



Tajemství nitra Země

Aufbruch ins Erdinnere

Geologické zajímavosti
Česko-Bavorského Geoparku

Geologische Besonderheiten
des Bayerisch-Böhmischer Geopark



CZ



DE

Důl Svornost v Jáchymově | Der Bergwerk
Svornost (Einigkeit) in Jáchymov

ČESKO-BAVORSKÝ GEOPARK: **TAJEMSTVÍ NITRA ZEMĚ**

Česko-Bavorský Geopark je ukázkovým územím s projevy stovky miliónů let trvajících geologických procesů podél významné struktury tzv. oherského riftu. Geologickou pestrost území podtrhují ložiska hnědého uhlí, keramických surovin, rud a drahých kovů. Kromě mnoha vzácných nerostů se zde nacházejí minerální prameny i další geologické fenomény, ať již to jsou bublající mofety nebo slabá zemětřesení. Mnoho míst je chráněno jako přírodní a technické památky.

Kulturně-vědecký význam krajiny dotvářely světové osobnosti geologie a vědy jako Georgius Agricola, Johann Wolfgang Goethe, Kašpar Šternberk, Alexander Humboldt, Marie Curie-Sklodowská a další.

Přeshraniční Česko-Bavorský Geopark sestává ze tří národních geoparků – na české straně to jsou Národní geoparky Egeria a Geoloci, na bavorské straně je to Národní geopark Bayern-

BAYERISCH-BÖHMISCHER GEOPARK: **AUFBRUCH INS ERDINNERE**

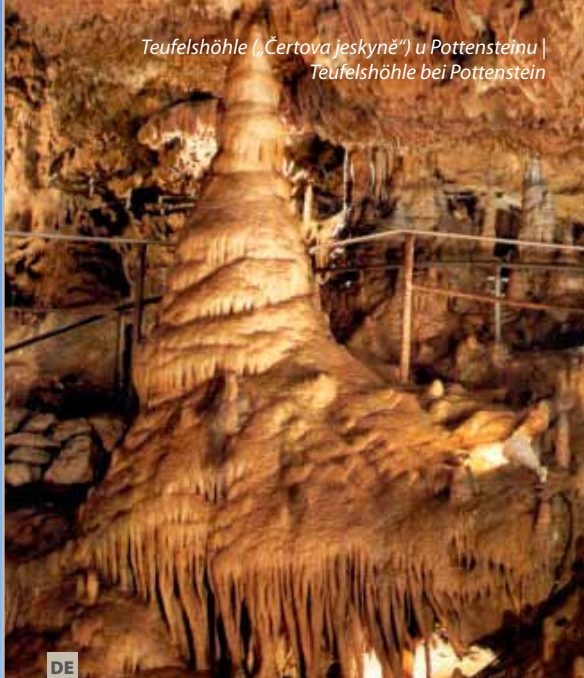
Der Bayerisch-Böhmische Geopark ist ein Gebiet mit Zeugnissen seit Jahrmillionen andauernder geologischer Prozesse entlang der Struktur des Egerirfts. Die geologische Vielfalt wird durch Lagerstätten von Braunkohlen, Porzellanerden (Kaolin), Erzen und Edelmetallen unterstrichen. Neben vielen seltenen Mineralien finden sich hier auch unzählige Mineralwasserquellen und andere besondere geologische Phänomene, darunter blubbernde Mofetten oder schwache Erdbeben. Viele geologische Objekte sind heute als Naturdenkmäler oder technische Denkmäler geschützt.

Zu kultureller und wissenschaftlicher Bedeutung der Landschaft haben weltweit bekannte Persönlichkeiten aus Geologie und Wissenschaft, wie Georgius Agricola, Johann Wolfgang von Goethe, Caspar von Sternberg, Alexander von Humboldt, Maria Curie-Sklodowska und andere, beigetragen.



Goethův památník v Aši |
Goethe's Denkmal in Asch

CZ



DE

Teufelhöhle („Čertova jeskyně“) u Pottensteinu |
Teufelhöhle bei Pottenstein

-Böhmen. Celý geopark je situován při západním okraji Českého masivu. Jeho složitou geologickou historií odráží také značná morfologická členitost.

Na území geoparku Egeria mají nejnižší nadmořskou výšku (350–480 m) toky větších řek odvodňujících území (Ohře, Teplá). Ohře protéká významnou, na hlubinném zlomu založenou riftovou zónou, která se projevuje existencí sokolovské a chebské pánve a která z JV omezuje Krušné hory. Krušné hory (Klínovec 1244 m, mimo geopark) jsou nejvyšší horskou jednotkou Geoparku Egeria a tvoří severní hranici území. Na západě území se zdvihají Smrčiny a Český les (Dyleň 940 m), na jihu je to Slavkovský les (Lesný 983 m) a Tepelská vrchovina (Třeboušský vrch 825 m). Téměř celý Ašský výběžek a malá část Krušných hor patří do povodí Sály.

Odděleny Tachovskou brázdou s nadmořskou výškou většinou nepřesahující 500 m pokračují Český les i Tepelská vrchovina směrem k jihu do území Národního geoparku Geoloci. Tepelská vrchovina dále přechází přes Bezručickou vrchovinu (Ovčí vrch, 697 m) do Plaské pahorkatiny s dominantou Vlčí hory (704 m) u Černošína.

Der grenzüberschreitende Bayerisch-Böhmische Geopark besteht aus drei Nationalen Geoparks - auf der böhmischen Seite sind es die Geoparks Egeria und Geoloci, auf der bayerischen Seite der GEOPARK Bayern-Böhmen. Der ganze Geopark liegt am westlichen Rand der Böhmisches Masse. Die vielfältige geologische Geschichte spiegelt sich auch in erheblicher morphologischer Gliederung des Gebiets wider.

Auf dem Gebiet des Geoparks Egeria haben die niedrigste Höhenlage (350 bis 480 m) die Ströme der Flüsse Ohře (Eger) und Teplá (Tepl). Die Eger fließt durch eine bedeutende Störungszone, die sich durch das Falkenauer und Egerer Becken manifestiert und von Süden das Erzgebirge abschneidet. Das Erzgebirge (Keilberg 1244 m, außerhalb des Geoparks), ist die höchste Gebirgseinheit des Geoparks Egeria und bildet seine nördliche Grenze. Im Westen erheben sich das Fichtelgebirge und der Böhmisches Wald (Tillenberg 940 m), im Süden der Kaiserwald (Lesný 983 m) und das Tepler Hochland (Třeboušský Hügel 825 m).

Grennt durch die Tachauer Fürche, setzen



DE

Gutštejn



CZ

Karlovy Vary | Karlsbad

Český les nabývá na mohutnosti a dosahuje nadmořské výšky 894 m (vrch Havran u Lesné). Českým lesem prochází hlavní evropské rozvodí Labe-Dunaj. Převážná většina území je odvodňována řekou Mže a jejími přítoky Kosím (Kosovým), Hamerským a Úterským potokem.

Český les (na německé straně Oberpfälzer Wald = Hornofalcký les) tvoří většinu přirozené hranice s Bavorskem. Bavorské části geoparku kralují Smrčiny budované žulou. S mohutným sedimentárním pokryvem se setkáváme za franskou linií. Zde láká k návštěvě fantastická krajina Franského Švýcarska s krasovými útvary včetně několika pro turisty zpřístupněných krasových jeskyň.

sich der Böhmischer Wald und das Tepler Hochland nach Süden ins Gebiet des Nationalen Geopark Geoloci fort. Das Tepler Hochland geht in das Bezdrůžice Hochland (Ovčí vrch, 697 m) und weiter in das Plasy Hügelland mit dem dominanten Wolfsberg (704 m) bei Černošín über. Der Böhmischer Wald gewinnt an Kraft und erreicht eine Höhe von 894 m (Havran bei Lesná). Durch den Böhmischer Wald führt die wichtigste europäische Wasserscheide Elbe-Donau. Der überwiegende Teil des Gebietes wird durch den Fluss Mies (Mže) und seine Nebenflüsse Amselbach (Kosí potok) sowie Hamerský und Úterský Bach entwässert.

Der Böhmischer Wald (Český les, auf der deutschen Seite Oberpfälzer Wald) bildet den Großteil der natürlichen Grenze zu Bayern. Den bayerischen Teil des Geoparks dominiert das von Granit gebaute Fichtelgebirge. Eine mächtige sedimentäre Abdeckung begegnen wir hinter der Fränkischen Linie. Hier verwundert uns die fantastische Landschaft der Fränkischen Schweiz mit Karstformationen, darunter einige Besucherhöhlen.



Hrázděný dům chebského stylu v Doubravě |
Egerländer Fachwerkhaus in Doubrava

CZ



Těžba živce v Krásně |
Der Feldspatabbau in Krásno

DE

BOHATSTVÍ HORNIN A RUD

Geologická mapa ukazuje rozšíření hornin a geologických jednotek na zemském povrchu. Na vyobrazené mapě jsou červenou barvou znázorněny granity (žuly), žlutou třetihorní sedimenty a černou stejně staré vulkanické horniny. Třetihorní sedimenty a vulkanity jsou vázány na strukturu oherského příkopu. Franská linie odděluje krystalinické horniny Českého masivu od sedimentů Germánské pánve.

Území Geoparku bylo v minulosti obzvláště bohaté na nerostné suroviny, zejména pak na kovy. Dnes se sice rudy již netěží, historii dobývání ale připomínají hornická muzea v Krásně, Jáchymově, Plané a Stříbře na české a v Arzbergu, Fichtelbergu a Goldkronachu na německé straně.

V současné době je zájem soustředěn především na hnědé uhlí (Sokolovská pánev), keramické suroviny (kaolin na Karlovarsku, živec ve Slavkovském lese, jíly a písky na Chebsku) a na stavební materiály. Tradiční surovinou je žula, jejíž průmyslové zpracování má tradici v bavorských Smrčinách.

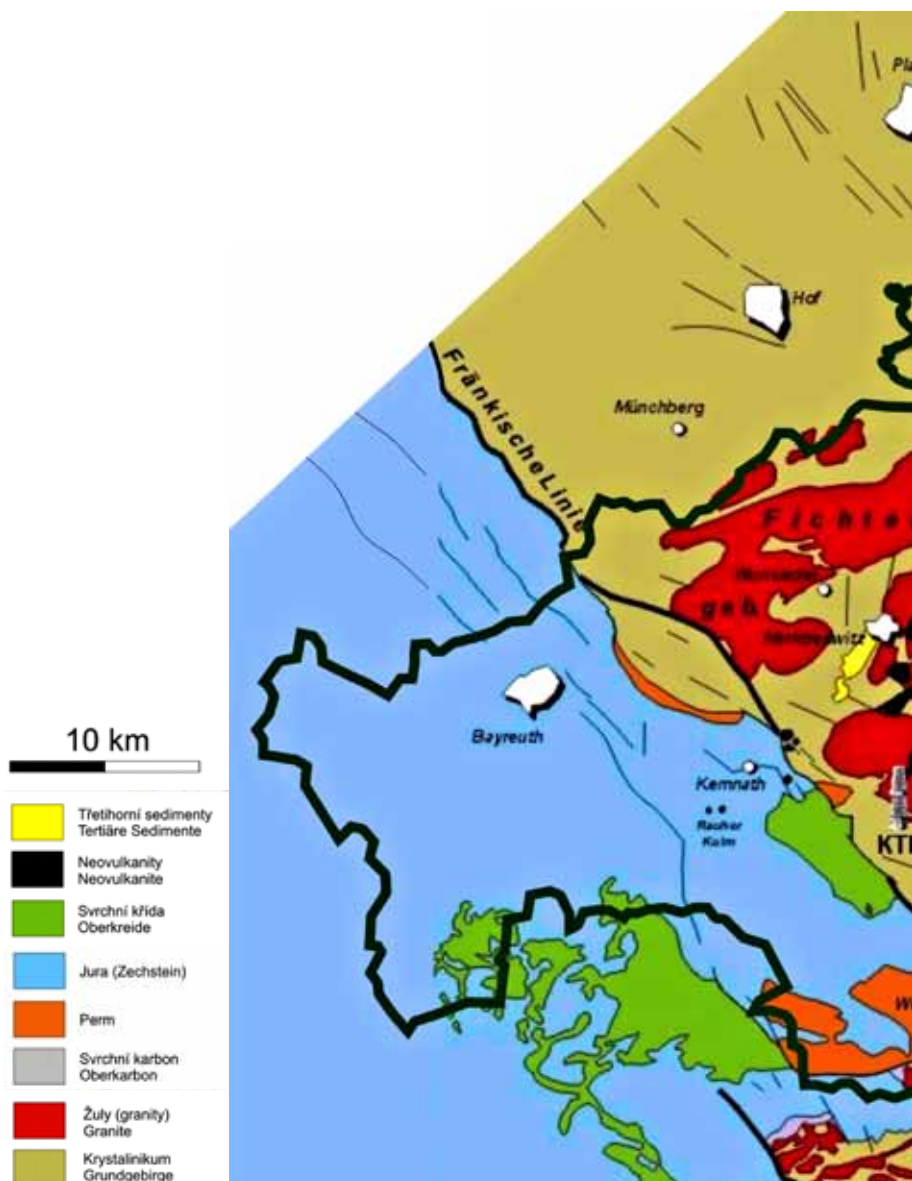
REICHTUM AN GESTEINE UND ERZE

Die geologische Karte gibt die Verbreitung von Gesteinen und geologischen Baueinheiten an der Erdoberfläche wieder. Nebenstehend ist eine geologische Übersichtskarte der Region abgebildet. Anhand der roten Farben wird die weite Verbreitung von Graniten im Geopark sichtbar, die gelben Farben geben das Vorkommen tertiärer Sedimente, die schwarzen Farben das von gleichaltrigen vulkanischen Gesteinen (Basalten) wieder. Tertiäre Sedimente und Basalte sind an die Struktur des Egergrabens gebunden. Die Fränkische Linie trennt das Grundgebirge der Böhmisches Masse von den Sedimenten des Germanischen Beckens.

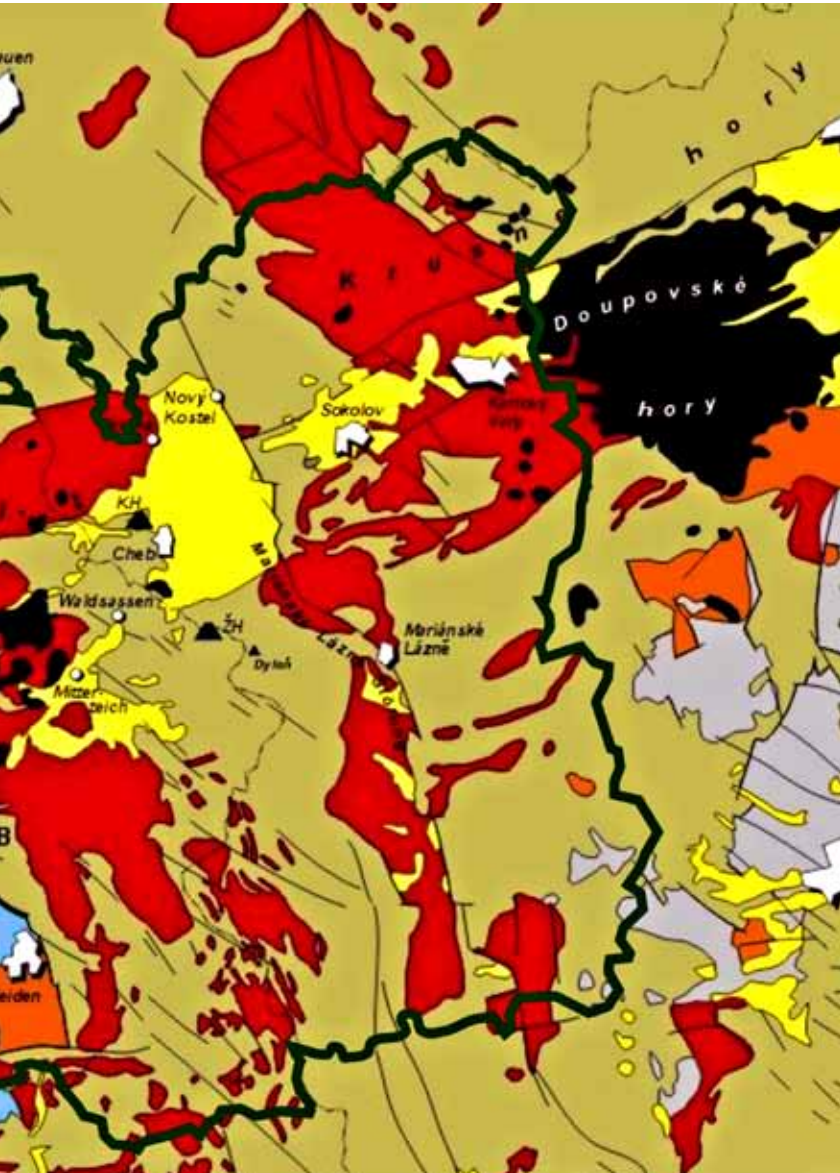
Das Gebiet des Geoparks war in der Vergangenheit besonders reich an Mineralrohstoffe, besonders an Metalle. Heute werden die Erze nicht mehr gefördert, an die Bergbaugeschichte erinnern jedoch die Museen in Krásno, Jáchymov, Planá und Stříbro auf den böhmischen, sowie in Arzberg, Fichtelberg und Goldkronach auf der bayerischen Seite.

Gegenwärtig ist die Aufmerksamkeit besonders auf Braunkohle (Falkenauer Becken), keramische Rohstoffe (Kaolin in der Umgebung von Karlsbad, Feldspat in Kaiserwald, Tone und Sande in Egerbecken) und Baumaterialien gerichtet. Ein traditionelles Gestein ist Granit - seine industrielle Verarbeitung hat eine lange Tradition im Fichtelgebirge.

PŘEHLEDNÁ GEOLOGICKÁ MAPA ČESKO-BAVORSKÉHO GEOPARKU



GEOLOGISCHE ÜBERSICHTSKARTE DES GEOPARKS BAYERN-BÖHMEN





Fischhofbrücke v Tirschenreuth |
Fischhofbrücke in Tirschenreuth

CZ

DE

ČESKO-BAVORSKÝ GEOPARK – VÝZNAMNÉ TURISTICKÉ CENTRUM

Pátrání po geologických lokalitách je vhodné spojit s návštěvou významných turistických cílů, kterých je na území geoparku celá řada. Světově proslulý je tzv. západočeský lázeňský trojúhelník tvořený Karlovými Vary a Mariánskými a Františkovými Lázněmi, k němuž přistupují Lázně Kynžvart, Jáchymov, Konstantinovy Lázně a také Neualbenreuth, Mistelgau a Bayreuth v Bavorsku.

Na území Česko-Bavorského geoparku se nachází stovky historických památek. K nejvýznamnějším patří Chebský hrad jako jediná císařská falc na území Čech, hrad v Lokti, zámek v Bečově s relikviářem sv. Maura a karlovarský kostel svatě Máří Magdaleny.

Na jihu poutá pozornost turistů zejména Kladubský klášter, jehož nynější podoba pochází z dílny Jana Blažeje Santiniho-Aichela. Na bavorské straně poutají pozornost návštěvníků zejména Bayreuth s barokní budovou opery (od

DER BAYERISCH- BÖHMISCHE GEOPARK – EIN WICHTIGES TOURISTISCHES ZENTRUM

Die Entdeckung der geologischen Standorte kann man mit dem Besuch der zahlreichen touristischen Ziele kombinieren. Weltberühmt ist das so genannte Westböhmisches Bäderdreieck Karlsbad - Marienbad - Franzensbad, ergänzt von Bad Königswart (Lázně Kynžvart), Skt. Joachimsthal (Jáchymov), Konstantinsbad (Konstantinovy Lázně) sowie von den bayerischen Thermen in Neualbenreuth, Mistelgau und Bayreuth.

Auf dem Gebiet des Geoparks befinden sich Hunderte von historischen Denkmälern. Zu den wichtigsten gehören die Eger-Burg als die einzige Kaiserpfalz in Böhmen, die Burg in Loket (Elbogen), das Schloss Bečov mit dem Reliquiar des heiligen Maurus und die Karlsbader Kirche St. Maria Magdalena.



Opera v Bayreuthu |
Opernhaus Bayreuth, 1995

CZ

r. 2012 na listině světového dědictví UNESCO) a nedalekým zámek Fantaisie, klášter Waldsassen, historické centrum města Neustadt an der Waldnaab, hrady Falkenberg a Pottenstein nebo romantické městečko Pottenstein s Muzeem Franského Švýcarska.

Nejrozsáhlejšími hradními zříceninami jsou Andělská Hora nad Karlovými Vary, Neuberg u Aše, Přimda, Švamberk na vrchu Krasíkov u Konstantinových Lázní, Gutštejn nad údolím Úterského potoka a Volfštejn na Vlčí hoře u Černošína, a dále i Epprechtstein, Flossenbürg, Thierstein a mnoho dalších v Bavorsku.

V horských oblastech panují příznivé podmínky pro zimní sporty. V Krušných horách, Smrčinách, Českém lese i jinde je velké množství sjezdovek i běžeckých tratí.



DE

Im Süden zieht die Aufmerksamkeit der Touristen vor allem das Kloster in Kladruby an sich, dessen heutiges Aussehen aus der Werkstatt von Johann Blasius Santini-Aichel stammt. Auf der bayerischen Seite sind besonders Bayreuth mit seinem Markgräflichen Opernhaus (seit 2012 auf der Liste der UNESCO-Weltkulturerbe) und unweitem Schloss Fantaisie, das Kloster Waldsassen, die Altstadt von Neustadt an der Waldnaab, die Burgen Falkenberg und Pottenstein sowie das romantische Städtchen Tüchersfeld mit dem Museum der Fränkischen Schweiz zu nennen, die Aufmerksamkeit der Touristen aller Welt anziehen.

Zu den größten Burgruinen gehören Engelhäus (Andělská Hora) über Karlovy Vary, Přimda (Přaumberg), Neuberg bei Aš, Schwanberg auf dem Berg Krasíkov über Konstantinovy Lázně, Guttenstein (Gutštejn) über dem Tal des Úterský Bachs und der Wolfstein (Volfštejn) bei Černošín sowie Epprechtstein, Flossenbürg, Thierstein und viele andere in Bayern.

In den Bergregionen herrschen günstige Bedingungen für Wintersport. Im Erzgebirge, Fichtelgebirge, Oberpfälzer Wald und auch anderswo gibt es eine große Anzahl von Pisten und Loipen.



CZ

DE

Kladská

Na nejcennějších přírodních územích byly na bavorském území vyhlášeny Přírodní parky Fichtelgebirge, Steinwald, Nördlicher Oberpfälzer Wald a Fränkische Schweiz-Veldensteiner Forst, na českém území to jsou Chráněné krajinné oblasti Slavkovský les a Český les. Počet maloplošných chráněných území jde do stovek. Tzv. Tirschenreuther Teichpfanne, historická rybníkářská oblast mezi městy Tirschenreuth, Mitterteich a Wiesau má svojí obdobu v Tachovské brázdě na české straně.

Die wertvollsten Naturgebiete sind geschützt, in Bayern als die Naturparke Fichtelgebirge, Steinwald, Nördlicher Oberpfälzer Wald und Fränkische Schweiz-Veldensteiner Forst, in Böhmen als die Naturschutzgebiete Slavkovský les und Český les. Die Zahl der kleinen Naturschutzgebiete geht in Hunderte. Die Tirschenreuther Teichpfanne, ein Teichgebiet im Dreieck zwischen den Ortschaften Tirschenreuth, Mitterteich und Wiesau, hat sein Äquivalent in Tachover Fürche auf der böhmischen Seite.



CZ

DE

VÝZNAMNÉ LOKALITY GEOPARKU

V následujícím přehledu uvádíme nejzajímavější místa geoparku. Kromě krátkého popisu najdete u každé lokality obrázky znázorňující polohu (tj. ve kterém z národních geoparků se lokalita nachází), téma a u českých lokalit i odkaz na číslo tištěného průvodce, ve kterém naleznete bližší informace.



Geologie a geomorfologie



Hornická historie



Vulkanismus



Jeskyně



Minerální prameny a lázně



Těžba uhlí a rekultivace

BEDEUTSAME STANDORTE IM GEOPARK

Im Folgenden sind die interessantesten Standorte im Geopark angeführt. Neben einer kurzen Beschreibung der jeweiligen Lokalität finden Sie dort auch Piktogramme, welche die Position (d.h. in welchem der nationalen Geoparks sich der Standort befindet), das Thema und bei tschechischen Lokalitäten die Nummer des gedruckten Geoführer, wo Sie weitere Informationen finden können, kennzeichnen.

Geologie und Geomorphologie

Bergbaugeschichte

Vulkanismus

Höhlen

Mineralquellen und Bäder

Kohleabbau und Rekultivierung

AHORNTAL



Krápníková Sofína jeskyně je známá výskytem sintrových závěsů. Kolem kostry jeskynního medvěda a ohromného stalagmitu „Milionář“ se vchází do největší jeskyně Franského Švýcarska.

Ein Markenzeichen der Sophienhöhle sind neben den Tropfsteinen vor allem zahlreiche bunte Sinterfahnen. Vorbei am Skelett eines Höhlenbären, einem riesigen Bodentropfstein (dem „Millionär“) gelangt man in den größten Höhlenraum der Fränkischen Schweiz.



ANDĚLSKÁ HORA



Trosky středověkého hradu na znělcovém skalisku (kóta 717 m). Skalnatý vrch vyčnívá 100 m nad okolí a je z něj nádherný výhled daleko za hranice geoparku - do východního Krušnohoří, na vulkanické pohoří Doupovských hor, Slavkovský les i Tepelskou vysočinu.

Ruinen der mittelalterlichen Burg Engelhaus auf einem Phonolithfelsen (717 m ÜMH). Der Felsen überragt die Umgebung um 100 m und bietet eine herrliche Aussicht weit über den Geopark, in das Erzgebirge, das vulkanische Duppauer Gebirge, den bewaldeten Kaiserwald und das Tepler Hochland.



ARZBERG



GSteinigt jsou skaliska podél říčky Reslavy (Röslau) u Arzbergu jsou tvořeny střídáním fylitů se slabě deskovitými kvarcity. Jde o nejstarší horniny Smrčín. Geologické informační středisko „Kleiner Johannes“. Hornické muzeum společně s okružní trasou Alexandra Humboldta v Arzbergu připomínají poslední stopy po těžbě železných rud.

GSteinigt. Felsen am Flüsschen Röslau bei Arzberg. Die Felsen bestehen aus Phyllit im Wechsel mit feinplattigen, quarzreichen Gesteinen (Quarziten). Es handelt sich um die ältesten Gesteinsformationen des Fichtelgebirges. Geologische Infostelle „Kleiner Johannes“. Mit dem Bergwerk „Kleiner Johannes“ werden gemeinsam mit dem Lehrpfad „Alexander-von-Humboldt-Rundweg“ in Arzberg die letzten Spuren des Eisenerzbergbaus zugänglich gemacht.



BAD BERNECK



Důl „Beständiges Glück“ („Stálé štěstí“) leží v městském parku Lázní Berneck. V tomto podzemním dole byly v letech 1486 až 1841 dobývány kamenečné břidlice.

Das Bergwerk „Beständiges Glück“ liegt im Rother Park der Stadt Bad Berneck. In diesem Bergwerk wurden von 1486 bis 1841 über 355 Jahre hinweg Alaunschiefer unter Tage abgebaut.



BETZENSTEIN



Západně od Betzensteinu se nacházejí velmi pěkné skalní útvary s jeskyněmi a otvory. Skaliska jsou složena z dolomitizovaných spongiových útesů, které vznikly v jurském oceánu před asi 135 až 150 milióny let (tzv. franský dolomit).

Westlich von Betzenstein können mehrere sehr schöne Felsengruppen mit Durchgangshöhlen und Durchbrüchen besichtigt werden. Die Felsen bestehen aus dolomitisierten Schwammriffen, die sich im Jura Meer vor rund 135 bis 150 Mio. Jahren bildeten („Frankendolomit“).

BOŽÍ DAR



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 na ochranu rašelinišť přecházejících do smrkových porostů a horských rašelinných luk pod vrchem Špičák (1115 m).

Die besondere natürliche Schönheit der höchsten Teile des Erzgebirges zeigt der Lehrpfad durch das Torfmoor bei 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.



CAROLINENQUELLE



Pramen železité kyselky v blízkosti česko-bavorských hranic, chráněný altánkem.

Ein Eisensäuerling in der Nähe der bayerisch-böhmischen Grenze, mit einem Pavillon.



ČERTŮV KÁMEN



Výrazný skalní útvar Čertův kámen se nachází v údolí Kosího potoka. Přes deset metrů vysoká izolovaná skála (tzv. tor) je tvořena hrubozrnným granodioritem s velmi nepravidelnými systémem puklin.

Am Lehrpfad befindet sich Der Teufelstein (Čertův kámen) ist offenbar das charakteristischste Felsgebilde im Tal des Kosí-(Amsel-)Baches. Ein über 10 Meter hoher isolierter Felsen (sog. Tor), ist aus grobkörnigen Granodiorit mit sehr unregelmäßigem Spaltensystem gebildet.



ČISTÁ



Jeroným - historický cínový důl u Čisté - je unikátní ukázkou hornické kultury a dovednosti našich předchůdců. Důl pochází z poloviny 16. století. V současné době probíhá rozsáhlá a finančně značně nákladná rekonstrukce dolu, který bude sloužit jako turistický cíl.

Die Grube Hieronymus bei Čistá ist ein einzigartiges Zeugnis der Montangeschichte und der Fertigkeiten unserer Vorfahren. Das Bergwerk stammt aus der Mitte des 16. Jahrhunderts. Zurzeit laufen Bemühungen, das Bergwerk zu sichern und als Besucherbergwerk zugänglich zu machen.

DOLNÍ PASEKY



Minerální prameny u vesnic Dolní Paseky a Doubrava jsou zachyceny už na mapě Ašska z roku 1716. Voda byla oblíbeným nápojem místních obyvatel, kteří ji plnili do lahví a ve vozíku vozili zákazníkům do Aše.

Mineralquellen in der Nähe der Dörfer Dolní Paseky (Niederreuth) und Doubrava (Grün) sind bereits auf der Karte aus dem Jahr 1716 aufgezeichnet. Mineralwasser war das beliebte Getränk der Anwohner, die es in Flaschen füllten und seinen Kunden nach Ašch lieferten.





DOOST



Nejstarší chráněná oblast Horního Falcka leží 6 km sv. od Weidenu. Chráněný je jak balvanový proud žulových bloků, tak i svérázná vegetace – mechy, lišejníky a kapradorosty.

Das älteste Naturschutzgebiet der Oberpfalz liegt 6 km nordöstlich von Weiden. Unter Schutz stehen sowohl das Blockstrom aus gerundeten Granitblöcken als auch die besondere Vegetation - Moose, Flechten und Farne.

DREI-BRÜDER-FELSEN



Skály Tří bratří u Rudolfsteinu jsou impozantním skalním útvarem, který vznikl zvětráváním a odnosem hornin. Vlivem vodorovné puklinatosti vznikly ukázkové formy žokovitého zvětrávání žuly.

Die Drei-Brüder-Felsen am Rudolfstein stellen eine imposante Felsenbildung dar, das von Verwitterung und Abtragung geschaffen wurde. Aufgrund der horizontalen Klüftung des Granitgesteins sind in eindrucksvoller Weise die charakteristischen Formen der Matratzenverwitterung entstanden.



DRUŽBA



Dvě vyhlídky u obce Pískový Vrch umožňují pohled do uhelného lomu Družba.

Von zwei Aussichtsplattformen bei der Ortschaft Pískový Vrch eröffnet sich der Blick in den Braunkohletagebau Družba („Freundschaft“).

ERIKA



Pískovna Erika je nejlépe odkrytým profilem starosedelského souvrství, které je nejstarší sedimentární jednotkou Sokolovské pánve. Je mezinárodně známou lokalitou eocénní flóry - rostlinné společenstvo starosedelského souvrství nese diagnostické znaky tzv. stálezelených pralesů subtropického pásma.

In der Sandgrube Erika ist das am besten erschlossene Profil der Staré Sedlo-Schichten zu sehen. Die Sandgrube ist eine unter Wissenschaftlern international bekannte Fundstelle für alttertiäre (eozäne) Flora. Die fossile Pflanzengemeinschaft weist Merkmale eines immergrünen Regenwaldes auf, wie er heute in der subtropischen Klimazone vorkommt.



FALKENBERG



Hradní skála je budována hrubozrnnou žulou typu Falkenberg s charakteristickým žilovitým zvětráváním. Obzvlášť pozoruhodné jsou až několikacentimetrové velké živcové krystaly.

Der Burgfelsen wird durch den grobkörnigen Falkenberger Granit mit charakteristischer Wollsack-Verwitterungsform aufgebaut. Besonders eindrucksvoll sind die zum Teil mehrere Zentimeter große Feldspatkrystalle.

FANTAISIE



V zámeckém parku Fantaisie v Donndorfu u Bayreuthu je několik pozoruhodných pískovcových skalisek a balvanů. Pískovce mají jurské stáří. Za pozornost stojí také množství exotických a vzácných dřevin.

Der Garten des Schlosses Fantaisie in Donndorf bei Bayreuth beherbergt einige sehenswerte Sandsteinfelsen und -blöcke. Der Sandstein gehört in die geologische Zeit des Jura. Der Schlossgarten ist auch Anziehungspunkt wegen seiner zahlreichen exotischen und seltenen Bäume und Sträucher.



FICHELBERG



Zpřístupněný důl Gleißinger Fels je považován za nejstarší v severním Bavorsku. Předmětem těžby byl šupinkovitý hematit, tzv. železná slída.

Pozůstatky sklárny ze 17. století využívající „proterobas“ (jemnozrnný žilný diabas) se nachází na jižním svahu Ochsenkopfu. Hlavním produktem z černého skla byly skleněné knoflíky smýčkou železného drátu.



Das Besucherbergwerk Gleißinger Fels gilt als ältestes Bergwerk in Nordbayern. Abgebaut wurde schuppiger Hämatit (sogenannter Eisenglimmer).



Überreste einer Proterobas-Glashütte aus dem 17. Jahrhundert befinden sich am südlichen Hang des Ochsenkopfes. Hauptprodukt aus dem schwarzen Proterobas-Glas waren Glasknöpfe mit einer Öse aus Eisendraht. Als Proterobas wird feinkörniger Gangdiabas bezeichnet.



FLOSSENBURG



Z daleka viditelný je bývalý hraběcí, císařský a vévodský hrad Flossenbürg na žulovém skalisku Flossenbürg Schlossberg. Hradní skála je symbolem Přírodního parku Severní Hornofalcký les.

Von weit her sichtbar ist die einstige Grafen-, Kaiser- und Herzogburg Flossenbürg auf ihrer Felsenkuppe aus Granit, dem Flossenbürg Schlossberg. Sie ist Wahrzeichen des Naturparks Nördlicher Oberpfälzer Wald.

FÖHRENBÜHL



Hadcový hřbet Föhrenbühl je součástí tzv. erbendorfské zóny zelených břidlic. Na hadcovém (serpentinitovém) podloží jsou vyvinuta charakteristická rostlinná společenstva.

Der Serpentin-Rücken des Föhrenbühls gehört zur sogenannten Erbendorfer Grünschieferzone. Auf dem Serpentin sind seltene Pflanzengemeinschaften entwickelt.



FRANTIŠKOVY LÁZNĚ



Františkovy Lázně jsou známé jako první slatinné lázně na světě, kde se kromě léčivých minerálních vod využívá zřídelní plyn (volný oxid uhličitý), sirno-železitá slatina a rašelina. Léčí se zde srdeční a oběhová onemocnění, nemoci podpůrného a pohybového aparátu a ženské nemoci včetně neplodnosti.

Franzensbad ist als das weltweit erste Moorheilbad bekannt, wo neben Mineralheilquellen auch das Quellengas (freies Kohlendioxid), schwefel- und eisenhaltiges Torfmoor sowie Torf angewandt werden. Behandelt werden dort Herz- und Kreislaufkrankungen, Krankheiten des Stütz- und Bewegungsapparats sowie gynäkologische Erkrankungen einschließlich Sterilität.



GOETHOVA SKALKA



Skupina bizarních skalních útvarů v českém křemenném valu. Místo četných zastávek J. W. Goetha na cestě do Čech.

Der Goethe-Felsen. Bizarre Felsformation am Böhmischem Quarzpfahl. Stelle zahlreicher Halten von J. W. Goethe auf seinen Reisen nach Böhmen.



GOLDKRONACH



Geologicky zajímavá místa (Geopunkte) v okolí Goldkronachu demonstrují geologickou stavbu a vývoj v důlním revíru. Všechna 15 míst je možné navštívit samostatně.

Die Goldkronacher Geopunkte zeigen die erdgeschichtliche Entwicklung und den geologischen Bau rund um die Goldkronacher Bergbaureviere. Alle 15 Geopunkte lassen sich unabhängig voneinander besuchen.

GRAFENWÖHR



U silnice z Pressathu jsou v opuštěném lomu při vjezdu do Grafenwöhr odkryty pískovce, které vznikly v pobřežní zóně středně triasového moře. Výskyt písčitého uloženin tohoto stáří jsou celoevropskou vzácností.

An der Straße Pressath - Ortsmitte Grafenwöhr sind am Eingang von Grafenwöhr Sandsteine aus der Küstenrandzone des einstigen Muschelkalkmeeres in einem alten Steinbruch unmittelbar an der Straße angeschnitten.

Sandige Ablagerungen sind in der Zeit des Muschelkalks und daher auch Aufschlüsse in diesen in ganz Europa eine Seltenheit.



GROSSER LOCHSTEIN



Přírodní památka Großer Lochstein („Velký děravý kámen“) je jedním z bizarních útvarů typických pro Přírodní park Francké Švýcarsko-Veldensteinský Hvozď.

Das Naturdenkmal des Großen Lochsteins gehört zu den bizarren Felsformationen, wie sie im Naturpark Fränkische Schweiz-Veldensteiner Forst sehr typisch sind.

HACKELSTEIN



Impozantní skalní hrad je tvořen granitem steinwaldského masivu. Jak je pro žuly typické, jsou i na Hackelsteinu vyvinuty subhorizontální („ložní“) pukliny a systém vertikálních trhlin.

Die imposante Felsburg besteht aus dem Granit des Steinwald-Massivs. Wie für Granite typisch, präsentiert sich der Hackelstein mit seinen mehr oder minder horizontalen Bankungsfugen (auch als Lagerklüfte bezeichnet) und einem weitständigen vertikalen Klufsystem.



HEUSTERZBÜHL



V půdním pokryvu pískovny Heusterzbühl jsou vyvinuty charakteristické podzolové horizonty. Předmětem těžby jsou třetihorní písky a šterky pánve Mitterteich.

In der Sandgrube Heusterzbühl sind markante Horizonte des Podsol-Bodens entwickelt. In der Grube werden tertiäre Sande und Kiese des Mitterteicher Beckens abgebaut.



HLINKY



Přírodní památka Čedičové varhany v opuštěném kamenolomu cca 1 km od Hlinek. Z těžební stěně je zachovaná ukázková sloupcovitá odlučnost čedičové horniny (olivínického nefelinitu).

Das Naturdenkmal Čedičové varhany („Basaltorgel“) im verlassenen Steinbruch ca. 1 km von Hlinky. In der Abbauwand ist eine säulige Absonderung des basaltischen Gesteins (Olivin-Nephelinit) ausgebildet.



HOHENMIRSBERG



Hohenmirsberger Platte (614 m) patří k nejvyšším bodům Franského Švýcarska. Tamní geocentrum zahrnuje rozhlednu, místo k hledání zkamenělin a zhruba 5 km dlouhou geologickou stezku.

Mit 614 m über dem Meer ist die Hohenmirsberger Platte einer der höchsten Punkt der Fränkischen Schweiz. Das dortige Geozentrum umfasst den Aussichtsturm, einen Fossilkloppfplatz und einen rund fünf Kilometer langen Geopfad.

HOHER PARKSTEIN



Kužel Vysokého Parksteinu je erozí obnažený přírodní sopouch bývalé sopky. Nápadné jsou 5-, 6- a 7-úhlé, učebnicově vyvinuté čedičové sloupy.

Der Basaltkegel des Hohen Parksteins ist der herausgewitterte Förderschlot eines ehemaligen Vulkans. Besonders markant sind die 5-, 6- und 7-eckigen, lehrbuchmäßig ausgebildeten Basaltsäulen.





HOLUBÍ SKALKY



Fylitová skaliska při česko-saské hranici tvoří malebné věže a útesy. Skalní útvary vznikly působením eroze Komářího potoka a klimatického zvětrávání v podmínkách periglaciálního klimatu během pliocénu.

Taubenfelsen. Phyllitfelsen in der Nähe der böhmisch-sächsischen Grenze bilden malerische Türme und Klippen. Die Felsbildungen entstanden durch die Erosion des Komáří Bachs und durch Verwitterung während des periglazialen Klimas im Pliozän.



HOMOLKA



Nápadný čedičový kužel (698 m) v blízkosti obce Chodov. Jeho vrchol je jen 12 metrů nad okolním terénem, ale výhled z něj je skvělý.

Ein auffälliger Basaltkegel (Kuppe, 698 m) nahe der Ortschaft Chodov ist ein einzigartiges Naturphänomen. Sein Gipfel liegt nur 12 Meter über dem umgebenden Gelände, aber die Aussicht davon ist großartig.

HORNÍ BLATNÁ



Blatenský vrch – pod rozhlednou prochází naučná stezka k přírodní a kulturní památce Vlčí a Ledová jáma. Jámy vznikly kombinací povrchového a hlubinného dobývání greisenových žil Wolfgang a Jiří.

Blatenský příkop, 12 km dlouhé vodní dílo zásobující vodou a energií cínové doly a úpravny, pochází ze 16. století.

Podél Blatenského příkopu vede naučná stezka.

Plattenberg - Unterhalb des Aussichtturms am Plattenberg führt der Lehrpfad an den Spalten der Wolf- und Eisenpinge vorbei, die durch Abbau von Zinn entstanden. Sie wurden zu Natur- und technischen Denkmäler erklärt.

Der Plattener Graben, ein 12 km langes Wasserkanal für Antrieb von Maschinen und Transport von Bau- und Brennholz, stammt aus dem 16. Jahrhundert. Entlang des Grabens führt ein Lehrpfad.



HORNÍ SLAVKOV



Horní Slavkov. Historické centrum těžby cínových a stříbrných rud, od r. 1547 královské horní město. Městské muzeum s expozicemi hornictví, mineralogie, řemesel i zajímavými ukázkami z produkce porcelánové manufaktury.

Pluhova štola. Ústí dědičné štoly Kašpara Pluha je významnou kulturní památkou, která se nachází asi 1,5 km pod Horním Slavkovem. Ražba štoly započala v roce 1539 a po několik staletí sloužila jako hlavní odvodňovací osa slavkovsko-krásenského rudního revíru.

Horní Slavkov (Schlaggenwald). Historisches Zentrum des Zinn- und Silbererzbergbaus, seit 1547 Königliche Bergstadt. Städtisches Museum mit Ausstellungen zu Bergbau, Mineralogie und

Handwerken, sowie interessanten Stücken aus der Produktion der Porzellanmanufaktur.

Caspar Pflug-Erbstollen. Das Portal des Pflug-Stollens, ca. 1,5 km unterhalb von Horní Slavkov, ist ein wichtiges Kulturdenkmal. Der Vortrieb des Stollens zur Entwässerung der Bergwerke zwischen Horní Slavkov (Schlaggenwald) und Krásno (Schönfeld) begann im Jahr 1539. Über mehrere Jahrhunderte fungierte der Stollen als die wichtigste Entwässerungsschneise des Erzreviers Horní Slavkov-Krásno.



HRADIŠŤSKÝ VRCH



Hradištský vrch je tvořen až 50 metrů mocným vulkanickým tělesem, které převyšuje okolní terén o 100 metrů. Vysoké těžební stěny opuštěného kamenolomu odkrývají vnitřní stavbu lávového příkrovu s nápadnou hrubě sloupcovitou odlučností. Šířka sloupců je zde výjimečná – dosahuje až tří metrů.

Der Raditscher Berg wird von einem bis zu 50 Meter mächtigen vulkanischen Körper gebildet, der das umliegende Gelände um 100 Metern überragt. Die hohen Wände eines verlassenen Steinbruchs enthüllen den inneren Aufbau des Lavastroms mit markanter säuliger Absonderung. Die Säulenbreite ist hier außergewöhnlich – sie beträgt bis zu drei Metern.



HŘEBEČNÁ



Cínová ložiska u Hřebečné byla dobývána již počátkem 14. století. Impozantní, přes 30 m hluboké povrchové dobývky dolů Mauricius a Georg pocházejí ze 16. – 18. století. Historii dolování a dalším zajímavostem se věnuje Naučná stezka Hřebečná.

Kamenolom Hřebečná s ukázkově vyvinutou sloupcovitou odlučností čedičové vyvěřeliny 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 bereits im 14. Jahrhundert abgebaut. Die imposanten, teilweise über 30 m tiefen Abbaue der Bergwerke Mauritius und Georg stammen aus dem 16. – 18. Jahrhundert. Der Bergbaugeschichte und weiteren interessanten Themen ist ein Lehrpfad in der Umgebung von Hřebečná gewidmet.

Der aufgelassene Steinbruch Hřebečná mit beispielhaft entwickelten Basaltsäulen liegt im südlichen Teil des Naturreservats Ryžovna. Geschützt sind hier Überreste natürlicher Buchen- und Fichten-Bergwälder mit reichem krautigen Unterwuchs.



HŮRKA U PAVLOVIC



Těžba v čedičovém lomu na návrší Hůrka u Pavlovic skončila v minulém století. Po zatopení vodou se lom stal vyhledávaným přírodním koupalištěm a potápěčskou lokalitou.

Der Abbau im Basaltsteinbruch auf dem Hügel Hůrka bei Pavlovic endete im letzten Jahrhundert. Nach fluten wurde der Steinbruch zum beliebten natürlichen Schwimmbad und Tauchstelle.





CHODOVÁ PLANÁ



Prastaré sklepy pivovaru Chodovar jsou vyraženy v navětralé žule borského masivu. V části skalního labyrintu bylo zřízeno malé pivovarské muzeum a stylová restaurace „Ve Skále“.

Die alten Keller der Brauerei Chodovar wurden im angewitterten Granit des Bor-Massivs gegraben. Im Felsenlabyrinth wurden ein kleines Brauerei-Museum und das Restaurant „Im Felsen“ eingerichtet.

JÁCHYMOV



Královské horní město. Historické centrum těžby nerostných surovin, kde byly položeny základy světového moderního hornictví, metalurgie, geologie a mineralogie. Pro veřejnost je zpřístupněna Štola č. 1. Prochází tudy i Naučná stezka Jáchymovské peklo,

Jáchymov – radonové lázně. Ojedinelé lázně s prokazatelnými blahodárnými účinky na lidský organismus.

Jáchymov (Skt. Joachimsthal) ist das historische Zentrum des Bergbaus. Hier entstanden die Grundlagen des modernen Bergbauwesens, der Metallurgie, der Geologie und der Mineralogie. Für die Öffentlichkeit bereits zugänglich ist der „Stollen Nr. 1“. Hier vorbei führt der Lehrpfad Jáchymovské peklo (Joachimsthaler Hölle).

Heute ist Jáchymov als Radonbad ein einzigartiger Kurort mit bewiesenen positiven Einflüssen auf den menschlichen Organismus.



KARLOVY VARY



Zřídelní struktura největších českých lázní je založena na tektonických liniích v granitech karlovarského žulového masivu. Voda vycházející na zemský povrch ve směsi s plynným CO₂ má vysokou teplotu a unikátní chemické složení. S prameny jsou organicky spjaty kolonádní stavby, pavilony a gloriety.

Das Thermalgebiet des größten Kurortes Böhmens liegt auf tektonischen Linien im Karlsbader Granitmassiv. Das heiße Quellwasser enthält große Mengen an Kohlendioxid und hat eine einzigartige chemische Zusammensetzung. Mit den Quellen sind untrennbar verbunden die verschiedenen Kolonnaden, Pavillons und Glorietten.

KEMNATH



Celkem 15 km dlouhá geologická naučná stezka ukazuje geologický vývoj okolí města Kemnath.

Der insgesamt 15 km lange geologische Lehrpfad zeigt die vielfältige Entwicklungsgeschichte der Umgebung von Kemnath.



KIRCHENLAMITZ



Steinbruchweg poskytuje informace o historii těžby žuly u Epprechtsteinu. Naučná stezka je 3,5 km dlouhá a ukazuje mj. 6 lomů, sklad střeliva, ochranný kryt a nakládací rampu.

Der Steinbruchweg bietet Informationen zur Geschichte der Granitgewinnung am Epprechtstein; der Lehrpfad ist 3,5 km lang und zeigt u. a. 6 Steinbrüche, eine Pulverkammer, einen Schutzunterstand und eine Verladerrampe.



KIRCHENTHUMBACH



V krásovém prameni na okraji Kirchenthumbachu tryská podzemní voda tlačena vzhůru z podzemních prostor.

Eine Karstquelle am Ortsausgang von Kirchenthumbach, in der das Grundwasser von unten hochgedrückt wird und nach oben herausquillt.



KLADRUBY



Kladrubský rudní úsek je nejjihnější a nejméně prozkoumanou částí stříbrského polymetalického revíru. Ke štolám dolu Jakub a dalším přírodovědným, ekologickým i historickým zájmovostem vede okružní naučná stezka.

Der Erzknotten Kladruby ist der südlichste und am wenigsten erforschte Bereich des Mieser polymetalischen Erzreviers. Zu den Stollen der Grube Jakub und den anderen naturwissenschaftlichen, ökologischen und historischen Sehenswürdigkeiten führt ein Lehrpfad.



KLADSKÁ



Naučná stezka okrajem národní přírodní rezervace Kladské rašeliny seznamuje s kvartérní geologií, vznikem rašeliníšť a přírodním bohatstvím oblasti. Dlouhá stoka - Kladským rybníkem začíná významné vodohospodářské dílo, které sloužilo k zásobování slavkovských cínových dolů dřevem a energií.

Ein Lehrpfad durch den Randbereich des Nationalen Naturreservats Kladské rašeliny (Kladskáer Torfmoor) bietet Informationen zur Geologie, Entstehung und Ökologie des Torfmoores. Flößgraben – ein künstlicher Wasserkanal, beginnt im Weiher von Kladský und führt bis in das Zinnrevier von Horní Slavkov, wohin er Holz und Wasserkraft lieferte.



KOMORNÍ HŮRKA



Národní přírodní památka Komorní hůrka leží v bezprostřední blízkosti Františkových Lázní. Jde o relikv jedné z nejmladších sopek v Čechách, činné ještě počátkem čtvrtého století. Kulturně-historicky významná lokalita, na které byl počátkem 19. století prováděn výzkum hrabětem Kašparem Sternberkem na popud Johanna Wolfganga Goetha.

Das Nationale Naturdenkmal Komorní hůrka (Kammerbühl) liegt in unmittelbarer Nähe von Franzensbad. Komorní hůrka ist einer der jüngsten Vulkane Böhmens und ein wissenschaftshistorisch bedeutungsvoller Ort. Auf Anregung von Johann Wolfgang von Goethe ließ hier Graf Kaspar von Sternberg zu Beginn des 19. Jahrhunderts einen Forschungsstollen graben.



KONSTANTINOVY LÁZNĚ



Konstantinovy Lázně jsou jediným lázeňským místem v Plzeňském kraji. Veřejnosti je přístupný Prusíkův pramen v moderním altánu v lázeňském parku.

Konstantinovy Lázně (Konstantinsbad) ist der einzige Kurort in der Pilsener Region. Für die Öffentlichkeit ist die Prusik-Quelle im modernen Pavillon im Kurpark zugänglich.

KÖSSEINE



Kösseine s výrazným dvojitým vrcholkem nabízí jednu z nejlepších vyhlídek ve Smrčinách. Žulové balvanové moře na Grosse Kösseine (939 m) i mocná skalní hradba na Burgsteinfelsen (869 m) jsou chráněnými přírodními výtvy. Na vrcholku Kösseine je rozhledna a chata Smrčinského spolku.

Die Kösseine ist mit ihrem charakteristischen Doppelgipfel einer der aussichtsreichsten Berge des Fichtelgebirges. Das Granitblockmeer auf der Großen Kösseine (939 m) und mächtige Felsenburg auf dem Burgsteinfelsen (869 m) liegen unter Naturschutz. Auf dem Kösseinegipfel lädt der Kösseineturm zu einem herrlichen Rundblick ein, das Unterkunftshaus des Fichtelgebirgsvereins zu einer gemütlichen Rast.



KRÁSNO



Turistickým centrem Krásna je areál dolu Vilém (kulturní památka) s hornickým muzeem, které je věnováno minulosti bývalého královského horního města a jeho okolí (stopy po těžbě cínu, vodní příkop Dlouhé stoky) i přítomnosti (těžba žilcové suroviny pro keramický průmysl).

Dlouhá stoka - významné vodohospodářské dílo, které sloužilo k zásobování slavkovských cínových dolů dřevem a energií. Jeden z nejmalebnějších úseků je pod Krásenským vrchem, který se pyšní nadmořskou výškou 777 m a zajímavou kamennou rozhlednou.

Das touristische Zentrum in Krásno (ehem. Schönfeld) ist das Areal der Grube Wilhelm (technisches Kulturdenkmal). Hier befindet sich das Bergbaumuseum, das sich der Geschichte der einst königlichen Bergstadt und ihrer Umgebung widmet. Hier findet man unter anderem Informationen zur historischen Zinnengewinnung, zu dem Flößgraben sowie über den bis heute andauernden Abbau von Feldspat für die keramische Industrie.

Flößgraben – der künstliche Wasserkanal lieferte Holz und Wasserkraft in das Zinnrevier von Horní Slavkov. Einer der schönsten Abschnitte befindet sich unter dem Krásenský Berg mit 777 m Meereshöhe und interessantem Aussichtsturm.



KRÁSŇÝ VRCH



Výrazné čedičové těleso Krásného vrchu (510 m n. m.) jižně od Hroznětína vystupuje z okolního mírně zvlněného terénu s nadmořskými výškami kolem 460–480 m. Ve východní lomové stěně jsou patrné náznaky sloupcové odlučnosti horniny, mnohem zajímavější jsou však projevy kulovitěho rozpadu ve stěně jižní.

Die auffällige Basaltkuppe des Krásný vrch (510 m) überragt südlich von Hroznětín ein leicht hügeliges Gelände mit Höhen zwischen 460 und 480 m. Im östlichen Bereich des Steinbruchs sind säulenförmige Absonderungsformen des Basalts zu sehen. Besonders interessant sind kugelige Verwitterungsformen des verfestigten Tuffs in der südlichen Bruchwand.



KŘIVCE - KLÁŠTERSKÝ LES



Klásterský les po obou stranách silnice z Křivců do Starého Sedla ukrývá pozůstatky po středověké těžbě zlata. Území o rozloze přes 70 hektarů je jedním velkým pinkovým polem s trychtýřovitými propadlinami a drobnými haldičkami.

Der Klášterský les (Klosterwald) auf beiden Seiten der Straße von Křivce nach Staré Sedlo verbirgt Überreste einer mittelalterlichen Goldgewinnung. Das über 70 Hektar große Gebiet ist ein einziges Pingefeld mit trichterartigen Senken und kleineren Halden.



KŘÍŽKY



Národní přírodní památka Křížky chrání vzácná rostlinná společenstva na hadcových skalkách v čele se zdejším endemitem rožcem kuřičkolistým.

*Das Naturdenkmal Křížky schützt seltene, auf Serpentin-Felsen vorkommende Pflanzengemeinschaften, vor allem das endemische Hornkraut *Cerastium alsinifolium*.*



LÁZNĚ KYNŽVART



Lázně Kynžvart. V lázních jsou léčeni především dětské pacienty s onemocněním horních cest dýchacích. Zachyceny jsou čtyři minerální prameny, z toho tři veřejně přístupné. Kynžvartský kámen.

Na lukách a v lesích jižně od Kynžvartu nás na několika místech překvapí ohromné žulové balvany. Největší z balvanů je chráněn jako přírodní památka Kynžvartský kámen. Kynžvartské kyselky. Asi kilometr východně od Lázní Kynžvart se nachází skupina vývěrů proplýněných studených minerálních vod - kyselek. K několika z nich vede naučná stezka.

Bad Königswart. In den Kureinrichtungen werden hauptsächlich Kinder mit Erkrankungen der oberen Atemwege behandelt. Es sind vier Mineralquellen erfasst, davon drei öffentlich zugänglich. Kynžvarter Stein. Auf den Wiesen und in den Wäldern südlich von Lázně Kynžvart können uns riesige Granitblöcke überraschen. Der größte Felsblock ist als Naturdenkmal Kynžvartský kámen (Kynžvarter Stein) geschützt. Kynžvarter Sauerlinge. Ungefähr einen Kilometer östlich von Lázně Kynžvart befindet sich eine Gruppe gasreicher kalter Mineralwasserquellen. Zu einigen führt ein Naturlehrpfad.



LIEBENSTEIN



Na Hradním vrchu v Liebensteinu se nachází nejen geotop Hoher Stein („Vysoký kámen“), ale také pozůstatky hradu, jehož existence sahá minimálně do 12. století.

Der Liebensteiner Schlossberg beherbergt nicht nur das Geotop des Hohen Steins, sondern auch die Reste einer Burganlage, die in ihren Anfängen mindestens bis vor das 12. Jahrhundert zurückreicht.



LÍTOVSKÁ VÝSYPKA



Naučná stezka mezi poutním místem Chlum Svaté Máří a rekreační zónou Habartov-Boden vede specifickým prostředím rekultivovaného odvalu hnědouhelné těžby. Na silně kyselých substrátech se jen velmi obtížně vytváří souvislý rostlinný pokrov a vzniká zcela specifické přírodní prostředí s nezvyklou flórou a faunou.

Der Lehrpfad zwischen dem berühmten Wallfahrtsort Maria Kulm (Chlum Svaté Maří) und dem Erholungsgebiet Habartov-Boden führt durch die spezifische Landschaft einer rekultivierten Abraumhalde. Auf dem stark sauren Boden formt sich nur sehr schwer ein ständiger Pflanzenbewuchs. Es entsteht dabei eine ungewöhnliche Flora und Fauna.



LUISENBURG



Skalní labyrint Luiseburg u Wunsiedlu je jedním z nejstarších geologických turistických cílů ve střední Evropě. Obrovské žulové bloky navštívil v roce 1785 Johann Wolfgang Goethe a věnoval se studiu tohoto jevu.

Das Felsenlabyrinth Luiseburg bei Wunsiedel gehört zu den ältesten „touristischen“ geologischen Zielen in Mitteleuropa. Schon Johann Wolfgang von Goethe besuchte 1785 die riesigen Granitblöcke und widmete sich in Studien dem Phänomen.



MARIÁNSKÉ LÁZNĚ



Mariánské Lázně jsou druhými největšími českými lázněmi. Vynikají bohatstvím minerálních pramenů. Ve městě jich vyvěrá 40 a řada dalších v nejbližším okolí.

Geologický park v Mariánských Lázních vznikl jako první svého druhu v České republice. Svým pojetím je unikátní v celé střední Evropě. Na ploše téměř 10 ha je vystaveno přes 300 ukázek hornin, z nichž největší váží více než 16 tun.

Marienbad ist der zweitgrößte Kurort Tschechiens. Er zeichnet sich durch zahlreiche Mineralquellen aus – 40 von ihnen entspringen im Stadtgebiet und viele weitere in der nächsten Umgebung.

Der geologische Park in Marienbad entstand mit einem bis dahin einzigartigen Konzept. Er dient bis heute als Vorbild für viele weitere solche Parks in ganz Mitteleuropa. Auf einer Fläche von knapp zehn Hektar sind mehr als 300 Gesteinsblöcke ausgestellt, wobei die größten über 16 Tonnen wiegen.



MICHALOVY HORY



V rudním revíru Michalovy Hory se dolovalo údajně již ve 12. století. V roce 1517 získali těžební práva Šlikové, kteří zpracovávali stříbro ve vlastní mincovně v Plané.

Lazurový vrch. Na severních a severovýchodních svazích Lazurového vrchu u Michalových Hor se nachází množství starých dobývek na mramor. Povrchová i podzemní důlní díla sledují průběh deskovitých poloh krystalických vápenců o mocnosti 0,5-6 metrů.

Im Erzrevier Michalovy Hory (Michelsberg) wurde angeblich schon in 12. Jahrhundert nach Silber geschürft. Im Jahre 1517 erwarben die Schürfrechte die Schlick's, die das Silber in eigener Münze in Plan verarbeitet haben.

Lasurberg. Auf nördlichen und nordöstlichen Hängen des Lasurberges bei Michalovy Hory gibt es viele alte Marmorabbaue. Die ober- und unterirdischen Arbeiten folgen dem Verlauf der tafelförmigen, 0,5 bis 6 Meter mächtigen Lager des kristallinen Kalksteins.



NEJDEK



Hlavní pamětihodností města Nejdek je románská Černá věž na žulovém ostrohu. Fantastický tvar Nejdecké skály - zvané též Knížecí nos - vznikl zvětřováním a odnosem měkkých částí horniny podél přirozených puklin, erozí vodním tokem Rolavy i lámáním kamene lidskou rukou.

Die wichtigste Sehenswürdigkeit der Stadt Nejedek (dt. Neudek) ist der romanische Schwarzturm auf einem markanten Granitfels. Die fantastische Form des Felsens, der auch Fürstennase genannt wird, entstand durch Verwitterung des Granits entlang natürlicher Risse, Erosion durch den Fluss Rolava und durch den Abbau von Baumaterial.



NUSSHARDT



Výrazné skalní útvary „Nusshardt“ na hřebeni mezi horskou chatou Seehaus a vrcholem Schneeberg jsou tvořeny smrčinskou žulou. Na vrcholku s krásným výhledem je několik „obětních mís“.

Eine markante Felsengruppe auf dem Höhenzug zwischen Seehaus und Schneeberg ist aus dem Fichtelgebirgsgranit aufgebaut. Auf dem Gipfel mit schöner Aussicht finden sich einige „Druidenschüsseln“.

OLOVÍ



Oloví vzniklo jako hornická osada na bohatých ložiscích olovených rud. V 16. století byla známa většina ze 40–50 rudních žil revíru, za celé toto století bylo získáno kolem třiceti tisíc tun olova.

Bleistadt (Oloví) entstand als Bergarbeitersiedlung nahe reicher Bleierzlagerstätten. Im 16. Jahrhundert war der Großteil der 40 bis 50 Bleierzgänge des Reviers bekannt, während dieses Jahrhunderts hatte man etwa 30.000 Tonnen Blei gewonnen.



PLANÁ



Hornické muzeum Planá. Štola Ondřej Šlik, ve které je podzemní část muzea, byla vyražena koncem 16. století, v době největšího rozkvětu dolování stříbrných rud v Plané a jejím okolí.

Das Bergwerksmuseum Plan. Der Andreas Schlick-Stollen, in dem sich das Museum befindet, wurde am Ende des 16. Jahrhunderts geschlagen. Es war die Blütezeit der Förderung der Silbererze in Plan und in der Umgebung.



PLEYSTEIN



Dominantou města Pleystein je Kreuzberg („Křížový vrch“), křemenné jádro velkého pegmatitového tělesa. Skládá se ze světlé záhnědy a bílého mléčného křemene, místy se vyskytuje i růženin.

Das Wahrzeichen der Stadt Pleystein ist der Quarzkern eines Pegmatitstockes, der Kreuzberg. Er besteht aus hellem Rauchquarz und weißem Milchquarz. Stellenweise kommt auch rosafarbener Rosenquarz vor.



PODKOVÁK



Vrchovištní rašelinistiše na jhozápadním svahu Pustého vrchu se vyvinulo v mělké sníženině ve skalním podloží tvořeném žulami rozvadovského masivu. Pokrývá ho lesní porost borovice blatky (*Pinus rotundata*), který směrem na západ přechází do podmačených smrčín. Lokalita je zpřístupněna krátkým povalovým chodníčkem s pozorovací plošinou a altánem.

*Das Hochmoor Podkovák am südwestlichen Hang des Hügels Pustý entwickelte sich in einer flachen Vertiefung in Graniten des Rozvadov-Massivs. Es ist mit Moorspirke (*Pinus rotundata*) bewachsen, der Bewuchs geht nach Westen in sumpfige Fichtenwälder über. Die Lokalität ist über einen kurzen Bohlenweg mit Aussichtsplattform und Pavillon zugänglich.*

POTTENSTEIN



Teufelshöhle („Čertova jeskyně“) v Pottensteinu je jednou z nejdelších turisticky zpřístupněných jeskyní v Německu. Mohutné sály s pohádkovou krápníkovou výzdobou se tam střídají s úzkými chodbami a jeskyněmi.

Die Teufelshöhle in Pottenstein ist eine der längsten Schauhöhlen Deutschlands. Gewaltige Hallen mit märchenhaften Tropfsteinen wechseln dort ab mit kleinräumigen Durchgängen und Grotten.

PŘEBUZ



V okolí Přebuzu se rozkládá nejzápadnější cínový revír na české straně Krušných hor. O rozsahu několik století trvajícího dolování svědčí pozůstatky důlního závodu Otto i tzv. pinky – mísovité až trychtýřovité prohlubně terénu, které vznikly zavalením vyrubaných podzemních prostor nebo povrchovým dobýváním nerostů.

In der Umgebung von Přebuz (dt. Frühbuß) liegt das westlichste Zinnrevier auf tschechischer Seite des Erzgebirges. Von dem Ausmaß des mehrere Jahrhunderte andauernden Bergbaus zeugen die Überreste des Bergwerks Otto sowie zahlreiche Pingen. Dies sind loch-, spalten- und trichterförmige Vertiefungen im Gelände, die durch den Versturz untertägiger Abbauräume oder durch den Abbau von der Oberfläche her entstanden sind.



PŘIMDA



Přimda (848 m) je z dálky viditelnou dominantou Českého lesa. V jižní části skalnatého vrcholku se nachází zřícenina nejstaršího kamenného hradu na českém území.

Přimda (dt. Pfraumberg, 848 m) ist ein weithin sichtbares Wahrzeichen des Böhmisches Waldes (Český les). Im südlichen Teil des felsigen Gipfels befinden sich die Ruinen der ältesten steinernen Burg in der Tschechischen Republik.



PÜCHERSREUTH



Geologická stezka navazuje na sochařskou stezku okolo obce Ilsenbach. Na 8 zastaveních lze spatřit horninové exponáty z nejbližšího okolí.

Geologischer Lehrpfad folgt dem Wander- und Skulpturenweg der Rundstrecke rund um Ilsenbach. An 8 Stationen sind Gesteinsexponate aus der unmittelbaren Nähe zu sehen.



RAUHER KULM



Jeden z nejvíce impozantních čedičových vrcholů Bavorska má prvořadý geologický, přírodovědný, historický i turistický význam.

Einer der imposantesten Basaltberge Bayerns von großer geologischer, naturwissenschaftlicher, historischer und touristischer Bedeutung.



REITENBERGERŮV PRAMEN



Pramen kyselky severozápadně od obce Úterý je uveden už v rukopisném seznamu minerálů na panství tepelských premonstrátů z roku 1609. Vývěr je zastřešen osmibokým dřevěným gloriem.

Der Säuerling nordwestlich von Úterý ist bereits in der Liste der Mineralwasserquellen auf den Gütern der Tepler Prämonstratenser von 1609 aufgeführt. Die Quelle ist mit einem achteckigen Holzpavillon überdacht.

ROLAVA



Rolava je největším ložiskem greisenového typu v nejdeckém žulovém masivu. S několika přestávkami na něm byly cinové a wolframové rudy dobývány od konce středověku až do 20. století.

Rolava (Sauersack) ist die größte Greisenlagerstätte im Neudeker Granitmassiv. Mit Unterbrechungen wurden dort die Zinn- und Wolframerze vom Mittelalter bis zum Ende des 20. Jahrhunderts abgebaut.



ROTAVA



Přírodní památka Rotava byla vyhlášena na reliktu třetihorního vulkánu s vynikající ukázkou sloupcovitého rozpadu čediče. Stěna bývalého lomu se skládá z až 12 m vysokých, vějířovitě uspořádaných hranolů, které připomínají varhanní píšťaly.

Das Naturdenkmal „Rotava“ ist das Relikt eines tertiären Vulkans, mit einem hervorragenden Beispiel für säulige Absonderungsform des Basalts. Die Wand des ehemaligen Steinbruchs wird von bis zu 12 m hohen Basaltsäulen aufgebaut, die Orgelpfeifen ähneln.



ROTENFELS



Rotenfels („Červená skála“) v Flötztalu, jednom z nejhlubších údolí Smrčín, vědčí za svůj název jemně rozptýlené železné rudě hematitu („krevelu“). Lokálně je ruda soustředěna do takové míry, že byla ve středověku dobývána.

Rotenfels im Flötztal, einem der tiefsten Täler des Fichtelgebirges, verdankt seinen Namen einer rötlichen Färbung durch fein im Gestein verteiltes Eisenerz (Hämatit, „Blutstein“). Bereichsweise ist das Erz so stark konzentriert, dass es im Mittelalter abgebaut war.



SEDMIHOŘÍ



Ringová struktura přiléhající z jihozápadu ke kladrubskému masivu. Tvoří ji trojice soustředných vyvřelých těles biotického porfyrického, dvojslídneho a muskovit-turmalinického granitu. Přírodní park s ukázkově vyvinutými formami zvětrávání žuly.

Eine Ringstruktur im Südwesten des Kladruby-Granitmassivs. Sie besteht aus drei konzentrischen Intrusionen von porphyrischem Biotitgranit, Zweiglimmergranit und Muskovit-Turmalin-Granit. Ein Naturpark mit beispielhaft entwickelten Verwitterungsformen.



SOOS



Národní přírodní rezervace Soos leží v mělké kotlině severovýchodně od Františkových Lázní. Hlavním fenoménem rezervace jsou minerální prameny a vývěry plynného oxidu uhličitého, tzv. mofety.

Das Nationale Naturreservat Soos liegt in einem seichten Becken nordöstlich von Franzensbad. Die Hauptattraktion des Reservats sind die Mineralquellen und die Kohlendioxidaustritte, die sogenannten Mofetten.



STAMMBACH



Kopec Weißenstein („Bílý kámen“) u Stammbachu je budován vzácným, nápadně červeně a zeleně zbarveným eklogitem. Rozhledna na vrcholu je snad jedinou budovou svého druhu postavenou z eklogitu.

Das seltene, auffällig rot und grün gefärbte Gestein Eklogit bildet die Bergkuppe des Weißensteins bei Stammbach. Der Aussichtsturm auf dem Gipfel ist vielleicht das einzige Gebäude seiner Art, das aus Eklogit gebaut ist.



STARÉ SEDLO



Minerální závod Svaté Trojice. Roku 1573 je poprvé zmiňována existence minerálního závodu Svaté Trojice u Starého Sedla, nejstarší továrny na výrobu kamece, kyseliny sírové a zelené skalice na Sokolovsku. K těžbě suroviny a odvodnění dolů byla vyražena štola Jana Křtitele, která je dnes kulturní památkou.

Údolí Ohře. V hlubokém a krajinářsky hodnotném údolí Ohře jsou významné geologické profily s pseudokrasovými jeskyněmi a paleontologická lokalita třetihorní flóry. Území je chráněno jako Přírodní památka Údolí Ohře.

Im Jahre 1573 wird zum ersten Mal das Mineralwerk der Heiligen Dreifaltigkeit bei Staré Sedlo (Altsattel) erwähnt, eine der ältesten Fabriken zur Erzeugung von Alaun, Schwefelsäure und Eisenvitriol in der Falkenauer Region. Zur Gewinnung des Rohstoffs und zur Entwässerung der Gruben wurde der Stollen des Johannes den Täuflers errichtet, der heute ein technisches Kulturdenkmal ist.

Egertal. Im tief eingeschnittenen, landschaftlich attraktiven Tal der Eger (Ohře) befinden sich wichtige Aufschlüsse geologischer Formationen sowie einige Pseudo-karsthöhlen. Interessant ist das Vorkommen von Blätterfossilien einer subtropischen tertiären Flora in Sandsteinen der sogenannten Staré Sedlo-Schichten. Das Gebiet ist als Naturdenkmal Údolí Ohře (Egertal) geschützt.



STŘÍBRO



Stříbrský rudní revír patří mezi historicky nejstarší doložené těžební oblasti v českých zemích. Propagaci stříbrského dolování se věnuje místní hornicko-historický spolek, jehož zásluhou vznikl hornický skanzen při ústí Královské dědičné štoly sv. Prokopa.

Das Bergbaurevier in Stříbro (dt. Mies) ist eines der ältesten dokumentierten Abbaugebiete Tschechiens. Der örtliche Bergbau-Historischer Verein widmet sich der Bergbautradition und hat auch ein Bergbaumuseum an der Mündung des Königlichen Erbstollens St. Prokop gegründet.



SVATOŠSKÉ SKÁLY



Skupina žulových skalních věží, sloupů a jehel v kaňonu řeky Ohře vytváří romantické skalní útvary, které byly už v roce 1933 vyhlášeny přírodní rezervací. V době romantismu inspirovaly pověsti mnohé umělce k literárnímu a dramatickému ztvárnění.

Hans Heiling-Felsen. Eine Gruppe an imposanten Granittürmen im wildromantischen Egertal wurde schon im Jahre 1933 zum Naturschutzgebiet erklärt. In der Zeit der Romantik inspirierten die Felsen viele Literaten und Dramatiker.

SVĚTECKÝ VRCH



Protáhlý zalesněný hřbet severně od Světců u Tachova je budován až 80 metrů mocnou křemennou žilou. Jde o severozápadním směrem protáhlé těleso na tzv. tachovském zlomu, dílčí tektonické struktury Českého křemenného valu.

Der bewaldete Hügel nördlich von Světce bei Tachov wird von einem bis zu 80 Meter mächtigen Quarzgang gebaut. Es handelt sich um einen nach NW streichenden, langgestreckten Körper auf der tektonischen Struktur des Böhmisches Quarzpfahls.



SVOJŠÍN



U zámku ve Svojsíně začíná naučná stezka zaměřená na dřeviny a jiné přírodní zajímavosti. Z altánku na vysokém skalním útesu na konci stezky se nabízí vynikající pohled na Svojsín a okolí. Skaliska jsou tvořena tzv. spility, což jsou čedičové lávy vylité na dně starohorního oceánu.

Am Schloss in Svojsín beginnt ein an Bäume und andere natürliche Sehenswürdigkeiten konzentrierte Lehrpfad. Von dem Pavillon auf der hohen Felswand am Ende des Pfades eröffnet sich eine hervorragende Aussicht auf Svojsín und die Umgebung. Die Felsen sind von sog. Spilit, einer auf dem proterozoischen Meeresboden ausgegossenen basaltischen Lava, gebildet.



ŠELMSBERK



Romantické skalní útvary tvořené žulou rozvadovského masívu. Nejvyšším bodem je skalní věž, na jejíž vrcholové plošince údajně stával středověký strážní hráděk.

Romantische Felsformationen, gebildet vom Granit des Rozvadov-Massivs. Der höchste Punkt ist ein Felsturm, auf dem angeblich ein mittelalterlicher Wachturm stand.



ŠINDELOVÁ



Torzo železářské vysokopeční huti v Šindelové je kulturní památkou v oblasti, kde jsou počátky těžby a zpracování železných rud datovány do 14. století. Za první světové války byl podnik jediným v monarchii, který vyráběl konzervářský plech a byly z něj všechny rakouské konzervy a různé zbrojní součástky.

Kamenný hřib na návrší nad Šindelovou je bizarním uskupením balvanů vzniklým bez zásahu lidské ruky. Balvany jsou tvořeny porfyrickou biotitickou žulou karlovarského masivu.

Der Überrest des Hochofens in Šindelová (dt. Schindlwald) ist ein besonderes technisches Denkmal in einem Gebiet, in dem Eisenerzbau und Eisenverarbeitung bis in das 14. Jahrhundert zurückreichen. Während des Ersten Weltkriegs war der eisenverarbeitende Betrieb der einzige in der damaligen Donaumonarchie, der verzinnete Eisenbleche für Konserven und verschiedene Waffenteile herstellte.

Der „Steinerne Pilz“ oberhalb von Šindelová ist ein bizarres Felsengebilde. Der Felsen besteht aus porphyrischem Biotitgranit des Karlsbader Massivs.

TÄNNESBERG



Geologická naučná stezka Tännenberg seznamuje návštěvníky s geologií východního Bavorska na 3,5 km dlouhém okruhu. Informační panely a horninové exponáty jsou umístěny podél cesty podle stáří a v intervalech odpovídajících trvání geologických epoch.

Der geologische Lehrpfad Tännenberg führt auf einem etwa 3,5 km langen Rundweg durch die Erdgeschichte Ostbayerns. Informationstafeln und Gesteinsexponate sind entlang des Weges ihrem Alter folgend und in Abständen aufgestellt, die der Zeitdauer der Erdzeitaltern entspricht.



THIERSTEIN



Na sportovním hřišti v Thiersteinu je možno studovat až 5 m vysokou a asi 80 m dlouhou stěnu bývalého kamenolomu. Odkrytý olivinický čedič má obzvlášť dobře vyvinutou sloupcovitou odlučnost.

Am Sportplatz in Thierstein lassen sich Basalte in einer etwa 5 m hohen und über 80 m langen Wand des ehemaligen Steinbruchs studieren. Der Basalt zeigt dort eine außerordentlich gut ausgebildete Säulenklüftung.

TISOVEC



Odvaly rudných dolů na západním svahu vrchu Tisovec (807 m) u Kraslic jsou unikátní ukázkou vlivu hornické činnosti na utváření krajiny a diverzitu rostlin a živočichů. Na lokalitě se prosadila vegetace druhotných vřesovišť, které jsou vhodným stanovištěm pro výskyt terestrických (tj. rostoucích na půdě) i saxikolních (tj. rostoucích na kamenech) druhů lišejníků.

Die alten Halden der Kupferminen an der Westflanke des Berges Tisovec (807 m) bei Kraslice stellen ein einzigartiges Beispiel für Auswirkung der Bergbautätigkeit an Landschaft, Flora und Fauna dar. Auf den Halden setzten sich zunächst sekundäre Heiden durch, die für das Auftreten von terricolen (auf dem Boden wachsenden) und saxicolen (auf dem Gestein wachsenden) Flechtenarten besonders günstig sind.



TÜCHERSFELD



Impozantní skalní hradba je dominantou města Tüchersfeld ve Franském Švýcarsku. Strmě se tyčící skaliska jsou pozůstatky útesu, který rostl v jurském tropickém moři.

Eine imposante Felsburg beherrscht die Ortschaft Tüchersfeld in der Fränkischen Schweiz. Die steil aufragenden Felsen sind Überreste eines Riffee, das zur Jurazeit in einem tropischen Meer wuchs.

VIKLAN



Viklan u Rybníčné je názornou ukázkou zvětvování žul karlovarského plutonu. Představuje odolnější jádro horniny, které se po odnosu okolních zvětralín dostalo na povrch a působením přírodních živlů bylo dále opracováno do nynější podoby.

Der Wackelstein bei Rybníčná ist ein typisches Beispiel der Verwitterung der Granite des Karlsbader Granitmassivs. Er stellt den festen Kern innerhalb einer einstigen Verwitterungszone dar. Nach Abschwemmen des Verwitterungsmaterials blieb der Block auf der Erdoberfläche liegen.



VLČÍ HORA



Vlčí hora (704 m) nad městem Černošín je nejjižnějším projevem třetihorní sopečné aktivity v západních Čechách. Je významnou mineralogickou a botanickou lokalitou. Při okraji lávového výlevu stojí zřícenina hradu Volfštejn s nápadnou kuželovitou věží.

Der Wolfsberg (704 m) oberhalb des Städtchens Černošín ist die südlichste Offenbarung des tertiären Vulkanismus in Westböhmen. Es ist eine bedeutende mineralogische und botanische Lokalität. Am Rande des Lavaergusses steht die Ruine der Burg Wolfstein (Volfštejn) mit einem auffälligen konischen Turm.

VYSOKÁ PEC U NEJDKU



Historický název Hochofen (Vysoká Pec) prozrazuje železářský původ obce. Se stopami po důlní činnosti v okolí seznamuje návštěvníky naučná trasa.

Der historische Ortsname Hochofen (Vysoká Pec) zeugt vom Ursprung der Gemeinde als Eisenhüttenwerk. Auf einem Lehrpfad begegnen wir Spuren der Bergbautätigkeit in der Umgebung.

VYSOKÝ KÁMEN



Významná krajinná dominanta a přírodní památka Vysoký kámen je tvořena skupinou bizarních křemencových skal s výhledem na Krušné hory, Slavkovský les a Smrčiny. Výrazná skalní věž hlavního skaliska vystupuje až dvacet metrů nad terén.

Das bedeutende Landschaftselement und Naturdenkmal Vysoký kámen (Hoher Stein) ist eine Gruppe bizarrer Quarzitefelsen im Elstergebirge. Von hier aus hat man eine herrliche Aussicht auf das Erzgebirge, den Kaiserwald und das Fichtelgebirge. Die markante Felsanadel des Hauptfelsens ragt bis 20 Meter empor.



WALDAU



Na hadcovém kamýku spočívá hrad Waldau, zmiňovaný poprvé v roce 1224.

Auf dem Serpentin-Härtling steht die Waldauer Burg, erwähnt erstmals 1224.



WARMENSTEINACH



Naplavením organického materiálu vznikla v horní části bývalé nádrže k plavení dřeva bažina, která je hojně navštěvovanou atrakcí.

Durch das Einschwemmen organischen Materials bildete sich im oberen Teil des ehemaligen Flößweihers ein Moor, das heute eine gern besuchte Attraktion ist.



WARTBERG



Opuštěný lom na Wartbergu byl založen na přírodní žíle dávno zmizelé sopky. 20 milionů let starý čedič je tam obklopen žulami.

Im verlassenen Steinbruch am Wartberg wurde ein Fördergang zu einem längst verschwundenen Vulkan abgebaut. Der 20 Millionen Jahre alte Basalt ist dort vom Granit umgeben.



WEISSENSTEIN



Zřícenina hradu Weissenstein (863 m) na žulové skalní hradbě je jedním nejpůsobivějších přírodních útvarů tohoto druhu na území Steinwaldu.

Die Ruine Weissenstein (863 m über NN) auf der Felsenburg ist eine der eindruckvollsten natürlichen Bildungen dieser Art im Steinwald.

WOLFSBACH



U Bodenmühle na Červeném Mohanu se nachází jeden z mála přírodních skalních výchozů středního keuperu (oddělení svrchního triasu) v severovýchodním Bavorsku. Výchoz je známý zejména cennými nálezy fosilií.

Bei der Bodenmühle am Roten Main befindet sich einer der wenigen natürlichen Gesteinsaufschlüsse im Mittleren Keuper Nordostbayerns. Der Aufschluss ist besonders durch wertvolle Fossilfunde bekannt.



ŽELEZNÁ HŮRKA



V těsné blízkosti česko-bavorské hranice leží národní přírodní památka Železná hůrka, která byla vyhlášena na ochranu reliktu nejmladší české sopky. Vulkan tvoří nevelký pahorek na zlomové linii pronikající svory dyleňského krystalinika.

In der unmittelbaren Nähe zur Staatsgrenze befindet sich das Nationale Naturdenkmal Železná hůrka (Eisenbühl). Es ist der jüngste bekannte Vulkan in der Tschechischen Republik. Der Vulkan bildet einen kleinen Hügel auf einer Störungslinie in den Glimmerschiefern des Dyleň-(Tillenberg-)Kristallins.

GEOTRASY | GEOTOUREN

GEOTRASA ŽŮLY | GEOTOUR GRANIT

Žula, jedna z nejznámějších hlubinných vyvřelin, má mnohostranný vliv na společenský a hospodářský vývoj regionu. V první řadě určuje na mnoha místech krajinný ráz území. Dále byla a stále je významným přírodním dekoračním a stavebním materiálem. Mnoho cenných surovin, vzácných minerálů a rud je vázáno na výskyt žul. Při jejím zvětrávání vzniká za určitých klimatických podmínek kaolin, významná surovina pro porcelánový průmysl. Půda, vzniklá rovněž zvětrávacími procesy, má vliv např. na zemědělské a lesní hospodaření a rovněž na zdroje pitných vod. Geotrasy Žula ukazuje na osmi tématicky orientovaných zastaveních rozdílné vlivy, jejich vzájemné vztahy a způsoby využití této horniny.

Granit, eines der bekanntesten Tiefengesteine, hat einen vielfältigen Einfluss auf die gesellschaftliche und die wirtschaftliche Entwicklung der Region. Zum einen prägt er in weiten Teilen das Landschaftsbild von Nordostbayern. Gleichzeitig war und ist Granit, früher und auch heute, ein bedeutender Naturwerkstein. An die Granite gebunden sind viele wirtschaftlich hochwertige Rohstoffe, wie seltene Minerale und Erze. Bei der Verwitterung von Granit entsteht unter bestimmten klimatischen Bedingungen Kaolin, ein wesentlicher Rohstoff der Porzellanindustrie. Der bei der Verwitterung entstandene Boden hat Einfluss auf die Land- und Forstwirtschaft und auch auf die Trinkwasserversorgung. Die GeoTour Granit zeigt an acht thematisch orientierten Standorten die unterschiedliche Auswirkungen und Nutzungsmöglichkeiten des Gesteins Granit.

Zastavení Standort	Téma	Thema
1 Leuchtenberg	Od magmatu k pevné hornině	Vom Magma zum Festgestein
2 Pleystein	Žulový pegmatit	Granit-Pegmatit
3 Flossenbürg	Přírodní kámen	Naturwerkstein
4 Liebenstein	Pitná voda ze žulového masivu	Trinkwasser aus Granit
5 Schmelitz	Kaolín ze žuly	Kaolin aus Granit
6 Waldnaabtal	Žulové krajinné útvary	Landschaftsformen aus Granit
7 Waldhaus bei Praven	Půdy na žulovém podloží	Boden aus Granit
8 Luisenburg bei Wunsiedel	Zvětrávání žuly	Verwitterungsformen im Granit

GEOTRASA PŮDY | GEOTOUR BODEN

Půdy jsou nenahraditelné. Díky svým ojedinělým vlastnostem plní rozmanité funkce v životním prostředí, mimo jiné řídí koloběh látek a poskytují životní prostor pro nesčetné organismy. Jako stanoviště rostlin a zdroj jejich živin stojí půdy na počátku celého suchozemského potravního řetězce. Nasákavost půd znemožňuje, aby se po deštích z našich řek staly dravé povodňové přívaly. Půdní součástky filtrují a neutralizují prosakující vody a jsou garantem nezávadné pitné vody. S půdami přicházíme do styku na každém kroku a ani si neuvědomujeme, že nejsou nevyčerpatelné a jakým nebezpečím jsou vystaveny. O těchto tématech na osmi zastaveních informuje Geotrasa Půdy.













Boden ist unverzichtbar. Durch seine vielfältigen Eigenschaften und Funktionen wirkt er in viele Bereiche unserer Umwelt hinein und regelt dort unter anderem Stoffflüsse oder bietet Lebensraum für unzählige Organismen. Als Standort der Pflanzen und ihr Lieferant für Nährstoffe ist Boden Ausgangspunkt der gesamten terrestrischen Nahrungskette. Nach Regenfällen ist es die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens, die unsere Flüsse nicht zu reißenden Fluten anwachsen lässt. Die Bestandteile des Bodens filtern und puffern Sickerwässer und sind Garant für einwandfreies Trinkwasser. Wir begegnen Boden damit nahezu überall, ohne uns dessen immer bewusst zu sein oder die Gefahren zu sehen, denen der nicht unbegrenzt verfügbare Boden ausgesetzt ist. An acht Standorten informiert die GeoTour Boden zu diesen Themen.

Zastavení Standort	Téma	Thema
1 Pfaben	<i>Od skály k půdě</i>	<i>Vom Gestein zum Boden</i>
2 Erbendorf	<i>Serpentinit – ojedinělé půdní stanoviště</i>	<i>Serpentinit - ein besonderer Bodenstandort</i>
3 Mehlmeisel	<i>Lesní půdy</i>	<i>Der Waldboden</i>
4 Weißenstadt	<i>Půdy jako zásobárna a filtr</i>	<i>Der Boden als Reservoir und Filter</i>
5 Bergnersreuth	<i>Půdy v zemědělství</i>	<i>Der Boden in der Landwirtschaft</i>
6 Waldsassen	<i>Půda ve své rozmanitosti</i>	<i>Der Boden in seiner Vielfalt</i>
7 Münchgrün	<i>Půdy jako prostředí pro život</i>	<i>Der Boden als Lebensraum</i>
8 Speinshart	<i>Půdy jako archiv</i>	<i>Der Boden als Archiv</i>










GEOTRASA VULKÁNY | GEOTOUR VULKANE























Vulkány jsou fascinujícími svědky činnosti Planety Země. V přehraničním Česko-bavorském geoparku se setkáváme s nejrůznějšími příklady sopečného neklidu. V geoparku jsou sopky soustředěny podél oherského riftu, velkého vyklenutí zemské kůry směřujícího od jihozápadu k severovýchodu. Geotrasa Vulkány ukazuje na dvanácti zastaveních zvláštnosti sopek této tektonické struktury i pohledy do různých hloubkových úrovní vulkanických těles odhalených milióny let trvajících zvětrávacími procesy.

Vulkane sind beeindruckende Zeugen der Aktivität des Planeten Erde. Im grenzüberschreitenden Geopark Bayern-Böhmen sind vielfältige Beispiele vulkanischer Unruhe zu entdecken. Entlang des Eger-Rifts, jener großen von Südwesten nach Nordosten ziehenden Aufwölbung der Erdkruste in unserer Region, reihen sich die Vulkane aneinander. Die GeoTour Vulkane zeigt an zwölf thematisch orientierten Standorten die Besonderheiten der Vulkane im Eger-Rift und öffnet den Blick auf die unterschiedlichen Stockwerke der Vulkanbauten, welche von der Verwitterung im Laufe der Jahrmillionen freigelegt wurden.






















Zastavení Standort	Téma	Thema
 Armesberg (Kulmain)	<i>Vyklenutí a prolomení</i>	<i>Aufgewölbt und aufgebrochen</i>
 Kornberg (Schadenreuth bei Erbendorf)	<i>Ohnivě časy</i>	<i>Feurige Zeiten</i>
 Waldecker Schlossberg (Waldeck)	<i>Cesta ke světlu</i>	<i>Der Weg ans Licht</i>
 Kleiner Kulm (Neustadt am Kulm)	<i>Hory z ohně, kamene a vody</i>	<i>Berge aus Feuer, Stein und Wasser</i>
 Hoher Parkstein (Parkstein)	<i>V nitru sopky</i>	<i>Im Keller des Vulkans</i>
 Hirschantanz (Konnersreuth)	<i>Průřez sopečnou historií</i>	<i>Vulkangeschichte im Querschnitt</i>
 Železná hůrka (Eisenbühl, Neualbenreuth)	<i>Znovuobjevené stopy ohně a žáru</i>	<i>Uralte, neu entdeckte Naturfeuer- und Glutspuren</i>
 Carolinenquelle (Hohenberg a.d. Eger)	<i>Dech z hlubin Země</i>	<i>Der Atem der Tiefe</i>
 Wartberg (Längenau bei Selb)	<i>Setkání čediče a žuly</i>	<i>Basalt trifft Granit</i>
 Komorní hůrka (Františkovy Lázně)	<i>Plynové sopečné výbuchy</i>	<i>Vulkanische Gasexplosionen</i>
 Soos (Kateřina)	<i>Postvulkanická aktivita</i>	<i>Postvulkanische Aktivität</i>
 Podhorní vrch (Podhorn, Mariánské Lázně)	<i>Vyklenutí a prolomení</i>	<i>Auf die Schulter geklettert</i>























MUZEA | MUSEEN

	Arzberg	Natur- und Geoparkinfostelle Kleiner Johannes Informační místo Dül Kleiner Johannes
	Bayreuth	Urweltmuseum Museum Právěku
	Bečov n. T.	Státní hrad a zámek Staatliche Burg und Schloss
	Boží Dar	Vlastivědné muzeum Heimatmuseum
	Erbendorf	Heimat- und Bergbaumuseum Vlastivědné a hornické muzeum
	Fichtelberg	Glasmuseum Museum skla
	Flossenbürg	Steinhauer- und Burgmuseum Kamenické a hradní muzeum
	Františkovy Lázně	Pavilon paleontologických a geologických dějin Země - Přírodní rezervace Soos Naturschutzgebiet und erdgeschichtliche Ausstellung – Naturreservat Soos
	Goldkronach	Goldbergbaumuseum Museum těžby zlata
	Hohenberg a. d. Eger	Porzellanikon Museum porcelánu
	Horní Blatná	Museum cínu Zinnmuseum
	Horní Slavkov	Městské muzeum Städtisches Museum
	Cheb	Krajské muzeum Kreismuseum
	Chodová Planá	Museum pivovarnictví Braumuseum
	Jáchymov	Královská mincovna Königliche Münze
	Karlovy Vary	Krajské muzeum Kreismuseum
	Karlovy Vary	Museum skla Moser Glasmuseum Moser
	Karlovy Vary	Museum Jana Bechera Johannes Becher-Museum
	Kemnath	Heimatmuseum Vlastivědné muzeum
	Kladruby	Klášter - expozice sv. Jana Nepomuckého Kloster - Ausstellung Johannes Nepomuk
	Krásno	Hornické muzeum Bergbaumuseum
	Loket	Hrad Loket Burg Elbogen













	Mariánské Lázně	Městské muzeum Stadtmuseum
	Mariánské Lázně	Environmentální informační centrum Umweltzentrum
	Neustadt/Waldnaab	Stadt- und Glasmuseum
	Pegnitz	Infostelle Bergbau Hornické informační centrum
	Planá	Hornické muzeum Bergbaumuseum
	Pleystein	Mineralienmuseum Mineralogické muzeum Heimatismuseum Vlastivědné muzeum
	Selb	Porzellanikon Muzeum porcelánu
	Sokolov	Krajské muzeum Kreismuseum
	Stříbro	Městské muzeum Städtisches Museum
	Stříbro	Hornický skanzen s Královskou dědičnou štolou Prokop Freilicht- und Bergbaumuseum an der Mündung des Königlichen Erbstillens St. Prokop
	Stříbro	Mineralogický domek Duchmaus Mineralogisches Häuschen „Duchmaus
	Tachov	Muzeum Českého lesa Museum des Böhmischen Waldes
	Tirschenreuth	MuseumsQuartier Městské muzeum
	Tüchersfeld	Fränkische Schweiz-Museum Muzeum Franského Švýcarska
	Vohenstrauß	Edelsteinmuseum Muzeum drahých kamenů Heimatismuseum Vlastivědné muzeum
	Waldsassen	Stiftlandmuseum Muzeum Štíftska
	Warmensteinach	Glasmuseum Muzeum skla
	Warmensteinach	Naturparkinfostelle Grassemann Informační centrum Národního parku
	Weidenberg	Glas-Knopf-Museum Muzeum skla a knoflíků
	Weißenstadt	Natur- und Geoparkinfostelle Wasser Informační místo geoparku
	Windischeschenbach	Waldnaabtal Museum Muzeum Údolí Lesní Náby
	Windischeschenbach	GEO-Zentrum an der KTB GEO-Centrum KTB
	Wunsiedel	Fichtelgebirgsmuseum Muzeum Smřčín


NAUČNÉ STEZKY | LEHRPFÄDE


	Abertamy	<i>Naučná stezka Hřebečná-Rýžovna Lehrpfad Hřebečná-Rýžovna</i>
	Abertamy	<i>Horská naučná stezka Abertamy – Plešivec Berglehrpfad Abertamy – Plešivec</i>
	Abertamy	<i>Stezka Alexandra Wüsta Alexandr Wüst-Pfad</i>
	Andělská Hora	<i>Andělská Hora-Kyselka Engelhaus-Kysibl</i>
	Arzberg	<i>A.-von-Humboldt Wanderweg Cesta Alexandra Humboldta</i>
	Bad Berneck	<i>Dendrologischer Garten Arboretum</i>
	Bečov n. T.	<i>Šibeniční vrch Galgenberg</i>
	Bezručice	<i>Údolím Úterského a Nezdeckého potoka Entlang von Úterský und Nezdecký Bach</i>
	Boží Dar	<i>Božídarské rašeliněště Torfmoor bei Gottesgab</i>
	Boží Dar	<i>Ježíškova cesta Christkindweg</i>
	Fichtelberg	<i>Siebenstern Wanderwege Sedmikvítkové stezky</i>
	Fichtelberg	<i>Köhler-, Hirten- und Steinhauerweg Cesta uhlířů, pastýřů a kameníků</i>
	Fichtelberg	<i>Steinweg Kamenná cesta</i>
	Fichtelberg	<i>Bergwerksweg Hornická cesta</i>
	Fichtelberg	<i>Brunnern- und Quellenweg Cesta po studních a pramenech</i>
	Fichtelberg	<i>Bergamtsweg Cesta horního úřadu</i>
	Fichtelberg	<i>Steinzeitweg Cesta dobou kamennou</i>
	Františkovy Lázně	<i>Komorní hůrka Kammerbühl</i>
	Goldkronach	<i>Humboldt-Bergbauweg Humboldtova hornická stezka</i>
	Goldkronach	<i>Goldkronacher Geopunkte Geologická místa Goldkronachu</i>
	Grafenwöhr	<i>Erlebnispfad Bierlohe Zážitková stezka Bierlohe</i>

	Hohenberg a. d. Eger	Kaiserweg Císařská cesta
	Hohenmirsberg	Geologie-Zentrum Geologické centrum
	Horní Blatná	Horní Blatná-Vlčí jámy Bergstadt Platten-Wolfspinge
	Horní Blatná / Boží Dar	Blatenský příkop Plattener Graben
	Cheb	Poohří Egertal
	Chlum Sv. Maří (Maria Kulm)	Litovská výsypka Lítov-Abraumhalde
	Jáchymov	Jáchymovské peklo Hölle von Joachimsthal
	Karlovy Vary	Lázeňskými lesy Durch die Kurortwälder
	Karlovy Vary-Dalovice	Stezka k přírodě Pfad zur Natur
	Karlovy Vary-Doubí	Doubí-Svatošské skály Doubí-Hans Heiling-Felsen
	Karlovy Vary-Stará Role	Ze Staré Role do Nové Role Von Altröhrlau nach Neurohrlau
	Kemnath	Geologischer Weg Geologická cesta
	Kirchenlamitz	Steinbruchwanderweg Putování po lomech
	Kladruby	Příroda a ekosystémy v okolí Kladrub Naturlehrpfad
	Kladská	Kladské rašeliny Naturschutzgebiet Glatzen
	Konstantinovy Lázně	Naučná stezka Hradištský vrch Raditschberg
	Konstantinovy Lázně	Naučná stezka Krasíkov - Ovčí vrch Lehrpfad Krasíkov - Ovčí vrch
	Konstantinovy Lázně	Naučná stezka Šípín Lehrpfad Šípín
	Konstantinovy Lázně	Ke studánce lásky Zum Brunnlein der Liebe
	Kraslice	Stopami horníků Auf den Spuren der Bergleute
	Lázně Kynžvart	Kynžvartské kyselky Kynžvarter Sauerlinge
	Lesná	Sklářství v okolí Lesné Geschichte der Glasherstellung


	Lesná	Naučná stezka Podkovák Lehrpfad Podkovák
	Lesná	Vodní svět na Kolmu Wasserwelt in Kolm
	Lomnice/Vintřov	Velká podkrušnohorská výsypka Grosse untererzgebirgische Abraumhalde
	Luby	Lubsko Schönbacher Land
	Mariánské Lázně	Geologický park Geologischer Park
	Mariánské Lázně	Smradoch Stinker
	Merklín	Horská naučná stezka Merklín Berglehrpfad Merklín
	Michalovy Hory	Dolování v okolí Michalových Hor Bergbau in der Umgebung von Michalovy Hory
	Mnichov	Mnichovské hadce Einsiedler Schlangensteine
	Mnichov	K Siardovu prameni Zum Siardus-Quelle
	Nagel	Landschaftserlebnispfad Krajinná zážitková stezka
	Neustadt am Kulm	Vulkanlandschaft Sopečná krajina
	Nové Hamry	Hamerská stezka Hammerpfad
	Nové Hamry	Naučná stezka Ruperta Fuchse Rupert Fuchs-Lehrpfad
	Olbramov	Naučná stezka Kosí potok Lehrpfad Amselbach
	Olbramov-Kořen	Kořenská ovocná alej Kořen-Obstallee
	Pottstein	Karst-Wanderweg Krasová cesta
	Potůčky	Horská naučná stezka Potůčky Berglehrpfad Breitenbach
	Přimda	Naučná stezka Lehrpfad
	Püchersreuth	Geologischer Weg Geologická cesta
	Rösrau	Landschaft mit Gebrauchsspuren Krajina se stopami opotřebení
	Rozvadov	Příhraniční naučná stezka Grenzlehrpfad


	Rozvadov	<i>Vyhlídková naučná stezka Aussichtslehrpfad</i>
	Sedmihorí	<i>Naučná stezka Sedmihorí Lehrpfad Siebenberge</i>
	Sokolov	<i>Botanická stezka - Zámecký park a Husovy sady Botanischer Pfad</i>
	Sokolov-Královské Poříčí	<i>Naučná stezka Královské Poříčí Lehrpfad Královské Poříčí</i>
	Soos	<i>Soos Naturschutzgebiet Soos</i>
	Stříbro	<i>Hornická naučná stezka Bergbaulehrpfad</i>
	Svojšíň	<i>Skalní defilé Felsendefilee</i>
	Tännenberg	<i>Geologischer Lehrpfad Geologická stezka</i>
	Tröstau	<i>Geologischer Lehrpfad Geologická stezka</i>
	Úterý	<i>Architektura a historie Architektur und Geschichte</i>
	Vysoká Pec	<i>Hornická a vlastivědná naučná stezka Vysoká Pec-Rudné Heimat- und Bergbau-Lehrpfad Vysoká Pec-Rudné</i>
	Warmensteinach	<i>Historische Spurensuche Hledání historických stop</i>


 Geologie a geomorfologie
Geologie und Geomorphologie
Geology and geomorphology

 Hornická historie
Bergbaugeschichte
Mining history

 Vulkanismus
Vulkanismus
Volcanism

 Zpřístupněné jeskyně
Besucherhöhlen
Tourist-accessible caves

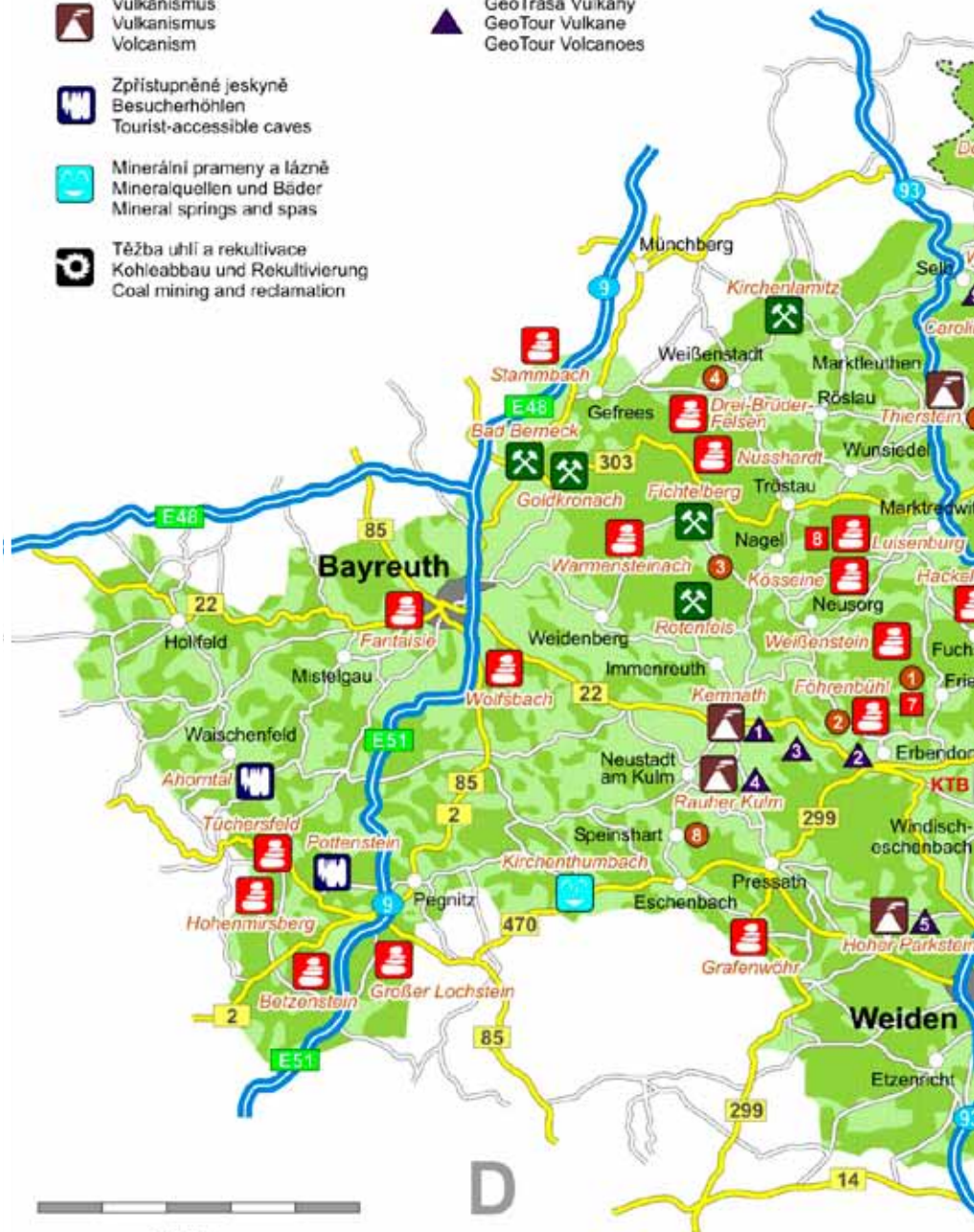
 Minerální prameny a lázně
Mineralquellen und Bäder
Mineral springs and spas

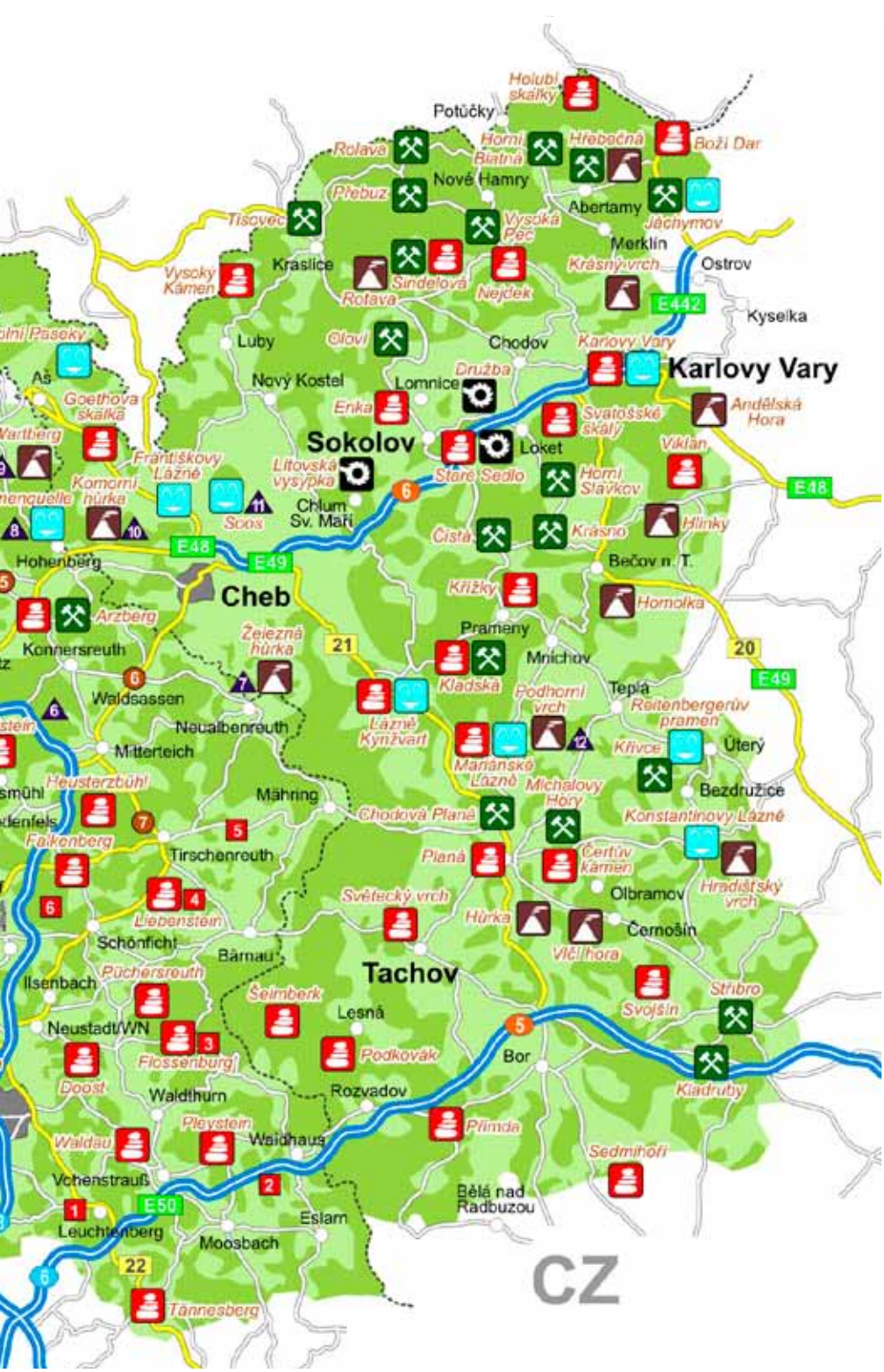
 Těžba uhlí a rekultivace
Kohleabbau und Rekultivierung
Coal mining and reclamation

 GeoTrasa Žuza
GeoTour Granit
GeoTour Granite

 GeoTrasa Půdy
GeoTour Boden
GeoTour Soils

 GeoTrasa Vulkány
GeoTour Vulkane
GeoTour Volcanoes





CZ

