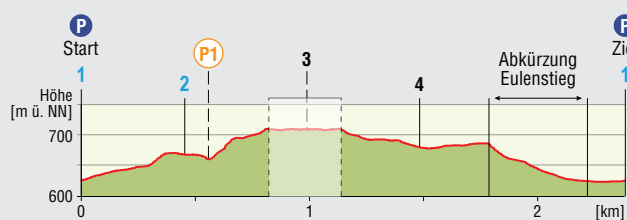
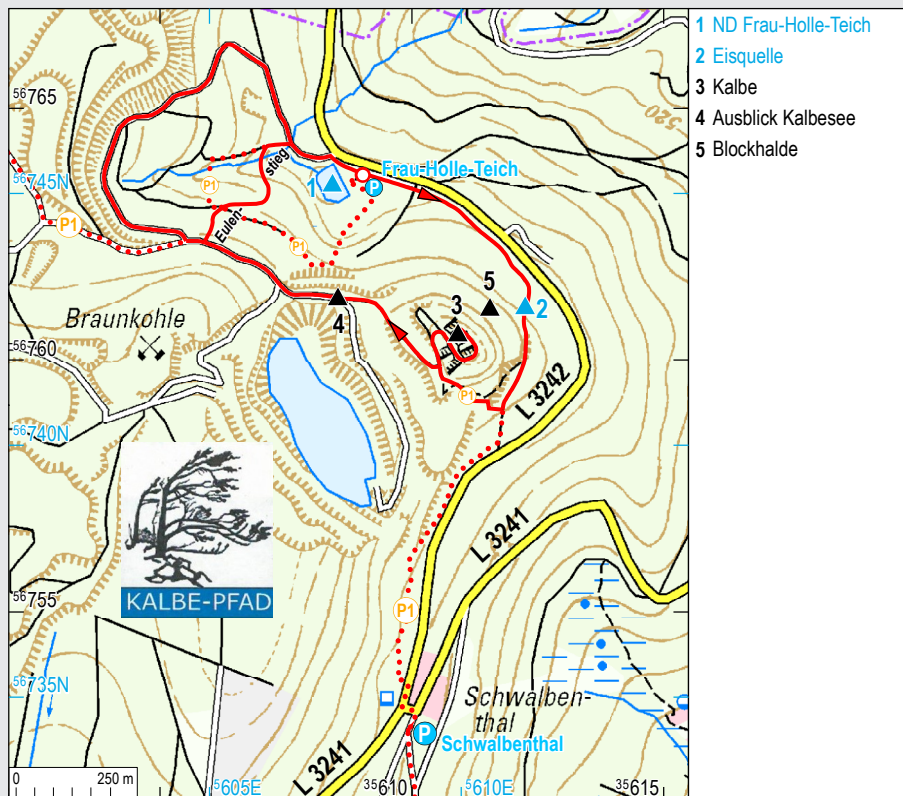


9.1.2 Kalbepfad mit Eulenstieg Werra-Meißner-Kreis



Ausgangspunkt:	Parkplatz Frau-Holle-Teich, Hoher Meißner, 37297 Berkatal R 35 60 837 H 56 76 406 N 51°13'9,60" E 9°52'10,87"
Markierungen:	Symbol siehe Karte
Anforderungen oder Wegcharakter:	Zwei steilere Teilstücke, Wanderschuhe erforderlich
Länge / Höhenunterschied:	2,4 km / 117 m
Einkehr:	-
Varianten:	Abstieg über den Eulenstieg; Zugang ab Parkplatz Schwalbenthal
Weitere Infos / Kontakt:	Geo-Naturpark Frau-Holle-Land Niederhoner Str. 54 37269 Eschwege Tel.: 05651 - 992330 Fax: 05651 - 992339
E-Mail: info@naturparkfrauholle.land	
Internet: www.naturparkfrauholle.land	





Der Kalbepfad beginnt am Frau Holle-Teich (1).

Beschreibung

Die Wanderung über den Kalbepfad beginnt am sagenumwobenen Frau-Holle-Teich (1, vgl. GeoTour Kap. 9.1.1). Obwohl der Pfad in beide Richtungen ausgeschildert ist, empfiehlt sich zur Steigerung der landschaftlichen Dramaturgie der Aufstieg über die sog. Eisquelle (2). Sie ist die kälteste Quelle des Meißners, selbst im Sommer beträgt ihre Wassertemperatur nur etwa 1 °C. Die gefasste Quelle tritt am Fuße einer Basaltblockhalde aus, ihr Einzugsgebiet umfasst große Teile dieser Halde. Das in den Basalten versickernde Niederschlagswasser wird auf den tonig-siltigen Schichten des Oberen Buntsandsteins gestaut und auf seinem unterirdischen Weg in der Blockhalde durch die bei Verdunstungsvorgängen in der Halde entstehende Verdunstungskälte¹ auf diese niedrige Temperatur abgekühlt. Die anderen Quellen des Meißners schwanken zwischen 5 und 8 °C. Etwa 20 m weiter nach rechts beginnt die mit knapp 4–5 ha



Wer über den Eulenstieg zur Kalbe aufsteigen möchte findet hier einfallsreiche Markierungen vor.

(nach Tafel vor Ort, eher aber wohl nur 3–4 ha) größte und dichteste Blockhalde (5) Nordhessens. Östlich der Kalbe gelegen, bildet der bis zu 25 m mächtige Blockschutt aus Basalt bei einer Breite von mindestens 150 m eine mehr als 200 m lange, in Richtung ENE gestreckte Zunge.

Durch lichte Wälder mit Ulme, Esche und Bergahorn und unterhalb der eigentlichen Blockhalde vorbei, können Erwachsenengruppen mit Naturparkführern einen

¹ Damit ist die beim Verdunsten des Wassers auftretende Abkühlung dieses Wassers selbst und seiner Umgebung gemeint. Diese Abkühlung wird dadurch verursacht, dass der Flüssigkeit und ihrer Umgebung die zum Verdunsten erforderliche „Verdunstungswärme“ (Verdampfungswärme) entzogen wird. Der Verdunstungsvorgang und damit die Verdunstungsabkühlung werden verstärkt, wenn der entstehende Dampf durch einen trockenen Luftzug möglichst rasch abgeführt wird, sodass ständig wieder ungesättigte Luft an die Stelle gelangt, wo die Verdunstung stattfindet.



Die Eisquelle (2) tritt am Fuße einer Basaltblockhalde aus. Mit Wassertemperaturen selbst im Sommer von nur etwa 1 °C ist sie die kälteste Quelle des Meißners.

Abstecher (+ 30 min) zu der ansonsten abgesperrten Stinksteinwand (achten Sie auf den Schwefelgeruch) unternehmen. Das (unterirdische) Stollensystem des Kohleabbaufeldes „Schwalbenthal“ ist die einzige Stelle in Europa, wo seit fast 400 Jahren die – u.a. aufgrund der in den Flözen häufig vorkommenden Schwefelkieeinlagerungen – sich selbst entzündete Kohle immer wieder Schwelbrände auslöst. Diese Brände konnten nie gelöscht werden, weil durch Klüfte im Basalt immer wieder Sauerstoff den Brandherden zugeführt wird. Für Einzelwanderer ist der Zugang zu der Wand wegen der Unfallgefahr gesperrt.

Der Aufstieg zum Kalbe-Gipfel mit seinem Aussichtspunkt (3, 721 m ü. NN) über das östliche Meißnervorland gehört zu den Höhepunkten dieser Wanderung. Von hier soll der Blick bei klarer Sicht bis zum Brocken im Harz und dem Inselsberg im Thüringer Wald reichen. Wieder zurück auf dem Plateau, führt der breite Weg am Restlochsee des ehemaligen Braunkohle-Abbaus Kalbe vorbei zu einem Aussichtspunkt (4) auf den See und die dahinter liegenden alten Tagebau-Terrassen

Vom Kalbe-Gipfel (3) soll der Blick bei klarer Sicht bis zum Brocken im Harz und dem Inselsberg im Thüringer Wald reichen.





Vom Aussichtspunkt (4) am Kalbeseer See ist die rd. 30 m mächtige Basaltdecke (mit der Stinksteinwand), die die darunter liegende Braunkohle (derzeit nicht aufgeschlossen) überlagert, zu sehen.

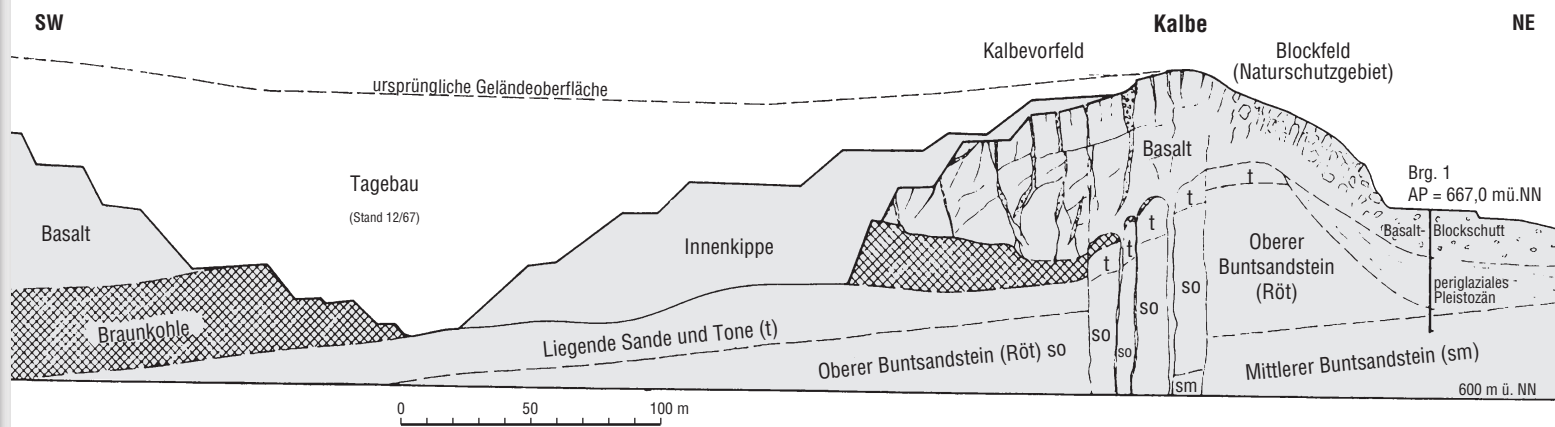


Die Blockhalde (5) unterhalb der Kalbe ist mit rd. 4 ha die größte und dichteste Blockhalde Nordhessens.

(Abb. 48) mit der bereits erwähnten Stinksteinwand. Hier lässt sich noch erahnen, welche gewaltigen Anstrengungen in den 50er-Jahren des vorigen Jahrhunderts nötig waren, um die rd. 30 m mächtige Basaltdecke abzuräumen, die die darunter liegende Braunkohle überlagerte. Tafeln an den Aussichtspunkten geben weitere Erklärungen zum Bergbau an der Kalbe und den dabei aufgetretenen Problemen.

Vom Kalbepfad kann in seinem weiteren Verlauf über den wildromantischen Eulenberg (mit Infos zu den fünf am Meißner vorkommenden Eulen-Arten) direkt zum Frau-Holle-Teich abgestiegen werden, der etwas längere Abstieg über den Kalbepfad folgt dem bequemeren Forstweg.

Abb. 48: Das Profil durch den Tagebau an der Kalbe verdeutlicht die Lagerungsverhältnisse der Kohle und deren Abbau-Zustand in den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts (FINKENWIRTH 1978).



Literatur

BEYSLAG, FR. & MOESTA, FR. (1886): Erl. geol. Specialkt. Preussen und Thüring. Staaten 1:25 000, Bl. Allendorf, Lfg. XXIII: 66 S.; Berlin. – [Faksim. Nachdruck Bl. 4725 Bad Sooden-Allendorf; Wiesbaden 1997, HLfB].

KUPFAHL, H.-G., LAEMMLEN, M. & PFLANZL, G. (1979): Geologische Karte des Meißner 1:25 000; Wiesbaden (HLfB).

MARZELA, C. & TRÄGER, H. (2006): Der Braunkohle-Bergbau am Meißner: 1558–1974; ein historischer Rundblick

und Begleitbroschüre für montanhistorische Wanderungen auf dem Meißner. – 160 S.; Horb am Neckar (Geiger).

MOESTA, FR. (1886): Geol. Specialkt. Preussen und Thüring. Staaten 1:25 000, Bl. Allendorf; Berlin. – [Faksim. Nachdruck Bl. 4725 Bad Sooden-Allendorf; Wiesbaden 1997, HLfB].

SCHRAFT, A., HOFFMANN, M. & KÜTTNER-BAHR, S. (2013): Geotouren durch Hessen – Kalender 2014: Juli – Auf dem Premiumweg P1 über den Hohen Meißner / Werra-Meißner-Kreis; Wiesbaden (HLUG).

Die Kieselsäure in den Gesteinsschmelzen (Heiner Flick)

Gesteinsschmelzen (Magmen) sind von extrem seltenen Ausnahmen abgesehen Silikatschmelzen. Das bedeutet, bei deren Erstarren entstehen zum überwiegenden Teil wieder Silikatminerale. Diese wiederum sind die natürlich vorkommenden Verbindungen der Kieselsäure in unserer Erde. Kieselsäure – auch wenn im heutigen chemischen Verständnis keine Säure – ist der im Deutschen traditionell gebrauchte Begriff für SiO_2 . Ihr Anteil in den Gesteinen ist so bedeutsam, dass diese danach in sauer (SiO_2 -Gehalt > 65 %; Granit/ Rhyolith), intermediär (SiO_2 -Gehalt zwischen 52 % und 65 %; Diorit/Andesit sowie Syenit/Trachyt), basisch (SiO_2 -Gehalt < 52 %; Gabbro/Basalt) und ultrabasisch (i.Allg. SiO_2 -Gehalt < 45 %; Peridotit/Pikrit) unterschieden werden. Dabei ist der SiO_2 -Gehalt wesentlich für die Fließfähigkeit oder andersherum für die Zähigkeit der Schmelze, aus der die als Beispiel genannten Gesteine hervorgegangen sind.

Wieso ist das so? Bei der Kieselsäure als Silizium-Sauerstoff-Verbindung sitzt das kleine Silizium-Atom im Zwickel zwischen vier Sauerstoff-Atomen. Auf diese Weise entsteht ein Tetraeder, ein Körper aus vier identischen Flächen. Die Bindungskraft des 4-wertig positiven Silizium-Ions reicht allerdings nur für zwei 2-wertig negative Sauerstoffatome. Bei der Tetraederstruktur mit vier Sauerstoff-Atomen bleiben demnach vier negative Wertigkeiten übrig. Die eine Möglichkeit des Ausgleichs hierfür besteht darin, sie durch positive Wertigkeiten zu neutralisieren, die durch andere Metalle außerhalb des Tetraeders zur Verfügung stehen. Die andere Möglichkeit ist die gemeinsame Nutzung (sprich Bindung) eines Sauerstoff-Atoms durch zwei Silizium-Atome, d.h. eine Verknüpfung von Tetraedern. In den Mineralen ergeben sich je nach dem Verknüpfungsgrad (zwischen eins und vier) die verschiedenen Silikatstrukturen.

Wie verhält es sich nun in der Schmelze? In den basischen Schmelzen sorgen bei einem relativ geringeren Kieselsäuregehalt viel Eisen und Magnesium, welche die Kieselsäure-Tetraeder neutralisieren, dafür, dass sich die Tetraeder nicht so stark vernetzen können. Die Schmelzen bleibt dadurch flüssiger: Es kommt zu ruhigen Ausbrüchen, z.B. ausgedehnten Basaltdecken oder zur Entstehung von Schlackenkegeln. Saure bis intermediäre Schmelzen haben dagegen bei einem hohen Kieselsäuregehalt wenig Eisen und Magnesium. Die Vernetzung der Kieselsäure-Tetraeder ist entsprechend stark mit der Folge sehr zäh fließender Schmelzen, die zur Pfropfenbildung (endogene oder exogene Dome) neigen. Auch eine Folge dieser Zähigkeit sind heftige, explosive Ausbrüche, die erst durch Zutritt von externem Wasser ausgelöst werden, wie z.B. Wasserdampfexplosionen (→Phreatomatismus). Dadurch können verheerende Glutwolken und Aschenströme entstehen.