

L 7918-17	2	Nordwestlich von Meßstetten (Schildhalde)	79 ha									
Unterer Massenkalk (joMKu) + Obere Lochen-Schichten (joLOo) + Lacunosamergel-Fm. (joL) + Wohlgeschichtete-Kalke-Fm. (joW) + Impressamergel-Fm. (jol)		<b>(1) Zementrohstoffe</b> {Mögliche Produkte: Zementzuschlag, Portlandzement} <b>(2) Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag, Untergruppe Kalksteine</b> {Mögliche Produkte: Brechsande, Splitte, Edelsplitte, Schotter, kornabgestufte Gemische, Schüttgut}										
0,5 m > 159 m		Schemaprofil Südgipfel „Schildhalde“, Lage: R <sup>34</sup> 96 705, H <sup>53</sup> 39 429, 973,5 m NN – SE-Seite „Schildhalde“, Lage: R <sup>34</sup> 97 088, H <sup>53</sup> 39 030, 814 m NN, im Süden des Vorkommens										
0,3 m > 194 m		Schemaprofil Nordgipfel „Schildhalde“, Lage: R <sup>34</sup> 97 031, H <sup>53</sup> 39 585, 949,3 m NN – Eintalung (Meßstetter Talbach), Lage: R <sup>34</sup> 97 303, H <sup>53</sup> 39 965, 755 m NN, im Norden des Vorkommens										
<p><b>Gesteinsbeschreibung:</b> (1) <u>Unterer Massenkalk</u>: Die hellgraubigen feinkörnigen bis dichten Massenkalksteine, welche sehr hart sind, zeigen einen rauen bis glatten Bruch. Das Gestein spaltet in Platten und Bänke von ca. 10 cm Stärke auf. Die Massenkalksteine an der Schildhalde stellen möglicherweise einen Übergang zu den flaserig ausgebildeten Kalksteinen weiter nordwestlich im Gewann „Oberbuch“ dar. (2) <u>Obere Lochen-Schichten</u> (nicht aufgeschlossen): Der dichte, dünnplattige bis dünnbankige, hellgraue, hellgraubeige Kalkstein spaltet unregelmäßig auf, besitzt einen glatten bis rauen Bruch und zeigt eine unregelmäßige Schichtoberfläche. Die einzelnen Bänke sind 10–45 cm mächtig. Die eingeschalteten Mergelsteinlagen sind zu geringmächtigen Mergelsteinschmitzen reduziert, welche das Gestein unregelmäßig durchziehen (mergelflaserig). (3) <u>Lacunosamergel-Formation</u> (nicht aufgeschlossen): Wechselfolge von dunkelgrauen, teils auch grünlichgrauen Mergelsteinen mit eingeschalteten Kalkmergel- und Mergelkalksteinhorizonten. Daneben kommen geringmächtige Kalksteinbänken und -linsen vor (SCHWEIZER 1994). (4) <u>Wohlgeschichtete-Kalke-Formation</u> (nicht aufgeschlossen): Regelmäßig gebankter Kalkstein, Bänke meist 20–30 cm mächtig, mit Mergelsteinfugen. Die einzelnen Bänke sind 20–40 cm mächtig und weisen einen glatten, selten etwas rauen Bruch auf. Die Mergelsteinlagen sind 2–5 cm, selten mehr als 10 cm mächtig (SCHWEIZER 1994). (5) <u>Impressamergel-Formation</u> (nicht aufgeschlossen): Hellgraue Mergelsteine, scherbilig-blättrig verwitternd, mit Kalksteinbänken von 10–20 cm Mächtigkeit.</p> <p><b>Analysen:</b> Eine repräsentative Probe eines Lesesteins (Unterer Massenkalk) wurde im Jahr 2016 (Ro7819/EP7) auf der Südwestseite der Schildhalde, nördlich der Verbindungsstraße Meßstetten–Hossingen (BO7819/209, Lage: R<sup>53</sup>39 670, H<sup>53</sup>39 070), vom LGRB entnommen und untersucht. Der Gesamtkarbonatgehalt der Massenkalksteine (Oberer Massenkalk) beträgt 98 %. Das Gestein besteht damit überwiegend aus Calcit und wenig Quarz. Die chemischen Analyseergebnisse der Probe Ro7819/EP7 sind in der unten stehenden Tabelle abgebildet.</p>												
Hauptelemente [%]												
Proben-Nr.	Gestein	Herkunft	SiO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MnO	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Ro7819/EP7	Massenkalkstein (joMKu)	BO7819/209	1,7	0,001	0,5	0,3	0,015	0,6	54,0	0,07	0,11	0,05
Spurenelemente [mg/kg]												
Proben-Nr.	Gestein	Herkunft	As	Ba	Cd	Cr	Pb	Zn	S	Sr		
Ro7819/EP7	Massenkalkstein (joMKu)	BO7819/209	< 4	< 20	< 2	< 5	< 5	24	192	134		
<p><b>Vereinfachte Profile:</b> (1) Schemaprofil Südgipfel „Schildhalde“ – S-Seite „Schildhalde“, Lage: s. o.                      973,5 – 973,0 m NN Humoser Oberboden, dann angewitterter massiger Kalkstein (Quartär) [Abraum]                      973,0 – 900,0 m NN Kalkstein, massig, feinkörnig–dicht, sehr hart, rauer bis glatter Bruch, Aufspalten in Platten und Bänke von ca. 10 cm Stärke (Unterer Massenkalk) [Nutzschicht]                      900,0 – 872,0 m NN Mergelsteine bis Kalkmergelsteine mit Einschaltungen von Kalksteinbänken (Lacunosamergel) [Nutzschicht]                      872,0 – 814,0 m NN Kalkstein, regelmäßig gebankt, mit Mergelsteinfugen (Wohlgeschichtete-Kalke-Formation) [Nutzschicht]                      – Fortsetzung der Bankkalksteine der Wohlgeschichtete-Kalke-Formation unter Hangschutt –</p> <p>(2) Schemaprofil Nordgipfel „Schildhalde“ – Eintalung (Meßstetter Talbach), Lage: s. o.                      949,3 – 949,0 m NN Humoser Oberboden, dann angewitterter massiger Kalkstein (Quartär) [Abraum]                      949,0 – 904,0 m NN Kalkstein, massig, feinkörnig–dicht, sehr hart, rauer bis glatter Bruch, Aufspalten in Platten und Bänke von ca. 10 cm Stärke (Unterer Massenkalk) [Nutzschicht]                      904,0 – 873,0 m NN Kalkstein, gebankt, unregelmäßig aufspaltend, mit unregelmäßiger Schichtoberfläche, mit Mergelsteinschmitzen (mergelflaserig, Obere Lochen-Schichten) [Nutzschicht]</p>												

873,0	–	807,0 m NN	Kalkstein, regelmäßig gebankt, mit Mergelsteinfugen (Wohlgeschichtete-Kalke-Formation [Nutzschicht])
807,0	–	755,0 m NN	Mergelsteine, scherbig-blättrig, mit Kalksteinbänken (Impressamergel-Formation) [Nutzschicht]

– Fortsetzung der Mergelsteine Impressamergel-Formation unter Hangschutt –

**Tektonik:** Kluftrichtungen konnten keine gemessen werden. Der Verlauf der umliegenden Täler spiegelt die Hauptkluftrichtungen wider. Diese verlaufen in N–S-, in NNE–SSW-, in NNW–SSE- und in NW–SE-Richtung. Kluffabstände konnten ebenso keine ermittelt werden, diese dürften aber bei den jeweiligen Gesteinen analog denen in den Nachbarvorkommen L 7918-21, L 7918-16 und L 7918-13 entsprechen. Das direkt östlich an das Vorkommen angrenzende Tal des Meßstetter Talbachs verläuft im nördlichen Teil bis zur Unteren Mühle in N–S-Richtung, nach Süden in NNE–SSW-Richtung (= rheinisch streichend). Dabei wurde die östliche Scholle (= Sandbühl) bei der ehemaligen Oberen Mühle am nördlichen Ortsausgang von Meßstetten gegenüber der westlichen Scholle (= Schildhalde) um etwa 20 m abgeschoben. Auf der KMR, 50 Blattgebiet L 7718 Balingen, setzt sich die Verwerfung fort, südlich von Meßstetten ist diese Störung nicht weiter zu verfolgen (SCHWEIZER 1994).

**Nutzbare Mächtigkeit:** Die Abfolge setzt sich aus der Schichtfazies (Lacunosamergel-, Wohlgeschichtete-Kalke- und Impressamergel-Formation), den Oberen Lochen-Schichten und der Massenkalkfazies (Unterer Massenkalk) zusammen. Durch die Verzahnung bzw. den Übergängen zwischen den verschiedenen Faziesbereichen entstehen deutliche Mächtigkeitsunterschiede auf kurzer räumlicher Entfernung. Durch die häufig auftretende Verschwammung (Lochenfazies) kommt es dabei zu erheblichen Mächtigkeitsreduzierungen innerhalb der Schichtfazies. Die gesamte nutzbare Mächtigkeit beträgt etwa 160–195 m über dem jeweiligen Talniveau bzw. der Hangschutthülle. Der Untere Massenkalk erreicht eine nutzbare Mächtigkeit von ca. 40–70 m. Die Oberen Lochen-Schichten zeigen eine nutzbare Mächtigkeit von etwa 10–35 m. Die Lacunosamergel-Formation ist ca. 5–30 m, die Wohlgeschichtete-Kalke-Formation 60–85 m mächtig, die Impressamergel-Formation etwa 50–60 m mächtig, wobei der unterste Abschnitt z. T. durch Hangschutt bedeckt wird. Die tatsächliche gesamte nutzbare Mächtigkeit fällt damit mit etwa 210 m noch etwas höher aus. **Abraum:** Die Karbonatgesteine weisen auf den Kuppen und den oberen Hangabschnitten i. A. Deckschichten mit einer Mächtigkeit von wenigen Dezimetern auf. An den Rändern der Kuppen und den Flanken sowie im obersten Abschnitt tief eingeschnittener Tälichen können die Deckschichten aus Kalkstein-/Hangschutt Mächtigkeiten von mehreren Metern besitzen. Außerdem fallen bei einer Verwendung als Verkehrswegebaustoffe die Mergelsteinlagen bei der Aufbereitung als nicht verwertbare Anteile an.

**Grundwasser:** Die Quellen des Meßstetter Talbachs könnten auf unterschiedliche Schichtgrenzen im Oberjura zurückgehen. Laut LGRB (2003) befindet sich die Grundwasseroberfläche im Oberjura bei etwa 800–820 m NN. Dabei versickert Wasser auf der Hochfläche und fließt entlang von stauenden Mergelsteinlagen des Oberjuras in den tiefer gelegenen Hangschutt, in dem zusätzlich Grundwasser durch Versickerung von Niederschlagswasser neu gebildet wird. Das Austrittsniveau vieler tiefer Quellaustritte im gut durchlässigen Hangschutt ist unterschiedlich und wird wahrscheinlich durch tonige Einschaltungen im Hangschutt oder durch Bereiche mit hohen Durchlässigkeiten wie oberflächennahe Aufwitterung und Hangzerreißen gesteuert (LGRB 2003). Vom Vorkommen selbst liegen keine Grundwassermessstellen vor, welche über den Grundwasserstand Auskunft geben könnten.

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

**Flächenabgrenzung:** Norden: Mächtiger Hangschutt und Eintalungen. Osten: Mächtiger Hangschutt und Tal des Meßstetter Talbachs (Störungzone). Süden: Eintalung (vermutlich Störungzone). Westen: Eintalung mit Verwitterungs- und Umlagerungsbildungen als Grenze zu den benachbarten Vorkommen.

**Erläuterung zur Bewertung:** Die Bewertung beruht auf einer rohstoffgeologischen Übersichtskartierung (Lessesteinkartierung, Aufnahme von Forstwegeböschungen) sowie der Geologischen Karte (GK 25) von Baden-Württemberg, Bl. 7819 Meßstetten (GEBERT 1994, SCHWEIZER 1994) und Bl. 7719 Balingen (FRANZ et al. 1987a, 1987b). Die Lagerstättenpotenzialkarte für die Region Neckar-Alb (GLA 1995) wurde ebenso berücksichtigt. Da im Vorkommen keine Erkundungsbohrungen vorliegen, sind mehrere Kernbohrungen bis in die Basis der nutzbaren Abfolge zur Klärung der tatsächlich nutzbaren Mächtigkeiten und der Zusammensetzung der Kalksteine erforderlich.

**Sonstiges:** (1) Die Gesteine der sehr heterogen aufgebauten nutzbaren Abfolge könnten in ihrer Gesamtheit als Zementrohstoff verwendet werden, wobei die Sedimentgesteine der Serie mit ihren unterschiedlich hohen Karbonatgehalten zusammen mit einem Zuschlagstoff wie Opalinuston die optimale Mischung für einen Portlandzement liefern könnten. Der Untere Massenkalk könnte für den Verkehrswegebau und als Betonzuschlag verwendet werden. Eine Nutzung der Massenkalksteine für Grundputze ist ebenfalls zu prüfen. Die Karbonatgesteine der Oberen Lochen-Schichten könnten beibrechend im einfachen Wegebau und als Verfüllmaterial eingesetzt werden. Die Bankkalksteine der Wohlgeschichtete-Kalke-Formation im etwa 20 km weiter südwestlich gelegenen Steinbruch Dürbheim (RG 7918-1) werden als Körnungen im Verkehrswegebau und als Betonzuschlag verwendet. (2) Aufgrund der unterschiedlichen Karbonatgesteine und der verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten sollten bei einer Erkundung die Bohrkerne geochemisch untersucht werden.

**Zusammenfassung:** Das Vorkommen wird aus einer über Talniveau etwa 160–210 m mächtigen nutzbaren Abfolge des Oberjuras aus unterschiedlichen Karbonatgesteinen der Schicht- und der Lochenfazies sowie der Massenkalkfazies aufgebaut, welche Massenkalksteine, regelmäßig und unregelmäßig ausgebildete Bankkalk-

steine mit Mergelsteinlagen (mergelflässig) und Mergelsteine bis Kalkmergelsteine umfasst. Bei einer Nutzung des Vorkommens als Natursteine für den Verkehrswegebau ist die nutzbare Mächtigkeit gegenüber einer Zementrohstoffnutzung oder einer kombinierten Nutzung entsprechend reduziert, da die Mergelsteinlagen für Natursteine nicht nutzbar sind. Überlagert werden die nutzbaren Gesteine von einer mehrere Dezimeter mächtigen Deckschicht aus humosem Oberboden und angewitterten Kalksteinen und teilweise einem mehrere Meter mächtigen Kalkstein-/Hangschutt. Zusätzlich kommen mehrere Meter mächtige Verwitterungs- und Umlagerungsbildungen vor. Die unterschiedliche Zusammensetzung der Karbonatgesteine erlaubt voraussichtlich sowohl eine Nutzung als Zementrohstoff als auch für den Verkehrswegebau. Eine mögliche Verwendung als Betonzuschlag und für Grundputze ist durch geeignete Untersuchungen abzuklären. Das kleinflächige Vorkommen besitzt aufgrund seiner hohen nutzbaren Mächtigkeiten ein mittleres Lagerstättenpotenzial.