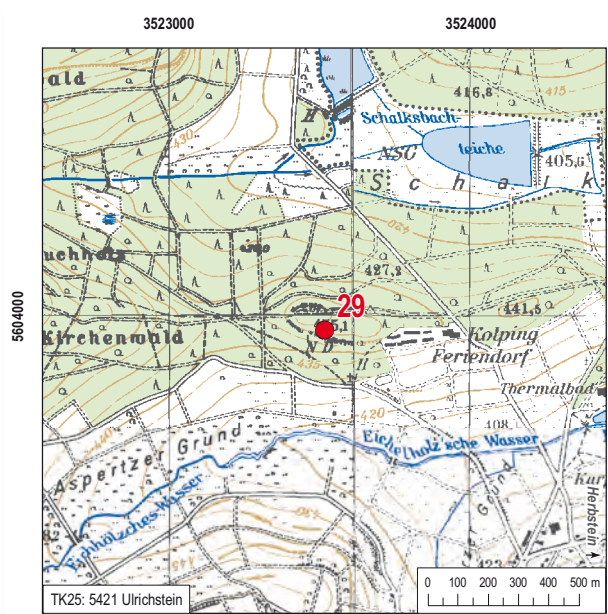


29 Felsenruhe bei Herbstein

Aufschluss: Klippe
 Gestein: Alkalibasalt
 TK 25: 5421 Ulrichstein
 Lage: R: 35 23 515, H: 56 03 958
 Landkreis: Vogelsbergkreis
 Gemeinde: Herbstein
 Status: Naturdenkmal

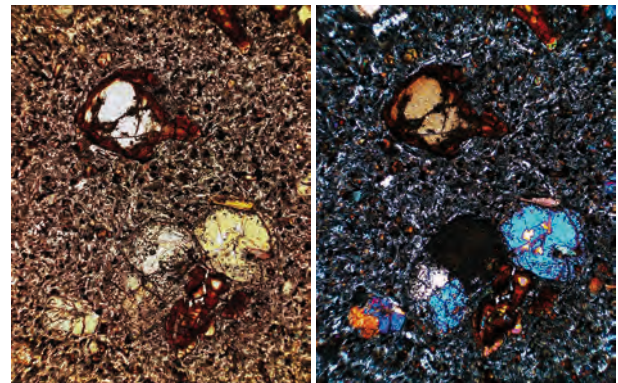


Beschreibung:

NW von Herbstein verbirgt sich am SE-Hang des Kirchenwaldes und etwa 1 km vom Ort entfernt eine Klippe namens Felsenruhe. Sie beginnt nahe der Kolpingsiedlung und lässt sich über etwa 300 m in WNW-Richtung verfolgen.

Die Felsenruhe zeigt sich aus der Nähe als markante, bis zu 8 m hohe Klippe. Am Hangfuß südlich der Klippe hat sich ein Blockmeer angesammelt, das bis zum Waldrand reicht. Das Erscheinungsbild der Klippe ist geprägt durch das Zusammentreffen von flach liegenden, nach Norden einfallenden Absonderungsklüften und steil stehenden, weitständigen Klüften. Bei den Klüften dominieren drei Richtungen, erzgebirgisch (ca. 70°), eggisch (ca. 150–170°) und flach herzy-

nisch (ca. 110°). Die letztgenannte WNW-Richtung ist die wichtigste, sie bestimmt auch den morphologischen Verlauf der Klippe. Diese Richtung ist hier von landschaftsgestaltender Bedeutung, die sich auch die Erosion bei der Anlage des südlich der Klippe vorbei fließenden Baches Eichhölzchen-Wasser (manchmal auch Eichelholz'sche Wasser) zunutze machte.



Dünnschliffaufnahmen des Alkalibasalts.
 Bildhöhe 2,8 mm.

Links: Die hellen Einsprenglinge sind Olivine, zum Teil sind sie randlich iddingsitisiert. Die Matrix besteht aus farblosen leistenförmigen Plagioklasen, bräunlichen Klinopyroxenen, Erz und wenigen Olivinen (ohne gekreuzte Polarisatoren).

Rechts: dito mit gekreuzten Polarisatoren.

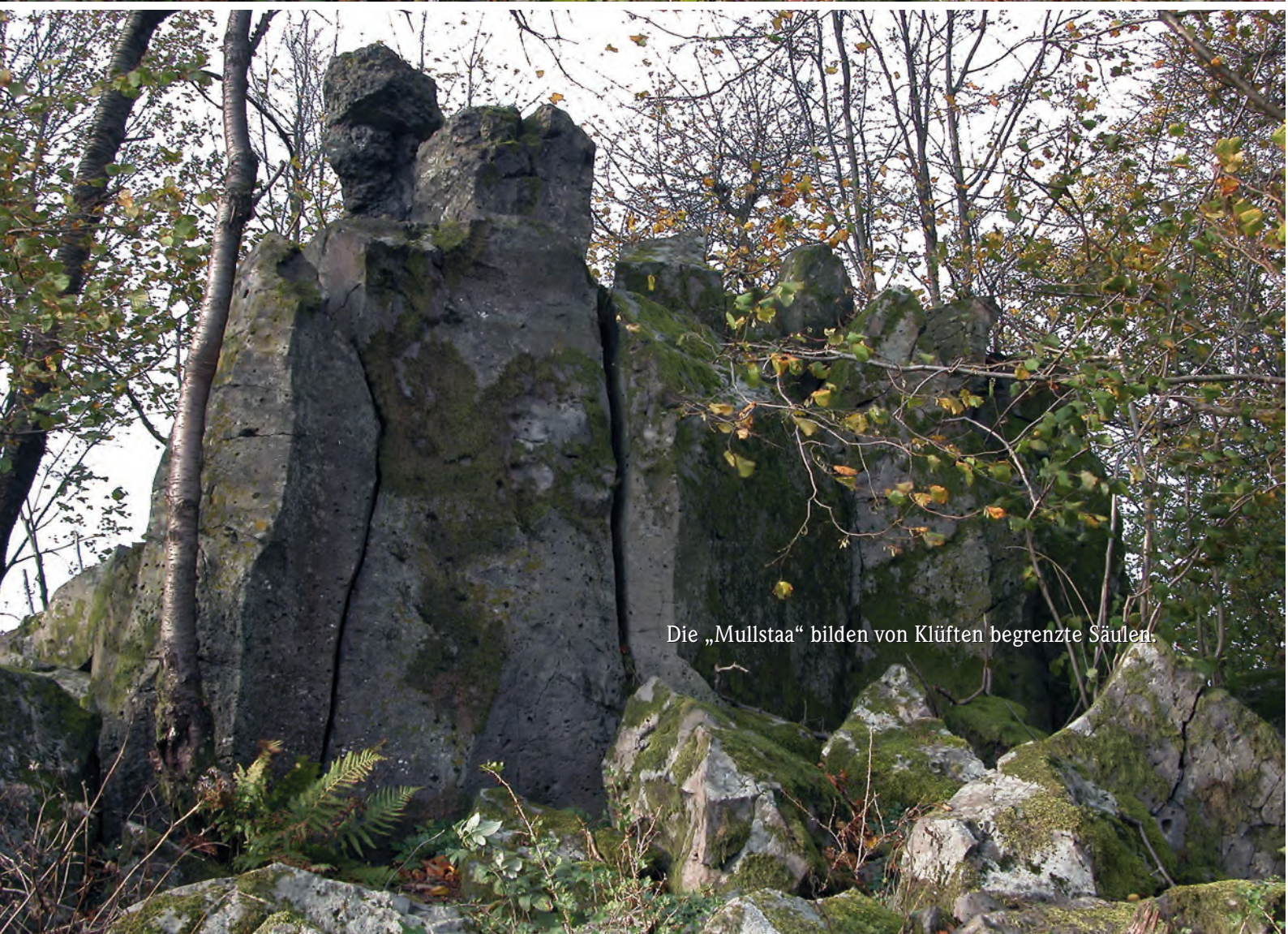
Das Gestein ist dunkelgrau und feinkörnig mit Blasen. Das Gefüge ist porphyrisch ausgebildet. Die Einsprenglinge sind Olivine (<1 mm) und Klinopyroxene. Diese beiden Minerale kommen auch in der Matrix vor, zusammen mit Plagioklas-Leisten und Erz. Dementsprechend ist das Gestein als Alkalibasalt einzustufen. Aufgrund der Blasenführung ist anzunehmen, dass die Klippe eine Erosionskante eines ehemaligen Lavastroms darstellt.

Literatur:

- SCHOTTLE, W. (1931a): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]; Darmstadt.
- SCHOTTLE, W. (1931b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]; 107 S.; Darmstadt.



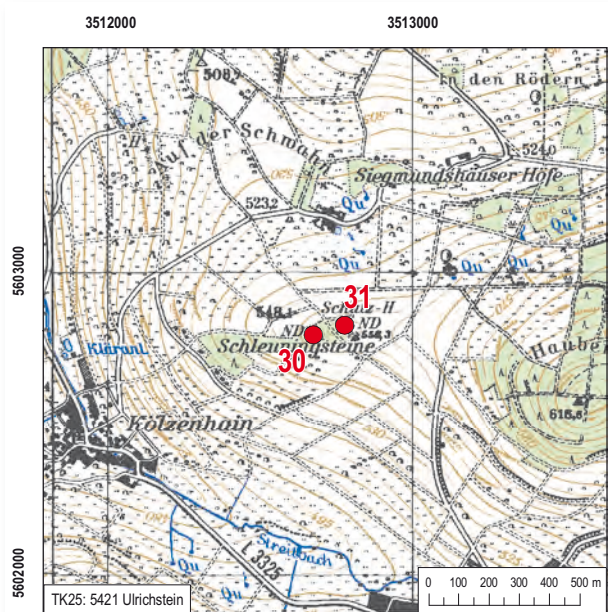
Schleuningsteine.



Die „Mullstaa“ bilden von Klüften begrenzte Säulen.

30, 31 Schleuningsteine und Mullsteine bei Ulrichstein-Kölzenhain

Aufschluss: Felsformation
 Gestein: Basanit
 TK 25: 5421 Ulrichstein
 Lage: R: 35 12 671, H: 56 02 790 Schleuningsteine (30)
 R: 35 12 775, H: 56 02 823 Mullsteine (31)
 Landkreis: Vogelsbergkreis
 Gemeinde: Ulrichstein
 Status: Naturdenkmäler



Beschreibung:

Auf der Kuppe des 558,3 m hohen Bergrückens, etwa 700 bzw. 800 m NW von Kölzenhain, ragen in einem Wäldchen zwei markante Felsgruppen zwischen den Bäumen hervor. Beide sind als Naturdenkmäler ausgewiesen. Da sie sehr nahe beisammen liegen und auch von der Gesteinsart nicht zu unterscheiden sind, sollen sie hier zusammen behandelt werden.

Die westliche Felsgruppe trägt den Namen Schleuningsteine, benannt nach dem ehemaligen Bürgermeister Wilhelm Schleuning in Feldkrücken, wie die Gedenktafel dokumentiert.

Die Schleuningsteine bilden eine Felsgruppe, die fast 10 m breit und bis 5 m hoch ist und aus senkrechten Basaltsäulen zu bestehen scheint. Bei näherem Hinsehen wird offenbar, dass diese Säulen nicht von Abkühlungsklüften, sondern von weitständigen tektonischen Klüften gebildet werden. Die Schleuningsteine bilden insgesamt eine Nord-Süd streichende Felsgruppe, deren Ausrichtung mit diesem Kluftsystem übereinstimmt.

Das Gestein ist ein Basanit, der grüne Olivinknollen enthält. Der Basanit ist porphyrisch mit feinkörniger, fast schwarzer Matrix. Als Einsprenglinge kommen Olivin und Klinopyroxen vor. Die Grundmasse besteht aus Klinopyroxen, Olivin, wenig Plagioklas, Erz und Glas. Es gibt wenige Bläschen, die teilweise mit Zeolith gefüllt sind.

Etwa 100 m weiter östlich der Schleuningsteine steht eine andere Felsgruppe an, die sogenannten „Mullstaa“. Ähnlich wie bei den Schleuningsteinen



Gedenktafel an den Schleuningsteinen.



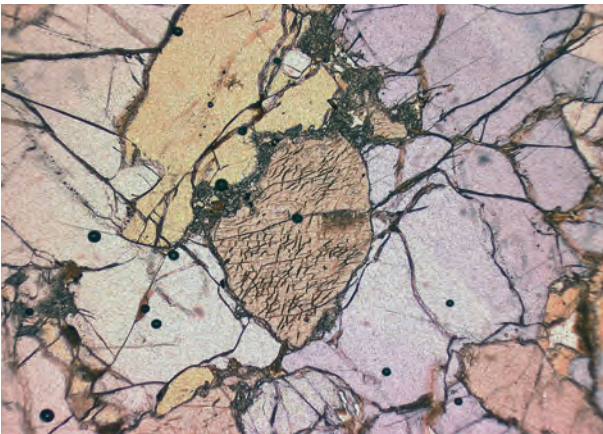
Flach einfallende Klüfte zerlegen die Säulen teilweise in Blöcke.



„Mullstaa“ mit Hohlräumen herausgewitterter Olivinknollen.

fällt auch hier die säulige Ausbildung auf, die aber genauso durch tektonische Richtungen vorgegeben ist. Die „Mullstaa“ sind bis 6 m hoch und von einem breiten Saum aus Blockschutt umgeben, der von abgebrochenen Säulenteilen stammt. Das Gestein ist wiederum ein schwarzer, feinkörniger Basanit mit grünen Olivinen und schwarzen Klinopyroxenen als Einsprenglingen. Sehr häufig sind hier die Olivinknollen, die aber oft herauswittern und dem Gestein eine löchrige Oberflächenstruktur geben, die irrtümlicherweise auch mit vulkanischen Blasen verwechselt werden kann. Die Olivinknollen sind meist nur wenige cm groß, können aber auch bis 10 cm erreichen.

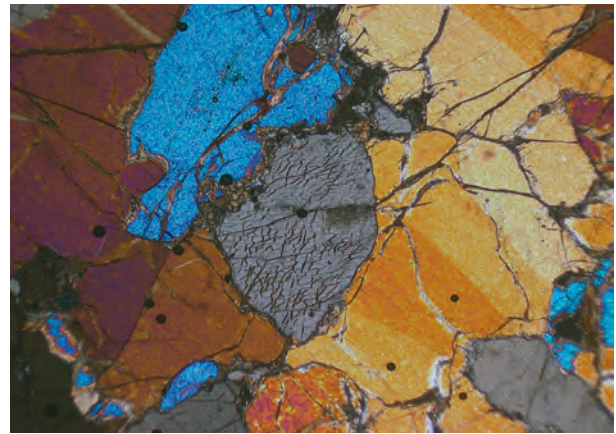
Bei den beiden Felsgruppen, den Schleuningsteinen und den „Mullstaa“ handelt es sich nicht um ein Eruptionszentrum, sondern um zwei getrennte, wohl gangförmige, etwa Nord–Süd streichende Vorkommen, die nun durch die Erosion heraus präpa-



Dünnschliffaufnahme einer in dem Basanit der „Mullstaa“ eingeschlossenen Olivinknolle ohne gekreuzte Polarisatoren. Dieses Gestein aus dem Erdmantel ist ein Harzburgit, der aus Olivin und Orthopyroxen (mit Spaltbarkeit) besteht. Bildbreite 2,8 mm.

riert wurden. Dies wird untermauert durch die kleinen Felsgruppen wenige 10er Meter nördlich und südlich der Schleuningsteine und durch die streng kluftgebundene Form der Felsformationen. Es handelt sich also um einen gangförmigen Durchbruch. SCHOTTLER (1931b) hat zwar die von den umliegenden Basalten abweichende Zusammensetzung erkannt, jedoch keinen Durchbruch auskartiert (SCHOTTLER 1931a).

Die Schleuningsteine sind heute als kleines Naherholungsgebiet eingerichtet. Doch auch schon früher hatten die Felsen bei Kölzenhain ihre Bedeutung. In der Umgebung der Schleuningsteine wurden zahlreiche Steine von eigenartiger Form (Nierenstein, Fingerstein u.a.) und auch Scherben gefunden, die auf eine vorgeschichtliche Besiedelung schließen lassen (EURICH 2001). Die „Mullstaa“ waren in vorchristlicher Zeit wahrscheinlich eine der Götin Hulle (=Holle) geweihte Kultstätte, aus „Hullstaa“ wurde durch Lautverschiebung schließlich „Mullstaa“; auch Ulrichstein wird im Volksmund so



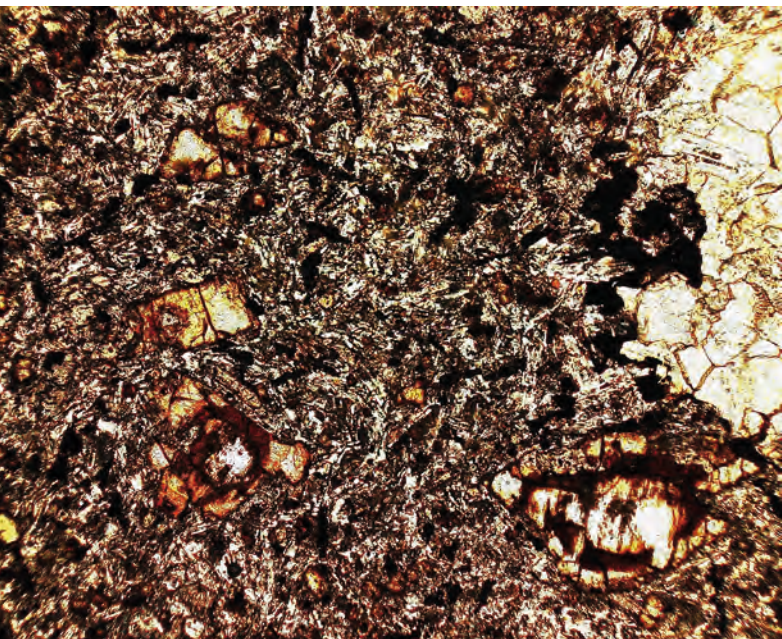
Dünnschliffaufnahme der Olivinknolle (wie links) mit gekreuzten Polarisatoren. Die Olivine sind durch bunte Interferenzfarben gekennzeichnet, die Orthopyroxene zeigen nur graue Interferenzfarben. Bildbreite 2,8 mm.

genannt (EURICH 2001). Eine andere Ableitung dieses Namens – von einem armen Ziegenhirten namens Ulrich Mull und dessen Begegnung mit einer Riesenschlange bei diesen Felsen – gibt EURICH (2001).

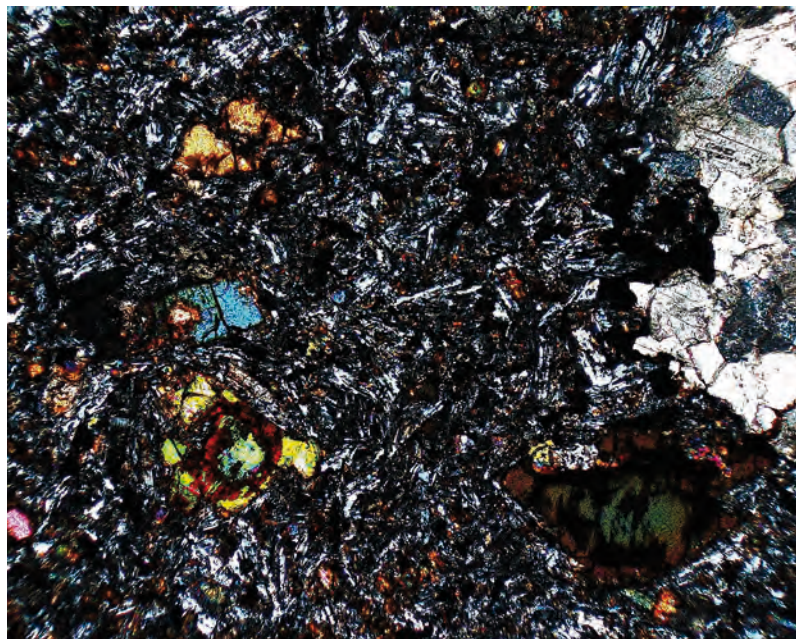
Ein Rückschnitt der Vegetation und ein besserer Zugang würden den Besuch der Mullsteine erleichtern.

Literatur:

- EURICH, G. (2001): Natur- und Kulturdenkmale im Vogelsberg und seinem Umland. – 131 S.; Lauterbach (Hessen) (Euler-Verlag).
- SCHOTTLER, W. (1931a): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]; Darmstadt.
- SCHOTTLER, W. (1931b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]: 107 S.; Darmstadt.



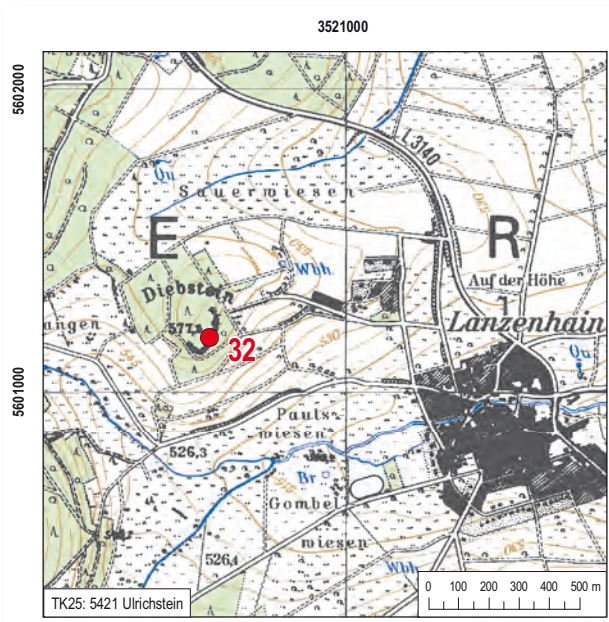
Dünnschliffaufnahme des Basalts ohne gekreuzte Polarisatoren. Das porphyrische Gestein enthält zahlreiche kleine Olivin-Einsprenglinge. Am rechten Bildrand ist ein Einschluss aus Muschelkalk angeschnitten. Bildbreite 2,8 mm.



Dünnschliffaufnahme des Basalts (wie links) mit gekreuzten Polarisatoren. Die Matrix enthält zahlreiche kleine Plagioklasleisten. Bildbreite 2,8 mm.

32 Diebstein bei Herbstein-Lanzenhain

Aufschluss: Klippe
Gestein: Alkalibasalt
TK 25: 5421 Ulrichstein
Lage: R: 35 20 559, H: 56 01 182
Landkreis: Vogelsbergkreis
Gemeinde: Herbstein
Status: Vorschlag als Naturdenkmal



Beschreibung:

Der Diebstein, eine 577,2 m hohe, im Gipfelbereich bewaldete Erhebung am Ostrand des Oberwalds, lässt sich bequem über etwa 1 km leicht ansteigende Feldwege vom NW Lanzenhains aus erreichen.

Am Ost- und SE-Rand erhebt sich etwas unterhalb des Gipfelbereichs eine bis 20 m hohe Felsklippe. Diese Klippe zieht sich über 100 m um die Südspitze des Gipfels bis auf die westliche Seite herum. Die Klippe streicht mit ca. 20° NNE.

Die Klüftung ist auffällig. Sie zerteilt das Gestein in grobe Pfeiler und Quader, die von der Klippe herunterfallen und an ihrem Fuß eine weite Blockhalde bilden. Neben den ± horizontalen Klüften, die stellenweise dem Basalt ein plattiges Aussehen verleihen,

treten auch noch steile Klüfte auf. Sie fallen mit $>75^\circ$ in nordöstliche oder südöstliche Richtungen ein oder stehen senkrecht. Beim Streichen dominiert die rheinische Richtung (SSW–NNE), auch die erzgebirgische Orientierung (WSW–ENE) ist häufig. Die herzynische (WNW–ESE) und eggische (NNW–SSE) Ausrichtung konnten nur untergeordnet beobachtet werden.

Bei dem Gestein handelt es sich um einen dunkelgrauen, auf Verwitterungsflächen mittelgrauen, feinkörnigen Basalt. Bei den Einsprenglingen dominieren die bis 3 mm großen Olivine, Klinopyroxene kommen nur untergeordnet als Phänokristalle vor. In der feinkörnigen Matrix ist Plagioklas relativ häufig. Daneben treten Olivine, Klinopyroxene und Erz auf. Aufgrund der Zusammensetzung ist das Gestein als Alkalibasalt einzustufen. Einschlüsse des Nebengesteins können stellenweise beobachtet werden.

Der Basalt ist meist kompakt ausgebildet, nur im obersten Bereich ist er blasig entwickelt. Die kleinen Blasen sind teilweise eingeregelt. Dies lässt die Interpretation zu, dass es sich um einen Lavastrom handelt. Die Klippe selbst ist als eine durch Klüfte vorgezeichnete Erosionskante zu deuten.

Literatur:

- SCHOTTLER, W. (1931a): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]; Darmstadt.
- SCHOTTLER, W. (1931b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]: 107 S.; Darmstadt.



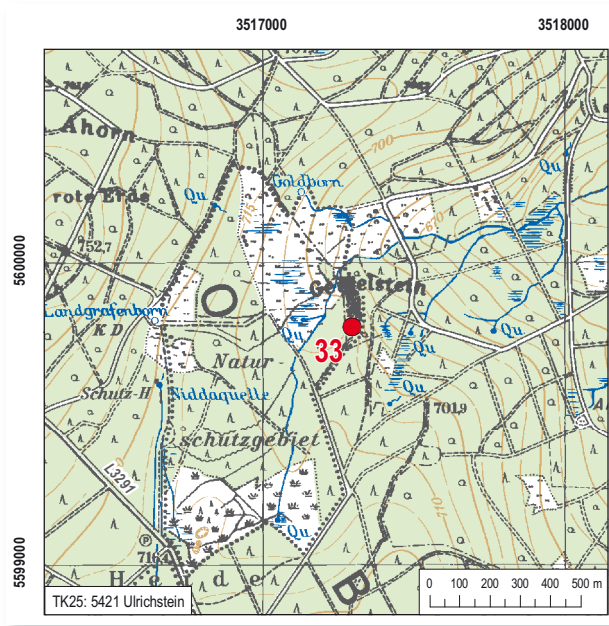
Der Geiselstein.



Aufgang zum Geiselstein.

33 Geiselstein im Oberwald

Aufschluss:	Felsklippe
Gestein:	Basanit
TK 25:	5421 Ulrichstein
Lage:	R: 35 17 301, H: 55 99 783
Landkreis:	Vogelsbergkreis
Gemeinde:	Herbststein
Status:	Naturschutzgebiet



Beschreibung:

Der Geiselstein ist mit 720,4 m einer der höchsten Berge im Oberwald. Die Klippe ragt 20 m hoch und auf über 200 m Länge und 40–50 m Breite aus ihrer Umgebung heraus. Der Geiselstein bildet eine mau-erartige Felsformation, die Nord–Süd ausgerichtet ist.

Der Geiselstein, um 1427 noch „Geisenstein“, vor 200 Jahren auch noch „Grisselfels“ genannt, ist nach der morphologischen Form und der Lage des Kluftsystems als Gang anzusehen. Diese Klüftung ist auffällig, denn das Gestein hat ein plattiges Gefüge entwickelt. Diese Platten fallen am Süden- de der Felsklippe flach bis halbsteil nach ENE ein. Weitere typische Klufttrichtungen streichen rheinisch, herzynisch und erzgebirgisch. Der Geiselstein sitzt einer etwa rheinisch streichenden, überregionalen Störungszone auf, die vom Stein bei Engelrod über den Gei-

selstein bis zur Alten Burg oberhalb von Kaulstoß, als gangartiger vulkanischer Durchbruch verläuft.

Die Felszacken des Geiselsteins haben einen starken Anteil an Magnetit. Dieser bewirkt an manchen Stellen eine stärkere Ablenkung (Aberration) der Kompass-Nadel. Man nennt den Geiselstein deshalb auch den „Nordpol des Vogelsbergs“, da der Kompass hier verrückt spielt und fast immer in Richtung des Gipfels zeigt. Diese Gesteinsmagnetisierung ist wahrscheinlich die Folge eines Blitzeinschlags.

Der Vulkanit ist dunkelgrau bis schwarz, feinkörnig bis dicht, mit kompaktem, porphyrischem Gefüge. Makroskopisch dominieren Klinopyroxen-Einsprenglinge über die Olivine. In der teilweise noch glasigen Grundmasse kommen neben dem schon erwähnten hohen Magnetitanteil wenig Plagioklas, Nephelin und Analcim vor. Des Weiteren wurden Biotit, Leuzit und Sodalith beschrieben (SCHOTTLER 1931b). Der Olivin ist leicht iddingsitisiert. Aufgrund der modalen Zusammensetzung ist der Vulkanit des Geiselsteins als Leuzit-Nephelin-Basanit einzustufen. Er enthält zahlreiche kleine Olivinknollen, meist kleiner als 1 cm, darunter auch die seltenen Phlogopit-Peridotite, die auf einen metasomatisch veränderten Erdmantel hinweisen.

Der Geiselstein gehört zum Naturschutzgebiet an der Niddaquelle. Dieses Gebiet umfasst die Hochebene zwischen den Bergen Taufstein, Sieben Ahorn und Geiselstein und ist vor allem wegen seines Hochmoores schützenswert.

Obwohl der Geiselstein hoch aus seiner Umgebung herausragt, versteckt er sich in dem ihn umgeben- den Wald und zeigt sich dem interessierten Wande- rer erst, wenn dieser schon fast vor ihm steht. Den Geiselstein zu besteigen ist spannend, auch wenn der Blick im Sommer von Bäumen versperrt wird. Ein Geländer markiert den Weg durch das Steinge- wirr, das im frühen April mit blühenden Märzenbe- chern durchsetzt ist. Nicht minder faszinierend ist ein Besuch des Geiselsteins im Spätherbst, wenn Nebelschwaden über den Oberwald ziehen und eine märchenhafte Stimmung erzeugen. Bei solch einem spätherbstlichen Ausflug muss auch die Sage vom Geiselstein entstanden sein.

Die Sage vom Geiselstein

Zwischen den Felsen des Geiselsteins sah einmal vor langer Zeit ein Waldschmied Rauch aufsteigen. Er ging darauf zu und da tat sich eine Höhle vor ihm auf, die er vorher dort noch nie gesehen hatte. Er schaute hinein und sah ein Feuer brennen, um das herum drei Greise mit langen Bärten saßen. Er hielt sie für fahrendes Volk und schimpfte. Da war der Spuk schlagartig vorbei. Der Sage nach waren die alten Männer im Geiselstein Wotan, Donar und Ziu, die germanischen Götter, die einen ungeheuren Goldschatz hüten. Die Leute gaben deshalb der Wiese in der Nähe den Namen Goldwiese und die Quelle, die dort entspringt, nannten sie Goldborn. Wer die Höhle mit dem Schatz finden will, sollte im Winter kommen. Wenn der Geiselstein meterhoch mit Schnee bedeckt ist, soll es eine Stelle geben, an der kein Schnee liegen bleibt, weil das Feuer in der Höhle darunter den Schnee immer wieder zum Schmelzen bringt.

Alle sieben Jahre zeigt ein blaues Flämmchen dann ein seltsames Ereignis an: Der mächtige Felsen öffnet sich einen Spalt und gibt den Blick auf ein Feuer frei. Um die lodernden Flammen sitzen an einem steinernen Tisch die drei uralten Männer mit ihren langen, schneeweißen Bärten und sind in Gewänder längst vergangener Zeiten gekleidet. Die Alten schweigen und nur ein leiser, schauriger Geistergesang ist zu hören. In der Felsspalte glitzern Schätze aus Silber und Gold. Nur kurze Zeit bietet sich dieser Anblick. Dann schließt sich, von Blitz und Donner begleitet, das Felsentor und der Geiselstein liegt wieder in tiefer Ruhe.

Literatur:

SCHNEIDER, A. (2000): Naturdenkmale, Steine, Sagen, Märchen, Geschichten (Faltblatt). – Grebenhain.

SCHOTTLER, W. (1931a): Geologische Karte von Hessen 1 : 25000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]; Darmstadt.

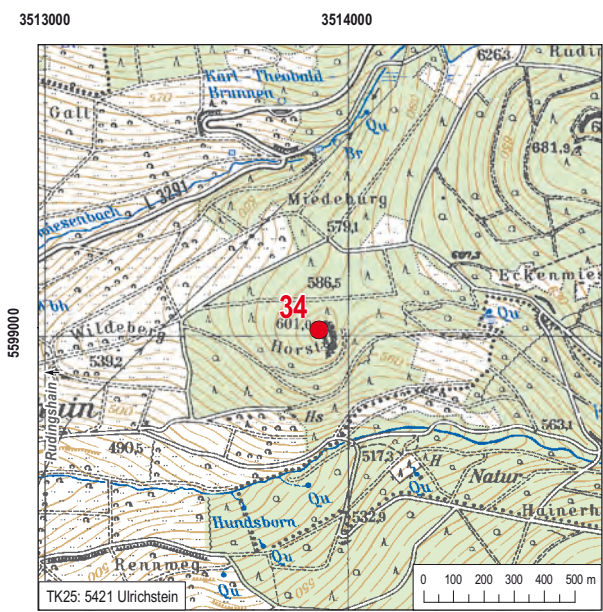
SCHOTTLER, W. (1931b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1 : 25000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]: 107 S.; Darmstadt.



Horst.

34 Horst bei Schotten-Rudingshain

Aufschluss: Felsklippen, Burgruine ?
Gestein: Basanit
TK 25: 5421 Ulrichstein
Lage: R: 35 13 907, H: 55 99 013
Landkreis: Vogelsbergkreis
Gemeinde: Schotten
Status: ungeschützt



Beschreibung:

Der 601 m hohe Berg mit Namen Horst erhebt sich 1,5 km östlich der Ortschaft Rudingshain. Auf dem Berg sind im dichten Wald mehrere kleine Felsklippen aufgeschlossen. Das größte Vorkommen der Vulkanite dort ist aber sicherlich die Gipfelregion, die einst möglicherweise von der Horstburg bestanden war. Am Rand des Gipfels, vor allem nach SE zu, bilden große Blöcke eine ausgedehnte Halde.

Das morphologische Erscheinungsbild der Aufschlüsse im Gipfelbereich wird von mehreren steil stehenden Kluftrichtungen geprägt. Dabei dominiert das 160–180° Streichen (eggische Richtung). Außerdem kann noch ein Streichen von 40–50° und von 90–100° beobachtet werden. Auch wenn die Richtungen nicht überraschen, so ist doch die Verteilung der Kluftrichtungen im Vogelsberg eher ungewöhnlich.

Daneben lässt sich auch eine flach liegende, plattige Klüftung beobachten.

Das Gestein ist ein (Nephelin-) Basanit mit geringem Biotitgehalt. Das dunkelgraue porphyrische Gestein enthält Olivin-Einsprenglinge, ansonsten ist es fein- bis mittelkörnig. Plagioklas und Nephelin umschließen stellenweise die älteren Gemengteile poikilitisch.

Auf dem Gipfel sind die Überreste der ehemaligen Horstburg zu sehen, gesicherte historische Hinweise auf eine solche Anlage fehlen jedoch. Die Ruine bietet heute nur noch den Blick auf die Grundmauern, vermittelt aber dennoch einen Eindruck von den Umrissen der einstigen Anlage. Die Bruchsteinmauern wurden aus den Basanitblöcken gefertigt. Das, was heute zu sehen ist, sind Trockenmauern, bei denen die Steine ohne Mörtel übereinander gestapelt wurden. Ob es sich dabei um die Originalbauweise handelt, muss offen bleiben, möglicherweise erhielten die Trockenmauern erst in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts ihre heutige Form [mündliche Mitteilung von Herrn Alfred Schneider, Lauterbach (Hessen)]. Die erste Anlage auf dem Horst war ein Ringwall, etwa 600 v. Chr. Eine spätere Nutzung durch die Kelten als Fliehburg ist wahrscheinlich. Zur Burg ausgebaut wurde die Anlage erst 700 n. Chr. von den Franken (Karolinger). Sie diente der Sicherung von Handelswegen, beherbergte die regionale Verwaltung und bot der Missionierung und Kolonialisierung der Region eine geschützte Ausgangsbasis. 200 Jahre später wurde sie verlassen. Seitdem ist sie dem Verfall preisgegeben und wächst langsam zu.

Literatur:

- SCHOTTLE, W. (1931a): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]; Darmstadt.
SCHOTTLE, W. (1931b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]: 107 S.; Darmstadt.



Blockhalde unterhalb des Taufsteinturms.



Der Bismarckturm
auf dem Gipfel des Taufsteins.



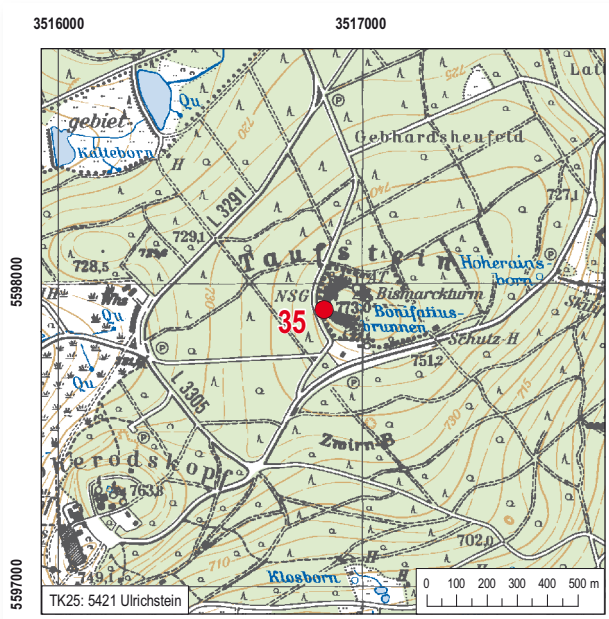
Der Bonifatiusborn.

Bonifatiusborn

Hier soll Bonifatius
im 8. Jahrhundert
gepredigt und
getauft haben

35 Taufstein im Oberwald

Aufschluss:	Blockmeer/Blockhalde
Gestein:	Basanit
TK 25:	5421 Ulrichstein
Lage:	R: 35 16 880, H: 55 97 910
Landkreis:	Vogelsbergkreis
Gemeinde:	Schotten
Status:	Naturschutzgebiet



Beschreibung:

Der Taufstein ist mit 773,0 m die höchste Erhebung im Vogelsberg. Er bildet mit dem Hoherodskopf (763,8 m), dem Sieben Ahorn (752,7 m), der Herchenhainer Höhe (733,1 m), dem Mückeberg (728,3 m), dem Geiselstein (720,4 m) und dem Nesselberg (715,4 m) einen wenig strukturierten, relativ flachen Kamm, der etwa NW–SE ausgerichtet ist. Dieser Kamm bildet auch die Wasserscheide zwischen Rhein und Weser. Die höchsten Erhebungen des Vogelsbergs liegen nicht genau in dessen Zentrum, sondern asymmetrisch nach Osten versetzt. Der Mittelpunkt der von Basalt bedeckten Fläche liegt etwa 15 km weiter westlich bei Laubach.

Der Gipfel des Taufsteins wird von einem Basanit aufgebaut. Es ist ein dunkelgrau–schwarzes, kom-

paktes Gestein, das zahlreiche Einsprenglinge von Klinopyroxen und untergeordnet von Olivin enthält. Die feinkörnige–glasige Matrix führt außerdem noch Nephelin, Leuzit, Plagioklas, Apatit und Erz. Biotit kann ebenfalls auftreten.

Am Nord- und Westhang unterhalb des Bismarckturmes hat sich ein ausgedehntes Blockmeer gebildet. Seine Entstehung ist auf die Kaltzeit zurückzuführen, während der die Vogelsbergregion zwar nicht vergletschert war, aber dennoch durch die Kälte geprägt wurde. Durch den Wechsel von Auftauen und Wiedergefrieren der oberen Horizonte bildeten sich in dem Permafrostboden Kryoturbationen. Durch Eisdruck wurden große Blöcke nach oben befördert. Die postglaziale Erosion spülte das feine Material weg und legte das Blockmeer schließlich frei.

Auf dem Gipfel des Taufsteins wurde in den Jahren 1906–1910 der Bismarckturm errichtet, der einen weiten Blick über die umliegende Landschaft bietet. Seinen Namen verdankt der Taufstein dem hl. Bonifatius, der hier der Überlieferung nach gepredigt und getauft hat. Der Bonifatiusborn, auch Bonifatiusbrunnen genannt, soll früher Wasser geführt haben. Durch die Errichtung des Bismarckturms wurden die hydrologischen Verhältnisse im Untergrund verändert, so dass seitdem nur noch nach starken Niederschlägen Wasser im Bonifatiusborn zu finden ist.

Literatur:

- SCHOTTLER, W. (1931a): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]; Darmstadt.
- SCHOTTLER, W. (1931b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]: 107 S.; Darmstadt.

Bonifatius, Apostel der Deutschen

Der hl. Bonifatius stammt aus SW-England, wo er in Crediton, Devon, im Jahre 673 geboren wurde. Sein ursprünglicher Name war Wynfreth (Winfried). Er wurde im Benediktinerkloster in Exeter und später in Nhutselle bei Southampton ausgebildet und mit 30 Jahren zum Priester geweiht. Seine Berufung war jedoch die Mission und so verließ er England, um in Friesland als Missionar zu wirken. Im Jahre 718 reiste er zum ersten Mal nach Rom, Papst Gregor II verlieh ihm bei diesem Anlass den Namen Bonifatius (lat. „der Gutes tut“). Danach begann er seine Missionsarbeit in Hessen. Berühmt ist die Geschichte, nach der Bonifatius im Jahr 723 die dem Thor geweihte Donar-Eiche (Donar = Thor) bei Geismar fällte. Thor, der Herrscher über Blitz und Donner würde jeden, der die Eiche schändet, mit seinem Hammer Mjöllnir erschlagen, so war der Glaube, doch Thors Zorn blieb aus, Bonifatius fällte den Baum und baute aus dem Holz eine Kirche. Ob die Geschichte stimmt, sei dahingestellt. Vorstellbar ist sie, denn Bonifatius war ein großer, stattlicher Mann, der schon allein aufgrund seiner Körpergröße von 1,85-1,90 m seine Mitmenschen beeindruckte.

Sicher überliefert ist, dass Bonifatius und in seinem Auftrag seine Schüler, Kapellen und Kirchen erbauten und Klöster und Bistümer gründeten. Beispiele dafür sind Regensburg und Würzburg in Bayern, Erfurt in Thüringen sowie Fulda und Büraburg in Hessen, um nur ein paar zu nennen. Daraus lässt sich ableiten, dass der Wirkungsbereich des Bonifatius außer Hessen noch weite Teile Thüringens und Bayerns umfasste. Er hatte ein recht gutes Verhältnis zu den Frankenherrschern, dem Hausmeier Karl Martell und dessen Söhnen Pippin und Karlmann, zu deren Reich seine Missionsgebiete zählten.

Bonifatius wurde bei seiner zweiten Romreise 722 von Papst Gregor II zum Bischof ernannt, und bei seiner dritten Romreise 738 von Papst Gregor III zum Erzbischof und päpstlichen Nuntius. Im Jahre 747 wurde er Bischof von Mainz. Bei einer Missionsreise nach Friesland wurde Bonifatius im Juni 754 bei Dokkum (Niederlande) ermordet. Er wurde im Kloster zu Fulda beigesetzt.

Der hl. Bonifatius begegnet uns heute im Vogelsberg auf mannigfaltige Art. Nicht zu übersehen ist die Amöneburg, wo er 721 sein erstes Kloster gründete. Der Taufstein verdankt seinen Namen der Tatsache, dass Bonifatius auf dem Gipfel gepredigt und dort die Taufe vollzogen haben soll. Aber auch von der Bonifatiuskanzel, einer Felsklippe bei Herchenhain herab soll er zu den heidnischen Chatten gepredigt haben, um sie zum Christentum zu bekehren. Viele Bezeichnungen von Bergen oder Felsgruppen der Vogelsberg-Region zeigen einen religiös geprägten Hintergrund wie Nonnenstein im Oberwald, Pfaffenkopf bei Sarrod oder Christkindleinswiege bei Freiensteinau. Ein Wanderweg in der Region trägt ebenfalls den Namen des großen Missionars.

Blockwiesen und Magerrasen

Die Magerrasen des Vogelsbergs haben sich meist als Blockwiesen auf basaltischem Untergrund entwickelt. Blockwiesen/-weiden sind, was ihre Genese betrifft, mit Blockmeeren eng verwandt. Bei beiden spielt die physikalisch-chemische Verwitterung während der letzten Kaltzeit des Pleistozäns eine wesentliche Rolle (die Würmkaltzeit dauerte etwa von 110 000 bis 10 000 Jahren, das letzte glaziale Maximum war vor etwa 20 000 bis 18 000 Jahren). Aber anders als bei den großen und bekannten Blockmeeren von Rhön und Odenwald wurde das vom anstehenden Gestein anfallende Material aus feinstückigem Schutt und Lehm nicht ausgespült, sondern mehr oder weniger in situ angereichert. Deshalb konnte auf dem Verwitterungsschutt auch eine karge Vegetation Fuß fassen, aus der sich im Vogelsberg oft ein Magerrasen entwickelt hat. Die vom Muttergestein losgelösten Blöcke blieben zwischen dem feineren Material wirr verteilt liegen. Man bezeichnet diese Blockwiesen deshalb auch oft als verdeckte Blockmeere.

Solche verdeckten Blockmeere waren im Vogelsberg vor der Besiedelung und der damit verbundenen Urbarmachung der Landschaft weit verbreitet. Da sie sowohl die landwirtschaftliche als auch die urbane Nutzung behinderten, verschwanden immer mehr Blockwiesen aus dem Landschaftsbild, ja sogar ganze Blockmeere – wie z.B. das Felsenmeer von Ilbeshausen-Hochwaldhausen (SCHOTTLER 1931b: 102; das Hotel „Felsenmeer“ gibt es noch!) – sind heute verschwunden. Die noch erhaltenen Blockwiesen werden als Weiden genutzt, was wegen der teilweise noch vorhandenen Hohlräume für die Rinder aber auch nicht ohne Probleme ist.

Eine der schönsten Blockwiesen mit Magerrasen kann am Gackerstein erkundet werden. Weitere schöne Blockwiesen/-weiden mit Magerrasen sind noch „Am Steinköpfel“ südlich Wohnfeld, an der „Oberweide“ bei Breungeshain, „Am Molkeborn“ nördlich Stockhausen (hier mit einer Wacholderheide und Blöcken aus verkieselten untermiozänen Sanden und tholeiitischem Basalt) sowie am „Ernstberg“ bei Sichenhausen erhalten (s. Liste der Geotope im Anhang).

Blockwiese mit Wacholderheide am Molkeborn ►



Blockwiese auf dem Gackerstein.

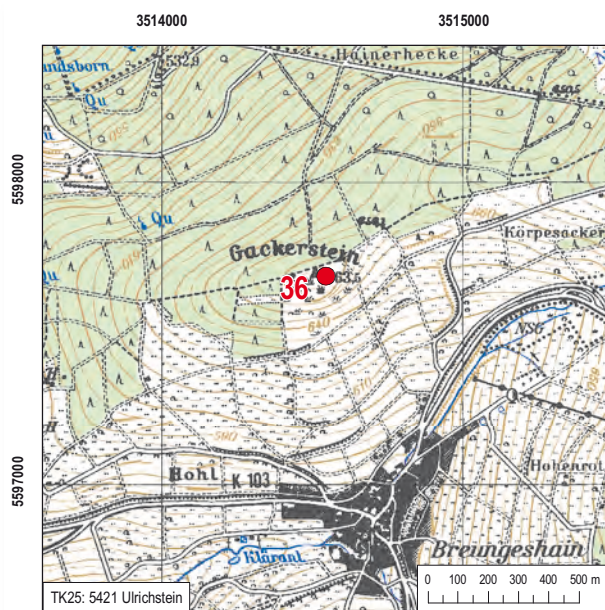


Blick vom Gackerstein zum Hoherodskopf.



36 Gackerstein bei Schotten-Breungeshain

Aufschluss:	Blockwiese/Magerrasen
Gestein:	Basanit
TK 25:	5421 Ulrichstein
Lage:	R: 35 14 545, H: 55 97 682
Landkreis:	Vogelsbergkreis
Gemeinde:	Schotten
Status:	Vorschlag als Naturschutzgebiet



Beschreibung:

Der Gackerstein ist ein 663,5 m hoher Berg am Westrand des Hohen Vogelsberges. Er bildet eine sanfte Kuppe, mehr einen WSW–ENE ausgelängten Höhenrücken, der sich 1 km nördlich von Breungeshain erstreckt.

Auf dem flachen Gipfel des Gackersteins zeigt sich der wohl schönste Magerrasen des Vogelsberges. Die Gipfelregion wird geologisch aus einem durch Bewuchs zum Großteil verdeckten Blockmeer von Basanit aufgebaut. Auf diesem Blockmeer hat sich als Folge des nährstoffarmen Untergrunds eine Magerrasen-Vegetation entwickelt. Wegen der hohen Feuchtigkeit sind außerdem hochmoorartige Bildungen zu beobachten wie beispielsweise Feuchtbiotope mit Schilf. Der Boden ist stark übersäuert, Binsen und Wacholder sind typische Pflanzen dieser Umgebung.

Der Vulkanit, der den Gackerstein aufbaut, ist ein schwarzes, feinkörnig bis dichtes kompaktes Gestein mit porphyrischem Gefüge. Olivin-Einsprenglinge dominieren über Klinopyroxene. Die Matrix enthält neben den als Einsprenglingen genannten Mineralien Erz, wenig Plagioklas und Glas. Außerdem wurden Biotit und Leuzit beschrieben (SCHOTTLER 1931b). Das Gestein ist nach seiner Zusammensetzung als Basanit einzustufen.



Magerrasen auf dem Gackerstein.

Das Vorkommen vom Gackerstein stellt ein Oval dar und ist als Basanit-Durchbruch in weniger mafischen Basalten kartiert. Es gehört zu einer Reihe von basanitischen bis alkalibasaltischen Durchbrüchen, die in Nord–Süd-Richtung angeordnet sind. Nach Süden folgt in dieser Reihe der Bilstein. Nach NNW und Norden schließen sich der Horst bei Rudingshain, der Schlossberg von Ulrichstein und die Durchbrüche bei Eckmannshain an, außerdem parallel zu dieser Linie und wenige hundert Meter nach Osten versetzt noch ein paar kleinere Gänge. Dies erweckt den Anschein, dass diese etwa Nord–Süd streichenden Lineamente von dem basanitischen–alkalibasaltischen Magma als Aufstiegsweg benutzt wurden.

Literatur:

- SCHOTTLER, W. (1931a): Geologische Karte von Hessen 1 : 25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]; Darmstadt.
- SCHOTTLER, W. (1931b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1 : 25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]: 107 S.; Darmstadt.



Bizarre Felsen ...



... am Hoherodskopf.

37 Basaltgipfel des Hoherodskopfes im Oberwald

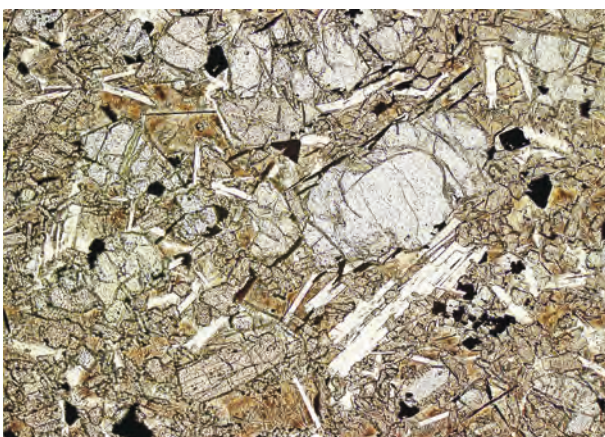
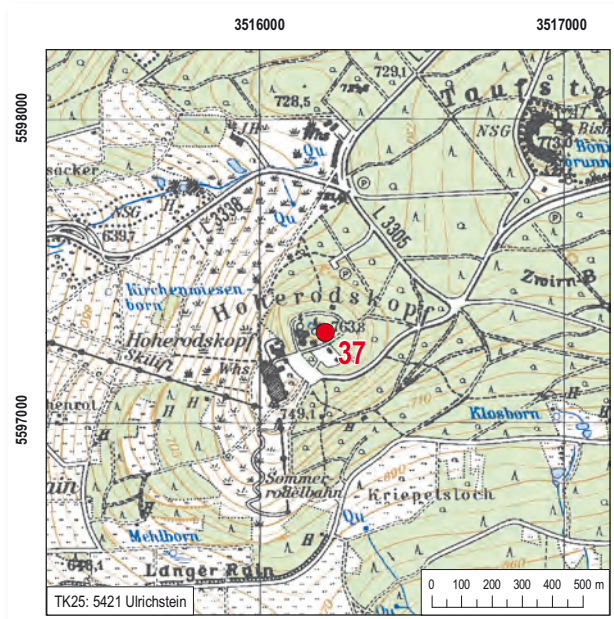
Aufschluss:	Klippen
Gestein:	Alkalibasalt, Basanit
TK 25:	5421 Ulrichstein
Lage:	R: 35 16 218, H: 55 97 292
Landkreis:	Vogelsbergkreis
Gemeinde:	Schotten
Status:	ungeschützt

Beschreibung:

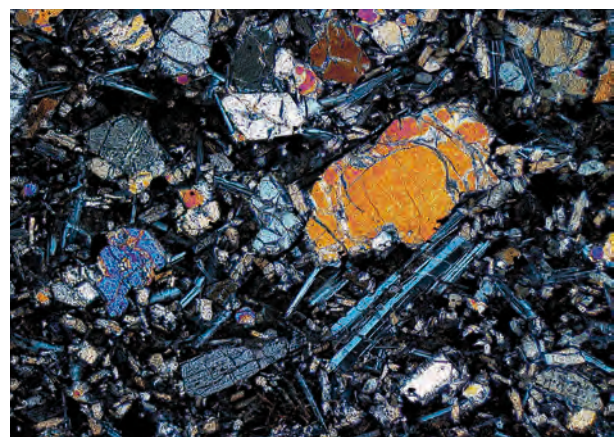
Der Hoherodskopf ist mit 763,8 m nach dem Taufstein die zweithöchste Erhebung des Vogelsbergs. An seiner Süd- und Westseite (Richtung Breungeshain) ist er nicht bewaldet, sondern wird bis über 700 m ü. NN bewirtschaftet. Obwohl hier also großflächig der Wald gerodet wurde, sind die Aufschlussverhältnisse nicht besonders gut.

Der Hoherodskopf wird überwiegend aus Alkalibasalten aufgebaut (SCHÖTTLER 1931a). Diese werden von vier Basaniten durchschlagen, deren Förderchlote einzelne kleine, runde Vorkommen bilden. In welchem Umfang darüber hinaus noch weitere basanitische Schmelzen am Hoherodskopf eruptiert wurden ist unbekannt. Eines der Vorkommen ist leicht aufzufinden, denn die Sendetürme wurden darauf errichtet. Die ursprünglichen Geländebeziehungen der Basanite sind nicht mehr zu rekonstruieren.

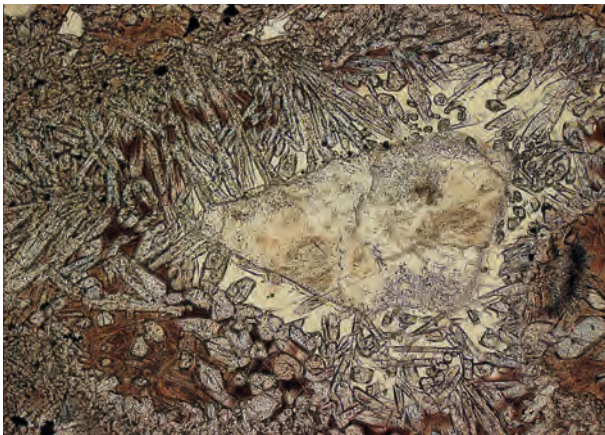
Die Alkalibasalte sind dunkelgrau-schwarz und feinkörnig. Das Gefüge ist kompakt, porphyrisch und lässt keine Einregelung erkennen. Im Mikroskop werden Olivin und Klinopyroxen als Einsprenglinge sichtbar. Die Matrix enthält braunes Glas sowie Klinopyroxen, Plagioklas und Erz.



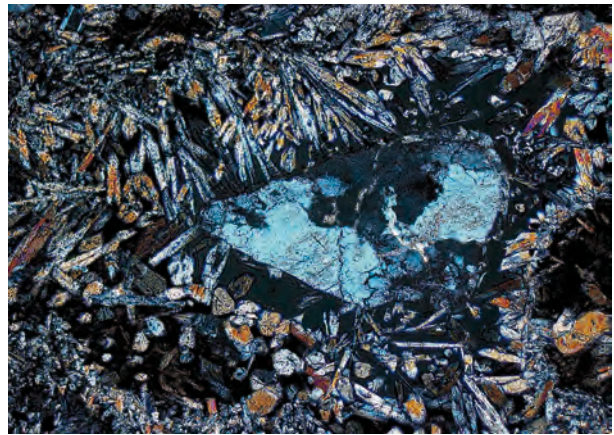
Dünnschliffaufnahme des Basanits ohne gekreuzte Polarisatoren. Die hellen rundlichen Einsprenglinge sind Olivine. Die farblosen leistenförmigen Minerale sind Plagioklase, die bräunlichen Klinopyroxene und die schwarzen Erze. Zwischen den Mineralen ist braun gefärbtes Glas zu sehen. Bildbreite 2,8 mm.



Dünnschliffaufnahme des Basanits (wie links) mit gekreuzten Polarisatoren. Bildbreite 2,8 mm.



Dünnschliffaufnahme des Basanits ohne gekreuzte Polarisatoren. Der Quarz-Einschluss ist umgeben von einem spalerartigen Kranz von Klinopyroxen-Nädelchen als Folge der Reaktion mit der umgebenden, heißen, basischen Schmelze. Das teilweise Aufschmelzen des Einschlusses äußert sich auch in dem farblosen Glas, das ihn umgibt, während das Glas in der basischen Schmelze braun gefärbt ist (rechter Bildrand und links unten).
Bildbreite 1,4 mm.



Dünnschliffaufnahme des Basanits (wie links) mit gekreuzten Polarisatoren.
Bildbreite 1,4 mm.

Der Basanit ist makroskopisch ähnlich. Das Gestein ist schwarz, kompakt und porphyrisch mit Olivin als Einsprenglingen, seltener Klinopyroxen. Die Grundmasse ist sehr feinkörnig bis glasig. Sie besteht aus bräunlichen Klinopyroxenen, teilweise iddingsitisierten Olivinen, Erz sowie wenig Plagioklas, Nephelin und stellenweise Glas. Lokal können Olivinknollen als Einschlüsse beobachtet werden.

Die Nephelin-führenden Basanite vom Hoherodskopf sind den benachbarten Basanitvorkommen sehr ähnlich. Diese sind interessanterweise jeweils auf den Gipfeln zu finden, so wie am Bilstein, am Gackerstein, am Horst und am Taufstein. Sie stellen Schlote der jüngsten Eruptionsphase dar. Die Nephelin-führenden Basanite waren Schmelzen des Erdmantels mit einem sehr geringen Schmelzgrad, geringer als der der Basalte. Somit kann daraus abgeleitet werden, dass gegen Ende der magmatischen Aktivität nochmals Schmelzen mit sehr geringem Schmelzgrad gebildet wurden. Dass es sich bei den Basaniten um primäre Schmelzen handelt, ist durch das Auftreten der Mantelxenolithe ersichtlich. Außerdem belegt der hohe MgO-Gehalt von 13,08 % (SCHOTTLER 1931b) den primitiven Charakter der Schmelze.

Der Hoherodskopf hat sich in den letzten Jahren zu einem Touristenzentrum entwickelt. Die gut ausgebauten Straßen (L3305, L3338, L3291) erschließen die Region, die nicht nur im Sommer ihre Besucher hat, sondern auch zunehmend im Winter. Der Hoherodskopf hat auch einiges zu bieten: Ein Skilift führt von Breungeshain hoch und ermöglicht eine immerhin 1200 m lange Abfahrt. Weitere Skilifte und Rodelbahnen sind ausgewiesen, auch eine Sommerrodelbahn lockt die Besucher an. Insgesamt können bis zu 55 km Langlaufloipe genutzt werden. Eine besondere Attraktion ist die Flutlichtloipe. Für diese Art des Fremdenverkehrs ist die Bezeichnung „Hessisch Sibirien“ sicherlich eine Auszeichnung, denn sie unterstreicht die Schneesicherheit im Hohen Vogelsberg. Große Parkplätze am Hoherodskopf und am Taufstein ermöglichen den Einstieg in das Loipennetz. Ein Informationszentrum am Hoherodskopf bietet den Besuchern reichhaltiges Informationsmaterial und freundliche und kompetente Beratung.

Weitere Informationen über die Region Vogelsberg erhalten Sie:

Informations-Zentrum Hoherodskopf mit Natur-Erlebnisausstellung

Tel: 06044-966 933 0, Fax 06044-966 933 33

Öffnungszeiten:

01. Mai–31. Oktober täglich von 10.00–17.00 und

01. November–30. April

Montag – Freitag 11.00–17.00 und

Samstag, Sonn- und Feiertage 10.00–17.00 Uhr

hoherodskopf@tourist-schotten.de

sowie unter:

www.vogelsberg-touristik.de

www.naturpark-hoher-vogelsberg.de

www.dvg-vb.de

Literatur:

SCHOTTLER, W. (1931a): Geologische Karte von Hessen 1: 25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]; Darmstadt.

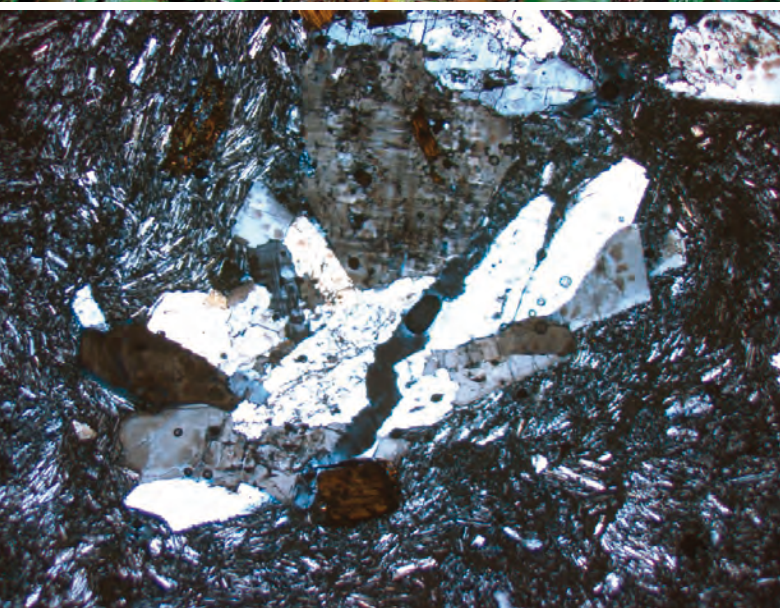
SCHOTTLER, W. (1931b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1: 25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]: 107 S.; Darmstadt.

Magmatische Differenziation

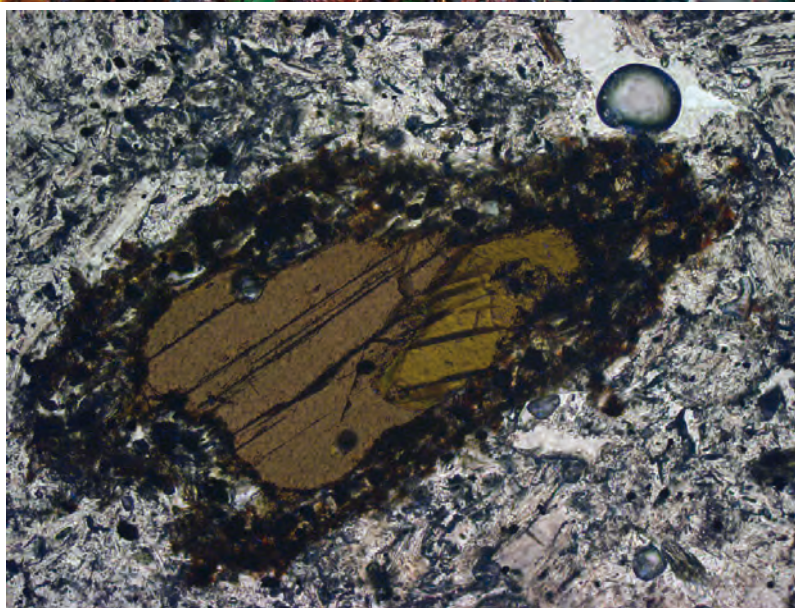
Die in mehreren magmatischen Phasen gebildeten Gesteine des Vogelsbergs umfassen ein weites Gesteinsspektrum. Die basischen Vulkanite kristallisierten zum Teil aus primitiven Schmelzen, d.h. die Schmelzen aus dem Erdmantel hatten noch die ursprüngliche Zusammensetzung und wurden auf dem Weg an die Oberfläche nicht verändert. Typische Merkmale sind hohe Gehalte von MgO, Cr und Ni sowie das Auftreten von Mantelknollen. Die differenzierten Gesteine können durch Kristallfraktionierung von den primitiven Ausgangsschmelzen abgeleitet werden. Bei diesem Prozess sinken die als erste aus der Schmelze auskristallisierenden Minerale (Olivin, Klinopyroxen) auf Grund ihrer höheren Dichte nach unten und reichern sich am Boden der Magmenkammer an. Dabei entziehen diese Minerale der Schmelze Elemente wie z.B. Mg und Fe und ändern damit deren Zusammensetzung. In der Schmelze werden andere Elemente wie z.B. Si, Al, Na und K sukzessive angereichert. Aus basanitischen oder alkalibasaltischen Ausgangsschmelzen können so mit zunehmender Differenziation die Hawaiiite, Latite, Shoshonite und Trachyte abgeleitet werden. Aus den tholeiitischen Basalten konnten sich tholeiitische Andesite entwickeln. Die differenzierten Gesteine sind, da ihren Schmelzen die dunklen Minerale entzogen wurden, im Allgemeinen heller und somit auch schon oft im Handstück erkennbar.

Manche Magmen kommen schnell, innerhalb von wenigen Tagen nach oben, wie z.B. die Schmelzen mit den zahlreichen Olivinknollen. Der Magmen-Aufstieg kann aber auch langsamer und in mehreren Phasen erfolgen, bei denen sich das Magma in den überlagernden Schichten Raum schafft und Magmenkammern bildet, oft zwischen dem oberen Erdmantel und der Erdkruste infolge des hier auftretenden Dichtesprungs. Hier kann das Magma auch längere Zeit verweilen und mit dem umgebenden Gestein reagieren, bei großen Kammern kann das überlagernde Dach einstürzen und das herabbrechende Gestein vom Magma resorbiert werden. Auch dadurch verändert sich die Zusammensetzung der Schmelze.

Trachytblöcke im Oberlauf des Schwarzen Flusses westlich des Grebenhainer Schutzhauses.



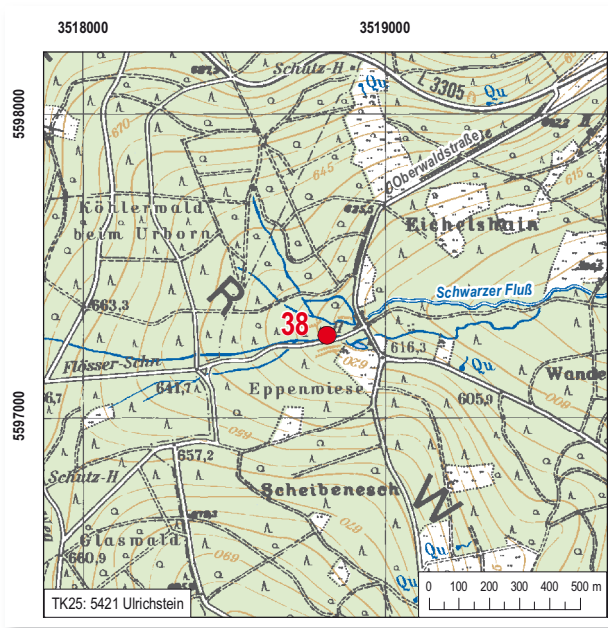
Dünnschliffaufnahme des Trachyts mit gekreuzten Polarisatoren. Das porphyrische Gestein enthält Cluster von Alkalifeldspäten. Die braunen Minerale sind Biotite und Amphibole. Bildbreite 2,8 mm.



Dünnschliffaufnahme des Trachyts ohne gekreuzte Polarisatoren. Die braune Hornblende ist randlich umgewandelt und in der Mitte noch frisch. Bildbreite 1,4 mm.

38 Trachyte der Flösser Schneise

Aufschluss: Blöcke
 Gestein: Trachyt
 TK 25: 5421 Ulrichstein
 Lage: R: 35 18 810, H: 55 97 270
 Landkreis: Vogelsbergkreis
 Gemeinde: Schotten
 Status: ungeschützt



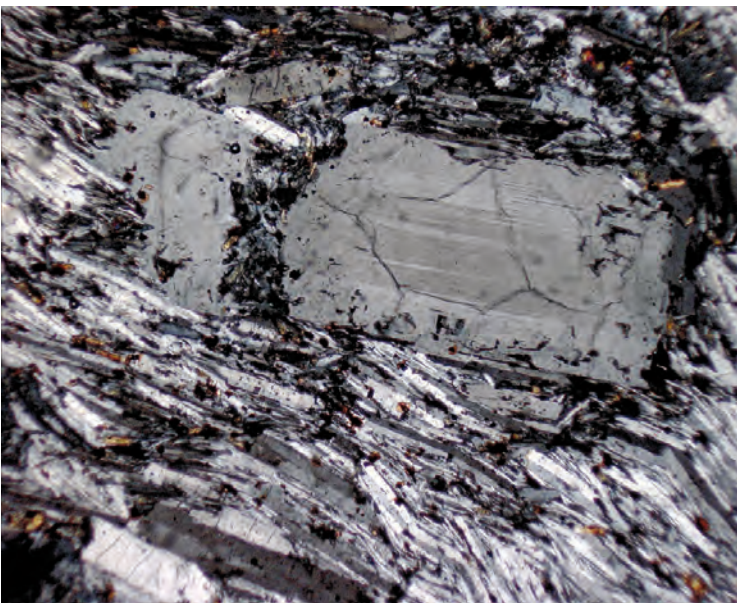
Beschreibung:

Mitten im Oberwald beim Grebenhainer Schutzhause an der Flösser Schneise liegt eines der wenigen Vorkommen von Trachyten im Vogelsberg. Die Flösser Schneise verläuft Ost–West, parallel zum Oberlauf des Schwarzen Flusses, der hier die Trachytblöcke freigespült hat. Der Geotop ist über die Oberwaldstraße, die L3305, die Ilbeshausen mit Breungeshain verbindet und ausgebaute Waldwege, die auch durch die Flösser Schneise führen, gut zu erreichen.

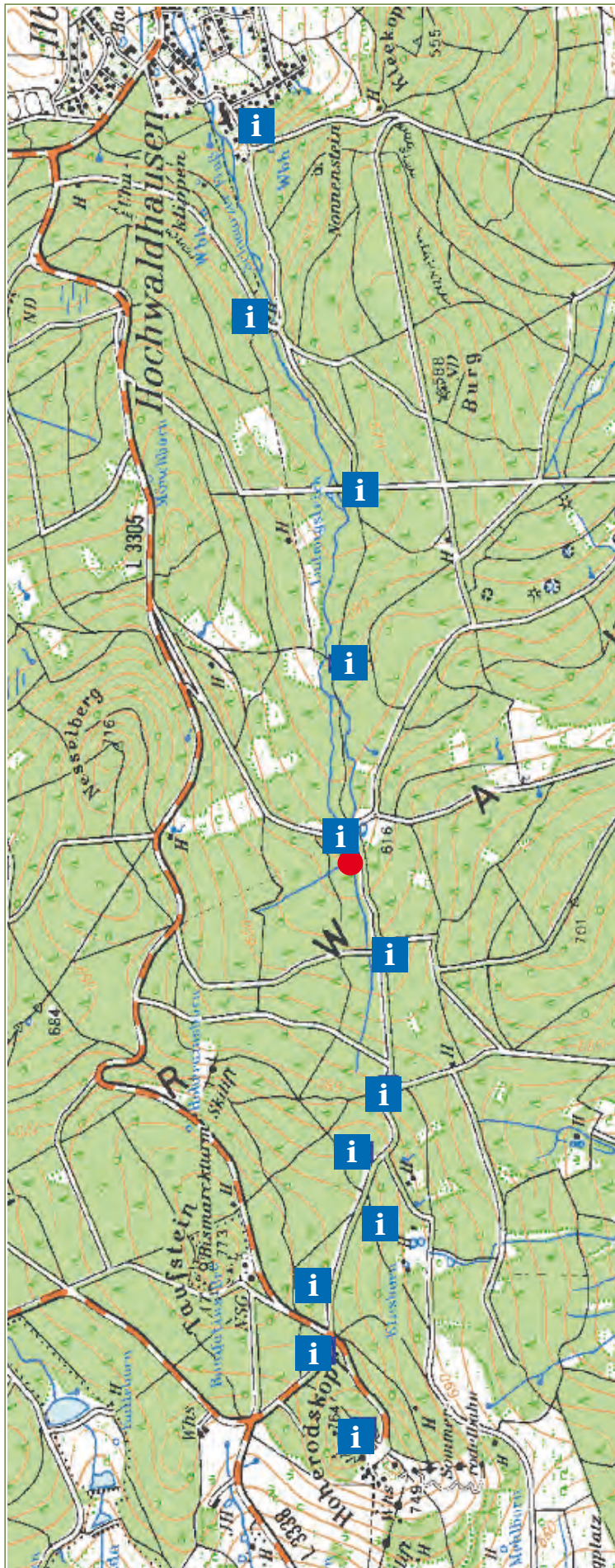
Der Trachyt tritt in Form großer, meist gerundeter Blöcke auf. Diese sind entlang des Schwarzen Flusses frei gespült und dort gut zu beobachten. Auch etwas abseits des Bachbetts lassen sich einige hundert Meter oberhalb und unterhalb des Schutzhauses Trachytblöcke finden.

Die verwitterte Oberfläche ist hellgrau, frisch angeschlagen ist der Trachyt mittelgrau, ja sogar bis dunkelgrau gefärbt. Das Gestein ist porphyrisch mit einer feinkörnig–dichten Grundmasse und zeigt unter dem Mikroskop eine ausgeprägte Fluidaltextur. Als Einsprenglinge treten Sanidine und Anorthoklase auf, Plagioklase sind hingegen relativ selten. Die Alkalifeldspäte bilden oft Cluster. Als Mikrophänokristalle kommen grünliche Klinopyroxene, Biotit und seltener auch Hornblende vor, wobei die ursprünglich braune Hornblende meist gänzlich umgewandelt (opazitisiert) und nur noch an ihren Umrissen zu erkennen ist. Die Grundmasse besteht überwiegend aus eingeregelter Alkalifeldspäten und Plagioklasen sowie wenig Erz, Biotit und Apatit.

Die Entstehung des Trachytes war lange umstritten. SCHOTTLER (1931a, b) hielt den Trachyt für anstehend und den Teil einer größeren Decke. Auch später wurde er meist noch als Trachyt-Lavastrom angesehen. Erst nachdem die Forschungsbohrungen Vogelsberg 1 (Flösser Schneise) und Vogelsberg 2/2A (Hasselborn) niedergebracht worden waren (EHRENBERG et al. 1981), konnte die Entstehung geklärt werden. Heute werden die Trachyte als Reste von trachytischen Block- und Aschenstrom-Ablagerungen interpretiert (NESBOR & WONIK 2004).



Dünnschliffaufnahme des Trachyts mit gekreuzten Polarisatoren. Der Feldspat-Einsprengling hat einen Kern mit Albit-Zwillingen und Resorptionserscheinungen im Randbereich. Die Feldspatleisten in der Matrix sind deutlich eingeregelt. Bildbreite 1,4 mm.



Parkplatz Felsenmeer

Gneis

Granit

Tertiärer Quarzit

Eisenerze / Schlackenhalde
Trachyte der Flösser Schneise

Riffkalk / Pillow-Lava

Eiszeitlicher Findling

noch leer

Suevit

Buntsandstein

Kreide / Jura und Tertiär

Basalte

Geologischer Wanderweg mit Pfadstationen
vom Hoherodskopf bis nach Hochwaldhausen.

Entlang der landschaftlich sehr reizvollen Flösserschneise, vom Hoherodskopf bis nach Hochwaldhausen, ist auf einer Strecke von 7 km im Jahr 2008 ein Geologischer Wanderweg mit 12 Stationen entstanden (Abb. links).

Anfangs- und Endpunkt sind an den ÖPNV (Vulkanexpress-Bus) angebunden (Fahrradmitnahme kostenlos). An den 12 Stationen werden Gesteine aus ganz Deutschland in beachtlichen Exponaten ausgestellt und auf den beigegeführten Tafeln allgemein verständlich beschrieben. Hinweise hierzu finden sich im Internet unter www.naturpark-hoher-vogelsberg.de (http://www.natpa.de/artikel_17560.html)

Eine Station beschäftigt sich gesondert mit dem Gestein Trachyt, einer Besonderheit an dieser Stelle im Vulkangebiet Vogelsberg. In die Beschreibung zu dieser Station sind die aktuellen Forschungsergebnisse der im Jahre 2008 durchgeführten Bohrungen des HLUG eingeflossen. Die Vorgänge, die zur Entstehung dieser Gesteinsart geführt haben, sind auch im Infozentrum Hoherodskopf (am Anfang des Pfades)

in ausführlichen Bildtafeln beschrieben (Öffnungszeiten täglich von 11 bis 17 Uhr, Eintritt frei).

Literatur:

- EHRENBERG, K.-H., FROMM, K., GRUBBE, K., HARRE, W., HENTSCHEL, G., HÖLTING, B., HOLTZ, S., KREUZER, H., MEISL, S., NÖRING, F., PLAUMANN, S., PUCHER, R., STRECKER, G., SUŠIC, M. & ZSCHAU, H.-J. (1981): Forschungsbohrungen im Hohen Vogelsberg (Hessen) Bohrung 1 (Flösser Schneise), Bohrung 2/A (Hasselborn). – Geol. Abh. Hessen, **81**: 166 S.; Wiesbaden.
- NESBOR, H.-D. & WONIK, T. (2004): Mächtige trachytische Block- und Aschenstrom-Ablagerungen im Hohen Vogelsberg – Gesteinsabfolge und Bohrlochgeophysik der Bohrung Rehberg. – Z. angew. Geol., **2/2004**: 50–51, 2 Abb.; Hannover.
- SCHOTTLE, W. (1931a): Geologische Karte von Hessen 1: 25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]; Darmstadt.
- SCHOTTLE, W. (1931b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1: 25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]: 107 S.; Darmstadt.

Sagen von Riesen, Steinen und dem Teufel

Der Vogelsberg ist eine sagenumwobene Gegend. Viele wundersame Geschichten wurden über diese Bergregion erzählt, und manch eine davon handelt von den bizarren Felsen der Vulkangesteine. So sollen in grauer Vorzeit streitlustige Riesen im Hohen Vogelsberg gehaust haben. Während ihrer häufigen Streitigkeiten sollen sie sich sogar mit Felsbrocken beworfen haben. Das Blockmeer am Gipfel des Taufsteins und das heute nicht mehr vorhandene Blockmeer bei Ilbeshausen können (bzw. konnten) einen Eindruck vermitteln, wie heftig der Streit manchmal gewesen sein muss. Auf dem Heimweg nach einer solchen Streitigkeit fingen sie wieder einmal an zu streiten und mit Steinen zu werfen, dabei wurde einer der Riesen von einem Felsbrocken am Kopf getroffen und starb. Der Riese versteinerte. Seinen Kopf können wir heute noch als „Gesicht“ in den Uhuklippen nahe Hochwaldhausen sehen.

Eine andere Geschichte handelt vom Teufel, der vor langer Zeit auch im Oberwald sein Unwesen trieb. Er mischte sich unerkannt unter die Einheimischen, die am Teufelstisch nahe Hochwaldhausen beim Glücksspiel zusammen saßen und gewann alle Einsätze. Erst als er ging, konnten ihn die Leute an seinem Pferdefuß erkennen. Der Teufel soll auch von der Teufelskanzel aus noch gewirkt haben, zu einer Zeit, als Bonifatius von der Bonifatiuskanzel bei Herchenhain predigte und auf dem Taufstein mit dem Wasser der Bonifatiusquelle taufte.



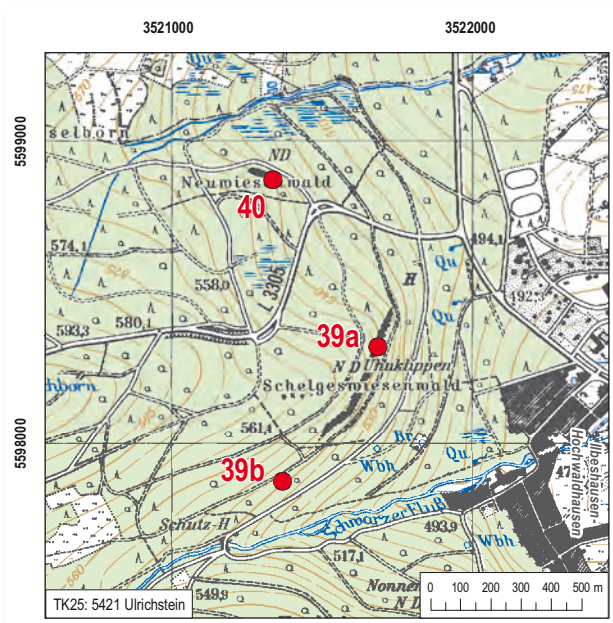
Die Uhuklippen sind gekennzeichnet durch zwei steil stehende, tektonisch bedingte Kluftsysteme und flach liegende Abkühlungsklüfte.



Das „Riesengesicht“, eine Skulptur der Natur neben einem Rastplatz bei den Uhuklippen, die mit etwas Fantasie an den Kopf eines Riesen erinnert.

39a,b, 40 Felsklippen im Oberwald NW Grebenhain-Ilbeshausen-Hochwaldhausen

Aufschluss:	Felsklippen
Gestein:	Alkalibasalt
TK 25:	5421 Ulrichstein
Lage:	Koordinaten der beschriebenen Geotope im Text
Landkreis:	Vogelsbergkreis
Gemeinde:	Grebenhain
Status:	Naturdenkmäler, die Uhuklippe ist ein flächenhaftes Naturdenkmal



Der nördlichste dieser Geotope, eine Klippe nördlich der L3305 im Neuwiesenwald, trägt die Bezeichnung Hirschfelsen oder auch Wodestein (Geotop 40, R: 35 21 346, H: 55 98 873). Südlich der Landstraße im Schelgeswiesenwald liegt die Uhuklippe (Geotop 39a, Mitte etwa bei: R: 35 21 694, H: 55 98 321) mit dem Riesengesicht (R: 35 21 590, H: 55 98 087) und in der südlichen Verlängerung davon finden wir den Teufelstisch, auch Teufelstein genannt (Geotop 39b, R: 35 21 378, H: 55 97 877).

Die größte Felsformation im Schelgeswiesenwald ist die **Uhuklippe**, die über einen halben Kilometer in NNE–SSW-Richtung streicht. Die Felsen bilden eine bis 10 m hohe Steilstufe an ihrer SSE-Seite aus, während sie sich hangaufwärts sanft in den Hang einpassen. Am Fuß der Klippe hat sich eine Blockschutthalde angesammelt.

Beschreibung:

In dieser Geotopbeschreibung werden vier einzelne Geotope, die nahe beieinander im Oberwald vorkommen und eine ähnliche Entstehung haben, zusammengefasst¹. Sie liegen 0,5–1,5 km westlich bzw. NW von Ilbeshausen-Hochwaldhausen und sind über die L3305, die von Ilbeshausen zum Hoherodskopf führt und über gut ausgebaute Waldwege einfach zu erreichen.

Bemerkenswert ist das weitständige, steil stehende Kluftsystm, das in Kombination mit den flach liegenden und nach Westen einfallenden Absonderungsklüften große Quader bildet. Die steilen Klüfte streichen hangparallel, also SSW–NNE (rheinisch) oder stehen etwa senkrecht dazu mit NW–SE-Streichen (herzynisch). Auch wenn die Klippe von weitem den Eindruck erwecken könnte, als würde sie aus dicken, senkrechten Basaltsäulen bestehen, so handelt es sich hier nicht um Abkühlungssäulen, sondern um steil stehende Klüfte, die tektonisch bedingt sind. Diese Richtungen sind in der ganzen Re-

¹ Die Bezeichnungen der Felsformationen sind nicht immer einheitlich. So kommt es gelegentlich vor, dass in den topographischen Karten andere Namen stehen als auf den Hinweisschildern im Wald. Das kann zu Verwirrungen führen (z.B. ist die Teufelskanzel in der TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein, als Nonnenstein bezeichnet). Im Zweifelsfall können die hier angegebenen Rechts- und Hochwerte bei der Orientierung helfen.



Bilder links:

Dünnschliffaufnahmen eines Buntsandstein-Einschlusses im Basalt der Uhuklippe. Bildhöhe 2,8 mm.

oben: Um den Einschluss herum hat sich ein Saum aus Klinopyroxen-Nädelchen gebildet. Der Basalt enthält Olivin und Klinopyroxen als Einsprenglinge in einer eingeregelter Matrix aus Plagioklas, Erz, Olivin und Klinopyroxen (ohne gekreuzte Polarisatoren).

unten: dito mit gekreuzten Polarisatoren.

Bild rechts: Der Teufelstisch; hier soll der Sage nach der Teufel beim Glücksspiel gewonnen haben.

gion weit verbreitet. In den Uhuklippen finden wir an einem kleinen Rastplatz auch das „**Riesengesicht**“, ein durch Klüfte und Erosion modellierter Felsen, der der Sage nach den Kopf eines Riesen darstellt (siehe Exkurs „Sagen von Riesen, Steinen und dem Teufel“).

Der **Teufelstisch** oder auch **Teufelstein** genannt ist am SW-Ende der Uhuklippen zu finden. Es handelt sich dabei um eine flach liegende Felsplatte aus Basalt von drei Metern Durchmesser, die an einen Tisch erinnert. Neben diesem „Tisch“ liegen, gleich Hockern, niedrige Basaltbruchstücke und ein bankförmiger Block. Es ist ungeklärt, ob der Teufelstein auf natürliche Weise in seine heutige Position ge-

langte.

Die Uhuklippen bestehen aus einem dunklen Alkalibasalt. Das Gefüge ist porphyrisch mit Olivin- und Klinopyroxen-Einsprenglingen. In der geologischen Kartierung von SCHOTTLER (1931a) sind diese Klippen als Trapp-Basalt ausgewiesen, sie sind aber nach der Zusammensetzung als Alkalibasalt einzustufen. Sie gehören zu den älteren Laven, die vorwiegend im östlichen Vogelsberg vorkommen. Die Klippen haben sich am Rand dieses Basaltvorkommens gebildet und sind deshalb als Erosionskante anzusehen, wobei sich die Erosion die tektonisch bedingten Klüfte zu Nutze machte.

Vom nördlichen Ende der Uhuklippen ca. 700 m



Bild links:

Der Wodestein. Der nach links herausragende Felsvorsprung soll die Nase Wotans darstellen.

Bilder rechts:

Dünnschliffaufnahme des Basalts vom Wodestein. Bildhöhe 2,8 mm.

oben: Der Basalt besteht aus Olivin- und Klinopyroxen-Einsprenglingen in einer schwach eingeregelt Matrix aus Plagioklas, Erz, Olivin und Klinopyroxen.

unten: dito mit gekreuzten Polarisatoren.

nach Norden, auf der anderen Seite der Oberwaldstraße, steht ein mächtiger Felsklotz mit einer großen Hakennase an einem steilen Hang. Diese nach dem germanischen Gott Wotan als Wodestein bezeichnete Felsklippe ragt an ihrer steilen Nordseite etwa 7 m hoch auf. Am Fuß der Klippe hat sich aus den herabfallenden groben Quadern eine Blockhalde gebildet. Die Quader werden auch hier durch das Kluftsystm bestimmt, ähnlich wie bei den Uhuklippen. Es sind zum einen die wiederum flach nach Westen einfallenden Klüfte. Zum anderen werden die Felsen von einem weitständigen, steil stehenden Kluftsystm geprägt, das die Verwitterungsformen vorzeichnet. Wie bei den Uhuklippen verdankt der Geotop seine heutige Form den tektonisch gepräg-

ten Klüften. Das Gestein ist ebenfalls ein Alkalibasalt und von dem der Uhuklippen nicht zu unterscheiden.

Literatur:

SCHOTTLER, W. (1931a): Geologische Karte von Hessen 1: 25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]; Darmstadt.

SCHOTTLER, W. (1931b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1: 25 000, Blatt Ulrichstein



Die Burg.

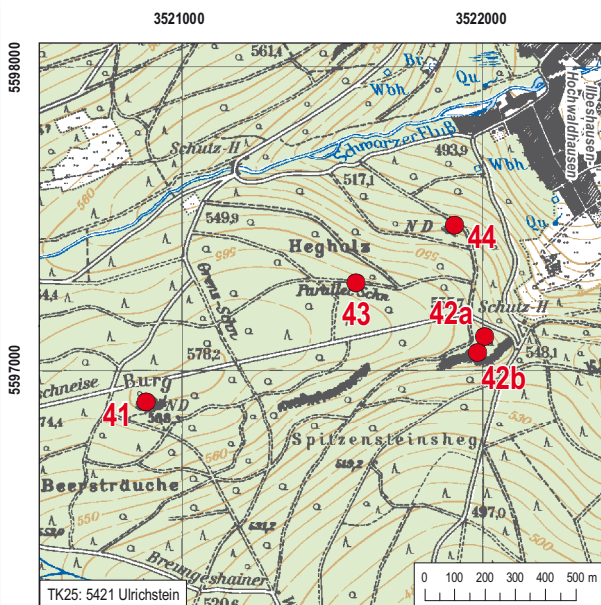


Die „Burgwächter“: Vier schräg aus dem Boden ragende, aufeinander liegende Felsplatten vor dem Naturdenkmal Burg.

41, 42a,b, 43, 44 Geotope im Oberwald SW Grebenhain- Ilbeshausen-Hochwaldhausen

[TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]: 107 S.; Darmstadt.

Aufschluss: Felsklippen
Gestein: Basalt/Basanit
TK 25: 5421 Ulrichstein
Lage: Koordinaten der beschriebenen
Geotope im Text
Landkreis: Vogelsbergkreis



Gemeinde: Grebenhain
Status: Naturdenkmäler

Beschreibung:

Im Oberwald SW Ilbeshausen können südlich des Schwarzen Flusses eine Reihe von Geotopen besucht werden. Sie liegen eng beieinander, allesamt nahe an dem Fahrweg entlang der Burgschneise, der den Oberwald im Westen mit Ilbesheim im Osten verbindet. Sie werden daher hier zusammen behandelt.



Burgzinnen.

Etwa in der Mitte der WSW–ENE verlaufenden Burgschneise steht südlich von ihr auf einer Hochebene eine als Naturdenkmal geschützte Basaltgruppe, welche an eine wehrhafte Burg erinnert. Diese – auch so genannte – **Burg** (Geotop 41, R: 35 20 893, H: 55 96 895) ist eine Felsformation, die ihrem Namen alle Ehre machend, wie eine Festung aus der Hochebene herausragt. Aus dieser tertiären Verebnungsfläche auf einer Höhe von 550–575 m treten nur wenige Felsen (meist sind es Geotope) hervor. Ansonsten gibt es kaum Aufschlüsse, denn Löss oder Lösslehm mit basaltischem Blockschutt bedeckt das Gelände. Vom Grundriss kommt das Gebilde der Burg einem lang gezogenen Oval nahe mit einer Längserstreckung in Ost–West-Richtung von ca. 70 m bei etwa 20 m Breite.

Der Wanderer, der sich der „Burg“ mit etwas Phantasie nähert, sieht „Mauern“ mit vorgelagerten „Türmen“ emporragen. Vor der NE-Ecke der Burg schei-



Dünnschliffaufnahme des Basalts der Burg.
Bildhöhe 2,8 mm.

Links: Das große Mineral in der Mitte ist ein zonierter Klinopyroxen, die hellen Einsprenglinge sind Olivine, zum Teil sind sie randlich iddingsitisiert. Die Matrix besteht aus farblosen leistenförmigen Plagioklasen, bräunlichen Klinopyroxenen und Erz (ohne gekreuzte Polarisatoren).

Rechts: dito mit gekreuzten Polarisatoren.



Die Felsformation „Spitze Stein“ (nordöstliche Gruppe).



Die Felsformation „Spitze Stein“ (südwestliche Gruppe).

nen „Burgwächter“ die Umgebung zu beobachten. Oben auf der Burg wird eine fast ebene Fläche an den Rändern von „Burgzinnen“ begrenzt.

Das scheinbar säulige Aussehen der „Wände“ der Burg entpuppt sich bei näherer Betrachtung als ein Produkt von komplex angeordneten, meist steil stehenden Klüften. An der Ostspitze der Burg streichen die Klüfte mit $70\text{--}90^\circ/80\text{--}90^\circ$ NW. Diese fast saiger stehenden Klüfte biegen um und verlaufen in der Mitte am Südrand der Klippe mit $20^\circ/85^\circ$ NW, dann $0\text{--}20^\circ/80\text{--}90^\circ$ WNW und schließlich im Westen mit $30\text{--}60^\circ/80\text{--}90^\circ$ NW. Zu diesem nach NW einfallendem Kluftsystem gesellen sich mehr oder weniger senkrecht zum Streichen steil stehende, nach NE einfallende Klüfte. Deren Streichen variiert von $138\text{--}172^\circ$, typischerweise liegt es bei etwa 160° . Das Einfallen reicht von fast senkrecht im Osten bis 45° NE an der Westspitze. Weniger auffällig sind die relativ flachen bis halbsteilen Klüfte, die meist mit $70\text{--}80^\circ/30\text{--}35^\circ$ SE einfallen. Die rheinische und die erzgebirgische Richtung bedingen die morphologische Ausrichtung der Felsklippe, das Zusammenspiel der beiden bestimmt die gebogene Form. Es ist daher zu folgern, dass die Burg den Rest eines Durchbruchs darstellt, der sich beide Klufttrichtungen zunutze machte. Ob es sich um eine gangförmige Intrusion handelte oder um einen Durchbruchsschlott lässt sich heute nicht mehr feststellen.

Das Gestein ist dunkelgrau, feinkörnig und kompakt. Einsprenglinge von Olivin und häufig zonierte Klinopyroxene schwimmen in der ziemlich plagioklasreichen Grundmasse, die keine Einregelung erkennen lässt. Die Matrix enthält außerdem Erz und kleine Pyroxene und Olivine. Der Olivin ist randlich meist iddingsitisiert. Das Gestein ist aufgrund seiner Zusammensetzung als Alkalibasalt anzusprechen.

Folgt man der Burgschneise rd. 100 m weiter nach Osten, weist ein Wegweiser in südliche Richtung auf eine weitere Felsformation hin, die ebenfalls aus der Verebnungsfläche hervorragt, den sogenannten „**Spitze Stein**“. Die Gruppe besteht aus einer nordöstlichen und einer südwestlichen Gruppe, zwischen denen ein Wanderweg verläuft.

Die nordöstliche Gruppe (Geotop 42a, R: 35 22 013, H: 55 97 111) ragt von NW betrachtet wie eine dreieckige, spitze Pyramide (eben ein spitzer Stein), um-

geben von einem Wall aus größeren Blöcken und einer Blockhalde an der Südseite, auf. Die südwestliche Gruppe (Geotop 42b, R: 35 21 989, H: 55 97 059) hat mit ihren fast senkrecht stehenden, steil aus dem Geröllfeld des Hanges aufragenden, plattigen und teilweise frei stehenden, gezackten Kluftkörpern eine bizarre Form. Dieser südwestliche Teil der Felsformation ist begehbar. Man gelangt zwischen senkrechten dicken Platten auf einem Fußpfad von der Südseite zu einer Art Aussichtspunkt auf den Felsen, welcher ebenfalls von einer aus Platten bestehenden Mauer abgeschlossen wird.

Diese Felsgruppe ist nicht ganz so markant wie die Burg, weist aber Ähnlichkeiten auf. Auch hier sind die Klüfte augenfällig und sie bestimmen auch die länglich gebogene Form. Die NE-Spitze zeigt $20\text{--}45^\circ/85\text{--}90^\circ$ NW orientierte Klüfte. Im SW der Klippe herrscht $170\text{--}180^\circ/85\text{--}90^\circ$ W als Richtung vor. Die Form des Felsgebildes ist oval und in etwa in Ost–West-Richtung längs gestreckt. Die Form und die Klüftung lassen auch hier auf einen Gang schließen.

Das Gestein ist basanitisch und feinkörnig mit zahlreichen Olivinknollen. Olivin- und Klinopyroxen-Phänokristalle sind typisch, Plagioklas kommt nur in der Matrix vor. Zeolithe treten auf Kluftflächen und in feinen Äderchen auf.

Der **Nonnenstein** (Geotop 43, R: 35 21 587, H: 55 97 289) liegt nördlich der Burgschneise in der Gemarkung Hegholz. Es ist ein etwa 2 m durchmessender, rundlicher Felsen, der zu dem kaltzeitlich gebildeten Blockmeer gehört, das im Bereich des Schwarzen Flusses an vielen Stellen noch zu finden ist. Es handelt sich um einen feinkörnigen basischen Vulkanit. Auf eine genauere Betrachtung wurde verzichtet, um durch Schlagspuren diesen schönen Felsen nicht zu beschädigen. Es dürfte sich aber ebenfalls um ein Gestein basanitischer Zusammensetzung handeln.

Etwa 400 m nördlich des „Spitze Stein“ befindet sich das Naturdenkmal **Teufelskanzeln** (Geotop 44, R: 35 21 913, H: 55 97 481). Die morphologische Form wird hier durch steil stehende Klüfte bestimmt, vor allem durch die herzynische Richtung, die mit $130\text{--}140^\circ$ streicht. Quer dazu stehen Nord–Süd ($0\text{--}10^\circ$) streichende Klüfte sowie erzgebirgisch



Der Nonnenstein.



Die Teufelskanzel.

(70°) orientierte Klüfte. Hinzu kommen flach liegende Absonderungsfugen, die eine plattige Ausbildung verursachen. Anders als bei der Burg und dem „Spitze Stein“ handelt es sich hier nicht um einen Durchbruch oder Gang. Die Lage am Hang und die Anordnung der Klüfte legen nahe, dass hier eine Erosionskante vorliegt, ähnlich wie bei den Uhuklippen oder am Wodestein, wobei sich die Abtragung das vorhandene Kluftsystem zunutze machte. Das Gestein ist basaltisch zusammengesetzt und stammt wahrscheinlich von einem Lavastrom aus dem höheren Oberwald.

Der Überlieferung nach sollen hier, während der hl. Bonifatius auf dem nahe gelegenen Taufstein predigte, heidnische Priester noch die germanischen Götter verehrt haben. Das würde den Namen Teufels-

kanzel erklären.

Literatur:

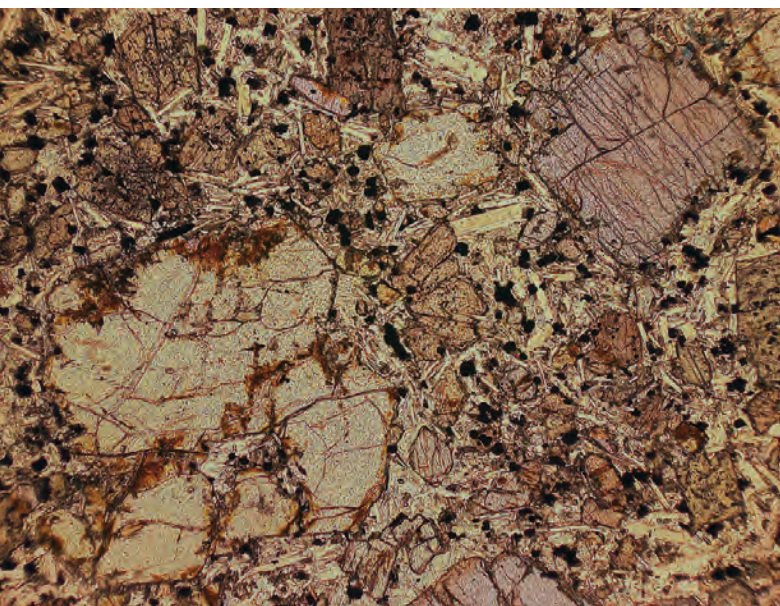
SCHOTTLER, W. (1931a): Geologische Karte von Hessen 1: 25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]; Darmstadt.

SCHOTTLER, W. (1931b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1: 25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]: 107 S.; Darmstadt.

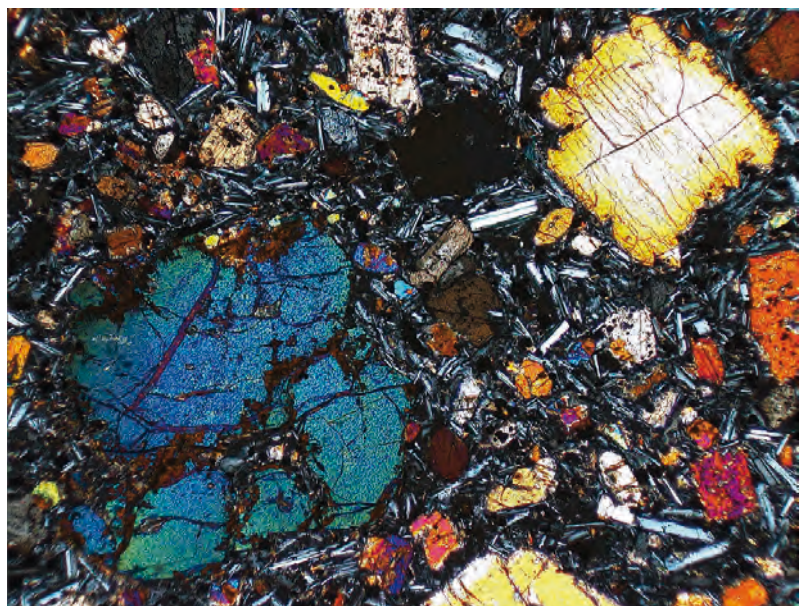


Im Oberwald gibt es zahlreiche weitere Geotope wie z.B. Spitzensteinsheg, Klippe 2 (Geotop 105c).

ehem. Steinbruch Klöshorst.



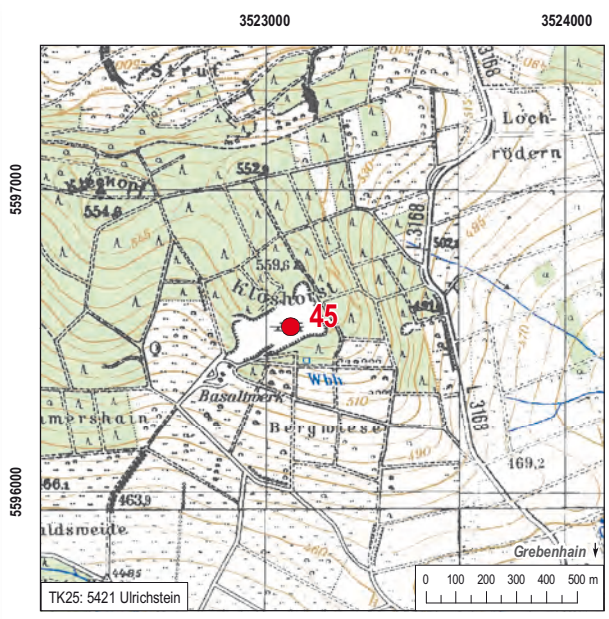
Dünnschliffaufnahme des Basalts ohne gekreuzte Polarisatoren, links unten ein Olivin, zum Teil randlich iddingsitisiert; rechts oben ein Klinopyroxen. Die Matrix besteht aus Plagioklasleisten, Klinopyroxen, Olivin und Erz. Bildbreite 2,8 mm.



Dünnschliffaufnahme des Basalts (wie links) mit gekreuzten Polarisatoren. Die Aufnahme zeigt deutlich die Zonierung im Klinopyroxen-Einsprengling. Bildbreite 2,8 mm.

45 ehem. Steinbruch Klöshorst bei Grebenhain

Aufschluss: Steinbruch
Gestein: Basalt
TK 25: 5421 Ulrichstein
Lage: R: 35 23 087, H: 55 96 547
Landkreis: Vogelsbergkreis
Gemeinde: Grebenhain
Status: ehem. Steinbruch



Beschreibung:

Der 559,6 m hohe Klöshorst erhebt sich auf halber Strecke zwischen Ilbeshausen und Grebenhain im östlichen Vogelsberg. In dem direkt südlich an den Gipfel angrenzenden Gebiet war ein ausgedehnter Steinbruch angelegt worden, der heute eine Fläche von ca. 150 · 300 m einnimmt. Die Zufahrt zu dem Gelände erfolgt am einfachsten über die L3168, die Grebenhain mit Ilbeshausen verbindet.

Das augenfälligste Merkmal der hier abgebauten Vulkanite ist ihre dicksäulige Ausbildung. Die senkrecht stehenden Säulen erreichen an der Basis einen Durchmesser von 60–100 cm. Sie werden nach oben hin zunehmend von horizontalen Klüften durchzogen, was zu einer Quaderbildung führt. Das

Hangende der Aufschlusswand ist gekennzeichnet durch eine in situ Kugelschalenverwitterung und Roterdebildung.

Das kompakte Gestein ist dunkelgrau–schwarz und feinkörnig. Das Gefüge ist porphyrisch ausgebildet. Die Einsprenglinge sind meist Olivine (<1 mm), große Klinopyroxene sind i. A. zoniert, aber relativ selten. Die Grundmasse enthält neben den bereits genannten Mineralen relativ viel Plagioklas und Erz. Dementsprechend ist das Gestein als Basalt einzustufen. Aufgrund der zahlreichen Plagioklase handelt es sich wahrscheinlich um einen tholeiitischen Basalt, der, nach dem Auftreten zu urteilen, deckenartig ausgeflossen ist. Im gleichen Steinbruch wurden Blöcke ähnlicher feinkörniger Vulkanite beobachtet, die aber im Unterschied zu den oben genannten kleine Olivinknollen führen. Es ist deshalb anzunehmen, dass diese Blöcke dem kleinen Durchbruch zuzurechnen sind, den SCHOTTLER (1931b) beschrieb. Die Aufschlussverhältnisse sind infolge der Steinbruchsanlage allerdings nicht mehr vergleichbar.

Der Steinbruch ist nicht mehr in Betrieb, stellenweise wurde damit begonnen, ihn wieder zu verfüllen.

Literatur

- SCHOTTLER, W. (1931a): Geologische Karte von Hessen 1: 25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]; Darmstadt.
- SCHOTTLER, W. (1931b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1: 25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]: 107 S.; Darmstadt.



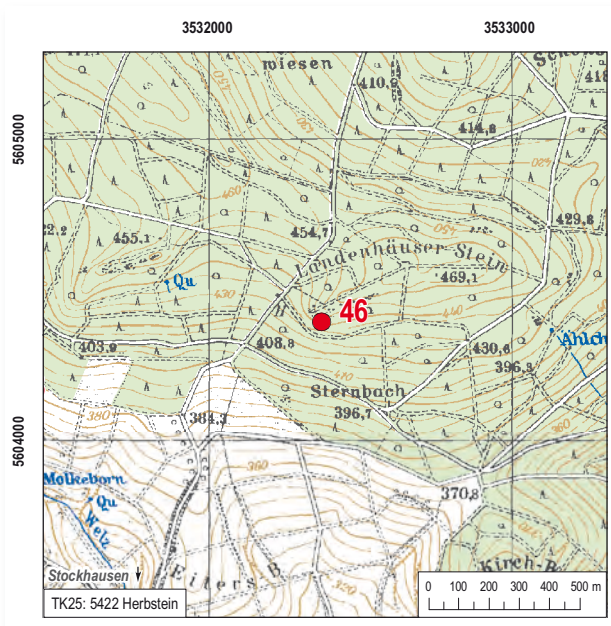
Klippe am Südrand des Gipfels des Landenhäuser Steins.



Wulstige Ausbildung des Basalts.

46 Landenhäuser Stein bei Herbstein-Stockhausen

Aufschluss: Klippe
 Gestein: Alkalibasalt
 TK 25: 5422 Herbstein
 Lage: R: 35 32 380, H: 56 04 400
 Landkreis: Vogelsbergkreis
 Gemeinde: Herbstein
 Status: ungeschützt



Dünnschliffaufnahme des Alkalibasalts des Landenhäuser Steins. Bildhöhe 2,8 mm.

Links: Das porphyrische Gestein enthält Einsprenglinge von Olivin (unten) und Klinopyroxen (oben). Der Klinopyroxen zeigt sehr schön den typischen achteckigen Querschnitt. Die Plagioklasleisten in der Matrix sind eingeregelt (ohne gekreuzte Polarisatoren).

Rechts: dito mit gekreuzten Polarisatoren.

Beschreibung:

Der Landenhäuser Stein ist ein 469,1 m hoher Berggipfel, der sich 1,5 km NE von Stockhausen erhebt. An der SW-Ecke des Gipfels zwischen 440 m und 460 m Höhe ist eine deutliche Geländekante ausgebildet, aus der bis 7 m hohe Klippen herausragen. Da der Geotop im Wald liegt, ist er von weitem nur schlecht zu sehen. Die Wege von Stockhausen aus sind aber gut ausgebaut, so dass ein Spaziergang dorthin kein Problem darstellt.

Die Klippe streicht mit ca. 70°, was durch die hier dominierenden Klüfte vorgegeben ist. Die zweite, ebenfalls mehr oder weniger senkrecht stehende, charakteristische Klufttrichtung weist ein Streichen von 170° auf, prägende tektonische Elemente sind hier also die erzgebirgische und die eggische Richtung. Das Gestein erhält stellenweise durch flach liegende Absonderungsflächen ein dünnplattiges Aussehen. Diese Absonderung ist oft unregelmäßig-wellig ausgebildet, wodurch im Zusammenwirken mit der Verwitterung leicht wulstig geformte Oberflächen entstehen.

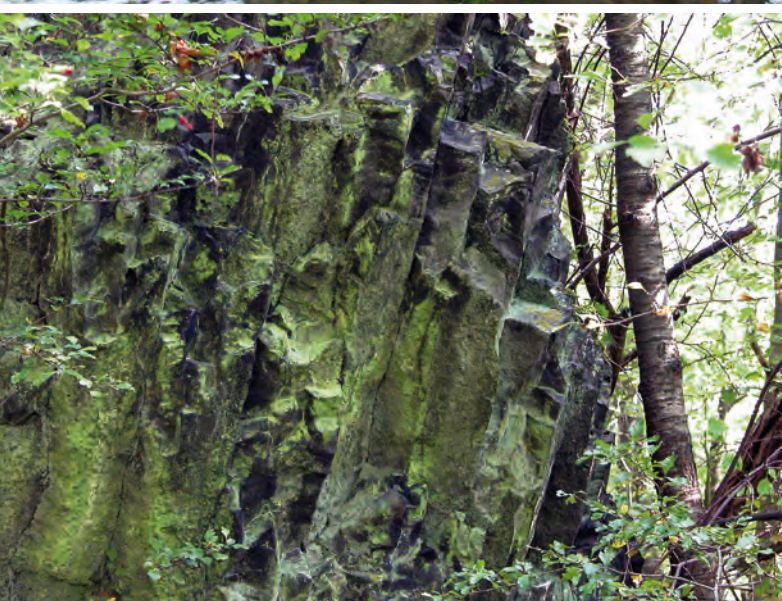
Der Basalt des Landenhäuser Steins ist ein dunkelgrauges, feinkörniges, kompaktes Gestein. Das Gefüge ist porphyrisch ausgebildet, die Einsprenglinge werden etwa zu gleichen Teilen von bis zu 3 mm großen Olivinen und Klinopyroxenen gebildet. Die Matrix enthält außerdem reichlich Plagioklas und Erz. Diese Zusammensetzung lässt auf einen Alkalibasalt schließen. Die Plagioklasleisten sind eingeregelt und deuten damit ein Fließgefüge an.

Der Basalt des Landenhäuser Steins liegt direkt auf dem Mittleren Buntsandstein. Zusammen mit den Basalten vom benachbarten Wöllstein bildet er die Erosionsreste einer Basaltdecke, die, wahrscheinlich vom Oberwald kommend, sich über den Buntsandstein ergossen hatte.

Literatur:

- SCHOTTLE, W. (1928a): Geologische Karte von Hessen 1 : 25 000, Blatt Herbstein [TK 25, Bl. 5422 Herbstein]; Darmstadt.
- SCHOTTLE, W. (1928b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Herbstein [TK 25, Bl. 5422 Herbstein]: 107 S.; Darmstadt.

Die Felsenklippe Dicke Steine im Brandwald bei Schadges. Die säulig ausgebildeten Felsen bestehen aus Alkalibasalt. Im Vordergrund liegt ein großer Felsbrocken aus verkieseltem, tertiärem Sandstein.



Dünne, mittelsteil in östliche Richtung einfallende Säulen sind typisch für den Geotop.



Der Rücken im Brandwald in der Gemarkung Heiliges Kreuz wird von einem SSW–NNE streichenden Gang aus Basalt gebildet.

47 Dicke Steine im Brandwald bei Herbstein-Schadges

Aufschluss: Felsklippe
Gestein: Alkalibasalt
TK 25: 5422 Herbstein
Lage: R: 35 30 222, H: 56 04 010
Landkreis: Vogelsbergkreis
Gemeinde: Herbstein
Status: Naturdenkmal



Beschreibung:

Das Naturdenkmal Dicke Steine liegt am Rand des Brandwaldes, etwa 400 m NE von Schadges, einem Ortsteil von Herbstein. Befahrbare Wege führen bis fast an die Felsen heran, die allerdings nicht leicht aufzufinden sind, denn sie sind von schwer zu durchdringendem Dickicht umgeben. Nach alten Karten war hier früher ein kleiner Steinbruch, der stillgelegt und wohl sich selbst überlassen wurde, so dass dieses Dickicht wachsen konnte.

Die 2–3 m hohe und etwa 5 m lange Klippe aus dunklem Vulkanit ist auffallend dünnsäulig entwickelt. Die Säulen haben nur einen Durchmesser von 5–15 cm. Die Längserstreckung der Klippe streicht ungefähr Nord–Süd. Die Säulen tauchen auf der Ostseite mittelseil mit 78–88°/35–45° in östliche Richtung ein. Auf der Westseite sind sie steiler ausgebildet und zeigen Werte von 72–88°/50–60° ENE, also ein Abtauchen in dieselbe Richtung. Diese Anordnung der Säulen kann als Rest eines etwa NNE–SSW streichenden Ganges interpretiert werden, bei dem die Säulen senkrecht auf

der Abkühlungsfläche, also quer zur Längsrichtung des Ganges stehen.

Bei dem Gestein handelt es sich um einen schwarzen, feinkörnig–dichten Alkalibasalt. Das Gestein ist kompakt, also porenfrei, mit einem porphyrischen Gefüge. Die Einsprenglinge werden von Olivin und Klinopyroxen gebildet. In der Matrix kommt außerdem vereinzelt Plagioklas, Erz und braunes Glas vor. Die Olivine sind teilweise korrodiert und am Rand leicht iddingsitisiert. Der Basalt führt Olivinknollen mit Größen von meist nur 1–2 cm. Außerdem treten als Xenolithe kleine (<1 cm) Sandstein-Einschlüsse auf, die von einem Saum grüner Diopsid-Nädelchen umgeben sind. Das Fehlen von Blasen oder Poren spricht ebenso wie die Anordnung der Säulen für eine Entstehung als Gang.

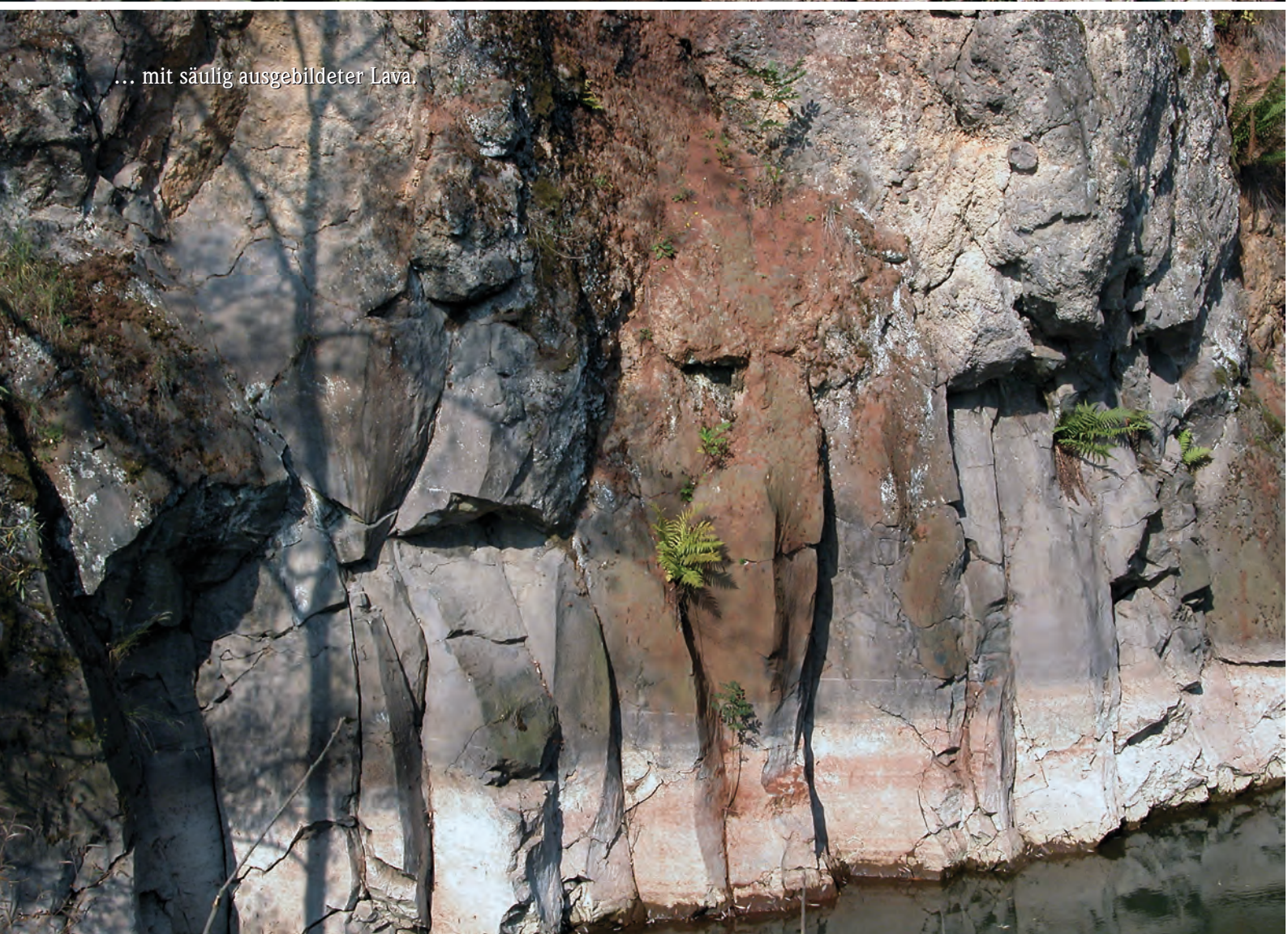
Die Interpretation der Dicken Steine vom Brandwald als Reste eines Ganges wird durch die Beziehung zu den Nachbargesteinen unterstützt. Die Dicken Steine vom Brandwald sind umgeben von miozänen Sanden, den Süßwasserschichten, die dem Mittleren Buntsandstein aufliegen. Stellenweise sind die Sande verkieselt (ein großer Block aus verkieseltem untermiozänem Sandstein liegt vor der Klippe Dicke Steine) oder durch Eisen verkittet. In Richtung NNE, etwa 150 m von den Dicken Steinen entfernt, erstreckt sich ein 447,6 m hoher Rücken in der Gemarkung „Heiliges Kreuz“. Dieser Rücken ist etwa 450 m lang und streicht ca. 20°. Er besteht wie die Dicken Steine aus einem schwarzen, feinkörnig–dichten, kompakten Basanit mit Olivin- und Klinopyroxen-Einsprenglingen. Auch wenn die Aufschlüsse nicht besonders gut sind, so kann man doch die steil stehende, plattige Absonderung senkrecht zur Längsrichtung erkennen, die des Öfteren bei Gängen zu beobachten ist. Die Ähnlichkeit des Gesteins und die genaue Übereinstimmung der Orientierung legen nahe, dass beide Gänge zusammen gehören, die Dicken Steine also die südsüdwestliche Fortsetzung bzw. die Spitze des Ganges vom Heiligen Kreuz bilden, der entlang einer rheinisch gerichteten Spalte intrudierte.

Literatur:

- SCHOTTLE, W. (1928a): Geologische Karte von Hessen 1 : 25 000, Blatt Herbstein [TK 25, Bl. 5422 Herbstein]; Darmstadt.
- SCHOTTLE, W. (1928b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Herbstein [TK 25, Bl. 5422 Herbstein]: 107 S.; Darmstadt.



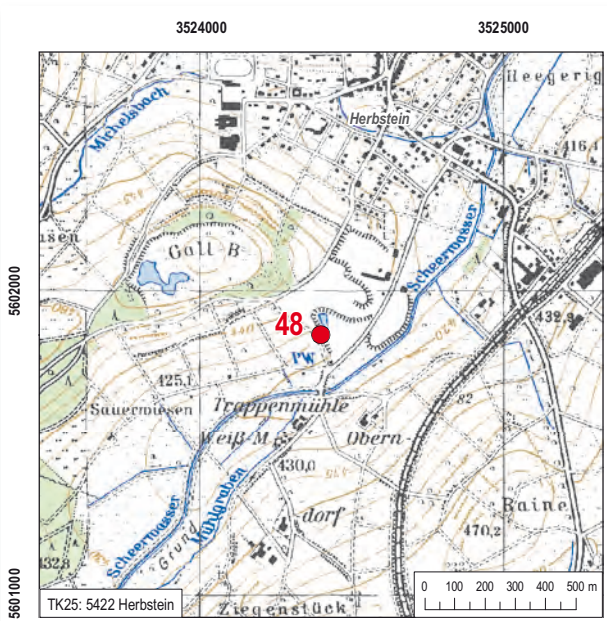
Steinbruchwand am Gallberg ...



... mit säulig ausgebildeter Lava.

48 Steinbruch Herbstein

Aufschluss:	Steinbruch
Gestein:	Alkalibasalt
TK 25:	5421 Ulrichstein 5422 Herbstein
Lage:	R: 35 23 040, H: 56 01 710 ehem. Steinbruch Herbstein R: 35 24 395, H: 56 01 858 Steinbruch Herbstein
Landkreis:	Vogelsbergkreis
Gemeinde:	Herbstein
Status:	Steinbruch in Betrieb, teilweise Baustofflager und Verfüllung



Beschreibung:

Im östlichen Vogelsberg unmittelbar südlich von Herbstein liegt das Steinbruchgelände am „Gallberg“. Der Steinbruchbetrieb hat mehrere Bereiche aufgeschlossen. Der erste liegt am Fuß des Berges, wo sich auch die Zufahrt und die Verwaltung der Firma Schrimpf Basaltwerke befinden, die den Bruch betreibt. Ein zweites Areal ist der aufgelassene Steinbruchbereich auf dem ursprünglich 466,8 m hohen Gallberg selbst, wo heute ein Biotop mit einem kleinen See angelegt ist. Der dritte Bereich reicht bis auf die TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein. Es ist die bis 483,4 m hohe Fortsetzung des Gallbergs nach SW, wo heute noch abgebaut wird (Gemarkungsname „Struth“). Der Abbau reicht bereits bis

nahe an die Straße Herbstein–Lanzenhain (K109). Da an der tiefsten Sohle bereits wieder verfüllt wird, sollen die nur kurze Zeit zugänglichen Schichten an der Basis hier etwas ausführlicher beschrieben werden.

Die erkennbare Abfolge lässt sich grob gliedern in pyroklastische Ablagerungen an der Basis mit darüber folgenden Laven, die schließlich von Löss bedeckt werden.

Die unterste Schicht ist ein Agglomerat, dessen Liegendes nicht aufgeschlossen ist. Eine Schichtung ist nicht erkennbar. Die Hauptkomponenten dieses schwach verfestigten Agglomerats sind Bomben und untergeordnet auch Blöcke aus basischem Material. Oft sind sie aufgeschäumt und liegen als Schlacken vor. Die Bomben können bis 40 cm Länge erreichen, meist sind sie aber etwa faustgroß. Spindel- und Brotkrustensbomben konnten beobachtet werden. Die Matrix zwischen den Bomben und Blöcken besteht aus Asche und Lapilli und ist intensiv rot gefärbt. Dieses Agglomerat ist typisch für eine schlotnahe, proximale Bildung bei einer hawaiianischen oder strombolianischen Eruption.

Über dem Agglomerat folgt ein gelb gefärbter Lapillituff. Das Gestein ist nicht frisch, insofern sind die Farben wenig aussagekräftig. Die Lapilli bestehen aus Vulkanitklasten sowie aus Schlacken und Bimsen, von denen nur noch die poröse Struktur erkennbar ist. In der Aschefraktion sind noch idiomorphe Pyroxene vorhanden, ansonsten ist die Asche nicht weiter differenzierbar bzw. in Zeolithe umgewandelt.



Agglomerat mit Bomben an der Basis der Abfolge.



Brotkrustenbombe aus dem Agglomerat.



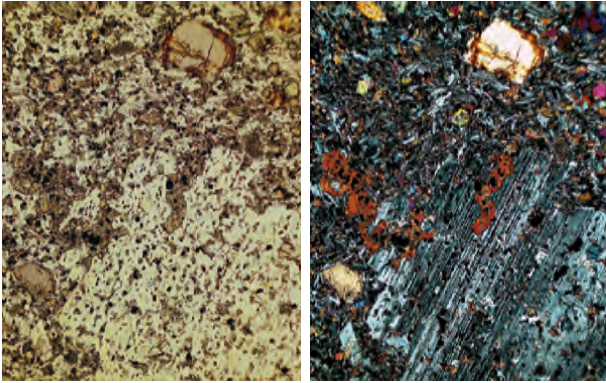
Spindelbombe aus dem Agglomerat.



Spindelbombe aus dem Agglomerat.



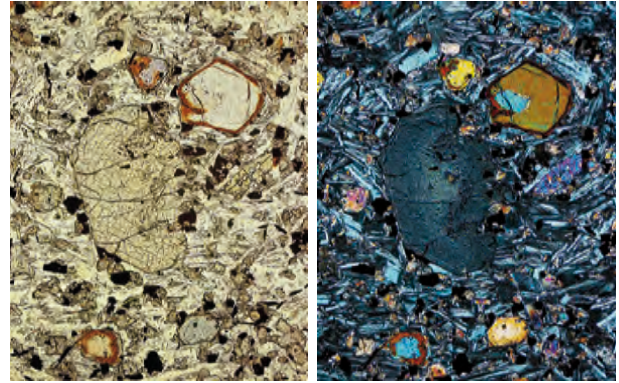
Gelbe und rote Lapillituffe im Hangenden des Agglomerats.



Dünnschliffaufnahme des Alkalibasalts mit poikilitischem Plagioklas-Einsprengling (unten).
Bildhöhe 2,8 mm.

Links: Der Basalt enthält Plagioklas, Klinopyroxen, Erz und Olivin, der hier auch als Einsprengling auftritt (oben); ohne gekreuzte Polarisatoren.

Rechts: dito mit gekreuzten Polarisatoren.



Dünnschliffaufnahme des Alkalibasalts
Bildhöhe 2,8 mm.

Links: Der Basalt führt Klinopyroxen und Olivin als Einsprenglinge in einer plagioklasreichen Grundmasse (ohne gekreuzte Polarisatoren).

Rechts: dito mit gekreuzten Polarisatoren.

Im Hangenden des gelben Tuffs liegt ein roter Lapillituff. Neben kompakten, basischen Vulkanitstückchen sind Schlackenpartikel zu beobachten. Olivine und Pyroxene kommen vor. Auch in diesem Horizont ist die Aschenmatrix durch Zeolithe schwach verfestigt. Beide Lapillituffe sind schlecht sortiert und wenig geschichtet, sodass es sich um pyroklastische Fließablagerungen handeln muss. Möglicherweise stellen sie die Produkte phreatomagmatischer Eruptionen dar.

Diese pyroklastische Abfolge wurde von alkalibasaltischen Laven überflossen. Stellenweise kann man die Einarbeitung der liegenden Tuffe in die Basisbrekzie der Lava sehen. Im Kontakt zur Lava sind die Tuffe lokal rötlich gefärbt. Die Laven im Hangenden lassen sich in mehrere Ströme aufgliedern, jeweils getrennt durch eine Schlackenschicht, die die Top-/Basisbrekzie darstellt. Die Laven bilden dicke, senkrecht stehende Säulen, in horizontal liegenden Zonen sind sie plattig ausgebildet. Der Basalt enthält nur wenige Blasen, die teilweise mit Zeolithen ausgekleidet sind. Das Material ist grau und porphyrisch mit mittelkörniger Matrix. Olivine und Klinopyroxene können als Phänokristalle beobachtet werden. Die Grundmasse des Alkalibasalts ist reich an Plagio-

klas, außerdem treten Klinopyroxene, Olivine und Erz auf. Dieses Vorkommen, das von SCHOTTLER (1928a, 1931a) als Trapp-Basalt kartiert worden war, gehört zu ausgedehnten Lavaströmen, die vom Oberwald kommend nach Osten geflossen sind. Die genaue Lage des Eruptionszentrums ist nicht bekannt. Aufgrund des bombenreichen Agglomerats muss aber auch mit nahe gelegenen Schloten gerechnet werden.

Literatur:

- SCHOTTLER, W. (1928a): Geologische Karte von Hessen 1 : 25 000, Blatt Herbstein [TK 25, Bl. 5422 Herbstein]; Darmstadt.
- SCHOTTLER, W. (1928b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Herbstein [TK 25, Bl. 5422 Herbstein]: 107 S.; Darmstadt.
- SCHOTTLER, W. (1931a): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]; Darmstadt.
- SCHOTTLER, W. (1931b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]: 107 S.; Darmstadt.



Die Klippe des Wilden Steins.



Einzelne Felsen aus der Klippe des Wilden Steins;
im Sommer im dichten Brennnesselgestrüpp
teilweise nur schwer erkennbar.

49 Wilder Stein bei Herbstein-Altenschlirf

Aufschluss: Klippe
 Gestein: Alkalibasalt
 TK 25: 5422 Herbstein
 Lage: R: 35 27 984, H: 55 99 976
 Landkreis: Vogelsbergkreis
 Gemeinde: Herbstein
 Status: Naturdenkmal



Beschreibung:

Etwa 200 m östlich des Ortsausgangs von Altenschlirf zweigt von der L3182 ein asphaltierter Weg nach Süden ab, von dem aus wiederum nach 150 m eine kleine Brücke über den Altfeldbach zu dem Geotop Wilder Stein führt. Unterhalb des Geotops wurde ein Naherholungsgebiet eingerichtet.

Der Wilde Stein ist eine Ost–West ausgerichtete Klippe, die hier parallel zum Altfeldbach verläuft. Sie ist auf 30 m Länge gut aufgeschlossen und lässt ein charakteristisches Kluftsystm erkennen. Eine engständige Klüftung fällt flach nach Westen ein und erzeugt stellenweise ein plattiges Aussehen. Die anderen, steil bis senkrecht stehenden Klüfte sind entweder Ost–West streichend bei steilem Südeinfallen

oder sie streichen in der eggischen Richtung bei steilem Westeinfallen.

Bei dem Gestein handelt es sich um einen dunkelgrauen, feinkörnigen, kompakten Basalt. In dem porphyrischen Gefüge sind Olivine und Klinopyroxene, die bis 2 mm groß werden, etwa zu gleichen Teilen als Einsprenglinge vertreten. In der Matrix ist Plagioklas das häufigste Mineral, Erz kommt untergeordnet vor. Die Plagioklase deuten stellenweise eine



Dünnschliffaufnahme des Basalts.
 Bildhöhe 2,8 mm.

Links: Das porphyrische Gestein enthält zahlreiche Olivin- und Klinopyroxen-Einsprenglinge. Die Klinopyroxene zeigen zum Teil deutlich ihre rechtwinkelige Spaltbarkeit (in der Mitte und schräg nach rechts unten). Die Plagioklase treten in der Matrix zusammen mit Erz auf (ohne gekreuzte Polarisatoren).

Rechts: dito mit gekreuzten Polarisatoren.

schwach erkennbare Einregelung an. Die Zusammensetzung ist die eines Alkalibasalts. Es ist also anzunehmen, dass dieser Basalt als Lava aus dem Oberwald nach Osten geflossen war und hier nun durch die Erosion des Altfeldbachs als Klippe herauspräpariert wurde.

Literatur:

- SCHOTTLER, W. (1928a): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Herbstein [TK 25, Bl. 5422 Herbstein]; Darmstadt.
- SCHOTTLER, W. (1928b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Herbstein [TK 25, Bl. 5422 Herbstein]; 107 S.; Darmstadt.

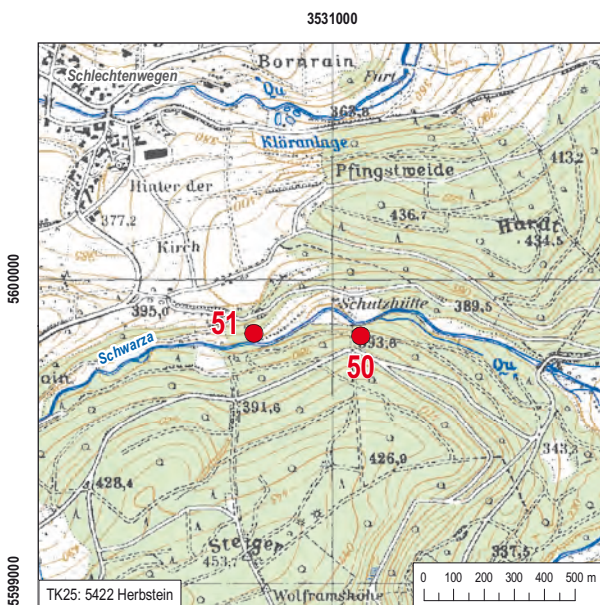


Die Klippe Toter Mann am Südufer der Schwarza.



Christines Häuschen am Nordufer der Schwarza.

Aufschluss:	Klippe
Gestein:	Basanit
TK 25:	5422 Herbstein
Lage:	Koordinaten der beschriebenen Geotope im Text
Landkreis:	Vogelsbergkreis
Gemeinde:	Grebenstein und Herbstein
Status:	ungeschützt



Beschreibung:

Die Schwarza, die SE von Altenschlirf die TK 25, Bl. 5422 Herbstein quert, hat, wie viele andere Flüsse in dieser Region, ihr Flussbett tief in die anstehenden Vulkanite eingeschnitten. An manchen Stellen wurden so vulkanische Gesteine als Klippen herauspräpariert und sind deshalb heute gut aufgeschlossen.

Ein besonders schöner Prallhang liegt rechts der Schwarza am Nordhang des 453,6 m hohen Berges Steiger. Dort ragt eine bis 30 m hohe Klippe, die den Namen Toter Mann (R: 35 31 095, H: 55 99 814) trägt, senkrecht aus dem Wasser heraus. Durch die Erosion der Schwarza wurden die Klüfte im Gestein deutlich nachgezeichnet und sind sehr schön zu beobachten. Augenfällig hat sich ein flach liegendes System von Absonderungsklüften entwickelt, das dem Gestein sein charakteristisches plattiges Aus-

sehen verleiht. Dazu kommen zwei steil stehende Kluftscharen, welche 100° bzw. 170° streichen. Die Klüfte mit der ESE-Orientierung haben auch die Richtung des Tales der Schwarza in diesem Abschnitt vorbestimmt.

Die Strukturen bei der Felsformation Christines Häuschen 350 m weiter westlich (R: 35 30 740, H: 55 99 822), die auch den Namen Christians Häuschen trägt, sind ähnlich. Dort, am Südhang der 434,5 m hohen Hardt, also nördlich der Schwarza, dominieren auch die Klüfte das Erscheinungsbild der Vulkanite. Auch wenn diese nicht so prägnant auftreten, so lassen sich dennoch die flach liegenden und die steil stehenden Klüfte erkennen.

Das beiderseits der Schwarza aufgeschlossene Gestein ist ein dunkelgrauer-schwarzer, feinkörniger Basanit. Das Gefüge ist unregelmäßig und porphyrisch mit Olivinen und wenigen Klinopyroxenen als Einsprenglingen. Das Gestein ist meist kompakt, Blasen sind selten. In der mittelförnigen Grundmasse sind weiterhin noch Plagioklasleisten und Erz zu finden. Aufgrund der großflächigen Verbreitung des Gesteins ist davon auszugehen, dass hier ein Lavastrom aufgeschlossen ist („basischer Basalt“ des Steigerergusses nach SCHOTTLER 1928b). Die Lava floss von Westen kommend in Richtung Osten, die genaue Lage des Eruptionszentrums ist unbekannt, aber es gibt Anzeichen dafür, dass sie aus einer Spalte bei Heisters, 2 km weiter westlich, gefördert wurde. Der Lavastrom wurde von einer Stufe des Buntsandsteins, der 1,5 km weiter östlich ansteht, schließlich gestaut.

Literatur:

- SCHOTTLER, W. (1928a): Geologische Karte von Hessen 1 : 25 000, Blatt Herbstein [TK 25, Bl. 5422 Herbstein]; Darmstadt.
- SCHOTTLER, W. (1928b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Herbstein [TK 25, Bl. 5422 Herbstein]: 107 S.; Darmstadt.
- SCHOTTLER, W. (1931a): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]; Darmstadt.
- SCHOTTLER, W. (1931b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Ulrichstein [TK 25, Bl. 5421 Ulrichstein]: 107 S.; Darmstadt.

Laven und Tuffe im NW-Teil des Steinbruchs.

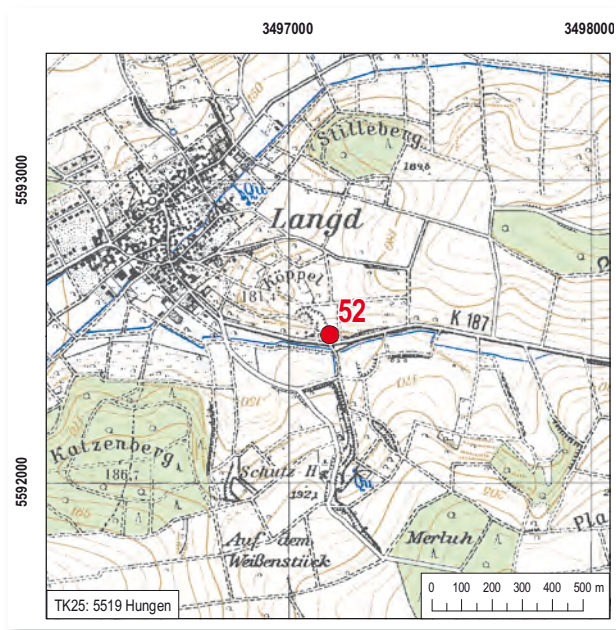


Die Kraterrand-Diskordanz fällt treppenartig nach SE ein.



52 ehem. Steinbruch Hungen-Langd

Aufschluss: Steinbruch
 Gestein: Laven und Tuffe
 TK 25: 5519 Hungen
 Lage: R: 34 97 140, H: 55 92 490
 Landkreis: Gießen
 Gemeinde: Hungen
 Status: ehem. Steinbruch



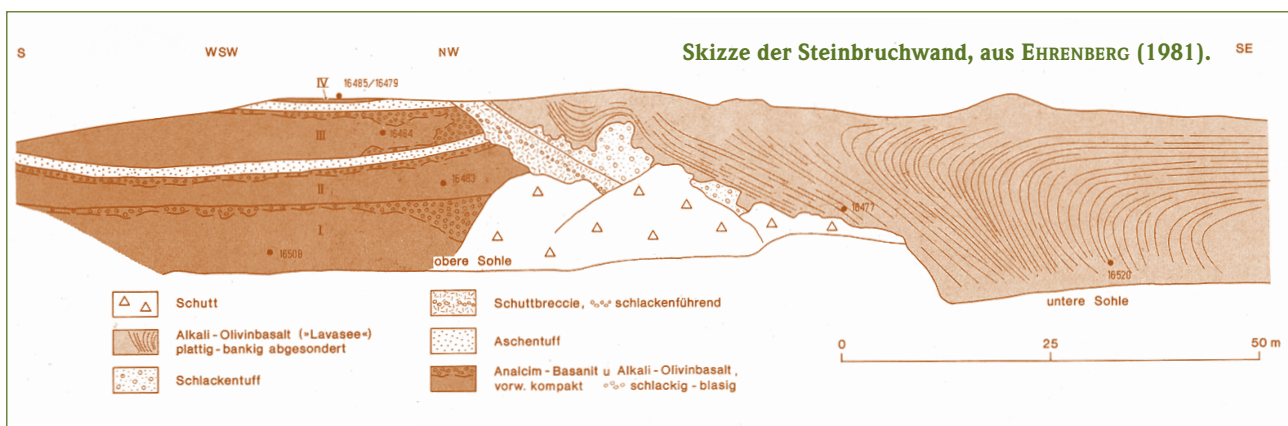
Beschreibung:

Der aufgelassene Steinbruch bei Hungen-Langd bietet die seltene Gelegenheit, die Strukturen eines Kraterandes und die Entwicklungsgeschichte eines Vul-

kans zu studieren. Er liegt gut erreichbar ca. 400 m ESE von Langd an der Straße nach Ulfa. Der Steinbruch ist ein wichtiges Brutgebiet und im Besitz des NABU Hessen. Eine Besichtigung des Steinbruchs ist deshalb nur in der zweiten Jahreshälfte und nach rechtzeitiger Absprache mit der örtlichen NABU-Gruppe möglich (www.nabu-langd.de).

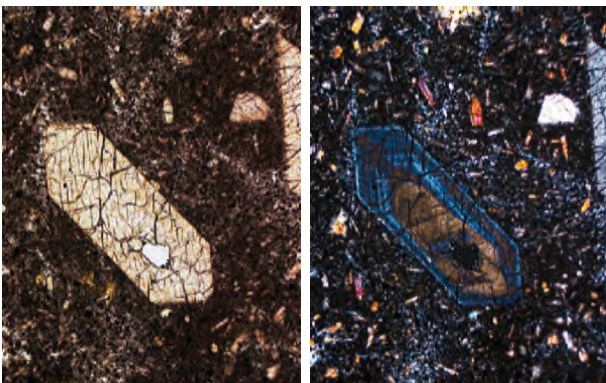
In der Aufschlussmitte an der Steinbruch-Nordwand ist die Kraterand-Diskordanz sehr gut aufgeschlossen. NW davon und nach außen hin ist eine Abfolge von Laven und Tuffen des Kraterwalls zu sehen, nach SE zu erschließt sich das Kraterinnere mit massiver Lava.

Im Kraterwall können vier Laven unterschieden werden. Die zwei ältesten Laven, Lava I und II, sind sehr ähnlich ausgebildet und der Kontakt wird nur erkennbar durch eine Lage von blasigen Schlacken, die als die Basisbrekzie von Lava II interpretiert werden kann. Solche blasigen Ausbildungen finden sich auch an der Oberseite der Lava II sowie an Ober- und Unterseite von Lava III und repräsentieren die jeweilige Top- und Basisbrekzie. Die Blasen im oberen Teil von Lava III sind durch die Fließbewegung der Lava deutlich eingeregelt. Zwischen Lava II und Lava III sowie zwischen Lava III und IV ist jeweils ein knapp 1 m mächtiger Aschentuff eingeschaltet. Die Tuffe enthalten viele Nebengesteinsfragmente, unter anderem auch Buntsandstein, was auf eine Explosion im Untergrund und damit auf einen phreatomagmatischen Ursprung der Tuffe hindeutet. Die Tuffe sind also als die Produkte von zwei heftigen





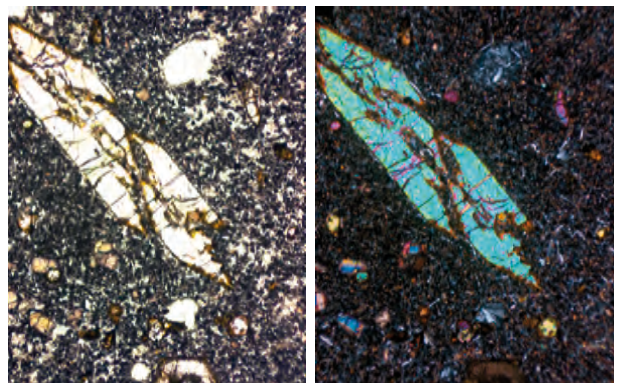
Fließfalten im SE-Teil des Steinbruchs.



Dünnschliffaufnahme eines Basanits.
Bildhöhe 2,8 mm.

Links: Klinopyroxen-Einsprengling in feinkörniger Matrix (ohne gekreuzte Polarisatoren).

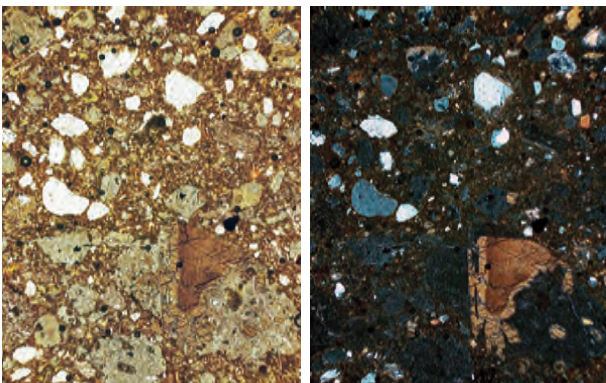
Rechts: dito mit gekreuzten Polarisatoren. Der Klinopyroxen ist deutlich zoniert.



Dünnschliffaufnahme eines Basanits.
Bildhöhe 2,8 mm.

Links: Olivin-Einsprengling (ohne gekreuzte Polarisatoren).

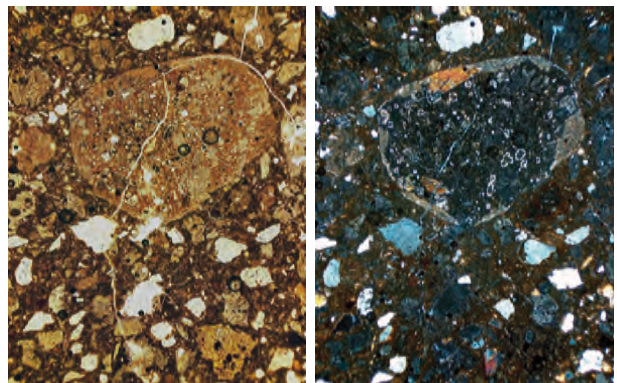
Rechts: dito mit gekreuzten Polarisatoren.



Dünnschliffaufnahme eines Aschentuffs, rechts unten eine Hornblende.
Bildhöhe 8,8 mm.

Links: ohne gekreuzte Polarisatoren.

Rechts: dito mit gekreuzten Polarisatoren.



Dünnschliffaufnahme eines Aschentuffs, die Komponenten größer 2 mm sind Lapilli.
Bildhöhe 8,8 mm.

Links: ohne gekreuzte Polarisatoren.

Rechts: dito mit gekreuzten Polarisatoren.

Vulkaneruptionen zu deuten, die das Ausfließen der Laven unterbrechen. Der untere Tuff enthält dünne dunkle Lagen, die sich bei näherem Hinsehen als eisenreiche Ausfällungshorizonte einstufen lassen. Die an der Oberfläche liegende Lava IV zeigt kugelige Verwitterungsformen.

Diese konkordante (parallel übereinander liegende) Lava-Tuff-Abfolge, die flach mit 10–15° nach außen in NW-Richtung einfällt, wurde von einem heftigen Ausbruch abgeschnitten; ein Teil des Kraters wurde dabei weggesprengt. Es folgte die Ablagerung einer Block- und Schlacke-führenden Schuttbrekzie als Hangschutt über der mit 40–45° nach innen, also nach SE einfallenden Kraterrand-Abbruchfläche. Da die Schichten oberhalb dieser Fläche anders einfallen als die darunter liegenden, nennt man diese Trennfläche auch Kraterrand-Diskordanz.

Die Schuttbrekzie ist schlecht geschichtet, bis maximal 4 m mächtig und fällt mit ca. 35° nach SE ein. Darauf folgte die Eruption und Ablagerung einer Schlacke, die auch bis zu 4 m mächtig wird. Diese wiederum wird von massiver Lava überfahren, die wohl als Kratersee den kompletten Krater ausgefüllt hatte, was durch die dickplattige bis bankige Absonderung angedeutet wird.

Die Fließbewegung der Lava lässt sich anhand der Einregelung der Blasen und der Ausbildung der Absonderungsflächen leicht nachvollziehen, wobei nahe der Kraterrand-Diskordanz mehrere Meter große Fließfalten gut zu beobachten sind (Abb. S. 164 oben).

Die Laven sind dunkelgrau, fast schwarz und lassen makroskopisch nur wenige Einsprenglinge von Olivin und Klinopyroxen erkennen. Die Blasen sind häufig mit Zeolithen gefüllt. Außerdem enthalten die Laven bis faustgroße Xenolithe (Fremdgesteine) aus Buntsandstein. Auch geochemisch sind die Laven einander sehr ähnlich und können als Basanite bzw. Alkalibasalte eingestuft werden.

Literatur:

- EHRENBERG, K.-H. (1981): Ein tertiärer Vulkankrater bei Hungen-Langd (Vogelsberg). – Geol. Jb. Hessen, **109**: 103–113; Wiesbaden.
- SCHOTTLER, W. (1921a): Geologische Karte von Hessen 1 : 25 000, Blatt Hungen [TK 25, Bl. 5519 Hungen]; Darmstadt.
- SCHOTTLER, W. (1921b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1 : 25 000, Blatt Hungen [TK 25, Bl. 5519 Hungen]: 107 S.; Darmstadt.

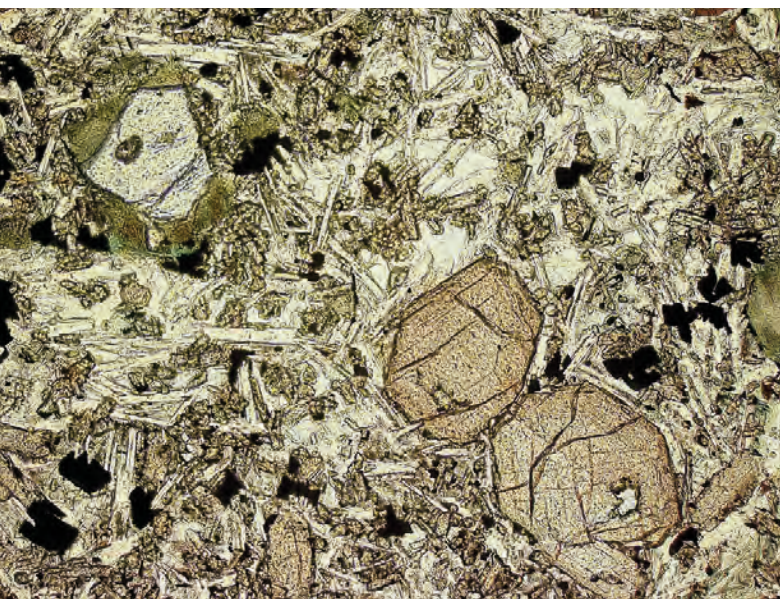
Vulkankrater

Wenn Magma von unten kommend in die Erdkruste eindringt, dann nutzt es meist schon vorhandene Schwächezonen oder Klüfte für den Aufstieg. In der obersten Erdkruste sind die Klüfte oft mit Wasser gefüllt (Grundwasser = phreatisches Wasser im Gegensatz zu Oberflächenwasser = meteorisches Wasser). Trifft das heiße Magma – Basalt ca. 1200 °C – auf Grundwasser, so verdampft dieses sofort, und durch die spontane Volumenvergrößerung kommt es zur Explosion. Aufgrund der Wucht dieser Wasserdampfexplosion wird das Nebengestein zerkleinert und zertrümmert und kilometerweit aus dem Explosionsherd herausgeschleudert. Diese Nebengesteinsbruchstücke fallen zusammen mit den vulkanischen Bimsen, Schlacken oder Lavafragmenten als Tuff wieder auf die Erde zurück. An der Erdoberfläche hat sich ein Sprengtrichter gebildet, es bleibt ein oft mehrere 100 m tiefes Loch. Dies kann mit Grundwasser gefüllt werden. Wenn Magma wieder nachfließt, kommt es abermals zur Explosion. Dieser Vorgang kann sich mehrfach wiederholen. Diese Eruptionsart nennt man aufgrund des Zusammenwirkens von Magma und Grundwasser „phreatomagmatisch“.

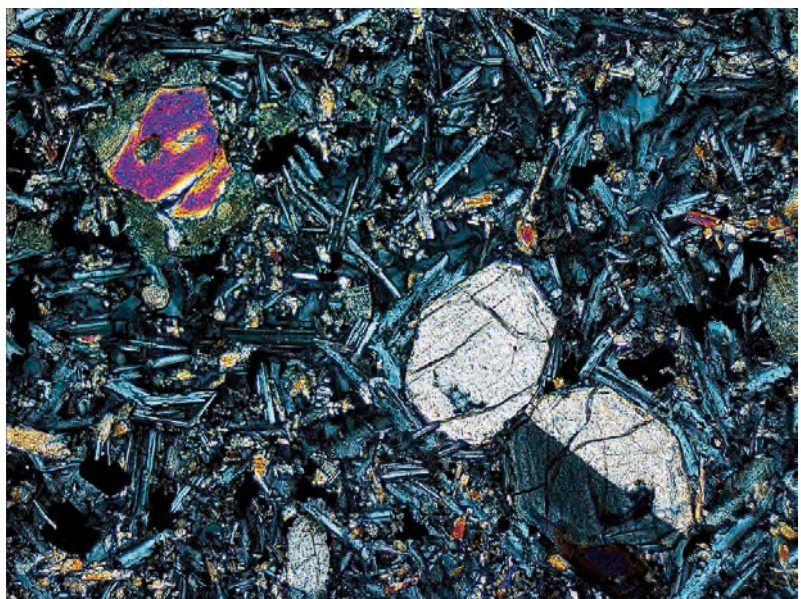
Um den Krater herum baut sich ein Wall von Tuffen auf, der immer wieder von nachfolgenden Ausbrüchen zum Teil weggesprengt und abgeschnitten wird. Wenn die Zufuhr von Wasser in den Klüften im Untergrund zum Erliegen kommt, beispielsweise weil die Lava beim Erkalten die Klüfte verschlossen hat, dann sind die darauf folgenden Eruptionen weniger heftig. Es kommt nicht mehr zur Wasserdampfexplosion, sondern das Magma wird in Lavafontänen herausgeschleudert und es baut sich ein Schlackenkegel auf. Wenn viel gasarme Lava aufsteigt und den Krater füllt, bildet sich ein Lavasee, aus dem dann wiederum Lavaströme ausfließen können. Die Entwicklung von der phreatomagmatischen Initialphase zum Schlackenkegel und der Bildung von Lavaseen und Lavaströmen kann sich ebenfalls mehrfach wiederholen.

Morphologisch erkennbare Krater, also Vulkane im engeren Sinn, sind im gesamten Vogelsberg nicht erhalten geblieben. Sie sind sämtlich im Laufe der Jahrmillionen der Abtragung zum Opfer gefallen.

Säulenbildung im Steinbruch Unter-Widdersheim.



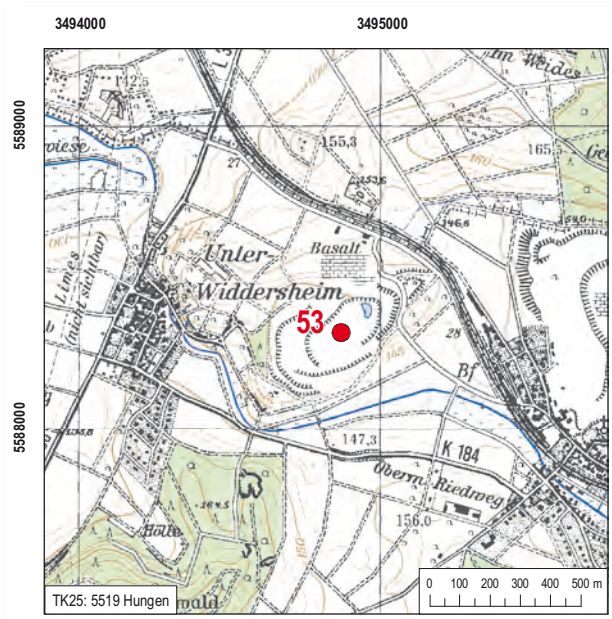
Dünnschliffaufnahme des Alkalibasalts ohne gekreuzte Polarisatoren. Der helle Einsprengling oben links ist ein Olivin, zum Teil randlich iddingsitisiert. Die braunen Einsprenglinge sind Klinopyroxene. Die Matrix besteht aus reichlich leistenförmigen farblosen Plagioklasen, Klinopyroxenen, Erz und wenigen Olivinen. Bildbreite 2,8 mm.



Dünnschliffaufnahme des Alkalibasalts (wie links) mit gekreuzten Polarisatoren. Bildbreite 2,8 mm.

53 Steinbruch Nidda-Unter-Widdersheim

Aufschluss: Steinbruch
Gestein: Alkalibasalt
TK 25: 5519 Hungen
Lage: R: 34 94 864, H: 55 88 316
Landkreis: Wetteraukreis
Gemeinde: Nidda
Status: Steinbruch in Betrieb



Beschreibung:

Nur wenige hundert Meter östlich von Unter-Widdersheim betreibt die Firma Nickel einen Basalt-Steinbruch, der mittlerweile ein 400 m durchmessendes Areal umfasst. Obwohl das Vulkanitvorkommen zum Vogelsberg gehört, ist die Landschaft schon verflacht. Nur noch knapp 150 m hoch sind hier die westlichen Ausläufer des Vogelsbergs, die zur Wetterau überleiten. Der Horloffgraben, ein oberpliozänes–quartäres Senkungsgebiet, verläuft nur 2 km westlich des Steinbruchs in Nord–Süd-Richtung.

Der Steinbruch erschließt auf sechs Sohlen ein über 60 m mächtiges Profil durch einen homogenen Basaltkörper. Der Basalt zeigt eine dicksäulige Ausbil-

dung, meist mit einem Säulendurchmesser von 50–80 cm. Diese senkrecht stehenden Strukturen werden von einer horizontalen Klüftung überprägt, die generell nach oben hin zunimmt. Bei genauerem Betrachten der Säulen wird offenkundig, dass es sich nicht allein um durch Abkühlung entstandene Strukturen handelt. Viele der steil stehenden Klüfte, die die Säulen begrenzen, zeigen regelmäßig dieselben Richtungen. Hier dominieren Klüfte mit 80–90° Streichen, mit 160–170° und mit ca. 120°. Diese Kluftrichtungen sind durch die regionale Tektonik vorgegeben.

Das Gestein ist dunkelgrau, an der Oberfläche hellgrau–braun verwitternd und stellenweise blasig. Die Blasen sind nicht eingeregelt. Das porphyrische Gefüge zeigt auch unter dem Mikroskop keine Einreglung. Olivine und Klinopyroxene kommen als Einsprenglinge vor. Der Plagioklas ist häufig in der mittelkörnigen Grundmasse anzutreffen, daneben treten noch Olivin, Klinopyroxen und Erz auf. Das Gefüge und die homogene Ausbildung legen den Schluss nahe, dass in diesem Steinbruch entweder ein Lavasee oder ein sehr mächtiger Lavastrom aufgeschlossen wurde.

Der Basalt von Unter-Widdersheim ist als Alkalibasalt anzusprechen. Mit seiner körnigen Ausbildung ist er dem Alkalibasalt von Ober-Widdersheim ähnlich. Es bleibt deshalb die Frage offen, ob es sich um ein zusammenhängendes Vorkommen handelt.

Literatur:

- EHRENBERG, K.-H. (1986): Vulkanische Bildungen im Vogelsberg. – Fortschr. Mineral., **64** (2): 1–34; Stuttgart.
- SCHOTTLER, W. (1921a): Geologische Karte von Hessen 1 : 25 000, Blatt Hungen [TK 25, Bl. 5519 Hungen]; Darmstadt.
- SCHOTTLER, W. (1921b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1 : 25 000, Blatt Hungen [TK 25, Bl. 5519 Hungen]: 107 S.; Darmstadt.



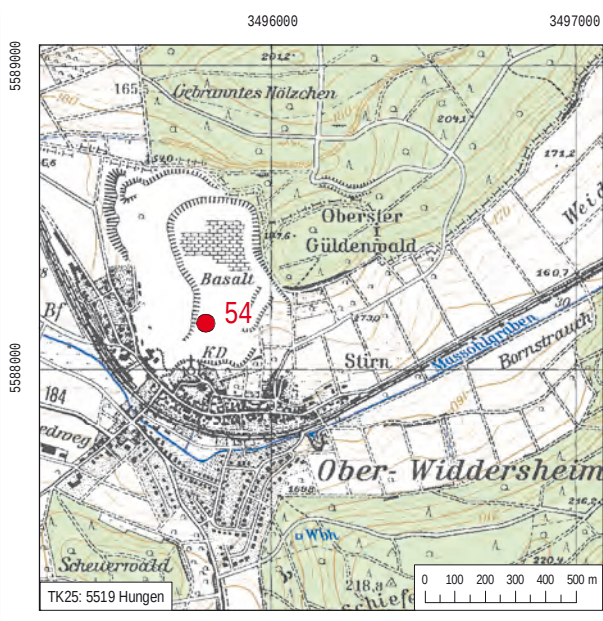
SE-Ecke des Steinbruchs Ober-Widdersheim
(vgl. Abb. S. 169 unten).



Ein basischer Gang intrudierte
in das Schlackenagglomerat
im Dachbereich
des liegenden Alkalibasalts.

54 Steinbruch Nidda-Ober-Widdersheim

Aufschluss: Steinbruch
 Gestein: Alkalibasalt, Basanit, Tuff
 TK 25: 5519 Hungen
 Lage: R: 34 95 780, H: 55 88 150
 Landkreis: Wetteraukreis
 Gemeinde: Nidda
 Status: Steinbruch in Betrieb



Beschreibung:

Der Steinbruch liegt am Westrand des Vogelsbergs unmittelbar nördlich an den Ortsteil Ober-Widders-

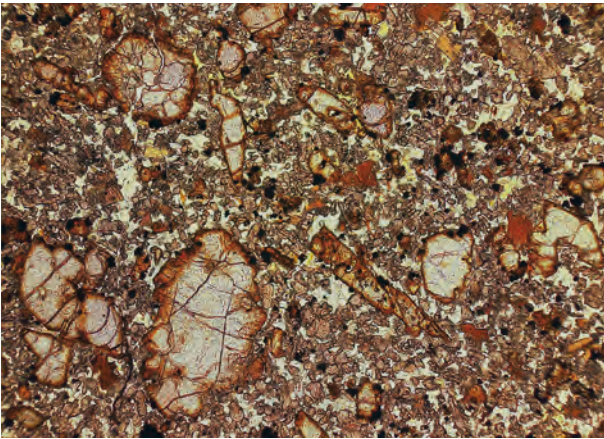
heim angrenzend. Die flachen bewaldeten Hügel am Nord- und Ostrand des Bruchs erreichen gerade noch 200 m Meereshöhe (Oberster Güldenwald mit 197,6 m, Gebranntes Hölzchen mit 201,2 m). Drei Kilometer westlich liegt der mit oberpliozänen und quartären Sedimenten gefüllte Horloffgraben, dem wegen seiner oberpliozänen Braunkohlevorkommen im 19. und 20. Jhd. eine wirtschaftliche Bedeutung zukam. Östlich von Ober-Widdersheim – im Umfeld von Bad Salzhausen – liegt ebenfalls ein braunkohle-führendes Senkungsgebiet.

Die Ostwand des Steinbruchs ist von dem südlich angrenzenden Feldweg, dem Ulfaer Weg (Verlängerung Schlappergasse) aus einsehbar. Die Einrichtung eines Aussichtspunktes ist hier geplant.

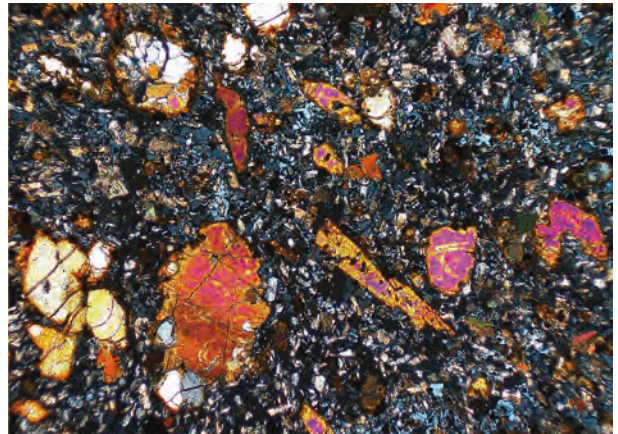
Der von der Firma Nickel betriebene Ober-Widdersheimer Steinbruch erschließt auf einer Höhe von 65 m eine Abfolge aus zwei, lokal auch drei basaltischen Lavaströmen und zwischengeschichteten Aschen- und Lapillituffen, die vor allem an seiner Ostwand sehr schön zu beobachten sind. Die untersten 40 m des Steinbruchs werden von dicken, senkrecht stehenden Säulen eines Alkalibasalts aufgebaut. Darüber folgt, mit unregelmäßiger Begrenzung und verzahnt mit der Topfbrekzie, ein Schlackenagglomerat mit Bomben, das 6–10 m mächtig ausgebildet sein kann. Dieses wird von einem nur wenige Meter mächtigen und nach Norden hin auskeilenden, zweiten, ebenfalls alkalibasaltischen Lavaström überflossen. Darüber folgt eine bis 10 m



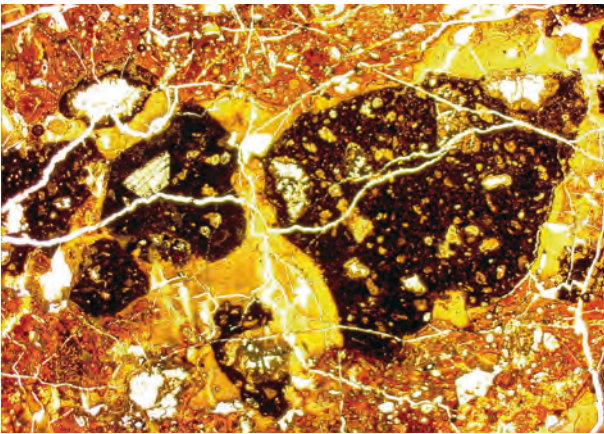
Gesamtabfolge an der Ostwand des Steinbruchs der Fa. Nickel, Ober-Widdersheim (DERSCH-HANSMANN et al. 1999).



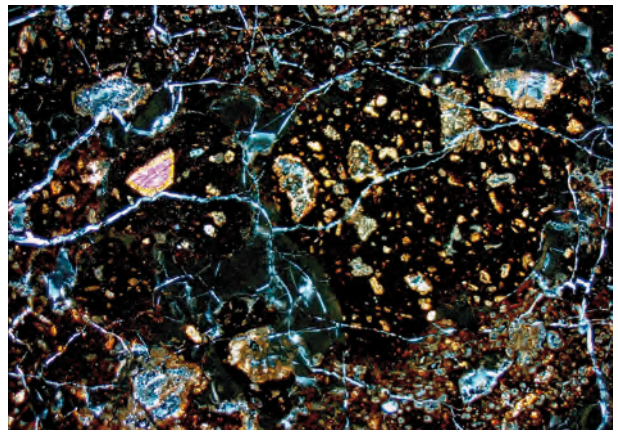
Dünnschliffaufnahme des Alkalibasalts ohne gekreuzte Polarisatoren. Die hellen Einsprenglinge sind Olivine, zum Teil sind sie randlich iddingsitisiert. Bildbreite 2,8 mm.



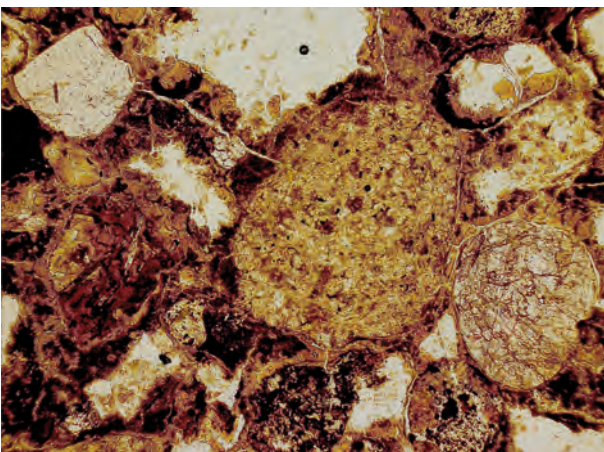
Dünnschliffaufnahme des Alkalibasalts (wie links) mit gekreuzten Polarisatoren. Bildbreite 2,8 mm.



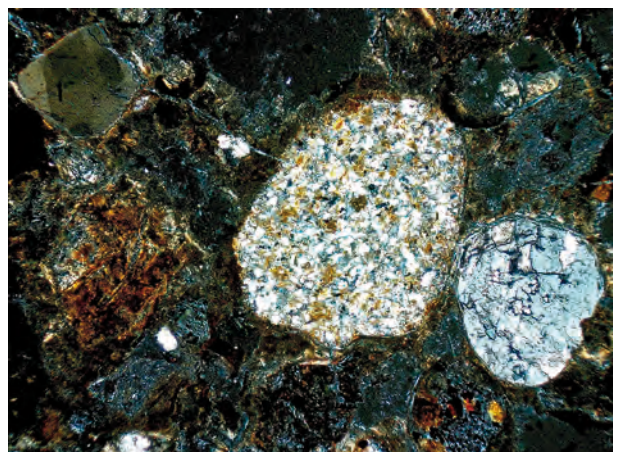
Dünnschliffaufnahme des Lapillituffs mit überwiegend juvenilen Klasten ohne gekreuzte Polarisatoren. Die Vulkanitfragmente zeigen ein porphyrisches Gefüge. Bildbreite 8,8 mm.



Dünnschliffaufnahme (wie links) mit gekreuzten Polarisatoren. Bildbreite 8,8 mm.



Dünnschliffaufnahme eines Lapillituffs mit Fremdgesteinsfragmenten und Quarzkörnern ohne gekreuzte Polarisatoren. Bildbreite 8,8 mm.



Dünnschliffaufnahme (wie links) mit gekreuzten Polarisatoren. Bildbreite 8,8 mm.



Die SE-Ecke des Steinbruchs Ober-Widdersheim (vgl. Profil S. 172).

mächtige, sehr gut geschichtete Wechselfolge aus trachytischen Aschen- und Lapillituffen, die wiederum von einem Basanit überdeckt werden.

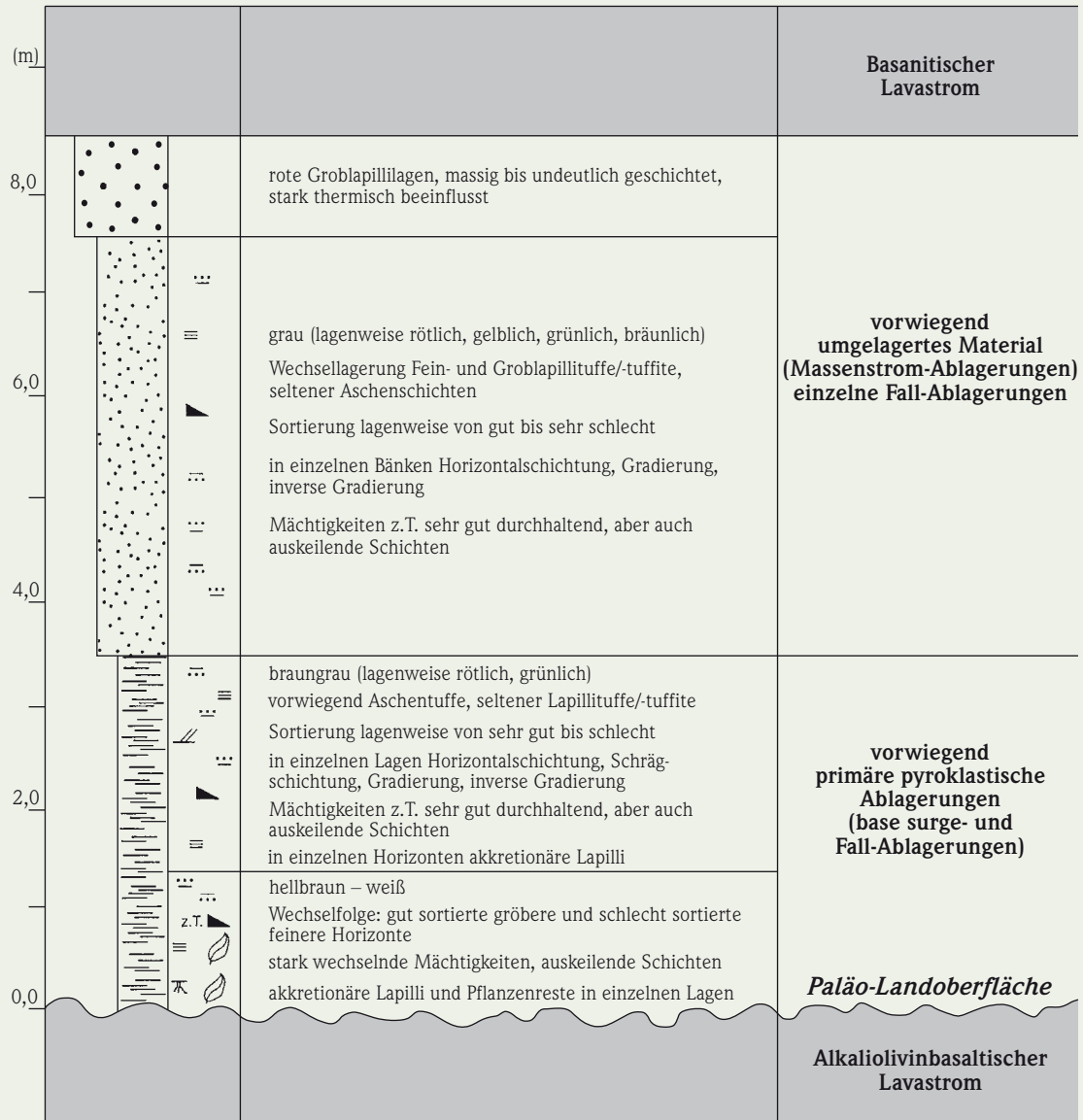
Der Alkalibasalt im Liegenden ist homogen zusammengesetzt und bis auf sogenannte Daugkörper – vielgestaltige, blasig-schaumige, z.T. brekziöse Bereiche – auch homogen aufgebaut. Das Gestein ist dunkelgrau und fein- bis mittelkörnig. Unter dem Mikroskop sind Olivin und Klinopyroxene zu erkennen, ebenso reichlich Plagioklas und Erz. Wegen des relativ hohen Feldspatgehalts zeigt die Zusammensetzung dieses Gesteins schon eine Ähnlichkeit zu den Tholeiiten. Zeolithe sind in Hohlräumen häufig zu finden.

Während die beiden Alkalibasalte im Liegenden recht ähnlich zusammengesetzt sind, weicht der Basanit im Hangenden deutlich ab. Er ist feinkörnig, dicht und von dunkelgrauer bis schwarzer Farbe. Olivin und Klinopyroxene sind häufige Einsprenglinge, während Plagioklas deutlich zurücktritt und auch in der Matrix nur untergeordnet vorkommt. Dafür sind neben Erz auch die Feldspatvertreter Nephelin und Analcim anzutreffen.

Als eine Besonderheit ist ein 0,5–1,0 m breiter, mit 170° streichender Gang zu beobachten, der das Schlackenagglomerat durchschlägt (Abb. S. 168). Das Ganggestein ist feinkörnig bis glasig und schwarz. Ähnliche Beobachtungen wurden schon

**Vulkaniklastisches Profil
Steinbruch Fa. Nickel/
Ober-Widdersheim
SE-Ecke
TK 5519 Hungen
Höhe ü. NN: ca. 200 m**

-  vorw. Aschentuffe/-tuffite
-  vorw. Feinlapillituffe/-tuffite
-  vorw. Groblapillituffe/-tuffite
-  Horizontale Schichtung
-  Schrägschichtung
-  Gradierung
-  Inverse Gradierung
-  Auskeilen der Schicht
-  Pflanzenrest
-  Wurzelhorizont



Stratigraphische Aufnahme der Tuffe in Ober-Widdersheim (KÖTT 1999).

von EHRENBURG (1986) beschrieben. Teilweise handelt es sich bei solchen Gängen um Apophysen der liegenden Alkalibasalte, auch eine Spaltenfüllung, ausgehend von dem Alkalibasalt im Hangenden, wurde beschrieben. Der hier erwähnte Gang ist wohl im Zusammenhang mit weiteren Klüften zu sehen, die meist Nord-Süd, untergeordnet auch Ost-West streichen. Auch die später aktive Störung, die den Steinbruch in Nord-Süd-Richtung durchzieht und die Ostscholle um 30 m abschiebt, folgt dieser alt angelegten Richtung, die sich auch in den Randstörungen des Horloffgrabens wieder finden lässt.

Von großem Interesse sind die trachytischen Tufflagen, die zwischen die Basalte und den Basanit eingeschaltet sind. Neben ehemals glasigen, aufgeschäumten, juvenilen Komponenten enthalten die Tuffe zahlreiche Vulkanitbruchstücke und auch Quarzkörner aus dem Untergrund. Die pyroklastische Abfolge beginnt mit einer hellen, 3,5 m mächtigen Wechsellagerung von Lapilli- und Aschentuffen. Manche Tuffe sind schlecht sortiert, teilweise schräg geschichtet und enthalten akkretionäre Lapilli, weswegen sie als base surge-Ablagerungen anzusprechen sind. Die gut sortierten Lagen sind Fallablagerungen. In den untersten 1,5 m sind Pflanzenreste und -abdrücke zu beobachten. Aufgrund der oft eckigen Form der Gesteinsbruchstücke und der Quarzkörner muss auf eine heftige Explosion im Untergrund geschlossen werden. Dies deutet, genauso wie die akkretionären Lapilli, auf eine phreatomagmatische Eruption hin. Darüber folgen 5 m Lapillituffe, die als schlecht sortierte Massenstromablagerungen anzusehen sind. Die obersten Tuffhorizonte bestehen aus roten, schlecht geschichteten groben

Lapillituffen. Das Tuffprofil wird im Hangenden von dem Basanit abgeschlossen, der eine deutliche und bis 1,5 m tief greifende thermische Überprägung bewirkte, die als Rotfärbung erkennbar ist. Nach KÖTT (1999) werden diese Tufflagen als Seesedimente interpretiert.

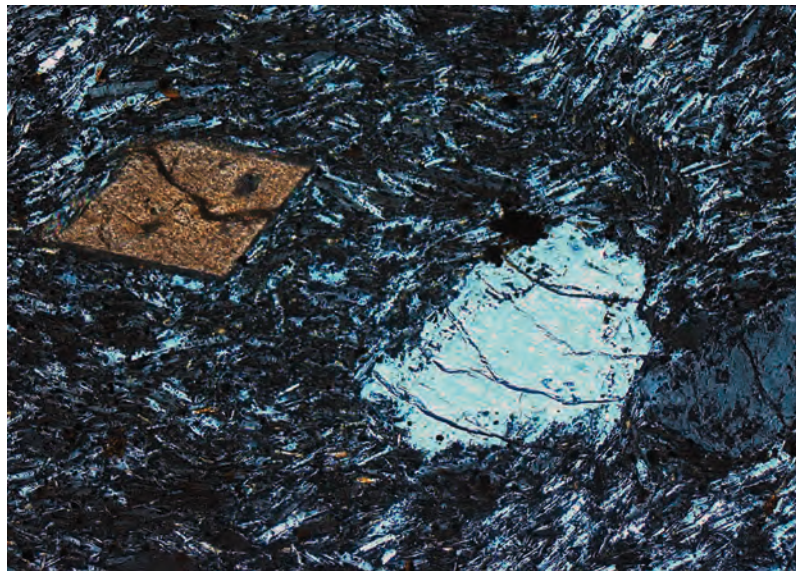
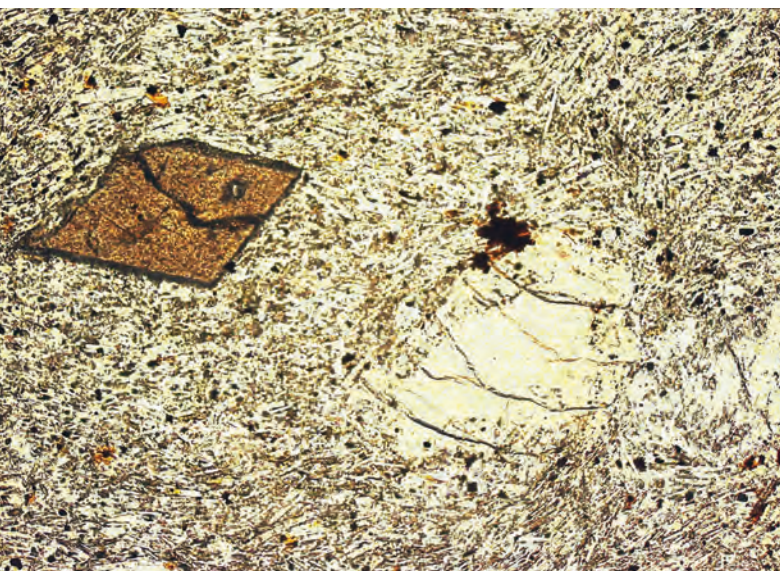
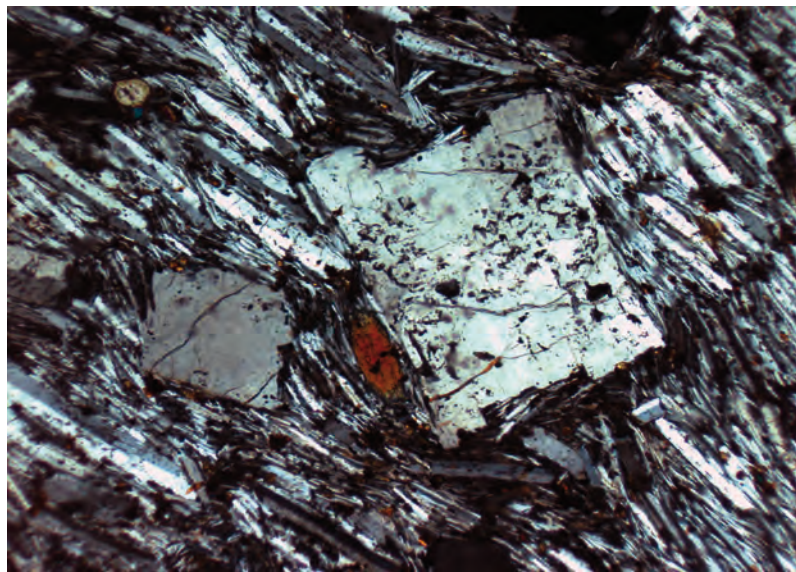
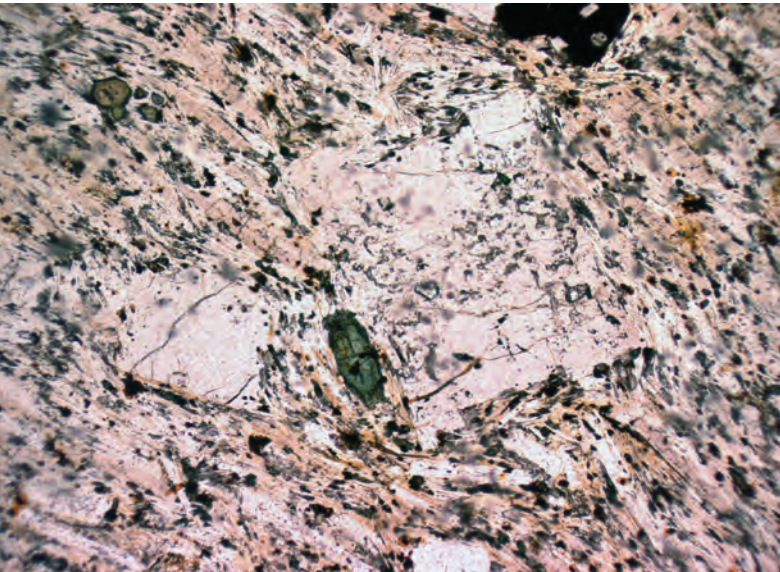
Literatur:

- DERSCH-HANSMANN, M., EHRENBURG, K.-H., HEGGEMANN, H., HOTTENROTT, M., KAUFMANN, E., KELLER, T., KÖNIGSHOF, P., KÖTT, A., NESBOR, H.-D., THEUERJAHR, A.-K. & VORDERBRÜGGE, T. (1999): Geotope in Hessen. – In: HOPPE, A. & STEININGER, F.F. (Hg.): Exkursionen zu Geotopen in Hessen und Rheinland-Pfalz sowie zu naturwissenschaftlichen Beobachtungspunkten Johann Wolfgang von Goethes in Böhmen. – Schriftenreihe dt. geol. Ges., **8**: 69–126, 42 Abb.; Hannover.
- EHRENBURG, K.-H. (1986): Vulkanische Bildungen im Vogelsberg. – Fortschr. Mineral., **64** (2): 1–34; Stuttgart.
- KÖTT, A. (1999): Vulkaniklastische Ablagerungen bei Ober-Widdersheim / SW-Vogelsberg (Hessen): Zeugen eines explosiven Vulkanismus – dokumentiert in einem mittelmiozänen See. – Schriftenreihe dt. geol. Ges., **7**: 61–62, 1 Abb.; Hannover.
- SCHENK, E. (1964): Die geologischen Erscheinungen der Subfusion des Basaltes. – Abh. hess. L.-Amt Bodenforsch., **46**: 31 S.; Wiesbaden.
- SCHOTTLE, W. (1921a): Geologische Karte von Hessen 1 : 25 000, Blatt Hungen [TK 25, Bl. 5519 Hungen]; Darmstadt.
- SCHOTTLE, W. (1921b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1 : 25 000, Blatt Hungen [TK 25, Bl. 5519 Hungen]: 107 S.; Darmstadt.

Dünnschliffaufnahme des Trachyts.

Links: Alkalifeldspäte und kleine Klinopyroxene als Einsprenglinge in der aus eingeregelter Feldspäten und wenig Erz aufgebauten Grundmasse; ohne gekreuzte Polarisatoren; Bildbreite 2,8 mm.

Rechts: dito mit gekreuzten Polarisatoren



Dünnschliffaufnahme des Trachyts.

Links: Gelbbrauner idiomorpher Titanit und Alkalifeldspäte als Einsprenglinge in der aus eingeregelter Feldspäten und wenig Erz aufgebauten Grundmasse; ohne gekreuzte Polarisatoren. Bildbreite 2,8 mm.

Rechts: dito mit gekreuzten Polarisatoren. Bildbreite 2,8 mm.

Literatur zum Trachyt vom Häuserhof bei Nidda-Ober-Widdersheim

BOGAARD, P.J.F, WÖRNER, G. & HENJES-KUNST, F. (2001): Chemical stratigraphy and origin of volcanic rocks from the drill core „Forschungsbohrung Vogelsberg 1996. – Geol. Abh. Hessen, **107**: 69–99; Wiesbaden.

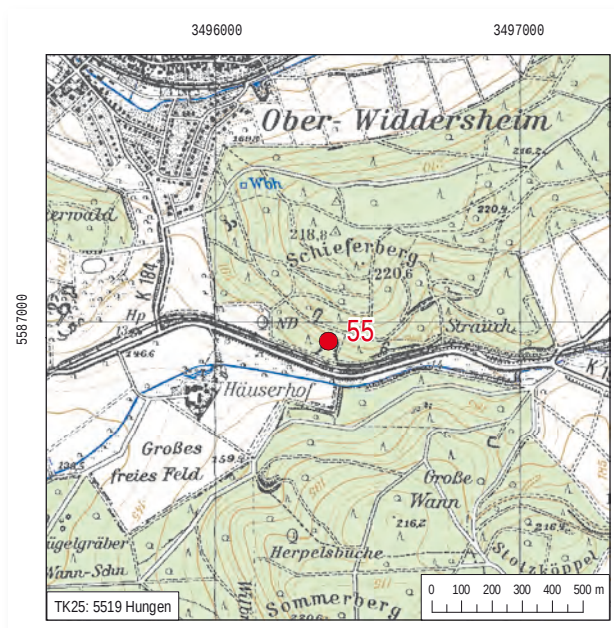
DERSCH-HANSMANN, M., EHRENBERG, K.-H., HEGGEMANN, H., HOTTENROTT, M., KAUFMANN, E., KELLER, T., KÖNIGSHOF, P., KÖTT, A., NESBOR, H.-D., THEUERJAHR, A.-K. & VORDERBRÜGGE, T. (1999): Geotope in Hessen. – In: HOPPE, A. & STEININGER, F.F. (Hg.): Exkursionen zu Geoto-

pen in Hessen und Rheinland-Pfalz sowie zu naturwissenschaftlichen Beobachtungspunkten Johann Wolfgang von Goethes in Böhmen. – Schriftenreihe dt. geol. Ges., **8**: 69–126, 42 Abb.; Hannover.

LIPPOLT, H.J., TODT, W. & HORN, P. (1974): Apparent Potassium-Argon Ages of Lower Tertiary Rhine Graben Volcanics. – In: „Approaches to Taphrogenesis“ Inter-Union Commission on Geodynamics, Scientific Report No. **8**: 213–221; Stuttgart.

55 Trachyt vom Häuserhof bei Nidda-Ober-Widdersheim

Aufschluss: Steinbruch
Gestein: Trachyt
TK 25: 5519 Hungen
Lage: R: 34 96 370, H: 55 86 930
Landkreis: Wetteraukreis
Gemeinde: Nidda
Status: ehem. Steinbruch



Beschreibung:

Östlich und NE vom Häuserhof (1 km südlich Ober-Widdersheim) wurde der Trachyt, der früher auch als trachytähnlicher Phonolith angesprochen wurde, auf einer Fläche von etwa 1 km² auskartiert (SCHÖTTLER 1921). Damit stellt er das größte Trachytvorkommen im ganzen Vogelsberg dar. Heute sind nur noch selten Lesesteine dieses Vorkommens auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen südlich der Bahnlinie und der Bundesstraße B455 zu finden. Nördlich der Bahnlinie liegen im Wald z.T. zugewachsene, kleinere, offengelassene Steinbrüche, in denen der Trachyt beobachtet werden kann. Der größte davon, mit einem Durchmesser von etwa 50 m, liegt bei Straßenkilometer 152 unmittelbar nördlich der Bahnlinie. Ein kleinerer, nur etwa 10 m durchmessender Steinbruch, ist 300 m weiter NE, fast gänzlich zugewachsen, im Wald versteckt zu finden.

An der Nordseite des großen Steinbruchs, von dem nachfolgend die Rede ist, lassen sich an der 10 m hohen Steinbruchwand die flach liegenden Absonderungsflächen beobachten, die im unteren Bereich dickplattig–bankig ausgebildet sind und nach oben hin zunehmend dünnplattiger werden. Die vereinzelt kleinen Blasen sind ausgelängt und zeigen eine Einregelung parallel zu der flachen Absonderung, was auf ein ebenfalls horizontal ausgebildetes Fließgefüge hindeutet.

Der Trachyt ist im Gegensatz zu den allermeisten dunkelgrauen–schwarzen Vulkaniten des Vogelsbergs frisch angeschlagen von mittelgrauer Farbe, an der Oberfläche wird er durch die Verwitterung hellgrau. Das Gestein ist porphyrisch, die Matrix feinkörnig. Bei den Einsprenglingen handelt es sich um bis zu 3 mm lange Feldspatleisten (Alkalifeldspat), vereinzelt kommen auch bis 2 mm lange, schwarze Pyroxene vor. Im Mikroskop lässt sich sehr schön die durch das Fließen der Lava parallele Einregelung in der feinkörnigen Matrix erkennen, die aus Feldspat und untergeordnet Pyroxen und Erz besteht.

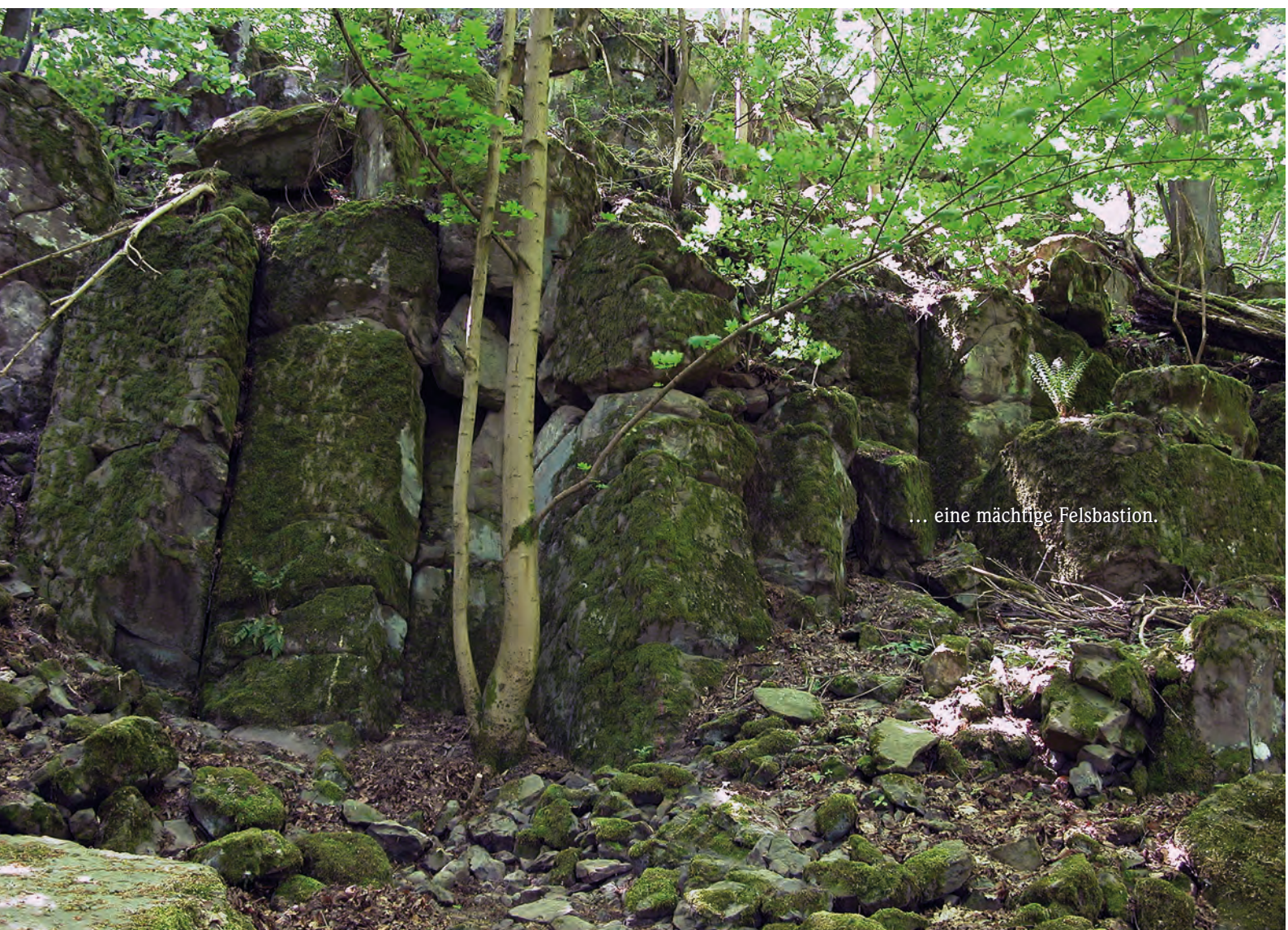
Ob der Trachyt vom Häuserhof Teil eines Lavastromes ist, ein begrenztes Eruptionszentrum oder eine Stau- oder Quellkuppe darstellt, muss offen bleiben. Eine genaue Rekonstruktion der Entstehung des Trachyts ist aufgrund der begrenzten Aufschlussverhältnisse leider nicht möglich.

Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang, dass 2,5 km weiter östlich im Kurpark von Bad Salzhausen ein über 446 m mächtiger Trachyt durchteuft wurde, der in tertiäre Sedimente eingedrungen ist. Möglicherweise ist dies ein Hinweis auf ein ehemals zusammenhängendes Trachytvorkommen. Das Eruptionszentrum bleibt allerdings unbekannt.

Das Alter wurde von LIPPOLT et al. (1974) mit der Kalium-Argon-Methode auf $18,0 \pm 0,6$ Ma datiert. Damit gehört dieser Trachyt zu den ältesten Vulkaniten des Vogelsbergs. Die anderen Trachyte des Vogelsbergs sind unwesentlich jünger: Flösser Schneise mit $17,3 \pm 0,3$ Ma, Hasselborn mit $17,5 \pm 0,2$ Ma (DERSCH-HANSMANN et al. 1999). Nur der Trachyt aus der Forschungsbohrung Vogelsberg 1996 ist mit $16,7 \pm 0,2$ Ma (BOGAARD et al. 2001) etwas jünger.



Die Felsformation Alte Burg bei Schöten ...



... eine mächtige Felsbastion.

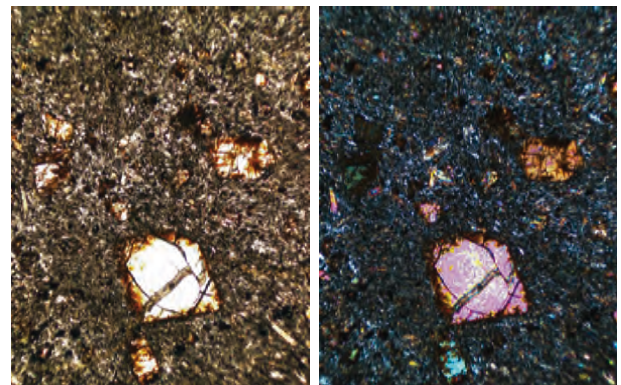
56 Alte Burg bzw. Alte(n)burgkopf SE von Schotten

Aufschluss: Klippe
 Gestein: Alkalibasalt
 TK 25: 5520 Nidda
 Lage: R: 35 09 553, H: 55 95 175
 Landkreis: Vogelsbergkreis
 Gemeinde: Schotten
 Status: Vorschlag als Naturdenkmal



sche Klüfte entwickelt. Hinzu kommen noch mit 15–20° flach nach SSW einfallende Klüfte, die gebogen sind und nach oben etwas steiler werden.

Bei dem hier anstehenden Gestein handelt es sich um einen dunkelgrauen, fein-mittelkörnigen Alkalibasalt. Er ist kompakt ausgebildet mit einem porphyrischen Gefüge. Olivin-Einsprenglinge sind zahlreich, Klinopyroxene hingegen seltener. Die großen



Dünnschliffaufnahme des Alkalibasalts.
 Bildhöhe 2,8 mm.

Links: Das porphyrische Gestein enthält zahlreiche Olivin-Einsprenglinge mit randlicher Umwandlung zu Iddingsit. Die Matrix besteht aus Olivin, Klinopyroxen, Plagioklas und Erz (ohne gekreuzte Polarisatoren).

Rechts: dito mit gekreuzten Polarisatoren.

Beschreibung:

Die Alte Burg bildet eine 361,1 m hohe Erhebung 1,5 km SE von Schotten. In einer engen Linkskurve der nach Gedern führenden Bundesstraße B276 zweigen nach Westen Waldwege ab, die nach rd. 200 m zu dieser imposanten Felsformation führen.

Die unter dem Denkmal für die in den Weltkriegen gefallenen hessischen Forstmänner anstehende Felsklippe erreicht bis 15 m Höhe und kann über 200 m weit verfolgt werden. Das Gestein bildet meist steil stehende Pfeiler und Quader. Die Gesteinsblöcke sind stellenweise abgerutscht, so konnte sich am Fuß der Klippe ein Blockmeer bilden. Auffällig sind die Klüfte, die das Gestein durchziehen. Es sind sowohl rheinische und eggische als auch erzgebirgische Richtungen vertreten, wobei alle sehr steil bis senkrecht stehen. Etwas flacher mit 60–75° sind herzyni-

Olivine sind randlich, die kleinen Olivine oft durchgängig iddingsitisiert. Plagioklas ist in der Matrix recht häufig, jedoch selten idiomorph. Der relativ hohe Plagioklasgehalt wird beim Betrachten der Verwitterungsrinde deutlich, die sehr hell ausgebildet ist. Die Grundmasse zeigt eine schwache Einregelung. Es handelt sich hier um Teile eines Lavastroms, der, wahrscheinlich aus dem Oberwald kommend, nach Westen geflossen war.

Die Alte Burg heißt auch Alte(n)burgkopf und war wohl schon zur Zeit der Kelten eine bedeutende Kultstätte. Durch die Errichtung eines Ringwalls auf dem Kuppen-Plateau war dieser Platz befestigt worden und konnte somit auch als Fliehbürg dienen. Der Alte(n)burgkopf war gegen Ende des 19. Jhds. eine aus der ganzen Umgebung häufig besuchte



Die Felsformation Alte Burg bei Schotten. Die Klüftung fällt unten flach, oben mittelsteil gegen den Hang ein.



Die Felsformation Alte Burg bei Schotten. Der Platz am Fuß der „Burg“ wurde früher als Festplatz genutzt.



Säulenbildung an der Alte Burg [Alte(n)burgkopf] bei Schotten.

Waldpartie, in der zur Sommersonnenwende das Alte(n)burgkopffest mit Spiel, Tanz, Theater und bengalischer Beleuchtung der Steinblöcke wohl so ausgelassen gefeiert wurde, dass es später in Verruf geriet und unterblieb.

Literatur:

- SCHOTTLE, W. (1924a): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Nidda [TK 25, Bl. 5520 Nidda]; Darmstadt.
- SCHOTTLE, W. (1924b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25 000, Blätter Nidda und Schotten [TK 25, Bl. 5520 Nidda und 5420 Schotten]: 131 S.; Darmstadt.



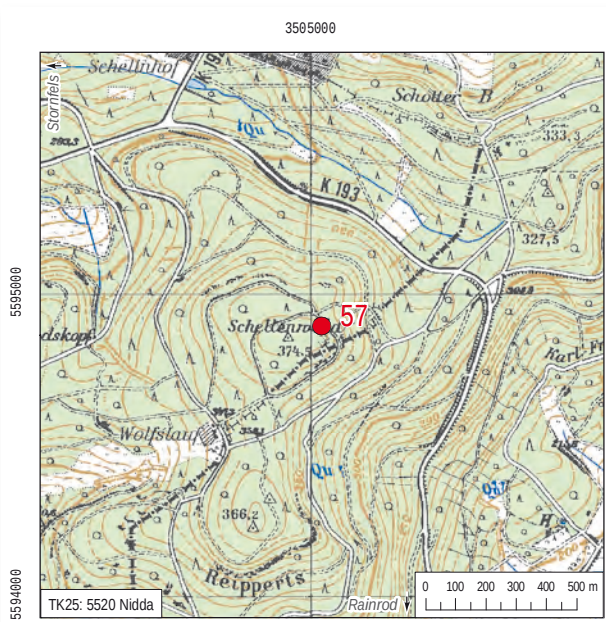
Die Felsformation Welle Frau Gestäul.



Die Felsformation Reipperts:
mächtige Felsen und Klippen im Wald.

57 Welle Frau Gestäul (Wilde Frauen Stuhl) und Reipperts bei Schotten-Einartshausen

Aufschluss: Klippe
Gestein: Basanit
TK 25: 5520 Nidda
Lage: R: 35 05 038, H: 55 94 890
Landkreis: Wetteraukreis
Gemeinde: Nidda
Status: ungeschützt



Beschreibung:

Der Geotop Welle Frau Gestäul liegt 1,5 km südlich von Einartshausen im Schellenwald (früher Schänkenwald oder Schenkenwald). Von der Kreisstraße K193 zwischen Rainrod und Einartshausen zweigt bei R: 35 05 475, H: 55 95 070 ein Waldweg nach SW ab, der zu den Bergkuppen Schellenwald (374,5 m) und Reipperts (366,2 m) führt. Der Geotop Welle Frau Gestäul – er liegt am flachen NE-Hang des Schellenwaldes – ist nicht leicht zu finden. Der schnellste Zugang erfolgt über den Waldweg unterhalb, von hier in der direkten Falllinie aufsteigend. Von der Kuppe des Schellenwaldes, also von SW kommend, lässt sich der Geotop erst kurz vor Erreichen seiner Oberkante erkennen.

Der Berggipfel wird von Basaniten aufgebaut, die an einigen Stellen schöne Felsformationen bilden. Am NW-Hang des Schellenwaldes hat die Erosion auf einer Breite von etwa 30 m einen Lavastrom ange-

schnitten und eine etwa 3 m hohe Geländestufe freigelegt. Es bedarf keiner großen Fantasie, um im zentralen Teil dieser Klippe einen relativ bequemen „Stuhl“ (Welle Frau Gestäul – „Der Wilden Frau Stuhl“) zu erkennen.

Der Basanit ist von dunkelgrauer Farbe, feinkörnig-dicht bis porös, teilweise sogar blasig. Die porphyrische Ausbildung zeigt Olivin- und Klinopyroxen-Einsprenglinge. Außerdem enthält die Matrix noch Plagioklas und Erz. Die Olivine sind nicht immer frisch sondern auch iddingsitisiert. Die Poren und Blasen sind teilweise mit Zeolithen ausgekleidet, auch einige Äderchen sind mit Zeolithen besetzt. Stellenweise lassen die Blasen eine Einregelung erkennen, was als Hinweis auf ein Ausfließen der Schmelze gedeutet werden kann. Die Klüftung der anstehenden Pfeiler und Blöcke bildet meist steil stehende Nord-Süd und Ost-West bis SW-NE streichende Flächen aus. Die flach liegenden Klüfte fallen bei einem SW-NE-Streichen mit 10–20° nach SE ein.

Nördlich des Gipfels liegt ein Blockmeer, aus dem wenige kurze Pfeiler und Blöcke herausragen. Auf dem Gipfel selber ist eine oval verlaufende Geländestufe zu erkennen mit wenigen anstehenden Blöcken. Der Rest ist ein Haufwerk aus Blockschutt, welcher so nicht natürlich entstanden ist. Eine frühere Besiedlung oder Nutzung des Gipfels mit einem Ringwall ist hier sehr wahrscheinlich.

Folgt man dem Höhenrücken etwa 600–700 m nach Süden, so wird am Ost- und Südhang des Reipperts eine Klippe erreicht, an deren Fuß ein ausgedehntes Blockmeer liegt. Die Klippe ist aus demselben porösen Basalt aufgebaut wie der Gipfelbereich des Schellenwaldes. Deshalb wird vermutet, dass beide Gipfel zu einem Lavastrom gehören.

Literatur:

- SCHOTTLE, W. (1924a): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Nidda [TK 25, Bl. 5520 Nidda]; Darmstadt.
- SCHOTTLE, W. (1924b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25 000, Blätter Nidda und Schotten [TK 25, Bl. 5520 Nidda und 5420 Schotten]; 131 S.; Darmstadt.



Steil stehende, plattige Absonderung, Blick nach NE.



Steil stehende, plattige Absonderung, Blick nach SW.

58 ehem. mittlerer Steinbruch Waltersköpfel bei Schotten-Wingershausen (Stbr. 2)

Aufschluss: Steinbruch
Gestein: Alkalibasalt
TK 25: 5520 Nidda
Lage: R: 35 10 016, H: 55 93 131
Landkreis: Vogelsbergkreis
Gemeinde: Schotten
Status: ehem. Steinbruch



Beschreibung:

Nordöstlich von Wingershausen in der Umgebung des Waltersköpfel und der Höhe 397,3 m stehen an mehreren Stellen Vulkanite an, die in verschiedenen, heute aufgelassenen Steinbrüchen gewonnen wurden. Teile der Aufschlüsse liegen in einem Naturschutzgebiet, in dem auch ein Magerrasen sowie eine größere Blockhalde (s. Liste der Geotope im Anhang) erhalten blieben. Hier soll der kleine, mittlere Steinbruch vorgestellt werden, der etwa 200 m SE der genannten Höhe 397,3 m liegt und wegen seiner besonderen Ausbildung des Vulkanits sehenswert ist.

Das Besondere an diesem aufgelassenen Steinbruch bei Wingershausen ist die steil stehende plattig-

dünnbankige Ausbildung des Gesteins. Diese Platten haben eine leicht gebogene Form entwickelt. Sie streichen mit 64° , das Einfallen wechselt aufgrund der Verbiegung von NW nach SE. Hinzu kommt eine weniger auffällige Klüftung, die sowohl flach einfallende Flächen (z.B. $60^\circ/25^\circ$ SE) als auch steile, meist senkrechte Klüfte mit $150\text{--}160^\circ$ Streichen ausgebildet hat.

Das hier anstehende Gestein ist ein dunkelgrauer, feinkörniger Alkalibasalt. Das porphyrische Gefüge ist nicht sehr stark ausgeprägt, es zeigt nur Einsprenglinge von Olivin und Klinopyroxen. In der Matrix sind außer kleinen Olivinen und Klinopyroxenen auch reichlich Plagioklas, Erz und Glas zu finden. Die selten vorkommenden Blasen sind mit Zeolith gefüllt, der auch in Form von dünnen Äderchen auftritt. Die Olivine zeigen beginnende Iddingsitisierung.

Dieser Alkalibasalt ist etwas grobkörniger als der glasreiche, sehr feinkörnige Basanit, der ansonsten auf der Hochfläche zwischen Wingershausen und Eschenrod häufiger anzutreffen und auch im Steinbruch Waltersköpfel (Stbr. 1, Geotop 114) in dicken Säulen anstehend zu finden ist. Nach SCHOTTLER (1924a) liegt der feinkörnige Alkalibasalt über dem glasreichen Basanit und ist demnach als Teil eines Lavastroms anzusehen. Die senkrechte Orientierung der Absonderungsflächen ist möglicherweise durch das Fließen der Lava verursacht worden.

Literatur:

- SCHOTTLER, W. (1924a): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Nidda [TK 25, Bl. 5520 Nidda]; Darmstadt.
- SCHOTTLER, W. (1924b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25 000, Blätter Nidda und Schotten [TK 25, Bl. 5520 Nidda und 5420 Schotten]; 131 S.; Darmstadt.



Säulige Ausbildung des Basanits im Liegenden.
Darüber liegt die Topbrekzie.



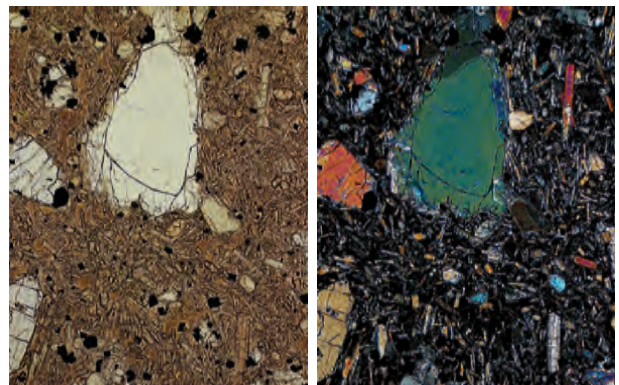
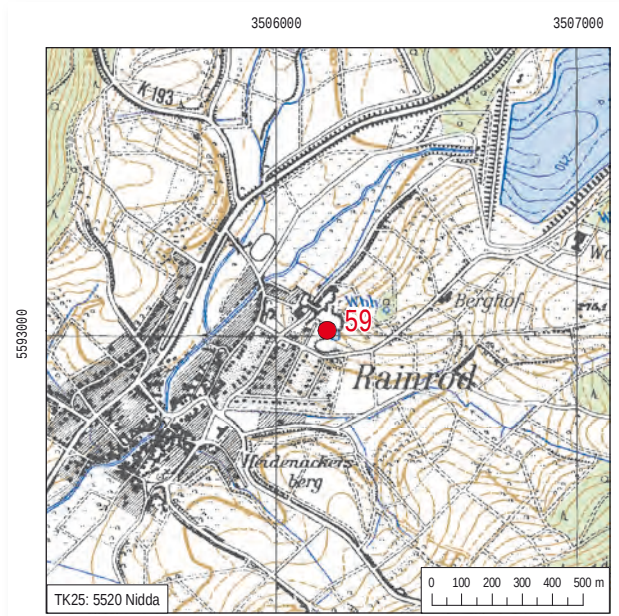
Basaltsäulen unter einer Topbrekzie.

59 ehem. Steinbruch bei Schotten-Rainrod

Aufschluss: rekultivierter Steinbruch
 Gestein: Basanit
 TK 25: 5520 Nidda
 Lage: R: 35 06 168, H: 55 93 016
 Landkreis: Vogelsbergkreis
 Gemeinde: Schotten
 Status: Privatgelände

Der hier anstehende Basanit ist dunkelgrau–schwarz und feinkörnig–dicht ausgebildet. Als Einsprenglinge treten in diesem porphyrischen Gestein Olivine und untergeordnet Klinopyroxene auf. Die Matrix besteht aus Klinopyroxen, Olivin, Erz, spärlichen Plagioklasleisten und braunem Glas.

Der Steinbruch ist in Privatbesitz. Das Gelände ist heute renaturiert und als Biotop mit einem kleinen See angelegt.



Dünnschliffaufnahme des Basanits.
 Bildhöhe 2,8 mm.

Links: Das porphyrische Gestein enthält zahlreiche Einsprenglinge von großen Olivinen und etwas kleineren Klinopyroxenen. Die Matrix besteht aus Klinopyroxen, Olivin, Erz und Glas (ohne gekreuzte Polarisatoren).

Rechts: dito mit gekreuzten Polarisatoren.

Beschreibung:

Der rekultivierte Steinbruch liegt am nordöstlichen Ortsausgang von Schotten-Rainrod in Richtung Nidda-Stausee.

In dem Steinbruch sind übereinander liegende Lavaströme aufgeschlossen. Der untere Lavastrom hat sehr schöne, steil stehende Abkühlungssäulen entwickelt. Die meist dicken Säulen zeigen oft eine leicht gebogene Form. Im Hangenden über den Säulen folgt eine Lage aus Schlacken mit wechselnder Mächtigkeit. Diese ist als die Tophbrekie der Lava zu deuten. Darüber liegt erneut ein Lavahorizont, der allerdings nicht vollständig aufgeschlossen ist.

Literatur:

- SCHOTTLE, W. (1924a): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Nidda [TK 25, Bl. 5520 Nidda]; Darmstadt.
- SCHOTTLE, W. (1924b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25 000, Blätter Nidda und Schotten [TK 25, Bl. 5520 Nidda und 5420 Schotten]; 131 S.; Darmstadt.



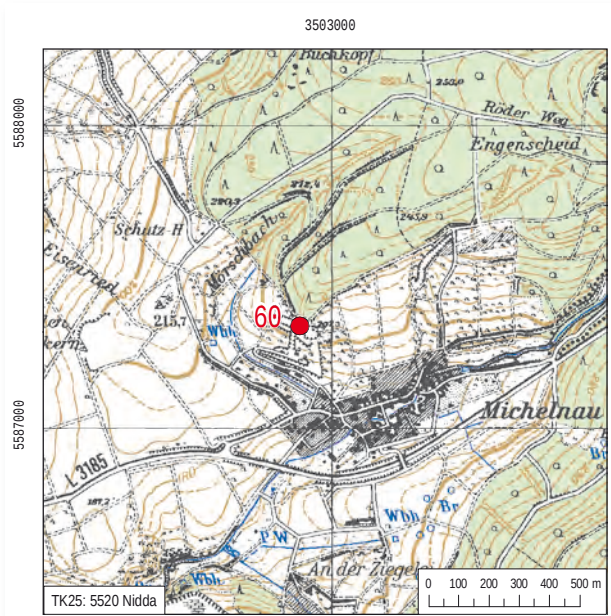
Nordwand.



Südwand.

60 ehem. Steinbruch Nidda-Michelnau

Aufschluss: Steinbruch
 Gestein: Schlackenagglomerat
 TK 25: 5520 Nidda
 Lage: R: 35 02 900, H: 55 87 330
 Landkreis: Wetteraukreis
 Gemeinde: Nidda
 Status: Vorschlag als Natur- und Kulturdenkmal



Angesägte Quader.



Sägespuren.

Beschreibung:

Etwa 300 m NW von Nidda-Michelnau befindet sich am Waldrand ein aufgelassener Steinbruch. Der früher von der Firma F.X. Michels GmbH, Mendig, betriebene Bruch ist mittlerweile rundherum zugewachsen und nur über einen engen Wegeinschnitt zugänglich. Der Steinbruch ist in Privatbesitz, der äußere Teil des Steinbruchs ist jedoch entlang des beschilderten Wanderwegs jederzeit öffentlich zugänglich. Der Weg führt auch zur Aussichtsplattform. Deren jetzt mit Geländer gesicherter Teil ist damit ebenfalls öffentlich zugänglich. Von hier aus eröffnet sich ein grandioser Einblick in den Steinbruch. Das Tor am Eingang ist verschlossen, das Betreten des Steinbruchs gefährlich.

Der Blick in den Bruch bietet eine einzigartige Aussicht auf die Aufschlusswände. Das Material wurde in große Quader von 1 m Kantenlänge gesägt und zu Fassadenplatten und Brückenverkleidungen, Grabanlagen, Bildhauerarbeiten und Denkmälern verarbeitet. An den Wänden sind noch sehr eindrucksvoll die Spuren der früheren Steinbrucharbeit (Sägespuren einer großen Kettensäge, mit der das Gestein in Blöcken abgebaut wurde, sowie auch ältere Spuren vom Abbau mit Beilen) zu sehen.

Das Gestein ist relativ weich und wird deshalb wegen seiner guten Bearbeitbarkeit auch heute noch von Bildhauern und Hobbykünstlern geschätzt. In Berlin steht ein aus Michelnauer Stein künstlerisch gestalteter Berliner Bär.



Bearbeitungsspuren von Beilen.

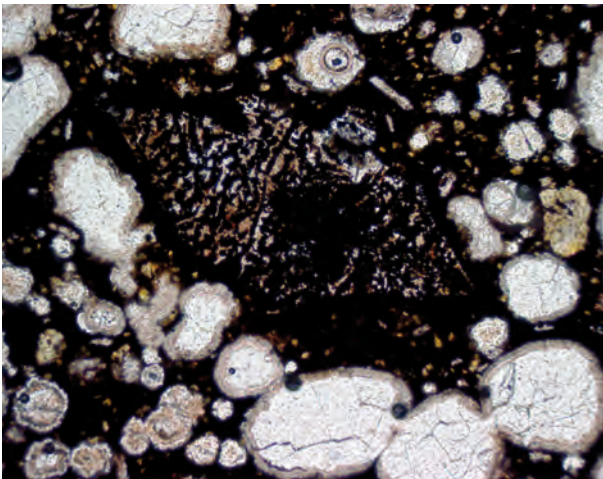
Das Gestein, das hier abgebaut wurde, ist ein intensiv rot gefärbtes Schlackenagglomerat. Vereinzelt sind mehr oder weniger kompakte Bomben aus Alkalibasalt eingelagert. Die Pyroklasten sind durch Zeolithe miteinander verkittet, so dass das Gestein eine ausreichende Festigkeit erhält. Auch die Blasen-

räume sind weitgehend mit Zeolithen ausgekleidet. Erst unter dem Mikroskop ist das Ausgangsgestein besser anzusprechen. In der glasigen Matrix lassen sich noch Klinopyroxene und Olivine als ursprüngliche Minerale identifizieren. Die Pyroxene sind noch weitgehend erhalten, die Olivine jedoch gänzlich umgewandelt. Sie werden pseudomorph durch Serpentin und Erz ersetzt. Während der Serpentinisierung wurde auch Eisen freigesetzt, das die Rotfärbung verursachte. Die ursprüngliche Schmelze, aus der die Schlacken stammen, war wohl ein Alkalibasalt.

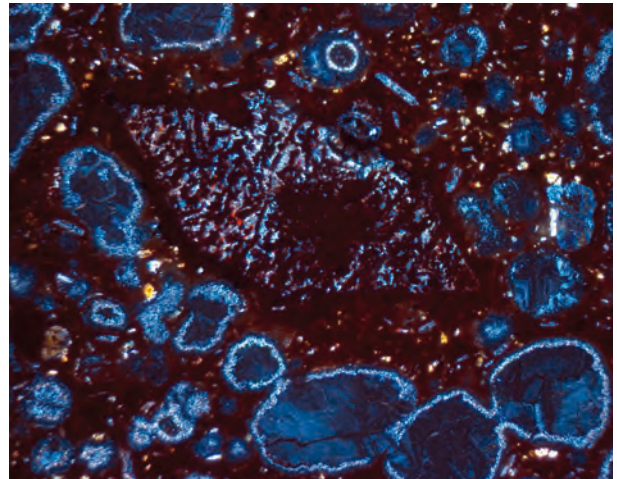
Die Schlacken lassen eine antiklinale Schichtung erkennen, derart, dass sie am Südrand und in dem zum Bruch führenden Wegeinschnitt mit ca. 30° nach Süden und im Nord-Teil mit etwa 50° nach Norden einfallen. Dies ist als ein Schnitt durch einen Tuffwall zu sehen, der einst einen Kraterrand aufgebaut hatte. Der hohe Gasblasenanteil zeigt ebenfalls an, dass der Ausbruchsherd sehr nahe gelegen haben muss. Über den Schlacken folgt ein Tuff und darüber liegt ein Basalt, der das Agglomerat abdeckt.



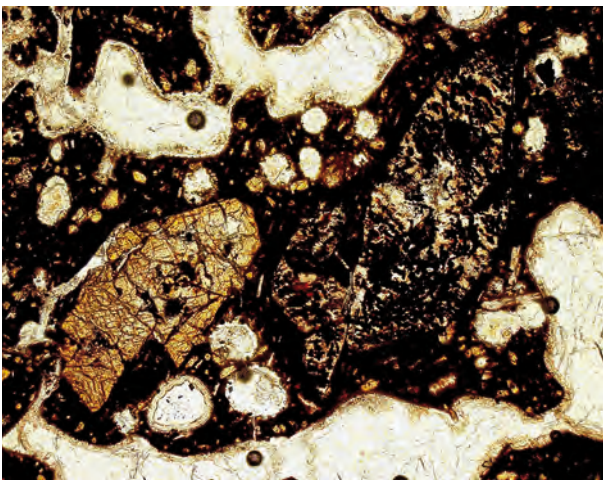
Kraterrand im Zugangsbereich.



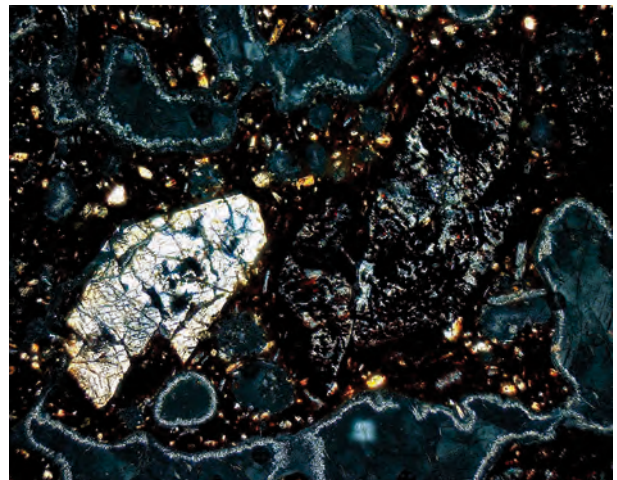
Dünnschliffaufnahme ohne gekreuzte Polarisatoren. Links: Schlacke mit Zeolith-gefüllten Hohlräumen. Ein Olivin-Einsprengling in der Bildmitte ist pseudomorph in Serpentin und Erz umgewandelt. Bildbreite 2,8 mm.



Dünnschliffaufnahme (wie links) mit gekreuzten Polarisatoren. Bildbreite 2,8 mm.



Dünnschliffaufnahme ohne gekreuzte Polarisatoren: Schlacke mit Zeolith-gefüllten Hohlräumen. Ein Klinopyroxen-Einsprengling und eine Pseudomorphose nach Olivin sind in der glasigen Matrix zu erkennen. Bildbreite 2,8 mm.



Dünnschliffaufnahme (wie links) mit gekreuzten Polarisatoren. Bildbreite 2,8 mm.

Literatur:

- SCHOTTLER, W. (1924a): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Nidda [TK 25, Bl. 5520 Nidda]; Darmstadt.
- SCHOTTLER, W. (1924b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25 000, Blätter Nidda und Schotten [TK 25, Bl. 5520 Nidda und 5420 Schotten]: 131 S.; Darmstadt.



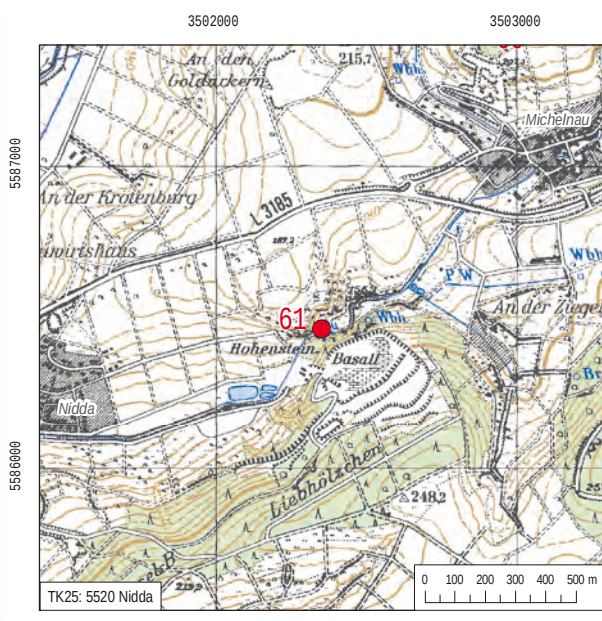
Der Hohenstein, eine idyllisch gelegene Klippe mit Picknick-Platz im Haßbachtal,...



... die aber auch von geologischem Interesse ist.

61 Hohenstein zwischen Nidda und Nidda-Michel nau

Aufschluss: Klippe
Gestein: Basanit
TK 25: 5520 Nidda
Lage: R: 35 02 359, H: 55 86 455
Landkreis: Wetteraukreis
Gemeinde: Nidda
Status: schützenswert (FFH-Gebiet)



Beschreibung:

In dem tief eingeschnittenen Tal des aus Michel nau kommenden Haißbachs, etwa 1 km östlich von Nidda, befindet sich das Naturdenkmal Hohenstein, das als Naherholungsgebiet genutzt wird. Der Hohenstein stellt eine durch die Erosion des Baches freigelegte Felsformation dar, die vor allem auf der nördlichen Talseite eine imposante Klippe bildet. Aber auch auf der südlichen Talseite lassen sich noch Klippen beobachten, die – zusammen mit dem Hohenstein – das Tälchen an der Durchbruchstelle merklich verengen. Dieses Vulkanitvorkommen steht geologisch gesehen nicht in direktem Zusammenhang mit dem in dem großen Steinbruch südlich des Tals im Abbau stehenden Basaltvorkommen.

Die Klippe vom Hohenstein erreicht insgesamt etwa 15 m Höhe. Sie wird aus einem dünnsäuligen Basa-

nit aufgebaut, dessen Säulen im Durchschnitt nur 10 cm Durchmesser haben. Die Säulen tauchen am Nordhang des Taleinschnitts meist mit 10–30°/60–70° NE ein. Eine genaue Rekonstruktion der Säulen des gesamten Vorkommens ist leider wegen fehlender Aufschlüsse nicht möglich. Nach der Kartierung von SCHOTTLER (1924a) ist die Klippe Teil eines etwa 450·600 m durchmessenden Basanitstocks. Er



Dünnsäulige Ausbildung des Basanits vom Hohenstein.

steckt in älteren Basalten, die ihn im Liebhölzchen auf der linken Talseite hoch überragen und die in dem großen, im Abbau befindlichen Steinbruch aufgeschlossen sind.

Bei dem Gestein handelt es sich um einen schwarzen, feinkörnig-dichten, teilweise auch glasigen Basanit. Das Gestein ist porenfrei und porphyrisch mit Einsprenglingen von Olivin (<5 mm) und wenig Klinopyroxen (<2 mm). Die Grundmasse besteht aus Klinopyroxen, braunem Glas und Erz. Die großen Olivine zeigen Korrosionserscheinungen.

Literatur:

- SCHOTTLER, W. (1924a): Geologische Karte von Hessen 1:25 000, Blatt Nidda [TK 25, Bl. 5520 Nidda]; Darmstadt.
- SCHOTTLER, W. (1924b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25 000, Blätter Nidda und Schotten [TK 25, Bl. 5520 Nidda und 5420 Schotten]; 131 S.; Darmstadt.

