

L 7910/L 7912-32	1	Westlich von Bötzingen	17,5 ha
Phonolith (Ph)		Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und Betonzuschlag, Trass, Zementrohstoff Untergruppe Vulkanite, Trassrohstoffe Erzeugte Produkte: Zumahlstoffe für Kompositzement, Abbindeverzögerer in Putzen, Rauchgasreinigung, Wasserfiltration, Bodenverbesserung und Düngung, Naturfango, Zusatzstoff in Kosmetika, Füllstoff in Arzneimitteln, Tiernahrung, Glasherstellung, Bitumenherstellung, Dämmstoffe	
5,0–20,0 m 55–>60 m		Steinbruch Bötzingen (RG 7912-1), im Zentrum des Vorkommens, Lage: R ³⁴ 03 550, H ⁵³ 27 400, 250 m NN	
5,0 m 2 m		Aufgelassener Steinbruch Bötzingen (RG 7912-307), im nordwestlichen Teil des Vorkommens, Lage: R ³⁴ 16 012, H ⁵³ 34 872, 290 m NN	
10–15 m 60 m		Schemaprofil nordöstlich des Steinbruches Bötzingen (RG 7912-1), im nordöstlichen Teil des Vorkommens, Lage: R ³⁴ 03 718, H ⁵³ 27 593, 302 m NN	
<p>Gesteinsbeschreibung: Das Phonolithvorkommen am Fohberg ist das südlichste der drei Vorkommen im östlichen Kaiserstuhl. Die Lagerstätte wird seit 1910 genutzt, seit 1964 ist sie Rohstoffgrundlage für die Firma H. G. Hauri Mineralstoffwerk. Sie weist eine Größe von 400 x 600 m auf und ist vermutlich ein pilzförmiger Phonolithstock, der in Ton- und Mergelsteine der tertiären Schichten der Pechelbronn-Formation (tPE) intrudierte. Das dichte bis massige Gestein besteht aus einem hellgrauen bis grauen z. T. grünlichgrauen, feinkörnigen, porphyrischen Phonolith mit Einsprenglingen. Die bis zu 2 mm großen Einsprenglinge setzen sich aus Ägirin-Augit, Melanit und seidenglänzenden, nadeligen Wollastonitkristallen zusammen. In der Grundmasse treten Alkalifeldspat und die Feldspatvertreter Hauyn, Sodalith und Nephelin auf. Während der autohydrothermalen Überprägung des Phonoliths wurde der ursprüngliche Mineralbestand, insbesondere die Feldspatvertreter, in Calcit, Epidot, Analcim und Zeolithe umgewandelt. Der Zeolithanteil liegt nach Angabe der Fa. H. G. Hauri Mineralstoffwerk bei durchschnittlich 48 %, wobei die Kristalle fein verteilt im Gestein vorliegen bzw. sich auf Klüften angereichert haben. Der hohe Zeolithgehalt des Phonoliths ist der Grund für die vielseitigen o. g. Verwendungsmöglichkeiten des Gesteins z. B. als Trassrohstoff. Im nordwestlichen Bereich des Steinbruches wurde ein ca. 1 m mächtiger, schwarzer, stark augitführender Essexitgang angeschnitten, der beim Abbau ausgehalten wird.</p> <p>Makroskopischer Mineralbestand: Hauptgemengteile des Phonoliths: Ägirin-Augit, Melanit, Alkalifeldspat, Foide (Sodalith, Hauyn, Nephelin) Wollastonit und Zeolithe (vorwiegend Natrolith, untergeordnet Mesolith); Nebengemengteile: Calcit, Analcim, Epidot.</p> <p>Analysen: Röntgenfluoreszenzanalyse des LGRB, Probe Ro7912/EP11 aus dem Steinbruch RG 7912-1 (Lage s. o., 2008): SiO₂ 50,14 %, TiO₂ 0,35 %, Al₂O₃ 18,29 %, Fe₂O₃ 3,94 %, MnO 0,29 %, MgO 0,98 %, CaO 6,68 %, Na₂O 6,96 %, K₂O 4,43 %, P₂O₅ 0,13 %, Glühverlust 7,13 %, Gesamtkarbonat 7,00 %.</p> <p>Vereinfachtes Profil: Schemaprofil im Bereich des Steinbruches Bötzingen (RG 7912-1) im nordöstlichen Teil des Vorkommens (Lage s. o.)</p> <p>302 – ca. 290 m NN Löss und Lösslehm (Löss, lo; Lösslehm, lol)</p> <p>290 – ca. 230 m NN Phonolith, porphyrisch mit Einsprenglingen aus Ägirin-Augit, Melanit und Wollastonit, Grundmasse aus Alkalifeldspat und Feldspatvertretern, Gestein feinkörnig, dicht, massig, grau bis graugrünlich (Phonolith, Ph)</p> <p>– Unterhalb der Steinbruchsohle folgen Phonolith (Ph) und in den Randbereichen feingeschichtete Mergel- und Tonsteine der Pechelbronner Schichten (tPE) –</p> <p>Tektonik: Das Klufsystem ist engständig, z. T. auch sehr engständig ausgebildet und weist die Haupttrichtungen 240–260°, 170–190° und 120–130° auf. Das Einfallen der Klüfte ist i. A. steil ausgebildet (90–80°). Es treten aber auch flacher einfallende Trennflächen auf (50–70°). Die Klüfte sind meist mit den Umwandlungsprodukten der autohydrothermalen Alteration besetzt. Diese Kluffüllungen weisen sehr variable Mächtigkeiten zwischen einigen Millimetern und mehreren Dezimetern auf. Störungen (140/85°) treten im Steinbruch relativ selten auf und haben keine großen Sprunghöhen, die einen Abbau behindern würden.</p> <p>Nutzbare Mächtigkeit: Die aufgeschlossene Mächtigkeit des Phonolithkörpers liegt bei ca. 60 m. Nach geophysikalischen Untersuchungen wurde zur Teufe kein Ende des Phonolithstockes ermittelt. Eine Limitierung der Reserven ist durch den Grundwasserspiegel gegeben, falls ein weiterer Abbau ohne Wasserhaltungsmaßnahmen stattfinden muss. Abraum: Das Phonolithvorkommen wird in seiner gesamten Fläche von Löss überlagert. Im nördlichen Teil des Vorkommens erreicht die Lössmächtigkeit 30 m und nimmt Richtung Osten auf 15–20 m ab. Die geringste Überlagerung liegt im Süden des Vorkommens mit ca. 10 m vor.</p> <p>Grundwasser: Der Grundwasserspiegel wird in einer Höhe von 235 m NN angenommen (siehe Kap. 2.4).</p> <p>Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwernisse: Essexitgang im nördlichen Teil des Steinbruches muss beim Abbau ausgehalten werden.</p> <p>Flächenabgrenzung: Die Abgrenzung des Vorkommens wird bestimmt durch die Ausdehnung des pilzförmigen</p>			

Phonolithkörpers, der zu seinen Rändern steil abtaucht, sowie durch die Lössüberlagerung. Nach Süden wird ein zukünftiger Abbau durch einen 100 m Abstand zur Ortschaft Oberschaffhausen begrenzt.

Erläuterung zur Bewertung: Die Bewertung beruht auf der rohstoffgeologischen Kartierung, der geologischen Aufnahme des Steinbruches Fohberg (RG 7912-1), geoelektrische und flachseismische Untersuchungen und der Geologischen Karte von Baden-Württemberg (GK 25) Bl. Kaiserstuhl (WIMMENAUER et al. 2003) und Bl. 7912 Freiburg i. Br.-NW (FLECK & HERRGESELL 1997).

Zusammenfassung: Das Vorkommen am Fohberg bei Bötzingen setzt sich aus einem grauen bis grünlich-grauen, feinkörnigen, dichten, massigen, porphyrischen Phonolith mit Einsprenglingen aus Ägirin-Augit, Melanit und Wollastonit zusammen. Die Grundmasse besteht aus Alkalifeldspäten und Feldspatvertretern wie Sodalith, Hauyn und Nephelin. Insbesondere die Feldspatvertreter wurden autohydrothermal in Zeolithe umgewandelt, die das Gestein zu einem vielfältig verwendbaren Trass-Rohstoff machen. Der Phonolith wird von Löss überlagert, der Mächtigkeiten von 30 m im Norden und 10 m im Süden erreicht. Am Fohberg ist eine Rohstoffmächtigkeit von 50–60 m aufgeschlossen, die auch der zurzeit genutzten Mächtigkeit entspricht. Ein Abbau zur Tiefe hin wäre nur mit Wasserhaltungsmaßnahmen möglich. Aufgrund des hohen Zeolithgehalts mit 48 % ist der Phonolith des Fohberges vielseitig verwendbar in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen, wie z. B. in der Bauindustrie, Land- und Forstwirtschaft, Arzneimittel und Umweltschutz.