

L 7516-13	3	Nordwestlich von Freudenstadt	17,5 ha
Bausandstein-Fm. (sus)	Naturwerksteine (Weitere eventuelle Nutzungsmöglichkeit der verkieselten Bereiche: Natursteine) {Rohblöcke für Massivbauten, Ornamentsteine, Grabsteine, Restaurierarbeiten an historischen Bauwerken, Fassadenplatten, Bodenplatten, Tür- und Fensterrahmen, Mauersteine für den Garten- und Landschaftsbau sowie Denkmale}		
ca. 2–4 m	Ehem. Stbr. Freudenstadt Hüttenteich (RG 7516-112; R ³⁴ 54 880, H ⁵³ 71 150, 682 m NN),		
ca. 7–9 m	im Südosten des Vorkommens		
{ca. 1–4 m}	Schemaprofil im Süden des Vorkommens (R ³⁴ 54 905, H ⁵³ 71 265, 722 m NN)		
{ca. 50 m}			
Gesteinsbeschreibung: Im aufgelassenen Steinbruch Freudenstadt Hüttenteich beim Christophstaler Viadukt (Lage s. o.) ist eine Schichtenfolge von ca. 12 m Mächtigkeit aufgeschlossen. Die Sandsteine der Bausandstein-Formation sind hier i. Allg. dickgebant, fein- bis mittelkörnig und hell- bis dunkelrot. Harte, verkieselte Partien wechseln mit tonig-ferritisch gebundenen mürben Bereichen ab. Oft ist eine feine Schrägschichtung erkennbar. Der Anteil an kaolinisiertem Feldspat ist teilweise sehr hoch. In einzelnen Lagen treten Tonlinsen auf, Wadflecken (die bis zu 2 cm Durchmesser erreichen können) sind stellenweise häufig. <u>Makroskopischer Mineralbestand:</u> Hauptgemengteil: Quarz. Nebengemengteile: kaolinisierter Feldspat, wenig Hellglimmer. Zement: tonig-ferritisch, kieselig. Zur allgemeinen Lithologie des Bausandsteins siehe Einführung (Kapitel 3.8.3.3).			
Analysen: (1) Dünnschliffanalyse einer Sandsteinprobe aus dem Stbr. RG 7516-112 (HIRSCH 2006): Quarz 82 ± 4 %; Feldspat 10 ± 3 %; Schichtsilikatränder/Matrix 4 ± 2 %; Gesteinsfragmente 3 ± 1 %; Glimmer < 1 %. (2) Der Sandstein des aufgelassenen Steinbruchs Freudenstadt Hüttenteich (RG 7516-112, Lage s. o.) wurde im Rahmen einer Diplomarbeit beprobt und felsmechanisch untersucht (HIRSCH 2006, siehe auch Kapitel 3.8.2.1). Die Analysen an fünf Probekörpern ergaben im Mittel folgende Werte (Definition der einzelnen Begriffe siehe Glossar): Trockenrohichte 2,26 g/cm ³ , einaxiale Druckfestigkeit 57,8 MPa*, Spaltzugfestigkeit 3,3 MPa, E-Modul 18780 MPa. Diese Werte liegen im mittleren Festigkeitsbereich für Sandsteine (DNV 1995).			
Vereinfachtes Profil: Schemaprofil im Süden des Vorkommens (R ³⁴ 54 905, H ⁵³ 71 265, 722 m NN)			
722 – 719 m NN	Boden, Hangschutt (mit Gesteinsblöcken der Geröllsandstein-Formation)		
719 – 704 m NN	mittel- bis dickgebant, meist dunkelroter Sandstein, i. Allg. fein- bis mittelkörnig, z. T. auch grobsandig; oft kieselig gebunden; häufig tritt weiß/rot gebänderte Schrägschichtung, z. T. auch Kreuzschichtung auf; zwischengeschaltet sind z. T. tonige, feinplattige Siltsteinlagen (Bausandstein-Fm., sus)		
704 – 689 m NN	wie oben; z. T. mit Wadflecken und Tonlinsen (Bausandstein-Fm., sus)		
689 – 670 m NN	mittel- bis dickgebant, meist dunkelroter Sandstein, i. Allg. fein- bis mittelkörnig; kieselig oder tonig-ferritisch gebunden; häufig schrägschichtet; Bereiche mit Wadflecken und Tonlinsen; karbonatische Partien (Bausandstein-Fm.; Bereich des Steinbruchs)		
– Im Liegenden folgen mürbe und relativ karbonatreiche Sandsteine mit unterschiedlicher Struktur und Textur; zwischengelagert sind glimmerführende, dünnblättrige, tonige Siltsteinlagen (unt. Teil der Bausandstein-Fm.) –			
Tektonik: Das Schichteinfallen beträgt im Bereich des aufgelassenen Steinbruchs Freudenstadt Hüttenteich (Lage s. o.) 18/006°. Das Gestein ist i. Allg. weitständig geklüftet, im westlichen Teil des Steinbruchs jedoch auch stärker tektonisch beansprucht und engständig geklüftet. Die Hauptkluftrichtungen sind 135/80° und 230/75°, wobei letztere Kluftrichtung mit entsprechend verlaufenden Störungen korreliert. Eine (Schräg-)Abschiebung mit 0,5 m vertikalem Versatz ist am W-Ende des Steinbruchs aufgeschlossen (Gefügewert: 224/55°). Diese steht mit den ungefähr NW–SE streichenden, z. T. hydrothermal mineralisierten Störungen (Barytgängen) des Freudenstädter Grabensystems in Zusammenhang.			
Nutzbare Mächtigkeit: Im aufgelassenen Steinbruch Freudenstadt Hüttenteich sind Sandsteine in einer Mächtigkeit von ca. 8 m genutzt worden (Weiteres siehe Zusammenfassung).			
Abraum: Hangschutt und Verwitterungsschicht können im ausgewiesenen Vorkommen bis zu 4 m mächtig sein.			
Grundwasser: Siehe allgemeine Bemerkungen im Kapitel 2.3 Hydrogeologie.			
Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwernisse: Laterale Fazieswechsel und plattige Einschaltungen von Siltsteinlagen. Karbonatische und mürbe Partien, sowie Bereiche mit starker Wadflecken. Engständig geklüftete Bereiche im Zusammenhang mit Störungen des Freudenstädter Grabensystems.			
Flächenabgrenzung: Im <u>Südosten</u> wird das Vorkommen durch eine markante SW–NE verlaufende Eintalung begrenzt, in der eine Störungszone vermutet wird. Die Abtrennung des Vorkommens gegen <u>Norden</u> wurde aufgrund fehlender Aufschlüsse im nördlich angrenzenden Gebiet gezogen. <u>Westen:</u> Ausbiss der nicht nutzbaren Gesteine der Unteren Bausandstein-Formation. <u>Osten:</u> Überlagerung von unbrauchbaren Gesteinen der Geröllsandstein-Formation.			
Erläuterung zur Bewertung: Die Bewertung beruht hauptsächlich auf der rohstoffgeologischen Kartierung, der Aufnahme des aufgelassenen Stbr. Freudenstadt Hüttenteich (RG 7516-112) und der Geologischen Karte von Baden-Württemberg Bl. 7516 Freudenstadt (SCHMIDT & RAU 1904).			

* Die Standardabweichung der einaxialen Druckfestigkeit ist mit 11,0 MPa sehr groß. Dies lässt sich wahrscheinlich durch die relativ inhomogene Zusammensetzung der Probekörper mit z. T. mehreren cm langen Tonklasten erklären (HIRSCH 2006).

Sonstiges: Die B462 und die Bahngleise der Eisenbahnstrecke Karlsruhe–Freudenstadt sind z. T. weniger als 200 m vom Vorkommen entfernt. Im südlichen Teil des Vorkommens, nur wenig östlich des aufgelassenen Steinbruchs RG 7516-112, befindet sich ein eingestürztes Stollenloch.

Zusammenfassung: Das beschriebene Vorkommen besteht aus Sandsteinen der Bausandstein-Formation und ist im Steinbruch Freudenstadt Hüttenteich am Christophstaler Viadukt (RG 7516-112) in einer Mächtigkeit von ca. 8–11 m aufgeschlossen. Der fein- bis mittelkörnige Sandstein ist hier im Allgemeinen dickbankig und fest, verkieselte und tonig-ferritisch gebundene Bereiche wechseln einander ab. Felsmechanische Untersuchungen an Sandsteinproben aus dem Steinbruch deuten auf eine ausreichend hohe Festigkeit des Gesteins hin. Der Steinbruch erschließt den unteren Bereich des durchschnittlich etwa 50 m mächtigen Abschnitts der oberen Bausandstein-Fm., in dem mit werksteinhöffigen Partien gerechnet werden kann (siehe allgemeine Bemerkungen Kapitel 3.8.3.3). Ohne weitere Erkundungen können jedoch weder über die Brauchbarkeit dieser Schichten zur Naturwerksteingewinnung noch über das Abraum/Nuttschicht-Verhältnis zuverlässige Aussagen getroffen werden. Ein weiteres Problem könnte die Lage des Vorkommens am Westrand des Freudenstädter Grabens und damit verbundene Störungs- und Klufftektonik sowie Gangmineralisationen (siehe Kapitel 3.11) sein.