

|                              |   |  |       |
|------------------------------|---|--|-------|
| <b>L 6518-4</b>              | <b>1</b>  | <b>Östlich von Weinheim (Wachenberg)</b> | 26 ha |
| Wachenberg-Quarzporphyr (WQ) | <b>Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag, Untergruppe Quarzporphyre</b><br>Erzeugte Produkte: Brechsande, Splitte, Schotter, kornabgestufte Gemische, Gleisbettsschotter |  |       |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| ca. 0,5 –1 m<br>> 270 m | Schemaprofil für das Vorkommen: Wachenberggipfel (Lage: R <sup>34</sup> 77 880, H <sup>54</sup> 90 404, Höhe: 399,5 m NN) – Südostwand Steinbruch Weinheim (RG 6418-1) – Tiefsohle Steinbruch Weinheim (RG 6418-1): 126,3 m NN |
|-------------------------|--|

**Gesteinsbeschreibung:** Das Vorkommen besteht aus Quarzporphyr (Rhyolith) des Unterrotliegend. Es handelt sich dabei um eine Schlotfüllung mit einem unregelmäßigen ovalen Umriss von 1 km Durchmesser innerhalb des granitischen Grundgebirges, der nach FUCHS & FLICK (1986) das Hauptausbruchszentrum für die Quarzporphyrdecke von Dossenheim-Schriesheim war. Der Wachenberggrhyolith ist ein massiges, dichtes, einsprenglingsarmes, hartes zähes Gestein. Der Quarzporphyr besitzt meist eine rötlichviolette bis rote Farbe, aber auch braune, grüne und graue Farbtöne. Der Rhyolith besteht im Mittel zu 86,8 % aus Grundmasse. Der Anteil von durchschnittlich 13,2 % Einsprenglingen setzt sich aus 6,3 % Quarz, 5,3 % Kalifeldspat und 1,3 % Biotit zusammen (FUCHS 1985, FUCHS & FLICK 1986). Im frischen Zustand zeigt das Gestein einen scharfkantigen, splittrigen, unregelmäßigen bis muscheligen Bruch. Der unterschiedliche Bruch ist vom Grad der Verwitterung und der Verrieselung abhängig. In den stärker angewitterten Partien ist ein bröckeliger und kleinstückiger Bruch zu verzeichnen. Im angewitterten Zustand besitzt das Gestein hellgrüne und graue Farbtöne und ist auch deutlich gebleicht. Oft treten die für Ignimbrite charakteristischen flammenartigen Strukturen auf. Weiterhin ist häufig eine ausgeprägte Fließtextur zu erkennen, die eine Nord-Süd-Richtung zeigt (BERNSDORFF 2004). Ein besonderes Merkmal des Wachenberggrhyoliths sind die oft zu beobachtenden, in Schlotmitte fast senkrecht stehenden, unregelmäßig begrenzten schlanken Säulen in Meilerstellung, wie sie charakteristisch für die Schlotfüllungen von Vulkanen sind (FUCHS 1985, FUCHS & FLICK 1986). Randlich dagegen zeigen die Säulen Neigungswinkel bis 45°. Der Kontaktbereich zum umgebenden Granit (Typ Heidelberger Granit: mittel- bis grobkörnig, mit bis zu 3 cm großen Kalifeldspäten) ist unregelmäßig, dabei ist der Rhyolith z. T. gangartig in die Klüfte des Granits eingegangen. In der Kontaktzone sind sowohl der Granit wie der Rhyolith intensiv zersetzt bzw. vergrust (FUCHS 1985). Weiterhin finden sich vor allem in der Nähe des Granitkontaktes Fremdgesteinseinschlüsse, wobei Granit dominiert (FUCHS & FLICK 1986). In der Ostwand in der Kontaktzone Granit/Quarzporphyr sind mehrere ca. 30 cm mächtige Feinkorngranitgänge aufgeschlossen.

**Analysen:** Vom LGRB wurden im Jahr 2003 mehrere Einzel- und Mischproben im Steinbruch Weinheim (RG 6418-1) vom LGRB entnommen und chemisch analysiert. Die gesteinsphysikalischen Kennwerte (Prüfbericht Institut Dr. Haag) für Quarzporphyr lauten: Rohdichte Schotter: 2,65 g/cm<sup>3</sup>, Schlagzertrümmerungswert: < 26 %, Kornform < 20 M.-% ([http://tbweinheim.de/index.php?function=cms\\_show&id=54](http://tbweinheim.de/index.php?function=cms_show&id=54)).

In sauren Vulkaniten können in Rötungs- und Ruschelzonen erhöhte Arsengehalte auftreten. Je nach Nutzung sind entsprechende Untersuchungen erforderlich. Die chemischen Analyseergebnisse des Quarzporphyrs sowie zum Vergleich von Granit und Granodiorit sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

| Proben-Nr. des LGRB | Lithotyp<br>QP = Quarzporphyr   | SiO <sub>2</sub> [%] | TiO <sub>2</sub> [%] | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> [%] | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> [%] | MnO [%] | CaO [%] | MgO [%] | K <sub>2</sub> O [%] | Na <sub>2</sub> O [%] |
|---------------------|---|----------------------|----------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------|---------|---------|----------------------|-----------------------|
| BO6418-60           | QP, limonitisch, ockergelb, mit lehmigen Überzügen                    | 75,6                 | 0,03                 | 13,1                               | 1,65                               | 0,02    | 0,12    | 0,42    | 7,09                 | 0,07                  |
| BO6418-61           | QP, bruchfrisch, grünlich-grau, violett fleckig                       | 74,16                | 0,02                 | 13,47                              | 1,31                               | 0,04    | 0,59    | 0,67    | 6,44                 | 1,40                  |
| BO6418-62           | QP, rötlichviolett  | 73,45                | 0,06                 | 13,39                              | 1,85                               | 0,07    | 0,75    | 0,32    | 6,53                 | 2,09                  |
| BO6418-63           | QP, bruchfrisch, bräunlich violett, Fließgefüge                       | 74,39                | 0,02                 | 13,49                              | 1,43                               | 0,06    | 0,56    | 0,19    | 5,33                 | 3,25                  |
| BO6418-64           | QP, bruchfrisch, grau, Fließgefüge                                    | 74,16                | 0,02                 | 13,46                              | 1,57                               | 0,05    | 0,75    | 0,26    | 5,39                 | 2,75                  |
| BO6418-65           | QP, angewittert, mürbe, rot, mit gelber Kruste                        | 75,05                | 0,01                 | 13,96                              | 1,27                               | 0,03    | 0,11    | 0,18    | 5,32                 | 2,61                  |
| BO6418-66           | QP, bruchfrisch, grau, Fließgefüge                                    | 74,42                | 0,01                 | 13,64                              | 1,49                               | 0,06    | 0,59    | 0,19    | 5,25                 | 3,19                  |
| BO6418-67           | QP, bruchfrisch, säulig, grau, mit Einsprenglingen, mit Lettenbelägen | 75,74                | 0,05                 | 13,67                              | 0,71                               | 0,02    | 0,1     | 0,18    | 7,38                 | 0,35                  |
| BO6418-68           | QP, bruchfrisch, graugrün, mit Lehmbelegen                            | 75,77                | 0,04                 | 13,34                              | 1,12                               | 0,03    | 0,11    | 0,22    | 7,43                 | 0,15                  |
| BO6418-69           | QP, mit Eisen-Manganverkrustungen                                     | 73,96                | 0,01                 | 13,35                              | 3,27                               | 0,04    | 0,14    | 0,63    | 5,93                 | 0,06                  |
| BO6418-70           | QP, bruchfrisch, dunkelrot, hämatitisch, schiefrig                    | 74,18                | 0,03                 | 13,93                              | 2,35                               | 0,02    | 0,12    | 0,4     | 7,08                 | 0,05                  |

| Proben-Nr.<br>des LGRB | Lithotyp                             | SiO <sub>2</sub><br>[%] | TiO <sub>2</sub><br>[%] | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub><br>[%] | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub><br>[%] | MnO<br>[%] | CaO<br>[%] | MgO<br>[%] | K <sub>2</sub> O<br>[%] | Na <sub>2</sub> O<br>[%] |
|------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------|------------|------------|-------------------------|--------------------------|
| BO6418-71              | thermisch beanspruchter<br>Granit    | 57,42                   | 1,08                    | 20,33                                 | 5,65                                  | 0,04       | 0,58       | 2,51       | 7,57                    | 0,12                     |
| BO6418-72              | QP/Granit-Kontakt-<br>mineralisation | 74,39                   | 0,39                    | 7,82                                  | 10,09                                 | 0,28       | 0,2        | 0,6        | 2,49                    | 0,03                     |
| BO6418-73              | Granodiorit (Saukopftunnel)          | 60,93                   | 0,77                    | 16,4                                  | 5,33                                  | 0,11       | 4,76       | 2,82       | 3,58                    | 3,76                     |

**Vereinfachtes Profil:** Schemaprofil Wachenberggipfel – Südostwand Steinbruch Weinheim (RG 6418-1) – Tiefsohle Steinbruch Weinheim (RG 6418-1), Lage: s. o.  
 399,5 – 399,0 m NN Waldboden mit geringmächtigem humosem Oberboden und einem Unterboden aus verwittertem Quarzporphyr  
 399,0 – 126,3 m NN Quarzporphyr (Rhyolith), einsprenglingsarm, hellviolett (Rotliegend-Quarzporphyr) – Darunter weiterer Quarzporphyr des Unterrotliegend –

**Tektonik:** Der ehemals vertikale Schlot ist im Zusammenhang mit der Bildung des Oberrheingrabens um 16° nach Südosten verkippt worden und taucht deshalb heute mit 74° nach Nordwesten ab (FUCHS 1985, FUCHS & FLICK 1986). Der Wachenberg ist intensiv geklüftet. Auf den steil stehenden Klufflächen sind häufig gelbbraune, schwarze und rote Dendriten zu finden. Entlang von Klüften ist oft eine tief greifende Verwitterung zu beobachten (FUCHS 1985). Auf Klüften sowie auf Scherzonen mit überwiegend Nord-Süd-gerichtetem Streichen finden sich häufig Lettenbeläge. Im Westteil des Steinbruchs Weinheim (RG 6418-1) treten besonders Klüfte mit 170°-Streichrichtung (Rheingraben bei Heidelberg), welche mit 75–80° nach Westen einfallen, markant hervor (FUCHS 1985). Die weiteren wichtigen Hauptkluftrichtungen verlaufen nach FUCHS (1985) am Wachenberg in NE–SW- und in NW–SE-Richtung.

**Nutzbare Mächtigkeit:** Das Vorkommen stellt eine Schlotfüllung aus Quarzporphyr (Rhyolith) dar und zählt damit zu den mächtigsten Vorkommen dieser Art am Westrand des Odenwaldes. Die nutzbare Mächtigkeit beträgt deutlich über 270 m. Das gewonnene Material wird vollständig verwertet, wobei Lettenbeläge zusammen mit verwittertem Material als Vorsiebmaterial abgesetzt werden. **Abraum:** Die Überlagerung ist mit einem 0,5 bis 1 m mächtigen verwitterten Quarzporphyr im Verhältnis zu den nutzbaren Mächtigkeiten als sehr günstig zu bewerten. In den unteren Hangbereichen kann auch ein mehrere m mächtiger Hangschutt vorkommen.

**Grundwasser:** Es liegen keine Angaben zum Grundwasser vor.

**Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwernisse:** Bereiche mit Lettenbelägen können den Abbau erschweren. Aus Gründen der Standsicherheit ist eine Generalneigung von 50° einzuhalten (LGRB 2003).

**Flächenabgrenzung:** Norden: Abgebaute Steinbruchbereich und Weschnitztal. Osten: Hangschutt und granitisches Grundgebirge. Süden: Hangschutt, Tuffe und granitisches Grundgebirge. Westen: Wachenburg, granitisches Grundgebirge.

**Erläuterung zur Bewertung:** Die Abgrenzung und Bewertung des Vorkommens beruhen auf der Aufnahme des Steinbruchs Weinheim (RG 6418-1). Weiterhin wurden die Geologische Karte (GK 25) von Hessen, Bl. Weinheim (KLEMM 1929b), die Diplomarbeit von FUCHS (1985), die Arbeit von FUCHS & FLICK (1986) sowie die Diplommkartierungen von SCHRAMHAUSER (1994) und BERNSDORFF (2004) ausgewertet.

**Sonstiges:** In dem Steinbruch Weinheim (RG 6418-1) befindet sich die derzeit höchste Abbauwand Deutschlands. Aufgrund einer Großrutschung im Jahr 2003 hat das LGRB in einem Gutachten (LGRB 2003) eine Generalneigung von 50° zur dauerhaften Standsicherheit empfohlen.

**Zusammenfassung:** Das Vorkommen befindet sich am Westrand des kristallinen Odenwaldes (Grundgebirge) bei Weinheim und stellt eine Schlotfüllung dar. Die nutzbare Mächtigkeit des Quarzporphyrs beträgt bis zum Talniveau der Weschnitz über 270 m. Der seit 1893 in Abbau befindliche Steinbruch (RG 6418-1) stellt die letzte verbliebene Abbaustelle auf Quarzporphyr in der Region Rhein-Neckar dar. Das gewonnene hochwertige Material wird überwiegend im Verkehrswegebau und als Betonzuschlag sowie als Gleisbettsschotter eingesetzt. Der Steinbruch nimmt inzwischen deutlich über die Hälfte der Fläche des Quarzporphyrvorkommens am Wachenberg ein. Begrenzte Erweiterungsmöglichkeiten bieten sich nur noch in östlicher und vor allem in südöstlicher Richtung an. Aus dem bestehenden Steinbruch kann daher nur noch kurz- und mittelfristig Material gewonnen werden. Zur weiteren Versorgung der Bauindustrie in der Region sollten deshalb langfristig die Nutzung der Quarzporphyrvorkommen von Dossenheim und Schriesheim mit gleichwertiger Qualität bei einer besseren Vorratssituation in Betracht gezogen werden. Aufgrund der hohen Materialqualität und den großen Vorratsmengen weist das Vorkommen ein hohes Lagerstättenpotenzial auf.