

L 7918-9	2	Südöstlich von Hausen am Tann (Rappenstein, Hesselbühl, Bockenloch)	217 ha
L 7918-10	2	Südwestlich von Tieringen (Härdtle)	48 ha
L 7918-11	2	Nordwestlich von Obernheim (Tannsteige, Luß, Markberg)	101 ha
L 7918-12	2	Nördlich von Obernheim (Sommerhalde)	80 ha
Unterer Massenkalk (joMKu) + Lochen-Fm. (joLO) + Untere-Felsenkalke-Fm. (joFU) + Lacunosamergel-Fm. (joL) + Wohlgeschichtete-Kalke-Fm. (joW) + Impressamergel-Fm. (jol)		(1) Zementrohstoffe {Mögliche Produkte: Zementzuschlag, Portlandzement} (2) Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag, Untergruppe Kalksteine {Mögliche Produkte: Brechsande, Splitte, Edelsplitte, Schotter, kornabgestufte Gemische, Schüttgut}	
1 m > 3 m		Aufgelassener Steinbruch Oberdigisheim (NE Geyerbad, RG 7819-100), Lage: R ³⁴ 91 220, H ⁵³ 38 200, 935–939 m NN, nordöstlich, außerhalb des Vorkommens L 7918-12	
1 m > 3 m		Aufgelassener Steinbruch Oberdigisheim (Artleshalde, RG 7819-101), Lage: R ³⁴ 90 490, H ⁵³ 37 474, direkt östlich, etwas außerhalb des Vorkommens L 7918-12	
2,3 m > 67,7 m		LGRB-Rohstofferkundungsbohrung Ro7819/B1 (BO7819/3), Lage: R ³⁴ 89 700, H ⁵³ 38 400, Ansatzhöhe: 922 m NN, im Südosten des Vorkommens L 7918-9	
0,4 m > 113 m		Schemaprofil Gipfel Breithaldenfelsen/Härdtle, Lage: R ³⁴ 90 726, H ⁵³ 35 242, 963,4 m NN – SE-Seite Härdtle-Fohental, Lage: R ³⁴ 90 677, H ⁵³ 38 643, 850 m NN, im zentralen Bereich des Vorkommens L 7918-10	
<p>Gesteinsbeschreibung: (1) <u>Unterer Massenkalk</u>: Es handelt sich um massige, sehr harte, hellgraue, hellgraubeige, dichte Kalksteine, welche meist unregelmäßig in dünnbankige oder dünnplattige Partien, vielfach auch flaserig–knauerig aufspalten. Neben der massigen Ausbildung sind einige Abschnitte dickbankig entwickelt, dabei sind die einzelnen Bänke ca. 80 cm mächtig, weisen eine unregelmäßige Oberfläche auf, und spalten ebenso flaserig bis unregelmäßig auf. Die Gesteine zeigen einen glatten bis rauhen–splittigen Bruch. Selten kommen hellbraune dichte–feinkörnige, sehr harte Kalksteine (sog. Braunkalke) vor. Die Gesteine sind oft felsbildend. Neben größeren Bereichen wie der Härdtle- und Breithaldenfelsen südwestlich von Tieringen treten auch kleinere, isolierte Massenkalkkörper auf. (2) <u>Obere Lochen-Schichten</u> (schlecht aufgeschlossen): Der dichte, dünnplattige bis dünnbankige Kalkstein ist hellgraubeige und spaltet unregelmäßig auf, besitzt einen glatten bis rauhen Bruch und zeigt eine unregelmäßige Schichtoberfläche. Die eingeschalteten Mergelsteinlagen sind zu geringmächtigen Mergelsteinschmitzen reduziert, welche das Gestein unregelmäßig durchziehen (mergelflaserig). (3) <u>Mittlere Lochen-Schichten</u>: Bei einer massigen–dickbankigen Ausbildung ist der dichte, hellgraue Kalkstein sehr hart und zeigt einen glatten oder rauhen bis unregelmäßigen Bruch. Die einzelnen Bänke sind 10–60 cm mächtig, spalten unregelmäßig in dünnbankige–dünnplattige Partien auf und besitzen eine unregelmäßige Schichtoberfläche. Einige Abschnitte sind knauerig–flaserig entwickelt und zeigen einen rauhen bis unregelmäßigen Bruch. Die massig entwickelten Partien sind vielfach felsbildend. Die bankig ausgebildeten Kalksteine sind hart und treten morphologisch weniger deutlich in Erscheinung als die massig ausgebildeten Bereiche (Schwammfazies). Oftmals wechseln sich massig–dickbankige Abschnitte mit dünnbankigen Partien in einer Abfolge ab. An der Basis der Mittleren Lochen-Schichten wurde eine 10–20 cm mächtige Mergelsteinlage festgestellt. (4) <u>Untere Lochen-Schichten</u>: Der dichte, dünnbankige Kalkstein ist hellgraubeige, graubraun, flaserig–knauerig entwickelt, spaltet unregelmäßig auf und ist abschnittsweise pyritführend. Er besitzt einen glatten bis rauhen Bruch. Die einzelnen Bänke sind 10–20 cm mächtig und zeigen eine unregelmäßige Schichtoberfläche. Oft ist der Kalkstein knauerig–knollig entwickelt. Die Bänke verwittern blockig. Einzelne hellgraue Mergelsteinlagen sind ca. 20 cm mächtig sowie unregelmäßig flaserig–linsenförmig ausgebildet. Der Anteil der Mergelsteinlagen (mergelflaserig) liegt bei etwa 30–50 %. Die Kalksteine sind z. T. detritisch bis brekziös ausgebildet. Vereinzelt treten Schwämme, Brachiopoden, Muscheln, Ammoniten (Lochenfazies) auf. Laut den Ergebnissen der LGRB-Rohstofferkundungsbohrung Ro7819/B1 (BO7819/3, GLA 1995) handelt es sich bei der Normalfazies um eine Wechselfolge aus Bank- und Flaserkalksteinen, mergeligen Kalksteinen, Mergelkalksteinen und Kalkmergelsteinen. Daneben treten am Rappenstein massige Partien (Schwammfazies) auf. Diese dichten–massigen Kalksteine sind hellgrau, sehr hart, zäh, homogen und besitzen eine raue Oberfläche sowie einen glatten oder scharfkantigen Bruch. Ganz untergeordnet können in den Massenkalksteinen der Unteren Lochen-Schichten auch sog. Braunkalke auftreten. Die Braunkalke sind hell- bis hellockerbraun, feinkörnig bis dicht und besitzen Mikroklüfte, welche mit weißgrauem Calcit verheilt sind. In unmittelbarer Nachbarschaft zu den Braunkalken können ganz vereinzelt auch feinkristalline, harte, kavernöse Kalksteine (Zuckerornlochfels!) mit einzelnen Hohlräumen, welche mehrere cm bis 20 cm groß sind, auftreten. Die Ränder der Hohlräume sind mit derb- grobspätigem, weißgrauem Calcit ausgekleidet. Auf den Klüften kommen oft Dendriten vor. Ein größerer Block mit Zuckerornlochfels wurde am Nordostrand des aufgelassenen Steinbruchs und der ehemaligen Schottergrube am Rappenstein (RG 7819-319) vorgefunden. (5) <u>Untere-Felsenkalke-Formation</u> (nicht aufgeschlossen): Es treten dünnbankige und dünnplattige, harte, dichte bis feinkörnige, glatt bis rau brechende, hellgraue und hellgraubeige Kalksteine auf. Die einzelnen Bänke sind 20–40 cm mächtig, die Platten sind 4–5 cm stark. (6) <u>Lacunosamergel-Formation</u>: Wechselfolge von dunkelgrauen, teils auch grünlichgrauen Mergelsteinen mit einge-</p>			

schalteten Kalkmergel- und Mergelkalksteinhorizonten. Daneben kommen geringmächtige Kalksteinbänke und -linsen vor (SCHWEIZER 1994). (7) Wohlgeschichtete-Kalke-Formation: Regelmäßig gebankter, dichter, hellgraubeiger Kalkstein, Bänke meist 10–50 cm, im Mittel 20–30 cm mächtig, z. T. unregelmäßig aufspaltend, glatter bis muscheliger Bruch, z. T. grob geriffelte Ammoniten vorhanden, z. T. mit 1–10 cm mächtigen Mergelsteinlagen, deren Anteil an der Schichtenfolge beträgt etwa 3–20 %. Im Mittel dürfte der Mergelsteingehalt bei etwa 10 % liegen. Ganz untergeordnet sind einige Bankkalksteine auch als sog. Braunkalke ausgebildet. (8) Impressamergel-Formation: Grauer Kalkmergelstein, z. T. flaserig, mit zahlreichen 5–10 cm-mächtigen, hellgrauen, harten Kalksteinlagen, z. T. schwach schwammführend. Laut vorliegender Analyseergebnisse aus der LGRB-Rohstofferkundungsbohrung Ro7819/B1 handelt es sich bei den Karbonatgesteinen der Impressamergel-Formation um eine Abfolge aus mergeligen Kalksteinen und Mergelkalksteinen, wobei der Karbonatgehalt zum Liegenden abnimmt (GLA 1995).

Analysen: Die chemische Zusammensetzung der Abfolge der Karbonatgesteine (Untere und Mittlere Lochen-Schichten und Impressamergel-Formation) in der LGRB-Rohstofferkundungsbohrung Ro7819/B1 (BO7819/3) bei Geyerbad wurde vom GLA (1995) eingehend untersucht. Die chemischen Analyseergebnisse sind in der unten stehenden Tabelle abgebildet.

Hauptelemente und Karbonatgehalte [%] sowie Spurenelemente [ppm]													
Probe	Gestein	CaO	Calcit	MgO	Dolomit	SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O	Fe ₂ O ₃	P ₂ O ₅	Sulfat-S	Pb	Zn
Ro7819/B1 [2,3–6,3 m]	Mittlere Lochen- Schichten	52,3	94,4	0,6	0,0	3,2	1,0	0,3	0,3	0,06	450	15	30
Ro7819/B1 [6,3–38,5 m]	Untere Lochen- Schichten	51,5	93,2	0,7	0,0	4,0	1,4	0,4	0,5	0,04	487	8	21
Ro7819/B1 [38,5–70,0 m]	Impressa- mergel-Fm.	45,4	78,1	1,6	6,4	9,4	3,4	0,9	1,1	1,1	1663	13	34
Ro7819/B1 [6,3–70,0 m]	Untere Lochen- Schichten + Impressa- mergel-Fm.	48,7	86,1	1,1	3,1	6,4	2,3	0,6	0,8	0,05	1031	10	27

Vereinfachte Profile: (1) LGRB-Rohstofferkundungsbohrung Ro7819/B1 (BO7819/3), Lage: s. o.

- 0 – 2,30 m Lehm, steinig, und Hangschutt, lehmig (Quartär) [Abraum]
- 2,30 – 6,30 m Kalkstein, hellgraubraun bis beigebraun, z. T. verschwammt (Mittlere Lochen-Schichten) [Nutzschicht]
- 6,30 – 38,80 m Wechsel aus Detrituskalkstein, Mergelkalkstein, mergeligem Flaserkalkstein und Mergelstein, vorw. grau bis braungrau (Untere Lochen-Schichten) [Nutzschicht]
- 38,80 – 69,20 m Kalkmergelstein mit zahlreichen Kalksteinlagen, grau, schwach schwammführend (Impressamergel-Formation) [Nutzschicht]
- 69,20 – 70,00 m Kalkmergelstein, grau (Impressamergel-Formation) [Nutzschicht, Endteufe]

– darunter Fortsetzung der Kalkmergelsteine der Impressamergel-Formation –

(2) Schemaprofil Gipfel Breithaldenfels/Härdtle, Lage: s. o.

- 963,4 – 963,0 m NN Humoser Oberboden mit verwittertem Kalkstein (Quartär) [Abraum]
- 963,0 – 932,0 m NN Kalkstein, massig, sehr hart (Unterer Massenkalk) [Nutzschicht]
- 932,0 – 923,0 m NN Kalkstein, dünnplattig bis dünnbankig, unregelmäßig aufspaltend, mergelflaserig (Obere Lochen-Schichten) [Nutzschicht]
- 923,0 – 868,0 m NN Kalkstein, bankig (Bänke 10–60 cm stark), unregelmäßig dünnbankig–dünnplattig aufspaltend, einige Abschnitte flaserig–knauerig entwickelt (Mittlere Lochen-Schichten) [Nutzschicht]
- 868,0 – 850,0 m NN Kalkstein, bankig (Bänke 10–20 cm mächtig), knauerig, mit Mergelsteinlagen (mergelflaserig, Untere Lochen-Schichten) [Nutzschicht]

– darunter Fortsetzung der mergeligen Kalksteine der Unteren Lochen-Schichten –

Tektonik: (1) Die Hauptkluftrichtungen der Massenkalksteine zeigen folgende Streichrichtungen: (1) 0–5° (= N–S), (2) 10–30° (= NNE–SSW = rheinisch), (3) 85–100° (= ca. E–W), (4) 110–150° (= SE–NW = herzynisch). Die Nebenkluftrichtungen lauten: (1) 40–50° (= ca. NE–SW = erzgebirgisch), (2) 65–75° (= ca. ENE–WSW = flacherzgebirgisch), (3) 165–170° (= SSE–NNW = eggisch). Die Klüfte der Massenkalksteine fallen in unterschiedliche Richtungen meist senkrecht oder annähernd senkrecht ein. Außerdem kommen Klüfte vor, welche mit 55–75° schräg einfallen. Die Kluftabstände der Massenkalksteine variieren sehr stark. Die massigen bis dickbankigen Partien sind weitständig geklüftet und zeigen Kluftabstände von 50–300 cm, im Mittel liegen diese bei 50–100 cm. Ansonsten liegen Kluftabstände von einigen Dezimetern vor. Engständig geklüftete Bereiche weisen Kluftabstände von 1–10 cm auf. Die Klüfte sind geschlossen oder meist wenige Millimeter bis Zentimeter breit. Einige Klüfte sind 10–30 cm breit und z. T. mit verstärkten Kalksteinkomponenten, sehr selten mit

Lehm, gefüllt. Eine solche Kluft (Streichrichtung: 160°) wurde beispielsweise am Breithaldenfelsen festgestellt. (2) Die Oberen Lochen-Schichten zeigen eine annähernd söhlige Lagerung. (3) Die Mittleren Lochen-Schichten zeigen ebenso eine annähernd söhlige Lagerung. Das Streichen der Hauptkluftrichtungen der Mittleren Lochen-Schichten lautet wie folgt: (1) 25° (= NNE–SSW = rheinisch), (2) 40–55° (= NE–SW = erzgebirgisch), (3) 90–95° (= E–W), (4) 120–140° (= SE–NW = herzynisch). Die Kluftabstände liegen bei massig–dickbankig ausgebildeten Partien bei 40–100 cm, in dünnbankigen Abschnitten bei wenigen Zentimetern bis 30 cm. Die Klüfte sind meist wenige Millimeter bis Zentimeter breit und z. T. mit Mergel oder Lehm gefüllt. (4) Die Unteren Lochen-Schichten zeigen ebenfalls eine annähernd söhlige Lagerung und weisen Kluftabstände von 10–30 cm auf. Die Oberen Lochen-Schichten sind engständig geklüftet und besitzen Kluftabstände von wenigen Zentimetern bis Dezimetern. (5) Die Wohlgeschichtete-Kalke-Formation fällt mit 2° leicht nach Südosten ein. Das Streichen der Hauptkluftrichtungen beträgt dort: (1) 70° (= ca. ENE–WSW = flacherzgebirgisch), (2) 130–135° (= SE–NW = herzynisch), (3) 155–160° (= SSE–NNW = eggisch). Die Kluftabstände belaufen sich auf 10–50 cm, im Mittel auf 30 cm. Die Klüfte sind geschlossen oder wenige Millimeter bis Zentimeter breit und z. T. mit Mergel gefüllt. (6) Die Karbonatgesteine der Impressamergel-Formation weisen 20–25 Klufflächen/m auf (LGRB-Rohstofferkundungsbohrung Ro7819/B1, GLA 1995). (7) Die Lacunosamergel-Formation besitzt Karbonatgesteine mit 10–15 Klufflächen/m (LGRB-Rohstofferkundungsbohrungen Ro7819/B2 und Ro7819/B3, GLA 1995). (8) Die umgebenden Täler wie das Tal der Oberen Bära, das Schlichem- und das Eschental spiegeln die Hauptkluftrichtungen gut wider, wobei die einzelnen Eintalungen und die dazugehörigen Geländemulden auf den Hochflächen zwischen den verschiedenen Vorkommen vermutlich alle auf Störungen zurückzuführen sind. Hervorzuheben sind besonders der Abschnitt Fohental–Kohlstattbrunnen, Süßes Brünne–Hinter der Linde sowie Fohental–Böllat südlich des Härdtle. Während die beiden erst genannten Linien etwa in E–W-Richtung verlaufen, streicht der Abschnitt Fohental–Böllat in NW–SE-Richtung. Besonders markant ist die tektonische Situation südwestlich von Tübingen. Während sich die Schichtgrenze Obere/Mittlere Lochen-Schichten am Härdtle bei 920 m NN befindet, liegt diese Grenze am südlich davon gelegenen Bockenloch bei 930–935 m NN. Das bedeutet, dass die nördlich davon befindliche Scholle (= Härdtle) bei einer annähernd söhligen Lagerung entlang einer Linie Fohental–Böllat um einen Versatzbetrag von etwa 10–15 m abgeschoben wurde. Höhenunterschiede hinsichtlich der Schichtgrenzen können aber auch auf größere Reliefunterschiede durch den Wechsel von Schwamm-Algen-Riffe (biogene Fazies) zur Schichtfazies zurückgeführt werden. Ein solches Beispiel wurde am Hörnle–Torbühl–Heimberg bei Tübingen dokumentiert. Aufgrund eines ausgeprägten submarinen Reliefs und unterschiedlicher diagenetischer Setzung liegen die Schichten in diesem Gebiet nicht mehr söhlig und in unterschiedlichen Höhenlagen (FRANZ et al. 1987a).

Nutzbare Mächtigkeit: Die Abfolge setzt sich aus der Massenkalkfazies (Untere Massenkalk), der Lochenfazies (Obere, Mittlere und Untere Lochen-Schichten) sowie der Schichtfazies (Untere-Felsen-Kalke-, Lacunosamergel-, Wohlgeschichtete-Kalke- und Impressamergel-Formation) zusammen. Durch die Verzahnung bzw. den Übergängen zwischen den verschiedenen Faziesbereichen bestehen deutliche Mächtigkeitsunterschiede auf kurzer räumlicher Entfernung. Durch eine häufig auftretende Verschwammung (Lochenfazies) kommt es zu erheblichen Mächtigkeitsreduzierungen innerhalb der Schichtfazies. Die gesamte nutzbare Mächtigkeit beläuft sich auf etwa 120–140 m über Talniveau. Die Massenkalksteinkörper stellen Erosionsreste dar und sind etwa 10–30 m mächtig (Härdtle, Stromelsberg). Am Bockenloch sind diese nur noch wenige Meter mächtig. Die Oberen Lochen-Schichten zeigen eine nutzbare Mächtigkeit von etwa 10–20 m. Die Mittleren Lochen-Schichten sind etwa 50 m mächtig. Die Unteren Lochen-Schichten sind ca. 20–50 m mächtig. Der am Hang sichtbare Abschnitt bzw. der Bereich über Talniveau der Impressamergel-Formation erreicht eine nutzbare Mächtigkeit von ca. 20–30 m. Die Gesamtmächtigkeit der Impressamergel-Formation beträgt bei Oberdigsheim laut SCHWEIZER (1994) etwa 75 m. Die Basis der Unteren Lochen-Schichten sowie der Impressamergel-Formation werden von mächtigem Hangschutt und von Verwitterungs- und Umlagerungsbildungen verhüllt. Die Lacunosamergel-Formation erreicht eine nutzbare Mächtigkeit von ca. 10–20 m, die Wohlgeschichtete-Kalke-Formation besitzt eine nutzbare Mächtigkeit von ca. 20–30 m. Die Untere-Felsen-Kalke-Formation ist ca. 10–15 m mächtig (Erosionsrest). **Abraum:** Die Gesteine der Lochen- und der Schichtfazies weisen Deckschichten mit einer Mächtigkeit von 0,3–2 m auf. In den Unteren Massenkalken liegt die Mächtigkeit bei wenigen Dezimetern bis 0,5 m. Die Überdeckung besteht aus angewitterten Kalksteinen mit humosem Oberboden. Auf der Hochfläche können mehrere Meter mächtige Verwitterungs- und Umlagerungsbildungen anstehen. Außerdem fallen bei einer Verwendung als Verkehrswegebauwerke die Mergelsteinlagen bei der Aufbereitung als nicht verwertbare Anteile an. **Grundwasser:** Der Kohlstattbrunnen und eine Quelle im Fohental (Südseite Härdtle) liegen bei 873 m NN, eine weitere Quelle im Fohental (Richtung Geyerbad) befindet sich bei 858 m NN. Die genannten Quellen sind jeweils an der Grenze Untere Lochen-Schichten/Wohlgeschichtete-Kalke-Formation zu finden. Die Impressamergel-Formation an der Basis der Abfolge wird i. A. als Grundwassergeringleiter verstanden und hat die Funktion einer Sohlschicht für die darüber liegenden Schichten des Oberjuras. Die Impressamergel-Formation kann beispielsweise wenige Meter grundwassererfüllt sein. In der LGRB-Rohstofferkundungsbohrung Ro7819/B1 (BO7819/3) wurde am 27.11.1992 bei einer Entdeufung von 70 m u. GOK (= bei 852 m NN) im Niveau der Unteren Lochen-Schichten kein Grundwasser angetroffen (GLA 1995). Das Austrittsniveau des Süßen Brünnele und weiterer Quellen auf der Süd- und Westseite des Rappensteins ist unterschiedlich und wird wahrscheinlich durch tonige Einschaltungen im Hangschutt oder durch Bereiche mit hohen Durchlässigkeiten wie oberflächennahe Aufwitterung und Hangzerreißung gesteuert (LGRB 2003). Es liegen keine Grundwassermessstellen vor, welche über den Grundwasserstand Auskunft geben könnten.

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwerisse: Mit Lehm gefüllte Kluftzonen und kleinere Störungen mit zerrüttetem Gestein und Verlehmung. Bei einer Nutzung als Zementrohstoff könnten die mit Lehm gefüllten Klüfte im Gegensatz zu einer Gewinnung für Straßenbauzwecke mit genutzt werden.

Flächenabgrenzung: Vorkommen L 7918-9: Norden: Mächtige, voraussichtlich uneinheitlich aufgebaute Hangschuttdecke. Westen: Markante Eintalung (vermutete Störung), verfüllter Teil der ehemaligen Schottergrube RG 7819-319. Osten: Markante Eintalung (vermutete Störung) und Geländesenken mit mächtigen Verwitterungs- und Umlagerungsbildungen. Südosten: Markante Eintalung (vermutete Störung). Südwesten: Markante Eintalung (vermutete Störung) und Geländesenken mit mächtigen Verwitterungs- und Umlagerungsbildungen. Mitte und Süden: Geländesenken mit mächtigen Verwitterungs- und Umlagerungsbildungen. Vorkommen L 7918-10: Norden: 300 m Abstand (Sprengerschütterung) zur Bebauung (Tieringen). Osten: Mächtiger, voraussichtlich uneinheitlich aufgebaute Hangschutt. Süden: Markante Eintalung (vermutete Störung). Westen: Geländesattel und markante Eintalung (vermutete Störung). Vorkommen L 7918-11: Norden: Markante Eintalung (vermutete Störung) und mächtige Verwitterungs- und Umlagerungsbildungen sowie holozäne Abschwemmmassen (Geländesenke mit möglicher Verkarstung). Osten: Markante Eintalung, benachbartes Vorkommen L 7918-12. Süden: Geländesenken mit mächtigen Verwitterungs- und Umlagerungsbildungen (Bereiche mit möglicher Verkarstung). Westen: Mächtiger, voraussichtlich uneinheitlich aufgebaute Hangschutt und markante Eintalung, benachbartes Vorkommen L 7918-9. Vorkommen L 7918-12: Norden: Markante Eintalung (vermutete Störung) und Geländesattel (vermutete Störung), benachbartes Vorkommen L 7918-9. Osten: 300 m Abstand (Sprengerschütterung) zur Bebauung (Geyerbad). Südosten, Süden und Westen: Markante Eintalungen.

Erläuterungen zur Bewertung: Die Bewertung beruht auf einer rohstoffgeologischen Übersichtskartierung mit der Aufnahme von ehemaligen Rohstoffgewinnungsstellen (RG 7819-100, -101, -313, -317, -318, -319, -320) und der Kartierung mehrerer Felsen und Forstwegeböschungen (u. a. Härdtle- und Breithaldenfelsen bei Tieringen) unter Berücksichtigung der Geologischen Karte (GK 25) von Baden-Württemberg, Bl. 7819 Meßstetten (GEBERT 1994, SCHWEIZER 1994) sowie den Ergebnissen der LGRB-Rohstofferkundungsbohrung Ro7819/B1 (BO7819/3, GLA 1995) bei Geyerbad im Vorkommen L 7918-9. Da von den übrigen Vorkommen keine Erkundungsbohrungen vorliegen, sind dort jeweils mehrere Kernbohrungen bis in die Basis der Unteren Lochen-Schichten und der Impressamergel-Formation vorzunehmen, um die tatsächlich nutzbaren Mächtigkeiten und die genaue Verbreitung der Massenkalk-, der Lochen- und der Schichtfazies zueinander sowie eine mögliche Grundwasserführung bestimmen zu können.

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 Unteren, Mittleren und Oberen Lochen-Schichten könnten beibrechend im einfachen Wegebau und als Verfüllmaterial eingesetzt werden. Die Abfolge der Unteren Lochen-Schichten und der Mittleren Lochen-Schichten könnte bei massiger-dickbankiger Ausbildung ebenso im Verkehrswegebau verwendet werden. Die Bankkalksteine der Wohlgeschichtete-Kalke-Formation werden im 14 km weiter südwestlich gelegenen Steinbruch Dürbheim (RG 7918-1) 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. (3) Direkt nördlich der aufgelassenen Schottergrube RG 7819-319, rechts und links des Zufahrtswegs, befindet sich ein Blockmeer aus verstürzten 1–2 m³ großen Kalksteinblöcken (Schwammkalksteine). Die verstürzten Blöcke stammen aus der Felswand (Mittlere Lochen-Schichten) auf der Westseite des Rappensteins (Felssturzbereich). Die hellgrauen massigen Kalksteine sind dicht, sehr hart, zäh, homogen, weitständig geklüftet und zeigen einen glatten Bruch. Diese Blöcke könnten – eine Prüfung vorausgesetzt – beibrechend als Betonzuschlag und Straßenbaumaterial eingesetzt werden. Bemooste und kantengerundete Blöcke zeugen von vorausgegangenen Felssturzeignissen. Besonders stark felssturzfähige Bereiche sollten von einer Materialentnahme ausgenommen werden. (4) Nordöstlich der ehemaligen Schottergrube RG 7819-319 ist ein weiteres Blockmeer (Lage: R³⁴88 205, H⁵³39 310), aus verstürzten, mehrere m³-großen Kalksteinblöcken (Schwammkalksteine) anzutreffen. Die verstürzten Blöcke stammen aus einer Felswand (Mittlere Lochen-Schichten) auf der Nordseite des Rappensteins (Felssturzbereich). Die massigen hellgraubeigen Kalksteine sind dicht, sehr hart, zäh, homogen, meist weitständig geklüftet (Kluftabstände 10–100 cm) und besitzen einen glatten Bruch. Die größten Blöcke sind ca. 300 x 220 x 200 cm groß. Diese Blöcke könnten – eine Prüfung vorausgesetzt – beibrechend als Betonzuschlag und Straßenbaumaterial eingesetzt werden. Bemooste und kantengerundete Blöcke zeugen von vorausgegangenen Felssturzeignissen. Besonders stark felssturzfähige Bereiche sollten von einer Materialentnahme ausgenommen werden.

Zusammenfassung: Das Vorkommen umfasst eine über Talniveau etwa 120–140 m mächtige nutzbare Abfolge des Oberjuras aus unterschiedlichen Karbonatgesteinen der Massenkalk-, der Lochen- und der Schichtfazies, welche Bankkalksteine mit Mergelsteinlagen, Mergelsteine mit dünnbankigen Kalksteineinschaltungen, flaserig-knauerige Bankkalksteine mit und ohne Mergelsteinlagen und Massenkalksteine beinhalten. 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 etwa 0,3–2 m mächtigen Deckschicht aus humosem Oberboden und angewitterten Kalksteinen. Zusätzlich können mehrere Meter mächtige Umlagerungs- und Verwitterungsbildungen auftreten. 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. Die beiden Vorkommen L 7918-10 und -12 mit einer mittleren flächenhaften Ausdehnung und hohen nutzbaren Mächtigkeiten weisen ein mittleres Lagerstättenpotenzial auf. Ein hohes Lagerstättenpotenzial besitzt

zen die beiden Vorkommen L 7918-9 und -11 aufgrund ihrer großen flächenhaften Ausdehnung und hohen nutzbaren Mächtigkeiten.