



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 Bad Sachsa. Herfra kan du opdage en del af det 1.393 km lange grønne bælte langs med den tidligere tyske grænse.

Bestil flere foldere

Bestellung van overige folders

Order leaflets in English

Bestellung weiterer Faltblätter

Information en français

www.harzregion.de



Signaturforklaring

Geoparkens grænse

Område omkring
landmærke 16

Karstvandrevæjen

7

Gipsmørtel

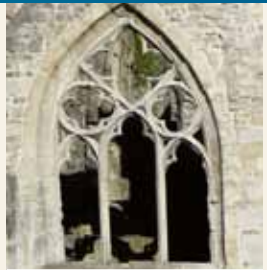
Walkenried Kloster

Cisterciensermunke har haft deres virke på dette berømte sted i ca. 400 år. Deres virke har efterladt spor, ikke kun i form af fremragende byggekunst. Kulturlandskabet "uden for munkenes hoveddør" har også efterladt et vigtigt mindesmærke: Klosterdammene, som munkene selv har anlagt. I dag er klosteret et museum, Cisterciensermuseet Walkenried Kloster, hvor besøgende begiver sig på en tidsrejse og lærer mere om bøn og arbejde bag klostermurene. Akustiske og visuelle iscenesættelser og museets fokus på munkenes storstilede økonomiske aktiviteter, der kan sammenlignes med en moderne koncern, øger fascinationen af stedet.

Klosteret blev grundlagt i 1129, og kirken blev indviet i 1137. Allerede omkring 1200 trak den økonomiske



Walkenried Kloster



Detalje

succes et stort antal munke og lægbrødre til. Den romanske kirkebygning måtte vige for byggeriet af en gotisk kirke, der dog først blev indviet i 1290. Kirkens størrelse og byggeteknik viser Walkenrieds økonomiske betydning. I dag vidner ruinerne om kirkens mægtige dimensioner. Som byggemateriale er der anvendt tilhuggede sten af dolomit fra Zechstein og mørtel af lokal gips. Til dekorative elementer er der anvendt fint bearbejdede sten fra Wolfskuhles tykke, fine marint dannede dolomitlag. Stenene er udvundet mellem Nüxei og Osterhagen.

I modsætning til den gotiske klosterkirke er klausuren næsten fuldstændigt bevaret. Korsgangen har en speciel arkitektur: Den er "dobbeltskibet". Denne sjældne konstruktion, der er badet i lys og har karakter af en hal, har længe været Walkenrieds kendetegn.

I stenbruddet Kranichstein ved Neuhof, der drives af Saint-Gobain Formula GmbH Walkenried, har man siden starten af det 20. århundrede udvundet rå gipssten. Gipsstenene i området omkring Bad Sachsa og Walkenried hører stratigrafisk til werra-anhydriten. Den her udvundne gips har sammenlignet med andre råstoffer en usædvanlig renheds- og hvidhedsgrad. Derfor er den ideel som råstof til fremstilling af specialgips (f.eks. dentalgips og ortopædisk gips eller formgips til porcelæn og sanitære produkter).

Udvindingsområdet er blevet genoprettet efter principperne om rekultivering og renaturering. Noget af området er endda blevet overladt til naturlig udvikling med henblik på succession. Successionens tidlige stadie er præget af en stor artsrigdom af planter og dyr og



Kranichstein gipsbrud



Gipsovn

forekomst af sjældne konkurrencesvage arter. Formålet med genopretningen var at skabe en morfologi, der passer til karstlandskabet. Der blev derfor lavet en stor fordybning med stejle vægge ligesom i et jordfaldshul. Da store områder omkring hullet er blevet efterladt uberørt, må vi vente og se, hvilke planter og dyr, der koloniserer området i fremtiden.

I umiddelbar nærhed af stenbruddet, på naturstien Kranichteiche, kan man se en kopi af en historisk gipsovn. To gange om året bliver der brændt gips her. Den brændte gips er af forholdsvis høj kvalitet og kan anvendes som afretningsmørtel i restaureringsprojekter. Anvendelsesmulighederne er blevet testet på klostermuren i Walkenried.

Forekomsterne af rødjernsten i floddalen mellem Wieda og Zorge såvel som de rige forekomster af træ og vand fik byen Wieda og dens smelteindustri til at blomstre op fra anden halvdel af det 16. århundrede. Dalens mange jernforarbejdende virksomheder lå tæt op af hinanden. Vandet fra Wieda, der blev ledt gennem kanaler, drev vandhjulene til stampeværkerne, højovnenes blæsere, blæsebælgene, hammerværkernes hamre og møllerne. Cinnobereforekomsten i Silberbachdalen vækkede stor opsigt. Kviksølvmineralet blev brugt til udvinding af røde farvepigmenter. Det samarbejde, der opstod omkring det centrale jernværk, gav arbejde og indkomst til minearbejdere, kulsviere, højovnsarbejdere, formere, udskillere, smedjearbejdere, kuske og æsel drivere. Wieda-værket fremstillede sine berømte ovne frem til 1970'erne.



Udsigt til Lutherkirken



Klokketårn

Omkring 1600-tallet opstod der glasværker vest og nord for Wieda, som blev drevet i mere end 100 år. Befolkningen voksede, og i 1610 blev den første kirke bygget i Wieda-dalen. Det separate klokketårn, der stod på Ruhmebakken over dalen, kaldte allerede til søndagsbøn i 1582. Grundstenen til Lutherkirken blev lagt af hertug CARL I. AF BRAUNSCHWEIG OG LÜNEBURG (1713 – 1780), der regerede fystedømmet Braunschweig-Wolfenbüttel fra år 1735. C'et under hertugkronen over hovedindgangen minder i dag om grundstenslæggelsen i 1770.

Glas- og smelteværksmuseet ligger i Wiedas tidligere rådhus. Det viser minedriftens, jernforarbejdningens og glasmagerkunstens historie. De flotte fund stammer fra udgravninger, især fra området omkring Weinglashütte. Sektionen "Livet i glasmagerkvarteret" fortæller om livsvilkårene i glasmagerens husholdninger. En anden sektion beskæftiger sig med kirkens tilblivelse.

Åbningstider: April - oktober

On og fr kl. 13.30 - 15, sø kl. 15 - 17

og på forespørgsel ☎ 0049 5586 - 1248

10

Geoparkcenter

NatUrzeitmuseet i Bad Sachsa

NatUrzeitmuseet ligger i kurhuset ved kurparken i Bad Sachsa.

Her kan vi dykke ned i forskellige verdner og tage på en tidsrejse gennem Sydharzens 290 mio. års naturhistorie. I "Ildverdnerne" beskrives den vulkanske aktivitet i Sydharzen. Her præsenteres Ravensbergs bjergarter og deres tilblivelse. "Geoverdnerne" giver indblik i landskabets tilblivelse. I "Ørkenverdnerne" lærer vi, hvilke plante- og dyrearter der levede langs Zechsteinhavets brede for 258 mio. år siden. Der vises bl.a. forsteneringer af Jordens første nåletræer og forsteneringer af saurier. "Havverdnerne" giver indblik i livet i det Permiske hav. Herunder hører rekonstruktionen af fossile fisk og deres levested.



NatUrzeitmuseum



Sachsenstein Burgruin

11

Regionalhistorie

Sachsenstein Borg

Ruinerne af Sachsenstein Borg ligger på toppen af Blumenbergsköpfe. Sydharzens jernbanelinje (Northeim-Nordhausen) adskiller borgen fra geopunktet Sachsenstein. HEINRICH IV. (1050 – 1106) lod borgen opføre for at sikre sin magt i Harzens forland. Den var en af de otte borge, der beskrives af den 11. århundredes historiker LAMPERT VON HERSFELD i 1073. Man kan stadig se den murværksteknik, der var typisk for salierne borge fra midten af det 11. århundrede. Murværkets sildebensmønster er blevet restaureret i original stil. Borgen, som nok aldrig er blevet bygget helt færdig, var sæde for ministerialer, som inddrev skatter til kongen. Efter freden i Gerstungen blev borgen sløjftet. OTTO VON NORTHEIM (ca. 1020 – 1083) havde ledet sachsernes opstand mod HEINRICH IV.

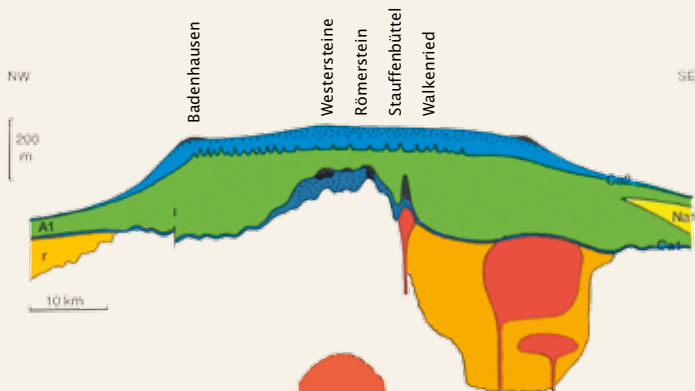


Oprindelse

Områdets geologiske udvikling

I Sydharzen, mellem Barbis og Nüxei, ligger der en lille bakke, hvor den markante brændevinseg står. Bakken hører til et lille højdedrag, der strækker sig i sydvestlig retning fra Harzens bjerge vest for Steina til det thüringske område Eichsfeld. Geologisk set kaldes dette højdedrag Eichsfelddryggen (Eichsfeldschwelle). Det begrænser landmærke 16's område mod vest og er vandskel mellem Elbe (Steina) og Weser (Rhume). Området er geologisk præget af overgangen mellem Eichsfelddryggen og Sydharzen Bassinet mod sydøst og indeholder enorme mængder af gipsaflejringer og flodgrusaflejringer fra istiden i dalene. Geologer kan påvise, at Sydharzen har været præget af denne op til 20 km brede højderyg i mere end 250 mio. år, og at bjergene har raget flere hundrede meter op over omgivelserne. Da havet oversvømmede store dele af Mellemeuropa, herunder også Harzen, i begyndelsen af Zechstein for 260 mio. år siden, dannede denne ryg et langstrakt lavvandsområde med mange øer. I havbassinerne mod vest og øst aflejrede der sig bl.a. kobberskifer og senere store mængder gips.

Figuren viser et tværsnit af disse havaflejringer langs med Sydharzen. Ryggen blev ret hurtigt oversvømmet. Der opstod øer og lavvandsområder: Betingelser, som muliggjorde væksten af rev. Dengang lå Sydharzen der, hvor Kairo ligger geografisk i dag. Klimaet svarede til det klima, der findes ved det Røde Hav i dag. Inden, i Tidlig Perm for mere end 250 mio. år siden, havde der været vulkansk aktivitet i Sydharzen: Ravensberg og Stauffenbüttel vidner herom.



Signaturforklaring: Sort: Zechsteinrev - Rød: Vulkanske formationer
Grøn: Werra-anhydrit - Gul: Werra-stensalt - Orange: Rotliegendes
Mellemlå: Stassfurtdolomit/sort skifer - Punkteret: Lavvandsaflejringer
Mørkeblå: Zechsteinkalk - Af J. PAUL, Göttingen



Organisation
der Vereinten Nationen
für Bildung, Wissenschaft
und Kultur



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

Landmärke **16**

Sachsenstein



 **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

Anhydrit

Sachsenstein ved Neuhof

Sachsenstein har været fredet siden 1949 som del af det 315 ha store naturreservat "Priorteich/Sachsenstein". Det markante klippefremspring består af Werra-anhydrit og er med sin alder på ca. 260 mio. år en af de ældste klipper fra Zechstein. Zechstein og Rotliegendes udgør sammen Perm-perioden. Sachsenstein-massivet, der er formet af klipper mod nord, vest og sydvest, falder stejlt ned mod Uffe-dalen. Den lille flod udspringer i ca. 600 meters højde over havets overflade, på "Großer Bockalkopf", en bjergtop ved siden af Ravensberg, og løber først gennem Sachsa. Før floden når Sachsenstein-massivet, markerer den et kort stykke den tidligere grænse mellem den preussiske provins Sachsen (omfattende bydelen Sachsa) og hertugdømmet Braunschweig (omfattende bydelen Neuhof i byen Bad Sachsa). På Sachsenstein kommer Uffe konstant i berøring med den



Ved indgangen til Neuhof



Detaljeret billede

relativt let opløselige Werra-andryhit. Nedfaldende gipsblokke opløses meget hurtigt, hvilket holder væggen stejl. Underjordiske vandløb transporterer vand fra Uffe ind i Sachsteinstein-massivet og fremmer på den måde gipsens opløsning på den stejle væg. Udgangspunktet for bestigning af Sachsenstein (stempelsted nr. 166 til Harzens vandrenål) er ved indgangen til Neuhof kommende fra Sachsa.

Her finder du også informationer om en lastsvævebane, der forbandt gipsstenbruddet ved Kranichstein med gipsværket Kutshütte mellem 1938 og 1962. Herfra går vi mod nordvest ad en vandresti kaldt "Ad gamle grænseveje gennem natur og historie", som er del af Karstvandrevejen. Vandet fra Uffe løber i dag fra Neuhof til Branderode i Thüringen, hvor floden er kendt som "Sachsengraben".

2

Dolomit

Römerstein ved Nüxei

Römerstein (345 m over havets overflade) kan bedst nås fra parkeringspladsen ved kroen "Alter Grenzkrug" i Nüxei (på B 243 mellem Mackenrode og Osternhagen). Römersteins højtragende klipper består af dolomit. Zechstein-revet må have dannet sig på en lille vulkan fra Rotliegenden, da den blev dækket af havet for ca. 257 mio. år siden. Revet indeholder mange fossiler af mosdyr, muslinge og armfødter. Det kegleformede rev kan oprindeligt have haft en størrelse på 100 m. I området syd for Römersteine har man desuden fundet talrige rester fra stenaldermennesker. "Römerstein" går formentlig tilbage til den germanske sagafigur "Romar". Römerstein er omgivet af det 73 ha store naturreservat "Weißensee og Steinatal", der ligger i FFH-området (Flora-Fauna-Habitat) "Gipskarstområde ved Bad Sachsa".



Historisk billede af Römerstein



Römerstein i dag



Karstvandrevejen i Sydharzen

Langs Harzens 100 km lange sydlige rand kan man opleve en lang række naturfænomener, der er fremkommet som følge af vandets opløsende virkning på bjergarterne: Huler, jordfaldshuller og doliner, karstkilder, underjordiske floder, der forsvinder gennem sprækker, kegleformede bjerge, rørformede hulrum, klipper og hvide klippevægge. Hertil hører også Sachsen- og Römerstein. Karstvandrevejen går gennem dette enestående gipslandskab i landkredsene Göttingen og Nordhausen til Pölsfeld i landkredsen Mansfeld-Südharz. I landkredsen Göttingen er der to parallelle karstvandreveje. Som her i området omkring Bad Sachsa kan de kombineres til rundvandreruter. Støtteforeningen "Förderverein Deutsches Gipsmuseum und Karstwanderweg" arrangerer forskellige ture.



Förderverein Gipsmuseum und Karstwanderweg e. V.
www.karstwanderweg.de

3

Rhyolith

Ravensberg ved Bad Sachsa

Ravensbergs rhyolit er ligesom Stauffenbüttels rhyolit ved Steina en lyserød og tæt vulkanit med forholdsvis få indeslutninger. Kemiske og røntgenografiske undersøgelser har vist, at begge vulkanitter består af en meget kvartsrig magma ligesom Ilfeld-rhyolitten, der mod syd blander sig med porfyrtuf. Stratigrafisk hører alle tre vulkanitter til Rotliegendes-epoken og har en alder på mellem 290 og 298 mio. år. Når vi følger vejen Katzentälstraße fra Bad Sachsa til toppen af Ravensberg, kommer vi forbi vejen til fugleparken Harzfalkenhof. Ikke langt herfra ligger "Märchengrund", en af Tysklands ældste eventyrparker (grundlagt i 1910). Der kan vi parkere vores bil. Vi følger vandrestien Liethweg op på toppen, der ligger 660 m over havets overflade. Den starter fra vejen ved hytten Kreuzeckhütte. Stien er indrammet af talrige grænse-



Udsigt fra Ravensberg



W for stiftsamtet Walkenried

sten, der markerer den historiske grænse mellem Kongeriget Preussen (KP) og Hertugdømmet Braunschweig (HB). Der ses også ældre grænsesten. Amtet Sachsa (S) i herredømmet Klettenberg havde siden det 13. århundrede hørt til grevskabet Klettenberg. I 1636 blev herredømmet indlemmet i bispedømmet Halberstadt. Ved den welfske fred i 1648 blev bispedømmet Halberstadt og grevskabet Hohnstein så overdraget til kurfyrsten af Brandenburg som kompensation for tabet af Pommern til Sverige. Vi krydser Guntrams Eng og kommer til Dreiherrenstein (Tre Herrer Sten). Den markerer et punkt, hvor tre lande mødte hinanden i 1866: Braunschweig, Preussen og det indtil da selvstændige Kongerige Hannover. På den hannoveriske side står bogstaverne FG for fyrstedømmet Grubenhagen og L for Lauterberger Forst, på den braunschweigiske side står W for stiftsamtet Walkenried.

4

Kobberskifer

Schwiebachdalen ved Bad Sachsa

Ikke langt fra vandrehjemmet fører Schwiebachstien mod syd fra Bad Sachsa til den romantiske Schwiebachdal langs med L 604. Der kan man flere steder se overfladenær kobberskifer. Skiferen indeholder op til 4 % kobber. Kobberskiferen er dannet i bundvandet af et tropisk hav for 260 mio. år siden. Aflejringen af den ca. 40 cm tykke, sorte horisont varede omkring 50.000 år. Enestående er, at skiferen er rig på indlejrede fossiler. Det drejer sig hovedsageligt om fossile fisk, herunder Mansfeld-silden *Palaeoniscus freieslebeni*. Et sted på naturstien er kobberskiferhorisonten fritlagt. De fiskearter, der kan findes i Schwiebachdalens fiskedamme i dag, vises på naturstiens informationstavler.



Til Schwiebachdalen



Steinas bækleje

5

Karst

Nedsivning af vand fra Steina

Tæt på Steina Kirke forsvinder Steina. Bækken, der udspringer i Oberharzen, når her karstlandskabets Zechsteinlag og forsvinder helt i undergrunden ved lav vandstand. Dette kan man også tydeligt se. Den udtørrede bæk kan følges ca. 4 km mod syd, hvor den udmunder i Lichte syd for Nüxei. Ved middel vandstand strømmer en del af vandet forbi nedsivningsstedet ved kirken, men når ikke den nærliggende jernbanelinje. Steina når kun syd for Nüxei ved høj vandstand. Oprindeligt er Steina nok strømmet til Nußteichdammen ved højvande og der forsvundet ned i undergrunden. Grus fra Steina under Nußteichdammen indikerer dette. Som det er typisk for karstområder, løber vandet ned i jorden gennem kløfter og revner i gipsen eller dolomitten, før det kommer op til overfladen ved Nordhausen igen.



6

Waldglas

Glasmuseet i Steina

I 1991 blev det tidligere glasværk i Kronshagen opdaget. Det er baggrunden for glasmuseet i Steina. Herefter er der fundet flere glasværk, som viser betydningen af glasproduktionen i det sydvestlige Harzen i det 16. og 17. århundrede. Specielt flotte fund er fundet ved udgravninger af glasværket Weinglashütte ved Wiedau. Waldglas består af kvarts, kalk, potaske og metal. Kvarts er det egentlige glassdannende element. Kalk sikrer glassets holdbarhed, og potaske er blevet anvendt som flusmiddel og til at sænke kvartsens smeltepunkt. Waldglas er karakteriseret ved en grøn farve, der skyldes jernurenheder i råstoffet. Denne grønne farve passede dog til tidens smag. Waldglasværkerne producerede alt fra flaskebundsrunder, flasker og glas til knapper. De udgør en særlig epoke i glasproduktionens historie. Glasmagerne kom fra wald-



Steina Kirke



Glasmuseet i Steina

glasværkerne i Böhmen, den Bayerske Skov og Spessart, boede i skoven og dannede et strengt organiseret lav. En rig bestand af træer var den vigtigste forudsætning for driften af glasværker. Løvtræ blev brugt som brændsel til ovnene og til udvinding af potaske. Et glasværk havde et forbrug på 2.000 til 3.000 m³ træ om året, og konkurrencen med mine- og smelteindustrien udryddede hurtigt skoven. De sidste ovne slukkede i starten af det 18. århundrede. Dengang hørte Steina under Kurfyrstedømmet Braunschweig-Lüneburg (også kaldt "Kurfyrstedømmet Hannover").

Glasmuseet i Steina bevarer mindet om et gammelt håndværk, der tidligere havde stor betydning for Sydharzen. Det viser, hvad man kunne fremstille af glas her for over 300 år siden.



Kolofon

Udvalgte informationscentre Spise- og overnatningssteder



Hotel garni „Sonnenhof“
Bad Sachsa
www.sonnenhof-bad-sachsa.de
☎ **0049 5523 - 94370**



Hotel Pension Ursula
Bad Sachsa
www.pensionursula.com
☎ **0049 5523 - 3674**



Jugend- und Bildungshaus
Tettenborn e.V. Bad Sachsa
www.jubi-haus.de
☎ **0049 5523 - 8995**



Ferienpark Salztal Paradies
Bad Sachsa
www.salztal-paradies.de
☎ **0049 5523 - 950902**



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: DDr. Gerald Dehne, Dr. Klaus George & Dipl.-Geol. Firouz Vladi
Fotografi: Dehne, George, Jentsch (Kloster Walkenried) & Linke
Design: Design Office Agentur für Kommunikation GmbH, Bad Harzburg
Oversættelse: Lone Møller Hensel

Med venlig støtte:



Niedersachsen