

L 7516-17.1 L 7516-17.2	Westlich von Lauterbad	11,5 ha 10 ha																						
Geröllsandstein-Fm. (smg) Bausandstein-Fm. (sus)	Naturwerksteine {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} {ca. 10–13 m}	Aufgelassener Stbr. bei Lauterbad (RG 7516-106 bzw. BO7516/40; R ³⁴ 57 700, H ⁵³ 67 220, Sohle ca. 717 m NN)																							
{ca. 2–4 m} {ca. 65 m}	Schemaprofil im Bereich des aufgelassenen Steinbruchs bei Lauterbad (R ³⁴ 57 640, H ⁵³ 67 240, 735 m NN)																							
<p>Gesteinsbeschreibung: Neben Gesteinen der Bausandstein-Formation umfasst das ausgewiesene Vorkommen auch den unteren Bereich der Geröllsandstein-Formation. Im aufgelassenen Steinbruch westlich von Lauterbad (RG 7516-106, Lage s. o.) ist die Grenze zwischen diesen beiden Formationen knapp über der Steinbruchsohle aufgeschlossen. Die Sandsteine der Geröllsandstein-Formation bestehen i. Allg. aus mittelkörnigen, geröllführenden, dunkelroten Sandsteinen. Die Gerölle (hauptsächlich Milchquarz) sind lagenweise angeordnet und sonst nur sehr vereinzelt im Gestein verteilt. In der im Liegenden folgenden Bausandstein-Formation sind keine geröllführenden Horizonte mehr zu erwarten. Die fein- bis mittelkörnigen Sandsteine sind oft kieselig gebunden, häufig ist auch eine feine Schräg- oder Kreuzschichtung. Wadflecken und Tonlinsen können in allen Horizonten auftreten (zur allgemeinen Lithologie der Geröllsandstein- und Bausandstein-Formation siehe Kapitel 3.8.3.3 und 3.8.3.4). Makroskopischer Mineralbestand: Hauptgemengteil: Quarz; Nebengemengteile: Feldspat, wenig Helliglimmer; Zement: tonig-ferritisch oder kieselig.</p> <p>Analysen: (1) Dünnschliffanalyse einer Sandsteinprobe aus dem Stbr. RG 7516-106 (HIRSCH 2006): Quarz 95 ± 2 %; Feldspat 4 ± 2 %; Glimmer < 1 %. (2) Der Sandstein des aufgelassenen Steinbruchs bei Lauterbad (RG 7516-106, Lage s. o.) wurde im Rahmen einer Diplomarbeit beprobt und felsmechanisch untersucht (KAUFMANN 2005, siehe auch Kapitel 3.8.3.1). Die Analysen an fünf Probekörpern ergaben im Mittel folgende Werte (Definition der einzelnen Begriffe siehe Glossar): Trockenrohichte 2,24 g/cm³, Druckfestigkeit 42,6 MPa, Spaltzugfestigkeit 2,9 MPa, E-Modul 11214 MPa. Diese Werte liegen unterhalb des mittleren Festigkeitsbereich für Sandsteine (DNV 1995)*.</p> <p>Vereinfachtes Profil: Schemaprofil im Bereich des aufgelassenen Stbr. westlich von Lauterbad (Lage s. o.)</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">735,0 – 733,0 m NN</td> <td>Hangschutt und Boden</td> </tr> <tr> <td>733,0 – 729,5 m NN</td> <td>mittelbankige Sandsteine, nach oben hin aufgewittert und geröllfrei, an der Basis stark geröllführend; einzelne Tonlinsen (Geröllsandstein-Formation, smg)</td> </tr> <tr> <td>729,5 – 729,0 m NN</td> <td>dünnplattige Siltsteine, z. T. lamelliert (Geröllsandstein-Formation, smg)</td> </tr> <tr> <td>729,0 – 727,5 m NN</td> <td>dickbankiger mittelkörniger Sandstein, z. T. geröllführend, an der Basis mit Tonlinsen (Geröllsandstein-Formation, smg)</td> </tr> <tr> <td>727,5 – 725,0 m NN</td> <td>nicht aufgeschlossen</td> </tr> <tr> <td>725,0 – 719,5 m NN</td> <td>dickbankiger, mittelkörniger, dunkelroter Sandstein, geröllführend; Tonlinsen (Geröllsandstein-Formation, smg)</td> </tr> <tr> <td>719,5 – 718,5 m NN</td> <td>dünnplattige, z. T. schräggeschichtete Sand- und Siltsteine; hellrot bis dunkelrot (?Geröllsandstein-Formation, smg)</td> </tr> <tr> <td>718,5 – 716,5 m NN</td> <td>dickbankige, dunkelrote Sandsteine (Bausandstein-Formation, sus) [Steinbruchsohle]</td> </tr> <tr> <td>716,5 – 703,0 m NN</td> <td>mittel- bis dickgebanker, 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)</td> </tr> <tr> <td>703,0 – 688,0 m NN</td> <td>wie oben, jedoch mit karbonatischen Partien und ohne geröllführende Lagen; z. T. mit Wadflecken und Tonlinsen (Bausandstein-Fm., sus)</td> </tr> <tr> <td>688,0 – 668,0 m NN</td> <td>mittel- bis dickgebanker, meist dunkelroter Sandstein, i. Allg. fein- bis mittelkörnig; kieselig oder tonig-ferritisch gebunden; häufig schräggeschichtet; Bereiche mit Wadflecken und Tonlinsen; karbonatische Partien (Bausandstein-Fm., sus)</td> </tr> </table> <p>– Im Liegenden folgen mürbe und relativ karbonatreiche Sandsteine mit unterschiedlicher Struktur und Textur; zwischengelagert sind glimmerführende, dünnblättrige, tonige Siltsteinlagen (unt. Teil der Bausandstein-Fm.) –</p> <p>Tektonik: Im Bereich des aufgelassenen Steinbruchs westlich von Lauterbad ist das Gestein weitständig geklüftet (ca. 0,2 Klüfte/m), die Hauptkluftrichtungen sind NNW und NE. Das Schichteinfallen beträgt etwa 115/002°. Im Osten des Vorkommens verläuft die NNW streichende westliche Randstörung des Freudenstädter Grabens. Im Westen des Teilvorkommens L 7516-17.1 wird eine parallel dazu laufende weitere Störung vermutet.</p> <p>Nutzbare Mächtigkeit: Im Bereich des ehemaligen Steinbruchs bei Lauterbad (Lage s. o.) wurde bis nach 1950 eine ca. 10–13 m mächtige Schichtenfolge zur Verarbeitung als Werk- und Mauersteine genutzt. Inwieweit diese zum Großteil geröllführenden Lagen den heutigen Anforderungen an Werksteine standhalten, müsste geprüft werden (siehe auch Zusammenfassung). In den unterlagernden Schichten der Bausandstein-Formation kann man mit einigen werksteinhöffigen Partien rechnen (siehe Kapitel 3.8.3.3). Der Anteil an mürben oder tonigen</p>			735,0 – 733,0 m NN	Hangschutt und Boden	733,0 – 729,5 m NN	mittelbankige Sandsteine, nach oben hin aufgewittert und geröllfrei, an der Basis stark geröllführend; einzelne Tonlinsen (Geröllsandstein-Formation, smg)	729,5 – 729,0 m NN	dünnplattige Siltsteine, z. T. lamelliert (Geröllsandstein-Formation, smg)	729,0 – 727,5 m NN	dickbankiger mittelkörniger Sandstein, z. T. geröllführend, an der Basis mit Tonlinsen (Geröllsandstein-Formation, smg)	727,5 – 725,0 m NN	nicht aufgeschlossen	725,0 – 719,5 m NN	dickbankiger, mittelkörniger, dunkelroter Sandstein, geröllführend; Tonlinsen (Geröllsandstein-Formation, smg)	719,5 – 718,5 m NN	dünnplattige, z. T. schräggeschichtete Sand- und Siltsteine; hellrot bis dunkelrot (?Geröllsandstein-Formation, smg)	718,5 – 716,5 m NN	dickbankige, dunkelrote Sandsteine (Bausandstein-Formation, sus) [Steinbruchsohle]	716,5 – 703,0 m NN	mittel- bis dickgebanker, 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)	703,0 – 688,0 m NN	wie oben, jedoch mit karbonatischen Partien und ohne geröllführende Lagen; z. T. mit Wadflecken und Tonlinsen (Bausandstein-Fm., sus)	688,0 – 668,0 m NN	mittel- bis dickgebanker, meist dunkelroter Sandstein, i. Allg. fein- bis mittelkörnig; kieselig oder tonig-ferritisch gebunden; häufig schräggeschichtet; Bereiche mit Wadflecken und Tonlinsen; karbonatische Partien (Bausandstein-Fm., sus)
735,0 – 733,0 m NN	Hangschutt und Boden																							
733,0 – 729,5 m NN	mittelbankige Sandsteine, nach oben hin aufgewittert und geröllfrei, an der Basis stark geröllführend; einzelne Tonlinsen (Geröllsandstein-Formation, smg)																							
729,5 – 729,0 m NN	dünnplattige Siltsteine, z. T. lamelliert (Geröllsandstein-Formation, smg)																							
729,0 – 727,5 m NN	dickbankiger mittelkörniger Sandstein, z. T. geröllführend, an der Basis mit Tonlinsen (Geröllsandstein-Formation, smg)																							
727,5 – 725,0 m NN	nicht aufgeschlossen																							
725,0 – 719,5 m NN	dickbankiger, mittelkörniger, dunkelroter Sandstein, geröllführend; Tonlinsen (Geröllsandstein-Formation, smg)																							
719,5 – 718,5 m NN	dünnplattige, z. T. schräggeschichtete Sand- und Siltsteine; hellrot bis dunkelrot (?Geröllsandstein-Formation, smg)																							
718,5 – 716,5 m NN	dickbankige, dunkelrote Sandsteine (Bausandstein-Formation, sus) [Steinbruchsohle]																							
716,5 – 703,0 m NN	mittel- bis dickgebanker, 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)																							
703,0 – 688,0 m NN	wie oben, jedoch mit karbonatischen Partien und ohne geröllführende Lagen; z. T. mit Wadflecken und Tonlinsen (Bausandstein-Fm., sus)																							
688,0 – 668,0 m NN	mittel- bis dickgebanker, meist dunkelroter Sandstein, i. Allg. fein- bis mittelkörnig; kieselig oder tonig-ferritisch gebunden; häufig schräggeschichtet; Bereiche mit Wadflecken und Tonlinsen; karbonatische Partien (Bausandstein-Fm., sus)																							

* Es ist möglich, dass der beprobte Sandsteinkörper (welcher nicht im Anstehenden lag) durch oberflächliche Verwitterung schlechtere technische Gesteinseigenschaften aufweist als das völlig unverwitterte Gestein und die Werte somit nicht unbedingt repräsentativ für das gesamte Vorkommen sind (KAUFMANN 2005).

Zwischenlagen müsste jedoch erst noch erkundet werden. Die Gesamtmächtigkeit des ausgewiesenen Vorkommens beträgt maximal 65 m. **Abraum:** Die Hangschuttmächtigkeit beträgt im Steinbruchbereich etwa 2–4 m.

Grundwasser: Die südwestliche Hälfte des Teilvorkommens L 7516-17.1 liegt in einem Wasserschutzgebiet der Zone IIIA (WSG-Nr. 14, Stadt Freudenstadt-Dietersweiler „Quellfassung in der Harzsteige“). Ansonsten siehe allgemeine Bemerkungen im Kapitel 2.3 Hydrogeologie.

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwerisse: Im oberen Bereich stark geröllführende Lagen. Ansonsten laterale Fazieswechsel und dünnplattige Einschaltungen von Siltsteinen, sowie karbonatische Partien.

Flächenabgrenzung: Osten: NNW streichende Randstörung des Freudenstädter Grabens. Westen: NNW verlaufende markante Eintalung, in der eine Störung vermutet wird. Norden der Teilfläche L 7516-17.1 und Süden der Teilfläche L 7516-17.2: Zunehmende Überlagerung mit wahrscheinlich nicht nutzbaren Gesteinen der Geröllsandstein-Formation. Süden der Teilfläche L 7516-17.1 und Norden der Teilfläche L 7516-17.2: Lauterbachtal.

Erläuterung zur Bewertung: Die Bewertung beruht auf der rohstoffgeologischen Kartierung, der Aufnahme des aufgelassenen Steinbruchs westlich von Lauterbad (RG 7516-106) und der Geologischen Karte von Baden-Württemberg Bl. 7516 Freudenstadt (SCHMIDT & RAU 1904). An Gesteinsproben des Steinbruchs RG 7516-106 wurden außerdem im Rahmen einer Diplomarbeit (KAUFMANN 2005) felsmechanische Messungen durchgeführt.

Sonstiges: Bei der auf der GK 25 kartierten Grenze zwischen „smc2“ („Hauptkonglomerat“) und „smb“ („Bausandstein“) handelt es sich hier höchstwahrscheinlich um die Grenze zwischen dem „Bausandstein s. str.“ und dem „Hauptkonglomerat s. l.“, d. h. um die Grenze zwischen Bausandstein-Fm. (sus) und Geröllsandstein-Fm. (smg) (siehe auch Abb. 5 und Kapitel 3.8.3.2).

Zusammenfassung: Das beschriebene Vorkommen besteht aus Sandsteinen der oberen Bausandstein-Formation und des unteren Teils der Geröllsandstein-Formation. Im Steinbruch westlich von Lauterbad ist der Grenzbereich zwischen diesen beiden Einheiten aufgeschlossen – hier wurden bis nach 1950 Werksteine in einer Mächtigkeit zwischen 10 und 13 m abgebaut. Durch die nur weitständige Klüftung des Gesteins war es möglich, relativ große Rohblöcke zu gewinnen. Ob die mittel- bis grobkörnigen, geröllführenden Sandsteine der Geröllsandstein-Formation den gestiegenen Anforderungen an Naturwerksteine standhalten, müsste vor einer Planung entsprechend erkundet werden. Im Rahmen einer Diplomarbeit durchgeführte felsmechanische Untersuchungen ergaben eine durchschnittlich geringe bis mittlere mechanische Belastbarkeit des Gesteins. Inwieweit diese Werte jedoch repräsentativ für das gesamte Vorkommen sind, muss offen gelassen werden. Insbesondere im oberen, häufig verkieselten Bereich der Bausandstein-Formation ist mit mehreren werksteinhöflichen Abschnitten zu rechnen. Das Abraum/Nutzschicht-Verhältnis in dem bis zu 65 m mächtigen ausgewiesenen Vorkommen kann ohne weitere Untersuchungen jedoch nicht zuverlässig bestimmt werden.