



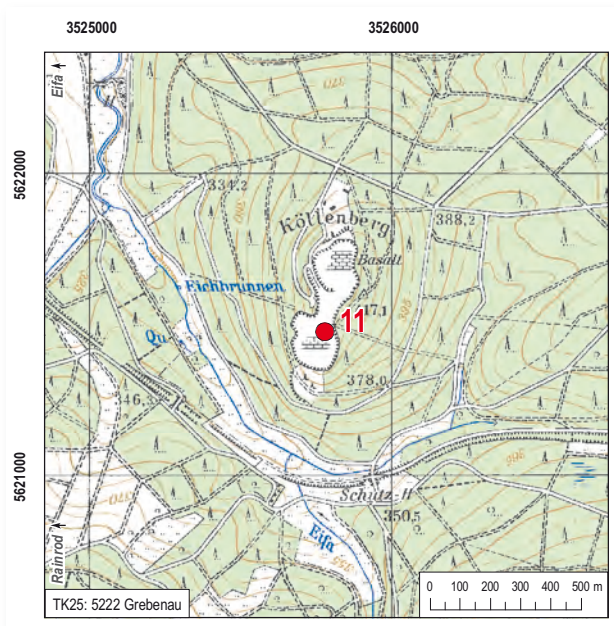
An der Westwand des Steinbruches steht Buntsandstein an.



Im Kontakt zum Buntsandstein
ist eine Brekzie aufgeschlossen.
Die Säulen liegen flach.

11 ehem. Steinbruch Köllenberg bei Alsfeld-Eifa

Aufschluss:	Steinbruch
Gestein:	Basanit
TK 25:	5222 Grebenau
Lage:	R: 35 25 772, H: 56 21 483
Landkreis:	Vogelsbergkreis
Gemeinde:	Grebenau
Status:	ehem. Steinbruch



Beschreibung:

Der Köllenberg ist eine 417,1 m hohe Erhebung zwischen den Orten Eifa, Schwarz und Rainrod. Ein erheblicher Teil des Berges wurde im Zuge des ehemaligen Abbaues abgetragen und so ist nun ein Steinbruch von etwa 500 m Länge in Nord-Süd-Richtung und max. 200 m Breite aufgelassen. Die Form erinnert an eine acht. Der nordöstliche Bereich des Steinbruches wird bereits wieder verfüllt.

Das Gestein ist überwiegend säulig ausgebildet. Die Säulen fallen flach nach außen ein. In den obersten Metern des Aufschlusses überwiegen plattige Absonderungsklüfte. An der Westwand ist das Nebengestein aufgeschlossen, in dem der Vulkanit seinen

Schlot gebildet hat. Nach LAEMMLEN (1968) handelt es sich um Unteren Buntsandstein, der der Bernburg-Folge (früher Salmünster-Folge) zugeordnet werden kann. Aufgeschlossen sind überwiegend plattige, rötlich-bräunliche, tonige Feinsandsteine.

Zwischen dem Vulkanit und dem Nebengestein steht stellenweise eine Brekzie an. An der Westwand und an der NE-Wand ist diese gut zugänglich. Diese Brekzie enthält neben den Bruchstücken des Vulkanites auch Schlacken und Bruchstücke des Buntsandsteins. Die Brekzie ist schlecht sortiert und eine Schichtung ist nicht erkennbar, weshalb sie als Schlotbrekzie einzustufen ist. Aufgrund der Form des Vorkommens handelt es sich wahrscheinlich um zwei Schlote, die knapp nebeneinander gebildet worden waren.

Der nördliche Teil des Steinbruchs zeigt eine Absonderung in 40–60 cm dicke, dicht gepackte Säulen, die auf ihren von NW nach SE verlaufenden Flächen oft eine eigentümliche, sägeblattähnliche Riefung erkennen lassen, welche zu einer innigen gegenseitigen Verzahnung führt. Neben Olivinknollen treten hier als Einschlüsse auch z.T. stärker kontaktmetamorph veränderte Gesteinsbruchstücke aus dem Untergrund auf. Im südlichen Teil des Bruches ist eine säulige Absonderung nur in den randlichen Bereichen vorhanden, wobei die Säulen größere, mit Kluftlehm erfüllte Zwischenräume aufweisen, ansonsten herrscht hier unregelmäßig stückiges Material vor.

Der Vulkanit selber ist ein dunkelgrauer–schwarzer Basanit. In dem porphyrischen Gefüge dominieren Olivin-Phänokristalle über die Klinopyroxene, weshalb er auch irrtümlicherweise als Olivinbasalt kartiert wurde (LAEMMLEN 1968). Feldspat kommt fast nur in der feinkörnigen Matrix vor, wo er allerdings recht häufig anzutreffen ist. In der Grundmasse treten außerdem noch Olivin, Klinopyroxen und Erz (Magnetit) auf. Die Olivin-Einsprenglinge (>3 mm) sind aufgrund von Resorptionserscheinungen xenomorph, während die Matrix-Olivine idiomorph ausgebildet sind. Dies deutet eine komplexe Magmenbildung an, bei der die erste Generation von Olivin teilweise wieder aufgelöst wurde. Klinopyroxen



Die Brekzie besteht aus Vulkanitfragmenten, Schlacke und Buntsandsteinbruchstücken; sie wird von Zeolithen durchzogen.



Dünnschliffaufnahme des Basanits ohne gekreuzte Polarisatoren. Die Olivin-Einsprenglinge sind teilweise iddingsitiert.
Bildbreite 2,8 mm.



Dünnschliffaufnahme des Basanits (wie links) mit gekreuzten Polarisatoren. Die Minerale mit den leuchtend blauen Interferenzfarben sind Olivine.
Bildbreite 2,8 mm.



Blick in den Nordteil des Steinbruchs.

(<1 mm) bildet oft Aggregate. Manche Pyroxen-Kristalle sind zoniert, wobei der Augit von einem Ti-reichen Rand umgeben wird. Der Olivin ist meist teilweise iddingsitisiert. Zeolithe können als Blasen-füllungen beobachtet werden. Die Matrix zeigt eine Einregelung, die auf eine Fließbewegung hindeutet. Das Gestein neigt stellenweise zum „Sonnenbrand“.

Häufig findet man Buntsandstein-Xenolithe, oft sind sie nur kleiner 1 cm im Durchmesser. An der Oberfläche wittern sie heraus und hinterlassen kleine Löcher. Die Buntsandstein-Einschlüsse, entweder Quarzkornaggregate oder Einzelkörner, sind von einem Glassaum und einem Klinopyroxen-Kranz umgeben. Dies deutet darauf hin, dass die Schmelze mit den Einschlüssen reagiert und diese teilweise assimiliert hat.

Das Vorkommen am Köllenberg liegt als langgestreckter gangartiger Basanitkörper auf einer vermuteten, etwa rheinisch (SSW–NNE) streichenden

Störung. Weiter nach NNE kann diese Störung nachgewiesen werden (LAEMMLEN 1968a). Es handelt sich um eine Richtung, die bei den Störungen auf dem gesamten Bl. Grebenau sehr häufig zu finden und auch im Kluftsystem deutlich entwickelt ist. Da die beiden Schlote genau auf diesem rheinisch streichenden Lineament liegen, wurde es wohl als Aufstiegsweg genutzt.

Literatur:

- LAEMMLEN, M. (1968a): Geologische Karte von Hessen 1 : 25 000, Bl. 5222 Grebenau; Wiesbaden.
- LAEMMLEN, M. (1968b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1 : 25 000, Bl. 5222 Grebenau: 208 S.; Wiesbaden.