

L 7918-49	2	Östlich von Denkingen (Hummelsberg, Binsberg, Kreuzenberg, Salzenberg, Hau)	318 ha
Wohlgeschichtete-Kalke-Formation (joW) + Impressamergel-Formation (jol)		<b>(1) Zementrohstoffe</b> {Zementzuschlag} {Mögliche Produkte: Portlandzement} <b>(2) Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag, Untergruppe Kalksteine</b> {Mögliche Produkte: Brechsande, Splitte, Edelsplitte, Schotter, kornabgestufte Gemische, Schüttgut}	
ca. 1 m > 60 m		Aufgelassener Steinbruch Denkingen (Hummelsberg, RG 7818-1), Lage: R <sup>34</sup> 82 354, H <sup>53</sup> 31 156, 920–980 m NN, am Westrand des Vorkommens	
ca. 0,5 m > 40 m		Aufgelassener Steinbruch Gosheim (Kehlen, RG 7818-106), Lage: R <sup>34</sup> 83 276, H <sup>53</sup> 32 290, 960–1000 m NN, im Nordwesten des Vorkommens	
ca. 1 m > 20 m		Straßenböschung (K 5905) Gosheim–Bubsheim (BO7818/604), Lage: R <sup>34</sup> 83 170, H <sup>53</sup> 32 525, 957–978 m NN	
0,6 m > 43 m		Schemaprofil Gipfel Weißes Kreuz bei Gosheim, Lage: R <sup>34</sup> 83 345, H <sup>53</sup> 32 333, 1000,6, m NN – aufgelassener Steinbruch Weißes Kreuz (RG 7818-106), Lage: R <sup>34</sup> 83 262, H <sup>53</sup> 32 257, 940 m NN, am NW-Rand des Vorkommens	
<p><b>Gesteinsbeschreibung:</b> (1) <u>Wohlgeschichtete-Kalke-Formation</u>: Die monotonen Bankkalksteine der Wohlgeschichtete-Kalke-Formation bestehen aus 10–50 cm, im Mittel 20–30 cm mächtigen, hellgraubeigen dichten Kalksteinbänken mit wenige–20 cm mächtigen, hellgraubeigen Mergelsteinzwischenlagen. Deren Mächtigkeit sowie der Mergelsteinanteil (10–30 %) nehmen dabei vom Hangenden zum Liegenden (Impressamergel-Formation) deutlich zu. Der untere 20 m mächtige Abschnitt direkt über der Impressamergel-Formation weist einen Mergelsteinanteil von ca. 20–30 % auf. Die Kalksteine besitzen überwiegend eine regelmäßige Bankung, wenige Bänke spalten unregelmäßig auf. Es liegt ein glatter bis muscheliger Bruch, untergeordnet auch rauer Bruch vor. Teilweise treten Ammoniten auf. Die Bankkalksteine verwittern blockig-plattig, die Mergelsteinlagen scherbzig-kleinstückig. Durch die vertikale Klüftung erinnert die Schichtenfolge an ein wohlgeschichtetes Mauerwerk. Im aufgelassenen Steinbruch Weißes Kreuz Gosheim (RG 7818-106) sowie am Gipfelkreuz sind zahlreiche felsenartige verschwammte Bereiche eines z. T. flaserigen, engständig geklüfteten Kalksteins aufgeschlossen, mehrere etwa 0,5–1,0 m<sup>3</sup> große verstürzte Massenkalksteinblöcke befinden sich auch am Forstweg zum aufgelassenen Steinbruch.</p> <p>(2) <u>Impressamergel-Formation</u>: Hellgraue Mergelsteine, scherbzig-blättrig, mit vereinzelt Kalksteinbänken von 10–20 cm Mächtigkeit.</p> <p><b>Vereinfachtes Profil:</b> Schemaprofil Weißes Kreuz bei Gosheim – Gewinn „Kehlen“, Lage: s. o.                      1000,6 – 1000,0 m NN Humoser Oberboden über Kalksteinschutt (Quartär) [Abraum]                      1000,0 – 960,0 m NN Kalkstein, bankig (Bänke 10–40 cm stark) mit Mergelsteinzwischenlagen (Wohlgeschichtete-Kalke-Formation) [Nutzschicht]                      960,0 – 957,0 m NN Mergelstein, mit dünnbankig-plattigem Kalkstein (Bänke wenige Zentimeter stark) (Impressamergel-Formation) [Nutzschicht]                      – darunter Fortsetzung der Mergelsteine der Impressamergel-Formation (unter einer Schutthalde, nicht aufgeschlossen) [Nutzschicht] –</p> <p><b>Tektonik:</b> Die Schichten fallen mit 1–5° nach Südosten und Osten ein. Im Bereich des Weißen Kreuzes von Gosheim und der Kreisstraße K 5905 wurde ein Schichteneinfallen von 3–10° nach Süden festgestellt. Im aufgelassenen Steinbruch am Hummelsberg (RG 7818-1) fallen die Schichten im oberen Abschnitt zunächst mit 2–5° nach Nordwesten ein, flachen von Süden nach Norden ab und sind schließlich annähernd sölhig gelagert. Im unteren Bereich des aufgelassenen Steinbruchs Denkingen (Hummelsberg, RG 7818-1) liegen zwei verkippete Schollen der Wohlgeschichtete-Kalke-Formation infolge Hangrutschungen vor, welche mit 25–30° in östliche Richtungen einfallen. Das Streichen der <u>Hauptkluftrichtungen</u> beträgt dort: (1) 20° (= NNE–SSW = rheinisch), (2) 40–60° (= ca. NE–SW = erzgebirgisch), (3) 85–105° (= ca. E–W), (4) 120–145° (= SE–NW = herzynisch). Die <u>Nebenkluftrichtungen</u> lauten: (1) 0–5° (= N–S), (2) 170° (= NNW–SSE = eggisch). Die Klüfte fallen in unterschiedliche Richtungen meist senkrecht oder annähernd senkrecht ein. Z. T. fallen die Klufflächen mit 50–75° auch weniger steil ein. Die Kluffabstände belaufen sich auf 5–100 cm, im Mittel auf 20–30 cm. Die Klüfte sind überwiegend wenige Millimeter bis Zentimeter breit und z. T. mit etwas Lehm gefüllt. Stellenweise sind die Klüfte auch geschlossen. Eine mit 10° (rheinisch) streichende, erweiterte Kluffzone von 30–50 cm-Breite, mit Lehm und verstürzten Kalksteinen verfüllt, ist im aufgelassenen Steinbruch Gosheim (S Hochwald, RG 7818-304) aufgeschlossen. Die Hauptkluftrichtungen spiegeln sich auch im Verlauf der umliegenden Täler (Tal der Unteren Bära, Böttinger Tal, Längenloch) wider.</p> <p><b>Nutzbare Mächtigkeit:</b> Die nutzbare Abfolge besteht aus der Wohlgeschichtete-Kalke- und der Impressamergel-Formation und ist 55–90 m mächtig. Aufschlüsse in der Impressamergel-Formation finden sich lediglich im aufgelassenen Steinbruch Weißes Kreuz bei Gosheim (RG 7818-106) in einer Mächtigkeit von 3 m. Die Gesamtmächtigkeit der Impressamergel-Formation wird von BERZ (1987a, 1987b) mit 25–30 m angegeben.</p> <p><b>Abraum:</b> Aufgrund der überwiegend geringen Verkarstungsintensität in den Bankkalksteinen liegt die Abraummächtigkeit meist bei 0,3–1,5 m (Lehm mit verwitterten Kalksteinen), an den Talflanken können die Deckschichtenstärken durch Hangschutt auch darüber liegen. Außerdem fallen bei einer Verwendung als Verkehrswegebaustoffe die Mergelsteinlagen bei der Aufbereitung als nicht verwertbare Anteile an.</p> <p><b>Grundwasser:</b> Das Austrittsniveau vieler Quellaustritte wird wahrscheinlich durch linsenartigen, tonigen Hang-</p>			

schutt oder oberflächennahe Aufwitterung und Hangzerreiung gesteuert (LGRB 2003). Es liegen keine Grundwasser messstellen vor, welche über den Grundwasserstand Auskunft geben könnten.

**Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwer nisse:** Mit Lehm gefllte Karstschlotten, vereinzelte Dolinen auf der Hochfläche und Störungs zonen mit zerrtetem Gestein und Verlehmung.

**Flächenabgrenzung:** Westen: Mächtiger Hangschutt und aufgelassener Steinbruch Denkingen (Hummelsberg, RG 7818-1). Aufgrund der wechselvollen Abfolge von shlig anstehenden und verkippten Bereichen der Wohlgeschichtete-Kalke-Formation und einer Abfolge aus mächtigem Hangschutt und Wohlgeschichteten Kalken an einem Steilhang mit Hangrutschgefahr wurde der Bereich des aufgelassenen Steinbruchs am Hummelsberg (RG 7818-1) nicht als Vorkommen dargestellt. Nordwesten: Aufgelassener Steinbruch Weißes Kreuz bei Gosheim (RG 7818-106), am Wandfuß mächtige Schutthalden. Norden: Geländesenke mit Verwitterungs-/Umlagerungsbildungen („Ablehm“). Osten: Eintalungen, Verkarstung sowie mit Verwitterungs-/Umlagerungsbildungen („Ablehm“). Süden: Bereiche mit Verkarstung, Eintalungen mit Verwitterungs-/Umlagerungsbildungen („Ablehm“). Südwesten: Eintalung (Lngenloch) mit Abschwemmmassen sowie Geländesenke, z. T. mit Verwitterungs-/Umlagerungsbildungen („Ablehm“) und Segelflugplatzgelnde Klippeneck.

**Erläuterungen zur Bewertung:** (1) Die Bewertung beruht auf einer rohstoffgeologischen bersichtskartierung am Hummelberg, Binsberg, Kreuzenberg, Salzenbergle sowie am Bergle und dem Gewann „Hau“ mit der Aufnahme mehrerer aufgelassener und ehemaliger Steinbrüche (RG 7818-1, -106, -300, -302, -303, -304 und -340), der beiden ehemaligen Kiesgruben RG 7818-302 und -303 sowie der Straßenböschung Gosheim-Bubshheim (Kreisstraße K 5905, BO7818/604) unter Berücksichtigung der Geologischen Karten (GK 25) von Baden-Württemberg, Bl. 7818 Wehingen (BERZ 1987a, 1987b) und Bl. 7918 Spaichingen (BERZ 1995a, 1995b). (2) Da vom gesamten Vorkommen keine Erkundungsbohrungen vorliegen, sind mehrere Kernbohrungen bis in die Basis (= Ornatenton-Formation) vorzunehmen, um die tatsächlich nutzbaren Mächtigkeiten, die genaue chemisch-mineralogische Zusammensetzung der unterschiedlichen Karbonatgesteine sowie eine mögliche Grundwasserführung bestimmen zu können.

**Sonstiges:** (1) Unterhalb des aufgelassenen Steinbruchs Weißes Kreuz bei Gosheim (RG 7818-106) befindet sich hangparallel ein etwa 200 x 100 m großer Bereich mit einzelnen Blöcken von bis zu 8 m<sup>3</sup>-Größe, die meisten Blöcke sind ca. 1 m<sup>3</sup> oder einige dm<sup>3</sup> groß. Diese hellgraubeigen Massenkalksteine (Schwammstotzen) stammen aus dem Top des aufgelassenen Steinbruchs RG 7818-106 im Niveau der Wohlgeschichtete-Kalke-Formation. Die massigen Kalksteine sind dicht, sehr hart und weisen Kluftabstnde von 10–100 cm auf. Die einzelnen Blöcke besitzen eine unregelmäßige Oberfläche und weisen selten Löcher von 3 x 3 x 3 cm-Größe auf. Das Blockmeer ist etwa 200 m lang und 100 breit. Der Westrand wird durch einen deutlich erkennbaren Gelndeabbruch gekennzeichnet. Große Teile des Hangs unterhalb des Klippenecks bis Gosheim sind rutschungsgefhrdet. Dieses ist an zahlreichen Forstwegen gut zu erkennen. Beim Bau der Heubergbahn Spaichingen-Reichenbach a. H. in den 1920er Jahren gab es beim Wettbachviadukt aufgrund von auftretenden Rutschungen und Setzungen große bautechnische Schwierigkeiten. Laut einer Hinweistafel am Portal des Autunnels bei Gosheim wurde dabei ein 10 m mächtiger Schuttstrom erschlossen. Bei einer möglichen Erschließung des Vorkommens oder einer Wiederaufnahme aufgelassener Steinbrüche ist die Rutschungsgefhrdung am Albrauf zu berücksichtigen.

(2) In dem 11 km nordöstlich gelegenen Steinbruch Dotternhausen (Plettenberg, RG 7718-1) auf der benachbarten KMR 50, Blattgebiet L 7718 Balingen, direkt nördlich der KMR 50, Blattgebiet L 7918 Spaichingen, werden seit 1939 die Impressamergel- und der untere Abschnitt der Wohlgeschichtete-Kalke-Formation als Zementrohstoffe in einer Gesamtmächtigkeit von 30–60 m abgebaut und im Zementwerk Dotternhausen unter Zugabe von Opalinuston aus der nahe gelegenen Tongrube Schömberg (Withau, RG 7818-3) zu Rohmehl für Zementklinker verarbeitet. Die unteren 20 m der Wohlgeschichtete-Kalke-Formation im Vorkommen L 7918-49 sind aufgrund ihres hohen Mergelsteinanteils als Zementrohstoff geeignet, für den Verkehrswegebau dagegen ist der höhere Abschnitt mit seinem deutlich geringeren Mergelsteingehalt einsetzbar. Der untere Abschnitt könnte auch im einfachen Wegebau Verwendung finden.

(3) Im etwa 6 km südlich gelegenen Steinbruch Drbheim (RG 7918-1) wird die Wohlgeschichtete-Kalke-Formation für Körnungen im gteberwachten Verkehrswegebau und als Betonzuschlag gewonnen.

(4) Im ehemaligen Steinbruch Denkingen (Hummelsberg, RG 7818-1) wurden neben den Bankkalksteinen der Wohlgeschichtete-Kalke-Formation überwiegend Hangschutt aus der Wohlgeschichtete-Kalke-Formation in mehreren Lagen am Steilhang in einer Gesamtmächtigkeit von etwa 40 m abgebaut.

**Zusammenfassung:** Das Vorkommen umfasst eine etwa 55–90 m mächtige Abfolge des Oberjuras, wobei 30–60 m auf die Wohlgeschichtete-Kalke- und etwa 25–30 m auf die Impressamergel-Formation entfallen. 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. Eine gemeinsame Nutzung der Schichtenfolge aus Wohlgeschichtete-Kalke- und Impressamergel-Formation als Zementrohstoffe findet im Steinbruch Dotternhausen (Plettenberg, RG 7718-1) auf dem Blattgebiet L 7718 Balingen statt. Die Bankkalksteine der Wohlgeschichtete-Kalke-Formation im nahe gelegenen Steinbruch Drbheim (RG 7918-1) werden als Körnungen im Verkehrswegebau und als Betonzuschlag verwendet. Die Bedeutung des Vorkommens besteht v. a. darin, dass ein großer Vorrat im Hangabbau gewinnbarer Kalksteine in einem Areal mit vergleichsweise geringer Verkarstung vorliegt. Das flächenhaft große Zementrohstoffvorkommen mit hohen nutzbaren Mächtigkeiten von 60–80 m weist ein hohes Lagerstttenpotenzial auf. Das Natursteinvorkommen weist mit seinen mittleren nutzbaren Mächtigkeiten von 50–70 m ein mittleres Lagerstttenpotenzial auf.