

<b>L 7916-24</b>	<b>Östlich von Tennenbronn, Gewann Berneck</b>	27,5 ha
Triberg-Granit (GTR)	<b>Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag: Plutonite, Ganggesteine (NST_P)</b> Aktuell erzeugte Produkte: Splitte und Brechsande, Schotter, Kornabgestufte Gemische, Frostschutz- und Schottertragschichten, Schroppen, Schrotten, Schüttmaterial, nicht güteüberwachter Verkehrswegebau, Vorsiebmaterial Mögliche Produkte: Gleisschotter	Aussagesicherheit: <b>1</b>  Lagerstättenpotential: <b>mittel</b>
3 m <hr style="width: 100px; margin-left: 0;"/> 65 m	Steinbruch Tennenbronn (RG 7816-1), im Zentrum des Vorkommens, Lage O 453939 / N 5337385, 682-752 m NN	

**Gesteinsbeschreibung:** Das Natursteinvorkommen östlich von Tennenbronn besteht aus einer fein- bis mittelkörnigen, gleichkörnigen, unregelmäßigen, grauen bis hellrosagrauen Variante des Triberg-Granits. Die makroskopisch erkennbaren Minerale sind Orthoklas, Plagioklas, Quarz, Biotit und Muskovit. Es handelt sich um einen Zweiglimmergranit, in dem Muskovit nesterartige Aggregate bildet, wohingegen Biotit üblicherweise fein verteilt ist. Das Gestein besitzt eine höhere Festigkeit und bessere Verwitterungsresistenz verglichen mit dem für das Schiltachtal charakteristischen mittel- bis grobkörnigem Triberg-Granit. Letzterer steht nördlich des Vorkommens an. Die Übergänge zwischen den beiden Granitvarianten sind unscharf. Die Klufflächen sind häufig mit Hämatit bzw. Limonit belegt. Der Granit bildet an Hängen stellenweise klein- bis mittelblockige Schuttmassen.

**Analysen:** Triberg-Granit (Ro7816/EP10, Steinbruch Tennenbronn RG 7816-1): SiO<sub>2</sub> 76,84 %, TiO<sub>2</sub> 0,03 %, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 12,76 %, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,82 %, MnO 0,04 %, MgO 0,09 %, CaO 0,14 %, Na<sub>2</sub>O 3,44 %, K<sub>2</sub>O 4,88 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,06 %, Glühverlust 0,90 %.

#### Vereinfachtes Profil:

(1) RG 7816-1, Lage s.o.:

- 0,0 – 3,0 m Bodenhorizont und Verwitterungshorizont des Triberg-Granits (Quartär, q) [Abraum]
- 3,0 – 65,0 m Granit, grau bis rosagrau, engständig geklüftet, fein- bis mittelkörnig (Triberg-Granit, GTR) [nutzbar]

**Tektonik:** Der Triberg-Granitkomplex liegt als unregelmäßiger, massiger Intrusionskörper am östlichen Rand der Zentralschwarzwälder Kerngneis-Gruppe vor. Die im Steinbruch Tennenbronn (RG 7816-1) beobachteten Klüftungen sind engständig, z. T. bretterklüftig, mit NNW–SSE bis NW–SE, W–E und N–S streichenden Hauptkluffrichtungen. Im Zentrum des Steinbruchs liegt eine NNW–SSE streichende und mit ca. 72° nach ESE einfallende Störung. Im Einflussbereich dieser Störung ist der Granit zerrüttet und die Klüfte zeigen lokal ein geändertes Streichen und Einfallen. Das Gestein ist hier überwiegend verwertbar. Im südwestlichen Bereich des Steinbruchs liegt eine weitere NNW–SSE streichende Störung vor, deren Verlauf sich durch Seitentäler an beiden Hängen des Schiltachtals widerspiegelt. Das Gestein ist hier vollständig kataklasiert und lediglich als einfaches Schüttgut verwendbar.

**Nutzbare Mächtigkeit:** Die nutzbare Mächtigkeit wird durch den Geländeausschnitt über dem Niveau des Schiltachtals abgeschätzt und variiert je nach Hanglage und Geländemorphologie. Es kann eine durchschnittliche Mächtigkeit von 65 m, max. 140 m erreicht werden.

**Abraum:** Das Vorkommen wird in weiten Bereichen von ca. 1-5 m Abraum aus einer dünnen Bodendecke und aufgelockertem, aufgewittertem Gestein bedeckt. Nach Nordwesten wird der Rohstoffkörper zunehmend von nicht verwertbaren Sedimenten des Buntsandsteins überlagert.

**Grundwasser:** Der Triberg-Granit ist ein Kluffgrundwasserleiter, dessen Grundwasserzirkulation vorwiegend in den gut durchklüfteten Bereichen, im Aufwitterungshorizont und in den Schuttfächern stattfindet. Vorfluter für das Gebiet ist die Schiltach, welche nach Norden über ein Gefälle von etwa 630 bis 620 m NN entwässert.

**Mögliche Abbau-, Aufbereitungs- und Verwertungserschwernisse:** Das Vorkommen besteht überwiegend aus einer fein- bis mittelkristallinen Variante des Triberg-Granits. Trotzdem kann nicht ausgeschlossen werden, dass auch der für das Schiltachtal charakteristische mittel- bis grobkristalline Triberg-Granit auftritt. Dieser ist für den Verkehrswegebau, aufgrund seiner geringeren Festigkeit und Verwitterungsresistenz, jedoch nicht als Gleisbettschotter verwendbar. Weiterhin neigt der mittel- bis grobkristalline Triberg-Granit eher zur oberflächennahen Vergrusung. Die Übergänge zwischen den Granitvarianten verbleiben unscharf, da das

anstehende Gestein unter Blockschuttmassen verborgen liegt. Südwestlich an den Steinbruch Tennenbronn (RG 7816-1) grenzt ein Seitental, in dem eine Störung identifiziert wurde. Das Gestein ist hier bis in den Steinbruch hinein kataklasiert und lediglich als einfaches Schüttgut verwertbar. Innerhalb des Vorkommens können weitere Störungszonen unvermittelt auftreten. Ebenso können Alterations- und Mineralisationszonen auftreten, welche Schwermetallanreicherungen beinhalten können. Diese Bereiche sowie das umgebende Gestein sollten, sofern vorhanden, auf ihre chemischen Eigenschaften hin untersucht werden.

**Flächenabgrenzung:** Westen: Übergang zum mittel- bis grobkörnigem Triberg-Granit. Norden: Zunehmende Abraumberdeckung von Sedimenten des Buntsandsteins. Osten: Übergang zum mittel- bis grobkörnigem Triberg-Granit. Süden: Taleinschnitt des Schiltachtals.

**Erläuterung zur Bewertung:** Die Bewertung beruht auf der rohstoffgeologischen Kartierung des Steinbruchs Tennenbronn (RG 7816-1) sowie entlang von Forstwegen. Die Vorkommensgrenze wurde aufgrund nur weniger Aufschlüsse überwiegend durch eine Lesesteinkartierung festgelegt. Als Grundlage diente die Integrierte Geologische Landesaufnahme (GeoLa) und die Geologische Karte von Baden-Württemberg GK 25 Bl. 7816 St. Georgen (SCHALCH 1884).

**Zusammenfassung:** Das Vorkommen östlich von Tennenbronn besteht überwiegend aus einer grauen bis graurosa, fein- bis mittelkörnigen, gleichkörnigen Variante des Triberg-Granits. Das Gestein ist engständig geklüftet sowie härter und verwitterungsresistenter als der für das Schiltachtal charakteristische mittel- bis grobkörnige Triberg-Granit. Die Gesteine eignen sich als Natursteine für den Verkehrswegebau. Darüber hinaus kann die fein- bis mittelkörnige Variante voraussichtlich als Gleisschotter verwendet werden. Die durchschnittlich nutzbare Mächtigkeit liegt bei 65 m, max. 140 m. Der Rohstoff wird i. d. R. von ca. 1–5 m Abraumberdeckung aus Boden und Blockschutt überlagert. Im Vorkommen wurden Störungen nachgewiesen, die sowohl verwertbares als auch nicht verwertbares Material beinhalten. Eine Bauwürdigkeit des Vorkommens ist aufgrund des in Betrieb befindlichen Steinbruchs Tennenbronn (RG 7816-1) nachgewiesen. Das Vorkommen wird im landesweiten Vergleich mit einem mittleren Lagerstättenpotential bewertet.

**Literatur:** Weitere geologische Fachinformationen sind auf LGRBwissen zu finden.

(1): Schalch, F. (1897). *Erläuterungen zu Blatt Königsfeld-Niedererschach (Nr. 101/102)*. – Erl. Geol. Specialkt. Ghzm. Baden, 88 S., Heidelberg (Badische Geologische Landesanstalt).

(2): Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (2013d). *Geologische Karte 1 : 50 000, Geodaten der Integrierten geowissenschaftlichen Landesaufnahme (GeoLa)*. [19.02.2016], verfügbar unter [http://www.lgrb-bw.de/aufgaben\\_lgrb/geola/produkte\\_geola](http://www.lgrb-bw.de/aufgaben_lgrb/geola/produkte_geola)

(3): Schleicher, H. (1994). *Collision-type granitic melts in the context of thrust tectonics and uplift history (Triberg granite complex, Schwarzwald, Germany)*. – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Abhandlungen, 166(2), S. 211–237.

(4): Schleicher, H. & Fritsche, R. (1978). *Zur Petrologie des Triberger Granites*. – Jahreshefte des Geologischen Landesamtes Baden-Württemberg, 20, S. 15–41. [7 Abb., 3 Tab.]



Abb. 1: Im mittleren bis linken Bildabschnitt, am westlichen Rand des Steinbruchs Tennenbronn, ist der Triberg-Granit durch eine SSO–NNW streichende Störung stark zerrieben (sog. Kataklasierung). Eine links von der Bildaufnahme anschließende Eintalung deutet hier ebenfalls auf eine Störung hin. Durch die Zerkleinerung und Umwandlung (Alteration) der Mineralkörner zeigt das absandende Gestein ein anderes Farbspektrum als der im rechten Bildrand anstehende, kompakte Triberg-Granit. Der gestörte Bereich ist nicht oder nur eingeschränkt nutzbar.



Abb. 2: Triberg-Granit: Rötliche, fein bis mittelkörnige Varietät, Steinbruch Tennenbronn (Steinbruch-Nr. RG 7816-1).

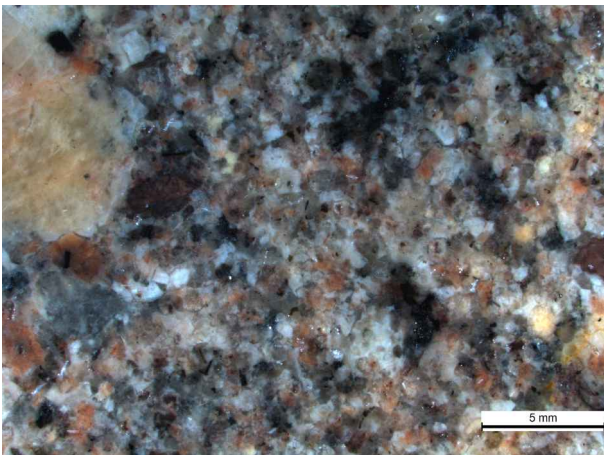


Abb. 3: Porphyrisch-mittelkörnige Varität des Triberg-Granits aus dem Steinbruch Tennenbronn (RG 7816-1). Die feinkristalline Grundmasse besteht aus Quarz, Plagioklas, Kalifeldspat, Biotit und Muskovit. Die ausgeprägte Kornverwachsung führt zu einer hohen Festigkeit und Splittigkeit. Einsprenglinge bestehen überwiegend aus Kalifeldspat und teilweise zonierte, serizitisierendem Plagioklas.