

Tholeiit-Lava vom Bahnhof westlich Lenders

Liebe Mitglieder, Freunde und Freundinnen der DVG,

mit Tholeiitischen Basalten leiten wir am Tag der heiligen Barbara und Schutzpatronin der Bergleute, die Advents- und Weihnachtszeit ein. Zur Bestimmung von Vulkaniten kann man sich der Methode der Dünnschliff-mikroskopie und deren Betrachtung mit dem Polarisationsmikroskop bedienen.

Bei der Analyse von Dünnschliffen frischer tholeiitischer Basalte sind bei einfach polarisiertem Licht („farbarmes“ Foto oben) und gekreuzten Polarisatoren („buntes“ Foto unten) vier verschiedene Minerale und in Zwickeln nicht kristallisierte Schmelze zu erkennen, die zu Glas erstarrte.

Im Schliff schwimmen vereinzelte isometrische (selten 6-seitige) Olivin-Kristalle (bei einfach polarisiertem Licht farblos bis schwach trüb, bei gekreuzten Polarisatoren violett bis blau) in einem Gerüst aus gestreckten weißen (farblosen) Flächen, die bei gekreuzten Polarisatoren aus parallelen, unterschiedlich dunklen Graufächen bestehen, die scharf voneinander getrennt sind. Diese Minerale sind Plagioklas(Ca-Na)- Feldspäte, die verzwillingt sind.

Auf diesen aufgewachsen treten im einfach polarisierten Licht schwach grünlich trübe, gedrungen isometrische Minerale von Klino(Ca)-Pyroxenen auf, die bei gekreuzten Polarisatoren unterschiedlich beige-braun gefärbt sind.

Schwer zu erkennen sind Eisenoxid-Minerale, meist Magnetit. Sie sind sowohl im einfach als auch bei gekreuzt polarisiertem Licht schwarz, d.h. opak. In der schnell abgekühlten Tholeiit-Lava aus der Rhön sind sie zu erkennen als kleine Würfel von etwa 1/10mm Größe, die zu langgestreckten Stangen miteinander verwachsen sind.

Um die Untersuchungstechnik eines Polarisationsmikroskops und deren Nutzen besser zu verstehen, besuchen Sie bitte unsere DVG-Webseite unter www.vulkane.de und finden Sie unter den identischen Bildern verlinkt weiterführende Erklärungen.

Autor: Prof. Lothar Viereck

Fotos: Dr. Michael Abratis