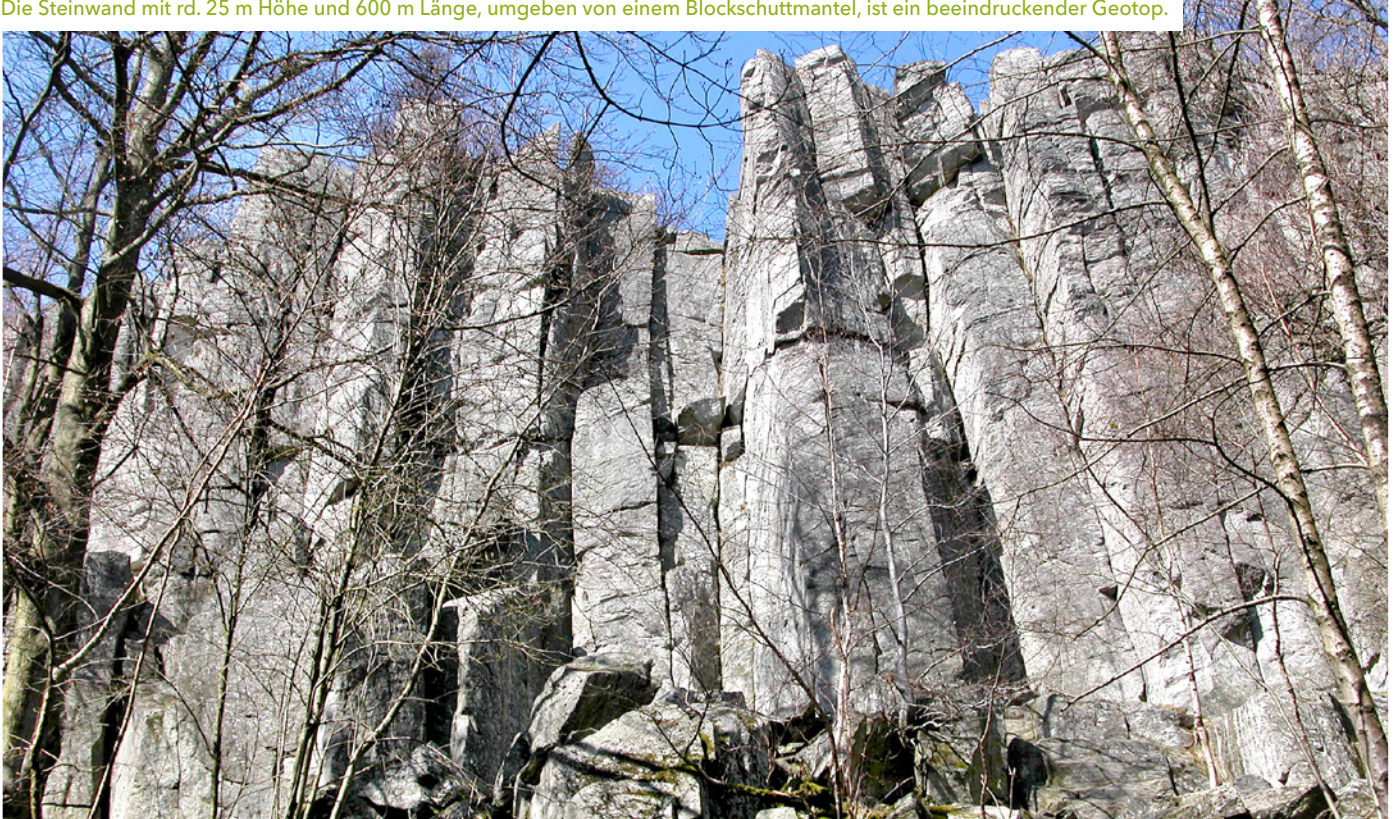


58 Steinwand

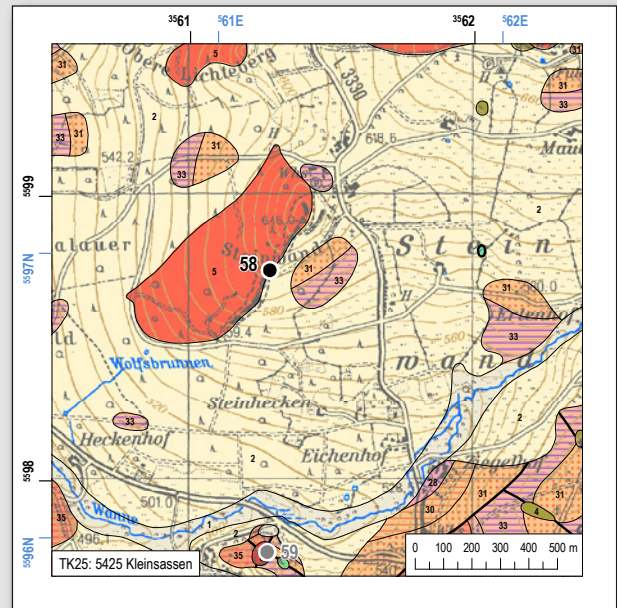
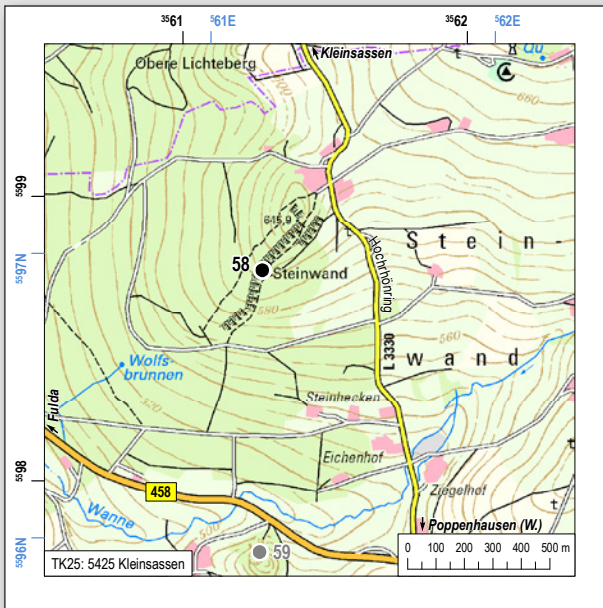
Poppenhausen (Wasserkuppe) - Steinwand

Die Steinwand mit rd. 25 m Höhe und 600 m Länge, umgeben von einem Blockschuttmantel, ist ein beeindruckender Geotop.



Eine teilweise zu beobachtende geringe Konvergenz der Säulen nach oben spricht für die Schüsselform (Lopolith-artige Struktur) der Intrusion.





Aufschluss:	Klippen
Gestein:	Phonolith
TK 25:	5425 Kleinsassen
Lage:	R: 35 61 280, H: 55 98 740
Landkreis:	Fulda
Gemeinde/Ortsteil:	Poppenhausen (Wasserkuppe) - Steinwand
Status:	Naturdenkmal

Beschreibung:

Zugang: Man erreicht die Steinwand über die L3330 von Poppenhausen nach Kleinsassen. Etwa 1,5 km nördlich der Kreuzung mit der B458 zweigt vor dem Gasthof „Zur Steinwand“ ein Weg nach Südwesten ab, der nach 50 m zu einem Parkplatz führt. In der Verlängerung dieses Wegs trifft man nach wenigen Metern auf einen Waldweg, der nach Südsüdwest (links) rund um die Felsgruppe der Steinwand führt. Diese ist als einzige Felsgruppe in der Rhön zum Klettern ausgewiesen und entsprechend stark frequentiert.

Im Wald gut versteckt, ist die Steinwand von der Straße aus nicht sichtbar. Dabei gehört sie mit ihren knapp 600 m Länge bei maximal 25 m Höhe zu den beeindruckendsten Felsformationen in der Rhön. Sie besteht aus einem säulig aufgebauten Phonolith, wobei die steil stehenden Säulen beachtliche 2,5 m



Die Säulen der Steinwand weisen einen beachtlichen Durchmesser von bis zu 2,5 m auf.

Säulen mit herauspräpariertem steilem Fließgefüge (oben) und Querstrukturierung, entstanden durch ruckweises Aufreißen der Kontraktionsklüfte (Mitte bis unten).



An ihrem Südwest-Ende weist die Säulenwand teilweise Lücken auf und bietet einen Blick auf die Säulenköpfe ...



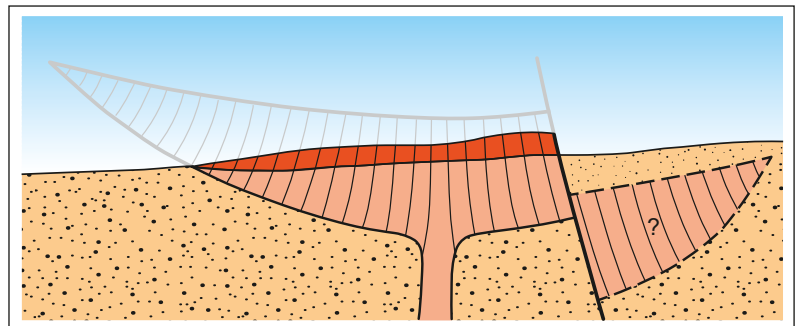
... Die Säulen neigen hier aufgrund ihrer Querklüftung zum Zerfall.

Durchmesser erreichen. Als Säulenwand mit kleineren Lücken, begleitet von einer kurzen Schürze aus grobem Blockschutt, ist die Felsformation nur auf ihrer Südost-Seite ausgebildet, weshalb der Rundweg lediglich auf dieser Seite von Besuchern stärker begangen wird. Auf ihrer Nordwest-Seite breitet sich ein Blockschuttfeld aus, von wenigen Felsgruppen der Steinwand überragt, so dass man beim Begehen dieses Wegabschnitts teilweise auf deren Säulenköpfe (am Top) schauen kann. Kleine Aufschlüsse entlang der südlich der Steinwand nach Westen führenden Forststraße belegen auf weiteren 200 m (geophysikalisch bestätigt), dass durch das Blockschuttfeld der überwiegende Teil des rd. 880x330 m in Südwest-Nordost-Richtung verlaufenden Phonolith-Vorkommens verdeckt wird, so dass dieses von seiner Ausdehnung zu den größeren in der Rhön gezählt werden muss.

Für die Interpretation des Vorkommens findet man in der Ausbildung der Säulen wichtige Ansätze. Deren nur in geringem Umfang schwankende Höhe lässt zunächst an einen mindestens 20 m mächtigen Lagergang denken (BÜCKING 1916). Dieser soll – weil die Felsformation nach Südwesten um mehr als 70 m abfällt, unter Einbeziehung der entfernteren Aufschlüsse sogar um mehr als 100 m – als schiefe Platte in weitgehend von Blockschutt führenden Fließerden verdeckten Schichten des Mittleren Buntsandsteins stecken und durch einen Versatz entlang der Steinwand aufgeschlossen sein. Dieses ist jedoch mit der Orientierung der Säulen, die entsprechend

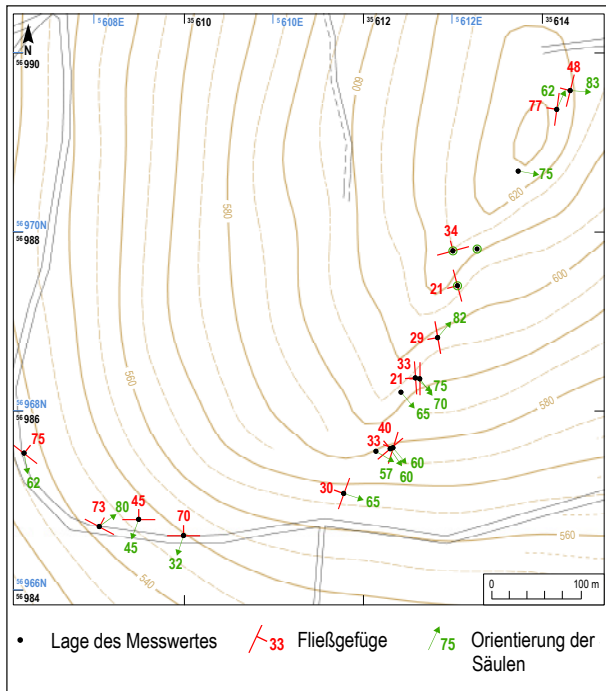
gekippt sein müssten, nicht vereinbar. Auch deren große Durchmesser (bis 2,5 m, siehe oben) sprechen für eine größere Mächtigkeit des Vorkommens.

Als Alternative wird bisher von einem Lakkolith-artigen Körper des Phonolith-Vorkommens ausgegangen (EHRENBERG et al. 1994), d.h. einem pilzförmigen Körper mit der Wölbung nach oben. Doch die Orientierung der Säulen deutet die entgegengesetzte Form an, nämlich eine Schüssel, d.h. eine Wölbung nach unten, Lopolith-artig (**Abb.** schematisches Profil; die genannten Fachbegriffe sind für größere Intrusionen geprägt worden, deshalb die zurückhaltende Ausdrucksweise).



Lopolith der Steinwand, sichtbarer Teil hervorgehoben (schematisch).

Besonders deutlich wird dies am Südwest-Ende des Klippenzugs, in Verbindung mit den von hier aus im Westen liegenden kleineren Aufschlüssen, wo nach innen geneigte Säulen auf ein umlaufendes Streichen hinweisen (s. **Abb.** Lageplan Gefüge). Hiermit kongruent ist am Nordost-Ende der Klippen die Neigung der Säulen nach Nordosten gerichtet. Dort gehen die Säulen nach außen in eine plattige Ausbildung über. Auch die

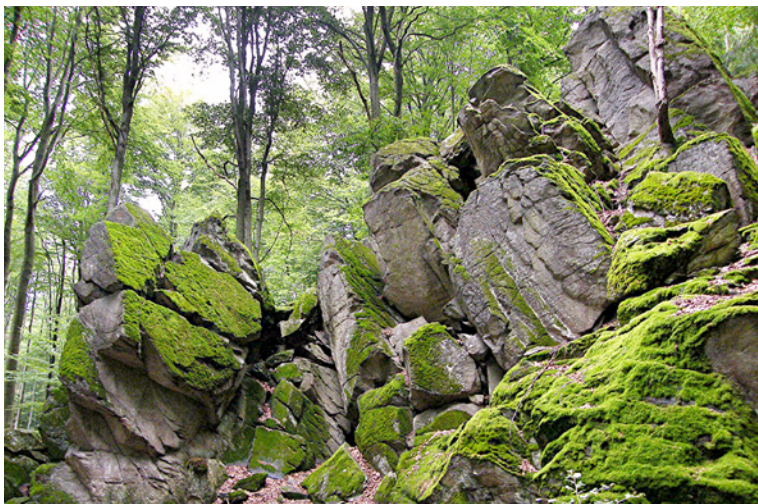


Fließgefüge und Orientierung der Säulen an der Steinwand.

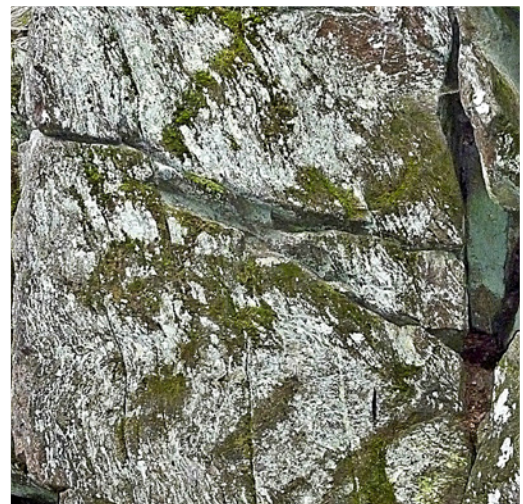
örtlich anzutreffende Konvergenz der Säulen nach oben passt in das Bild der Schüsselform.

Die Fließstrukturen, die lediglich im Bereich des Nordost-Endes der Klippen sehr steil ausgerichtet sind und dort auffällige Verwirbelungen anzeigen, gehen mit obiger Interpretation konform, indem sie im Durchschnitt ein Ansteigen nach außen (nach Südosten bzw. Süden, Abb. Lageplan Gefüge) anzeigen. Neben den schrägen Spuren des Fließgefüges lassen die Säulenflächen außerdem häufig durch eine gleichmäßige Querstrukturierung im Abstand von ca. 20 cm erkennen, wie die Entwicklung der Säulen beim Abkühlen der Schmelze durch ruckweises Aufreißen voranschritt.

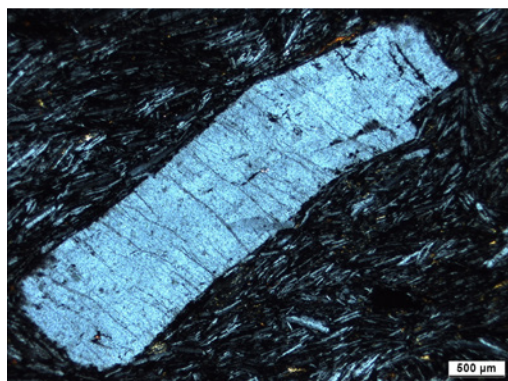
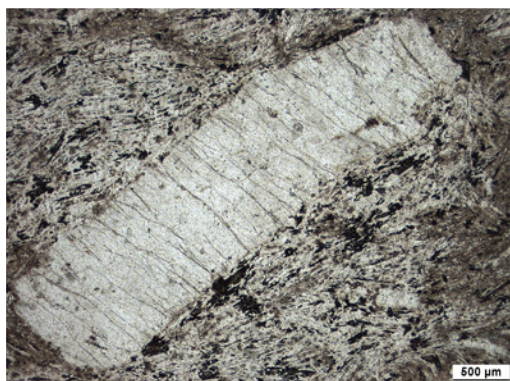
Das dichte, in frischem Zustand grünlichgraue und angewittert hellgraue Gestein des Nephelin-Phonoliths der Steinwand zeigt unter dem Mikroskop ein typisches trachytisches Grundmassegefüge der Alkalifeldspäte, wobei die mehrere Millimeter großen, fluidal eingeregelt Einsprenglinge der Alkalifeldspäte in engem Abstand quer zerbrochen sind.



Deutlich geneigte Säulen am Südwest-Ende der Steinwand.



Herauspräpariertes sehr steiles Fließgefüge in den Säulen am Nordost-Ende der Steinwand.



Dünnschliffaufnahmen des Phonoliths: Zerbrochener Alkalifeldspat-Einsprengling in fließgeregelter Grundmasse aus Alkalifeldspäten mit Erzkomponente und Alkalipyroxenen (X bunt) in Zwickeln.

Die Steinwand stellt auf ihrer Ostseite ein Paradies für Kletterer mit Routen unterschiedlichster, auch hoher Schwierigkeitsgrade dar. Von Westen führen jedoch einfache Pfade durch Blöcke und Gebüsch, auf denen der Wanderer ohne größere Mühe den Top der Steinwand erreichen kann.

Literatur:

- BÜCKING, H. (1916): Geologischer Führer durch die Rhön. – Sammlung geol. Führer, **21**: 262 S., 42 Abb., 2 Tab., 3 Taf.; Berlin (Borntraeger).
- EHRENBERG, K.-H., HANSEN, R., HICKETHIER, H. & LAEMMLEN, M. (1994a): Geol. Kt. Hessen 1 : 25 000, Bl. 5425 Kleinsassen, 2. Aufl.; Wiesbaden (HLfB).
- EHRENBERG, K.-H., HANSEN, R., HICKETHIER, H. & LAEMMLEN, 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).
- KAESLITZ, M. (2009): Nördliche Rhön: Steile Wände und offene Fernen. – Streifzüge durch die Erdgeschichte: 1–128, zahlr. Abb. u. Tab.; Wiebelsheim (Ed. Goldschneck, Quelle & Meyer).
- LAEMMLEN, M. (1994): Schutzwürdige geologische Objekte in der Rhön (Exkursion H1 am 8. und Exkursion H2 am 9. April 1994). – Jber. Mitt. oberrhein. geol. Ver., N.F. **76**: 199–217, 8 Abb.; Stuttgart.
- RUTTE, E. & WILCZEWSKI, N. (1983): Mainfranken und Rhön. – Sammlung geol. Führer, **74**: 217 S., 64 Abb., 2 Tab., 4 Taf.; Berlin, Stuttgart (Borntraeger).

Absonderungsformen

Als Absonderung wird die Zerteilung eines Gesteins durch Schichtung, Schrumpfung, Spannungsausgleich, Klüftung, Schieferung u.a. bezeichnet. Charakteristisch sind z.B. plattige oder bankige Absonderung bei sedimentären und vulkanischen Gesteinen oder bei letzteren auch säulige Absonderung.

Säulen bilden sich beim Abkühlen einer Schmelze durch intern entstehende Spannungen infolge des Volumenverlustes. Die Säulen sind im Idealfall 6-eckig und i.d.R. senkrecht zur Abkühlungsfläche orientiert. In horizontal geflossenen Lavadecken stehen sie also mehr oder weniger senkrecht, in trichter- oder halbkugelförmigen Kraterfüllungen dagegen oft strahlenförmig in der sog. „Meilerstellung“. Stau- oder Quellschuppen weisen dagegen häufig eine sog. „Fächerstellung“ auf. Länge und Durchmesser der Säulen sind sehr variabel und reichen von mehreren Meter langen, sehr schlanken bis zu kurzen, dicken, eher tonnenförmigen Säulen. Ob sich Säulen ausbilden und wie deren Dimensionen sind, hängt von einer Vielzahl verschiedener Faktoren ab, z.B. von der Abkühlungsgeschichte, der Viskosität, der Zusammensetzung der Schmelze, dem Temperatur-Unterschied zum angrenzenden Gestein usw. Die Säulenausbildung eines Vulkanits kann schon innerhalb desselben Vorkommens von Bereich zu Bereich wechseln.

Eine andere, bei Vulkaniten ebenfalls häufige Abkühlungsform ist die plattige Absonderung. Sie ist ein Merkmal für zähe, schon weitgehend entgaste Schmelzen, die zur Ausbildung von Domstrukturen neigen. Dabei sind die Platten i.d.R. parallel zur Abkühlungsfläche orientiert, bei Domstrukturen also eher zwiebelschalig, bei Lavaströmen überwiegend horizontal.