



Bizarre Felsen ...



... am Hoherodskopf.

## 37 Basaltgipfel des Hoherodskopfes im Oberwald

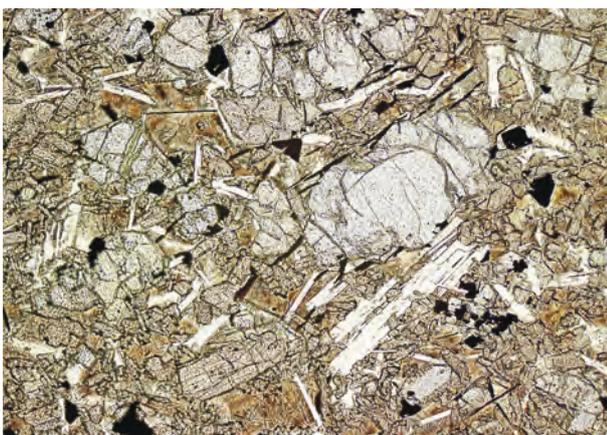
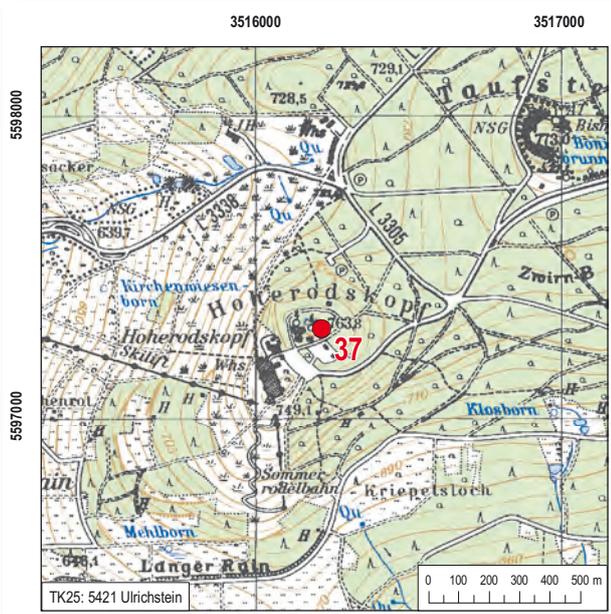
Aufschluss:	Klippen
Gestein:	Alkalibasalt, Basanit
TK 25:	5421 Ulrichstein
Lage:	R: 35 16 218, H: 55 97 292
Landkreis:	Vogelsbergkreis
Gemeinde:	Schotten
Status:	ungeschützt

### Beschreibung:

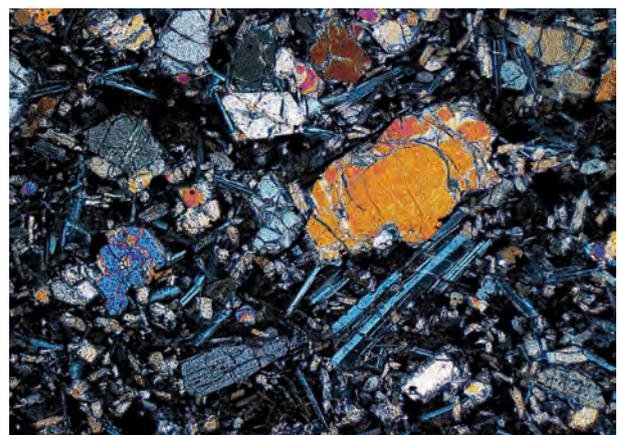
Der Hoherodskopf ist mit 763,8 m nach dem Taufstein die zweithöchste Erhebung des Vogelsbergs. An seiner Süd- und Westseite (Richtung Breungeshain) ist er nicht bewaldet, sondern wird bis über 700 m ü. NN bewirtschaftet. Obwohl hier also großflächig der Wald gerodet wurde, sind die Aufschlussverhältnisse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

Der Hoherodskopf wird überwiegend aus Alkalibasalten aufgebaut (SCHOTTLE 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 Geländeverhältnisse 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 spialierartigen 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 Schloten 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](http://www.vogelsberg-touristik.de)**

**[www.naturpark-hoher-vogelsberg.de](http://www.naturpark-hoher-vogelsberg.de)**

**[www.dvg-vb.de](http://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.