



**NATURPARK SCHWARZWALD
MITTE/NORD**

**GeoTouren im
Nordschwarzwald
mit Erkundungsaufgaben
und Forschungsfragen**

GeoTour Straubenhardt Wandernde Blöcke und Wüstensteine



**TOUR
GEO**



**BAD HERRENALB, ETTLINGEN
DOBEL, KARLSBAD, MARXZELL
STRAUBENHARDT, WALDBRÖNN**

GeoKompakt Basiswissen für GeoTouren

Wowohnt der Schwarzwälder Ameisenlöwe?
Wer übernachtete in „Geigerles Lotterbett“?
Und wie entsteht ein Karsee? 100 Seiten,
viele Bilder und Grafiken nehmen Sie mit auf
eine 500 Millionen Jahre lange Reise durch
die Erdgeschichte des Nordschwarzwalds.



GeoBox Gesteins-Set für Geo-Forscher

Neun der wichtigsten Gesteine des Nordschwarzwalds, darunter ein Karneol, finden sich in der handlichen GeoBox. Die Box selbst liefert interessante Infos zu den Steinen und ihren Wirkungen auf die Landschaft des Nordschwarzwalds. 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



Inhalt

GeoTour-Stationen	2
Übersichtskarte/Wanderplan	16
Literaturnachweis	32
Willkommen in Straubenhardt!	33



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

Hauptthemen: Geröllsandstein, tektonische Störungen, historische Waldgewerbe, Grenzen

Weitere Themen: Mineraliengänge, Karneoldolomit-Horizont, Feldrennacher Bächle, Plattensandstein, „Geo-Lebewesen“

Gesteins-/Mineralienarten: Geröllsandstein, Quarzgerölle*, Plattensandstein*, Muschelkalk-Kalkstein* (Wegschotter), Bädischer Bausandstein (nur Grenzsteine), Jaspis-Splitter aus dem Karneoldolomit-Horizont* (selten), Schwerspat (sehr selten, keine Sammelmöglichkeit!), Kugelsandstein (selten), Harnische (selten), Tonstein-Schmitzen (selten) *in der GeoBox enthalten

Start und Ziel: Wanderparkplatz Hinteres Holzbachtal

Wegstrecke: 3,3 km **Gesamtanstieg:** 55 m

In der Broschürenmitte finden Sie eine detaillierte Karte.

Streckenprofil: Wandern und Radfahren möglich.

Auch für Kinder-wagen, Bollerwagen und für Kinder geeignet.

Ausrüstung: Festes, wasserabweisendes und knöchelhohes Schuhwerk mit gutem Profil, Geländekleidung je nach Saison, Kreide zum Entziffern von Kleindenkmälern. Ein Abstecher führt zum Feldrennacher Bächle, für Kinder deshalb an Ersatzkleidung denken.

Bitte beachten: Das Begehen von Waldwegen, Bächen, Wegrändern, Waldflächen, Gesteinsblöcken o.ä. erfolgt auf eigene Gefahr!



1 Ein wandernder Block

Dem Waldfahrweg in den Wald hinein folgen. Nach ca. 90 m ist rechts am Wegrand ein auffälliger Gesteinsblock zu sehen.

 Wer entdeckt den Gesteinsblock 1?

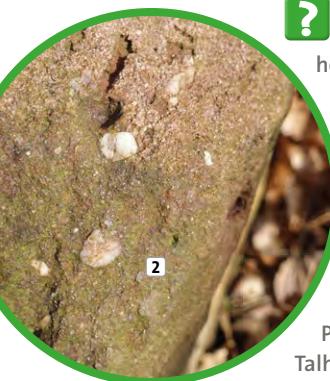
 Um welches Gestein handelt es sich?

Kleine, im Gestein eingeschlossene Milchquarzgerölle 2 beweisen: Es handelt sich um einen Geröllsandstein.



 Wie kommt der Gesteinsblock hierher?

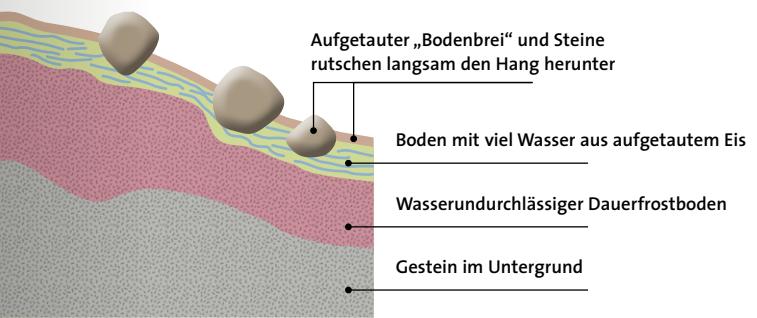
Der Block ist von weiter oben bis hierher heruntergerutscht. Und zwar zu einer Zeit, als es hier statt Wald nur Moose, Flechten und Zwergsträucher gab: Am Ende der letzten Kaltzeit, vor ungefähr 13.000 Jahren, begann der Permafrostboden von oben her immer mehr zu tauen. Da der Untergrund noch gefroren war, setzte sich am Hang ein Gemisch aus Boden, Steinen und Pflanzen in Bewegung und rutschte den Talhang nach unten.



Während das feinere Material seit dem Ende der letzten Kaltzeit weggeschwemmt wurde, blieben die größeren Blöcke bis heute hier liegen. Man nennt sie „Wanderblöcke“. So wie es aussieht, stand dieser dem Bau des Waldwegs im Weg und wurde von den Arbeitern zur Seite geschoben. Übrigens wanderten am Ende der letzten Kaltzeit nicht nur einzelne Blöcke (Station 7).

 Für welche „Geo-Pflanzen“ bietet der Gesteinsblock einen wichtigen Lebensraum?

Vor allem für Moose, die hier keine Konkurrenz durch andere Pflanzen zu befürchten haben. Hier für das Thujamoos 3 (*Thuidium spec.*).



2 Sonderbare Hügel und Gruben

Nach ca. 200 m mündet von links ein weiterer Waldfahrweg ein. In diesen nach links abbiegen. Vorsicht! Nach ca. 20 m geht nach rechts ein kaum noch erkennbarer Waldweg ab. Diesem für einen kurzen Abstecher in den Wald hinein folgen, bis kleine Hügel und kleine Gruben erkennbar werden.

 Wer entdeckt kleine Hügel **4** und kleine Gruben **5**?

 Warum gibt es hier diese kleinen Hügel und Gruben?



Bei den Gruben handelt es sich um Pingen, bei den Hügeln um den Aushub davon (Pingenhalden). Pingen sind kleine Gruben, bei denen der Hammer von Bergleuten „Ping“ macht, wenn sie auf Gestein treffen.

Die Bergleute wollten mit Hilfe solcher Pingen herausbekommen, ob und wieviel Eisenerz hier vorkommt und ob sich ein Abbau eventuell lohnen würde.



 Gibt es hier Eisenerz?

Leider nicht. Nur Steine mit dünnen, schwarzen oder gelb-roten Eisen-Mangan-Mineralisierungen **6** sind zu finden

 Warum haben Bergleute hier trotzdem gegraben?

Weil es mehrere Hinweise gibt, dass es Eisenerz geben könnte. Außer Steinen mit dunklen Mineralisierungen kann man selten auch weiße Steine mit blättrigen Kristallen **7** finden. Manchmal „klebt“ der weiße Stein auch an roten Steinen der Buntsandstein-Formation. Das weiße Mineral diente den Bergleuten als „Signalstein“. Den Kristallstein nicht sammeln, da nur wenig Material herauswittert!

 Um welches Mineral handelt es sich?

Ein Gewichtstest mit einem gleich großen Sandstein bei geschlossenen Augen ergibt: Das Mineral ist schwer. Zusammen mit seiner weißen Farbe und seinen blättrigen Kristallen ist klar: Es handelt sich um Schwerspat, auch Baryt oder Bariumsulfat (BaSO_4) genannt.

 Wozu dient Schwerspat heute?

Schwerspat ist ein Mineral, das heute im letzten aktiven Bergwerk im Schwarzwald in Oberwolfach gefördert wird. Zusammen mit Flussspat und Silbererzen. Schwerspat wird vielfältig verwendet: Als Rohstoff für weiße Farbpigmente, aber auch als Röntgenkontrastmittel oder als Füllstoff in Papieren und Kunststoffen.



Sonderbare Hügel und Gruben

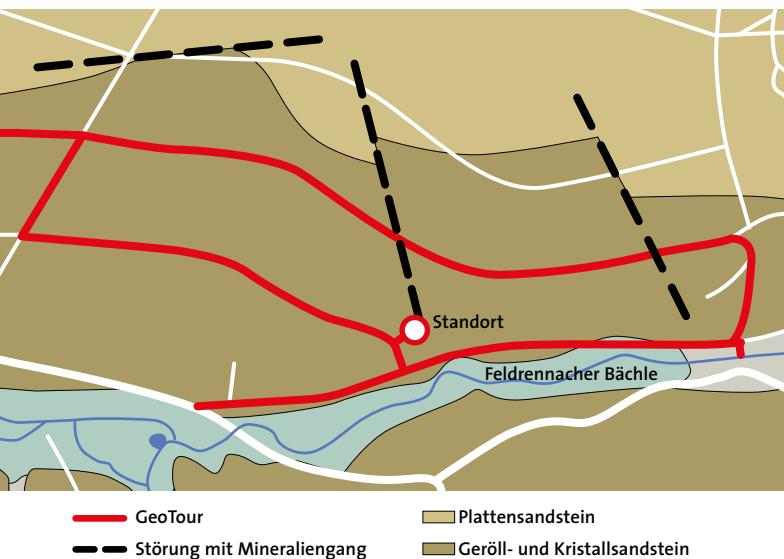
Schwerspatbeton hindert Röntgenstrahlen an ihrer Ausbreitung und ist deshalb in manchen Arztpraxen zu finden. Schließlich finde Schwerspat auch in Bremsbelägen und Kupplungen von Kraftfahrzeugen Verwendung. Alle diese Verwendungen waren früher nicht gefragt, sodass die Bergleute von hier den Schwerspat als Abfall auf ihre Pingenhalden warfen.

Warum gibt es hier Schwerspat?

Der Schwerspat wurde durch heißes Thermalwasser mitgebracht. Beim Aufsteigen in hier vorhandenen Spalten und Klüften der Buntsandstein-Gesteine kühlte das Wasser ab und ließ seine Schwerspat-Fracht zusammen mit kleinen Eisen- und Mangan-Mineralisierungen in den Spalten zurück. Manchmal sind auch durch das Thermalwasser ganz oder teilweise hell gebleichte, ursprünglich rot gefärbte Sandsteinbrocken zu finden **8**. Manche dieser hell gebleichten Sandsteine waren früher ein wichtiger Rohstoff (vgl. Station 10).

Warum gibt es hier Klüfte und Spalten?

Wie die Grafik zeigt, wurden die Gesteinspakete der Buntsandstein-Formation hier entlang von drei Störungslinien zueinander verschoben. Dabei entstanden die Klüfte und Spalten, in die dann das Thermalwasser mit seinen Mineralien eindringen konnte. Auch für Quellen sind die Klüfte und Spalten von Bedeutung (Station 13).



Welche Steine zeigen an, dass sich hier Gesteinspakete bei ihrer Verschiebung aneinander gerieben haben?

Es sind Steine, die an mindestens einer Seite völlig glatt gerieben sind und meist Striemen aufweisen **9**.

Am besten erkundet man einen solchen „Harnisch“ mit geschlossenen Augen allein über seinen Tastsinn. Da die GeoTour immer wieder die Störungen quert (s. Karte), können Harnische auch im weiteren Tourenverlauf gefunden werden (Station 5).

Welches Gestein der Buntsandstein-Formation wird hier durch die Mineraliengänge durchschlagen?

Die meisten herum liegenden Gesteinsbrocken zeigen Einschlüsse in Form milchweißer Quarzgerölle **10**. Es handelt sich also um den Geröllsandstein. Er steht hier auch an, das heißt, er ist auf natürliche Art und Weise mit dem Untergrund verbunden.

Den Abstecher wieder zurückgehen auf den Waldfahrweg. Hier links abbiegen und 20 m vorgehen bis zur Einmündung in den ursprünglichen Waldfahrweg. Hier ebenfalls nach links abbiegen und ca. 330 m lang dem Waldfahrweg folgen. An einer Steigung erscheint links an der Wegeböschung eine markante, bis unten beastete Weißtanne hinter einer kaum bewachsenen Böschung.



3 Kleine Löwen und Schmucksteine

 Wer entdeckt die Tanne **11**?
Im Sommer: Wer entdeckt kleine Trichter **12** an der sandigen Böschung unterhalb der Tanne?



 Wer hat diese Trichter gebaut?

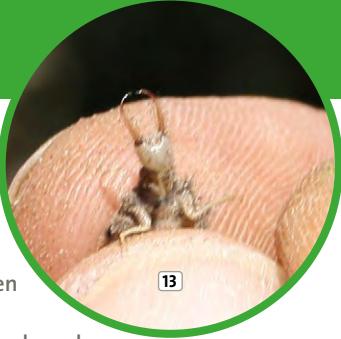
Vorsicht! Auf dem Grunde eines Trichters kann ein Ameisenlöwe **13** lauern. Das ist die Larve der Ameisenjungfer **14** (*Myrmeleontidae*). Als echtes „Geo-Tier“ braucht er lockeren Sand zum Bau seiner Fangtrichter. Und er trägt seinen Namen zu Recht: Ähnlich wie sein großer Namensvetter legt er sich zum Jagen auf die Lauer. Nicht in der Steppe, sondern in einer „Mini-Sandwüste“, wie sie sich im Nordschwarzwald auf verwittertem Buntsandstein noch heute an manchen Stellen bilden kann. Damit kein Regen die Miniwüste zerstören kann, muss diese wie hier durch die Tanne durch ein kleines Dach geschützt werden. Von diesem Lebensraum hängt der Erfolg seiner Fangtechnik ab! Am Grund seines Fangtrichters verbringt er gut getarnt die meiste Zeit seines Daseins mit ... Warten. Sobald sich eine Ameise seinem Trichter nähert, wird es spannend. Gerät sie nämlich auf die „schiefe Bahn“ des Trichters, ist es um die Ameise fast schon geschehen. Denn beim Bau des Fangtrichters hat der Ameisenlöwe den feinsten Sand an die Böschungen geschafft.



Verzweifelt versucht die Ameise, dem Trichter wieder zu entkommen. Aber je mehr sie stampelt, desto mehr ziehen sie die kleinen, trockenen und runden Sandkörnchen in die Tiefe des Trichters.

Der Ameisenlöwe unterstützt das auch noch aktiv, indem er die Ameise mit kleinen Sandkörnchen regelrecht bombardiert. Langsam aber unaufhaltsam rutscht die Ameise im Trichter nach unten. Sobald sie am Grund des Trichters angekommen ist, hat ihr letztes Stündlein geschlagen: Blitzschnell wird sie von den großen Kiefernzangen des Ameisenlöwen gepackt.

Mit den Zangenspitzen bohrt er sich in den Chitinpanzer seiner Beute und injiziert ihr ein starkes Gift. Innerhalb von 30 Sekunden ist die Ameise gelähmt, kurz darauf tot. Jetzt injiziert der Ameisenlöwe ein weiteres Mittel in seine Beute. Es ist ein Verdauungsstoff, welcher das Innere der Ameise in eine Art Nahrungsbrei verwandelt. Über mehrere Stunden hinweg saugt der Ameisenlöwe dann an seinem „Ameisen-Smoothie“, bis von der Ameise nur noch eine leere Hülle **15** übriggeblieben ist. Mit Schwung wird diese dann aus dem Trichter hinausgeworfen. Übrigens: Auch bei Station 7 können manchmal Fangtrichter von Ameisenlöwen gefunden werden.



Kleine Löwen und Schmucksteine

?

Wer entdeckt im Sommer kleine runde Löcher in der Böschung **16**?

?

Wer hat diese Löcher gebohrt?

Wildbienen graben hier ihre Brutröhren. Als echte „Geo-Tiere“ benötigen sie möglichst nach Süden ausgerichtete, fast pflanzenlose „Fenster in die Erdgeschichte“, in denen es tonig-sandiges Feinmaterial gibt. Doch Vorsicht! Auch Wildbienen haben Feinde! Die Gefahr lauert in Gestalt einer kleinen unscheinbaren Fliege mit schönen roten Augen, der Taufliege **17** (*Cacoxenus indagator*). Sie legt ihre Eier in die Brutröhren mancher Wildbienenarten. Ihre Larven fressen den Wildbienen ihre Pollen- und Nektarvorräte weg.

?

Welches andere „Geo-Tier“ bohrt auch Löcher in das Lehmsand-Gemisch an der Böschung?

Es ist der grün-metallisch schimmernde Feld-Sandlaufkäfer **18** (*Cicindela campestris*), der hier im Frühjahr an sonnigen Tagen zu Hunderten aktiv ist! An der Böschung und sogar auf dem Waldweg sind die Tiere zu sehen. Er benötigt schütter bewachsene, sandige Böschungen, an denen er mal laufend, mal kurze Strecken auffliegend auf Jagd gehen kann, vor allem auf Insekten und Spinnen.

Natürlich sonnt er sich auch gerne auf Steinen. Und er benötigt kleine Steine zur Eiablage: Nach der Paarung im Frühjahr legt das Weibchen seine Eier in wenige Millimeter tiefe Sandlöcher.



?

Für welche Tiergruppe sind südexponierte, steinige und schütter bewachsene Böschungen besonders wichtig?

Natürlich für Reptilien wie die Blindschleiche **19** (*Anguis fragilis*). Sie benötigt Steine als Deckungshabitate und als Wärme speichernde „Heizung“. Hier kommt sogar eine „buntsandsteinrote“ Varietät **20** vor. Auch die Bergelidechse (*Lacerta vivipara*) ist an der Böschung manchmal zu sehen.

?

Warum gibt es hier tonig-sandiges Feinmaterial?

Vor allem während der Kaltzeiten haben Frostspaltung und Frostverwitterung die Sand- und Tonsteine der Buntsandstein-Formation bis zu Sand und Ton zerkleinert. Die steile, meist trockene und südexponierte Böschung macht es Pflanzen nicht leicht, so dass immer wieder pflanzenfreie Böschungsteile vom Niederschlag freigespült werden. Ideale Lebensräume für Wildbienen!

?

Welche Pflanzenart ist ein typischer Zeiger für schütter bewachsene, sonnige, aber auch leicht feuchte, sandig-tonige Lehmböden?

Es ist der Huetrich **21** (*Tussilago farfara*). Die Blüte erscheint im zeitigen Frühjahr, die Blätter folgen erst, wenn die Blüten schon wieder verschwunden sind.



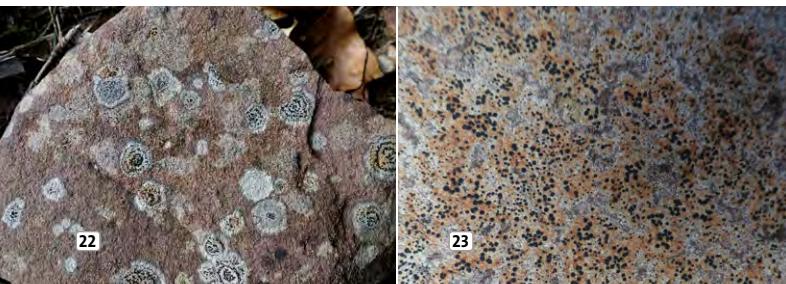
Wer hat die Steine auf den Fotos „bemalt“?

Bemalt wurden die Steine durch Lebewesen, die nackte Steine besiedeln können: Flechten. Sie bestehen aus Algen und Pilzen. Diese sind eine so enge Partnerschaft eingegangen, dass die Pilze alleine für sich nicht mehr existieren können. Dafür können Flechten extreme Lebensräume wie die Oberfläche von Steinen besiedeln. Die Kiesel-Porpidie **22** (*Porpidia crustulata*) ist an ihren kreisförmig angeordneten Sporenbehältern zu erkennen. Wie ihr Name sagt, besiedelt sie „kieselige“, also quarzreiche und damit saure Gesteine wie Buntsandsteinblöcke. Auch der Name der Stein-Schwarznapfflechte **23** (*Lecidea lithophila*) weist auf die enge Freundschaft dieses „Geo-Lebewesens“ zur Gesteinswelt hin. An ihren relativ großen schwarzen „Näpfen“ auf einer rötlichen Kruste ist sie gut zu erkennen. Damit ist die Wegeböschung nicht nur ein Geotop, sondern ein Geobiotop!

Wer entdeckt entlang der Böschung verschiedene Steine?

Welche Gesteine sind zu finden?

Neben Platten- und Geröllsandsteinen ist manchmal ein kleiner, fleischarbener oder roter, glatter und splittrig brechender Quarz zu finden. Es ist ein „Karneol“ **24** aus dem Karneol-Dolomit-Horizont! Vor allem bei Starkregen werden Stücke davon freigespült. Mineralogisch besteht dieses Gestein aus einem besonderen Schmuckstein-Quarz (Jaspis) und anderen Mineralien. Vor allem Eisenoxid schenkt den meisten „Karneolen“ ihre schöne rote Farbe.

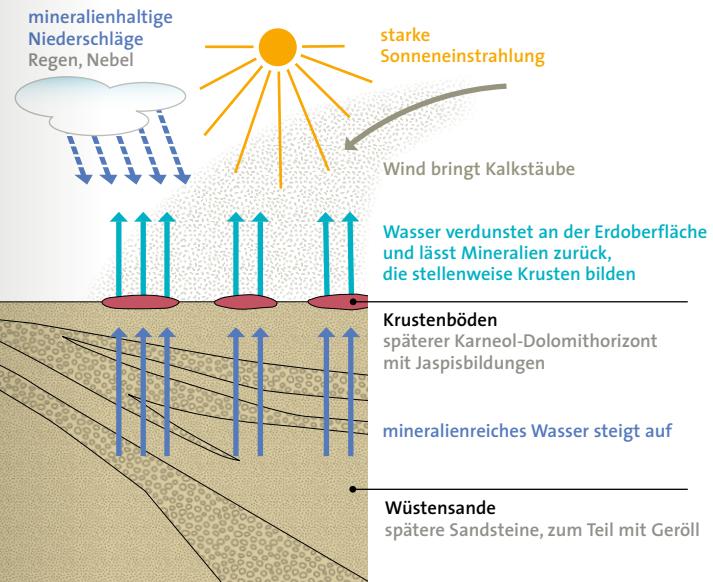


Durch diese Farbe und durch ihre glatten, bodenabweisenden Flächen sind „Karneole“ leicht von den sie oft begleitenden Platten- **25** oder Geröllsandsteinen mit ihrer rauen Oberfläche zu unterscheiden.

Früher wurde der „Karneol“ als Rohstoff gesammelt und zu schönen Schmucksteinen **26** geschliffen. Heute ist er bei „Hobby-schleifern“ beliebt. Fast entlang der gesamten GeoTour können sie gefunden werden, auch wenn sie insgesamt selten sind.

Wie ist der Karneol-Dolomit entstanden?

Vor mehr als 240 Mio. Jahren war der Nordschwarzwald eine Wüste. An manchen Stellen gab es jedoch Grundwasser. Durch die starke Sonneneinstrahlung stieg dieses mit Mineralien angereichert aus der Tiefe nach oben, wo es an der Erdoberfläche verdunstete. Auch Kalkstäube und andere Mineralien aus den seltenen Niederschlägen kamen dazu, so dass die Mineralien sich in Form von Krustenböden anreicherten. Durch den späteren Überlagerungsdruck durch die Gesteine des Muschelkalks und der späteren Erdzeitalter wurden die Krusten zusammengepresst. Die Kalkanteile verschwanden weitgehend. Zurück blieben vor allem Eisenoxide und Quarz, die wichtigsten Grundlagen für die Entstehung von Jaspis im Karneol-Dolomit. Da die Krustenböden sich nur an bestimmten Stellen bildeten, ist auch heute der „Karneol“ nur an bestimmten Stellen zu finden. Er bildet keinen durchgehenden Horizont wie etwa die ihn überlagernde Plattensandstein-Formation.



4 Ein Bach mit Furt

Dem Waldfahrweg weiter bis zu einer Wegekreuzung mit einem Schaltkasten folgen. Hier rechts abbiegen und für einen Abstecher wenige Meter hinunter zu einem Bach mit einer Furt gehen.



Wer entdeckt die Furt über das Feldrennacher Bächle 27?

Egal ob bei Hoch- oder bei Niedrigwasser: Wenn es warm ist, lädt das Bächlein zu einem kleinen Fußbad ein.

Sommer: Welche Zeigerpflanzen für quellig-feuchte Standorte sind zu sehen?

Der amphibische Wasserstern 28 (*Callitrichie spec.*) kann sowohl Wasser- als auch Landstandorte besiedeln und lebt daher an Uferändern, sogar im Schatten. Der Blutweiderich 29 (*Lythrum salicaria*) hingegen bevorzugt feuchte Standorte in der Sonne. Auch die feuchtigkeitsliebenden Binsen 30 (*Juncus spec.*) mit ihren seitlichen Blütenständen sind hier zu finden

Warum ist das Bachwasser meistens bräunlich?

Die Farbe des Wassers stammt von Huminsäuren. Sie entstehen vor allem in Böden mit Rohhumus und Moor, also in sehr sauren Böden. Kein Wunder: Im Einzugsgebiet des

Feldrennacher Bächles hemmen Nässe, Waldschatten und saures Ausgangsgestein die Bodenlebewelt und machen die Böden deshalb sauer.



(Frühling): Mit welchen „Geo-Tieren“ ist im fischfreien Bach im Frühling zu rechnen?

Im Frühjahr haben sich Fadenmolche (*Lissotriton helveticus*) und Bergmolche 31 (*Ichthyosaura alpestris*) Stillwasserbereiche des Bächles für ihre Hochzeiten ausgesucht. Hier wird das marmorierte Bergmolchweibchen in der Mitte gleich von vier männlichen Verehrern mit „Hochzeitskämmen“ bedrängt.

Auch Schlammschnecken 32 der Gattung *Radix* fühlen sich in Bachbereichen mit geringer Strömungsgeschwindigkeit wohl. Ebenso sucht der Grasfrosch 33 (*Rana temporaria*) zur Ablage seiner Laichballen strömungsarme Bachbereiche auf.

Die Larven der gebänderten Unterart des Feuersalamanders 34 (*Salamandra salamandra ssp. terrestris*) dagegen sind auch in Bereichen mit stärkerer Strömung zu finden wo sie sich als echte „Geo-Tiere“ gerne unter Steinen verstecken. Im Unterschied zu Larven von Molcharten besitzen die Larven von Feuersalamandern einen deutlich vom Rumpf abgesetzten Kopf sowie an den Ansätzen ihrer Hinterbeine gelbe Punkte.

Welche wichtige Funktion hatte der Bach früher noch?

Das wird bei Station 5 verraten.



GeoTour Straubenhardt im Überblick

Einfach QR-Code scannen und
Wegeverlauf aufs Smartphone laden



Start und Ziel:
Wanderparkplatz Hinteres Holzbachtal

Anfahrt:

Über die K 4450, entweder aus Richtung Schwann (K 4551), aus Richtung Bad Herrenalb, Rotensol, Neusatz (K 4330) oder aus Richtung Marxzell bzw. Langenalb. Beim grün-gelben Schild des Weilers „Holzbachtal“, direkt an der früheren Holzbachsägmühle und in der Nähe der Straßenüberquerung des Feldrennacher Bächles, in den kleinen Holzbachtal-Wanderparkplatz einbiegen.



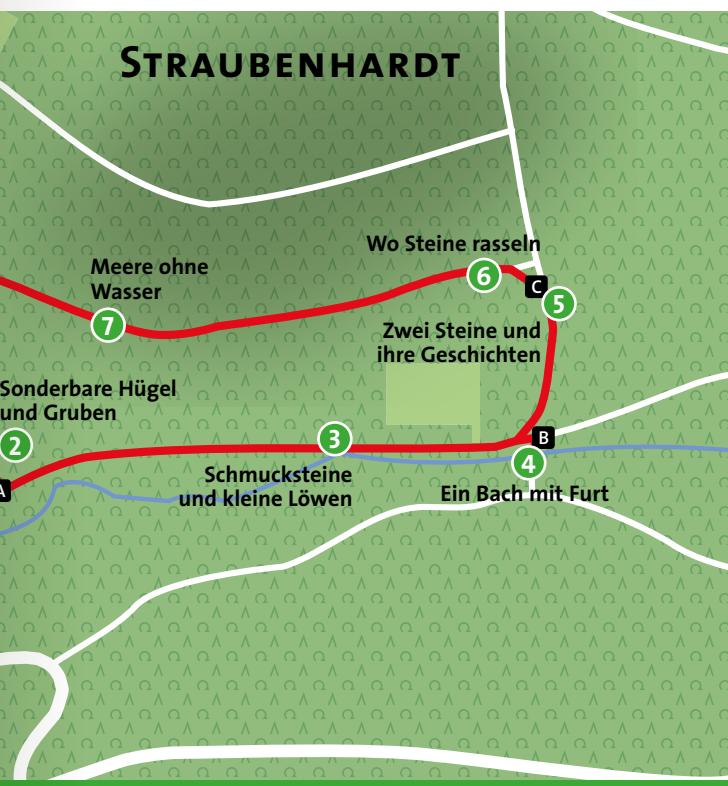
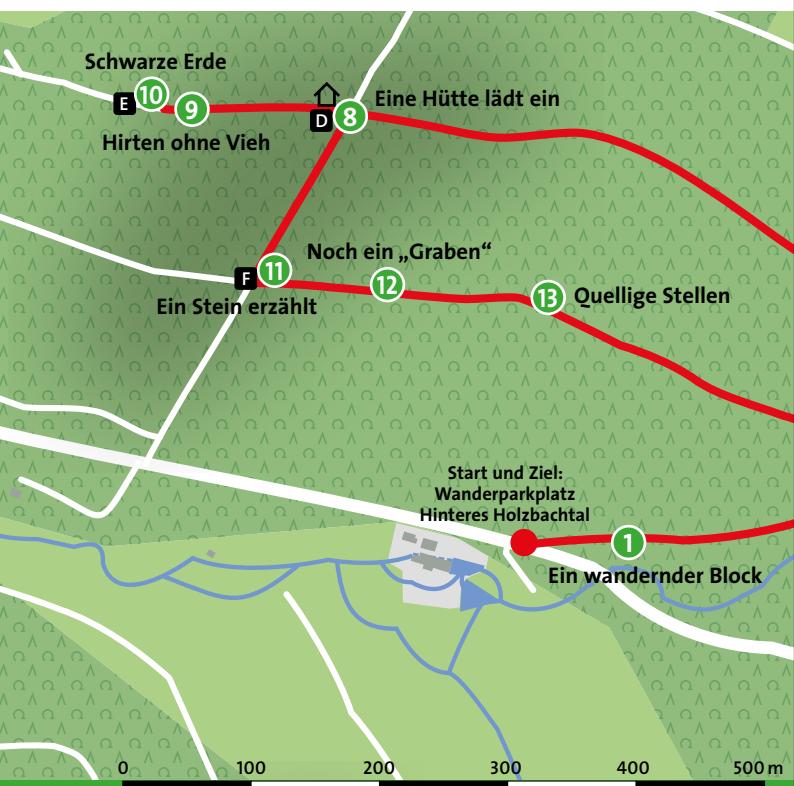
Wegstrecke: 3,3 km Gesamtanstieg: 55 m

Kleine, aber feine und vielfältige GeoTour. An den Talhängen von Holzbach und Feldrennacher Bächle gibt es viel zu entdecken! Diese GeoTour ist nicht mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar. Es gibt kein Handy-Netz, also ideal als Digital-Detox-Tour geeignet!



Hinweise zur Wegführung:

- A** In den Waldweg nach links abbiegen. Vorsicht! Nach ca. 20 m geht nach rechts ein kaum noch erkennbarer Waldweg ab. Diesem für einen kurzen Abstecher in den Wald hinein folgen, bis kleine Hügel und kleine Gruben erkennbar werden.
- B** An einem Schaltkasten rechts abbiegen und für einen Abstecher wenige Meter hinunter zu einem Bach mit einer Furt gehen.
- C** Achtung! Kurz nach Station 5 zweigt ein Waldweg nach links ab. Diesem ca. 30 m lang folgen, bis auf der linken Wegseite an einem Baum das Waldabteilungsschild „Steinrassel“ zu sehen ist.
- D** Nach Station 8 für einen Abstecher ca. 130 m geradeaus weitergehen, bis links und rechts des Wegs ein „Graben“ zu sehen ist.
- E** Den Abstecher wieder zurück gehen bis zur Hütte. Hier rechts abbiegen und dem asphaltierten Fahrweg hangabwärts bis zu einer Wegekreuzung mit einem großen, aufrechtstehenden Gesteinsblock folgen. Links und rechts des Wegs sind an den Böschungen oft interessante Steine zu finden.
- F** An der Wegekreuzung nach links abbiegen und dem ebenfalls hangparallel verlaufenden Waldweg folgen, bis nach etwa 115 m wieder ein „Graben“ den Waldweg kreuzt.



5 Zwei Steine und ihre Geschichten

Den Abstecher wieder hoch gehen bis zur Wegekreuzung mit Schaltkasten. Hier den geradeaus bergauf führenden Weg wählen und diesem ca. 115 m lang folgen, bis kurz vor einer Wegeabzweigung nach links auf der rechten Wegseite ein Grenzstein erkennbar wird.



Wer entdeckt den Grenzstein **35**?

Woran erkennt man einen Grenzstein?

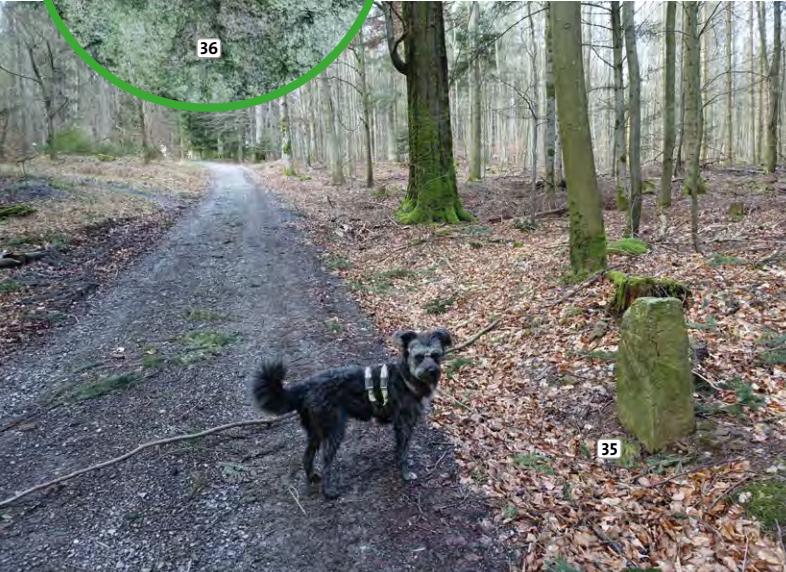
An der Oberseite ist eine Grenzlinie **36** in den Stein hineingeschlagen.

Wer kann die an Vorder- und Rückseite des Grenzsteins hinein gehauenen Inschriften entziffern? Um welche Grenze handelt es sich? Tipp: Kreide benutzen!

Wegseitig weisen das Wappen mit dem schrägen Querbalken und das große „B“ auf Baden, waldseitig das Wappen mit den Hirschgeweinen auf Württemberg hin. Wir stehen an der ehemaligen Grenze zwischen dem Großherzogtum Baden und dem Königreich Württemberg!

Die Grenze verlief bislang entlang des Feldrennacher Bächles, der früher also auch eine Bedeutung als Landmarke besaß (Station 4).

36



35

Aus welchem Gestein besteht der Grenzstein und warum?
Aus Badischem Bausandstein, denn nur in diesen Stein lassen sich filig ane Inschriften und Wappenzeichnungen hineinmeißeln.

Wer entdeckt einen sonderbar aussehenden und mit einer gelben Flechte bewachsenen Stein **37** wenige Meter unterhalb des Grenzsteins?

Wie kam der Stein zu seinem sonderbaren Aussehen?
Obwohl es sich um einen Sandstein aus der Buntsandsteinformation handelt, ist das diesem Stein kaum anzusehen: Entlang der Störungen wurden einzelne Gesteinspakete unterschiedlich schnell und unterschiedlich stark herausgehoben. An ihren Grenzen reiben sich dann die Gesteinspakete so stark, dass sie blank poliert und gestriemt werden. Man nennt diese Formen Harnische. Dass hier ein solcher Harnisch liegt, ist kein Wunder, denn hier geht die zweite der drei Störungen durch (vgl. Station 2 mit Karte).

37



6 Wo Steine rasseln

Achtung! Kurz nach dem Grenzstein zweigt ein Waldweg nach links ab. Diesem ca. 30 m lang folgen, bis auf der linken Wegseite an einem Baum das Waldabteilungsschild „Steinrassel“ zu sehen ist.



Wer entdeckt das Schild?



Warum heißt die Waldabteilung „Steinrassel“? Das wird bei Station 7 verraten.



Den hangparallel geführten Waldweg ca. 360 m weitergehen bis nach einer langgezogenen Rechtskurve rechts des Weges vermehrt große Gesteinsblöcke in Ansammlungen **38** erscheinen.



7 Meere ohne Wasser



Wer entdeckt die Ansammlungen an Gesteinsblöcken?

Auf einer Strecke von ca. 80 m sind große und auch kleinere Gesteinsblöcke zu finden vereinzelt auch links des Weges.



Wer hat die Gesteinsblöcke hier abgelagert?

Wie bei Station 1 handelt es sich um Gesteinsblöcke, die am Ende der letzten Kaltzeit im Auftauboden hangabwärts gerutscht sind. Nur war es hier nicht nur ein einzelner, sondern viele. Solche Halden werden auch Blockmeere genannt.



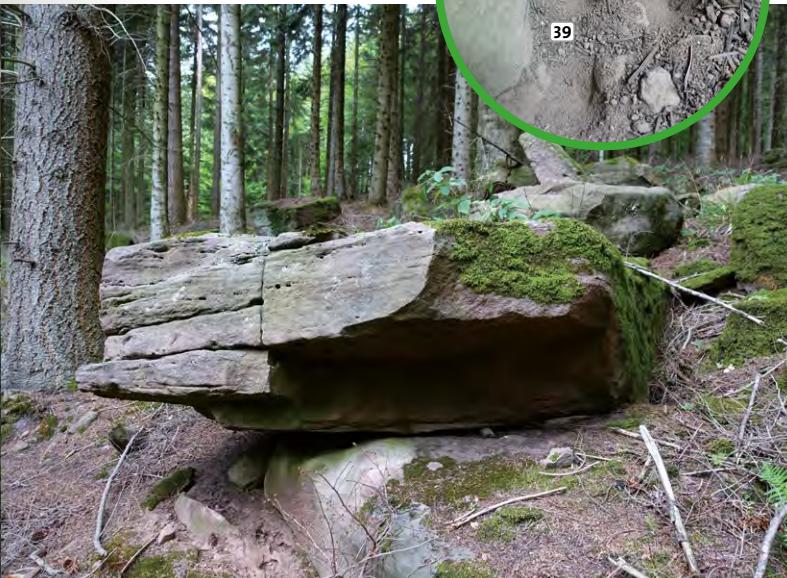
Rasseln diese Steine heute noch (Station 6)?

Durch Verwitterungsprozesse rasseln die Steine manchmal auch heute noch. Allerdings bewegen sie sich nur noch wenig. Als der Wald im 19. Jahrhundert noch als Weidewald genutzt wurde, hat das Weidevieh sicher häufig den einen oder anderen Stein zum Rasseln gebracht. Und natürlich haben auch Menschen sich den einen oder anderen „Findling“ als Baustein geholt. Übrigens: Außer Hirten für das Weidevieh gab es hier im Wald auch noch eine andere Art Hirten ... (Station 9).



Welches „Geo-Tier“ ist vor allem unter überhängenden Gesteinsblöcken zu finden?

Solche „Regenschutzdächer“ liebt natürlich der Ameisenlöwe (Station 3), dessen feinsandige Fangtrichter **39** auch hier manchmal zu sehen sind.



Meere ohne Wasser

Welche Gesteine sind zu sehen? **Nicht herumklettern, nur herumgehen!**

Der „Hauptlieferant“ der Gesteinsblöcke ist der Geröllsandstein mit seinen Milchquarz-Einschlüssen **40**. Stellenweise finde sich richtiges Geröllpfaster ähnlich der heutigen Kieswüsten, in der Sahara „Serir“ genannt. Sie entstehen, wenn Sandstürme und Wüstenwinde die feinen Sande zwischen den gröberen Gerölleien wegblasen.

Unter den kleineren Steinen kann man auch plattig verwitternde Sandsteine **41** aus den weiter oben vorkommenden Plattsandstein-Schichten finden. Auch Besonderheiten wie Gesteinsblöcke mit Toneinlagerungen **42** (Fingerprobe: keine Sandkörnchen spürbar) oder Kugelsandsteine **43** sind manchmal zu sehen.

Manchmal sehen sie gruselig aus, wenn sie „versteinerten Gesichtern mit oder ohne Augen“ **44** ähneln.



Wie kommen der Ton und die Kugeln in den Sandstein?

Die Tonstein-Einlagerungen weisen auf durch Schichtfluten mitgerissene Ablagerungen eines Wüstensees hin, die Kugeln sind ebenfalls von Schichtfluten der Buntsandstein-Wüste mitgerissene und zu Kugeln geformte Krustenböden, beide Phänomene sind mehr als 240 Mio. Jahre alt! In manchen Sandsteinen sind die Einlagerungen noch erhalten, bei anderen sind sie herausgewittert.

 Wer entdeckt eine „steinerne Hütte“ **45**?

 Wer hat diese Hütte „gebaut“?

Die letzte Kaltzeit: Bei der „Hütte“ handelt es sich um zwei Wanderblöcke, die am Ende der letzten Kaltzeit mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten den Hang heruntergerutscht sind (vgl. Station 1). Ein Block hat sich deshalb auf einen anderen aufgeschoben, sodass eine Art „überdachte Hütte“ entstand. Solche Gesteinsbildungen wurden tatsächlich manchmal von Menschen zum Übernachten benutzt, zum Beispiel von Wandermusikanten. Ein berühmtes Beispiel dafür ist „Geigerles Lotterbett“ in der Nähe von Calw.



8 Eine Hütte lädt ein

Den weiter hangparallel geführten Waldweg ca. 500 m lang bis zu einer Wegekreuzung gehen. Hier geradeaus gehen. Rechts am Weg lädt eine kleine Hütte zur Rast ein.



Wer entdeckt eine Trockenmauer **46** unterhalb der Hütte?



Mehrere Flechtenarten besiedeln die Mauer. Die auffälligste davon ist die unverwechselbare Schuppen-Hunds-flechte **47** (*Peltigera praetextata*). Mit ihren breiten, kräftigen Lappen besiedelt sie gerne Mauern und Steine. Das kann sie nur, weil Hundsflechte, wie jede Flechtenart, das Ergebnis einer engen Kooperation ist: Ein Pilz bildet das Lager, und eine Photosynthese durchführende Alge liefert Zuckerstoffe.



Auf diese Weise können viele Flechtenarten wie auch die Schuppen-Hundsflechte **48** extremste Lebensräume besiedeln. Ihren Namen hat diese Flechtenart von ihrer früheren Verwendung als Mittel gegen Tollwut. Vielleicht haben ihre wurzelähnlichen Rhizine den Menschen auf diese Idee gebracht: Sie ähneln dem Gebiss eines Hundes **48**.

Eine andere Geo-Pflanze ist erst seit kurzem hier zu sehen: Die holzigen Stängel mit den dickfleischen Blättern an ihrem Ende gehören zur Kaukasus-Asien-fetthenne **49** (*Phedimus spurius*). Mit diesen Blättern kann der sich aus Gärten ausbreitende Neuankömmling auch trockene Standorte wie Mauerkrone besiedeln, da sie große Mengen Wasser speichern können.

Für einen Abstecher ca. 130 m geradeaus weitergehen, bis links und rechts des Wegs ein „Graben“ zu sehen ist.

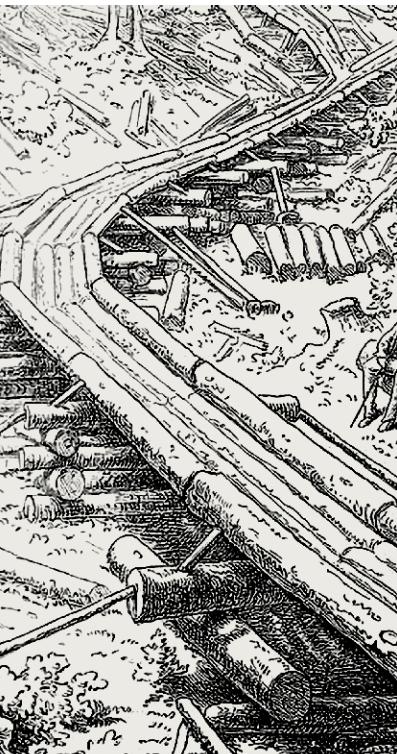


9 Hirten ohne Vieh

Wer entdeckt den „Graben“?

Wozu diente der „Graben“?

Der bis auf wenige Ausnahmen steinfreie „Graben“ verläuft hangabwärts. Er setzt sich auf der anderen Seite des Waldweges fort und besitzt ein gleichmäßiges, nicht zu steiles Gefälle: typische Merkmale eines Riesen. Bei einem Ries handelt es sich um eine Art Rutschbahn für Baumstämme. Alleine durch die Hangabtriebskraft konnten somit große Mengen an geschlagenen Baumstämmen zu den Sägemühlen des Holzbachtals transportiert werden. Damit sich die Baumstämme gleichmäßig nach unten bewegten, wurde ein Teil dieser Baumstämme zur Auskleidung verwendet (s. Grafik)



Rieshirten sorgten für den reibungslosen Riesbetrieb. Ein gefährlicher Job für die „Hirten ohne Vieh“. Denn immer wieder kam es vor, dass Baumstämme aus der Bahn schossen und die Rieshirten gefährdeten oder gar zu Tode brachten. Um sich auf große Distanzen verständigen zu können, entwickelten die Rieshirten eine Art melodische, weittragende Sprache, das „Jola“, ähnlich dem in den Alpen entstandenen „Jodeln“. Wir werden dem Ries nochmals begegnen (Station 12).



10 Schwarze Erde

15 Meter auf dem Weg weitergehen, bis oberhalb der rechtsseitigen Wegeböschung eine markante Verebnung zu sehen ist.

Wer entdeckt die ebene Fläche 50 oberhalb der rechtsseitigen Wegeböschung?

Wie entstand diese ebene Fläche?

Die Fläche am Hang entstand durch hangseitiges Abgraben und talseitiges Aufschütten durch den Menschen.

Wozu diente die Plattform?

Die Lösung bietet die wegseitige Böschung: Aus der schwarzen Erde wittern hier kleine schwarze Holzkohlestückchen 51 heraus. Wir stehen auf einer alten Köhlerplattform!

Wozu wurde die Holzkohle gebraucht?

Abnehmer der Holzkohle waren vor allem die Glasbläsereien und die Eisen verarbeitenden Betriebe der Region.

Kohlenbrenner im Schwarzwald,
Ansichtspostkarte aus dem Jahr 1909



Kohlenbrenner im Schwarzwald!
Der Kohlenbrenner hat's bei Gott aufgelegt!
Die Welt wird eins brennen, wir's nicht so sehr brennen.



Schwarze Erde

 Gab es auch hier eine Glasbläserei?

Ja! Sogar im kleinen Tal des Waldrennacher Bächle wurde zeitweise Glas hergestellt. Schließlich gab es hier Sand, Wasser und Holz. Die Stelle liegt fast am Weg, ist aber trotzdem schwer zu finden. Überreste dieser kleinen und sicher

alten Wander-Glasbläserei wie meist grüne Glasschlacken und Glasgallen  finden sich hier heute noch im Boden. Einzelne Funde  deuten darauf hin, dass die Glasbläserei sogar Weißglas herstellen konnte. Der Rohstoff dafür war wahrscheinlich lokal gewonnener Sand aus weiß gebleichtem Sandstein (Station 2).

 Aus welchem Grund wurden Köhlerplattformen oft an Hängen gebaut?

Weil hier Hangwinde für die notwendige Sauerstoff-Zufuhr sorgten. Schwarzwald-Köhler gibt es übrigens noch heute, wie hier in Maisenbach . Hier wird gerade der mit einem Kohlestaub-Lehmgemisch abgedeckte Kohlemeiler entzündet. Jetzt heißt es elf Tage warten und wachen. Bei Tag und bei Nacht! Erst dann ist die vorzügliche Grillkohle fertig.



11 Ein Stein erzählt

Den Abstecher wieder zurück gehen bis zur Hütte. Hier rechts abbiegen und dem asphaltierten Fahrweg hängabwärts bis zu einer Wegekreuzung mit einem großen, aufrechtstehenden Gesteinsblock folgen. Links und rechts des Wegs sind an den Böschungen oft interessante Steine zu finden.

 Wer entdeckt den Gesteinsblock?

 Um welches Gestein handelt es sich? Eingeschlossene Milchquarzgerölle  zeigen: Es ist ein Geröllsandstein. Wahrscheinlich wurde dieser Wanderblock beim Waldwegebau zur Seite geschoben und als Begrenzungsstein aufgerichtet.

 Was gibt es noch für Einschlüsse?

Tonstein-Einlagerungen  weisen auf durch Schichtfluten mitgerissene Ablagerungen eines Wüstensees hin (vgl. Station 7).



12 Noch ein „Graben“

An der Wegekreuzung nach links abbiegen und dem ebenfalls hangparallel verlaufenden Waldweg folgen, bis nach etwa 115 m wieder ein „Graben“ den Waldweg kreuzt.



Wer entdeckt den „Graben“?

?

Hier ist deutlich zu erkennen, dass der „Graben“ von Wanderblöcken geräumt wurde, damit die Baumstämme besser nach unten rutschen konnten. Der „Graben“ ist natürlich ein Ries, das gleiche wie von Station 10! Auch auf der anderen Wegseite setzt es sich fort, allerdings ist es hier deutlich weniger eingeschnitten, da hier der Hang bereits flach ausläuft und das Ende des Riesen ein Stück weiter unten erreicht wird. Rieshirten, Viehhirten, Köhler, Glasbläser, Bergleute, Holzhauer! Kaum zu glauben, dass dieser heute so naturnah wirkende Wald bei näherem Hinsehen eine historische Kultur-, ja eine historische Gewerbelandschaft ist!



13 Quellige Stellen

Dem Waldweg weiterhin ca. 100 m lang folgen, vorbei an einem weiteren Gesteinsblock aus Geröllsandstein [57], bis links vom Weg quellige Stellen sichtbar werden.



Wer entdeckt quellige Stellen?



Woran kann man eine quellige Stelle auch bei Trockenheit erkennen?

Sowohl an pflanzenfreien Stellen (hier steht häufig das Wasser) als auch an Zeigerpflanzen.



Welche Zeigerpflanzen sind zu sehen?

Neben der Bachbunge [58] (*Veronica beccabunga*) mit ihren dickfleischigen Blättern und Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) wächst hier auch der Echte oder Große Baldrian [59] (*Valeriana officinalis*) mit seinen markanten Fiederblättern. Seine Wurzel liefert die beruhigenden Substanzen für viele Tees.

Auch die größte einheimische Segge, die Riesensegge [60] (*Carex pendula*) und der ebenfalls große Wasserdost [61] (*Eupatorium cannabinum*) markieren quellige Standorte am Wegesrand deutlich.

Dem Waldweg weiterhin entlang zum Teil schöner Blockmeere folgen, bis der Waldweg vom Tourenbeginn quert. Hier nach rechts abbiegen.

Nach ca. 300 m ist der Wanderparkplatz erreicht, der Ausgangspunkt der GeoTour.



58



59



59



60

61

Literatur:

LGRB (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg beim Regierungspräsidium Freiburg) (Hrsg.): Digitale Geologische Karte 1:50.000, <https://maps.lgrb-bw.de> 21.03.2020

Megerle, A. (2020): Wüsten, Vulkane und ein fast verschwundenes Hochgebirge, Geokompakt, Basiswissen für GeoTouren, Modul des Geo Erlebnissets Nordschwarzwald, 2. Überarbeitete Auflage, Ettlingen

Dank: Wie immer unterstützte die Geogruppe Calw das Projekt auf vielfältige Weise.

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

In Straubenhardt geht's hoch hinaus: Mit dem Segelflugzeug in die Luft oder auf den Aussichtsturm Schwanner Warte – Traumblick garantiert. Für Wanderer das Höchste: Der Westweg, in den man hier einsteigen kann. Als Pforte zum nördlichen Schwarzwald begeistert Straubenhardt Naturliebhaber auch mit dem Tal im schönsten Wiesengrunde sowie dem romantischen Holzbachtal.

Die liebens- und lebenswerte Portalgemeinde am nördlichen Rande des Naturparks Schwarzwald Mitte/Nord liegt auf der Höhe zwischen Alb- und Enztal.

Neben dem Barfuß- und Sinnenpfad verfügt die Gemeinde Straubenhardt über eine abwechslungsreiche Erholungslandschaft, welche auf vielen Wander- und Rundwanderwegen erkundet werden kann.

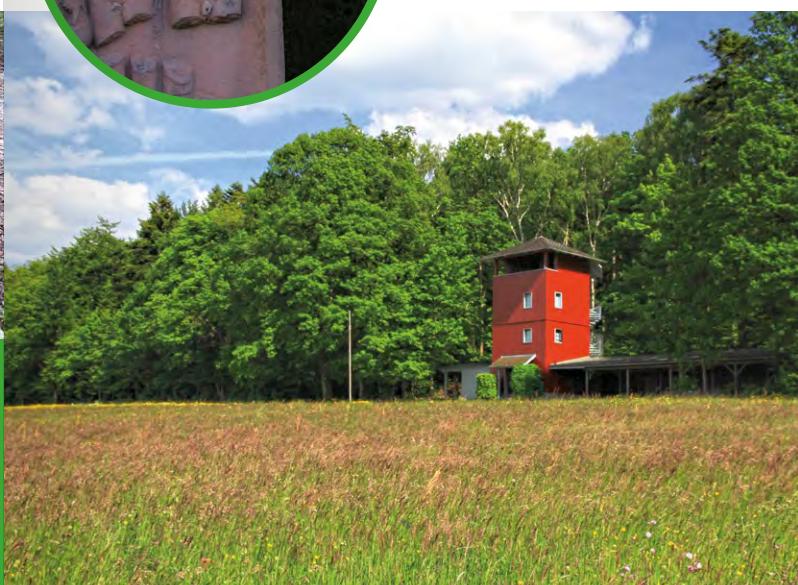
Die Restaurants, Cafés und Gasthäuser in Straubenhardt freuen sich darauf, Sie mit regionalen Spezialitäten begeistern zu dürfen.



Weitere Informationen:
Gemeinde Straubenhardt

Ittersbacher Straße 1,
75334 Straubenhardt
Tel. 07082 948-50
www.straubenhardt.de

Dreigötterstein in Conweiler und
Aussichtsturm auf der Schwanner Warte



Wir sind Partner und Förderer des Naturparks:



www.duravit.de

Alpirsbacher
KLOSTERBRÄU

www.alpirsbacher.de



AOK
Die Gesundheitskasse.

www.aok.de/bw



www.teinacher.de

badenova
Energie. Tag für Tag

www.badenova.de



www.corthum.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 Schwarzwald-landschaft.



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



Inhaltliches Konzept und Texte: Andreas Megerle Gestaltung: Bernd Schuler
Bilder: Andreas Megerle, Gundula Marks, Ines Giacomino, Adelinde Maucher-Hoffmann, Rita Strobel, isocont GmbH - Peter Mast



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

