Jüngere Odenwald-Kraichgau-Magmatite

Lithostratigraphische Untergruppe



Übergeordnete Einheit

Jüngere Magmatite und Begleitsedimente

Die jüngeren Odenwald-Kraichgau-Magmatite treten als Gänge oder Schlotfüllungen vulkanischer Gesteine am unteren Neckar und im benachbarten Kraichgau sowie im südlichen Odenwald auf.

Verbreitung in Baden-Württemberg, Landschaftsbild



Blick von Waldbrunn-Strümpfelbrunn nach Westen zum Katzenbuckel

Zwischen südlichem Odenwald und nördlichem Kraichgau treten die jüngeren Odenwald-Kraichgau-Magmatite in bislang vier bekannten Vorkommen auf. Am weitesten im Norden liegt der Vulkan Katzenbuckel zwischen Eberbach und Waldbrunn, am unteren Neckar sind vulkanische Gangstrukturen bei Neckarelz und Neckarbischofsheim bekannt. Den südlichen Abschluss dieses kleinsten Vulkangebiets in Baden-Württembergs bildet der Steinsberg in Sinsheim-Weiler. Die Vorkommen sind vermutlich im Zusammenhang mit der SW–NE streichenden Ubstadt–Walldürn-Störungszone zu sehen und an Sekundärstörungen gebunden (Rupf & Nitsch, 2008).

Während die Schlotfüllungen des Katzenbuckels und des Steinsbergs morphologisch als Erhebungen aus den umgebenden triassischen Gesteinen hervorstechen, sind die Gangsysteme am unteren Neckar überwiegend durch geomagnetische Messungen bekannt (Mäussnest, 1975) und nur in einzelnen Aufschlüssen anzutreffen.



Vulkanitgang mit Hauyn-führendem Nephelinit an der Bahnböschung nordöstlich von Schloss Neckarbischofsheim

Lithologie, Abgrenzung, Untereinheiten

Die Untergruppe der Jüngeren Odenwald-Kraichgau-Magmatite umfasst die Katzenbuckel-Magmatite mit den ultrabasischen Magmatiten und Tuffbrekzien des Katzenbuckel-Vulkanschlots sowie die Kraichgau-Magmatite mit ultrabasischen Tuffbrekzien und Vulkaniten des unteren Neckars und des Steinsbergs. Die Katzenbuckel-Magmatite sind überwiegend Phononephelinite. Diese sind als Schlotfüllung erhalten, im Inneren des Katzenbuckel-Vulkanschlotes treten auch Schlotbrekzien auf, die u.a. fossilführende Tonsteine des Unteren Mitteljuras enthalten. Neben Sanidin-Nephelinit mit dichter, glasiger Grundmasse und kleinen, klaren Sanidin- und weißlichen Nephelin-Einsprenglingen tritt auch ein dunkler, durch größere Nephelin-Einsprenglinge porphyrisch wirkender Magmatit auf. Es ist ein Sanidin-führender, melanokrater Nephelinolit, der sog. Melteigit (früher „Natron-Shonkinit“).



Gang mit Nephelinsyenitischer Zusammensetzung in Melteigit (früher „Natron-Shonkinit“) im aufgelassenen Steinbruch am Michelsberg am Südosthang des Katzenbuckels



Der Steinsberg bei Sinsheim-Weiler

Beide sind von Gängen aus feinkörnigen Nephelinsyeniten und fast foid-freien Alkalisyeniten durchsetzt. Die Gangsysteme der Kraichgau-Magmatite bei Neckarelz und Neckarbischofsheim bestehen aus Hauyn-führendem Nephelinit (Wimmenauer, 1952). Der Steinsberg ist eine durch Erosion herauspräparierte Schlotfüllung, im Zentrum des Schlots steht Basanit an, der von einem Ring aus Brekzientuff umgeben ist.

Mächtigkeit

Der Vulkanschlot des Katzenbuckels erreicht einen Durchmesser von fast 1 km, der des Steinsbergs mehr als 300 m. Die Vorkommen der Kraichgau-Magmatite des unteren Neckars bilden bis über 6 km lange, SSW–NNE streichende Gangsysteme.

Alterseinstufung

Nach bisherigem Kenntnisstand sind die Jüngeren Odenwald-Kraichgau-Magmatite alle während der Endphase saxonischer Tektonik zwischen ausgehender Kreidezeit (Maastrichtium) und dem frühen Tertiär (Paleozän) gebildet worden (Geyer et al., 2011). Die Katzenbuckel-Magmatite sind die ältesten Gesteine dieser Untergruppe. Eine U/Pb-Datierung dieser Vulkanite ergab ein Alter zwischen 68 und 70 Mio. Jahren (Schmitt et al., 2007); dies entspricht dem Maastrichtium (Oberkreide). Mit K/Ar-Altern zwischen 65 und 60 Mio. Jahren (Horn et al., 1972) sind die Kraichgau-Magmatite vom unteren Neckar etwas jünger, sie bildeten sich im Paleozän (Danium bis Seelandium). Die jüngsten Vorkommen der Untergruppe sind Basanite des Steinsbergs, sie sind im späten oder sogar frühen Paleozän entstanden und sind mindestens 55, wahrscheinlich aber zwischen 56 und 57,5 Mio. Jahre alt (Geyer et al., 2011, Horn et al. 1972, Mäussnest, 1977).

Sonstiges



Der Mitteljura-Tonstein mit Pleydellia sp. wurde in der Schlotbrekzie des Katzenbuckels gefunden.

Mit einer Höhe von 626,8 m ü. NHN bildet der Katzenbuckel die höchste Erhebung des Odenwalds.

Aufgrund der Einschlüsse von Mitteljura in der Schlotbrekzie des Katzenbuckels ist dort für das Ende der Kreidezeit auf eine ca. 600 m mächtige Deckgebirgsüberdeckung zu schließen. Der Vulkanschlot gilt daher als eine wichtige Zeitmarke für die südwestdeutsche Landschaftsgeschichte.

Literatur

- Geyer, M., Nitsch, E. & Simon, T. (2011). *Geologie von Baden-Württemberg.* 5. völlig neu bearb. Aufl., 627 S., Stuttgart (Schweizerbart).
- Mäussnest, O. (1975). *Die Anomalien des Erdmagnetischen Feldes im Gebiet des Katzenbuckels.* – Aufschluss, Sonderband, 27, S. 229–234.
- Mäussnest, O. (1977). *Der paläozäne Vulkanismus im Kraichgau.* – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie B, 34, S. 1–18.
- Rupf, I. & Nitsch, E. (2008). *Das Geologische Landesmodell von Baden-Württemberg: Datengrundlagen, technische Umsetzung und erste geologische Ergebnisse.* – LGRB-Informationen, 21, S. 1–81, 10 Beil.
- Schmitt, A. K., Marks, M. A. W., Nesbor, H. D. & Markl, G. (2007). *The onset and origin of differentiated Rhinegraben volcanism based on U-Pb ages and oxygen isotopic composition of zircon.* – European Journal of Mineralogy, 19, S. 849–857.
- Wimmenauer, W. (1952). *Petrographische Untersuchungen an einigen basischen Eruptivgesteinen des Oberrheingebiets.* – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Abhandlungen, 83, S. 375–432.

Cookie-Einstellungen

Quell-URL (zuletzt geändert am 04.05.22 - 16:35):https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/geologie/schichtenfolge/tertiaer/juengere-magmatite-begleitsedimente/juengere-odenwald-kraichgau-magmatite