

L 7918-31	2	Südöstlich von Beuron (Bühlacker, Steigwäldle, Blankenhalde)	233 ha									
Oberer und Unterer Massenkalk (joMKo + joMKu)	(1) Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag, Untergruppe Kalksteine {Mögliche Produkte: Brechsande, Splitte, Schotter, kornabgestufte Gemische} (2) Hochreine Kalksteine für Weiß- und Branntkalke {Mögliche Produkte: Kalksteinmehle, Futter- und Düngekalke, Kalke f. d. Putzindustrie und die Wasseraufbereitung}											
0,3 m > 5 m	Felsklippen S-Seite Steinerhau (BO7919/420), Lage: R ³⁴ 99 118, H ⁵³ 22 128, 825–830 m NN, im zentralen Bereich des Vorkommens											
0,3 m > 5 m	Felsen an der Buchsteige (BO7919/421), Lage: R ³⁴ 99 822, H ⁵³ 23 356, 850–855 m NN, im Nordosten des Vorkommens											
0,4 m 213 m	Schemaprofil Gipfelbereich Steigwäldle, Lage: R ³⁴ 99 860, H ⁵³ 23 268, 860,4 m NN – Altstadtacker – Liebfrauental, Lage: R ³⁴ 97 740, H ⁵³ 22 500, 647 m NN, im nördlichen Bereich des Vorkommens											
Gesteinsbeschreibung: Die Massenkalksteine, welche z. T. undeutlich gebankte Partien aufweisen, sind dicht bis feinsparitisch (feinkristallin), sehr hart und zeigen einen muscheligen bis rauen oder glatten, splittigen bis scharfkantigen Bruch. Sie haben eine hellgraubeige, weißgraue, hellbraunbeige und hellbraune (= Braunkalke) Farbe. Die einzelnen Bänke sind 0,2–0,3 m mächtig. Das Gestein zeigt vereinzelt, durch unregelmäßige, erbsen- bis walnussgroße, z. T. faustgroße Löcher, einen löchrig-kavernösen Charakter mit einer narbig-pockigen Oberfläche. Dabei liegen, bezogen auf das Gesteinsvolumen, nur relativ wenige Löcher vor. Außerdem zeigt das Gestein häufig zahlreiche, mit weißgrauem und hellgrauem, grobspätigem Calcit verfüllte Klüfte von wenigen Millimeter Breite. In der Grundmasse sind oft ca. stecknadelgroße, grobspätige, hellgraue Calcitkristalle anzutreffen. Die Massenkalksteine sind häufig felsbildend.												
Analysen: Vier repräsentative Proben wurden in den Jahren 2016 (Ro7919/EP5, Ro7919/EP7, Ro7919/EP8) und 2017 (Ro7919/EP9) im Vorkommen vom LGRB entnommen und untersucht. Der Gesamtkarbonatgehalt der Massenkalksteine (Oberer und Unterer Massenkalk) beträgt bei allen vier Proben 99–99,5 % (hochreine Kalksteine). Das Gestein besteht damit fast ausschließlich aus Calcit. Der Rest besteht aus Quarz. Die chemischen Analysenergebnisse sind in der unten stehenden Tabelle abgebildet.												
Hauptelemente [%]												
Proben-Nr.	Gestein	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
Ro7919/EP5	Massenkalkstein (joMKo)	Felsen Bühlacker (BO7919/419)	0,3	0,001	0,04	0,11	0,02	0,4	55,6	0,10	0,03	0,02
Ro7919/EP7	Massenkalkstein (joMKu)	Böschung Kreisstraße K 5941 (BO7919/427)	0,2	0,001	0,06	0,09	0,04	0,3	55,5	0,01	0,01	0,02
Ro7919/EP8	Massenkalkstein (joMKo)	Böschung Kreisstraße K 8217 (BO7919/430)	0,1	0,001	0,01	0,09	0,03	0,2	55,7	0,01	0,01	0,01
Ro7919/EP9	Massenkalkstein (joMKu)	Felsen Liebfrauental (BO7919/447)	0,1	0,003	0,05	0,08	0,03	0,4	55,1	0,20	0,02	0,05
Spurenelemente [mg/kg]												
Proben-Nr.	Gestein	Herkunft	As	Ba	Cd	Cr	Pb	Zn	S	Sr		
Ro7919/EP5	Massenkalkstein (joMKo)	Felsen Bühlacker (BO7919/419)	< 4	< 20	< 2	< 5	< 5	5	164	79		
Ro7919/EP7	Massenkalkstein (joMKu)	Böschung Kreisstraße K 5941 (BO7919/427)	< 4	< 20	< 2	< 5	< 5	5	< 100	59		
Ro7919/EP8	Massenkalkstein (joMKo)	Böschung Kreisstraße K 8217 (BO7919/430)	< 4	< 20	< 2	6	< 5	4	< 100	41		
Ro7919/EP9	Massenkalkstein (joMKu)	Felsen Liebfrauental (BO7919/447)	< 4	< 20	< 2	< 5	< 5	< 2	< 100	63		
Vereinfachtes Profil: Schemaprofil Gipfelbereich Steigwäldle – Altstadtacker – Liebfrauental, Lage: s. o. 860,4 – 860,0 m NN Humoser Oberboden, darunter angewitterter massiger Kalkstein (Quartär)												

- 860,0 – 799,0 m NN Kalksteine, hochrein, massig, dicht bis feinsparitisch (feinkristallin), muscheliger, glatter Bruch, hellgraubeige, weißgrau, hellbraunbeige und hellbraun, sehr hart (Oberer Massenkalk) [Nutzschicht]
- 799,0 – 647,0 m NN Kalksteine, hochrein, massig, dicht bis feinsparitisch (feinkristallin), glatter bis scharfkantiger Bruch, hellgraubeige, weißgrau, hellbraunbeige und hellbraun, sehr hart (Unterer Massenkalk) [Nutzschicht]
- unter Talniveau vermutete Fortsetzung der Massenkalksteine –

Tektonik: Es wurden folgende Klufrichtungen in den Massenkalksteinen und in den Bankkalksteinen ermittelt: (1) 0° (= N–S), (2) 5–30° (= NNW–SSE = rheinisch), (3) 50–65° (= NE–SW = erzgebirgisch), (4) 80–105° (= ca. E–W), (5) 130–150° (= NW–SE = herzynisch), (6) 170° (= NNW–SSE = eggisch). Dabei stellen die und die rheinische, die erzgebirgische und herzynische sowie die E–W-verlaufende Richtung die Hauptklufrichtungen dar. Die Hauptklufrichtungen spiegeln sich auch im Verlauf der umliegenden Täler (Oberes Donautal, Liebfrauental, Blindloch) wider. Die Klüfte fallen in unterschiedliche Richtungen überwiegend fast senkrecht ein. Vielfach liegt das Kluftfeinfallen auch bei 60–75°. Die Kluftabstände variieren mit 0,1–1,3 m stark, im Mittel liegen sie bei 0,3–0,8 m, selten betragen sie 5 cm. Die Klüfte sind wenige Millimeter bis 10 cm breit und z. T. mit hellbraunem, ockerbraunem und rotbraunem Lehm gefüllt.

Nutzbare Mächtigkeit: Im Abschnitt Steigwäldle–Altstadttäcker–Liebfrauental beträgt die nutzbare Mächtigkeit etwa 210 m. Im Bereich ehemaliger Steighof–„Blindloch“ beläuft sich die erkennbare nutzbare Mächtigkeit aufgrund der Morphologie auf ca. 80 m. In beiden Bereichen dürfte sich die nutzbare Mächtigkeit unter Talniveau noch fortsetzen (Profilschnitt B–B', Abb. 7). Die Basis der nutzbaren Abfolge ist nicht aufgeschlossen.

Abraum: 0,3–0,5 m mächtige Deckschichten aus humosem Oberboden sowie verwitterten Kalksteinen. Im Bereich ehemaliger Steighof–Gewann „Bühlacker“ stehen Verwitterungs-/Umlagerungsbildungen an. Laut GWINNER & HAFNER (1995) liegen dort pliozäne Höhengschotter in Alblehm vor. Über die Mächtigkeit liegen keine Angaben vor. Am Nordostrand des Vorkommens, im Abschnitt Steigwäldle–Buchsteige, ist ein schüsselförmiger Rest der Liegende-Bankkalke-Formation in einer Mächtigkeit von etwa 10–20 m anzutreffen. Am Nordwestrand des Vorkommens im Bereich „Blindloch“–Prälatenfelsen–Liebfrauental steht Hangschutt in einer Mächtigkeit von mehreren Metern an, die genaue Mächtigkeit ist nicht bekannt.

Grundwasser: Die umliegenden Täler (Beuroner Tal/Blindloch, Liebfrauental) befinden sich an ihren tiefsten Stellen am Punkt 729,2 m NN und 647 m NN als Trockentäler deutlich über der Grundwasseroberfläche von ca. 600–620 m NN (HGE 2004).

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwerisse: Mit Lehm gefüllte Klüfte und Karstschloten sowie kleinere Störungszonen.

Flächenabgrenzung: Norden: Felsenkranz am oberen Donautal. Nordosten: Nicht geeignete, z. T. tonige Kalksteine mit Mergelsteinschichtenlagen der Liegende-Bankkalke-Formation und Bereich mit Zuckerkornlochlöss. Osten: Bereich mit Verkarstung. Südosten: Mächtige auflagernde Verwitterungs-/Umlagerungsbildungen („Alblehm“). Süden: Eintalung, Vorkommen L 7918-32. Südwesten: Großflächiger Bereich der Liegende-Bankkalke-Formation sowie Hangschutt. Westen: Eintalungen (Blindloch, Liebfrauental).

Erläuterung zur Bewertung: Die Bewertung beruht auf einer rohstoffgeologischen Übersichtskartierung, auf der Aufnahme mehrerer Straßen- und Forstwegeböschungen und zahlreicher Felsen (u. a. BO7919/418–421, BO7919/422–423, BO7919/427) sowie der Geologischen Karte (GK 25) von Baden-Württemberg, Bl. 7919 Mühlheim an der Donau (GWINNER & HAFNER 1995, HAFNER 1995). Da im Vorkommen keine Erkundungsbohrungen vorliegen, sind mehrere bis in die Basis der nutzbaren Schichtenfolge reichende Kernbohrungen zur Klärung der tatsächlich nutzbaren Mächtigkeiten und der Zusammensetzung der Kalksteine erforderlich.

Sonstiges: (1) In dem 4 km südwestlich gelegenen Steinbruch Buchheim (Bannäcker, RG 7919-1) wurde Massenkalkstein bis 1998 überwiegend für Straßenbauzwecke gewonnen. Das Material ist jedoch ebenso für Mörtel, Brantkalksteine und als Chemierohstoff geeignet (GWINNER & HAFNER 1995). Seit 2018 werden dort Kalksteine und hochreine Kalksteine für Putze und Mörtel sowie die Nahrungsmittelindustrie abgebaut.

(2) Eine Erschließung des Vorkommens könnte vom „Blindloch“ im Hangabbau oder von der Albhochfläche im Kesselabbau erfolgen.

Zusammenfassung: Das Vorkommen von Massenkalksteinen (Oberer Massenkalk) mit nutzbaren Mächtigkeiten von 80–210 m umfasst Kalksteine und hochreine Kalksteine. Überlagert werden die nutzbaren Gesteine von einer 0,3–0,5 m mächtigen Deckschicht aus humosem Oberboden und angewitterten Kalksteinen. In den Bereichen ehemaliger Steighof–Gewann „Bühlacker“ und Steigwäldle–Buchsteige ist der Abraum aus Höhengschottern in Alblehm und der Liegenden-Bankkalke-Formation deutlich mächtiger. Die Reste der Liegenden-Bankkalke-Formation sind dort etwa 10–20 m mächtig. Im Bereich Prälatenfelsen–K 8278–oberes Liebfrauental werden die Massenkalksteine von Hangschutt bedeckt. Über die Mächtigkeit der Verwitterungs-/Umlagerungsbildungen und des Hangschutts liegen keine Angaben vor. Das Vorkommen könnte einerseits Körnungen für den Verkehrswegebau und für Betonzuschlag, andererseits auch Kalksteine z. B. für die Putzindustrie (Fertigputz und Mörtel), die Nahrungsmittelindustrie und die Wasseraufbereitung liefern. Die Bedeutung des Vorkommens besteht v. a. in seiner hohen nutzbaren Mächtigkeit und in der vielseitigen Verwendbarkeit des gewonnenen Materials. Zur Klärung der genauen nutzbaren Mächtigkeiten und der lithologischen Zusammensetzung sind mehrere geeignete Erkundungsbohrungen bis in die Basis der nutzbaren Schichtenfolge erforderlich. Das 233 ha große Vorkommen mit seinen überwiegend qualitativ hochwertigen Gesteinseigenschaften bei Kalksteinmächtigkeiten von 80–210 m besitzt ein hohes Lagerstättenpotenzial.