

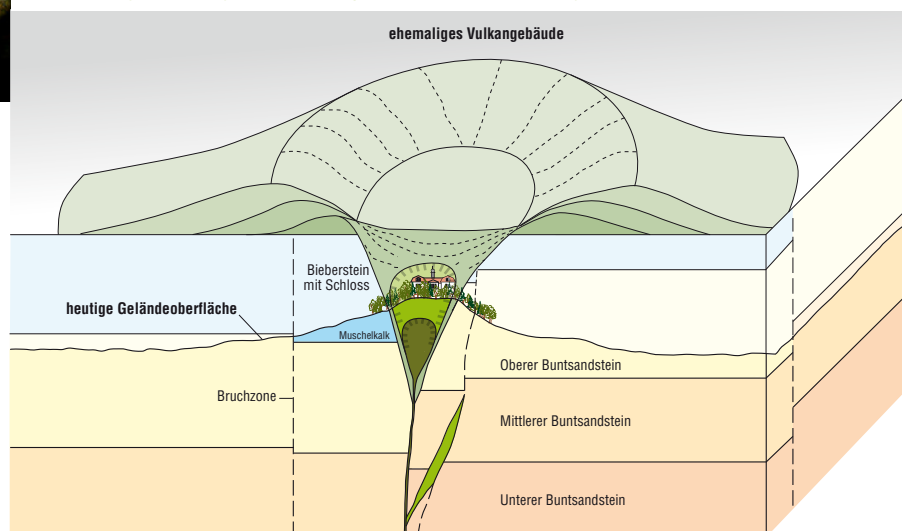
45 Bieberstein

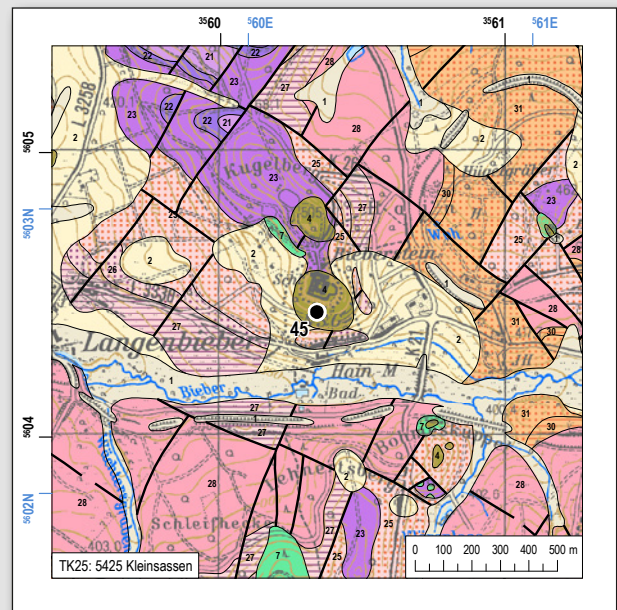
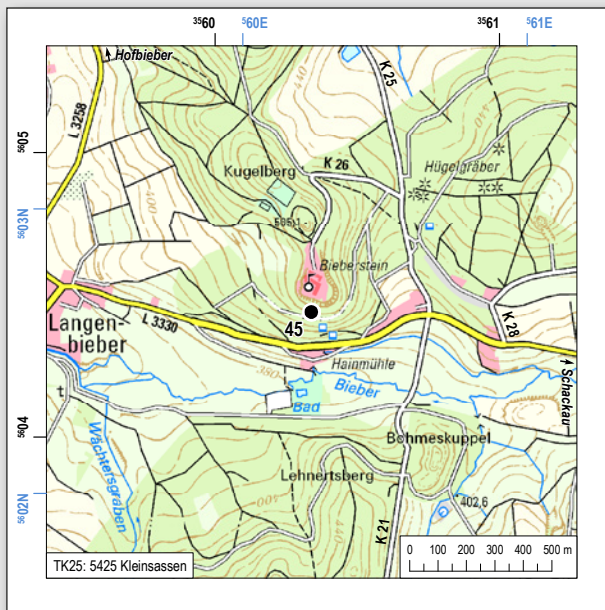
Hofbieber - Langenbieber

Blick vom Ziegenkopf zum Bieberstein.



Blockbild zur Entstehung des Biebersteins: Nachdem durch phreatomagmatische Eruptionen ein Schlot ausgesprengt wurde, erfolgte eine Intrusion als endogener Dom, wahrscheinlich in eine Füllung aus rückgefallenem Explosionsschutt und Hangrutschmassen.





Aufschluss:	Felsen
Gestein:	Trachybasalt
TK 25:	5425 Kleinsassen
Lage:	R: 35 60 340, H: 56 04 440
Landkreis:	Fulda
Gemeinde/Ortsteil:	Hofbieber - Langenbieber
Status:	Naturschutzgebiet

Beschreibung:

Zugang: Der Bieberstein ist ein von Norden in das dort West–Ost verlaufende Biebertal vorspringender Bergsporn, gekrönt mit dem heute als Privatschule genutzten weithin sichtbaren Schloss Bieberstein. Die Aufschlüsse, die im Naturschutzgebiet an den Flanken seiner Süd- bis Südwest-Seite liegen, erreicht man über einen Forstfahrweg, der von der Zufahrt zum Schloss (K26) unmittelbar nach deren Abzweigung von der K25 nach Südsüdwest (links) führt und sich an der ersten Gabelung rechts hält. Zu diesem Weg kann man auch über einen weiteren Forstfahrweg gelangen, der gut einen Kilometer östlich von Langenbieber von der L3330 im Biebertal nach Norden abzweigt (250 m vor dem Abzweig der K25).

Der Bieberstein wird von einem Trachybasalt aufgebaut, einem der selteneren Gesteine aus der Basaltfamilie, das i. Allg. nicht so schwarz in der Farbe und chemisch in den Hauptelementen durch einen höheren Gehalt an Alkalien gekennzeichnet ist (Näheres siehe Teil I, Kap. 4.1). Der rundliche Umriss des Vorkommens mit einem

Durchmesser von ca. 250 m gibt bereits einen Hinweis auf seine Position in einem Schlot. Dies wird untermauert durch die Funde von blasenarmen Lapilli- bis Aschen-Tuffen im Randbereich. Sie bestätigen, dass der einer Störung zwischen Schichten des Oberen Buntsandsteins (Röt) und des Unteren Muschelkalks aufsitzende Schlot durch phreatomagmatische Eruptionen ausgesprengt wurde.

Der am Hang anstehende, in zahlreichen Felsklippen aus dem Basaltschutt herausragende Trachybasalt ist säulig ausgebildet. Der Blick auf die Säulenköpfe lässt wiederholt erkennen, wie der zur Säulenbildung führende Volumenschwund erst weitständige Klüfte aufgerissen und damit unregelmäßige grobe Säulen geformt hat, die dann im Verlauf der fortschreitenden Abkühlung weiter unterteilt wurden und heute durchschnittlich schlanke Säulen mit Durchmessern zwischen 10 und 20 cm, teilweise auch 30 cm aufweisen.

Nach dem oben angeführten Auftreten von phreatomagmatischen Lapilli-Tuffen könnte man den massiven Trachybasalt für die Füllung eines Lavasees halten, für die es mehrfach Beispiele in der Rhön gibt (u. a. Geotop 72). Dem widerspricht jedoch die Orientierung der Säulen. Generell zeigen sie eine Abtauchrichtung in den Hang hinein und deuten so eine Kuppelform an. Das Vorkommen ist somit als endogener Dom (Quellkuppe) zu interpretieren. In welche Schichten oder Strukturen die Intrusion erfolgte, muss offen bleiben. Nachdem jedoch die Öffnung eines Schlots durch phreatomagmatische Eruptionen vorausgegangen ist (s. oben), dürfte



Unregelmäßig geformte Säulen lassen sich mehrfach am Wegrand beobachten: sowohl zerbrochene ...



... als auch solche in kompakten Bündeln ...



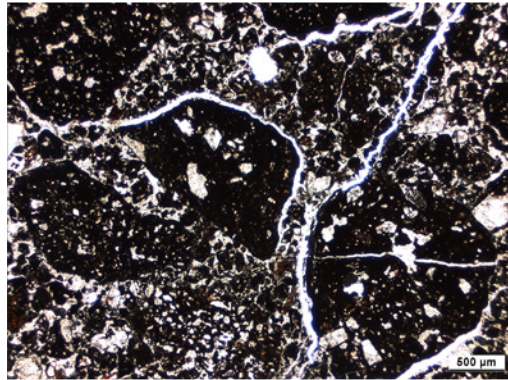
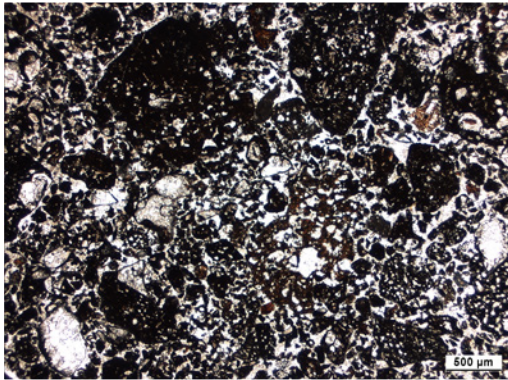
... aber auch ihre Querschnitte, die die unregelmäßige Form der einzelnen Säulen besonders deutlich zum Ausdruck bringen und das hierarchische Aufreißen der Klüfte erkennen lassen.

die Intrusion in eine Füllung aus rückgefallenem Explosionsschutt und Hangrutschmassen erfolgt sein. Hierzu passend weist die limburgitische Entwicklung des Trachybasalts (s. unten) auf eine schnelle Abkühlung hin. Im Übrigen belegen örtlich nicht mit einem endogenen Dom kompatible Säulenausrichtungen parallel zum Hang, dass die Bildung des Schlots ein mehrphasiger Akt gewesen sein muss.

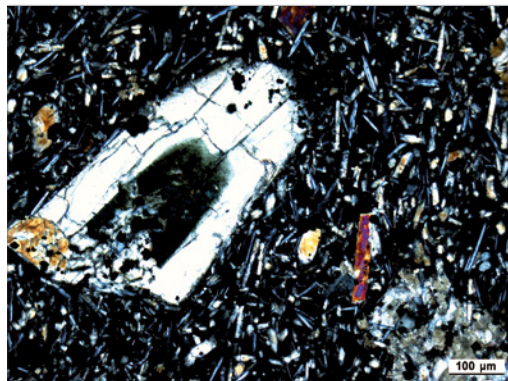
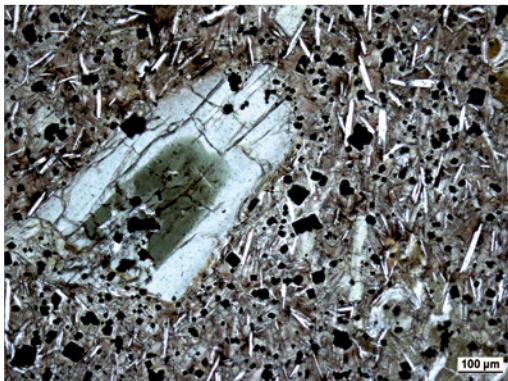
Das Bild unter dem Mikroskop wird beherrscht (bei parallelen Polarisatoren) von dem Braun des basaltischen

Gesteinsglases. Darin schwimmen im Fließen leicht eingeregeltere feine Feldspatleisten, dazu Klinopyroxen und Erzphase (Titanomagnetit). Weiterhin gibt es Einsprenglinge von Klinopyroxen, die jedoch noch unter 1 mm Länge bleiben. Auffällig ist dabei die grüne Farbe des Kerns, die diesen als Ägirinaugit ausweist. Solche „Grünkern“-Pyroxene finden sich nicht in „normalen“ Basalten und erlauben, dieses Gestein als Trachybasalt anzusprechen. Der große Anteil der Glasphase am Gesteinsgefüge weist das Vorkommen als limburgitischen Trachybasalt aus.

Dünnschliffaufnahmen



... eines blasenarmen Aschentuffs (beide ||).



... des limburgitischen Trachybasalts: Im Fließen leicht eingeregelter Feldspatleisten, dazu Klinopyroxen und Erzphase schwimmen neben Ägirinaugit-Einsprengling (|| grüne Kernfarbe) in basaltischem Gesteinsglas.

Literatur:

EHRENBURG, K.-H., HANSEN, R., HICKETHIER, H. & LAEMMLER, M. (1994a): Geol. Kt. Hessen 1 : 25 000, Bl. 5425 Kleinsassen, 2. Aufl.; Wiesbaden (HLfB).

EHRENBURG, K.-H., HANSEN, R., HICKETHIER, H. & LAEMMLER, M. mit Beiträgen von ANDERLE, H.-J., BARTH, W., BLUM, R., MÜLLER, M., PRINZ, H., ROSENBERG, F., SABEL, K.-J. & STENGEL-RUTKOWSKI, W. (1994b): Erl. geol. Kt. Hessen 1 : 25 000, Bl. 5425 Kleinsassen, 2. Aufl.: 385 S., 55 Abb., 16 Tab., 1 Beibl.; Wiesbaden (HLfB).