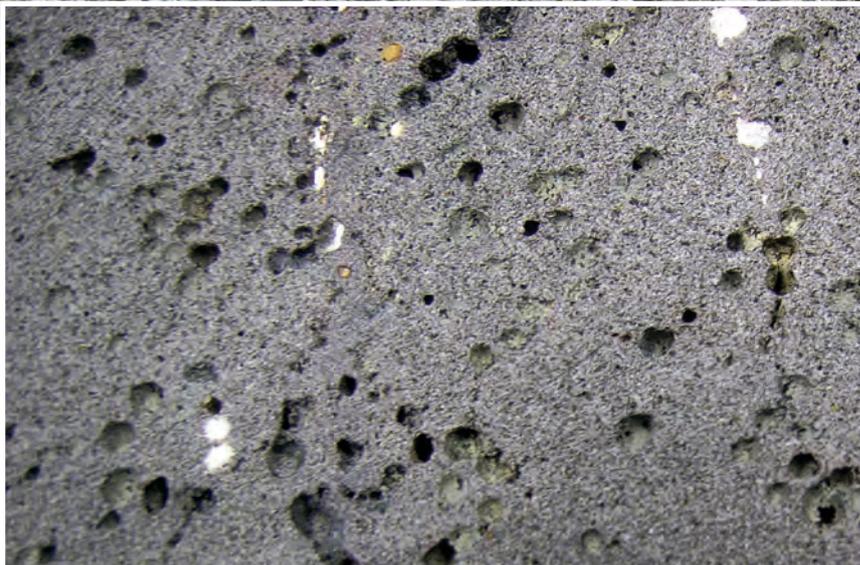


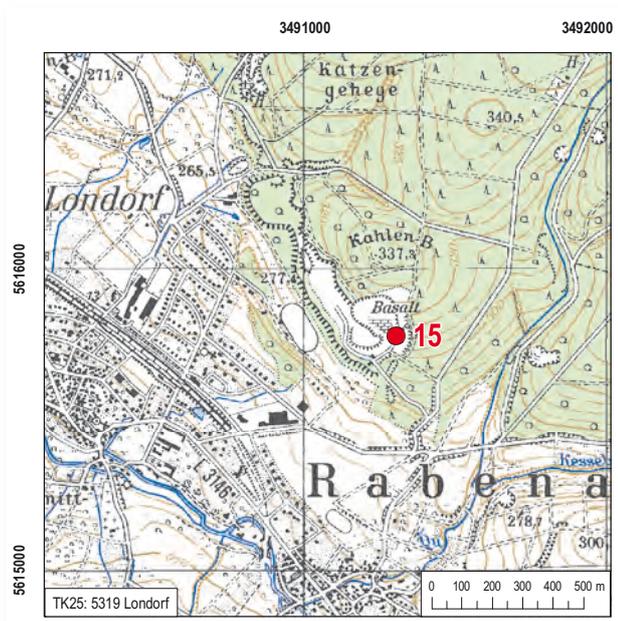
Steinbruch am Kahlenberg mit mehreren Lavaströmen.



Der Londorfer Basalt ist ein blaugraues feinporiges Gestein mit einem Porenvolumen von etwa 15 %. Wegen dieser Blasen wird er auch als „Lungstein“ bezeichnet.

15 Steinbruch am Kahlenberg bei Rabenau-Londorf

Aufschluss:	Steinbruch
Gestein:	Tholeiitischer Basalt
TK 25:	5319 Londorf
Lage:	R: 34 91 300, H: 56 15 780
Landkreis:	Gießen
Gemeinde:	Rabenau
Status:	Steinbruch in Betrieb



Beschreibung:

Der Basalt-Steinbruch am Kahlenberg (Fa. Zeidler und Wimmel) liegt einen knappen Kilometer ENE von Londorf. Er erschließt auf einer Länge von 600 m den SW-Hang des 337,3 m hohen Kahlenbergs. Der Abbau erfolgt derzeit auf fünf Sohlen, die auf einer Höhe von insgesamt fast 40 m mehrere Lavaströme übereinander erschließen.

Im Steinbruch am Kahlenberg stehen verschiedene Basalttypen an, die allerdings makroskopisch meist nicht unterschieden werden können. Die Abgrenzung beruht dementsprechend auf petrographischen und geochemischen Untersuchungen (SCHRICKE 1975a). Im Liegenden ist ein olivinreicher Basalt mit überwiegend tholeiitischer Zusammensetzung auf-

geschlossen. Das Gestein ist mittelgrau bis blass bräunlich und wird durch einen hohen Gehalt von feinen Poren charakterisiert. In dem mikroporphyrischem bis intergranularem Gefüge treten kleine, meist iddingsitisierte Olivin-Einsprenglinge und Augite auf. Die zahlreichen Plagioklase bilden kleine Leisten, die ein Gerüst aufbauen. In den Zwickeln zwischen diesen Feldspatleisten stecken kleine Pyroxene und Glas. Magnetit und Ilmenit bilden die Erzkomponenten.

Über dem Olivinbasalt liegen mehrere Lavaströme, die von tholeiitischen Basalten aufgebaut werden. Auch sie sind mittelgrau-bräunlich, fein-mittelkörnig und feinporig, sodass sie im Handstück den Olivinbasalten im Liegenden gleichen. Die einzelnen Laven können aufgrund der schlackig ausgebildeten Top- und Basiszone unterschieden werden. Unter dem Mikroskop lässt sich das intergranulare Gefüge erkennen, wobei auch kleine Einsprenglinge vorkommen. Diese sind iddingsitisierte Olivine, Orthopyroxene und Klinopyroxene. Die Grundmasse wird überwiegend von Plagioklasleisten aufgebaut, die die Hälfte des Gesteins ausmachen können. Außerdem können Klinopyroxen, Magnetit, Ilmenit und Glas beobachtet werden. Aufgrund der Ähnlichkeit der Basalte liegt die Vermutung nahe, dass die olivinreichen Basalte im Liegenden eher mit den Tholeiiten verwandt sind als mit den Alkalibasalten. Im Gelände bilden sie mit den Tholeiiten zusammen ausgedehnte Lavaströme, die früher als Trapp-Basalte auskartiert wurden.

An der Basis der zweitobersten Sohle ist ein bis maximal 1 m mächtiger Horizont von roter Erde aufgeschlossen. Dieser Verwitterungshorizont zeigt eine Unterbrechung der Förderung von Laven an. Da in den liegenden Basalten keine tiefgreifende Verwitterung festzustellen ist, kann es sich nicht um eine in situ Verwitterungsschicht handeln. Vielmehr ist wahrscheinlich, dass hier entweder umgelagertes, verwittertes basaltisches Material vorliegt oder gefrittete Aschentuffe zwischengeschaltet sind.

Wegen seiner porösen Beschaffenheit (Volumen der Porenräume etwa 15 %) wird das Gestein auch „Lungstein“ genannt. Im Bruch lässt sich eine Ab-



Roter Horizont von verwittertem Material, wahrscheinlich ein basaltischer Tuff. Am Kontakt zur Lava im Hangenden ist er verbacken.

sonderung in grobe Quader erkennen, welche die Gewinnung großer Blöcke vor allem bei den Olivinbasalten im Liegenden ermöglicht.

Der Lungstein wurde schon im Mittelalter abgebaut und als Werkstein verwendet. Hierfür wurden die brauchbaren mittleren Partien der Lavaströme – teilweise sogar im Höhlenabbau – gewonnen (vom Kahlenberg ziehen sich aufgelassene, teilweise aber auch wieder mit Abraum verfüllte alte Steinbrüche nordwärts). Werksteine aus dem Bruch der Fa. Zeidler & Wimmel fanden vielfältig Verwendung, u.a. bei Bauwerken wie dem Kölner Dom, dem Xantener Dom, dem Oktagon der Wilhelmshöhe, der Petruskirche in Gießen und dem Rasthaus Reiskirchen (WEYL 1980). Das liegt zum einen an der Farbe, zum anderen aber auch an der körnigen Beschaffenheit des hier anstehenden Basalts, der eine gute Verarbei-

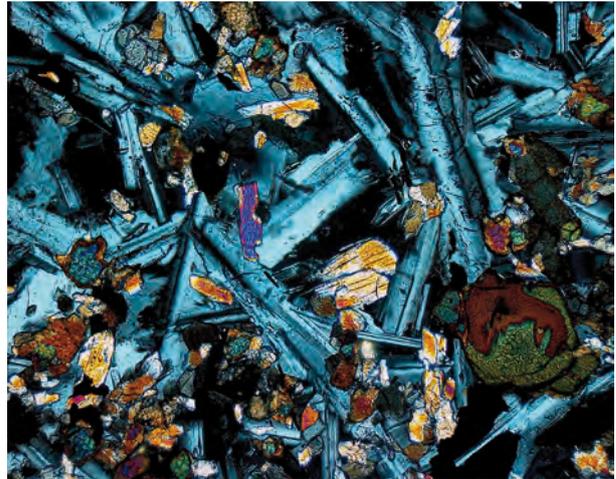
tung zulässt. Hinzu kommt noch der fein verteilte Anteil kleiner Poren, so dass auch filigrane Skulpturen herausgearbeitet werden können.

Literatur:

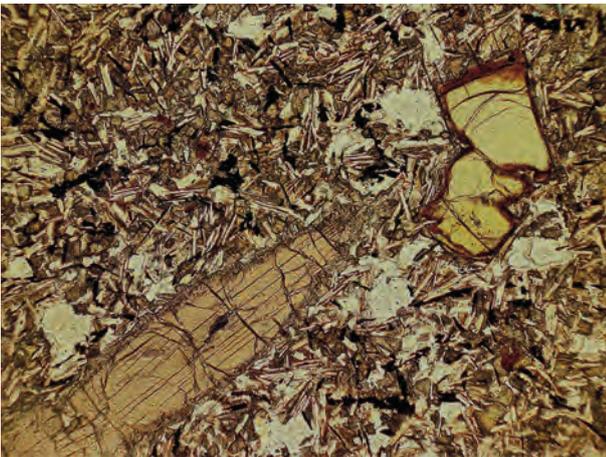
- EHRENBERG, K.-H. (1986): Vulkanische Bildungen im Vogelsberg. – Fortschr. Mineral., 64 (2): 1–34; Stuttgart.
- SCHRICKE, W. (1975a): Geologische Karte von Hessen 1 : 25 000, Bl. 5319 Londorf; Wiesbaden.
- SCHRICKE, W. (1975b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1 : 25 000, Bl. 5319 Londorf : 192 S.; Wiesbaden.
- WEYL, R. (1980): Geologischer Führer Gießen und Umgebung. – 2. Aufl.: 193 S.; Gießen.



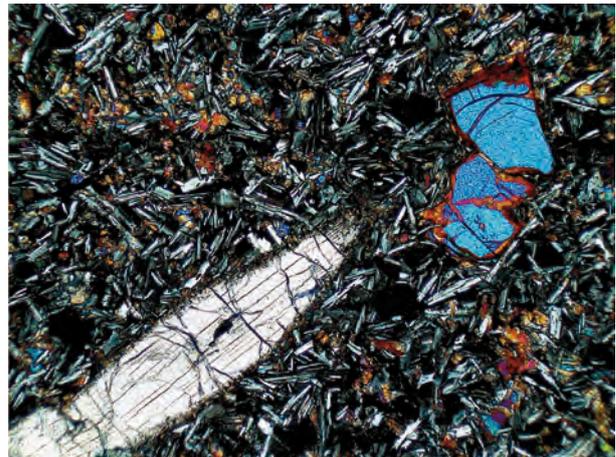
Dünnschliffaufnahme des mittelkörnigen Basalts ohne gekreuzte Polarisatoren. Die hellen Minerale sind Plagioklase, die rotbraunen iddingsitisierte Olivine; die Klinopyroxene zeigen Spaltbarkeit. Bildbreite 2,8 mm.



Dünnschliffaufnahme des mittelkörnigen Basalts (wie links) mit gekreuzten Polarisatoren. Bildbreite 2,8 mm.



Dünnschliffaufnahme des porphyrischen Basalts ohne gekreuzte Polarisatoren. Klinopyroxen-Einsprengling (links unten) und Olivin-Einsprengling (rechts oben) in einer feinkörnigen, plagioklasreichen Grundmasse. Bildbreite 2,8 mm.



Dünnschliffaufnahme des porphyrischen Basalts (wie links) mit gekreuzten Polarisatoren. Bildbreite 2,8 mm.