

L 7910/L 7912-70	3	<b>Humberg, nordwestlich von Burkheim</b>	< 0,5 ha
Pyroklastischer Tephrit (T)		<b>Naturwerksteine</b> {Rohblöcke für Massivbauten, Ornamentsteine, Grabsteine, Restaurierungsarbeiten an historischen Bauwerken, Fassadenplatten, Bodenplatten, Tür- und Fensterrahmen, Mauersteine für den Garten- und Landschaftsbau sowie Denkmale}	
0,5–1,0 m 8 m		Aufgelassener Steinbruch Vogtsburg i. K.-Burkheim (RG 7911-309), im Zentrum des Vorkommens, Lage: R <sup>33</sup> 95 027, H <sup>53</sup> 31 021, 190 m NN	
----- ca. 1 m ca. 8–10 m		----- Schemaprofil im Steinbruch Vogtsburg i. K.-Burkheim (RG 7811-309), im Zentrum des Vorkommens, Lage: R <sup>33</sup> 95 027, H <sup>53</sup> 31 021, 190 m NN	
<p><b>Gesteinsbeschreibung:</b> Das Vorkommen am westlichen Rand des Humberges, das im wesentlichen aus dem alten Steinbruch RG 7811-309 besteht, setzt sich aus rotbraunem bis graubraunem, bombenreichen pyroklastischen Tephrit zusammen. Es handelt sich hierbei um ein vulkanisches Auswurfprodukt aus Asche, Lapilli und vulkanischen Bomben. Die Komponenten des Gesteins wiesen Größen von 0,2 bis 30 cm auf. Augit, Plagioklas, Magnetit und Sanidin bilden die Einsprenglinge des Gesteins, die in einer glasigen Grundmasse eingebettet sind. Nach der Ablagerung wurde das Gestein autohydrothermal umgewandelt, wobei Calcit, Analcim und Zeolith als Sekundärminerale entstanden, die in einer Vielzahl von Porenhöhlräumen und auf Klüften abgeschieden wurden. Im Allgemeinen kann der pyroklastische Tephrit des Steinbruches am Humberg (RG 7811-309) als fest bezeichnet werden. Es ist aber nicht auszuschließen, dass mürbe, aufgewitterte Bereiche auftreten.</p>			
<p><u>Makroskopischer Mineralbestand</u> Hauptgemengteile des pyroklastischen Tephrits: Augit, Analcim, Calcit, Magnetit, Plagioklas, Sanidin, Phillipsit (Zeolith). Zur typischen Ausbildung des pyroklastischen Tephrits siehe Einführung (Kap 3.7.3.).</p>			
<p><b>Analyse:</b> Röntgenfluoreszenzanalyse des LGRB, Mischprobe Ro7811/EP3 aus dem Steinbruch Vogtsburg i. K.-Burkheim RG 7811-309 (Lage s. o., 2008): SiO<sub>2</sub> 38,26 %, TiO<sub>2</sub> 2,74 %, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 13,31 %, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 11,34 %, MnO 0,15 %, MgO 3,15 %, CaO 12,09 %, Na<sub>2</sub>O 0,40 %, K<sub>2</sub>O 2,86 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,54 %, Glühverlust 14,87 %, Gesamtkarbonat 14,50 %.</p>			
<p><b>Vereinfachte Profile:</b> (1) Schemaprofil im aufgelassen Steinbruch (RG 7811-309) im Zentrum des Vorkommens (Lage s. o.)</p> <p>0,0 – ca. 1,0 m Boden, Löss und Lösslehm (lo + lol)</p> <p>1,0 – ca. 10,0 m Pyroklastischer Tephrit, bombenreich fest, rotbraun bis graubraun, mit calcit- und untergeordnet zeolithgefüllten Klüften und Porenhöhlräumen (Tephrit, T)</p> <p>– Darunter weitere pyroklastische Tephrite mit eingeschalteten Tephritlaven des Kaiserstuhls (tMK) –</p>			
<p><b>Tektonik und Schichtlagerungsverhältnisse:</b> Die Schichtlagerung des Tephrits im Steinbruch Vogtsburg i. K.-Burkheim (RG 7811-309) fallen nach SE ein. Nach KELLER (1964) liegt der aufgelassene Steinbruch am südlichen bis südöstlichen Rand eines Seitenvulkans des Kaiserstuhls, dem Humberg und Haberberg, wodurch die Einfallsrichtung bestätigt wird. Die Klüftung des Pyroklastischen Tephrits ist im Steinbruch weitständig ausgebildet, mit z. T. mehrere Meter mächtigen Bereichen ohne deutlich erkennbare Trennflächen. Die Hauptklüfttrichtungen im Steinbruch können mit 253/74° und 344/84° angegeben werden. Trotz der weitständigen Klüftung im Steinbruch ist eine Verringerung der Klüftabstände nicht auszuschließen. Störungen wurden keine festgestellt.</p>			
<p><b>Nutzbare Mächtigkeit:</b> Je nach Festigkeit des Gesteins und Klüftdichte kann die nutzbare Mächtigkeit schwanken. In festen und weitständig geklüfteten Partien ist wahrscheinlich die gesamte aufgeschlossene Mächtigkeit von 8–10 m nutzbar. In Bereichen mit engständiger Klüftung oder starker Aufwitterung des pyroklastischen Tephrits kann die verwertbare Mächtigkeit deutlich darunter liegen. <b>Abraum:</b> Der pyroklastische Tephrit wird im Durchschnitt von 0,5–1,0 m Löss überlagert. In östliche Richtung ist mit einer Zunahme der Abraummächtigkeit zu rechnen, da hier der Westhang des Haberberges ansteigt. Kleinräumig kann aber auch eine größere Abraummächtigkeit auftreten.</p>			
<p><b>Grundwasser:</b> Der Grundwasserspiegel wird in einer Höhe von 185–190 m NN angenommen (siehe Kap. 2.4).</p>			
<p><b>Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwernisse:</b> Zu den möglichen Erschwernissen zählen schwankende Abraummächtigkeiten, variable Festigkeiten des pyroklastischen Tephrits, intensive Klüftung und eingeschaltete, momentan nicht feststellbare, Tephritlaven.</p>			
<p><b>Flächenabgrenzung:</b> <u>Hangaufwärts (zum Hangenden)</u> werden die nutzbaren Schichten durch die zunehmende Überlagerung von Löss begrenzt. <u>Hangabwärts (zum Liegenden)</u> wird das Vorkommen durch den Grundwasserspiegel der nahen Rheinauen bestimmt.</p>			
<p><b>Erläuterung zur Bewertung:</b> Die Bewertung beruht auf der rohstoffgeologischen Kartierung und der Geologischen Karte von Baden-Württemberg (GK 25) Bl. Kaiserstuhl (WIMMENAUER et al. 2003).</p>			
<p><b>Sonstiges:</b> Das Vorkommen liegt vollständig im FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet Rheinniederung von Breisach bis Sasbach und im Landschaftsschutzgebiet Rheinauenwälder.</p>			
<p><b>Zusammenfassung:</b> Das Vorkommen am Haberberg umfasst pyroklastische Tephrite in einem aufgelassenen Steinbruch (RG 7811-309) an der Westflanke des Humberges bei Burkheim. Im aufgelassenen Steinbruch stehen rotbraune bis graubraune, bombenreiche, pyroklastischen Tephrite an. Lapilli und vulkanische Bomben sind in eine Matrix aus Asche und vulkanischem Glas eingebettet. Die eckigen bis schwach kantengerundeten Komponenten erreichen eine Größe bis zu 30 cm. Das von einer Vielzahl von Porenhöhlräumen durchsetzte Gestein wirkt porös, ist aber i. A. fest. In den Hohlräumen treten Calcite und Zeolithe als Produkte einer autohydrother-</p>			

malen Umwandlung nach der Ablagerung des pyroklastischen Tephrits auf. Die Klüftung des vulkanischen Gesteins ist im Steinbruch weitständig ausgebildet. Je nach Festigkeit des pyroklastischen Tephrits kann die nutzbare Mächtigkeit schwanken. Im Steinbruch am Humberg erreicht die aufgeschlossene Mächtigkeit 8–10 m, die augenscheinlich auch nutzbar ist. Überlagert wird die nutzbare Mächtigkeit durch 0,5–1,0 m mächtigen Löss, wobei in östliche Richtung die Abraummächtigkeit durch die Westflanke des Humberges zunimmt. Aufgrund möglicher Schwankungen der Kluftdichte und Festigkeit wird vor der Planung eines Abbaus ein Erkundungsprogramm mittels Kernbohrungen und einem Probeabbau zur Ermittlung der naturwerksteinfähigen Bereiche empfohlen.