

L 7118-58.1	1	Östlich Heimsheim	22 ha					
L 7118-58.2	3	Östlich Heimsheim	134,5 ha					
Oberer Muschelkalk		Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag, Untergruppe Kalksteine Erzeugte Produkte: Splitte/Brechsande, Schotter, kornabgestufte Gemische, Gesteinsmehle, {Naturwerksteine}						
0-4 m ca. 60 m {67-74 m}		Stbr. Heimsheim (RG 7119-1), R ³⁴ 91 455, H ⁵⁴ 08 025, im Westen außerhalb des Vorkommens						
1-10 m > 60 m		ehem. Stbr. Heimsheim (RG 7119-157), R ³⁴ 91 400, H ⁵⁴ 07 700, im Südwesten außerhalb des Teilvorkommens 58.1						
4,6 m ca. 59 m		Bohrung BO7119/264 (Ro7119/BK1), R ³⁴ 91 800, H ⁵⁴ 08 050, Ansatzhöhe 476,6 m NN, im Norden des Teilvorkommens 58.1						
2 m ca. 61 m		Bohrung BO7119/265, R ³⁴ 92 100, H ⁵⁴ 07 400, Ansatzhöhe 475,2 m NN, im Süden außerhalb des Teilvorkommens 58.1						
4 m ca. 58 m		Bohrung BO7119/269, R ³⁴ 92 129, H ⁵⁴ 07 817, Ansatzhöhe 481,7 m NN, im Osten des Teilvorkommens 58.1						
<p>Gesteinsbeschreibung: Das Vorkommen des Oberen Muschelkalks besteht im Wesentlichen aus grauen, harten, gebankten Kalksteinen. Der untere Teil setzt sich aus grauen, dichten und fein- bis grobkristallinen, Kalksteinen der Unteren Hauptmuschelkalk-Fm. (mo1, Bankmächtigkeit meist 10-20 cm) zusammen mit dunkelgrauen Ton-/Mergelstein-Flasern und mittelbankigen Schillbänken (Bankmächtigkeit meist 30-50 cm). Sie sind überwiegend plattig bis dünnbankig, mäßig geklüftet, und zeigen einen splittigen Bruch. Im unteren Drittel tritt ein Abschnitt mit dickbankigen, z. T. oolithischen Schillbänken sowie Ton- und Mergelsteinlagen auf (Haßmersheim-Schichten, mo1H), der in der Umgebung des Vorkommens voraussichtlich überwiegend kalkig ausgebildet ist. Im oberen Teil besteht aus grauen, z. T. gelblichgrünen, schwach tonigen, dichten bis feinkörnigen, meist plattigen Kalksteinen der Plattenkalkschichten (mo2p', Bankmächtigkeit meist 5-10 cm) mit einzelnen harten arenitischen Kalkstein- oder Schillbänken (Bankmächtigkeit meist 10-20 cm). Ihr Bruch ist splittig bis muschelartig. Sie sind ähnlich geklüftet wie die Kalksteine im unteren Teil. Lagerweise treten Ton-/Mergelstein-Horizonte auf. In den obersten 4-5 m der Plattenkalkschichten sind die Kalksteine vielfach schwach zellig-porös, dadurch erdfeucht und zeigen unregelmäßige Dolomitflecken. Eingeschaltet treten einzelne gelbliche dolomitische Kalksteinlagen auf. Durch diese sekundäre Dolomitisierung bleibt der Schichtverband in diesem Abschnitt vielfach erhalten. Die sonst plattigen Kalksteine zerbrechen in Meter dicke Blöcke, die als Naturwerksteine (z. B. Mauersteine, Wasserbausteine) verwendet werden. Darüber folgen hellbraune, massig bis dickbankige, z. T. zellige Dolomitsteine (Trigonodusdolomit, mo2D). Sie sind mechanisch weniger widerstandsfähig und oberflächlich oft mürbe. Die Kalksteine des Vorkommens sind durch Ton-/Mergelstein-Flasern oder -Lagen getrennt, deren Anteil meist unter 5-8 % des Gesamtgesteins beträgt.</p> <p>Analysen: Mineralbestand, phys.-techn. Kennwerte und chemische Zusammensetzung einer Mischprobe der obersten Abbausohle Stbr. Heimsheim RG 7119-1 (Ro7119/EP2, ca. 485-483 m NN, Trigonodusdolomit; vgl. Profil unten) und von Proben der Bohrung Ro7119/BK1 (entsprechend dem stratigraphischen Niveau (vgl. Profil unten) gewichteter Mittelwert; vollständige Analyse siehe Anhang); vgl. auch Abb. 6 (n = Anzahl der Proben; GV. = Glühverlust (vor allem CO₂, H₂O); Rd. = Rohdichte; W. = Wasseraufnahme).</p>								
Stratigr. Niveau	Calcit [%]	CaO [%]	Dolomit [%]	MgO [%]	SiO ₂ [%]	Al ₂ O ₃ [%]	K ₂ O [%]	Fe ₂ O ₃ [%]
mo2D (n=1)	< 2	30	95	19,4	2,3	0,6	0,2	1,8
mo2p' (n=10)	81 (13-88)	46,2 (10-50,4)	6 (4-14)	2,3 (1,9-5,1)	8,1 (2,9-44,1)	2,3 (0,4-14,3)	1,0 (0,2-6,0)	0,9 (0,6-4,7)
mo1* (n=20)	80 (16-90)	48,2 (16,9-53,8)	13 (5-28)	3,0 (1,2-7,0)	5,0 (1,5-32,4)	1,4 (0,2-11,0)	0,6 (0,1-4,3)	0,6 (0,4-4,5)
mo1H (n=4)	74 (46-88)	46,0 (32,0-51,7)	16 (9-22)	3,8 (2,3-5,3)	6,3 (1,9-19,2)	3,7 (0,5-6,6)	0,9 (0,2-3,0)	0,9 (0,5-1,9)
mo1Z (n=5)	80 (77-94)	47,8 (43,7-53,5)	12 (3-15)	3,2 (0,9-4,2)	5,5 (2,2-9,9)	1,4 (0,5-3,0)	0,7 (0,2-0,9)	0,6 (0,3-1,1)
Umweltrelevante Elemente und phys.-techn. Kennwerte:								
Stratigr. Niveau	As** [ppm]	Pb** [ppm]	Zn** [ppm]	S** [ppm]	Hg [ppm]	GV. [%]	Rd. [g/cm ³]	W. [%]
mo2D (n=1)	7	26	26	100	10	45,4	2,14	10,41
mo2p' (n=10)	13 (5-31)	12 (7-28)	41 (15-86)	126 (< 100-617)	10 (9-11)	39,0 (14,7-42,7)	2,67 (2,60-2,71)	0,57 (0,19-1,64)
mo1* (n=20)	9 (< 4-28)	8 (< 5-17)	21 (3-47)	603 (< 100-2144)	10 (4-13)	41,0 (23,0-43,3)	2,69 (2,46-2,72)	0,57 (0,13-7,52)
mo1H (n=4)	13 (8-20)	21 (< 5-29)	47 (18-88)	920 (160-2968)	11 (10-12)	39,8 (31,5-42,8)	2,67 (2,60-2,67)	0,79 (0,46-1,29)
mo1Z (n=5)	14	12	40	1023	10	40,7	-	-

	(7-15)	(9-23)	(29-72)	(536-1530)	(8-14)	(37,1-42,4)	
<p>mo1* - oberer Abschnitt der Unteren Hauptmuschelkalk-Fm. (mo1), oberhalb der Haßmersheim-Schichten (mo1H) **bei der Berechnung des gewichteten Mittels wurde bei Analysewerten, die unter der Nachweisgrenze liegen die Nachweisgrenze als Wert verrechnet</p> <p>Vereinfachtes Profil: Schematisches Profil im Zentrum des Vorkommens (ca. R ³⁴91 950, H ⁵⁴07 720), nach Geländebeobachtungen, Aufnahme des Stbr. Heimsheim (RG 7119-1, im Westen an das Vorkommen angrenzend) sowie Aufnahme der Bohrung BO7119/264 (Ro7119/BK1, vgl. Abb. 6 und 8)</p> <p>486 - ca. 485 m NN Boden- und Verwitterungshorizont, z. T. zu Dolomitsand zerfallender Dolomitstein, vermengt mit Fließerden und Lösslehm (Pleistozän, lol)</p> <p>485 - ca. 482 m NN Dolomitstein, gelbbraun, z. T. zellig bis feinporös, mittel- bis dickbankig (Trigonodusdolomit, mo2D)</p> <p>482 - ca. 477 m NN Kalkstein, grau bis graubraun, z. T. gelbgefleckt, mikritisch bis feinarenitisch, plattig, lagenweise gelblicher dolomitischer Kalkstein, mit einzelnen Feinschill-Lagen (oberer Abschnitt Plattenkalkschichten, mo2p')</p> <p>477 - ca. 447 m NN Kalkstein, graublau, z. T. gelbgefleckt, schwach tonig, mikritisch bis feinarenitisch, plattig, mit einzelnen Feinschill-Lagen, bereichsweise Mergel-/Tonsteinlagen (Plattenkalkschichten, mo2p')</p> <p>447 - ca. 404 m NN Kalkstein, grau, mikritisch bis feinarenitisch, plattig bis dünnbankig, mit dunkelgrauen Ton-/Mergelstein-Flasern und harten, dickbankigen Schillbänken (Untere Hauptmuschelkalk-Fm., mo1), ca. 421-415 m NN grauer feinkörniger Kalkstein, grobspätige Schillbänke und Ton-/Mergelstein-Lagen (Haßmersheim-Schichten, mo1H) [Tiefste Steinbruchsohle im Stbr. Heimsheim (RG 7119-1): ca. 423 m NN] [Basis der Nutzschiebt bei ca. 404 m NN]</p> <p>- darunter dolomitischer Mergelstein, Dolomitstein und grauer Ton-/Mergelstein des Mittleren Muschelkalks -</p> <p>Tektonik: Im Süden beider Teilvorkommen verläuft ein wabenartig verflochtenes NW bis WNW streichendes Störungssystem, das den nordwestlichen Ausläufer der Vaihinger Störungszone bildet. Kleinere Ausläufer dieser Störungszone queren das Vorkommen und gliedern es in Teilvorkommen 58.1 und 58.2. Ein weiteres Störungssystem bilden NNE streichende Störungen, wie sie in der nördlichen Abbauwand des Stbr. Heimsheim (RG 7119-1) und im ehem. Stbr. Heimsheim (RG 7119-157) zu beobachten sind. Innerhalb des Vorkommens sind NNE streichende Störungen bislang nicht nachgewiesen. Das Gestein ist entlang beider Störungssystemen intensiv zerrüttet, verkarstet, die Schichten leicht verstellt und z. T. leicht verbogen und geschleppt mit Versätzen um 0,5-1 m an diskreten Störungen. Im westlich an das Vorkommen angrenzenden Stbr. Heimsheim (RG 7119-1) sind die Kalksteine des Oberen Muschelkalks über die gesamte aufgeschlossene Mächtigkeit mittel- bis engständig geklüftet. Als Hauptkluftrichtungen sind 205/86° und 110/87° feststellbar. Durchgehende Klüfte, welche die gesamte aufgeschlossene Schichtenfolge durchtrennen, treten im Abstand von 4-5 m auf. Die Schichtung fällt mit etwa 3-4° nach Südosten und Südsüdosten ein.</p> <p>Nutzbare Mächtigkeit: Im westlich an das Vorkommen angrenzenden Stbr. Heimsheim (RG 7119-1) beträgt die genutzte Abbaumächtigkeit im Kesselabbau bis zur tiefsten Abbausohle derzeit etwa 60 m. Die durchschnittliche nutzbare Mächtigkeit für das gesamte Vorkommen beträgt etwa 70 m, von denen in Teilvorkommen 58.1 etwa 58-61 m im trockenen Kesselabbau genutzt werden können. In Teilvorkommen 58.2 beträgt die durchschnittlichen nutzbaren Mächtigkeit voraussichtlich ebenfalls etwa 60 m. Das Vorkommen wird im Liegenden durch die nicht nutzbaren Schichten des Mittleren Muschelkalks bzw. durch Grundwasser begrenzt. Gebrochene Körnungen aus der etwa 43 m mächtigen Untere Hauptmuschelkalk-Fm. und dem überwiegenden Teil der etwa 35 m mächtigen Plattenkalkschichten können voraussichtlich im qualifizierten Straßen-, Hoch- und Tiefbau eingesetzt werden. Mächtigere Schillbänke, vor allem in der Unteren Hauptmuschelkalk-Fm. im unteren Teil des Vorkommens, eignen sich außerdem teilweise als Naturwerksteine. Die obersten 4-5 m der Plattenkalkschichten sind teilweise dolomitisiert, daher nur bedingt verwertbar, eignen sich oft nur zur Befestigung von Wald- und Wirtschaftswegen, teilweise aber auch als Naturwerksteine (z. B. Mauersteine, Wasserbausteine). Die etwa 3,5-4 m mächtigen Dolomitsteine des Trigonodusdolomits im obersten Teil des Vorkommens bestehen jedoch aus Gesteinen, die sich lediglich zur Befestigung von Wald- und Wirtschaftswegen, evtl. auch als Düngemittel eignen, teilweise aber auch als Abraum zu bewerten sind. Abraum: Die Überdeckung durch Boden- und Verwitterungshorizonte beträgt meist weniger als 1-2 m. An den Hängen zu Eintalungen im Norden und Süden des Vorkommens nimmt die Mächtigkeit von Fließerden und Lösslehm auf bis zu 3-5 m zu. Im Bereich der höchsten Erhebungen des Vorkommens ist der Trigonodusdolomit und im Osten des Teilvorkommens 58.2 außerdem Sandstein des Unterkeupers durch Lesesteine belegt, deren Mächtigkeit zusammen meist weniger als 5-8 m beträgt. Innerhalb des Vorkommens treten Störungs- und Bruchzonen auf, in denen das Gestein stärker zerrüttet und verwittert ist. Damit einhergehende verkarstete, verlehnte und engständig geklüftete Bereiche können die Abraummenge lokal stark erhöhen.</p> <p>Grundwasser (hydrogeologische Basisinformationen): (1) Betroffener Grundwasserleiter: Oberer Muschelkalk (mit Oberer Dolomit-Fm. des Mittleren Muschelkalkes). (2) Aquifer-Typ: Kluff- und Karstgrundwasserleiter. (3) Abstand Basis Rohstoffvorkommen (BRV) von Grundwasserleiter- bzw. -druckfläche: Teilvorkommen 58.1: Nordwesten: ca. 5 m oberhalb BRV (= ca. 410 m NN); Südosten: ca. 15 m oberhalb BRV (= ca. 410 m NN); Teilvorkommen 58.2: Westen: ca. 15 m oberhalb BRV (= ca. 410 m NN); Osten: ca. 15 m oberhalb BRV (= ca. 400 m NN) (LGRB et al. 2002, LGRB et al. in Vorb.). (4) Grundwasserfließrichtung: Weiträumig nach Süden bis Südosten. (5) Mittlere Transmissivität: ca. 6 bis 7 x 10⁻⁴ m²/s (LGRB 2002). (6) Mittlere GW-Fließgeschwindigkeit: Bis über 100 m/h (Markierungsversuche, LGRB et al. in Vorb.). (7) Bestehende Grundwassernutzungen im Abstrom: Keine. (8) Wasserschutzgebiete: Teilvorkommen 58.1: keine; Teilvorkommen 58.2: Osten: Mineral- und Heilquellenschutzgebiet Stuttgart (Nr. 150 H); Norden: Schutzzone IIIA und IIIB (WSG-Nr.: 118/137).</p>							

Boden: (1) Vorkommen: Vorherrschend mäßig tief- bis tiefgründige Lösslehm Böden stellenweise über Kalksteinverwitterungslehm (Terra fusca-Parabraunerden und Parabraunerden), kleinere Flächen im Osten mit flachgründigen steinreichen Böden aus Kalkstein (Rendzinen). **(2) Bewertung:** Verbreitet Böden mit hoher Funktionsbewertung (= vorrangig schützenswerte Böden). **(3) Hinweise:** Bei Flächeninanspruchnahme sollte der Schwerpunkt der Rekultivierung im Aufbau mächtiger, gut durchwurzelbarer, stauwasserfreier, steinarmen Lehm- und Schluffböden liegen, die in Kombination mit einer entsprechenden morphologischen Ausgestaltung des rekultivierten Abbaugebiets eine sinnvolle landbauliche oder auch waldbauliche Folgenutzung ermöglichen. Der Anteil mit extremen Bodenverhältnissen (nass, trocken, Rohböden etc.) sollte aus bodenkundlicher Sicht auf kleinere Areale beschränkt bleiben.

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwerisse: Tektonische Zerrüttungszonen, Bereiche intensiver Verkarstung, Teile des Vorkommens liegen unterhalb des Grundwasserniveaus. Tonig-mergelige Partien können lokal den Vorsiebanteil stark erhöhen.

Flächenabgrenzung: Teilvorkommen 58.1: Durch drei Kernbohrungen erkundet. Norden: Markantes Trockental (Aischbach) mit Anzeichen intensiverer tektonischer Zerrüttung und stärkerer Verkarstung, parallel zum Verlauf der Bundesstraße L 1179. Süden: Markante, weitläufige Eintalung mit Anzeichen von Störungssystemen die mit Bereichen intensiverer tektonischer Zerrüttung und stärkerer Verkarstung einhergehen, wie am südlichen Rand des Stbr. Heimsheim (RG 7119-1) und im ehem. Stbr. Heimsheim (RG 7119-157) aufgeschlossen. Westen: Stbr. Heimsheim (RG 7119-1), in dem die zum Abbau genehmigte Nuttschicht fast vollständig abgebaut ist. Osten: Teilvorkommen 58.2; durch flache Eintalung abgetrennt, in der intensivere tektonische Zerrüttung vermutet wird und stärkere Verkarstung in Bohrung BO7119-269 nachgewiesen ist. Teilvorkommen 58.2: Nicht erkundet. Norden: Wie Teilvorkommen 58.1; außerdem wird ein Abstand von 300 m zu geschlossener Bebauung der Ortschaft Perouse eingehalten. Süden: Wie Teilvorkommen 58.1. Westen: Teilvorkommen 58.1 (s. dort). Osten/Südosten: Flache Hangneigung und Bereiche mit intensiver Verkarstung (Doline Grandeloch)

Erläuterung zur Bewertung: Die Bewertung beruht auf der rohstoffgeologischen Kartierung und der Aufnahme des Stbr. Heimsheim (RG 7119-1) sowie der Erkundungsbohrung Ro7119/BK1 und erfolgt unter Berücksichtigung der Erkundungsbohrung BO7119/265 und BO7119/269 sowie der Geologischen Karte von Baden-Württemberg Bl. 7119 Weissach (KRANZ 1961).

Sonstiges: Eine geplante Erweiterung des bestehenden Gesteinsabbaus nach Nordosten ist derzeit im Genehmigungsverfahren und entspricht den regionalplanerischen Zielsetzungen. Durch den vorgesehenen Tiefenabbau soll das gesamte anstehende Schichtpaket des Oberen Muschelkalks restlos genutzt werden. Das Vorkommen ist wie bereits der westlich an das Vorkommen angrenzende Stbr. Heimsheim (RG 7119-1) ebenfalls nur im Kesselabbau nutzbar. Eine Eignung des stellenweise überlagernden Lösslehms zur Ziegelherstellung ist zu prüfen. Der Lösslehm besteht aus gelbbraunem, kalkfreien, tonigen Schluff. LGRB-Analyse (2003) an Material aus der Erkundungsbohrung BO7119/264 (Ro7119/BK1, 0–4,5 m): Phys.-techn. Kennwerte: Korngröße: Ton 38 %, Schluff 60 %, Sand 2 %. Rohdichte: 1,8 g/cm³. Wasseraufnahme: 25,2 %. Brennfarbe: orange. Beschaffenheit nach dem Brennen: hart, homogen, keine Karbonatabspregungen. Lineare Trockenschwindung: 9,4 %. Chemische Zusammensetzung: SiO₂ 66,7 %, TiO₂ 0,8 %, Al₂O₃ 13,4 %, Fe₂O₃ (Gesamteisen) 5,3 %, MnO 0,1 %, MgO 1,4 %, CaO 0,8 %, Na₂O 0,8 %, K₂O 2,8 %, S < 100 ppm, P₂O₅ 0,2 %, Karbonatgehalt: < 1,7 Vol.-%; umweltrelevante Elemente: As 17 ppm, Cd < 2 ppm, Hg 5 ppm, Pb 38 ppm, Tl 2 ppm, Zn 86 ppm; Glühverlust: 7,6 %.

Zusammenfassung: Das Vorkommen aus Kalksteinen des Oberen Muschelkalks erreicht eine nutzbare Mächtigkeit von etwa 70 m und reicht bis zu den nicht nutzbaren Schichten des Mittleren Muschelkalks. Etwa 60 m können durch trockenen Kesselabbau genutzt werden. Diese Mächtigkeit kann durch zerrüttete und verlehnte Bereiche reduziert sein. Die Bedeckung durch Boden- und Verwitterungshorizonte ist in der Regel unter 1–2 m mächtig. Örtlich treten bis zu 5 m mächtige Fließerden und Lösslehme auf, die möglicherweise als Ziegeleirohstoff genutzt werden können. Zur Gewinnung von Natursteinen für den Verkehrswegebau weist das Teilvorkommen 58.1 wegen der geringen Vorkommensgröße ein sehr geringes Lagerstättenpotenzial auf (vgl. Kap. 4.2). Für beide Teilvorkommen zusammen ist insgesamt aber ein hohes Lagerstättenpotenzial wahrscheinlich.

Das Vorkommen reicht teilweise bis ins Grundwasser und liegt im östlichen Teil teilweise in einem Wasserschutzgebiet. Aus hydrogeologischer Sicht bestehen gegen einen Trockenabbau des Vorkommens weitgehend keine Bedenken. Verbreitet treten vorrangig schützenswerte Böden auf.