

L 7514-13	2	Hesselbacher Allmend östlich von Durbach, Nordteil	163 ha																																																														
L 7514-14	1	Hesselbacher Allmend östlich von Durbach, Südteil	83 ha																																																														
Quarzporphyr des Rotliegend (Brandeck-Subformation, BRQ)	<b>Natursteine für den Verkehrswegebau, Untergruppe Quarzporphyre</b> {Mögliche Produkte: Schotter, Splitte und Brechsande für den Verkehrswegebau}																																																																
0,5 m	Profil im aufgelassenen Steinbruch Durbach „Am Neuweg“, RG 7514-307,																																																																
9,0 m	Lage: R <sup>34</sup> 29 596, H <sup>53</sup> 71 732, 300 m NN																																																																
<p><b>Gesteinsbeschreibung:</b> Der Quarzporphyr der Brandeck-Subformation in den Vorkommen L 7514-13 und -14 ist (braun)violett bis rötlich grau und massig oder säulig ausgebildet. In der dichten Grundmasse, die aus Quarz, Feldspat und (nach MAUS 1965) Biotit besteht, sind nur selten undeutliche Fließgefüge auszumachen. MAUS (1965) beschreibt den Quarzporphyr mit Bezug auf die Decke des Brandeckkopfes (s. Vorkommen L 7514-15) als sehr einsprenglingsarm. Nach eigenen Beobachtungen liegt der Einsprenglingsanteil im Mittel bei etwa 5–10 %, es treten aber durchaus auch Partien mit höherem Einsprenglingsanteil (–20 %) auf, vor allem in den liegenden, kontaktnahen Bereichen. Dabei überwiegt (meist stark bis vollständig verwitterter) Feldspat in Leisten bis etwa 1 cm über Quarz in idiomorphen Körnern bis etwa 3 mm.</p> <p>In einem Baustellen-Aufschluss im Mahlegrund (Lage <sup>34</sup>29463, H <sup>53</sup>72401) war der Liegendkontakt des Quarzporphyrs aufgeschlossen. Über Arkosen und Konglomeraten der Kohlen Arkosen-Formation (cKA) folgt eine etwa 40 cm mächtige Lage von dunklen, gefritteten Arkosen sowie etwa 15 cm graugrüne Tone. Diese werden von gut 3 m teilweise gebleichtem Quarzporphyr überlagert, der sehr kleinstückig bricht und zahlreiche Hohlräume aufweist. Diese sind rundlich bis länglich, teilweise auch unregelmäßig oder eckig geformt und erreichen einige cm Länge bzw. Durchmesser. Sie durchsetzen das Gestein fast vollständig, ihre Wände sind mineralisiert und die Umgebung gebleicht. Es handelt sich dabei nur teilweise um Blasen Hohlräume. Insbesondere die eher eckigen sind Negativformen von Fremdgesteinseinschlüssen, die vereinzelt noch in den Hohlräumen erhalten sind.</p> <p>In einigen Bereichen (NW und SW von L7514-13, E von L 7514-14) wird der Quarzporphyr von Brekzien und Konglomeraten der Reberg-Formation (rSR) überlagert (s. u.). Diese bestehen zum überwiegenden Teil aus Quarzporphyr-Komponenten, der Quarzporphyr selbst ist in diesen Bereichen nahe der Hangendgrenze gebleicht.</p> <p>Im Süden des Vorkommens L 7514-13 wurden vereinzelt auch Lesesteine eines grauen, feingebänderten Aschentuffs mit zahlreichen Lapilli bis etwa 5 mm Kantenlänge aufgefunden. Dementsprechend muss mit dem Auftreten von Tufflagen zwischen einzelnen Deckenergüssen gerechnet werden. Über deren Mächtigkeit liegen aber keine Daten vor.</p> <p><u>Qualitätseinstufung für den Verwendungsbereich Straßenbaustoffe / Betonzuschlag:</u> III–IV (s. Kap. 3.5)</p> <p><b>Analyse:</b> LGRB-Analyse an der Einzelprobe Ro7514/EP2 (2010), Quarzporphyr violettgrau. Aufgelassener Steinbruch Durbach „Am Neuweg“ (RG7514-307, Lage s. o.). <u>Mineralbestand quantitativ:</u> Quarz 35 %, Kalifeldspat 50 %, Glimmer / Illit / Kaolinit 10 %.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="10">Hauptelemente [%]</th> </tr> <tr> <th>SiO<sub>2</sub></th> <th>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></th> <th>K<sub>2</sub>O</th> <th>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub></th> <th>MnO</th> <th>MgO</th> <th>CaO</th> <th>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></th> <th>Na<sub>2</sub>O</th> <th>TiO<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>73,6</td> <td>13,0</td> <td>7,6</td> <td>2,5</td> <td>0,02</td> <td>0,5</td> <td>0,07</td> <td>0,02</td> <td>0,8</td> <td>0,18</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="10">Spurenelemente [mg/kg]</th> </tr> <tr> <th>As</th> <th>Ba</th> <th>Cd</th> <th>Cl</th> <th>Cr</th> <th>F</th> <th>Pb</th> <th>Rb</th> <th>S</th> <th>Sr</th> <th>Zn</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt;4</td> <td>271</td> <td>3</td> <td>&lt;100</td> <td>&lt;5</td> <td>957</td> <td>13</td> <td>406</td> <td>115</td> <td>23</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Zur Diskussion siehe auch Kapitel 3.5.</p> <p><b>Vereinfachte Profile:</b> (1) Profil im aufgelassenen Steinbruch Durbach „Am Neuweg“ (RG 7514-307, Lage s. o.)              310,0 – 309,5 m NN Waldboden, Verwitterungszone (Quartär, q)              – 308,0 m NN Quarzporphyr, violettgrau, homogen-massig, kleinstückig brechend (Brandeck-Subformation, BRQ)              – 300,0 m NN Quarzporphyr, violettgrau, säulig (Durchmesser – ca. 70 cm), dichte Grundmasse, (Brandeck-Subformation, BRQ)              – Im Liegenden folgen noch weitere 15–20 m Quarzporphyr der Brandeck-Subformation (BRQ) und darunter nicht nutzbare Sedimente der Kohlen-Arkosen-Untergruppe (cAK) –</p> <p><b>Lagerungsverhältnisse und Tektonik:</b> In sämtlichen Fällen säuliger Ausbildung stehen die Quarzporphyr-Säulen senkrecht oder nahezu senkrecht. Die selten auftretenden Fließgefüge liegen waagrecht oder fallen nur mit wenigen Grad ein. Dementsprechend sind die Vorkommen Teile einer vulkanischen Decke. Dies zeigt sich auch durch die im senkrechten wechselnden Texturen. So liegt im Steinbruch „Am Neuweg“, RG 7514-307, massiger Quarzporphyr direkt auf säuligem auf und füllt auch das „Relief“ auf, welches die Kopfflächen der Säulen bilden (Abb. 39).              Der Quarzporphyr ist bei massiger Ausbildung sehr inhomogen geklüftet. Sehr engständig geklüftete Lagen mit Kluffabständen unter 10 cm finden sich insbesondere nahe des Liegendkontaktes. Die höheren Deckenbereiche</p>				Hauptelemente [%]										SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MnO	MgO	CaO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Na <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	73,6	13,0	7,6	2,5	0,02	0,5	0,07	0,02	0,8	0,18	Spurenelemente [mg/kg]										As	Ba	Cd	Cl	Cr	F	Pb	Rb	S	Sr	Zn	<4	271	3	<100	<5	957	13	406	115	23	10
Hauptelemente [%]																																																																	
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MnO	MgO	CaO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Na <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>																																																								
73,6	13,0	7,6	2,5	0,02	0,5	0,07	0,02	0,8	0,18																																																								
Spurenelemente [mg/kg]																																																																	
As	Ba	Cd	Cl	Cr	F	Pb	Rb	S	Sr	Zn																																																							
<4	271	3	<100	<5	957	13	406	115	23	10																																																							

sind meist weitständiger geklüftet und bilden stückige Bruchkörper mit Kantenlängen von 1–3 dm. In den säulig ausgebildeten Bereichen treten zusätzlich zu den senkrechten Trennflächen der Säulen oftmals flach einfallende Querklüfte parallel zu den Kopfflächen der Säulen auf. Die Säulen selber sind überwiegend fünf- oder sechseckig und erreichen Durchmesser zwischen 50 und 70 cm. Der Quarzporphyr der Säulen bricht stückig oder plattig mit Kantenlängen bis etwa 50 cm.

In gestörten Bereichen bricht das Gestein ebenfalls sehr kleinstückig, es neigt zum Absanden bis hin vollständigem Zerfall. Während sich der Quarzporphyr im frischen Zustand recht schlagzäh zeigt, ist er nach allen gemachten Beobachtungen nicht frostfest und bricht und zerfällt relativ rasch. Die Hohlräume zerfallener Feldspat-Einsprenglinge und die teilweise vorhandenen Blasen Hohlräume sind offenbar Angriffspunkte für die Frostsprengung.

**Nutzbare Mächtigkeit und Volumenabschätzung:** Die durchschnittliche nutzbare Mächtigkeit liegt in beiden Vorkommen bei etwa 65 (0–200) m. Daraus ergibt sich für das Vorkommen L 7514-13 ein nutzbares Volumen von etwa 106, für L 7514-14 von ca. 54 Mio. m<sup>3</sup>. **Abraum:** Die Abraummächtigkeit liegt bei 0–10 m. Höhere Mächtigkeiten erreichen insbesondere die Sedimente der Rebberg-Formation (rSR), die den Quarzporphyr in einigen Bereichen der Vorkommen überlagern (NW und SW von L7514-13, E von L 7514-14). In den übrigen Vorkommensbereichen besteht der Abraum aus Boden und verwittertem Quarzporphyr

**Grundwasser:** Die Lage des Grundwasserspiegels kann aufgrund der heterogenen Durchlässigkeit des Quarzporphyrs nur abgeschätzt werden. Die Vorkommen entwässern nach W in den Durbach und nach E zur Rench, die Quellen der jeweiligen Zuflüsse liegen im Zentralbereich der Vorkommen. Es ist aber zu vermuten, dass die Grundwasser sich bevorzugt in den unterlagernden Arkosen, Konglomeraten und Sandsteinen der Kohlen-Arkosen-Untergruppe sammeln, die bessere Grundwasserleiter darstellen. Dementsprechend liegt der Grundwasserspiegel vermutlich unterhalb des Quarzporphyrs.

**Abbau-, Aufbereitungs- oder Verwertungserschwernisse:** Kleinstückig brechender, blasenreicher oder gebleichter Quarzporphyr, wie er insbesondere nah am Liegendkontakt der Decke und innerhalb von Störungsbereichen auftreten kann, ist nicht nutzbar. Das gleiche gilt für die stark gebleichten Partien nahe an Übergang zur überlagernden Rebberg-Formation sowie für eventuell auftretende Lagen der oben beschriebenen Lapilli-führenden Aschentuffe.

**Flächenabgrenzung:** Im Süden und Norden endet die vulkanische Decke, dort streichen unterlagernde Sedimente der Kohlen-Arkosen-Untergruppe (cKA) aus. Im Westen wird die Decke tektonisch von Oberkirch-Granit begrenzt. Im Osten nimmt die Deckenmächtigkeit auf maximal 30 m ab und der Quarzporphyr wird flächig von der Rebberg-Formation überlagert. Daraus ergibt sich ein zu ungünstiges Abraum/Nutzschicht-Verhältnis.

**Erläuterung zur Bewertung:** Die Bewertung des Vorkommens L 7514-13 stützt sich überwiegend auf die Kartierung von Lesesteinen und auf die Auswertung weniger kleiner Aufschlüsse (Seitenentnahmen, Wegböschungen). Daraus ergab sich ein flächiges, aber nicht zu genaues Bild. Im Vorkommen L 7514-14 standen zusätzlich zu den Lesesteinen aufgelassener Steinbruch und eine größere Seitenentnahme zur Bewertung zur Verfügung, so dass die Aussagesicherheit höher zu bewerten ist. Es konnten aber keine genauen Daten zum Deckenaufbau, d.h. zur Ausbildung und Mächtigkeit einzelner Lagen ermittelt werden.

**Zusammenfassung:** Die Vorkommen L 7514-13 und L 7514-14 sind, wie auch die Vorkommen L 7514-15 und -16, Erosionsreste einer ehemals zusammenhängenden Decke von Quarzporphyr der Brandeck-Subformation (BRQ). Dieser ist homogen-massig oder säulig aufgebaut, mit dichter Grundmasse und etwa 5–20 % Einsprenglingen (FS, Qz). In frischem Zustand ist der Quarzporphyr schlagzäh, er neigt aber zum relativ schnellen Zerfall und ist durch die zahlreichen Hohlräume nicht frostfest. Das Gestein bricht stückig-grobstückig, in Störungsbereichen aber sehr kleinstückig bis hin zum vollständigen Zerfall. Im unteren Bereich der Decke traten Partien mit blasenreichem und teilweise gebleichtem Quarzporphyr auf, der ebenfalls sehr kleinstückig bricht und nicht nutzbar ist. Insgesamt scheint eine Nutzung zur Herstellung von Produkten für den qualifizierten Verkehrswegebau bis hin zu Schottern und Splitten möglich, nicht aber für höherwertige Produkte wie Bahnschotter oder Edelsplitt. Aufgrund der stark schwankenden Materialqualität wird beiden Vorkommen trotz ihrer Größe und des nutzbaren Volumens von jeweils mehr als 50 Mio m<sup>3</sup> lediglich ein hohes Lagerstättenpotential zugewiesen.