

Hegauvulkan-Untergruppe

Lithostratigraphische Untergruppe



Übergeordnete Einheit

Jüngere Magmatite und Begleitsedimente

Zur Hegauvulkan-Untergruppe werden die Vulkanite und Begleitsedimente im Hegau und dessen Umgebung gerechnet. Sie umfasst vulkanische und postvulkanische Bildungen.

Verbreitung in Baden-Württemberg, Landschaftsbild



Blick vom Hohenstoffeln nach Norden zum Hohenhewen

Die Einheiten der Hegauvulkan-Untergruppe finden sich in Baden-Württemberg westlich des Bodensees, zwischen dem Randen im Südwesten und der Hegaualb und dem Donautal im Nordosten. Markante Kegelberge, die sog. Hegau-Vulkane wie z. B. der Hohentwiel mit einer Höhe von rund 686 m NN, der Hohenstoffeln mit einer Höhe von knapp 842 m NN oder der Hohenhewen mit einer Höhe von rund 845 m NN erheben sich aus einer eher flachen bis hügeligen Umgebung wodurch der Hegau durch ein vielfältiges Landschaftsbild geprägt ist.

Lithologie, Abgrenzung, Untereinheiten



Nephelin mit überlagerndem Tuff im Steinbruch Höwenegg

aufbaut. Der Phonolith ist ein meist hellgraues und dichtes Gestein, welches aus einer feinkristallinen Grundmasse aus vorwiegend Nephelin, Zeolithen, Leucit, Sanidin und Augit besteht. Des Weiteren können verschiedene Einsprenglinge von Sanidin (bis zu 1 cm groß), Nephelin, Hauyn und seltener Augit enthalten sein (Geyer et al., 2011).



Angewitterter Deckentuff im ehemaligen Steinbruch Rielasingen-Worblingen

Bei den Tuffen im Hegau handelt es sich um meist graue Asche- und Lapillituffe, welche auch Kristallkörper und/oder Nebengesteinstrümmer beinhalten können. Die Tuffe können als sog. Deckentuffe, aber auch als Füllungen von Schloten auftreten. Bei den vorkommenden

Kristallkörnern handelt es sich in wechselnder Häufigkeit um Magnetit, Biotit, Pyroxen Amphibol und/oder Apatit, bei den Nebengesteinstrümern um millimeter- bis dezimetergroße Trümmer aus dem Grund- und Deckgebirge (Geyer et al., 2011).

Die Riedöschingen-Thermalsinterkalke sind hydrothermale Quellkalksteine, welche ihren Namen durch ihr Vorkommen nahe der Ortschaft Blumberg-Riedöschingen erhalten haben. Die Thermalsinterkalke entstanden nach der vulkanischen Tätigkeit. Thermalwässer zirkulierten durch Spalten im Untergrund und drangen vereinzelt bis an die Oberfläche. An der Oberfläche bzw. in Spalten nahe der Oberfläche wurden die im Thermalwasser gelösten Stoffe wie z. B. Karbonate und Eisenoxide abgelagert. Neben den eher massiven Spaltensintern können aber auch teilweise eher poröse stromatolithische Mikrobsinter gefunden werden (Schweigert, 1996a). Aufgrund seiner roten Farbe, welche durch die eingelagerten Eisenoxide entsteht, wird der Thermalsinter auch als „Roter Stein“ bezeichnet.



Riedöschingen-Thermalsinterkalk im aufgelassenen Steinbruch bei Blumberg-Riedöschingen

Die Öhningen-Schichten sind durch Süßwasserkalksteine und -mergel im Maarkraterbereich des Schiener Bergs bei Öhningen definiert. Die Sedimente weisen eine helle Farbe auf und sind oft feingeschichtet. Auf den Schichtflächen kann oft eine reichhaltige Flora und Fauna aufgefunden werden (Geyer et al., 2011).

Die fossilführenden Hewenegg-Schichten bestehen aus einer Wechselfolge von Süßwassersedimenten und Tuffen bzw. Tuffiten am Rande des Hewenegg-Diatrems. Die dunklen Hornblendetuff-Lagen weisen große Hornblende- sowie kleinere Augit- und Biotit-Kristalle auf und heben sich von den hellgrauen, feingeschichteten Kalkstein-Lagen deutlich ab (Geyer et al., 2011).

Mächtigkeit

Der Deckentuff im Hegau erreicht als Einlagerung in die Obere Süßwassermolasse Mächtigkeiten von über 100 m. Die markanten Vulkanruinen stellen nur noch Erosionsreste der ursprünglich von Molassesedimenten umgebenen Ausbruchsschlote dar und es kann davon ausgegangen werden, dass diese ihrerseits größere Mächtigkeiten als heute aufwiesen.

Alterseinstufung

Die Gesteinsfolgen der Hewenegg-Schichten sind als obermiozäne Fossil-Fundstätte weltweit bekannt. Einer der bekanntesten Funde war das Urpfed *Hippotherium primigenium* (Jörg, 1951). Aber auch aufgrund weiterer Fossilsfunde kann das Alter der Schichten heute mit dem frühen Tortonium angegeben werden (Munk et al., 2007).

Das Alter der Öhningen-Schichten lässt sich durch die teilweise sehr fossilreichen Schichten mit dem Serravalium angeben. Einer der bekanntesten Fossilsfunde ist der Riesensalamander *Andrias scheuchzeri*, welcher noch heute lebende Verwandte hat und als „Lebendes Fossil“ gilt.

Die Altersbestimmung des Riedöschingen-Travertins gestaltet sich im Vergleich zu den anderen Formationen der Hegauvulkan-Untergruppe schwieriger. Es wurden nur schlecht erhaltene Fossilsfunde bekannt, welche keine stratigraphische Einstufung erlauben (Geyer et al., 2011). Jedoch lässt sich das Alter lithostratigraphisch eingrenzen. Dadurch, dass der Travertin auf Sanden der Oberen Meeressmolasse aufsitzt und teilweise von jüngerer Juranagelfluh bedeckt ist, kann man auf das mittlere Miozän als Bildungszeitraum schließen.

Die K-Ar-Datierungen der Olivin-Nepheliniten und Melilithite ergaben ein Alter zwischen 12,9 und 6 Mio. Jahren (Schreiner, 1992b). Die Phonolithstöcke wurden auf etwa 8 bis 6 Mio. Jahre datiert (Weiskirchner, 1972, 1975; Schreiner, 1992b), sodass darauf geschlossen werden kann, dass die Phonolithstöcke erst bei der letzten vulkanischen Aktivität aufdrangen (Geyer et al., 2011).

Der Hohentwiel bei Singen ist vielleicht der bekannteste Phonolithstock im Hegau. Die ursprünglich ganz von Molassesedimenten umschlossenen Vulkanite wurden von den pleistozänen Eismassen des Rheingletschers freigelegt. Hinten rechts ist der ebenfalls aus Phonolith bestehende Hohenkrähen zu sehen.

Ältere Bezeichnungen

Früher wurden die Schlotfüllungen am Hohenstoffeln und Höwenegg aufgrund ihrer dunklen Farbe und den teilweise sehr markanten Abkühlungsklüften, die an Säulen erinnern, als „Basalt“ angesprochen. Da sie mineralogisch jedoch keine Feldspäte, sondern Foide (Feldspatvertreter) enthalten, werden sie heutzutage korrekt als Nepheliniten (> 10 % Nephelin) oder Melilithite (< 10 % Nephelin) angesprochen.



Nephelin im Steinbruch am Hohenstoffeln

Literatur

- Geyer, M., Nitsch, E. & Simon, T. (2011). *Geologie von Baden-Württemberg*. 5. völlig neu bearb. Aufl., 627 S., Stuttgart (Schweizerbart).
- Jörg, E. (1951). *Über einige Beobachtungen in den Öhninger Schichten am Höwenegg*. – Mitteilungen der Badischen Geologischen Landesanstalt, 1950, S. 75–77.
- Krause, O. & Weiskirchner, W. (1981). *Die Olivin-Nephelinit des Hegaus*. – Jahreshefte des Geologischen Landesamtes Baden-Württemberg, 23, S. 87–130.
- Munk, W., Bernor, P. L., Heizmann, E. P. J. & Mittman, H.-W. (2007). *Excavations at the Late Miocene MN9 (10,3 Ma) locality of Höwenegg (Hegau), Germany, 2004-2006*. – Carolinea, 65, S. 5–13.
- Schreiner, A. (1992b). *Erläuterungen zu Blatt Hegau und westlicher Bodensee*. – 3. Aufl., Geologische Karte 1 : 50 000 von Baden-Württemberg, 290 S., Freiburg i. Br., Stuttgart (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg).
- Schweigert, G. (1996a). *Vergleichende Faziesanalyse, Paläoökologie und paläogeographisches Umfeld tertiärer Süßwasserkarbonate auf der westlichen Schwäbischen Alb und im Hegau (Baden-Württemberg)*. – Profil, 9, S. 1–100. [101 Abb.]
- Weiskirchner, W. (1972). *Einführung zur Exkursion in den Hegau*. – Fortschritte der Mineralogie, 50, S. 70–84.
- Weiskirchner, W. (1975). *Vulkanismus und Magmaentwicklung im Hegau*. – Jahresberichte und Mitteilungen des Oberrheinischen Geologischen Vereins, N. F. 57, S. 117–134.

Datenschutz

Cookie-Einstellungen

Barrierefreiheit

Quell-URL (zuletzt geändert am 03.02.23 - 14:37):<https://lrbwissen.lrb-bw.de/geologie/schichtenfolge/tertiaer/juengere-magmatite-begleitsedimente/hegauvulkan-untergruppe>