

> Glossar

Landmærker er iøjnefaldende lokaliteter, som man kan se fra lang afstand, eller særligt kendte steder. De hjælper med at finde vej i geoparken, som er en af de største i verden. Der fås en folder til hvert af geoparkens landmærkeområder.

Geopunkter er særligt vigtige lokaliteter, hvor den geologiske historie og kulturlandskabets udvikling tydeligt kan ses og studeres. Geopunkterne er nummereret fortløbende i landmærkets område og kan forbindes til individuelle georuter. Geopunkt nr. ① er altid det sted, som landmærket har sit navn efter.

Kortudsnittet hjælper dig med at planlægge din personlige **georute** i området omkring landmærke ⑤ – Herzberg Slot. HEINRICH DER LÖWE kom efter en byttehandel i 1158 i besiddelse af jagtslottet Herzberg, borgen Scharzfeld og kongsgården Pöhlde. I 1617 tilfaldt Herzberg calenberjerne, de senere hannoveriske welfere og overgik til Preussen i 1866 efter indlemmelsen af Kongeriget Hannover. SOPHIE AMALIE (* 1628), den senere dronning af Danmark, og ERNST AUGUST (*1629), den første kurfyrste af Braunschweig-Lüneburg, er født på Herzberg Slot. Slottet har siden 1882 været sæde for byretten og siden 1900 hjemsted for et museum.

Bestil flere foldere

Bestellung van overige folders

Order leaflets in English

Bestellung weiterer Faltblätter

Information en français

www.harzregion.de



6

Perm og istiden

Jordens historie ved sygehuset i Herzberg

Da sygehuset blev bygget, stødte man på vanskelige forhold i undergrunden, som giver et godt indblik i forløbet af Jordens historie. En porfyrgang, dvs. halsen fra en vulkan, kan ses på skrænten bagerst på parkeringspladsen. I Rotliegendes-epoken (for ca. 270 mio. år siden) blev der dannet en 25 m dyb og op til 80 m bred stejl slugt i gråvækkeklipperne. Senere fyldte det fremrykkende Zechsteinhav slugten op med aflejringer, hvis nederste aflejring er det ca. 40 cm tykke kobberskiferlag. Zechsteinhavets levende organismer fyldte resten af hullet op med kalkslam, som i dag udgør Zechsteinkalken. Den bløde kalkslam skred ned ad den skrånende havbund og blev foldet sammen foran forhindringer, som det kan ses her foran porfyrgangen. I den tidlige istid skar floden Lonau sig gennem kalkstenen og fyldte den herved opståede dal med sand og grus.

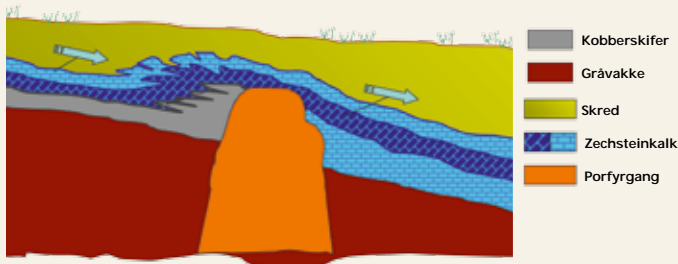


Blotning ved Herzberg



Udsigt til Herzberg

Grundvandet dannede små huler i kalken, hvor der dannede sig bløde manganmalme. For at give sygehuset et stabilt fundament på denne varierende jordbund var det nødvendigt at banke 230 betonpæle i jorden.



Blotning ved Herzberg sygehus (scener fra havbunden fra den tidlige Zechstein-periode og skred med aflejringer af blød kalkslam)

7

Vestharzens eneste naturlige vandfald
Lonauer-vandfaldet

Under vandfaldet møder floderne Lonau og Sieber hinanden. Den mindre Lonau løber gennem hårde gråvækker, som kun nedbrydes langsomt. Den mere vandholdige Sieber har derimod nedbrudt de blødere og mere opløselige Zechsteinlag der, hvor floderne møder hinanden, og dannet en bred dal. Den har skåret sig betydeligt hurtigere gennem bjergene og Harzens forland, så Lonaudalen "er blevet hængende". Derfor styrter Lonau i dag 10 m ned i Sieberdalen. Vandfaldets slugt ligger i blød kulmlerskifer. Før begyndelsen af den første istid (dannelse af den øverste terrasse) for ca. 500.000 år siden, løb Lonau til Sieber via Mühlenberg og Hörden. Flodens nedre løb og vandfaldet opstod først senere.



Vandfald



Hanskühnenburg-klippen

8

Tidlig Karbon
Hanskühnenburg

Klippen bestående af Acker-Bruchberg-kvartsit kan nås til fods fra Lonau, Sieber og Riefensbeek-Kamschlacken. Fra skovkroen Hanskühnenburgs tårn kan man i klart vejr se til Bloksbjerg, Sydharzens forland og helt til "Thüringer Wald". Acker-Bruchberg-kvartsittens hårdhed giver en høj bestandighed, så denne geologiske struktur er blevet tilbage som højderyg. Hanskühnenburg-klippen, som JOHANN WOLFGANG VON GOETHE besøgte på sin tredje Harzenrejse i 1784, består også af kvartsit. Med en lup kan man se, at kvartsitten næsten udelukkende består af milliarder af små kvartskorn. Den oprindelige bjergart var sand, hvis lag ikke længere kan ses. Jordskælv og jordskred transporterede sandet til en dybhavsgrav i nærheden af ækvator i Tidlig Karbon for ca. 340 mio. år siden.

9 Vulkansk aktivitet i Rotliegendes-epoken Porfyrukuplen "Großer Knollen"

I Rotliegendes-epoken (Tidlig Perm), efter Harzens foldning og hævnning over havet i Sen Karbon, startede en vulkansk aktivitet. Revner i de nydannede gråvakkedjerge fyldtes med glødende, smeltet magma, der blev transporteret op til overfladen. Magmaen størkede til porfyr (rhyolit), en bjergart, der i dag har en svag lilla til lyserød farve. "Großer" og "Kleiner Knollen" nordøst for Herzberg er sådanne porfyrvulkaner. Begge er vellidte vandremål. På vej til restauranten Knollenbaude (687 over havets overflade) kan vi se flere porfyrfyldte revner. Deres lavastrømme er i dag eroderet væk igen. I godt vejr kan man fra toppen af "Großer Knollen" se til "Großer Inselsberg" i "Thüringer Wald".



Udsigtstårn på "Großer Knollen"



Et kig ind i stollen

10 Besøgsmine "Scholmzeche" ved Bad Lauterberg

Besøgsminen, der åbnede i 1989, ligger i kurparken Bad Lauterberg ved floden Oder og viser den lokale minehistorie. Det er en interessant kombination af gamle miner: Jernminen "Scholmzeche" (1837) og et stykke af minegangen "Aufrichtigkeit Tiefer Stollen" fra 1710. Den underjordiske tur på 250 m starter ved Wilhelmi-broen. Man kan se minearbejdernes arbejdspladser, forskellige former for afstivning, malm, bjergarter og værktøj. Turen fører til den historiske drænstolle "Aufrichtigkeit", en malmgang med kobber og tungspat omgivet af gråvacke og skiferler. En model af et vandhjul med drivstang og hejseværk viser, hvordan et historisk minedræningsanlæg kan have set ud. I Bad Lauterberg er der blevet udvundet tungspat frem til 2007. Det var den sidste underjordiske mine i Harzen.



Det tekniske mindesmærke "Königshütte" kan nås fra Bahnhofstraße i Bad Lauterberg via Schanzenbrücke og Hüttenstraße. Der er tilstrækkeligt med parkeringspladser på grunden. Smelteværket "Königshütte" blev bygget i årene 1733 – 1737 af GEORG II. AUGUST (1683 – 1760), kurfyrste af Hannover og konge af Storbritannien, efter at Rothehütte (i dag del af Königshütte) var blevet bygget i 1707 efterfulgt af jernværket i Uslar i 1715 som følge af den merkantilistiske økonomiske politik.

De forarbejdede jernmalme stammede fra minerne i Lauterberg, Sieber, Sankt Andreasberg, Lerbach, Ilfeld og Elbingerode. Hovedaftagerne af jernprodukterne fra "Königshütte" var Harzens smeltehytter, geværfabrikken i Herzberg og jernfaktorier i byerne. I 1997, inden driften blev endeligt nedlagt i 2001, kunne støttekredsen "Förderkreis Königshütte Bad Lauterberg e. V." (grund-



Udstillingsbygning



Brønd på værksgrunden

lagt i 1983) åbne jernværksmuseet "Südharzer Eisenhüttenmuseum" i det tidligere analyselaboratorium. I museets to rum gives der indblik i jernsmeltningens grundlag, jernværkets funktion og det alsidige produktprogram. Udstillingen fokuserer især på støbejernskunst.

Jernværkets bygninger, der også kan besøges uden rundvisning, stammer fra to byggefaser. Administrationsbygningen, faktoriet og boligerne samt den tidligere restaurant er bygget i den første byggeperiode (1733 – 1740). De fleste bygninger stammer dog fra anden byggeperiode (1820 – 1840). Det tidligere jernlager i neoklassicismisk stil er særligt værd at nævne på grund af de fire støbte jernsøjler. Det tidlige industrielle anlæg fremstår i en ensartet arkitektonisk stil på trods af modernisering.



Tysk kvalitetsvandrevej Karstvandrevejen

Karstvandrevejen er en kvalitetsvandrevej og dermed en særlig attraktion i Harzen. På Karstvandrevejen oplever vandrere et varierende landskab, der konstant skifter mellem lyse løvskove og flotte udsigter til Sydharzens åbne landskaber. Vejen går over bakker, gennem dale og over lange strækninger, hvor man rigtig kan få brugt bentøjet. I Sydharzen, som er rig på naturlig gips, er der gennem titusinder af år opstået et landskab fuld af huler, jordfaldshuller, doliner, karstkilder og hvide klipper. I dette mangfoldige landskab har der udviklet sig en artsrig flora og fauna. Disse forekomster, der er opstået som følge af vandets opløsende virkning, ligger som perler på en snor mellem Förste i området af landmærke 11 og Pölsfeld i området af landmærke 12. Den 235 km lange Karstvandrevej giver adgang til dette gipskarstlandskab i landkredsene Göttingen (Niedersachsen), Nordhausen (Thüringen) og Mansfeld-Südharz (Sachsen-Anhalt).



På Karstvandrevejen



Landskab på Karstvandrevejen

Fra Förste til Ellrich er der endda to parallelle ruter! Omkring 200 informationstavler fortæller om geologi og landskab, miljø- og naturbeskyttelse, grundvand og bebyggelses- og industrihistorie. Vejen fører forbi talrige kulturmindesmærker, f.eks. slotte, borgruiner og kirker, samt naturmindesmærker. Desuden krydser den mange naturreservater. Man kommer også forbi iscaféeer, svømmehaller, besøgshuler, hoteller, landsbykroer, campingpladser og vandrehjem.

Foreningen for Karstvandrevejen vedligeholder vejen og tilbyder op til 40 guidede vandreture om året, der altid finder sted på en søndag. Følg skiltet med den røde stribe på hvid baggrund og et hvidt "K" i midten, eller download vejen som gps-track på din smartphone.



Organisation
der Vereinten Nationen
für Bildung, Wissenschaft
und Kultur



- Harz - Braunschweiger
- Land - Ostfalen
- UNESCO
- Global Geopark

Landmærke **5**

Herzberg Slot



GEO PARK[®]
Harz · Braunschweiger Land · Ostfalen

Harz



Organisation
der Vereinten Nationen
für Bildung, Wissenschaft
und Kultur



Harz - Braunschweiger
Land - Ostfalen
UNESCO
Global Geopark

Den 17. november 2015 besluttede UNESCO på deres 38. generalforsamling at indføre en ny titel. Hermed kan geoparker kalde sig for **UNESCO Global Geoparks**.

25 europæiske og kinesiske geoparker havde allerede i 2004 grundlagt netværket Global Geoparks Network (GGN). I efteråret samme år blev geoparken Harzen · Braunschweiger Land · Ostfalen optaget i netværket. Regionale netværker, herunder European Geoparks Network (EGN), koordinerer til dato det internationale samarbejde.



Kortene viser landmærkeområdernes placering i geoparken Harzen · Braunschweiger Land · Ostfalen, og hvor i Europa UNESCO's globale geoparker ligger.

UNESCO-geoparker er unikke, klart afgrænsede områder, hvor geotoper og landskaber af international betydning ligger tæt op ad hinanden. UNESCO-geoparker har til opgave at beskytte den geologiske arv, støtte miljøundervisning og fremme en bæredygtig regional udvikling.



Handlinger, som kan forårsage betydelig skade på geotoper, er forbudt.

1 Welfernes slot Herzberg Slot

Herberg Slottet, tidligere sæde for Welf-dynastiet, ligger på en langstrakt bjergtop 278 meter over havets overflade og kan ses på lang afstand. Renæssanceslottet er det største bindingsværkslot i Niedersachsen og blev bygget efter, at en brand havde ødelagt den tidligere bygning i 1510. Museet fortæller om slottets og herskabets historie. En udstilling om skovbrug og minedrift giver desuden indblik i den historiske udvikling af disse to erhvervssektorer, som har haft stor betydning for Harzen. Riddersalen og tårnet på gårdspladsen med sine farverige pynteudskæringer fra senrenæssancen er også et besøg værd.

De stejle bjergskrånninger omkring slottet består af dolomit fra Sydharzens Zechsteinbælte. Stedets klipper og jordfaldshuller viser, at vand fra floden Sieber siver ned i jorden under slotsbjerget og Nüllberg og eroderer



Pynteudskæringer



Hertug Georg Wilhelms våbenskjold

underlaget af dolomit og gips kraftigt. Forvitret flodgrus på slotsbjerget indikerer, at Sieber løb over dette niveau ved begyndelsen af istiden. Floden er siden sunket kraftigt.

Ca. 350 m sydøst for slottet finder man sumpen "Ochsenpfuhl" i en flad sænkning. Her kommer grundvandet frem, hvis vandspejl kun ligger få meter under Siebers flodleje. Det vil sige, at vand fra Sieber løber ned i gruset sydøst for flodlejet og kommer op til overfladen igen ved Rhume-kilden, geopunkt 5. Jues-søen inde i byen hører også til blandt disse underjordiske udvaskningsfænomener. Den er opstået ved et stort dobbelt jordfald, der først styrtede sammen efter slutningen af den sidste istid. Grundvandets usædvanlige opførsel markerer den geologiske grænse mellem Harzens vest- og sydkant.



Herzberg Slotsmuseum

☎ 0049 5521-4799

www.museum-schloss-herzberg.de

www.herzberg.de

2

Geoparkcenter

Enhjørningshulen i Scharzfeld

Denne naturhule i Zechsteindolomit ligger nord for Scharzfeld. Den opstod for 3 mio. år siden ved slutningen af Tertiær. I et fugtigt, varmt klima trængte regnvand beriget med kulsyre ind i dolomitklippens revner fra skovbunden. Over hundredtusinder af år opstod der som følge heraf et kæmpestort hulrum. I den efterfølgende istid blev hulen næsten fyldt fuldstændigt op med 15 til 30 m store aflejringer af ler, dolomitsand og udvasket flodgrus. Under gangen, der fører gennem den del af hulen, der kan ses i dag, ligger der værdifulde rester fra hele istiden. Store haller og kupler er forbundet med små gange. Enhjørningshulen (Einhornhöhle) er med en ganglængde på over 600 m den største hule, der kan besøges i Vestharzen.

Hulen blev berømt i hele Europa for at være et righoldigt findested for "lægemidlet enhjørning". Siden slut-



Enhjørningshulen



Bjørnekæbe

ningen af det 17. århundrede ved man, at de her fundne knogler er fossile rester fra hulebjørne og andre store pattedyr. I 1985 fandt man stenværktøj fra den ældre stenalder. Nyere udgravningsfund har vist, at hulen har været beboet af neandertalere for mere end 100.000 år siden! En huleindgang, der i dag ligger begravet, blev brugt som deres værksted i den sidste istid. Der er fundet knoglerester fra mere end 70 dyrearter.

Ikke langt fra enhjørningshulen ligger den maleriske ruin fra Scharzfels-borgen, der blev ødelagt i 1761. Den ligger naturligt i en stor klippekulisse af Zechsteindolomit. Tre vandreruter med ca. 60 poster forbinder enhjørningshulen med stenkirken (geopunkt 4) og borgruinen Scharzfels.

3

Zechstein

Tropiske rev i Sydharzen

Vi kommer til klippeblokkene "Westersteine" ved at følge Karstvandrevejens sydlige rute fra Rhumekilden. Her er vandskellet mellem flodsystemerne Elben og Weser.

Da Zechsteinhavet oversvømmede området for 258 mio. år siden, dannede en langstrakt højderyg, Eichsfeld-forhøjningen, først en halvø og senere et lavvandsområde med bugter og øer. Lavvandsområder muliggjorde væksten af tropiske rev. Sydharzen lå i et varmt klima omtrent der, hvor Kairo ligger i dag. Atlanterhavet fandtes ikke endnu. Amerika lå vest for Zechsteinhavet, som hurtigt trængte ind fra nordvest. Tørt varmt klima, klart vand og mange opløste stoffer fremmede væksten af kolonidannende organismer. Deres konstruktioner formede rev af organisk kalk fra havbunden til overfladen.

*Dolomit uden lagdeling**Bartolfelder Westerstein*

Mange af disse rev i Sydharzen har modstået den senere forvitring på grund af deres hårde, massive sten uden lagdeling. "Westersteine" er enestående eksempler på et tidligere rev, som kun er opbygget af alger (stromalolitter). Ved Bartolfelde eroderede brændingen fra nordvest de ældre gråvakkeklipper. Klippeblokkene blev liggende på den flade havbund. Revdannende mosdyr satte sig på blokkene i det flade vand. Denne proces kan ses i et forladt stenbrud nord for Bartolfelde. Til venstre i gruset ser vi gråvakeblokkene, som er blevet revet ned af brændingen.

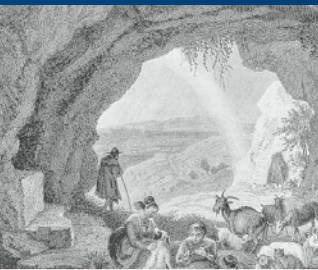
Begge "Westersteine", Barbiser i vest og Bartolfelder i øst, samt det tidligere stenbrud er naturfredede. Frodige bøgeskove og skovmærker dækker stenene.



4

Grotte i dolomitten
Grottekirke i Scharzfeld

Ligesom enhjørningshulen er grottekirken "Steinkirche" også en hule i Zechsteindolomit. Grottens store indgang på Steinbergs vestlige side, langt oppe over byen Scharzfeld, kan ses på lang afstand. Fra 1925 og frem gravede det daværende provinsmuseum i Hannover rester fra en 15.000 år gammel rastepads for rensdyrjægere og et ildsted fra Weichsel-istiden ud. Omkring ildstedet blev der fundet værktøj samt knogler fra rensdyr, sneharer og andre istidsdyr. Fra bjerget kunne rensdyrjægerne observere hjorderne i Oderdalens træløse steppelandskab. For ca. 1.000 år siden blev naturhulen omdannet til en kirke ved at udvide hulerummet og bearbejde klippespalten og indgangen. Man ved ikke, om grotten er blevet anvendt som krypt. I indgangsområdet er der indarbejdet et vievandskar og en prædikestol samt en portramme i klippen. Bjælkevederlag og fundet af teglsten tyder på, at for-



Historisk tegning



Stenkirken i dag

pladsen har været bebygget. Fra det 9./10. til 15. århundrede blev forpladsen brugt som kirkegård til mere end 100 mennesker. Under prædikestolen blev der i 1937 fundet et skelet af en kvinde i en "stenkiste", der til dels er hugget ind i dolomitklippen. Stenkirkens klokke fra 1433 lyder i dag i den neogotiske landsbykirke i Scharzfeld. Steinbergs fremspring over Oderdalen har spor af en middelalderlig befæstning med vold og grav. Her tændes hvert år påskebålet, som bringes i forbindelse med sagnet om hændelserne ved kristianseringen af de hedenske saksere.

Det kan også anbefales at vandre til klippelyene på det tilstødende Scharzfelder Schulberg, hvor der er fundet spor fra den ældre stenalder.

5

Nordtysklands største karstkilde

Rhumekilden og Pöhlde-bassinet

Pöhlde ligger midt i det bassin, byen er opkaldt efter – en bred sænkning, der er opstået ved erosion af de underliggende opløselige gipssten. Pöhlde-bassinets centrale del er dækket af store grusaflejringer fra istiden. Floden Oder mister her store mængder vand, der siver ned i Zechsteinundergrunden og herfra strømmer videre gennem dybe karsthuler. Oder- og Sieber-floden, der ligger lidt længere mod nord, siver ned gennem sprækker, der ligger 40 til 70 m højere oppe end Rhumekildens udspring. Rækker af jordfaldshuller viser karstvandets underjordiske forløb til kilden. Kilden udleder i gennemsnit 215.000 m³ vand om dagen, dvs. 2,5 m³/s. Når vandstanden er høj, udledes der op til 5,5 m³/s. Vandet har en jævn temperatur (omkring 8 °C).



Rhumekilden

Sådanne kilder har altid tiltrukket mennesker. Kilder er i tusindvis af år blevet betragtet som mystiske steder. Rhumekilden har også været et gammelt kultsted. Vandværket "Rhumspringe" forsyner i dag mere end 50.000 indbyggere i den nordlige del af Eichsfeld med drikkevand fra kilden.

På en tur rundt om Pöhlde kan du opleve istidens spor og det underjordiske vand. Grusgravene omkring Pöhlde, Herzberg og Hattorf indeholder masser af små afrundede sten, der er blevet transporteret fra Harzens dale til det flade forland under istiden. Store jordfaldshuller tyder på, at der har været underjordiske huler på stedet. Et eksempel herpå er søen Wiedensee. Sådanne jordfaldshuller findes også i Pöhlde Skov og på Rotenberg. Alle kan opleves på Karstvandvejen.



Kan nås med bus 454
www.vsninfo.de



Kolofon

Udvalgte informationscentre Spise- og overnatningssteder



Hotel „Englischer Hof“
Herzberg am Harz
www.englischer-hof.de
☎ 0049 5521 - 89690



Landhaus Schulze
Herzberg am Harz
www.landhaus-schulze.de
☎ 0049 5521 - 89940



Haus Einhorn Scharzfeld
Herzberg am Harz
www.wanderbaude.de
☎ 0049 5521 - 997559



Parkhotel Weber-Müller
Bad Lauterberg
www.harz-parkhotel.de
☎ 0049 5524 - 9600



Panoramic Hotel
Bad Lauterberg
www.panoramic-hotel.de
☎ 0049 5524 - 9620



REGIONALVERBAND HARZ E.V.



Regionalverband Harz er en almennyttig forening. De ordinære medlemmer er landkredsene Goslar, Göttingen, Harz, Mansfeld-Südharz og Nordhausen samt verdensarvsbyen Quedlinburg. Foreningens formål er at fremme kunst og kultur, fredning og bevaring af fortidsminder, naturbeskyttelse og landskabspleje, den internationale ånd, tolerancen inden for alle kulturområder og den mellemfolkelige forståelse samt pleje af hjemstavnskulturen. Målene realiseres bl.a. gennem ejerne af Harzens naturparker. Regionalforeningen, der har 130 støttemedlemmer, er desuden ansvarlig for UNESCO-geoparkens sydlige del på 6.202 km².

Udgiver: Regionalverband Harz e. V., Hohe Straße 6, 06484 Quedlinburg
☎ 0049 3946 - 96410, E-mail: rvh@harzregion.de
1. oplag
© Regionalverband Harz e. V.
Quedlinburg 2020. Alle rettigheder forbeholdes.
www.harzregion.de

Internet:
Forfattere: Dr. K. George, Dr. F. Knolle, Dr. R. Nielbock, Dipl.-Geol. F. Vladi
Fotografi: Bertram, CC-Fotowelt.de, George, Nielbock, Vladi, RVH
Design: Design Office Agentur für Kommunikation GmbH, Bad Harzburg
Oversættelse: Lone Møller Hensel

Med venlig støtte:



Niedersachsen