

L 7712-37		2	Östlich von Münchweier					4 ha				
Badischer Bausandstein (sVs), Unterer und Mittlerer Geröllsandstein (sVgu + sVgm)			Naturwerksteine, Untergruppe Sandsteine {Mögliche Produkte: Rohblöcke für Ornamentsteine, Grabsteine, Restaurierungsarbeiten an historischen Bauwerken, Fassadenplatten, Bodenplatten, Tür- und Fensterrahmen, Mauersteine für den Garten- und Landschaftsbau}									
ca. 5 m ca. 40 m			Schemaprofil im zentralen Bereich des Vorkommens: S-Hang Brudergarten, Lage: R ³⁴ 16 195, H ⁵³ 46 379, ca. 355 m NN – aufgelassener Stbr. Ettenheim-Münchweier (Brudergarten, RG 7713-346), Lage: R ³⁴ 16 170, H ⁵³ 46 286, ca. 310 m NN									
Gesteinsbeschreibung: Das Naturwerksteinvorkommen umfasst den obersten Abschnitt des Badischen Bausandsteins (früher: Bausandstein-Formation) sowie den Unteren und Mittleren Geröllsandstein (früher: ebenso Bausandstein-Formation). Die mittelkörnigen, z. T. auch grobkörnigen, meist hellrötlichen Sandsteine sind überwiegend dickbankig ausgebildet und führen kaum Illit/Hellglimmer. In den dünnbankigen und dünnplattigen Sandsteinen sowie den Siltsteinlagen ist deutlich mehr Hellglimmer vorhanden. Hauptkomponente ist Quarz. Daneben kommen Kalifeldspat und Kaolinit vor. Die 1–3 m, im Mittel ca. 2 m mächtigen, harten, zähen Sandsteine, sind kieselig gebunden. Die dm-starken Bänke spalten z. T. regelmäßig auf und weisen einen sichtlich höheren Feldspatanteil als die Dickbänke auf. Sie sind weniger fest als die Dickbänke. Insgesamt sind die Dickbänke mit ca. 60 bis 70 % an der Schichtenfolge beteiligt. Die Sandsteine führen im oberen Abschnitt vermehrt, aber doch nur vereinzelt daumengroße weiße Quarzgerölle. Die rote Farbgebung des Sandsteins geht auf Hämatit zurück. Neben den hell- und mittlrötlichen Sandsteinen kommen auch weißbeige und gelblichweiße lagig gestreifte Partien vor, die eine schöne Bänderung hervorrufen. Gelbliche Farbtöne sind auf Goethit zurückzuführen. Untergeordnet kommen einige cm bis 40 cm starke, blättrig verwitternde Siltsteinlagen vor, welche z. T. mit dünnplattigen, mürben Sandsteinen vergesellschaftet sind. In der ehemaligen Abbauwand sind Löcher durch herausgelöste Tongallen zu beobachten. Die Tongallen sind lagenweise angereichert, wenige cm bis faustgroß und länglich-oval ausgerichtet. Schrägschichtung wurde v. a. in den Siltsteinlagen und den dünnplattigen Sandsteinen festgestellt. Z. T. weisen auch die dm-starken Bänke Schrägschichtung auf. Dickbankige Sandsteine zeigen nur selten Schrägschichtung.												
Analysen: Eine charakteristische Einzelprobe wurden im Jahr 2010 im Vorkommensgebiet vom LGRB entnommen und untersucht. Die <u>chemischen</u> Analysenergebnisse sind in der unten stehenden Tabelle abgebildet. Der errechnete <u>Mineralbestand</u> lautet: 85 % Quarz; 8% Feldspat; 5 % Kaolinit; 0,4 % Hämatit.												
Hauptelemente [%]												
Proben-Nr.	Gestein / Strati-graphie	Herkunft	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅
Ro7713 /EP 22	Unterer Geröllsandstein	unterster Wandabschnitt RG 7713-2	92,2	0,07	3,8	0,4	0,004	0,1	0,02	0,03	1,3	0,06
Spurenelemente [mg/kg]												
Proben-Nr.	Gestein / Strati-graphie	Herkunft	As	Ba	Cd	Cr	Pb	Zn	S	F	Sr	
Ro7713 /EP 22	Unterer Geröllsandstein	unterster Wandabschnitt RG 7713-2	<4	817	<2	<5	11	4	180	< 250	290	
Vereinfachtes Profil: Schemaprofil S-Hang Brudergarten – aufgelassener Stbr. Ettenheim-Münchweier (Brudergarten, RG 7713-346), Lage: s. o. ca. 355 – ca. 350 m NN Humoser Oberboden, dann Auflockerungshorizont aus Sandstein sowie Hangschutt (Quartär) [Abraum] ca. 350 – ca. 310 m NN Sandstein, mittelkörnig, überwiegend dickbankig (Bänke 1–3 m mächtig), z. T. dm-starke Bänke, vereinzelt lagenweise Anreicherungen von Tongallen, selten Quarzgerölle (Mittlerer und Unterer Geröllsandstein sowie Badischer Bausandstein) [Naturwerksteine] – darunter weitere Sandsteine des Badischen Bausandsteins –												
Tektonik: Die Schichten liegen annähernd sählig oder fallen mit 1° leicht nach Südosten ein. Im aufgelassenen Steinbruch Ettenheim-Münchweier (Brudergarten RG 7713-347) beläuft sich das Schichteneinfallen aufgrund hangparalleler Zerreißen z. T. auf 10° nach Nordwesten. Das Streichen der Hauptkluftrichtungen beträgt: 1.) 15–20° (NNE–SSW = rheinisch), 2.) 40° (= NE–SW = erzgebirgisch), 3.) 90° (= ca. E–W). 4.) 110° (= WNW–ESE = flachherzynisch), 5.) ca. 175° (NNW–SSE = eggisch). Dabei sind die rheinisch- und E–W-verlaufenden Kluftrichtungen vorherrschend, welches dem Streichen der das Vorkommen begrenzenden Störungen sowie												

dem Verlauf des Münstertals in diesem Bereich entspricht. Die Klüfte fallen meist fast senkrecht oder aber mit etwa 70° in unterschiedliche Richtungen ein. Das Gestein ist überwiegend weitständig geklüftet. Die Kluftabstände belaufen sich bei den Dickbänken auf 1 bis 6 m, im Mittel auf 3 m. Die dm-starken Partien weisen Kluftabstände von 3 bis 10/m auf. Die Siltsteinlagen und die dünnplattigen Sandsteine sind engständig geklüftet (10 bis 30 Klüfte/m). Die Kluftbreite beträgt wenige mm bis wenige cm. Im Bereich von hangparallelen Zerreibungen ist das Gestein engständig geklüftet und als ungeeignetes Material einzustufen. Die Störungen im Bereich des Vorkommens sind mit Abschiebungen sowie Blattverschiebungen mit geringen Versatzbeträgen verbunden. Die Versatzbeträge der Abschiebungen betragen wenige m bis wenige 10 m.

Nutzbare Mächtigkeit: Die Schichtenfolge mit nutzbaren Sandsteinen umfasst eine etwa 40 m mächtige Abfolge. Die Hangendgrenze stellen die stark unterschiedlich verfestigten Sandsteine des Oberen Geröllsandsteins dar, welche sich i. Allg. durch eine deutlich erhöhte Geröllführung, die allerdings lagenweise stark variieren kann, auszeichnen. Die Liegendgrenze des Vorkommens bilden die weniger festen Sandsteine des Badischen Bausandsteins mit deutlich geringeren Bankstärken und geringeren Kluftabständen. Dabei nimmt die Gesteinsqualität (Bankstärken, Kluftabstände, Festigkeit) gegen die Tiefe immer mehr ab. Der südlich des aufgelassenen Steinbruchs RG 7713-2 gelegene ehemalige Steinbruch RG 7713-349 stellt nicht das Liegende dar, sondern entspricht aufgrund einer Abschiebung an einer E-W-streichenden Störung der Schichtenfolge im aufgelassenen Steinbruchs RG 7713-2.

Abraum: Der Abraum setzt sich aus den 2 bis 5 m mächtigen Deckschichten (humoser Oberboden, Auflockerungshorizont aus aufgewitterten Sandsteinen) sowie den unterschiedlich häufig vorkommenden 1–2 m³-großen Blöcken des Oberen Geröllsandsteins, die als Hangschuttdecke oder verstreut vorkommen, zusammen. Die Blöcke des Oberen Geröllsandsteins sind stark geröllführend und vielfach regelrecht mit Quarzgeröll von wenigen mm bis 40 mm Größe „gespickt“. Neben den weißen und weißgrauen Quarzgeröllern kommen ganz vereinzelt auch wenige mm große schwarze, verkieselte Grundgebirgsgerölle vor. Weiterhin fallen nicht verwertbare Siltsteinlagen mit dünnplattigen, mürben Sandsteinen an.

Grundwasser: Das gesamte Vorkommen, welches sich am Rand einer Anhöhe befindet, liegt über dem Grundwasserspiegel.

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungerschwernisse: Lagenweise Anreicherungen von wenigen cm großen Tongallen und einzelne, harte Quarzgerölle, sowie Hangschutt mit 1–2 m³-großen Blöcken des Oberen Geröllsandsteins.

Flächenabgrenzung: Norden: Nicht bauwürdiges Material des Oberen Geröllsandsteins im Hangenden mit raschem Anstieg der Überdeckungsmächtigkeit. Osten: Bereits abgebauter Steinbruch RG 7713-2. Westen: Störungszone. Süden: Ehemalige und aufgelassene Steinbrüche RG 7713-348 und -349 mit ausgedehntem Haldenareal.

Erläuterung zur Bewertung: Die Abgrenzung und Bewertung des Vorkommens beruht auf der Aufnahme von fünf aufgelassenen Steinbrüchen am Südhang des Brudergartens (RG 7713-2, RG 7713-346, RG 7713-347, RG 7713-348, RG 7713-349), von denen vier einen Einblick in den Schichtenaufbau erlaubten, einer rohstoffgeologischen Übersichtskartierung und der Auswertung der Geologischen Karte (GK 25) von Baden-Württemberg Blatt Schuttertal (Kessler 2010).

Sonstiges: Das Vorkommen, welches in der Vorbergzone Ettenheim–Lahr liegt, besitzt Potenzial für eine zukünftige Nutzung als Naturwerksteinvorkommen. In der Vergangenheit waren zwischen Münchweier und Ettenheimmünster zahlreiche Steinbrüche in Betrieb, wovon die ausgedehnten und mächtigen Abraumhalden südlich des Vorkommens zeugen.

Zusammenfassung: Es handelt sich um ein ca. 40 m mächtiges Naturwerksteinvorkommen, welches den obersten Abschnitt des Badischen Bausandsteins sowie den Unteren und Mittleren Geröllsandstein umfasst. Besonders die sehr harten Sandsteine des Unteren und Mittleren Geröllsandstein zeichnen sich aufgrund ihrer dickbankigen Ausbildung bei gleichzeitig weitständiger Klüftung durch eine hohe Qualität aus. Im Hangenden bilden die Sandsteine des Oberen Geröllsandsteins die Bauwürdigkeitsgrenze der nutzbaren Schichtenfolge. Die Liegendgrenze stellen die weit weniger dickbankigen, absandenden, oft aufspaltenden, z. T. wenig festen Sandsteine des Badischen Bausandsteins dar. Die harten und dickbankigen Sandsteinbänke mit großen Kluftabständen weisen vielseitige Verwendungsmöglichkeiten als Naturwerkstein auf. In Ettenheimmünster und Umgebung wurde u. a. bei mehreren Kirchen solches Material verbaut. Weitere Einsatzmöglichkeiten sind Ornamentsteine für Grabmäler, Figuren und Brunnen.