobývky dolů Mauritius a Georg ze 16. – 18. století.

Historii dolování a dalším zajímavostem se věnuje naučná stezka Hřebečná. Stezka končí v opuštěném kamenolomu, ve kterém je ukázkově vyvinutá sloupcovitá odlučnost čedičové vyvřeliny. Lom leží v jižní části přírodní rezervace Ryžovna, v níž jsou chráněny přirozené horské bučiny a na ně navazující horské klimaxové smrčiny s bohatým bylinným podrostem.



Die Zinnlagerstätte bei Hřebečná (Hengstererben) wurde nach historischen Quellen bereits im 14. Jahrhundert ausgebeutet. Den Besucher dieses historischen Bergbaureviers fesseln besonders die imposanten, teilweise über 30 m tiefen Abbaue der Bergwerke Mauritius und Georg aus dem 16. – 18. Jahrhundert.

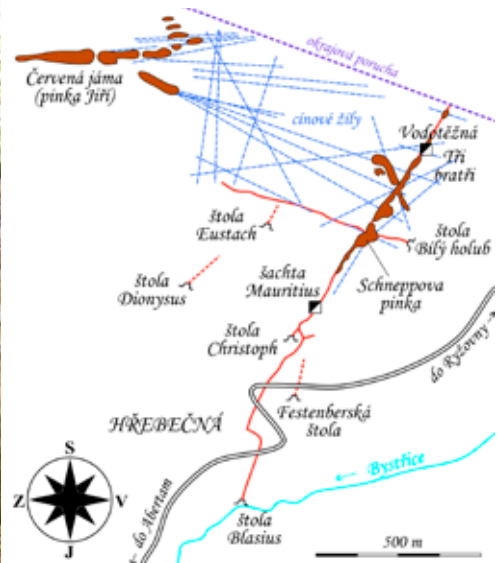
Der Bergbaugeschichte und weiteren interessanten Themen ist ein Lehrpfad in der Umgebung von Hřebečná gewidmet. Er endet am aufgelassenen Basaltsteinbruch Hřebečná-Ryžovna, in dem beispielhaft entwickelte Basaltsäulen zu sehen sind. Der Steinbruch liegt im südlichen Teil des Naturreservats Ryžovna,

Většina starých důlních děl je dnes označena a zajištěna, přesto však pohyb v jejich blízkosti může být velmi nebezpečný.



wo Überreste natürlicher Buchen- und Fichten-Bergwälder mit reichem krautigem Unterwuchs (heute geschützt) zu sehen sind.

Die meisten der alten Gruben und Pingen sind gekennzeichnet und gesichert, jedoch ist bei der Begehung des Geländes um die Zinnlagerstätte Hřebečná höchste Vorsicht geboten.



GPS

50°23'10,0" N; 12°49'52,0" E



Z obce Hřebečná po značené stezce.

TIP

Stará důlní díla na Hřebečné jsou označena a zajištěna, přesto se však v jejich blízkosti pohybuje s nejvyšší opatrností!

V zimě je lokalita přístupná na běžkách - vede přes ní Krušnohorská magistrála.

Projděte si horské naučné stezky Hřebečná a Abertamy - jsou věnována historii dolování a dalším zajímavostem v okolí.



Urban (2007, 2008), Jangl et al. (1989), Strnad et al. (1970), Majer (2004)



Von der Ortschaft Hřebečná der grünen Markierung folgen.

Die alten Gruben in Hřebečná sind markiert und gesichert, seien Sie äußerst vorsichtig in ihrer Nähe!

Im Winter ist der Standort auf Skiern zugänglich. Die Ski-Loipe „Krušnohorská magistrála“ führt daran vorbei.

Spazieren Sie über die Lehrpfade „Hřebečná“ und „Abertamy“ - sie sind der Bergbaugeschichte und anderen Sehenswürdigkeiten gewidmet.



CZ



DE

JÁCHYMOV



Historické centrum těžby nerostných surovin, kde byly položeny základy světového moderního hornictví, metalurgie, geologie a mineralogie. Ojediněně lázně s prokazatelnými blahodárnými účinky na lidský organismus. Městská památková rezervace.

Seznámení s bohatou historií svého času po Praze druhého největšího města Českého království je nejlepší začít na Hornickém náměstí s budovami Královské mincovny (Jáchymovské muzeum), kostela Sv. Jáchyma a renesanční Městské radnice. Nad nimi se tyčí těžní věž dolu Svornost, poblíž kterého se buduje hornický skanzen. Prochází tudy i naučná stezka Jáchy-

Jáchymov (Skt. Joachimsthal) ist das historische Zentrum des Bergbaus. Hier entstanden das moderne Bergbauwesen, die Metallurgie, die Geologie und die Mineralogie. Heute ist Jáchymov als Radonbad ein einzigartiger Kurort mit bewiesenen positiven Einflüssen auf den menschlichen Organismus. Das Zentrum des Ortes steht unter Denkmalschutz.

Der beste Start um die reiche Geschichte der einst zweitgrößten Stadt des Königreiches Böhmen kennenzulernen, ist der zentrale Platz Hornické náměstí mit den Gebäuden der königlichen Münze (Stadtmuseum Jáchymov), der Kirche St. Joachim und dem Renaissance-Rat-



movské peklo, která vznikla z iniciativy hornického spolku Barbora za podpory Konfederace politických vězňů a Klubu českých turistů. Stezka má délku 8,5 km a vede po žluté značce běžného turistického značení.

haus. Über dem Ort erhebt sich der Förderturm der Grube Svornost (Einigkeit). Ganz in dessen Nähe wird derzeit ein Bergbau-Freilichtmuseum errichtet. Hier führt auch der Lehrpfad Jáchymovské peklo (Joachimsthaler Hölle) vorbei, den der Bergbauverein Barbora mit Unterstützung durch die Vereinigung der ehemaligen politischen Gefangenen und durch den tschechischen Tourismusclub initiiert hat. Der Lehrpfad ist 8,5 km lang und durch eine gelbe Markierung gekennzeichnet.



GPS

50°22'19,8" N; 12°54'47,2" E



Z parkoviště v horní části náměstí Republiky.

TIP

Vstupte do jáchymovského podzemí v budovaném hornickém skanzenu za šachtou Svornost - zpřístupněna je čtvrt kilometru dlouhá Štola č. 1 z 50. let minulého století.

Vystoupejte na Hadí horu s křemencovým kamenným mořem, odkud je krásná vyhlídka.



Majer (1968, 2004), Suldoavský & Horák (2009), Kašpar & Horák (2009), Pluskal (1998), Horák & Tvrđý (2002), www.hornictvi.info, www.laznejachymov.cz, www.mindat.org, protikomunisticke.misto.cz



Vom Parkplatz am oberen Bereich des Platzes der Republik.

Besuchen Sie die Untertageanlage im Freilichtmuseum hinter der Grube Svornost. Zugänglich ist ein 250 Meter langer Stollen Nr. 1 aus den 1950er Jahren.

Besteigen Sie den Schlangenbergr (Hadí hora) mit einem Quarzit-Blockmeer. Die Aussicht dort ist wunderbar.



JINDŘIŠSKÉ SKÁLY

Asi 2 km severozápadně od města Horní Blatná se nachází skupina skalních útvarů zvaná Jindřišské skály. Skaliska rozmístěná v okolí kóty Na Strašidlech (913,2 m) jsou budována chloriticko-sericitickými fylity, tj. slabě přeměněnými krystalickými břidlicemi. Fylity patří do tzv. frauenbašské série krušnohorského saxothuringika. Vznikly během horotvorných procesů přeměnou původně bahnitých usazenin na dně kambricko-ordovického oceánu. Mají tmavě zelenošedou barvu a výraznou břidličnatost. Jsou hojně pronikány bílým sekrečním křemenem, který se vysrážel s gelů uvolněných při rekrystalizaci horniny.

Při vrásnění intrudovaly do již zkonsolidovaného krystalinika žulové taveniny, které před 300 milióny let daly vznik rozsáhlému krušnohor-

Etwa 2 km nordwestlich von der Stadt Horní Blatná entfernt, befindet sich eine Gruppe von Felsengebilden namens Jindřišské skály (Heinrichfelsen). Die Felsenblöcke sind in der Umgebung des Gipfels „Na Strašidlech“ (913,2 m) verteilt. Sie bestehen aus Chlorit-Serizit-Phylliten, d.h. aus leicht umgewandelten kristallinen Schiefen. Die Phyllite gehören in die sog. Frauenbacher Serie des Erzgebirgs-Saxothuringikums. Sie entstanden im Verlauf von Gebirgsbildungsprozessen durch Umwandlung von ursprünglich schlammigen Sedimenten auf dem Boden des Kambrium-Ordovizium-Ozeans. Sie haben eine dunkle, grüngraue Farbe und deutliche Schieferung, häufig mit weißem Sekretionsquarz durchgedrungen, welcher aus dem bei der Rekrystallisierung des Gesteins freigesetzten Gel ausfällt.



skému plutonu. Po stamilióny let trvajícím odnosu nadložích hornin byl pluton někde obnažen až k zemskému povrchu, kde tvoří žulové masivy. Jedním z nich je i tzv. blatenský masivek mezi Hřebečnou, Horní Blatnou a Pilou.

Morfologie fylitových skalisek byla utvářena procesy kryogenního zvětvávání v periglaciálním klimatu během staršího kvartéru (pleistocénu). Fylity tvoří mrazové sruby, skalní hradby a izolovaná skaliska (tory). Výška skalních stěn dosahuje až přes 20 m. Pod temenem svahu mezi mrazovými sruby jsou mrazové srázy pokryté balvanitou sutí.

Donedávna téměř neznámé skály se stávají stále častějším turistickým cílem a jsou vyhledávány i místními horolezci. Jsou registrovaným významným krajinným prvkem chráněným ze zákona.

Až do konce 2. světové války stál v údolí Blatenského potoka při silnici do Potůček oblíbený hostinec Zum Heinrichstein, který vznikl z budovy patřící v minulosti k nedaleké továrničce („mlýnu“) na kobaltovou barvu. Výroba kobaltové modři na Blatensku skončila v polovině 19. století, pozůstatky mlýna u potoka jsou však dosud patrné.



GPS

50°24'06,0" N; 12°45'03,4" E



Po cyklostezce č. 2001 z Horní Blatná e dále po lesních cestách a pěšinách.

TIP

Po cestě z Horní Blatné hleďte pozůstatky po dolování na cín a mangan na svazích Jelení hory (Manganová žíla Marie Terezie).

Navštivte i ostatní zajímavé lokality v okolí Horní Blatné: Blatenský vrch a pískovnu u hájovny Vlčinec.

Hleďte úlomky modrých smaltů ze zaniklých kobaltových pecí na Blatenském potoce.



Burachovič (1985), Kopecký et al. (1974), Urban (2006), www.horni-blatna.cz

Während der Faltung intrudierten Granitschmelzen in das schon konsolidierte Kristallinikum, die vor 300 Millionen Jahren die Entstehung des umfangreichen Erzgebirgsplutons verursachten. Nach hunderte Millionen Jahren dauerndem Abtragen der Überlagerungsgesteine wurde der Pluton bis auf die Erdoberflächen denudiert, wo er Granitmassive bildet. Ein solches ist auch das sog. Blatná-Massiv zwischen Hřebečná, Horní Blatná und Pila.

Die Morphologie von Phyllitfelsenblöcken wurde durch die Prozesse kryogener Verwitterung im periglazialen Klima während des älteren Quartärs (Pliozäns) geprägt. Phyllite bilden Frostkliffe, Felsenmauern und isolierte Felsenblöcke. Die Höhe der Felsenwände erreicht bis über 20 Meter. Am Abhang unter dem Gipfel (zwischen den Frostkliffen) gibt es Frostabstürze, die mit Felsblockgeröll bedeckt sind.

Die bis jetzt praktisch unbekanntenen Felsen werden immer häufiger Ziel von Touristen und auch von heimischen Bergsteigern aufgesucht. Sie sind ein registriertes, gesetzlich geschütztes Landschaftselement. Bis zum Ende des zweiten Weltkrieges stand im Tal des Blatenský Baches (an der Straße nach Potůčky) das beliebte Gasthaus „Zum Heinrichstein“. Es entstand aus einem Gebäude, welches in der Vergangenheit zu einem nahen Blaufarbenwerk gehörte. Die Produktion des Kobaltblaus in der Region von Horní Blatná endete in der Mitte des 19. Jahrhunderts. Überreste des Standortes am Bach sind noch erkennbar.



Auf dem Radweg Nr. 2001 von Horní Blatná und weiter über Waldwege und Pfade.

Auf dem Weg von Horní Blatná suchen Sie die Überreste der Zinn- und Mangangruben an den Hängen des Jelení Berges (Mangangruben Maria Theresia).

Besuchen Sie andere interessanten Standorte rund um Horní Blatná: Blatenský vrch (Plattenberg) und die Sandgrube am Forsthaus Vlčinec (Pískovna Horní Blatná).

Suchen Sie kleine Bruchstücke der blauen Kobaltemaille aus den stillgelegten Blaufarbenwerken am Blatenský Bach.



CZ



DE

MANGANOVÁ ŽÍLA MARIE TEREZIE



Pod Jelení horou (kóta 935 m) severozápadně od Horní Blatné prochází žíla Marie Terezie, která je nejvýznamnějším zástupcem manganové mineralizace Krušných hor. Žíla s několika odžilkami proráží drobnozrnné porfyrické žuly blateniského žulového masívu. Manganové zrudnění bylo hornicky sledováno v délce přes 500 m a do hloubek okolo 50 m. Mocnost měla žíla kolísavou - v úrovni štoly Segen Gottes 4-6 m, ve štole Concordia 6 m a na dole Terezie 1-2 m.

Počátkem 19. století se manganové rudy užívaly při čerění skla, k jeho barvení na fialovo a jako pigment hrnčářských glazur. Později nabyly na významu s rozvojem ocelářství a uplatňovaly se i při výrobě chloru a kyslíku. V období největšího rozmachu 1852-1858 bylo u Horní Blatné vytěženo asi 400 tun těchto rud. Ekonomiku těžby zlepšoval doprovodný výskyt krevle.

Za první světové války se zhoršily možnosti dovozu a železárny začaly trpět nedostatkem manganové rudy. Po desetiletích stagnace se obnovily i práce na žíle Marie Terezie. Ze štoly Concordia se měsíčně získávalo 120 tun surové rudy o obsahu 8-10 % manganu. V roce 1917 se těžba přenesla do štoly Segen Gottes, kde se měsíčně dobývalo zhruba 50 tun bohaté rudy s průměrným obsahem 25 % MnO_2 . Naposledy byly obě tyto štoly zprůchodněny při geologickém průzkumu v le-

Unter Jelení hora (Hirschberg, Kote 935 m) nordwestlich von Horní Blatná verläuft der Manganová žíla Marie Terezie (Manganerzgang Maria Theresia), welcher der wichtigste Vertreter von Manganvererzungen im Erzgebirge ist. Der Erzgang mit einigen Seitengängen bricht durch die feinkörnigen, porphyrischen Granite des Granitmassivs von Blatná. Der Vererzung wurde bergmännisch auf einer Länge von mehr als 500 Meter und bis in eine Tiefe von 50 m gefolgt. Der Erzgang hatte eine wechselnde Mächtigkeit - im Niveau des Segen-Gottes-Stollens 4-6 m, im Concordia-Stollen 6 m und im Bergwerk Theresia 1-2 m.

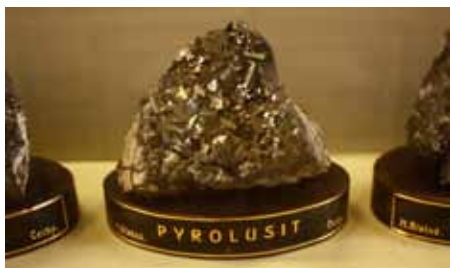
Anfang des 19. Jahrhunderts wurden Manganerze beim Blankschüren des Glases, für die Glasfärbung auf violett und als Pigment für Töpfereiglasuren benutzt. Höhere Bedeutung bekamen sie mit der Entwicklung der Stahlproduktion und wurden auch bei der Produktion von Chlor und Sauerstoff genutzt. In der Periode des größten Aufschwungs 1852-1858 wurden bei Horní Blatná (Bergstadt Platten) etwa 400 Tonnen dieser Erze gefördert.

Während der Zeit des ersten Weltkrieges wurden die Eisenwerke durch ein Wirtschaftsembargo nur ungenügend mit Manganerzen beliefert. Nach Jahrzehnten der Stagnation kam es zur Wiederaufnahme der Arbeiten auf dem Maria-Theresia-Erzgang. Aus dem Concordia-Stollen gewann man monatlich 120 Tonnen Roherz mit einem Mangan-gehalt von 8-10%. Im Jahr 1917 ging der Abbau

tech 1956-1958, jejich zabořená ústí a zarostlé odvaly jsou stále patrné.

Ještě dříve než manganová ruda byl na Jelení hoře intenzivně těžen cín, a to nejspíše už od středověku. Nejstarší zmiňovaný důl Praděd je z roku 1535. Cínové zrudnění bylo vázáno na sérii strmých greisenových pásem, jejichž průběh je patrný z dochovaných pinkových tahů. Naopak nejmladší báňské aktivity souvisejí s poválečným průzkumem uranu - zhruba 300 m jižně od ústí štol Segen Gottes byla vyhloubena průzkumná šachtice tehdejších Jáchymovských dolů.

Žíla Marie Terezie je historicky významnou mineralogickou lokalitou. Proslavená je zejména výskytem bohatých krystalovaných ukázek šedočerného oxidu manganu - pyrolusitu. Na vzorcích nerostů z této lokality byly prováděny jedny z prvních vědeckých výzkumů minerálů manganu. Zabýval se jimi rakouský geolog a mineralog Wilhelm K. Haidinger, který v roce 1827 pyrolusit vůbec poprvé na světě popsal. V roce 1824 doily osobně navštívil kustod mineralogických sbírek Vlasteneckého muzea Franz Xaver Maxmilian Zippe a v roce 1843 německý mineralog August Breithaupt. Místo je oblíbenou sběratelskou lokalitou dodnes.



GPS

50°23'50,5" N; 12°45'22,8" E



Po cyklostezce č. 2001 z Horní Blatné a dále po lesních cestách a pěšinách.

TIP

Pokračujte lesní cestou až na Jindřišské skály.

Nenechte si ujít mumraj asijského tržiště na česko-saské hranici v Potůčkách.



Bufka & Velebil (2003), Kopecký et al. (1974), Kořan (1969)

auf den Gottes-Segen-Stollen über, wo man etwa 50 Tonnen Reicherz mit einem durchschnittlichen Gehalt von 20% MnO_2 gewann. Letztmalig wurden beide Stollen während geologischer Untersuchungen in den Jahren 1956-1958 aufgewältigt und miteinander verbunden. Verbrochene Stollenmundlöcher und bewachsene Halden sind bis heute erkennbar.

Noch vor dem Abbau von Manganerzen wurde am Berg Jelení intensiver Bergbau auf Zinn betrieben, wahrscheinlich schon im Mittelalter. Die älteste erwähnte Grube Altvater datiert auf das Jahr 1535. Die Zinnvererzung war an eine Reihe steil stehender Greisenbänder gebunden, deren Verlauf an bis jetzt erhaltenen Pingenzügen offenbar ist. Die jüngsten Bergbauaktivitäten fanden nach Ende des zweiten Weltkrieges statt. Im Zuge der Uranerzsuche wurde durch den damaligen Jáchymov Grubenbetrieb, etwa 300 Meter südlich vom Mundloch des Segen Gottes-Stollens, ein Untersuchungsblindschacht abgeteuft.

Der Maria-Theresia-Erzgang ist eine historisch bedeutsame mineralogische Lokalität. Berühmt wurde er besonders durch Vorkommen von reich kristallisierten Stufen des grauschwarzen Manganoxids – Pyrolusit. An den Mineralproben dieser Lokalität wurden die ersten wissenschaftlichen Untersuchungen von Manganmineralien durchgeführt. Der österreichische Geologe und Mineraloge Wilhelm K. Haidinger beschäftigte sich damit und beschrieb im Jahr 1827, als weltweit erster, den Pyrolusit. Im Jahre 1824 hat der Kustos der mineralogischen Sammlungen des Nationalmuseums Franz Xaver Maxmilian Zippe persönlich die Gruben besucht und im Jahre 1843 war es der deutsche Mineraloge August Breithaupt.



Auf dem Radweg Nr. 2001 von Horní Blatná und weiter über Waldwege und Pfade.

Spazieren Sie weiter über den Forstweg bis zu den Heinrichfelsen (Jindřišské skály).

Verpassen Sie nicht die Hektik des asiatischen Marktes an der tschechisch-sächsischen Grenze in Potůčky.



CZ



DE

PÍSKOVNA HORNÍ BLATNÁ

Opuštěná stěnová pískovna se nachází u hájovny Vlčinec, při silnici z Horní Blatné do Nových Hamrů. Pískovna na východním svahu Vlčí a Liščí hory byla založena na hrubozrnném eluvium, tj. štěrkovitě zvětralé žule. Matečnou horninou je biotitický granit s mikroskopickým topazem, který patří k mladšímu intruzivnímu komplexu karlovarského masívu (krušnohorský typ). Eluvium je 5–10 m mocné a tvoří ho drobnozrnný živcový a křemenný štěrk.

Ve štěrkovitě rozvětralé žule se vyskytují velké

Die verlassene Wandsandgrube befindet sich am Jägerhaus Vlčinec, an der Straße von Horní Blatná nach Nové Hamry. Pískovna Horní Blatná, die Sandgrube auf dem Osthang des Vlčí hora (Wolfsberg) und des Liščí hora (Fuchsberg) wurde auf grobkörnigem Eluvium gegründet, das heißt auf verwittertem Schottergranit. Muttergestein ist Biotit-Granit mit mikroskopischem Topas, das zum jüngeren intrusiven Komplex des Karlsbader Massivs (Erzgebirgstyp) gehört. Die Mächtigkeit des Eluviums beträgt 5-10 Meter und ist aus feinkörnigem Feldspat- und Quarzschotter gebildet.



křemen-turmalínové nodule. Kulovité útvary vznikly v tuhnoucí hornině ze zbytkových fluid bohatých bórem, který na sebe navázal železo z horninotvorného biotitu. Železem bohatý turmalín se nazývá skoryl a jsou pro něj typické černé sloupcovité a stébelnaté agregáty, tzv. turmalínová slunce.

Na dně pískovny došlo ke spontánnímu vývoji mokřadu s porosty sítiny, plavuní, rašeliníku a dalších vlhkomilných rostlin. Mezi nimi vyniká především nejznámější česká masožravka rosnatka okrouhlostá (*Drosera rotundifolia*), kterou můžeme pohodlně pozorovat, aniž bychom se museli brodit hlubokým rašeliníštěm. Už jen z tohoto důvodu si lokalita zaslouží přísnou ochranu.



In dem zu Kies verwitterten Granit kommen große Quarz-Turmalin-Knollen vor. Kugelförmige Gebilde entstanden in dem erstarrenden Gestein aus den an Bor reichen Restfluiden, die das Eisen aus dem gesteinsbildenden Biotit banden. Eisenreichen Turmalin nennt man Schörl und typisch für ihn sind schwarze Säulen und strahlige Aggregate, sog. Turmalinsonnen.

Auf dem Boden der Sandgrube kam es zu spontaner Entwicklung einer Naßgalle mit Schilfrohrbestand, Bärlapp, Torfmoos und weiteren feuchtigkeitsliebenden Pflanzen. Unter diesen ragt vor allem der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), die bekannteste fleischfressende Pflanze in Böhmen, hervor. Die Beobachtung ist bequem möglich, ohne den Torfgrund zu durchwaten. Schon aus diesem Grund verdient sich diese Lokalität einen strengen Schutz.



GPS

50°22'55,2" N; 12°45'14,7" E



Po lesní cestě odbočující ze silnice do Nových Hamrů naproti hájovně Vlčina; k hájovně vede z Horní Blatné zelená a červená turistická trasa.

TIP

Opuštěná pískovna je botanicky mimořádně významnou lokalitou – chovejte se podle toho!

Pozorujte při večerním slunci Horní Blatnou s Blatenským vrchem v pozadí.



Breiter (2004), Melichar et al. (2012)

Auf dem Waldweg von der Straße nach Nové Hamry gegenüber den Forsthaus Vlčina. Zum Forsthaus führen grün und rot markierte touristische Pfade von Horní Blatná aus.

Die verlassene Sandgrube ist ein botanisch ein sehr wichtiger Standort - seien Sie vorsichtig!

Betrachten Sie das Städtchen Horní Blatná, mit dem Plattenberg im Hintergrund, in der Abendsonne.



CZ



DE

POPOVSKÝ KŘÍŽ

Erozí obnažená žila bazanitu (olivinická čedičová výlevná hornina) na jižních svazích Krušných hor vznikla během mladší neovulkanické fáze Českého masivu, podle nejnovějšího datování je cca 17 miliónů let stará. Těleso je přes sto metrů dlouhé a kolem 20 m široké, na vrcholu (Popovský Špičák 752,2 m) se zužuje jen na několik metrů. U vysokého kříže je malé vyhlídkové místo s dalekým rozhledem do Ostrovského údolí, na Doupovské hory a Karlovy Vary. Hornina má charakteristický roubíkovitý rozpad, což je vlastně nedokonalé vyvinutá sloupcovitá odlučnost. Na zvětralém povrchu kamenů jsou dobře patrné až několikacentimetrové dutiny a jak se lze přesvědčit na čerstvém lomu, nejsou to bubliny po uniklých plynech, ale otvory po rozpadlých olivinových vyrostlicích.

Čedičové magma intrudovalo do některé z trlin zlomového systému, který vede směrem



Der durch Erosion entblößte Basanitgang (Basanit = basaltähnliches, olivinisches Ergußgestein) auf den Südhängen des Erzgebirges, entstand im Verlauf der jüngeren neovulkanischen Phase der Böhmisches Masse. Laut der neuesten Datierung ist der Gang etwa 17 Millionen Jahre alt. Der Körper ist über hundert Meter lang und ca. 20 Meter breit, auf dem Gipfel (Popovský Špičák; 752,2 m) verengt er sich auf ein paar Meter. Es gibt hier einen Aussichtspunkt mit Fernaussicht in das Ostrov-Tal, auf die Duppauer Berge und auf Karlsbad. Das Gestein hat charakteristischen knobelförmigen Zerfall, was praktisch eine nicht perfekt entwickelte Säulenabsonderung ist. Auf der verwitterten Oberfläche der Steine befinden sich gut erkennbare Höhlungen von bis zu mehreren Zentimetern. Am frischen Bruch kann man sich überzeugen, daß dies keine Gasblasen, sondern zerfallene Olivineinsprenglinge waren.

k SZ podél kontaktu karlovarského žulového masivu s krystalickými břidlicemi jáchymovské série. Tento tzv. Centrální zlom dále pokračuje jako bludenské pásmo až do Saska.

K Popovskému kříži se stoupá z malého sedla, kde až do poloviny minulého století stávala obec Popov. Nejnápadněji ji připomíná několik mohutných starých stromů, které přežily všechny absurdity naší historie. Jsou to Horní a Dolní Popovská lípa, Popovská bříza a Popovský jasan, jenž svými rozměry patří mezi největší jasan v republice. Vlastní vrchol Popovského Špičáku už leží v katastru Horní Žďár u Ostrova.



GPS

50°20'16,9" N; 12°55'26,0" E



Z Jáchymova po zelené turistické značce nebo z Mariánské po polní a lesní cestě (částečně podél vedení vysokého napětí).

TIP

Velikost starých stromů vynikne zejména v období bezlistí, tj. od zimy do časného jara.

Za mrazu či mokra buďte na vyhlídce velice opatrní, na kluzké skále hrozí zřícení!



Beran (2006), Kopecký et al. (1974), Michálek (2008)

Das Basaltmagma intrudierte in einige Risse des Bruchsystems, das in der nordöstlichen Richtung entlang des Kontakts des Karlsbader Granitmassivs mit kristallinen Schiefen der Jáchymov-Serie führt. Dieser sog. Zentralbruch setzt sich als Bludná Zone (Irrgang) weiter bis nach Sachsen fort.

Das Popovský kříž (Popov-Kreuz) besteigt man über einen kleinen Sattel, wo bis in die Mitte des letzten Jahrhunderts das kleine Dorf Popov (Pfaffengrün) stand. Besonders auffallend sind einige mächtige, alte Bäume, die alle Absurditäten unserer Geschichte überlebt haben. In Popov sind es die Obere und die Untere Linde, die Popover Birke und die Popover Esche. Die Popover Esche gehört zu den größten in der Tschechischen Republik. Der Gipfel des Popovský Špičák liegt schon im Kataster der Gemeinde Horní Žďár bei Ostrov.



45 min.

Von Jáchymov auf dem grün markierten Weg oder von Mariánská auf Feld- und Waldwegen (teilweise entlang der Stromleitung).

Die Größe der alten Bäume tritt insbesondere in der Winterpause hervor, d.h. vom November bis März.

Vorsicht bei Frost oder Nässe! Absturzgefahr!



RÝŽOVNA – LOM HŘEBEČNÁ

Krajina kolem zaniklé obce Rýžovna je charakteristická výskytem čedičových těles, které vznikly během sopečné činnosti před 35 – 17 milióny let. Tato tělesa tvoří výrazné terénní vyvýšeniny, např. Božídarský Špičák, Plešivec a další. Z čediče (bazaltu) je také hřeben mezi Rýžovnou a Hřebečnou. Hornina je dobře odkryta v opuštěném lomu, kde lze pozorovat ukázkově vyvinutou sloupcovitou odlučnost. Čedič tvoří velký lávový příkrov, který překrývá starší štěrky a písky. Tyto třetihorní sedimenty odpovídají nejstarším uloženinám podkrušnohorských pánví. V době jejich vzniku ještě neexistovaly Krušné hory - byly vyzdvíženy až mnohem později.



Die Landschaft um Rýžovna ist von mehreren Basaltvorkommen geprägt, die vor 35 - 17 Millionen Jahren entstanden sind. Diese bilden auffällige Erhebungen, wie z. B. den Božídarský Špičák, Plešivec u. a. Aus Basalt besteht auch der Kamm zwischen Rýžovna und Hřebečná. Das Gestein ist in einem aufgelassenen Steinbruch gut erschlossen, dort kann man auch modellartig ausgebildete Abkühlungssäulen (Basaltsäulen) beobachten. Der Basalt gehört zu einer größeren Lavadecke, die über älteren Schottern und Sanden ausgeflossen ist. Diese tertiären Sedimente sind Äquivalente zu Gesteinsschichten im Erzgebirgsvorland (im Egergraben). Zur Zeit ihrer Ablagerung gab es das Erzgebirge in seiner heutigen Form noch nicht. Dieses hat sich erst in geologisch jüngerer Zeit gehoben.



GPS

50°23'45,8" N; 12°50'06,3" E



K lomu vede naučná stezka z Hřebečné.

TIP

Navštivte lokalitu v zimě, z běžkařské trasy krušnohorské magistrály je to opravdu jen skok.



Cajz (1993), Urban (2007)



Zum Steinbruch der Lehrpfad von Hřebečná.

Im Winter ist der Standort auf Skiern zugänglich. Die Ski-Loipe „Krušnohorská magistrála“ führt daran vorbei.



SEJPY V PODLEŠÍ

Borůvčím porostlé rozsáhlé pole rýžovnických kopečků (sejpů) ve vzrostlém smrkovém lese na levém břehu Podleského potoka upomíná na těžbu cínové rudy z náplavů. Rýžování je nejstarším způsobem dobývání cínu a v Krušných horách se jím údajně zabývali již Keltové. První důvěryhodné údaje se však vztahují až k 16. století, první písemná zmínka o těžbě pochází z roku 1554. Původní německý název osady Streitseifen byl odvozen právě od sporu o cínová rýžoviště. V roce 1583 se v okolí našlo i stříbro a v roce 1611 je zmiňováno zprovoznění stříbrné huti.

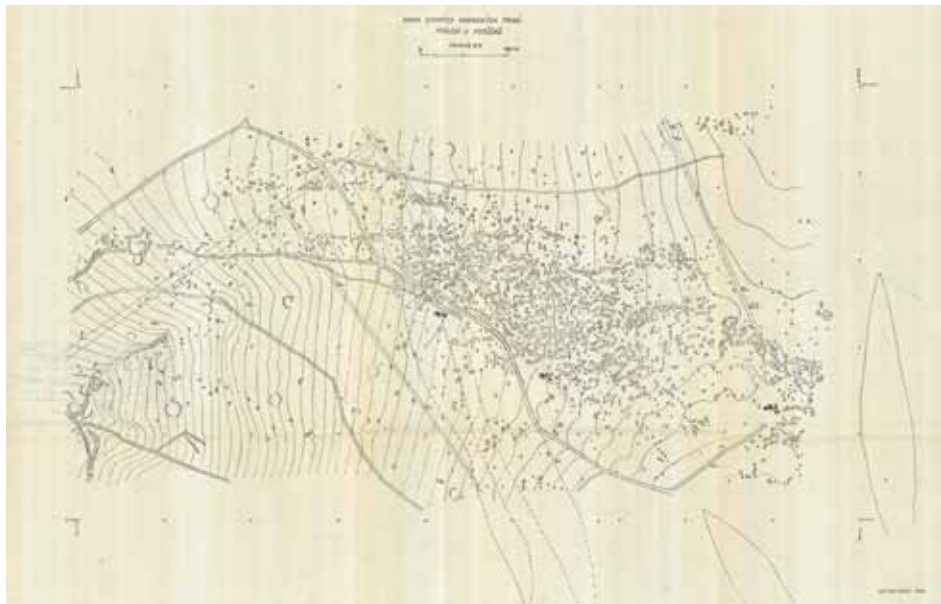
Rýžovnické kopečky na Podleském potoce, který se vine v nadmořské výšce 800–850 m mezi Havraním vrchem (927 m) a Pískovou skálou (961 m), jsou až 5 m vysoké a často nepravidelného tvaru. Místa jsou stále ještě patrné propady po těžebních šachticích i protáhlé rýhy

Ein mit Heidelbeeren bewachsenes ausgedehntes Gebiet von Seifenhügeln (Seifen), in einem erwachsenen Fichtenwald am linken Ufer des Podleský Baches, erinnert an den Abbau der Zinnerze aus natürlichen Anschwemmungen.

Seifen ist die älteste Art und Weise der Zinnförderung im Erzgebirge und es waren angeblich schon die Kelten, welche sich damit beschäftigten. Erste glaubwürdige Angaben datieren jedoch erst auf das 16. Jahrhundert und schriftlich erwähnt ist die Gewinnung im Jahre 1554. Der ursprüngliche Name der Ortschaft „Streitseifen“ wurde direkt vom Streit über die Zinnseifen abgeleitet. Im Jahr 1583 hat man in der Umgebung auch Silberfunde gemacht und aus dem Jahr 1611 ist der Betrieb einer Silberhütte erwähnt.

Sejpy v Podleší, die Seifenhügel am Podleský Bach, der sich auf 800-850 Meter Meereshöhe





pro odvodnění a transport materiálu. Rozsah rýžovišť lze odhadovat na více než 10 hektarů a množství přepraného cínového štěrku na téměř milion kubických metrů.

he zwischen dem Havraní vrch (Rabenhügel; 927 m) und Písková skála (Sandfelsen; 961 m) hindurchschlängelt, sind bis 5 Meter hoch und oft von unregelmäßiger Form. Hier und da sind Bodensenkungen verbrochener Förderschächte sowie längliche Gräben und Rillen der Wasserführung und des Materialtransportes sichtbar. Das Gebiet der Seifen umfaßt eine Fläche von mehr als 10 Hektar und das Volumen des ehemals zinnführenden Schotterts wird auf fast eine Million Kubikmeter geschätzt.

GPS

50°26'09,3" N; 12°46'42,6" E



Přímo u asfaltové lesní cesty pod penzionem Červená liška (cyklotrasa KČT č. 2002).

TIP

Zajistěte si ubytování v penzionu Červená liška a užijte si klid od civilizace.

Navštivte zpřístupněný důl Gott gibt Glück und Freude v saském Halbemeile.

Vydejte se po 12 km dlouhé horské naučné stezce kolem Potůčků.



Breiter (1994)



Direkt an der Straße unter den Ferienhaus Červená liška („Roter Fuchs“); Radroute Nr. 2002.

Übermachten Sie ein paar Tage im Hotel Roter Fuchs und genießen Sie die Ruhe außerhalb der Zivilisation.

Unternehmen Sie einen Ausflug in das Besucherbergwerk „Gott gibt Glück mit Freuden“ in sächsischen Halbemeile.

Wandern Sie auf den 12 km langen Naturlehrpfad rund um Potůčků.



SNĚŽNÁ HŮRKA

Takzvané lesní cínové doly se nacházely v krušohorských hvozdech mezi městy Boží Dar, Horní Blatná a Přebuz. Významným okrskem byla Sněžná hůrka mezi zaniklými osadami Bludná a Háje, kde byly v 16. století těženy žíly Zuzana, Vavřínek, Trojice a Svatý duch. Žíly na jv. svahu Sněžné hůrky byly otevřeny Volskou štolou. Do začátku 17. století bylo nejbohatší zrudnění do více než stometrových hloubek vyrubáno. V 18. století byly doly opětovně otevřeny, avšak bez valného úspěchu.

Důl na žíle Zuzana byl na Sněžné hůrce největším a dodnes po něm zůstaly dobývky otevřené až k povrchu. Ohromující je zejména místy jen metr široký a kolem 150 m dlouhý výrub o hloubce až 30 m. Ručně opracovaná dobývka má kolmé stěny a stopy po rozrážkách do boků. Sledovala tzv. žilný greisen, prokřemenělou zónu obohacenou fluórem, lithiem a někde-



Die sog. Wäldischen Zinnbergwerke befanden sich in den Erzgebirgswäldern zwischen den Städten Boží Dar, Horní Blatná und Přebuz. Bedeutung erlangte die Umgebung von Sněžná hůrka („Schneebergel“) zwischen den früheren Ortschaften Bludná (Irrgang) und Háje (Jungenhengst), wo im 16. Jahrhundert die Erzgänge „Susanne“, „Laurenzi“, „Heilige Dreifaltigkeit“ und „Geister“ abgebaut wurden. Die Erzgänge auf dem südöstlichen Abhang von Sněžná hůrka wurden durch den Ochsenstollen erschlossen. Bis zum Beginn des 17. Jahrhunderts war die reichste Vererzung bis in eine Tiefe von mehr als hundert Metern abgebaut. Im 18. Jahrhundert wurden die Gruben wiedereröffnet, jedoch ohne besonderen Erfolg.

Die Grube auf dem Erzgang Susanne war auf dem Sněžná hůrka die größte und bis jetzt sind Ortungen erhalten geblieben, die bis zur Ober-

rými kovy, zejména cínem a wolframem. Okolní horninou je hrubozrnná biotitická žula s horným turmalínem, která je součástí mladšího intruzivního komplexu karlovarského masivu.

Lokalita leží mimo značené turistické stezky a cyklotrasy. Možná je tomu dobře, protože pro neinformované návštěvníky je opravdu velmi nebezpečná. V létě je průrva na některých místech dokonale maskovaná vysokou trávou, v zimě zase sněhovými návěji. Ochrana dřevěným zábradlím nemusí být tak účinná, protože je velmi podobná běžným oplocenkám.



GPS

50°24'29,3" N; 12°47'44,2" E



Z Bludné nebo Hájů po šterkové cestě, na vrcholu stoupání nedaleko seniku odbočuje k západu zarostlá cesta, která vede až k oplocení.

TIP

Při návštěvě lokality buďte velmi opatrní, v žádném případě nevstupujte za dřevěné ohrazení. Hrozí nebezpečí zřícení!

Pokud jste exkurzi přežili, vydejte se proti proudu Blatenského příkopu k salaši Ryžovna a tam vše oslavte.

Můžete jít i po proudu Blatenského příkopu až do Horní Blatné a navštívit tamní Muzeum cínu, naučnou stezku k mohutným propadlinám Vlčí a Ledová jáma a rozhlednu na Blatenském vrchu. Také je možno pokračovat kolem pozůstatků železnorudného dolování do Bludné a dále na Hřebečnou.



Breiter (2004), Urban (2006), Jangl (1974)

fläche reichen. Besonders atemraubend ist der Abbau, der hier und da nur 1 Meter breit, etwa 150 Meter lang und bis zu 30 Meter tief ist. In der manuell ausgearbeiteten Ortung sind in den steilen Wänden Spuren erkennbar, wo der Abbau seitlich fortgesetzt werden sollte. Sie folgten den sog. Erzganggreisen mit Fluor, Lithium und Metallen. Besonders Zinn und Wolfram waren in der verquarzten Zone angereichert. Umgebenes Gestein ist ein grobkörniger biotitischer Granit mit häufig vorkommendem Turmalin, wobei Granit Bestandteil des jüngeren intrusiven Komplexes des Karlsbader Massivs ist.

Diese Lokalität befindet sich außerhalb der markierten Wanderwege und ist nur weglos bzw. über gelegentliche Pfade erreichbar. Der Ort stellt für schlecht informierte Besucher eine echte Gefahrenquelle dar. Ein Schutz mit einfachem Holzgelenker ist nicht wirksam genug, da dies einer üblichen Einfriedungen sehr ähnlich wäre. Im Sommer ist der Zugang völlig mit hohem Gras bewachsen und im Winter befinden sich dort große Schneewehen.



Auf einer Schotterstraße von Bludná oder Háj. Auf der Höhe der Steigung unweit des Heubodens auf einem bewachsenen Pfad bis zum Zaun gehen.

Seien Sie sehr vorsichtig! Überklettern Sie nicht den Holzzaun! Absturzgefahr!

Nach überstandener Exkursion wandern Sie stromaufwärts des Plattener Grabens zum Restaurant Ryžovna und feiern Sie dort.

Sie können auch stromabwärts des Grabens bis Horní Blatná gehen und dort das Zinnmuseum besuchen, den Naturlehrpfad mit riesigen Wolf- und Espingen und den Turm auf dem Blatenský vrch (Plattenberg) besichtigen.

Erkunden Sie die Überreste des Eisenerzbergbaues in Bludná und gehen Sie weiter nach Hřebečná.



CZ



DE

ZLATÝ KOPEC

Historický důlní revír na Zlatém Kopci na česko-saském pomezí je otevřený množstvím štol a šachet. Kovy jsou vázány na zvláštním typu rud, tzv. skarnech. Skarny tvoří deskovitá tělesa ve fylitovém souvrství, na jiných místech také izolované kry v žulách. Po mineralogické stránce je charakterizuje zejména přítomnost granátu-andraditu, amfibolu, pyroxenu a epidotu. Užitečnou složkou je nejkvalitnější železná ruda - magnetit, ke kterému se často přidružují rudy zinku (sfalerit) a mědi (chalkopyrit). Na Zlatém



Vom historischen Bergbau in Zlatý Kopec (Goldenhöhe) an der böhmisch-sächsischen Grenze zeugen zahlreiche Stollen und Schächte. Die einst abgebauten Erze sind an einen speziellen Lagerstättentyp, sogenannte Skarne, gebunden.

Die Skarne sind durch den Kontakt der Granit-schmelzen mit kalkhaltigen metamorphen Gesteinen entstanden. Erzführenden Skarne bilden flache Körper in den metamorphen Einheiten, sie kommen aber auch isoliert im Granit vor. Mineralogisch werden die Skarne von besonderen Mineralen begleitet, darunter Granat (Andradit), Amphibol, Pyroxen und Epidot.

Hauptsächlich abgebaut wurde das hochwertige Eisenerz Magnetit, das oft zusammen mit Zink- und Kupfererzen (Sphalerit/Zinkblende, Chalkopyrit/Kupferkies) vorkommt. In den Skarnen von Zlatý Kopec bei Boží Dar gibt es auch hohe Zinngehalte. Wegen seiner einzigartigen Verzungen hatte die Lagerstätte Zlatý Kopec

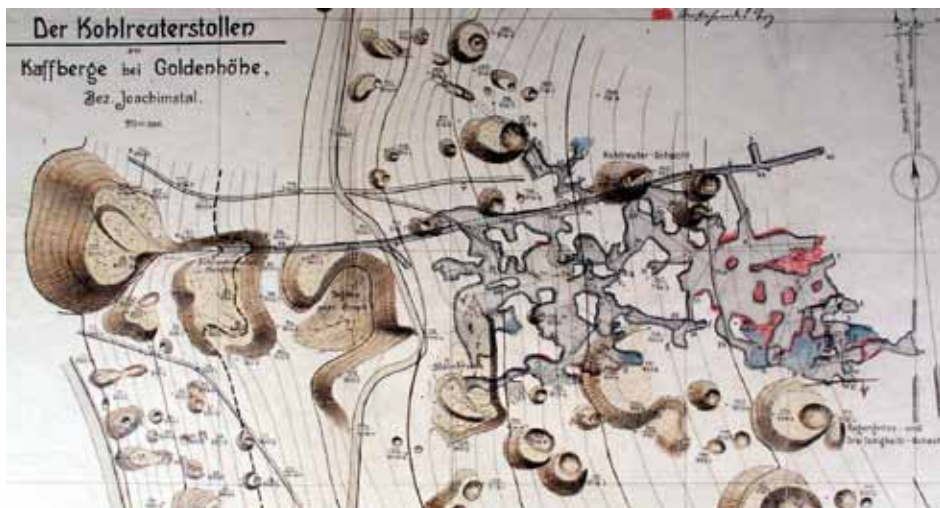


Kopci u Božího Daru byly skarny také zdrojem cínu. Tímto jedinečným zrudněním zaujímá ložisko zvláštní postavení mezi krušnohorskými cínovými doly.

Vzhledem k příhodně svažitému terénu bylo ložisko Zlatý Kopec otevřeno štolami. Na hlavní skarnové poloze pracovaly štoly Kohlreuter, Mathesius, Tříkrálová a Johannes, k hlouběji uloženému tělesu zvanému Hugo vedly štoly Hugo a Hermann. Těžba sahala do hloubky asi 80 metrů.

einen besonderen Stellenwert unter den erzgebirgischen Zinnbergwerken.

Dank der Struktur der Lagerstätte konnten die Erze hauptsächlich über Stollen abgebaut werden; ein komplizierter Schachtbau war meist nicht erforderlich. Das sogenannte Hauptlager erschlossen die Stollen „Kohlreuter“, „Mathesius“, „Dreikönig“ und „Johannes“; den tiefer liegenden Erzkörper baute man über die Stollen „Hugo“ und „Herrmann“ ab. Der Abbau reichte bis in eine Tiefe von ungefähr 80 Metern.



GPS

50°26'05,4" N; 12°52'09,8" E



Pěšky z osady Zlatý Kopec po lesní cestě souběžně se státní hranicí pod Hraničním vrchem. Na kole z Božího Daru po trase č. 2005 a poté vpravo po 2008, po cca 1,5 km neodbočit doleva na silnici do Zlatého Kopce, ale pokračovat po Kaffenberské cestě. Po dalším cca 1,5 km vlevo pod cestou ústí štola Johannes a vpravo v lese začíná poddolovaná území.

Zu Fuß von der Ortschaft Zlatý Kopec auf einem Waldweg, parallel der Staatsgrenze unterhalb des Hraniční Hügel. Mit dem Rad von Boží Dar auf der Route Nr. 2005, und dann nach rechts auf die Nr. 2008 wechseln. Nach ca. 1,5 km nicht auf die Straße nach Zlatý Kopec abbiegen, sondern den Kaffenberg-Weg folgen. Nach weiteren ca. 1,5 km befindet sich links unterhalb des Weges das Mundloch des Johannes-Stollens und rechts im Wald beginnt das Bergbauegebiet.

TIP

Hleďte stopy po dolování na horním toku Hrazenýho potoka, asi 500 m jiz. od Zlatého Kopce – zde se těžilo kasiteritové zrudnění vázané na turmalinické fylity.

Suchen Sie nach den Spuren des Bergbaus im Oberlauf des Hrazený Baches, ca. 500 m SSW von Zlatý Kopec. Hier wurde die auf Turmalin-Phyllite gebundene Zinnvererzung abgebaut.

Obdivujte bizarní útvary Holubích skalek, nejlépe se k nim dostanete oklikou přes Český mlýn.

Bewundern Sie die bizarren Formationen der Taubenfels (Holubi skalky), am besten mit einem Umweg über Český Mlýn erreichbar.



Chrt (2001), Zoubek et al. (1963), www.zanikleobce.cz, www.montanya.org

LITERATURA | LITERATUR

- Agricola G. (1556): Jiřího Agricolovy Dvanáct knih o hornictví a hutnictví - De Re Metallica Libri XII. Basilej. - Český překlad B. Ježek a J. Hummel. NTM Praha a Hornická Příbram ve vědě a technice. 504 s.
- Beran P. (2006): Zaniklé obce po roce 1946. - Online: www.zanikleobce.cz.
- Brdička I., Holubičková B., Nesvadbová J., Červená A. & Žán M. (1978): Božídarské rašelinisté, státní přírodní rezervace. Průvodce naučnou stezkou. - ONV Karlovy Vary. 19 s.
- Breiter K. (1994, 2004): Významné geologické lokality. - Online: www.geology.cz.
- Bufka A. & Velebil D. (2001): Bludenské žilné pásmo v Krušných horách. - Bull. mineral.-petrolog. Odd. Nár. Muz. (Praha), 9 (2001), 51–57.
- Bufka A. & Velebil D. (2003): Manganová mineralizace žíly Marie Terezie u Horní Blatné v Krušných horách. - Bull. mineral.-petrolog. Odd. Nár. Muz. (Praha), 11 (2003), 100–114.
- Burachovič S. (1985): Výroba kobaltové barvy na Hornoblatensku. - Studie z dějin hornictví, 15, 87–101. NTM Praha.
- Burachovič S. et al. (1984): Naučná stezka Horní Blatná - Vlčí jámy. - ONV Karlovy Vary. 68 s.
- Burachovič S. et al. (1994): Karlovarsko. - OÚ Karlovy Vary / Debora Praha. 137 s.
- Burachovič S. & Motyčka O. (2001): Průvodce naučnou stezkou Blatenský příkop. Reiseführer Erbwassergraben Platten. Guide Water channel H. Blatná. - Sdružení Centrální Krušnohoří. 65 s.
- Cajz V. (1993): Významné geologické lokality. - Online: www.geology.cz.
- Gürtlerová P. (2007-2010): Významné geologické lokality. - Online: www.geology.cz.
- Horák V. & Tvrđý J. (2002): Vom Silber zum Uran: Die Geschichte der Stadt St. Joachimsthal. - Lapis, Themenheft Jáchymov, 7–8/2002, 13–19. München.
- Cháb J., Stráník Z. & Eliáš M. (2007): Geologická mapa ČR 1 : 500 000. - ČGS Praha.
- Jangl L. (1974): Dobývání cínu v blatenském revíru. - Studie z dějin hornictví 5, 116-132. - Online: www.mining.cz.
- Jangl L., Hašková K., Lisková S. (1989): Hřebečná. - In: Bářskohistorická studie Rolava - Hřebečná, 44-78. Manuskript Geofond Praha (P067271).
- Kašpar P. & Horák V. (2009): Schlikové a dobývání stříbra. - Granit Praha. 95 s.
- Kopecký A. et al. (1974): Krušné hory – západní část. Geologická mapa 1 : 50 000 s vysvětlivkami. - ÚÚG Praha.
- Kořan J. (1969): Vývoj železářství v Krušných horách. - Národní technické muzeum Praha, 62 s.
- Laube G. C. (1876-1877): Geologie des Böhmischen Erzgebirges I., II. - Nakl. Fr. Řivnác Prag. 259 s.
- Majer J. (1968): Těžba stříbrných rud v Jáchymově v 16. století. - Sbor. Nár. techn. Muz. Praha, 5, 279 s.
- Majer J. (2004): Rudné hornictví v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. - Libri, Praha.
- Melichar V., Krása P., Tájek P. (2012): Zvláště chráněné rostliny Karlovarského kraje. - Karlovarský kraj a AOPK, Karlovy Vary. 107 s.
- Michálek J. (2008): Památné stromy Karlovarského kraje. - Krajské muzeum Karlovarského kraje Sokolov.
- Petránek J. (1993): Geologické encyklopedie. - Online: <http://www.geology.cz/aplikace/encyklopedie>.
- Pluskal O. (1998): Poválečná historie jáchymovského uranu (The post-war history of Czechoslovak uranium from Jáchymov-Joachimsthal). - Czech Geol. Survey Spec. Papers, 9. Prague. 48 s.
- Rubín J., Balatka B. et al. (1986): Atlas skalních, zemních a půdních tvarů. - Academia Praha. 388 s.
- Strnad J. et al. (1970): Závěrečná zpráva o výzkumu ložisek cínových rud Blatenského žulového masívu. - Manuskript ÚÚG Praha (ČGS-Geofond P022179).
- Suldotský J. & Horák V. (2009): Kronika horního města Jáchymova v kontextu dějin zemí Koruny české. -

Studio 071, Ústí nad Labem - 300 s.

Urban M. (2006-2008): Zaniklé obce po roce 1945. - Online: www.zanikleobce.cz.

Urban M. (2007) - In Tvrď J. et al.: Informační tabule Česko-bavorský geopark. – Manuskript Krajské muzeum Karlovarského kraje Sokolov.

Urban M. (2008): Horská naučná stezka Hřebečná. Informační tabule. – Město Abertamy.

Urban M. (2009): 480 let města Abertamy. - Sokolov, 34 s.

Zoubek V. et al. (1963): Vysvětlivky k přehledné geologické mapě 1 : 200 000. M-33-XIII Karlovy Vary. - ÚÚG Praha.

CO JE CO

(slovníček pojmů zpracovaný podle Petránka 1993, Rubína et al. 1986 a dalších zdrojů)

amfibol = souhrnné označení pro skupinu důležitých horninotvorných minerálů (tj. jsou důležitými součástkami hornin); nejčastěji se vyskytuje ve formě černých nebo tmavozelených sloupcovitých krystalů

amfibolit = přeměněná hornina zelenavě černé barvy; jejími hlavními složkami jsou amfibol a plagioklas; nejčastěji vzniká plošnou přeměnou (regionální metamorfózou) bazických vyvřelých hornin (bazaltů, spilitů, dioritů a gaber)

andradit = minerál, vápenato-železitý křemičitan ze skupiny granátů

antiklinorium = klenbovitá deformace horninových jednotek o rozsahu jednotek až stovek kilometrů, složená z množství paralelních vrás malého poloměru

bazalt (čedič) = nejhojnější výlewná sopečná hornina, jemnozrná, šedočerné barvy, s podstatným obsahem živce a pyroxenu

bazanit = šedočerná jemnozrná sopečná hornina příbuzná čediči (bazaltu), neobsahuje živec a má významný obsah olivínu

biotit = tmavá slída, důležitý horninotvorný minerál

cínové kroupy = zrna minerálu kasiteritu (oxid cíničitý), hlavní cínové rudy

dipyramidální (krystal) = dlouze nebo krátce sloupcovitý krystal z obou konců omezený plochami pyramid

dobývka = prostor po vytěžené nerostné surovině, zejména při hlubinné těžbě

eluvium = nepřemístěná zvětralina plynule přecházející do matečné horniny v podloží

epidot = minerál, složitý křemičitan, vznikající za nižších teplot

frauenbašská série = jednotka slaběji metamorfovaných hornin sasko-durynské zóny, je spodně ordo-vického stáří a tvoří ji hlavně fylity

fy lit = přeměněná hornina, vzniklá za nízkých teplot z jílovitých sedimentů, vykazuje nápadnou břidličnatost a někdy se těží jako pokrývačská břidlice

granit (žula) = hlubinná vyvřelá hornina složená z křemene, živců, slíd a menšího množství dalších minerálů

granitoidy = souborné označení hornin granitového až křemenodioritového složení

greisen = hornina složená hlavně z křemene a slídy, často s významnými obsahy cínu, wolframu, molybdenu a dalších kovů; vzniká v závěru tuhnutí žulového magmatu působením těkavých látek na vlastní magmatickou horninu i na horniny v okolí (tzv. pneumatolýza)

hematit (krevet) = minerál, oxid železitý, běžná součástka řady hornin, významná železná ruda

chalkopyrit = hlavní rudní minerál mědi, siričík mědnato-železnatý, vyznačuje se zlatožlutou barvou a kovovým leskem

chlorit = souhrnné označení pro skupinu důležitých horninotvorných minerálů; chlority jsou lupinkovité, většinou zelené minerály a tvoří např. chloritické břidlice

intruze = proces vniknutí nebo také těleso magmatické horniny, které vniklo do starších hornin buď podél strukturálních oslabení (vrstevnatost, pukliny, zlomy), nebo zcela nepravidelně napříč strukturám

jeskynní led = led vzniklý nejčastěji v podzemních prostorách, který díky nepatrnému oběhu vzduchu přetrvává mimo zimní období, někdy i po celý rok

kambrium = nejstarší útvar paleozoika (prvohor), který trval asi 60 miliónů let (570 až 510 miliónů let); ve srovnání s předchozím prekambriem (neoproterozoikem) se vyznačuje bohatou faunou (trilobiti, brachiopodi aj.)

karlovarský žulový masiv (karlovarský pluton) = západní část krušnohorského batolitu (plutonu) vystupující na ploše asi 1 000 km²; v masivu lze odlišit starší intruzivní komplex (tzv. horská žula, stáří 300 mil. let) a mladší intruzivní komplex (tzv. krušnohorská žula, 270 mil. let); někdy bývá rozlišován nejdecko-eibenstocký masiv (krušnohorská část severně od oherské linie) a vlastní karlovarský masiv (okolí Karlových Var a území Slavkovského lesa)

kasiterit = minerál, oxid cínčitý, hlavní cínová ruda

kryogenní = označení pochodů, jevů, textur apod. vznikajících při promrzávání, popř. protávání

krystalinikum = komplex krystalických hornin, tj. metamorfitů a magmatitů (především granitoidů)

kvarcit (křemeneč) = hornina původu buď sedimentárního (ortokvarcit) nebo metamorfního (metakvarcit)

kvartér (čtvrtohory) = nejmladší geologická éra, trvající až dosud; podle různých autorů je doba trvání 1,6 až 2 milióny let; dělí se na starší kvartér neboli pleistocén a mladší kvartér neboli holocén

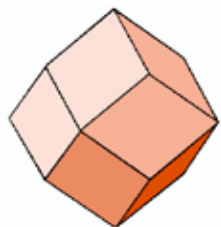
lesní cínové doly = cínové doly na česko-saském pomezí ve vrcholové části Krušných hor, spadající od poloviny 16. století pod Jáchymovské lesní panství

lineament = přímočará poruchová zóna nadregionálního až globálního rozsahu, zasahující do značné hloubky (někdy až do astenosféry, plastické vrstvy ve svrchním zemském pláští v hloubce 100 až 200 kilometrů)

magnetit = minerál, oxid železato-železitý s obsahem 72 % Fe; významná železná ruda



Dipyramidální krystal |
Dipyramidal Kristall



Andradit



Svor | Glimmerschiefer



Topaz | Topas

metamorfóza = přeměna hornin účinkem teploty, tlaku a chemicky aktivních kapalin; metamorfované horniny neboli metamorfity jsou jednou ze tří základních skupin hornin (magmatity, sedimenty a metamorfity)

mihadla = historické důlní zařízení k přenosu energie, které přeměňovalo kruhový pohyb na ose vodního kola na pohyb přímočarý pomocí soustavy dřevěných táhel; táhla mohla být vedena do značných délek (v saských revírech až 1-1,5 km)

mladší intruzivní komplex karlovarského masivu = skupina tzv. krušnohorských žul, nejčastěji hrubozrnné až středně zrnité granity (stáří cca 270 mil. let); s mladším komplexem jsou spjata ložiska cínu a wolframu

mrazový srub = skalní stupeň v svahu vzniklý mrazovým zvětráváním a odnosem

muskovit = světlá slída, důležitý horninotvorný minerál

neoproterozoikum = nejmladší éra proterozoika (starohor); období před 1 000–542 milióny let

nodule = všeobecné označení hlízovitých útvarů různé velikosti i původu, lišících se složením od okolní horniny

olivín = důležitý horninotvorný minerál, běžná složka mnohých bazických magmatitů; číré krystaly olivínu jsou hledaným drahým kamenem (chryzolit)

ordovik = útvar spodního paleozoika (prvohor), který trval asi 72 miliónů let (510 až 438 miliónů let), následoval po kambriu a předcházel silur; hlavními fosíliemi jsou graptoliti, trilobiti a brachiopodi

ortorula = přeměněná hornina vzniklá intenzivní regionální metamorfózou vyvřelých hornin; v typické podobě jeví zřetelné páskování (foliaci), tj. střídání břidličnatě štípatelných pásků se zrnitými

periglaciální = vzniklý nebo působící v blízkém okolí ledovce

pinka = mísovitá až trychtýřovitá prohlubeň terénu, která vznikla zavalením vyrubaných podzemních prostor nebo povrchovým dobýváním nerostů

pleistocén = starší čtvrtohory (kvartér), období střídání ledových a meziledových dob

pliocén = poslední geologická epocha v období třetihor; období před 5,3 - 2,59 milióny let

porfyrický = obsahující vyrostlice (fenokrysty), tj. relativně velké a většinou dobře omezené krystaly nápadně větší než okolní hmota vyvřelé horniny (např. porfyrická žula)

přechodné žuly = granitoidní horniny na přechodu mezi starším a mladším intruzivním komplexem karlovarského masivu

pyrolusit = minerál, oxid manganičitý, důležitá ruda manganu

pyroxeny = souhrnné označení pro skupinu důležitých horninotvorných minerálů (tj. jsou důležitými součástkami hornin), jsou příbuzné amfibolům; nejčastěji tvoří sloupcovité krystaly černé, zelené či bělavé barvy

rula = přeměněná hornina vzniklá intenzivní regionální metamorfózou sedimentárních hornin; v typické podobě jeví zřetelné páskování (foliaci), tj. střídání břidličnatě štípatelných pásků se zrnitými

rýžování = ruční nebo strojní oddělování cenného těžšího minerálu (zlato, kasiterit atp.) od lehčích složek eluvií nebo říčních náplavů

rýžoviště (rýžovisko) = místo, kde se provádí rýžování

saxothuringikum = sasko-durynská zóna Českého masivu, patří k ní řada krystalinických jednotek Krušných hor, granitoidní masivy Krušných hor a Slavkovského lesa a některé další jednotky

sejpy = hromady odpadu horninového materiálu zbylé po rýžování

sfalerit = minerál, sulfid zinečnatý, významná ruda zinku

skalní hradba = rozsáhlý, svislými plochami omezený a často členitý sklaní výchoz v horní partii vrchů

skarn = kontaktně metamorfované nečisté vápence nebo dolomity současně postižené přínosem dalších látek

skoryl = železem bohatý minerál ze skupiny turmalínu, obvykle tvoří sloupečkovité krystaly černé barvy
slepenec (konglomerát) = usazená klastická hornina vzniklá zpevněním štěrku, převažují v ní v různé míře zaoblené částice větší než 2 mm

sloupcovitá odlučnost = dělitelnost hornin na pěti až šestihranné sloupce způsobená pomalým smršťováním chladnoucího lávového tělesa, charakteristický znak čedičových vulkanitů

soliflukce = půdotok, plíživý pohyb půdního pokryvu po svahu

starší intruzivní komplex karlovarského masivu = skupina tzv. horských žul, nejčastěji muskoviticko-biotitické adamellity až porfyrické granodiority (stáří cca 300 mil. let)

svor = přeměněná hornina vzniklá středně silnou regionální metamorfózou, a to nejčastěji jílovitých sedimentů; má výraznou břidličnatost díky množství lupinkovité slídy (většinou muskovitu)

šachta (jáma) = v hornictví svislé důlní dílo sloužící k dopravě osob či materiálu anebo k odvětrání dolu

šachtice = svislé důlní dílo menšího rozsahu, např. při průzkumu

štola = vodorovná nebo mírně ukloněná důlní chodba

tektonický = související s tektonikou, tj. zlomovými nebo vrásovými deformacemi zemské kůry

topaz = minerál, bezbarvý, žlutavý i jinak zbarvený křemičitan hlinitý bohatý fluorem; některé odrůdy jsou ceněnými drahými kameny

tor = izolovaná skála čnící výrazně na všech stranách z okolního terénu

turalín = souhrnné označení pro skupinu horninotvorných minerálů, křemičitanů s význačnou příměsí bóru; nejběžnější je skoryl (železnatý turalín černé barvy)

variský = týkající se variského neboli hercynského vrásnění, které probíhalo v devonu až permu

vrása = deformace vyvolaná ohybem hornin a způsobující změnu úklonu a někdy i směru vrstev

výchoz = místo, kde horniny vystupují na zemský povrch (jsou obnaženy a je možno je studovat)

vyrostlice = poměrně velké krystaly uzavřené v jemnozrnnější základní hmotě vyvřelých hornin; struktura hornin s vyrostlicemi se nazývá porfyrická

výrub = dobývka

zvětrávání = změny ve složení minerálů a hornin působením povrchových činitelů, tj. atmosféry, vody, ledu, kolísání teploty, činností organismů

živce = nejdůležitější skupina horninotvorných minerálů; hlinitokřemičitany draselné, sodné a vápenaté; dělí se na alkalické živce a plagioklasy

žula = granit

WAS IST WAS?

(kleines Lexikon der Begriffe zusammenfasst nach Petránek 1993, Rubín et al. 1986, Wikipedia und anderen Quellen)

Älteres Intrusivkomplex des Karlsbader Massivs = Gruppe der sog. Gebirgsgranite, meist Muskovit-Biotit-Adamellite bis porphyrische Granodiorite, ca. 300 Mio. Jahre alt

Amphibol = Gruppenbezeichnung für wichtige gesteinsbildende Minerale; sie kommen meistens in Form von schwarzen oder dunkelgrünen, säulenförmigen Kristallen vor

Amphibolit = metamorphes Gestein von dunkelgrüner, grau- bis schwarzgrüner Farbe, mit den Hauptbestandteilen Amphibol und Plagioklas; es entsteht besonders durch regionale Umwandlung von basischen Magmatiten (Basalten, Spiliten, Dioriten und Gabbros)

Andradit = Mineral, Ca-Fe-Silikat der Granat-Gruppe

Antiklinorium = großräumige geologische Struktur in Form einer Wölbung; besteht aus mehreren Einzelfalten, die sich zu einer domförmigen Struktur zusammenfügen

Basalt = das häufigste vulkanische Gestein, feinkörnig, grauschwarz, mit hohen Gehalten an Feldspat und Pyroxen

Basanit = grauschwarzes vulkanisches Gestein, verwandt mit Basalt, jedoch ohne Feldspat und mit hohen Gehalten an Olivin

Biotit = Dunkelglimmer, wichtiges gesteinsbildendes Mineral

Chalkopyrit = wichtiges Kupfererz, Cu-Fe-Sulfid von goldgelber Farbe und metallischem Glanz

Chlorit = Gruppenbezeichnung für wichtige gesteinsbildende Minerale; schuppige, meist grün gefärbte Chlorite bilden z. B. Grünschiefer

Dipyramidal (Kristall) = von beiden Seiten mit pyramidalen Kristallflächen begrenzter Kristall

Einsprengling = ein aus einer Schmelze kristallisierter Kristall, der deutlich größer ist als die umgebenden Minerale (= Grundmasse); das Gefüge mit Einsprenglingen wird porphyrisch bezeichnet

Eluvium = Verwitterungsgrus, mit zunehmender Tiefe allmählich übergehend in festes Gestein

Epidot = Mineral aus der Klasse der Silikate, entsteht bei niedrigen Temperaturen

Feldspate = wichtige Gruppe gesteinsbildender Minerale; K-Na-Ca-Alumosilikate; unterteilt auf Alkalifeldspate und Plagioklase

Glimmerschiefer = metamorphes (Umwandlungs-) Gestein, das durch mäßigen Druck und nicht sehr hohe Temperatur aus Tonsedimenten entstand; aufgrund von hohen Gehalten an schuppigem Glimmer weist markante Schieferung auf

Gneis = metamorphes Gestein mit paralleler Textur, das mehr als 20 % Feldspat enthält; in typischer Form weist eine Foliation, d.h. Wechsel von schiefrigen und körnigen Bändern, auf

Granit = magmatisches Tiefengestein, bestehend aus Quarz, Feldspaten, Glimmer und niedrigeren Gehalten anderer Mineralien

Granitoid = allgemeine Benennung für magmatische Gesteine der Zusammensetzung zwischen Granit und Quarzdiorit, die das helle, grobkörnige Aussehen von Graniten besitzen

Greisen = durch spätmagmatische Fluide im pneumatolytischen Stadium veränderter Granit und umliegende Gesteine, bestehend hauptsächlich aus Quarz und Hellglimmer, oft mit wichtigen Gehalten an Zinn, Wolfram, Molybdän u. a. Elementen

Hämatit (Blutstein) = Mineral, natürliches Eisenoxid, häufiges Bestandteil der Gesteine, wichtiges Eisenerz

intrudieren = (magmatische Gesteine) in die Erdkruste eindringen

Joachimsthaler Lineament = eine Zone von Störungslinien der Erdkruste, die weit in die Tiefe reicht, vielleicht bis in die plastische Asthenosphäre im oberen Erdmantel (100 bis 200 Kilometer tief)

Jüngerer Intrusivkomplex des Karlsbader Massivs = Gruppe der sog. Erzgebirgsgranite, meist grob- bis mittelkörnig, ca. 270 Mio. Jahre alt; mit dem jüngeren intrusiven Komplex sind Zinn- und Wolframlagerstätten verknüpft

Kambrium = erste Periode des Paläozoikums, die sich über den Zeitraum von vor etwa 570 Millionen Jahren bis vor 510 Millionen Jahren erstreckt; im Vergleich mit der vorherigen Präkambrium

Karlsbader Granitmassiv (Karlsbader Pluton) = das westliche Teil des ausgedehnten Erzgebirgsplutons, auftretend auf einer Fläche von ca. 1 000 km²; das Massiv besteht aus älterem (sog. Gebirgsgranit, ca. 300 Mio. Jahre alt) und jüngerem (Erzgebirgsgranit, ca. 270 Mio. Jahre) Intrusivkomplex; z.T. werden innerhalb des Massivs noch das Nejdk-Eibenstock-Massiv (erzgebirgisches Teil nördlich vom Egerbruch) und das Karlsbader Massiv s. s. (Umgebung von Karlsbad/Karlovy Vary und Gebiet des Kai-

serwaldes) unterschieden

Kassiterit (Cassiterit) = Mineral, natürliches Zinnoxid, wichtiges Zinnerz

Konglomerat = klastisches Sedimentgestein aus mindestens 50 % gerundeten Komponenten größer als 2 mm (Kies oder Geröll)

kryogen = Prozesse, Gefüge usw. unter Einwirkung von Gefrieren und Wiederauftauen

Kristallin = Grundgebirge, bestehend aus metamorphen Gesteinen, die mit Plutoniten (besonders Granitoiden) durchsetzt sind

Kunstgestänge (Stangenkunst) = historische Bergbauanlage, die dazu diente, mechanische Bewegung, die von einem Kunstrad erzeugt wird, über kleinere Entfernungen zu übertragen (in sächsischen Erzrevieren bis 1-1,5 km)

Magnetit (Magnetisenstein, Magnetstein) = schwarzes Mineral, Eisen(II,III)-Oxid, bedeutendstes Eisenerz mit 72 % Eisen

Metamorphose = Umwandlung der mineralischen Zusammensetzung eines Gesteins unter Einwirkung von Temperatur, Druck oder chemisch aktiven Flüssigkeiten; dabei entsteht aus dem Ausgangsgestein ein metamorphes Gestein (Metamorphit)

Muskovit = Hellglimmer, wichtiges gesteinsbildendes Mineral

Neoproterozoikum = jüngster Abschnitt des Proterozoikums; beginnt vor etwa 1.000 Millionen Jahren und endet vor etwa 541 Millionen Jahren

Olivin = wichtiges gesteinsbildendes Mineral, häufiger Bestandteil von manchen basischen Magmatiten; reine grüne Olivinkristalle sind gesuchte Edelsteine (Chrysolith)

Ordovizium = geologische Formation des Paläozoikums zwischen Kambrium und Silur, die etwa 72 Millionen Jahren dauerte (510-438 Mio. Jahren); die Hauptfossilien sind Graptoliten, Trilobiten und Armfüßer (Brachiopoda)

Orthogneis = metamorphes Umwandlungsprodukt von Feldspat- und Quarz-reichen magmatischen Gesteinen, wie z.B. Granit oder Granodiorit

periglazial = unvergletscherte Gebiete, die durch die Wirkungen des Frosts geprägt werden

Pinge (Binge) = keil-, graben- oder trichterförmige Vertiefung, entstanden durch Einsturz alter Tiefbaugruben oder durch oberirdischen Abbau

Phyllit = niedriggradig metamorphiertes Gestein, entstanden bei relativ niedriger Temperatur und niedrigem hydrostatischen Druck aus Tonsedimenten; er weist eine auffällige Schieferung auf und stellenweise wird als Dachschiefer abgebaut

Pleistozän = untere Serie des Quartärs, geprägt durch den Wechsel von Kalt- und Warmzeiten

Pliozän = letzte Serie des Tertiärs, ca. 5,3 - 2,59 Millionen Jahren alt

porphyrisch = enthält relativ große, allseitig scharf begrenzte Kristalle in einer sonst dichten oder feinkörnigen Masse (z. B. porphyrischer Granit)

Übergangsgranite = Granitoide auf dem Übergang zwischen dem älteren und jüngeren Intrusivkomplex des Karlsbader Massivs

Pyrolusit = Mineral, natürliches Manganoxid, wichtiges Manganerz

Pyroxen = Gruppenbezeichnung für wichtige gesteinsbildende Minerale der Klasse Silikate, verwandt mit Amphibolen; sie kommen meistens in Form von schwarzen, grünen oder weißlichen, säulenförmigen Kristallen vor

Quartär = jüngster Zeitabschnitt der Erdgeschichte, beginnt vor 2-1,6 Millionen Jahren und dauert bis heute an; es wird auf älteres Pleistozän und jüngeres Holozän unterteilt

Quarzit = quarzreiches Gestein sedimentären (Zementquarzit, Orthoquarzit) oder metamorphen (Metaquarzit) Ursprungs

säulige Absonderung = Teilbarkeit vulkanischer Gesteine in fünf- bis sechskantige Säulen, verursacht durch langsame Schrumpfung bei der Abkühlung des Magmas; ein charakteristisches Merkmal basaltischer Gesteine

Saxothuringikum = Saxothuringische Zone, in Böhmischer Masse durch Kristallin des Erzgebirges, des Kaiserwaldes, des Fichtelgebirges u.a. repräsentiert

Schacht = im Bergbau ein senkrechter Grubenbau, dem Transport von Personen und Material, der Förderung der Abbauprodukte sowie der Frischluftversorgung dienend

Schörl = Mineral, eisenreicher Vertreter der Turmalin-Gruppe, bildet meist schwarze, prismatische Kristalle

Sphalerit = Mineral, natürliches Zinksulfid, bedeutendes Zinkerz

Skarn = metamorphes Gestein, das durch Umwandlung (Metamorphose) von karbonatreichen Gesteinen unter Zufuhr von anderen Stoffen entsteht

Solifluktion = Bodenfließen, langsame, hangabwärts gerichtete Fließbewegungen von lockerem Gesteinsmaterial

Stollen = waagerechter oder leicht ansteigender Grubenbau

Topas = Mineral, farblos, gelblich u. a. gefärbtes, an Fluor reiches Aluminiumsilikat; reine Varietäten sind wertvolle Schmucksteine

Tor = kleiner Felsenhügel, der abrupt von einem relativ flachen Gipfel oder Hang aufragt

Turmalin = Gruppenbezeichnung für eine Gruppe gesteinsbildender Minerale aus der Klasse Silikate; das häufigste ist schwarzer Schörl

variszisch (varistisch, variskisch) = Variszische (Herzynische) Orogenese ist eine von Devon bis Perm dauernde Gebirgsbildungsphase

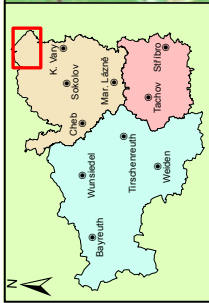
Wäldische Zinnbergwerke = historische Zinngruben im böhmisch-sächsischen Grenzgebiet, die seit dem 16. Jahrhundert zum Walddominium St. Joachimsthal gehörten









Verwitterung = Zersetzung von Gesteinen und Mineralien an oder nahe der Erdoberfläche unter Einwirkung von Wasser, Eis, Wind, Temperaturänderungen und Organismen

Zinngrauen = Körner des Minerals Kassiterit, des wichtigsten Zinnerzes

OBSAH | INHALT

Úvod Einleitung	2
Nejzajímavější lokality Die interessantesten Standorte	5
Piktogramy Piktogramme	6
Bílá skála	7
Blatenský příkop	9
Blatenský vrch	11
Bludenské žilné pásmo	13
Božídarské rašeliniště	15
Dračí skála	17
Hadí hora	19
Holubí skalky	21
Hřebečná	23
Jáchymov	25
Jindřišské skály	27
Manganová žíla Marie Terezie	29
Pískovna Horní Blatná	31
Popovský kříž	33
Rýžovna – lom Hřebečná	35
Sejpy v Podlesí	37
Sněžná hůrka	39
Zlatý Kopec	41
Literatura Literatur	43
Co je co	44
Was ist Was	47



 Geologie a geomorfologie
 Geologie und Geomorphologie
 Hornická historie
 Bergbaugeschichte
 Vulkanismus
 Vulkanismus
 Minerální prameny a lázně
 Mineralquellen und Bäder

© 2012 Českobohemský geopark
 © 2012 OpenStreetMap contributors, CC BY-SA (www.openstreetmap.org, www.creativecommons.org)
 © 2012 OpenStreetMap contributors, CC BY-SA (www.openstreetmap.org, www.creativecommons.org)

0 1 2 3 4 km

