



NATURPARK SCHWARZWALD
MITTE/NORD

GeoTouren im
Mittleren Schwarzwald
mit Erkundungsaufgaben
und Forschungsfragen

Große GeoTour Offenburg Steinkohle, Eisenerz und Flussspat für Oxford



2 in 1-GeoTour
in Kombination mit
Kleine GeoTour Offenburg

GEOTOUR


SCHWARZWALD


Stadt
Offenburg


ortenau
kreis

Liebe Geo-Erkunder und -Forscher!



Der Ortenaukreis ist ein Geo-Kreis!

Kaum ein Landkreis beherbergt so viele verschiedene Gesteine und Mineralien wie der Ortenaukreis. Und jedes Gestein, jedes Mineral erzählt spannende Geschichten.

Die verschiedenen **GeoTouren** im Ortenaukreis machen unsere „Geo-Schätze“ zum unvergesslichen Landschaftserlebnis. **Selber losziehen, selber entdecken und intensiv erleben** lautet das Motto.

Ergänzt werden unsere GeoTouren durch eine liebevoll gestaltete **GeoBox** mit neun Originalsteinen des Mittleren Schwarzwalds. Sie sind im wahrsten Sinn des Wortes ein Stück Ortenaukreis und somit auch ein ideales Geschenk und Urlaubs-Souvenir.

Zum Ortenauer Geo-Entdeckerset gehört auch ein **GeoKompakt-Buch**, das spannendes Hintergrundwissen liefert. Touristisches Erleben und Bildung werden darin in idealer Weise verzahnt, sodass auch für Schulklassen außerschulisches Lernen auf eine erlebnisreiche Art möglich wird.

Gästen wie Bewohnern unseres „steinreichen“ Ortenaukreises wünsche ich viel Spaß beim Erkunden, Entdecken und Erleben!

Ihr Frank Scherer, Landrat des Ortenaukreises

Herzlich willkommen in Offenburg!

Wussten Sie, dass bei uns die gleiche Steinkohle wie im Ruhrgebiet abgebaut wurde? Oder dass die Universitäten Oxford und Cambridge optischen Spat aus dem Ortsteil Zunsweier bezogen haben? Gehen Sie auf Entdeckungsreise – auf unserer kleinen oder auf unserer großen GeoTour. Steinbegeisterte können beide Touren kombinieren und so bis zu 13 verschiedene Gesteine an einem Tag entdecken! Die GeoTouren sind übrigens eine ideale Ergänzung eines Besuchs unseres Museums im Ritterhaus. Denn hier kann man viele Schätze bestaunen, die in und um unseren Ortsteil Zunsweier gefunden wurden – von versteinerten Schachtelhalmen bis zu gasklaren Kristallen aus optischem Spat. Als Abrundung Ihrer Geo-Erlebnisse empfehle ich einen Bummel durch unsere historische Altstadt mit ihrer hervorragenden Gastronomie.

Ich freue mich auf Ihr Kommen!

Ihr **Marco Steffens**, Oberbürgermeister der Stadt Offenburg



Große GeoTour Offenburg



GeoTour-Profil



Diese GeoTour macht mit ihren vielen **Erkundungsaufgaben und Forschungsfragen** das Thema „Steine und Geologie“ zum spannenden Outdoor-Erlebnis. **Alle Texte und Bilder zu den Stationen finden Sie in dieser Broschüre, es gibt keine Infotafeln im Gelände.**

Hauptthemen: Gesteinsvielfalt in der Vorbergzone, Historischer Bergbau auf Steinkohle, optischer Flussspat, Eisenerz, Spalten und Gänge, Oberrheingraben, Aussichten auf Oberrhein- und Kinzigtal

Weitere Themen: Quellen, Brunnen und Bäche

Gesteins-/Mineralienarten: Löß, Badischer Bausandstein (als Baustein)*, Geröllsandstein mit Quarzgeröllen (beide Buntsandstein-Formation), Para-Gneis*, Karbon-Konglomerat, Steinkohle*, Karbon-Tuffit (sehr selten), Durbachit (sehr selten), Kalksilikat-Gestein (sehr selten), Gang-Granit (lokal), Gang-Quarz*, Eisenerz (lokal) *in der GeoBox enthalten

Start und Ziel: **Wanderparkplatz Nächstenbach Offenburg**
Wegstrecke: 8,9 km Gesamtanstieg: 315 m

In der Broschürenmitte finden Sie eine detaillierte Karte. **Große GeoTour Offenburg und Kleine GeoTour Offenburg (separate Broschüre) können zu einer 2in1-GeoTour kombiniert werden.**

Streckenprofil: Nur Wandern möglich. Auch für Kinderwagen und Bollerwagen geeignet. Auch für größere Kinder geeignet.

Ausrüstung: Festes, wasserabweisendes und knöchelhohes Schuhwerk mit gutem Profil. Geländekleidung je nach Saison. Sonnen-/Regenschutz. Trinkbecher zum Verkosten von Quellwasser.

Bitte beachten:

Das Begehen von Waldwegen, Wegrändern und Waldflächen sowie das Trinken von natürlichem Quellwasser und das Verkosten von Wildpflanzen erfolgen auf eigene Gefahr!!


Inhalt


GeoTour-Stationen.....	2
Übersichtskarte/Wanderplan	18
Literaturnachweis/Impressum.....	34
GeoKompakt-Buch und GeoBox	35
Herzlich willkommen in Offenburg!	36
Mehr Natur. Mehr erleben. Naturpark	37


1 Ein Hohlweg erzählt

Vom Parkplatz aus für einen Abstecher die Anfahrtsstrecke zurück in Richtung Hohlweg gehen. Nach ca. 200 m setzt auf der rechten Seite eine Baumhecke ein. Hier stehen bleiben (auf Kraftfahrzeuge aufpassen!).



 Wer entdeckt ein „Fenster in die Erdgeschichte“ rechts an der Wegeböschung, wo der Gesteinsuntergrund herauschaut?

 Um welches Gestein handelt es sich? Auf den ersten Blick ist es kein Gestein. Eine Fingerprobe ergibt: Es ist ein gelbes, pudrig-feines, sandarmes Gestein, also Löß. Dieser Flugstaub aus der Kaltzeit bildet die Grundlage für die fruchtbarsten Böden der Welt.

 Warum gibt es im Löß häufig Hohlwege mit sehr steilen, aber „haltbaren“ Böschungen? Hohlwege entstehen vor allem, wenn schwerbeladene Karren bei der Hangabwärtsfahrt bremsen und sich dabei in den früher nicht asphaltierten Untergrund einschneiden.

Hier transportierten sie Holz, Wein und andere landwirtschaftliche Produkte nach Zunsweier. Dazu kommt Niederschlagswasser, das den Weg ausspült.

Ein Hohlweg entsteht jedoch nur dann, wenn die Böschungen links und rechts des Wegs stabil bleiben und nicht zusammenfallen. Beim Löß löst Wasser den Kalkanteil auf. Wenn das Wasser dann an den Böschungen verdunstet, lässt es den Kalk dort als feine „Tapete“ zurück. Das macht die Wegböschungen so stabil, dass sie nahezu senkrechte Wände bilden können.



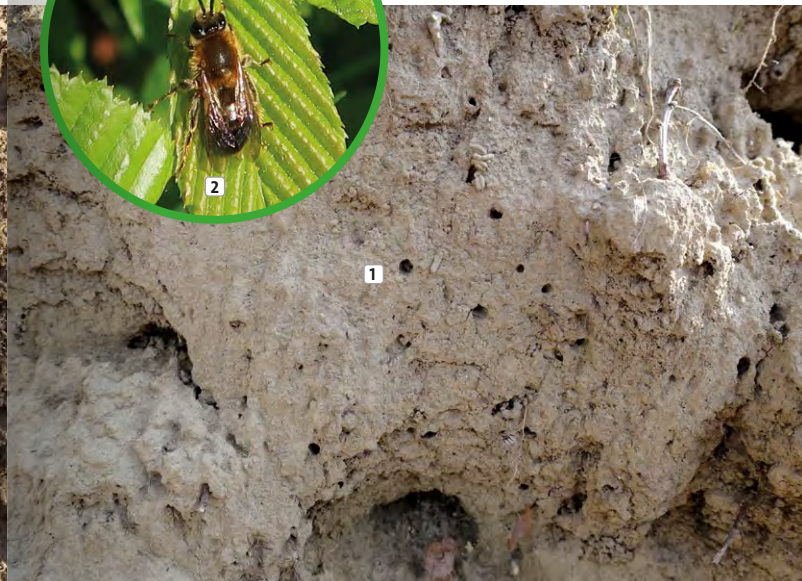
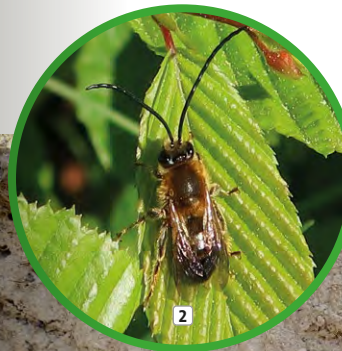
Wer entdeckt kleine Löcher **1** in der Lößböschung?



Welche „Geo-Tiere“ haben die Löcher gebohrt?

Es sind Wildbienen wie die Langhornbiene **2**. Die Löcher sind Eingänge zu ihren Bruthöhlen. Übrigens: Dem Löß werden wir nochmals begegnen (Station 8).

Den Fahrweg zum Parkplatz zurück gehen. Am Wegweiser „Parkplatz Nächstenbach“ dem Wanderweg Richtung „Kalter Brunnen“ folgen.

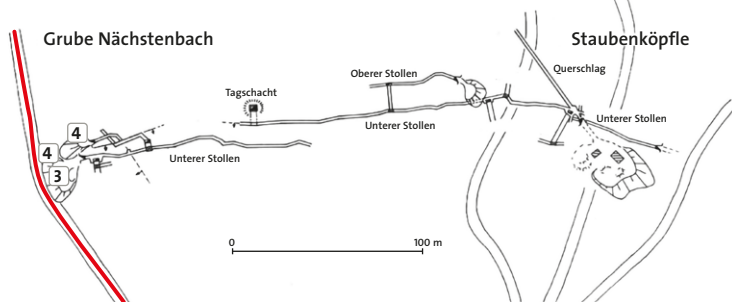


2 Geheimnisvolle Spuren

Den Wanderweg ca. 280 m weiter gehen, bis rechts vom Weg eine größere, im Sommer stark zugewachsene Bucht erscheint.

? Warum gibt es hier eine „Bucht“ [3]?

Es handelt sich um Spuren der Bergleute der Eisenerz-Grube „Nächstenbach“. Gleich zwei heute verstürzte Stollen [4] gruben sie hier in den Berg, um an das Erz zu kommen. Mit Unterbrechungen förderten sie zusammen mit den Bergleuten benachbarter Gruben ab der Mitte des 18. Jahrhunderts mehrere Tausend Tonnen davon. Das Eisenerz wurde in den Eisenwerken Oberkirch, Durbach, Hausach und Bühlertal zu Eisen verarbeitet. Untersuchungen der Fürstlich-Fürstenbergischen Hüttenver-



Grundrisse der beiden ehemaligen Eisenerzgruben Nächstenbach (Station 2) und Staubenköpfe. Die GeoTour-Führung ist rot markiert.

Quelle: Fürstlich Fürstenbergisches Archiv aus Bliedtner 1986, S. 156



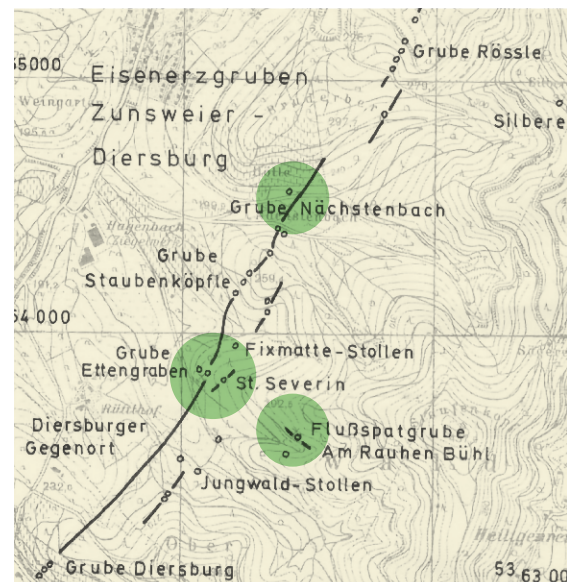
waltung in der Mitte des 19. Jahrhunderts ergaben keine weitere Abbauwürdigkeit. Seitdem ruht hier der Bergbau. Abgesehen von den Spuren „übertage“ zeigen die Gruben, dass der Untergrund hier durch Stollen (waagrecht) und Schächte (senkrecht) durchlöchert wurde wie ein Schwamm.

? Warum liegen die ehemaligen Eisenerzgruben wie Perlen auf einer Kette aufgereiht? (s. Karte)

Sowohl die ehemalige Grube Nächstenbach als auch die Gruben Ettengraben - St. Severin (Station 15) liegen an dieser Perlenkette. Der Grund dafür ist, dass sich das Eisenerz in Gängen gebildet hat. Solche Gänge bilden sich dort, wo heißes Wasser in Klüfte und Gesteinsspalten eindringen kann. Diese wiederum entstehen zum Beispiel dort, wo Gesteinspakete zueinander verschoben werden. Dabei sind oft Harnische entstanden. Das sind glatt geschliffene und polierte Steine, die man hier finden kann [5].

Eine solche „Perlenkette“-Spalte zieht sich vom Schelmeneck östlich von Zunsweier in Richtung Südwesten bis nach Diersburg. Wie viele andere Klüfte und Spalten in der Umgebung bildeten sich auch diese, als der Oberrheingraben einzubrechen begann – vor ca. 65 Millionen Jahren. Auch der Flusspatgang „Am Rauhen Bühl“ (s. Station 16) liegt in einer solchen Spalte.

Ehemalige Eisenerzgruben, darunter die Gruben Nächstenbach sowie Ettengraben und St. Severin südlich von Zunsweier.
Quelle: Bliedtner 1986, S. 154



Geheimnisvolle Spuren



Wer entdeckt rechts hinten in der „Bucht“ einen bizarr geformten Felsen an der Böschung?



Aus welchem Gestein besteht der Fels?

Es ist ein Sandstein, der manchmal noch rot, manchmal von heißem Wasser weiß gebleicht **6** ist. Kleine darin eingeschlossene Quarzgerölle **7** beweisen: Es handelt sich um den Geröllsandstein der Buntsandstein-Formation.



Wer hat den Felsen so sonderbar geformt?

Der Felsen stellt den Rest dar, den die Bergleute beim Abbau des Eisenerzes stehen gelassen haben. Er begrenzte den nicht mehr vorhandenen Mineraliengang. Herumliegende Sandsteine weisen verschiedene Spuren von Eisenerzresten auf:

Von kleinen, das Gestein durchschlagenden „Mini-Gängchen“ (Trümer genannt) bis hin zu roten, schwarzen **8** oder gelben Vererzungen.



Normalerweise kommt der Buntsandstein im Mittleren Schwarzwald erst in größerer Höhe vor.

Der Geröllsandstein am Brandenkopf beispielsweise auf fast 1.000 m. Warum liegt er hier so tief, bei knapp über 200 Metern?

Beim Einbruch des Oberrheingrabens sanken die meisten früher oben liegenden Gesteinspakete in den Graben hinab. Einige Gesteinspakete am Rand des Grabens blieben aber hängen und bilden heute die Vorbergzone des Schwarzwalds.


Bei dieser Buntsandsteinscholle handelt es sich um ein solches Gesteinspaket. Es umfasst den Bruderberg und kleine Bereiche des Staubenkopfs.





Den Wanderweg ca. 50 m weiter gehen, bis links die Waldlehrpfad Tafel „Weidenarten“ und rechts eine größere „Bucht“ erscheint.



Geheimnisvolle Spuren

 Wer entdeckt gegenüber der Waldlehrpfad-Tafel „Weidenarten“ Spuren von Abgrabungen, aber auch Aufschüttungen **9**?

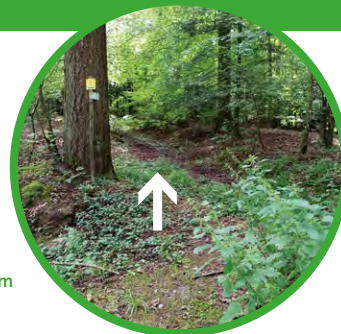
 Welche Gesteine sind zu finden?
Am Fuß der Aufschüttung wittern auch dank der Wühltätigkeit von Wildschweinen dunkle Steine heraus, die an manchen Stellen wie Glas glänzen. Es sind manganreiche Eisenerze **10**!


 Wie sieht die Aufschüttung aus und um welchen Typ Aufschüttung handelt es sich?
Die Aufschüttung ist oben eben und an den Hängen gleichmäßig geböscht. Auch aufgrund der Eisenerz-Funde ist klar: Es handelt sich um eine Bergbau-Halde. Diese dienten zur Aufnahme von Abraum, kleinen Erzbrocken und taubem Gestein, die Bergleute während des Eisenerz-Abbaus hier auf Halde warfen.




3 Ein besonderer Gedenkstein


Dem Wanderweg ca. 180 m lang leicht bergauf folgen, bis recht am Wegrand ein Baum mit einem gelben Radfahr-Schild auftaucht. Hier zweigt ein kleiner, kaum sichtbarer Pfad nach rechts ab. Hier für einen kleinen Abstecher in einen kleinen, hohlwegartigen Pfad einbiegen und vorgehen bis zum Gedenkstein und dem Wurzelteller einer alten Eiche.



 Wer entdeckt den Gedenkstein und den Wurzelteller **11** der alten Eiche?

 Aus welchem Gestein besteht der Gedenkstein? Kein Abschlag!

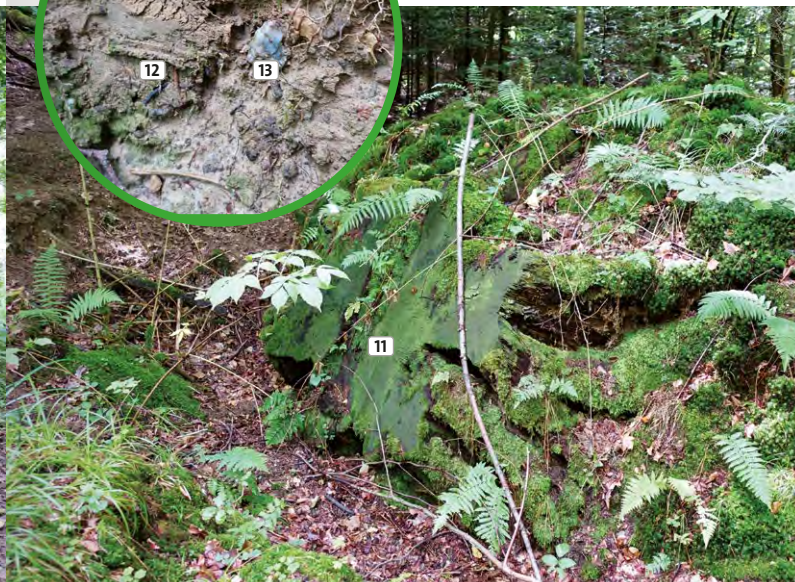
Die langen Mineralienbänder beweisen: Es ist ein Para-Gneis.

 Wurzelteller von Bäumen sind ja häufig kleine „Fenster in die Erdgeschichte“ (Station 8). Welche Gesteine sind hier zu finden?

Die gelbliche Farbe und die sandfreie Konsistenz belegen:

Es handelt sich um Löß **12**, hier zu Lehm verwittert. In ihm „schwimmen“

Gangquarze **13** aus einem hier in der Nähe anstehenden Quarzgang.



4 Ein seltsamer Graben

Den Abstecher wieder zurück gehen bis zum Wanderweg. Hier nach rechts abbiegen und ca. 280 m leicht bergauf gehen, bis an der Talseite des Wogs Reste eines Grabens sichtbar werden.



Wer entdeckt die Reste eines Grabens an der Talseite des Wanderwegs?



Warum gibt es hier einen Graben?

Es ist ein Graben zur Bewässerung von Grünland unterhalb des Grabens.



Wo ist das Grünland?

Alte Karten und reliktsche Offenland-Nutzungen weiter unten belegen: Dort, wo heute Wald steht, gab es früher Wiesen und Weiden! Kaum zu glauben: Ab hier bildete der heutige Wanderweg die Grenze zwischen dem hangseitigen Wald und den talseitigen Wiesen, die heute unter Wald liegen.



Warum wurde hier und in vielen Tälern des Schwarzwalds früher Grünland gewässert, hier bei mehr als 800 mm Jahresniederschlagsmenge?

Die Wässerung diente hauptsächlich der Ausweitung der Wachstumsperiode. Denn das quellnahe Nächstenbach-Wasser ist

mit 8 Grad Celsius im Frühjahr bei Schnee und Frost relativ warm. Diese „Wiesenheizung“ ließ das Gras der Wässerwiesen früher wachsen, sodass auf ihnen oft drei Schnitte im Jahr möglich waren! Und das konnte entscheidend sein, ob man als Bauer reich oder arm war.



5 „Geo-Tiere“ und Nächstenbach-Steine

Den Wanderweg weiter ca. 400 m leicht bergauf bis zu einer Waldwegkreuzung mit Ruhebänk und Waldlehrpfad Schild „Bergahorn“ gehen. Hier davor für einen kleinen Abstecher nach links abbiegen und leicht abwärts bis zum Nächstenbach gehen.



Welche „Geo-Tiere“ leben im Bach?

Es sind vor allem Larven ¹⁴ verschiedener Köcherfliegen-Arten. Sie benötigen steinige und saubere Bäche. Nicht nur mit größeren Steinen, um sich darunter zu verstecken, sondern auch mit kleinen Steinchen und Sandkörnern, um ihre Köcher daraus zu bauen.



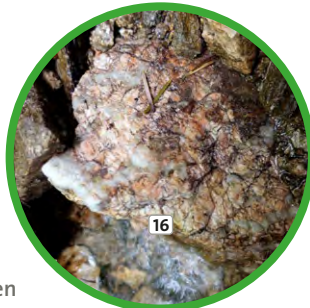
? Welche Gesteine sind im Bach zu finden?

Natürlich die Gesteine des Einzugsgebietes des Nächstenbachs:

Para-Gneis **15**, Oberkirch-Granit **16** und helle Gangquarze **17**.

? Welche beiden Springkräuter der Gattung *Impatiens* sind als Feuchtezeiger am Bach zu finden?

Neben dem heimischen Großen Springkraut **18** (*Impatiens noli-tangere*) ist als Neueinwanderer auch das Indische Springkraut **19** (*Impatiens glandulifera*) zu finden. Bei beiden Arten kann man im Spätsommer die unter Druck stehenden Samenkapseln springen lassen. Übrigens: Die schwarzen Samen (und NUR die Samen) des Indischen Springkrauts sind essbar und schmecken lecker nach Nuss.



Den Abstecher wieder zurück hoch auf den Wanderweg gehen und hier nach links abbiegen. Dem Wanderweg leicht bergauf folgen, bis rechts am Wegrand in einer Bucht der „Kalte Brunnen“ erscheint.



👁 Wer entdeckt den „Kalten Brunnen“?

? Warum gibt es hier einen Brunnen?

Der Brunnen wird von mehreren Quellen gespeist, die hier an Spalten im Grenzbereich zwischen kaltzeitlichem Löß, kaltzeitlichem Hangschutt und dem darunter liegenden, dichten Para-Gneis (Station 8) entspringen. Mutige verkosten das „Eiszeitwasser“.

? Welcher Bach wird hier „geboren“?

Es ist der Nächstenbach.

Ürigens: Die Senke, in der vor ca. 18.000 Jahren Löß abgelagert wurde (Station 8), wurde durch die Abtragungskräfte der verschiedenen Quellen geschaffen.



Der „Kalte Brunnen“

? Welche Quellzeiger wachsen in und um die Quellaustritte?

Es sind die Bach-Sternmiere ²⁰ (*Stellaria alsine*), auch Quell-Sternmiere genannt und die im Frühjahr blau blühende Bachbunge ²¹ (*Veronica beccabunga*), auch „Quell-Ehrenpreis“ genannt. Ihre relativ dicken Blätter zeigt sie bereits im Vorfrühling. Sie können roh als Beilage zu einem Frühlingsalat gegessen werden und sind äußerst reich an Vitamin C. Auch das für quellige Standorte typische Wechselblättrige Milzkraut ²² (*Chrysosplenium alternifolium*) ist hier zu finden.

? Welche „Geo-Tier“-Gruppe kann man im Sommer in den und um die Quellaustritte antreffen?

Es sind Amphibien, die hier die schattige Kühle suchen, allen voran der Grasfrosch ²³ (*Rana temporaria*).

Dem Wanderweg weiter hangaufwärts folgen, bis links, etwa in der Mitte des geraden Wegabschnitts, Zeigerpflanzen sichtbar werden.



20



22



23



21

7 Zeigerpflanzen



Wer entdeckt Zeigerpflanzen?



Welche Arten kann man finden und was zeigen sie an?

Auf eine leicht abnehmende Feuchtigkeit und Quelligkeit weisen Pflanzen wie die Steife Wolfsmilch ²⁴ (*Euphorbia stricta*) und der Wasserdost ²⁵ (*Eupatorium cannabinum*) hin, der hier durch eine Gelbfleck-Waldschwebfliege ²⁶ (*Volucella inflata*) bestäubt wird.

Auch der Sumpfziest ²⁷ (*Stachys palustris*) ist ein Feuchtezeiger. Die Quellzeigerin Riesensegge ²⁸ (*Carex pendula*) bevorzugt ebenfalls solche Standorte.

Sie wächst auch im Schatten und Halbschatten, während der Feuchtezeiger Blutweiderich ²⁹ (*Lythrum salicaria*) eher sonnige Standorte bevorzugt.

Dem Wanderweg bis kurz vor den Wegweiser „Beim kalten Brunnen“ folgen.



24



27



28



29



26

25

8 Ein Gestein versteckt sich

Wenige Meter unterhalb des Wegweisers ist am linken Wegrand ein Wurzelteller eines von einem Sturm umgeworfenen Baumstammes erkennbar.



Wer entdeckt den Baum-Wurzelteller?



Warum sind solche Wurzelteller oft interessant?

Wurzelteller sind meist Fenster in die Erdgeschichte, da sie das unter den Bäumen anstehende Gestein zeigen.



Welches Gestein zeigt sich im Wurzelteller?

Die Fingerprobe zeigt: Es ist ein fast sandfreier, schluffiger Lehm. Damit handelt es sich um das gleiche Gestein wie bei den Stationen 1 und 3: Löß bzw. Lößlehm. An den kleinen Lößwänden sind sogar Wildbienen-Löcher zu finden.



Warum findet sich hier Löß?

In der letzten Kaltzeit wurde dieser Flugstaub in die Senke hier hineingeweht.



Welches Gestein wird jetzt durch den Löß verdeckt?
Unter dem Löß liegt Para-Gneis **[30]**.



9 Aussicht auf den Oberrheingraben

Beim Wegweiser „Beim kalten Brunnen“ den Weg Richtung „Sägereck“ wählen. Hier lädt eine schöne Hütte zur Rast ein.



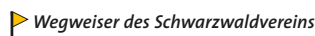
Beim Wegweiser „Sägereck-Hütte“ den Wanderweg Richtung „Barack“ wählen und diesem bis zu einer Wegegabelung folgen an der ein Wegzeiger **[31]** steht. Dort den nach rechts abgehenden Tabakbühlweg nehmen. Wenige Meter nach der Wegegabelung ist ein schöner Aussichtspunkt erreicht.



Bei guter Fernsicht Was kann man sehen?

In Wegrichtung rechts geht der Blick ins Oberrheintal. Im Nordwesten ist Straßburg mit seinem berühmten Münster zu sehen.





Start und Ziel: Wanderparkplatz Nächstenbach
Offenburg Zunsweier

Wegstrecke: 8,9 km **Gesamtanstieg:** 315 m

Anfahrt: Straße K 5326 von Zunsweier Richtung Diersburg. Gleich hinter Zunsweier geht eine kleine asphaltierte Fahrstraße links ab. Hier abbiegen und bis zum Wanderparkplatz vorfahren.

Hinweise zur Wegführung:

- A** An einem Baum mit gelbem Radfahr-Schild zweigt ein kleiner, kaum sichtbarer Pfad nach rechts ab. In diesen Pfad einbiegen und vorgehen bis zum Gedenkstein.
- B** Bei einer Waldwegeskreuzung mit Ruhebänk und dem Waldlehrpfad-Schild „Bergahorn“ für einen kurzen Abstecher nach links abbiegen und vorgehen bis zum Nächstenbach.
- C** An einer Wegeabgabelung mit Wegweiser den nach rechts abgehenden Tabakbühlweg nehmen.
- D** Achtung! Ca. 200 Meter nach dem Wegweiser „Barack“ den spitzwinklig nach links abbiegenden und hangabwärts führenden Albert-Stark-Pfad für einen Abstecher nehmen.
- E** Achtung! 30 m nach Beginn eines asphaltierten Abschnitts führt ein kleiner Pfad rechts in den Wald hinein. Diesem ein paar Meter folgen.

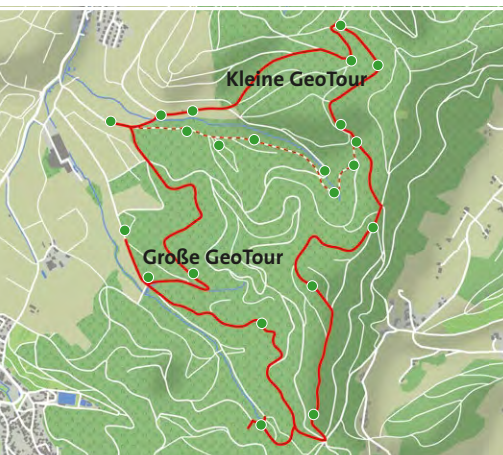
2 in 1-GeoTour

Die Kleine GeoTour Offenburg kann mit der Großen GeoTour Offenburg (separate GeoTour-Broschüre) kombiniert werden:

Länge: 10,5 km **Gesamtanstieg:** 315 m

Vorteile: Die Strecke führt nur einmal ein längeres Stück bergauf. Bis zu 13 verschiedene Gesteine können an einem Tag erlebt werden!

Nachteil: Die Stationen 2 bis 7 der Großen GeoTour sind nicht Bestandteil der „2 in 1-GeoTour“.



10 Ein Aufschluss am Wegesrand

Dem Weg weiter folgen, bis sich nach einer Linkskurve an der hangseitigen Wegeböschung ein Fenster in die Erdgeschichte öffnet.



Wer entdeckt den Aufschluss? [32]



Um welches Gestein handelt es sich?

Es handelt sich um Steine und Grus aus verwittertem Para-Gneis [33] (vgl. tation 8).



Weiterhin dem Wanderweg folgen, vorbei an einem schönen Aussichtspunkt auf das Kinzigtal mit Ruhebänk. Ca. 650 m dahinter geht es in einer relativ scharfen Linkskurve steiler abwärts. Hier auf die Wegeböschung links achten.



11 Ein besonderes Gestein



Wer entdeckt Steine an der Wegeböschung in der Kurve?



Wer hat einen Teil der Steine mit schwarzen Tupfen „bemalt“?

Es sind auf Steinen wachsende Kiesel-Porpidien [34] (*Porpidia crustulata*), das sind Krustenflechten, deren Sporenbehälter häufig Kreise bilden. Flechten bestehen aus Algen und Pilzen. Diese sind eine so enge Partnerschaft eingegangen, dass die Pilze alleine für sich nicht mehr existieren können. Dafür können Krustenflechten extreme Lebensräume wie die Oberfläche von Steinen besiedeln. Diese Krustenflechtenart ist ein typisches „Geo-Lebewesen“ und besiedelt „kieselige“, also quarzreiche und damit saure Gesteine wie Gneise.



Um welches Gestein handelt es sich?

Das Gestein sieht aus wie ein Granit, ist aber relativ feinkörnig. Es handelt sich um einen Gang-Granit [35]. Er entstand aus einer Magmenschmelze, die in eine Spalte in den bereits abgekühlten Gneis eindrang und hier relativ schnell abkühlte. Erkennbare Reste einer ehemaligen kleinen Abbaugrube zeugen davon, wie beliebt der harte Gang-Granit als Wegschotter war. Außer dem Gang-Granit gibt es hier auch noch Gang-Quarze [36].

Dem Wanderweg weiter hangabwärts Richtung Barack folgen, bis er auf einen großen Platz im Wald mit dem Wegweiser „Barack“ mündet. Hier laden eine schöne große Hütte und ein Grill- und Picknickplatz zu einer Rast ein. Warum heißt dieser Platz „Barack“? Die Lösung findet sich bei Station 12.




12 Schwarzes Gold und seine Folgen


Am Wegweiser den Wanderweg Richtung „Blauer Weiher“ wählen. Achtung! Nach ca. 200 Metern den spitzwinklig nach links abbiegenden und hangabwärts führenden Albert-Stark-Pfad für einen Abstecher nehmen.




 Wer entdeckt schwarze Erde im Weg?

 Warum ist die Erde hier schwarz?
Die Erde ist schwarz von Steinkohle. Willkommen im ehemaligen Steinkohlerevier Hagenbach! Ab hier kann man immer wieder Steinkohlebrocken **[37]** finden, auch „Schwarzes Gold“ genannt. Darunter auch die Kohle mit dem besten Brennwert: Glänzender Anthrazit **[38]**. Jetzt kann auch das „Barack-Rätsel“ gelöst werden: Auf dem Platz an der Hütte standen früher Baracken für die hier arbeitenden Bergarbeiter.



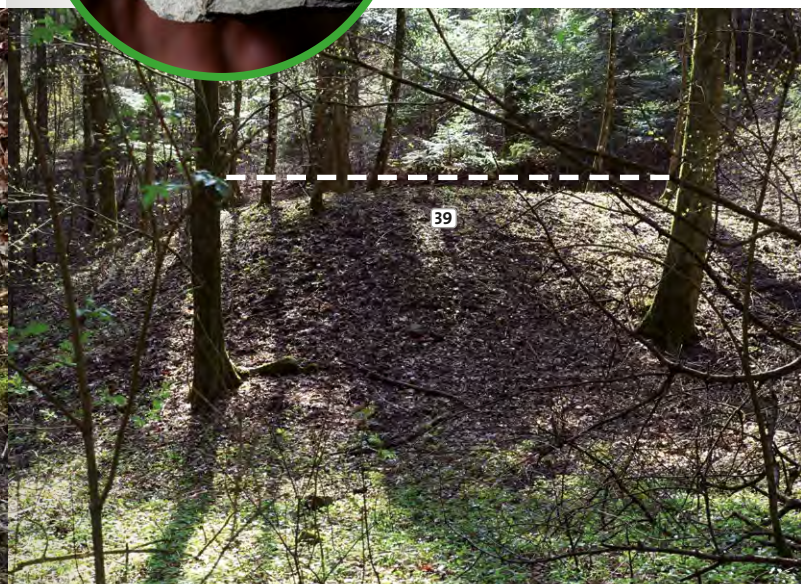
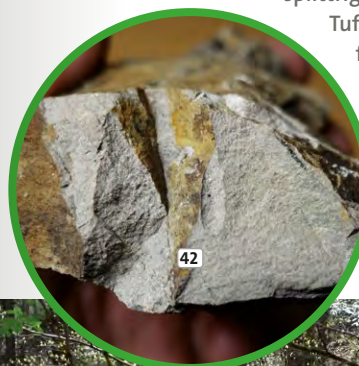
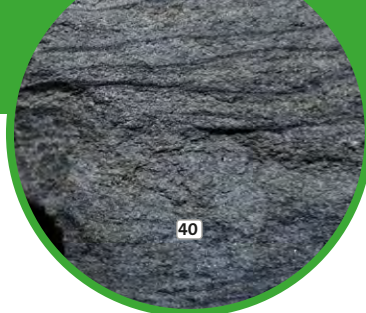
 Wer entdeckt sonderbar geformte Hügel **[39]** vor allem links des Albert-Stark-Pfades?

 Um welche Art Hügel handelt es sich?

Wie bei Station 2 handelt es sich um Bergbauhalden. Dieses Mal warfen die Bergleute jedoch nicht brauchbare Stücke aus dem Steinkohle-Bergbau auf Halde. Neben kleineren Stücken Steinkohle **[38]** finden sich Stücke von Karbon-Sandsteinen **[40]** (zum Teil mit Kohlebändern) und -Konglomeraten **[41]**. Nur selten sind graue, harte und

splitttrige Karbon-Tuffite **[42]** zu

finden. Sie belegen, dass es zur Entstehungszeit hier zeitweise Vulkanismus gegeben haben muss.



Schwarzes Gold und seine Folgen

Ehemalige Siedlung (heutige Wüstung)
Hagenbach im Jahr 1856
B: Betriebsgebäude W: Wohngebäude
Br.: Brunnen aus Hahn 1992a, S. 34

? Wie sah die Landschaft hier zur Zeit des Bergbaus Ende des 19. Jahrhunderts aus? Der Untergrund war mit Stollen und Schächten durchlöchert wie ein Schwamm. 1905 wurden die Bergwerke aufgegeben. Noch stand der kleine Bergbauweiler Hagenbach. Ein Nachlese-Bergbau fand bis Anfang der 1920er Jahre statt.

? Wer entdeckt eine ebene Fläche rechts des Pfades?

? Warum gibt es hier diese ebene Fläche? Hier und auf der unteren Terrasse stand einst eine Siedlung! 1885 gab es hier 19 Gebäude, darunter die Gastwirtschaft „Zum Kranz“. Der kleine Weiler Hagenbach bestand aus Wohnhäusern von Bergarbeitern und Betriebseinrichtungen des Steinkohlewerks. Eine aufgegebene Siedlung nennt man „Wüstung“. Wir stehen also vor einer Bergbau-Wüstung! An manchen Stellen sind sogar noch steinerne Reste von ihr zu finden.



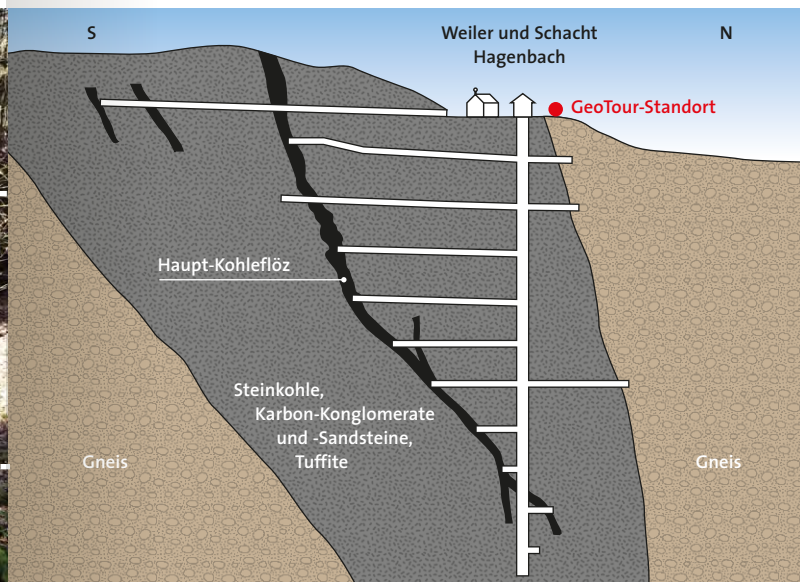
Bergleute vor einem Steinkohle-Stollen bei Berghaupten im Jahr 1921, also kurz vor dem endgültigen Abbauende
Quelle Museum im Ritterhaus, Offenburg



Seltene Aufnahme des vielleicht letzten Hauses von Hagenbach (wahrscheinlicher Standort im Plan rot umrandet). Es gibt heute noch Reste des Fundaments. Die Ansichtskarte zeigt die ärmlichen Verhältnisse, in denen die Bergleute lebten. Und das noch in ständiger Angst bei der Arbeit, z. B. vor den gefürchteten Schlagwettern (Explosionen durch Grubengase).

? Wozu wurde die Kohle verwendet? Aus kleinen Kohlestückchen, dem Kohlengries“ sowie Pech wurden Briketts gepresst, die im Hausbrand eingesetzt wurden. Aber auch Ziegeleien im Lößgürtel sowie weitere Gewerbebetriebe in der Umgebung waren wichtige Abnehmer. Teilweise wurde die Steinkohle per Karren und Bahn bis nach Straßburg verkauft.

Kreuzriss der ehemaligen Grube Hagenbach von Süd nach Nord
aus Hahn 1992, S. 30, verändert



Schwarzes Gold und seine Folgen

? Wie und wann entstand die Steinkohle?

Sie hat einem ganzen Erdzeitalter den Namen gegeben: Karbon. Vor mehr als 300 Millionen Jahren lag der Schwarzwald am Äquator. In den tropisch-schwülen Senken des Variskischen Gebirges lebten Baumfarne, baumlange Schachtelhalme und mehrere Meter lange Riesentaufendfüßler. Nach ihrem Ableben fielen diese in die feuchten und sumpfigen Senken. Dort konnten sie allerdings nur schlecht verwesen, sodass ihre organischen Teile zu Torf angereichert wurden. Durch den Überlagerungsdruck der von den Bergen des Variskischen Gebirges herunterrutschenden Gesteinsmassen wurde aus den Torfschichten im Laufe von Jahrmillionen Steinkohle. Auch die heruntergerutschten Gesteinsmassen kann man heute hier finden: in Form von Sandsteinen und Konglomeraten, zum Teil mit Kohlebändern. Die prächtigen, hier in der Region gefundenen Versteinerungen aus dem Karbon, können im Museum im Ritterhaus in Offenburg bestaunt werden.

Auf dem nunmehr hohlwegartig eingezwängten Albert-Stark-Pfad weiter gehen. Dem Pfad weiter folgen, bis er auf einen breiteren Waldweg einmündet. Hier nach links abbiegen.

Grafik: Senckenberg-Museum Frankfurt



Wenige Meter danach, nach einer Wegeböschung und kurz vor einem kleinen Gerinne, zweigt ein schmaler Pfad mit Wegzeiger „Bergwerksstollen 1753 – 1905“ nach links ab. Diesem folgen.



Wer entdeckt den vergitterten Stollenmund?



In welches Gestein wurde der Stollen hinein gehauen?

Neben Gang-Quarzen liegen Stücke von Para-Gneisen herum und weisen auf das hier anstehende „Hauptgestein“ hin.

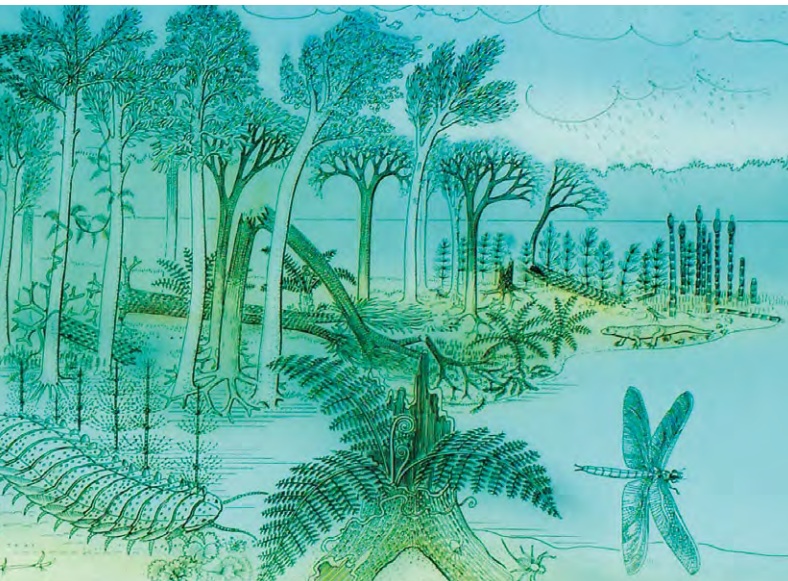
Den Waldweg wieder zurück gehen bis zum Albert-Stark-Pfad. Auf diesen rechts abbiegen und hangaufwärts in den den hohlwegartigen Pfad von vorhin hineingehen.



Welche Seite des „Hohlwegs“ ist natürlich, welche menschengemacht?


Der von hier aus gesehen linke Teil des Weges ist eine Bergbauhalde (43), also menschengemacht, der rechte Teil ist der natürliche Hang des Hagenbachtals (44).


Dem Albert-Stark-Pfad weiterhin hangaufwärts bis zum Ausgangspunkt des Abstechers auf den Waldfahrweg folgen. Hier nach links abbiegen.



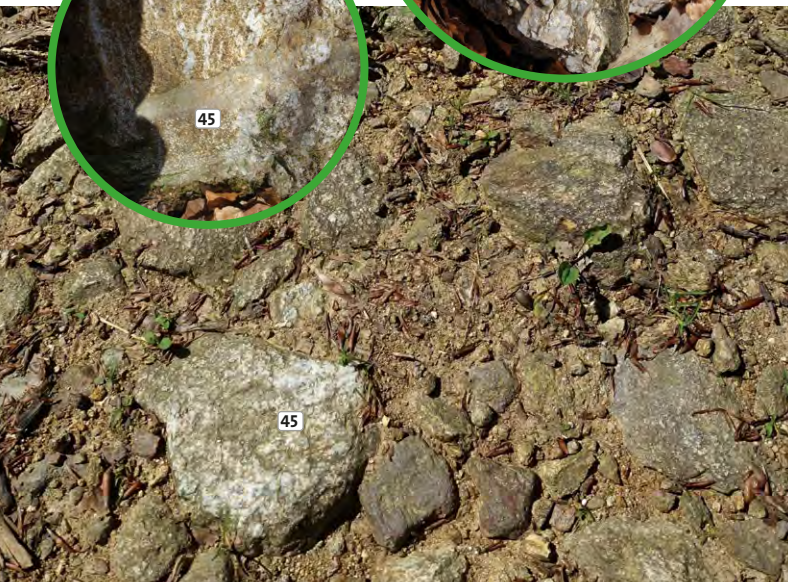
13 Ein seltenes Gestein

Dem Waldfahrweg weiter leicht bergab folgen, bis nach ca. 500 m am rechten Wegrand eine Ruhebänk steht.

 Wer entdeckt im Weg
Brocken eines hellen, Gneis
ähnlichen Gesteins mit weißen
Streifen?

 Um welches Gestein handelt es sich?
Es handelt sich um ein Gestein, das gleichzeitig
Quarz und Kalk enthält: Ein Kalksilikat-Gestein ⁴⁵, ein
sehr seltenes Schwarzwald-Gestein, das eng mit Marmor
verwandt ist. Es entstand, als bei der Variskischen
Gebirgsbildung quarzhaltige Kalksteine
durch Druck und Hitze im Erdinneren
umgewandelt wurden.


Dem Waldfahrweg weiter leicht
bergab bis zum Wegweiser „Blauer
Weiher“ an einer Wegekreuzung
mit Picknickbänken und einer
Schutzhütte folgen.

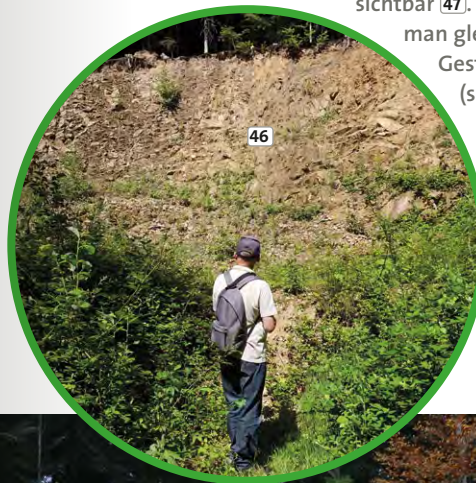


14 Gänge im Steinbruch

Hier dem Weg für einen Abstecher Richtung
Nächstenbach ca. 50 m lang folgen, bis rechts
der Eingang zu einem kleinen Steinbruch
erscheint.

 Wer entdeckt den kleinen Steinbruch ⁴⁶

 Was ist zu sehen? **Nicht herumklettern!**
Abbauwand und Halden mit Pioniervegetation ergeben
ein schönes „Geobiotop“. Ungefähr in der Mitte der Abbauwand
ist ein „saiger“ (bergmännisch für „senkrecht“) stehender Gang
sichtbar ⁴⁷. In den Halden kann
man gleich fünf verschiedene
Gesteine finden
(siehe nächste Seite):



Gänge im Steinbruch

Durch Gesteinsbewegungen zerruschelter, das heißt zerriebener **Durbachit** ⁴⁸, ein dunkles Gestein mit auffallend großen Kalifeldspäten. Durbachit ist ein Gestein, das aus Para-Gneis entstand, der nochmals aufgeschmolzen wurde.

Dabei wurden die hellen Mineralien „ausgequetscht“, sodass ein dunkles Gestein mit viel dunklem Glimmer (Biotit) und Hornblende zurückblieb.

Bilder unten:

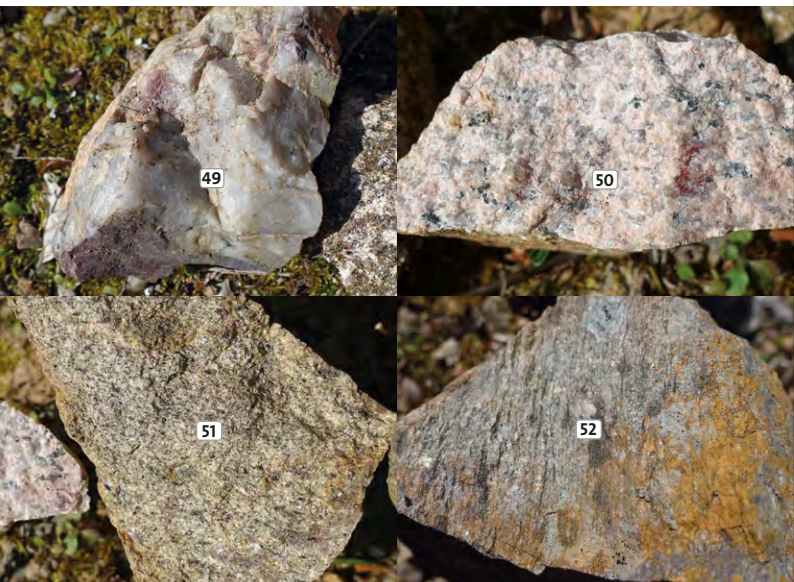
Weißer, harter, splittiger **Gang-Quarz** ⁴⁹ vom Gang

Grobkörniger **Oberkirch-Granit** ⁵⁰

Feinkörniger **Gang-Granit** ⁵¹

Para-Gneis ⁵² mit Bändern

Den Steinbruch verlassen und nach rechts auf den Waldrandweg abbiegen. Diesem Weg folgen, bis (Achtung!) ca. 30 m nach Beginn eines Asphaltierungsabschnitts ein kleiner Pfad nach rechts in den Wald abgeht. Diesem ein paar Meter lang folgen.



15 Spuren eines alten Bergwerks



Wer entdeckt ein „Tälchen ohne Bach“ und Hügel ohne Gipfel?



Um welche Formen handelt es sich?

Weder um Bachtälchen noch um natürliche Hügel: Das vermeintliche „Bachtälchen“ ist eine Aufwältigung ⁵³, also eine Grabung von Begleuten auf der Suche nach Erzen, der

Hügel eine Halde ⁵⁴, auf der sie Abraum und für sie wertlose Steine entsorgt haben (s. Stationen 2 und 12).





Welche Erze haben die Bergleute hier gesucht?

Vereinzelte noch herum liegende Steine mit Mineralisierungen in schwarz, blau, rot und gelb belegen: es war Eisenerz [55]. Wir stehen in den Resten der Gruben Ettengraben und St. Severin, die dem gleichen Gangzug folgten wie die Grube Nächstenbach von Station 2.

Zum Wegweiser „Blauer Weiher“ zurückgehen. Hier den nicht ausgeschilderten Weg nach links nehmen. Der aufwärts führende Weg verläuft später entlang eines Bachgerinnes, dem Ettengraben.



Vor einer scharfen Haarnadelkurve wird auf der linken Seite ein Hügel sichtbar. Hier stehen bleiben.



Wer entdeckt den Hügel ohne Gipfel?



Um welche Form handelt es sich?
Wie bei den Stationen 2, 12 und 16 handelt es um eine Bergbau-Halde, auf der Abraum und für die Bergleute wertlose Steine entsorgt wurden [56].

Den Weg um die Haarnadelkurve herum gehen. Kurz darauf liegt direkt gegenüber der Halde rechts am Weg der verschüttete Eingang eines ehemaligen Stollens.



Wer entdeckt den verschütteten Stolleneingang [57]?



Was wurde hier abgebaut?

Weder Steinkohle noch Eisenerz, sondern Flusspat.
Und zwar ein ganz besonderer.
Nicht farbig wie normal, sondern hell und glasklar.



Der Flussspat ist so klar, dass aus ihm Objektiv-Linsen und -Prismen geschliffen werden konnten – so wie heute meistens aus Glas. Da dies in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts noch nicht möglich war, nahmen vor allem Universitäten die begehrten Flussspat-Linsen gerne ab. So arbeiteten zum Beispiel Wissenschaftler der Universitäten Oxford und Cambridge mit Mikroskopen, die mit Flussspat-Linsen aus Zunsweier ausgerüstet waren. Auch die Firma Leitz in Wetzlar gehörte zu den Kunden des Apothekers und Chemikers Conrad Goldbach (Abbau 1911 bis 1916) und Dr. O. Leible (1933 bis 1937). Ca. 3.000 kg optischer Spat wurden in dieser Zeit abgebaut.

Auch heute noch werden für spezielle Anforderungen Flussspat-Linsen verwendet, allerdings werden die Kristalle heute künstlich gezüchtet. Heute sind im Ettengraben keinerlei Flussspat-Funde mehr möglich. Jedoch bietet das Museum im Ritterhaus die Möglichkeit, einzigartige „Schaustufen“, so nennt man besonders schöne und typische Mineralienfunde, mit glasklaren Würfeln aus optischem Spat **58** von dieser Grube im Original zu bewundern.

Den leicht abfallenden Weg immer weitergehen, vorbei an einem Aussichtspunkt auf die Hügel der Löß-Zone. Bald danach erreicht der Weg wieder den Ausgangspunkt der GeoTour, den Wanderparkplatz Nächstenbach.

Literatur:

- Blüdtner, M. (1986): Die Mineralisationen der Vorbergzone zwischen Emmendingen und Offenburg, in: Blüdtner, M.; Martin, M.: Erz- und Mineralagerstätten des Mittleren Schwarzwalds, Diss. Freiburg, S. 149–176
- Eisbacher, G. H.; Fielitz, W. (2010): Karlsruhe und seine Region, Stuttgart (=Sammlung geologischer Führer, Band 103)
- Günther, D. (2011): Der Schwarzwald und seine Umgebung, Stuttgart (=Sammlung geologischer Führer, Band 102)
- Hahn, F. (1991): Die Flußspatgrube des Chemikers C. Goldbach im Ettengraben bei Zunsweier, in: Der Erzgräber, 5, S. 33–41
- Hahn, F. (1992): Das Steinkohlenbergwerk „Grube Hagenbach“ bei Zunsweier, in: Der Erzgräber, 6, H. 1, S. 26–32
- Hahn, F. (1992a): Das Steinkohlenbergwerk „Grube Hagenbach“ bei Zunsweier (Fortsetzung), in: Der Erzgräber, 6, H. 2, S. 33–41
- Ziervogel, H. (1914): Das Steinkohlengebirge von Diersburg-Berghaupten im Amtsbezirk Offenburg (=Mitt. D. Bad. Geol. Landesanstalt, VIII)

GeoKompakt Basiswissen für GeoTouren

Wo wohnt der Schwarzwälder Ameisenlöwe? Warum gibt es im Schwarzwald „Wüstenwasser“? Und wie entsteht ein Blockmeer? 100 Seiten, viele Bilder und Grafiken nehmen Sie mit auf eine 500 Millionen Jahre lange Reise durch die Erdgeschichte des Mittleren Schwarzwalds.

GeoBox Gesteins-Set für Geo-Forscher

Neun der wichtigsten Gesteine des Mittleren Schwarzwalds, darunter ein echter Karneol, finden sich in der handlichen GeoBox. Die Box selbst liefert interessante Infos zu den Steinen und ihren Wirkungen auf die Landschaft des Mittleren Schwarzwalds. Und zum genauen Erforschen der Steine liegt eine Entdecker-Lupe bei.

GeoKompakt und GeoBox erhalten Sie gegen eine Schutzgebühr bei der Tourist-Info oder im Online-Shop des Naturparks: www.naturparkschwarzwald.de



Impressum:

© 2019: Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord
Konzept, Text: Dr. Andreas Megerle, Erlebnis Südwest
Gestaltung: Bernd Schuler, xxdesignpartner.de
Bilder: Dr. Andreas Megerle, Gundula Marks, Stadt Offenburg

Herrn Dr. Herkner, dem früheren Leiter des Naturmuseum Senckenberg in Frankfurt am Main und jetzigem Direktor des Naturhistorischen Museums in Mainz, ist die kostenlose Genehmigung der Verwendung seines ausdrucksstarken Lebensbildes vom Karbon zu verdanken.

Frau Irmgard Stark, der profunden Ortskennerin von Zunsweier, verdanken wir viele spannende Informationen zum früheren Steinkohle-Bergbau.

Zur besseren Lesbarkeit und zum besseren Verständnis werden manche Gesteinsnamen entgegen den Rechtschreibregeln mit Bindestrich geschrieben.

Herzlich willkommen in Offenburg!

Offenburg ist eine Stadt mit vielen Sehenswürdigkeiten, die es zu erkunden gilt: Das barocke Rathaus, der Königshof oder das Fassadenambiente am Fischmarkt vereinen die Architekturrichtungen mehrerer Jahrhunderte.

Sonnendurchflutete Rebhänge, ein weiter Blick in die Rheinebene bis hinüber zum Straßburger Münster und in die Vogesen – die Ortenau brachte schon Goethe zum Schwärmen. Weitläufige Obstplantagen erstrecken sich rund um die Stadt und laden zum Genießen ein.

Ideale Bedingungen finden Radfahrer vor. Mountainbiken auf steilen Schwarzwald-Hängen ist ebenso möglich wie das gemächliche Radwandern durch die Rheinebene.

Ein Besuch des großzügig gestalteten Kulturforums auf dem Gelände einer ehemaligen wilhelminischen Kaserne lohnt sich ebenso wie ein Spaziergang durch das neu gestaltete Mühlbachareal entlang der Stadtmauer.

Informationen:

Touristinfo Offenburg

Fischmarkt 2, 77652 Offenburg

Tel. 0781 82-2800

Fax 0781 82-7251

tourist-info@offenburg.de

www.offenburg.de



Mehr Natur. Mehr erleben. Naturpark.

Der Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord, einer der größten

Naturparke in Deutschland, ist ein Paradies für alle, die den Schwarzwald aktiv und naturverträglich erleben möchten. Ziel des Naturparks ist es, die schöne und intakte Schwarzwaldlandschaft zu erhalten. Gleichzeitig entwickelt er die Region nachhaltig weiter und unterstützt Projekte, die zum Ausgleich zwischen Naturschutz und Erholung führen, wie zum Beispiel diese GeoTouren.



Der Naturpark ist auch ein Paradies

für Freunde der regionalen Küche.

Zahlreiche frische und qualitativ hochwertige Produkte aus dem Schwarzwald werden in familiärer Marktatmosphäre oder direkt auf dem Bauernhof angeboten.

Auch die Naturpark-Wirte widmen sich mit Herz, Kochlöffel und vielen guten Ideen regionalen Köstlichkeiten.

www.naturparkschwarzwald.de



Wir sind Partner
und Förderer
des Naturparks:



www.duravit.de

Alpirsbacher
KLOSTERBRÄU



www.alpirsbacher.de



www.aok-bw.de



www.teinacher.de

badenova
Energie. Tag für Tag

www.badenova.de

Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord

Entdecken Sie den Naturpark – eine abwechslungsreiche Kulturlandschaft mit atemberaubenden Ausblicken, einer beeindruckenden Flora und Fauna und einzigartigen Genussmomenten.

Die Vielfalt im Naturpark ist groß und wird Sie begeistern.

Genießen Sie feine regionale Spezialitäten und engagieren Sie sich für den Erhalt unserer schönen Schwarzwaldlandschaft.



Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord e.V.

Im Haus des Gastes, Hauptstraße 94, 77830 Bühlertal

Tel. 07223 957715-0

info@naturparkschwarzwald.de

www.naturparkschwarzwald.de

www.naturparkschwarzwald.blog



Gefördert durch die
Glücksspirale
VON LOTTO



Dieses Projekt wurde gefördert durch den Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord mit Mitteln des Landes Baden-Württemberg, der Lotterie Glücksspirale und der Europäischen Union (ELER).

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die
Entwicklung des Ländlichen Raums (ELER).
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete:
www.mepl.landwirtschaft-bw.de

