

L 7910/L 7912- 47	1	Westlich von Tennenbach, Langenauweg	42 ha
Geröllsandstein-Subformation (sVg)		Naturwerksteine {Mögliche Produkte: Rohblöcke für Massivbauten, Ornamentsteine, Grabsteine und Restaurierungsarbeiten an historischen Bauwerken, Fassadenplatten, Bodenplatten, Tür- und Fensterrahmen, Mauersteine für den Garten- und Landschaftsbau}	
0,1–4,0 m 17,5 m		LGRB-Rohstofferkundungsbohrung Ro7813/B1 (BO7813/532) am Steinbruch Langenauweg (RG 7813-343) , im östlichen Teil des Vorkommens, Lage: R ³⁴ 16 950, H ⁵³ 34 545, 315 m NN	
0,5–2,0 m >12 m		Aufgelassener Steinbruch Emmendingen (RG7813-343), im östlichen Teil des Vorkommens Lage: R ³⁴ 16 970, H ⁵³ 34 626, 280 m NN	
0,3–0,5 m >6 m		Aufgelassener Steinbruch Emmendingen (RG 7813-344) , im östlichen Teil des Vorkommens, Lage: R ³⁴ 17 040, H ⁵³ 34 565, 280 m NN	
{0,5–2 m} {43 m}		Schemaprofil im Zentrum des Vorkommens, Lage: R ³⁴ 16 845, H ⁵³ 34 555, 320 m NN	
Gesteinsbeschreibung: Das Vorkommen am Langenauweg, westlich von Tennenbach, umfasst die Gesteine der Geröllsandstein-Subformation (sVg). In der LGRB-Rohstofferkundungsbohrung Ro7813/B1 (BO7813/532), im südöstlichen Teil des Vorkommens, wurden geröllführende und geröllfreie Sandsteine bis zu einer Tiefe von 47,74 m unter GOK erbohrt. Bei den werksteinfähigen Sandsteinen handelt sich, wie im aufgelassenen Steinbruch am Langenauweg (RG 7813-343), um dickbankige geröllfreie Mittel- bis Grobsandsteine, die Bankmächtigkeiten von 0,3 bis 2,6 m erreichen. Die hell- bis mittelroten, z. T. gestreiften Sandsteine werden von geröllführenden Mittel- bis Grob- bzw. im oberen Bereich der Bohrung Feinsandsteinen überlagert. Zwischen den Sandsteinbänken treten glimmerführende, z. T. schluffige Tonsteine auf, die stellenweise auch als Tongallen in den Sandsteinen vorliegen.			
Makroskopischer Mineralbestand Hauptgemengteil des Sandsteins: Quarz; Nebengemengteile: kaolinitisierter Feldspat; Zement: kieselig. Zur typischen Ausbildung des Geröllsandsteins siehe Einführung (Kap. 3.7.2.2).			
Analysen: (1) Röntgenfluoreszenzanalyse des LGRB, Mischprobe Ro7813/343.1 aus dem Steinbruch RG 7813-343 (Lage s. o., 2008): SiO ₂ 96,60 %, TiO ₂ 0,04 %, Al ₂ O ₃ 1,66 %, Fe ₂ O ₃ 0,36 %, MnO 0,011 %, MgO 0,03 %, CaO 0,01 %, Na ₂ O 0,01 %, K ₂ O 0,69 %, P ₂ O ₅ 0,04 %, Glühverlust 0,50 %, Gesamtkarbonat 5,50 %.			
(2) Der aufgelassene Steinbruch 7913-343 wurde im Rahmen einer Diplomarbeit beprobt und petrologisch sowie felsmechanisch untersucht. Dünnschliffanalyse zweier Sandsteinproben (TLn und TLn1, VOGEL 2003): Quarz ~65–70 %; Feldspat (~8–12 %); Gesteinsfragmente (~7–10 %); akzessorisch Hellglimmer (Muskovit), Biotit (z. T. chloritisiert und Turmalin).			
(3) Felsmechanische Analyse der Proben TLn und TLn.1 (Definition der einzelnen Begriffe siehe Glossar): Nutzbare Porosität 4,7 ± 0,1 % und 3,8 ± 0,05 %; Wasseraufnahme 4,5 ± 0,1 und 3,9 ± 0,05 %; Verformungsmodul 17,61 ± 2,6 und 14,9 ± 2,88 GPa; Elastizitätsmodul 19,26 ± 2,5 und 17,63 ± 3,21; Druckfestigkeit 48,90 ± 4,85 und 37,96 ± 10,18 MPa, Poissonzahl 0,34 ± 0,13 und 0,43 ± 0,06; Spaltzugfestigkeit 3,34 ± 0,32 und 2,82 ± 0,40 MPa.			
Vereinfachte Profile: (1) LGRB-Rohstofferkundungsbohrung Ro7813/B1 (BO7813/532, Lage s. o.), Kernbohrung (ausführliches Bohrprofil siehe Anhang) [ET 47,74 m]			
<ul style="list-style-type: none"> 0,0 – ca. 0,1 m Boden – ca. 7,3 m Feinsandstein, tonig, stark aufgewittert – ca. 22,1 m Fein- bis Mittelsandstein, z. T. konglomeratische, mit Tonsteinlagen, von 19,3–22,1 m stark geröllführender Sandstein (Geröllsandstein-Subformation, sVg) – ca. 30,5 m Mittel- bis Grobsandstein, geröllführend (sVg) – ca. 46,8 m Mittel- bis Grobsandstein, fest, dickbankig, hell- bis mittelbraunrot, Werksteinbänke im Abschnitt 30,7–44,7 m, unterbrochen durch Tonsteinlagen von 30,5–30,7 und 43,5–43,6 m (sVg) [Niveau der Werksteinbänke] – ca. 47,7 m Mittelsandstein, lagenweise feinsandig, fest, kieselig und tonig gebunden, braunrot, mit weißlichen Streifen (sVg) 			
Tektonik und Schichtlagerungsverhältnisse: Die Schichten zeigen im Bereich des Vorkommens eine söhliche Schichtlagerung. Das Klufsystem ist orthogonal ausgebildet mit den Hauptrichtungen 322/82°, 16/76° und 88/85° und kann als weitständig bezeichnet werden. Durch den aufgelassenen Steinbruch 7913-344 verläuft eine N–S gerichtete kleine tektonische Störung (288/86°), die die Sandsteine wahrscheinlich leicht dextral versetzt hat. Die Größe des Versatzes konnte nicht bestimmt werden. Sonst wurden keine weiteren tektonischen Störungen innerhalb des Vorkommens beobachtet.			
Nutzbare Mächtigkeit: Mit Hilfe der LGRB-Rohstofferkundungsbohrung Ro7813/B1 (BO7813/532) konnte die nutzbare Mächtigkeit der werksteinfähigen Sandsteine auf 17,5 m bestimmt werden, wobei die Bankmächtigkeiten von 0,3–2,6 m reichen. Neben den Werksteinen kann ein weiterer Teil der insgesamt 43 m mächtigen Abfolge für Mauersteine im Garten- und Landschaftsbau verwendet werden. Abraum: Im Durchschnitt wird das Vorkommen von einer ca. 0,5–4 m mächtigen Abraumschicht bedeckt. Hinzu kommen tonige Einschaltungen mit ca. 2 m Mächtigkeit sowie ca. 10 m die geröllführenden Sandsteine die nicht bzw. mit Einschränkungen genutzt werden können.			
Grundwasser: Der Grundwasserspiegel wird in einer Höhe von 270 m NN angenommen (siehe Kap. 2.4).			
Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungerschwernisse: Einschaltungen von mürben Sandsteinein-			

schaltungen und tongallenreiche Horizonte können eine Verwertung der Gesteine erschweren.

Flächenabgrenzung: Süden, Hangaufwärts (zum Hangenden) werden die nutzbaren Schichten durch die zunehmende Überlagerung von Gesteinen der Kristallsandstein-Subformation (sVK) und Plattensandstein-Formation (soPL) begrenzt. Im Westen und Osten ist die Begrenzung der Fläche durch zwei Taleinschnitte mit erhöhten Abraummächtigkeiten bedingt. Die Nord- und Liegendgrenze wird durch den Grundwasserspiegel gebildet.

Erläuterung zur Bewertung: Die Bewertung beruht auf der rohstoffgeologischen Kartierung und der Geologischen Karte von Baden-Württemberg (GK25) Bl. 7813 Emmendingen (KESSLER & LEIBER 1991).

Sonstiges: Die in der Vorkommensbeschreibung verwendeten Bezeichnungen Geröllsandstein-Subformation (sVg) und Badischer Bausandstein (sVs) sind in der GK 25 Bl. 7813 Emmendingen nicht verzeichnet. Es wurden in der Karte die früheren Bezeichnungen Hauptgeröllshorizont (smc2) und Bausandstein-Formation (smb) verwendet. Zur stratigraphischen Neugliederung der Abfolge in die Geröllsandstein-Subformation und Badischer Bausandstein siehe Kap. 3.7.2 und LGRB (2010).

Zusammenfassung: Sandsteine der Geröllsandstein-Subformation bilden das Vorkommen westlich von Tennenbach im Binzgenwald. Sie setzen sich aus dickbankigen bis bankigen, mittel- bis grobkörnigen, vorwiegend dunkelroten, geröllführenden und geröllfreien Sandsteinen zusammen. Die werksteinfähigen Gesteine befinden sich im Bereich der Steinbruchsohle, wie die LGRB-Rohstofferkundungsbohrung Ro7813/B1 (BO7813/532) zeigt. Die zur Werksteingewinnung nutzbaren Sandsteinbänke sind zwischen 0,3 und 2,6 m mächtig und erreichen insgesamt eine nutzbare Mächtigkeit von 17,5 m. Der Abraum wird von einer 0,2 bis 4,0 m mächtigen Bodenschicht und einem Aufwitterungshorizont gebildet, sowie den nicht nutzbaren Tonsteinen und nur bedingt verwertbaren geröllführenden Sandsteinen. Das weitständige Kluftsystem ist orthogonal ausgebildet und es wurden keine tektonischen Störungen angetroffen. Nach gesteinsphysikalischen Analysen von Vogel 2003 zeigen Druckfestigkeiten von 38–49 MPa, womit der Sandstein für eine Verwendung als Werkstein geeignet erscheint. Neu Untersuchungsergebnisse liegen zum Zeitpunkt der Drucklegung nicht vor. Der Steinbruch westlich von Tennenbach aufgrund der Bohrergebnisse ein hohes Potenzial zur Gewinnung von Naturwerksteinen.