

<b>L 8316/L 8516-4</b>	<b>1</b>	<b>W Bettmaringen, W der Steina, N Unter Witzhalden</b>	110,5 ha
St. Blasier Granit, Granitporphyre und Granophyre	<b>Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag, Untergruppe Plutonite inkl. Ganggesteine</b> {Brechsande, Splitte, Schotter, Mineralgemische, Wasserbausteine}		
10–15 m 50–80 m	Schemaprofil im W des Vorkommen		
6,5 m > 38,5 m	ehem. Sgr. ESE Unter Witzhalden (RG 8216-340), R <sup>34</sup> 50 990, H <sup>52</sup> 88 680 und Aufschlüsse unterhalb bis zur Landesstr. L159, S außerhalb des Vorkommens		
0,3–1,5 m > 8 m	ehem. Stbr. W Bettmaringen (RG 8216-334), R <sup>34</sup> 50 440, H <sup>52</sup> 90 980 im N des Vorkommens		
<p><b>Gesteinsbeschreibung:</b> Drei Gesteinstypen des Grundgebirges: 1) St. Blasier Granit aus Orthoklas, Plagioklas, Quarz und Biotit, mittelkörnig, mit weißen und fleischfarbenen Feldspat-Einsprenglingen bis 1 cm Kantenlänge, hart, splittig und regellos polygonal brechend, grau bis rötlich; 2) Granitporphyr aus Orthoklas, Plagioklas, Quarz, oft zersetztem Biotit und etwas Muskovit, feinkörnig oder dicht, mit Einsprenglingen von Feldspat (wenige mm bis cm) und Quarz (bis 0,5 cm), hart, splittig und polygonal brechend, rosa-grau. 3) Granophyr aus Orthoklas, Plagioklas, Quarz und Biotit, feinkörnig, hart, splittig und polygonal brechend, rosafarben. Der Granitporphyr und der Granophyr durchsetzen den Granit in Form von meist steilstehenden, häufig SW–NE streichenden Gängen, deren Mächtigkeiten zwischen unter 1 m und mehreren 10er m erheblich schwanken, wobei mächtigere Gänge im Gelände Härtlingsrippen bilden. Der St. Blasier Granit baut rund 85 % des Vorkommens auf. Die Granitporphyre und Granophyre bilden den Rest und sind ungefähr zu gleichen Anteilen vertreten, wobei sie im S ihre größte Häufigkeit haben.</p> <p><b>Analysen:</b></p> <p>1) St. Blasier Granit: petrographische Analysen (LGRB-Analyse von 2002 und nach SAWATZKI 1992): Plagioklas, hypidiomorph tafelig–leistenförmig, verwilligt, häufig zoniert, entlang von Spaltrissen und im Zentrum z. T. stark serizitisiert, Korngröße 0,2–2 mm; Kalifeldspat (perthitischer Orthoklas, seltener Mikroklin), hypidiomorph tafelig–leistenförmig, Korngröße 0,2–2 mm; Quarz, xenomorph, umschließt z. T. Biotit und Feldspäte, Korngröße meist 0,2–1 mm (einzelne Körner bis 3 mm); Biotit, blättrig–tafelig, braun, stark pleochroitisch, randlich zu Chlorit umgewandelt, Tafeln meist 0,5 mm (bis 1,5 mm); Akzessorien: opake Substanz, Zirkon, Apatit, Titanit, Epidot, Chlorit, Serizit, selten Cordierit; intaktes, eng verzahntes Gefüge, richtungslos, gleichkörnig (einzelne große Quarze), Minerale regelmäßig verteilt, Feldspäte bilden Gerüst, Quarz füllt Zwickel. Modalbestand (Durchschnitt aus 105 Proben, EMMERMANN 1973): Quarz 24,9 %, Plagioklas 38,1 %, Kalifeldspat 24,5 %, Biotit 12,5 %. Chemische Analyse (Durchschnitt aus 65 Proben, EMMERMANN 1977): SiO<sub>2</sub>: 67,9 %, TiO<sub>2</sub>: 0,6 %, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>: 15,7 %, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (Gesamteisen): 3,2 %, MgO: 1,4 %, CaO: 2,0 %, Na<sub>2</sub>O: 3,4 %, K<sub>2</sub>O: 4,4 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 0,3 %, Glühverlust: nicht bestimmt.</p> <p>2) Granitporphyr: petrographische Analyse (LGRB-Analyse von 2002): Einsprenglinge aus Plagioklas (z. T. zoniert, mit Seriziteinschlüssen), Kalifeldspat (Orthoklas, dicktafelig, z. T. zoniert), Quarz (schließt z. T. Feldspat und Biotit ein) und Biotit (stark chloritisiert), Größe der Einsprenglinge 1–10 mm, meist 2–3 mm; Matrix aus Feldspäten, Quarz und wenig Serizit; Akzessorien: Apatit, Zirkon, opake Substanz; porphyrisches, holokristallines Gefüge mit mikrogranitischer, eng verzahnter Matrix; Anteil der Einsprenglinge 20–50 %, davon 20–30 % Quarz, 60–70 % Feldspäte, ca. 10 % Biotit. Chemische Analyse (LGRB-Analyse von 1998 zu BO8216/85, R<sup>34</sup>50 450, H<sup>52</sup>92 580): SiO<sub>2</sub>: 70,6 %, TiO<sub>2</sub>: 0,4 %, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>: 14,2 %, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (Gesamteisen): 2,8 %, MnO: 0,1 %, MgO: 0,6 %, CaO: 0,5 %, Na<sub>2</sub>O: 2,0 %, K<sub>2</sub>O: 6,2 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 0,2 %, Glühverlust: 1,4 %.</p> <p>3) Granophyr: petrographische Analyse (LGRB-Analyse von 2002): Einsprenglinge aus Plagioklas (mit Seriziteinschlüssen), Kalifeldspat (granophyrisch mit Quarz verwachsen), Quarz (randlich z. T. durch Feldspat korrodiert) und Biotit (opacitisiert, chloritisiert); Größe der Einsprenglinge 0,5–2 mm; Matrix aus Quarz, Feldspat und Serizit (wirrfaserig, 2 Richtungsmaxima); Akzessorien: Apatit, Zirkon, opake Substanz; intensiv verzahntes, magmatisches Gefüge, porphyrisch, holokristallin, Serizit mit Kalifeldspat eng verwachsen; Anteil der Einsprenglinge 10–20 %, davon 20–35 % Quarz, 60–75 % Feldspäte, ca. 5 % Biotit; Anteil Biotit und Serizit am Gesamtgestein ca. 10 %.</p> <p><b>Vereinfachtes Profil:</b> Schemaprofil im W des Vorkommens (TK 25: Gewann Thaa, ca. R<sup>34</sup>50 520, H<sup>52</sup>89 770) in Anlehnung an die geologische Karte Bl. Stühlingen (SCHALCH 1912) und nach Geländebefund</p> <p>714 – 705 m NN Tone, Sande und Sandsteine (Oberer Buntsandstein)  705 – 700 m NN Granitgruse mit großen Blöcken (verwitterter St. Blasier Granit)  700 – 630 m NN Biotit-Granit, hart, mittelkörnig, rosafarben (St. Blasier Granit)  – 630 m NN Niveau der Landesstraße L159 im Steinatal –</p> <p><b>Tektonik:</b> Das Kluftsystem teilt das Gestein in meist dm<sup>3</sup> große Blöcke (Abkühlungsklüfte: 060–070/40/, weitere Hauptklüfte: 290–300/80/, 042–047/75–80/, 180–190/75–80/), es treten aber auch engständig, oft plattig geklüftete Bereiche auf, in denen das Gestein kleinstückig zerbrochen ist. Die Foliation des Granits beträgt 250–290/40–60/. Im N des Vorkommens befindet sich eine ungefähr E–W streichende Störungszone. Gelegentlich können geringmächtige Ruschelzonen (z. B. ehem. Stbr. W Bettmaringen RG 8216-334: 1 m mächtig, 047/76/) beobachtet werden. Dm bis wenige m mächtige, feinkörnige, graue Lamprophyrgänge durchsetzen das Gestein.</p> <p><b>Nutzbare Mächtigkeiten:</b> Nie nutzbare Mächtigkeit nimmt von S nach N zu und liegt oberhalb des Talniveaus zwischen ca. 50 m und 90 m. <b>Abraum:</b> Der Abraum wird im W bis 15 m mächtig und besteht dort aus maximal 10 m mächtigen Sanden, Sandsteinen und Tonen des Oberen Buntsandsteins und unterlagernd aus zu Grus verwittertem Material. An den Hängen im E steht das Grundgebirge direkt unter einer geringmächtigen Verwitterungszone an. Ein geringer Anteil von minderwertigem Material entsteht durch die Einschaltung von häufig zersetzten Lamprophyrgängen und</p>			

Ruschelzonen. Möglicherweise kann der Abraum teilweise genutzt werden (z. B. große Sandsteinblöcke zum Garten- und Landschaftsbau, karbonatfreie Mürbsande als Kabel- oder Füllsand, verwitterte und zersetzte Gesteine des Grundgebirges als minderwertiges Wegebaumaterial).

**Grundwasser:** Keine Angabe; das Niveau der Steina (Vorfluter) liegt ca. zwischen 640 m NN im N und 600 m NN im S des Vorkommens.

**Mögliche Abbauerschwernisse:** Es treten geringmächtige Lamprophyrgänge, die häufig zersetzt sind, und Ruschelzonen auf.

**Flächenabgrenzung:** Im W richtet sich die Abgrenzung nach der kartierten Grenze zwischen Buntsandstein und Muschelkalk, da mit dem Einsetzen des Unteren Muschelkalks die Mächtigkeit der Deckschichten (Abraum) auf über 10 m zunimmt. Im NW setzt sich das Vorkommen jenseits des Blattrands rund 350 m nach W fort. Im N begrenzt eine Störungszone das Vorkommen, im E die Talalluvionen der Steina. Im S nimmt die nutzbare Mächtigkeit auf Werte unter 50 m ab.

**Erläuterung zur Bewertung:** Die Flächenabgrenzung beruht auf der Geologischen Spezialkarte des Großherzogtums Baden Bl. Stühlingen (SCHALCH 1912) und der GK 25v Bl. 8215 Ühlingen-Birkendorf (SAWATZKI 1997). Begehungen des Vorkommens, einschließlich einer Aufnahme der ehem. Steinbrüche und der zahlreichen Aufschlüsse im Steinatal, sowie die durchgeführte mikroskopische Untersuchung der Gesteine ermöglichen eine Beurteilung des Rohstoffs.

**Zusammenfassung:** Das Vorkommen besteht aus mittelkörnigen, grauen bis rötlichen Biotit-Graniten (St. Blasier Granit) sowie aus feinkörnigen, rosa-grauen Granitporphyren und Granophyren, die im Hangabbau in einer Abbaumächtigkeit von durchschnittlich ca. 70 m gewonnen werden können. Die Überdeckung ist im Mittel ca. 5 m mächtig und besteht aus Tonen und teilweise verfestigten Sanden des Buntsandsteins sowie aus verwitterten Gesteinen des Grundgebirges. Dieses minderwertige Material kann eventuell ebenso wie gelegentlich auftretende Ruschelzonen und zersetzte Lamprophyrgänge für nicht qualifizierte Zwecke genutzt werden. Das Vorkommen weist ein mittleres Lagerstättenpotenzial auf.