

L 8118-17	1–2	Südöstlich von Liptingen	41 ha									
Oberer Massenkalk (joMko), Hangende-Bankkalke-Fm. (joHB)	(1) Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag, Untergruppe Kalksteine Erzeugte Produkte: Brechsande, Splitte, Schotter, Kornabgestufte Gemische; beibrechend: Trockenmauer- und Wasserbausteine (2) Hochreine Kalksteine für Weiß- und Brantkalk Erzeugte Produkte: Kalksteinmehle, Futter- und Düngelkalk, Kalk f. d. Putzindustrie und die Wasseraufbereitung											
1 m 60 m	Steinbruchprofil im zentralen Bereich des Vorkommens: Steinbruch Emmingen-Liptingen (RG 8019-2), Lage: R ³⁴ 95 308, H ⁵³ 10 394, Ansatzpunkt: 761 m NN											
Gesteinsbeschreibung: Es sind zwei Kalksteintypen zu unterscheiden: 1) Massenkalksteine der Schwamm-Mikroben-Bioherm-Fazies („Riff“-Fazies) des Oberen Massenkalks, welche von 2) Bankkalksteinen der Hangende-Bankkalke-Formation, die im Norden des Steinbruchs Emmingen-Liptingen (RG 8019-2) aufgeschlossen sind, überlagert werden. Z. T. ist Limonit auf den Kluft- und Schichtflächen anzutreffen, daneben kommen auch Dendriten vor. Oberer Massenkalk („Schwammriffgürtel“ der Homburg): Hochreine Kalksteine, überwiegend massig, stellenweise angedeutete Bankung, hart, fest, hellbeige, z. T. auch hellbraun, bereichsweise stark verkarstet. Hangende-Bankkalke-Fm.: Die monotonen, harten und festen, muschelig brechenden, widerstandsfähigen Bankkalksteine bestehen aus 5–50 cm, im Mittel 20 cm mächtigen, hellbeige-braunen dichten Kalksteinen im Wechsel mit mittelgraubeigen, wenige cm mächtigen Mergelsteinlagen. Die Kalksteine spalten z. T. feinplattig auf. Das Mächtigkeitsverhältnis der Kalksteinbänke zu den Mergelsteinlagen beträgt etwa 10 : 1. Die Bankkalksteine verwittern blockig-plattig, die Mergelsteinlagen scherbilig-blättrig. Die Bankkalksteine liegen den Riffkörpern an und weichen damit deutlich vom regionalen Einfallen der Schichtenfolge (5° ESE) ab. Die Bankkalksteine im Bereich eines „Riffkörpers“ im Nordosten des Steinbruchs Emmingen-Liptingen (RG 8019-2) fallen mit 10–15° nach Osten bzw. nach Nordnordosten ein. In den Bankkalksteinen der Hangende-Bankkalke-Formation wurden gelegentlich u. a. folgende Ammoniten vorgefunden: <i>Hegovisphinctes roettgeri</i> n. sp., <i>Lithacoceras (Virgatolithacoceras)</i> (ZEISS 1994) und <i>Gravesia gravesiana</i> . Analysen: Drei repräsentative Proben wurden in den Jahren 2007 und 2013 im Steinbruch Emmingen-Liptingen (RG 8119-2) entnommen und untersucht. Die <u>chemischen</u> Analysenergebnisse sind in der unten stehenden Tabelle abgebildet. Die Gesamtkarbonatgehalte der Bankkalksteine (Hangende-Bankkalke-Fm.) belaufen sich auf 93 und 95,5 % (Calcit), der Gesamtkarbonatgehalt der Massenkalksteine (Oberer Massenkalk) beträgt 99,5 %. Damit besteht das Gestein nahezu vollständig aus Calcit.												
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
Ro8019/ gelb, grob (2007)	Bankkalkstein	NE-Teil RG 8019-2	3,8	0,07	1,45	0,56	0,01	0,6	51,6	0,02	0,29	0,04
Ro8019/ grau, fein (2007)	Bankkalkstein	NE-Teil RG 8019-2	2,4	0,04	0,9	0,42	0,42	0,6	53,0	0,01	0,19	0,04
Ro8019/ EP3 (2013)	Massenkalkstein	zentraler Teil RG 8019-2	0,3	0,01	0,1	0,13	0,01	0,2	55,3	< 0,01	0,02	0,02
Spurenelemente [mg/kg]												
Proben-Nr.	Gestein	Herkunft	As	Ba	Cd	Cr	Pb	Zn	S	F	Sr	
Ro8019/ gelb, grob	Bankkalkstein	NE-Teil RG 8019-2	5	21	< 2	8	8	21	< 100	< 250	396	
Ro8019/ grau, fein	Bankkalkstein	NE-Teil RG 8019-2	7	< 20	< 2	8	5	17	< 100	< 250	484	
Ro8019/ EP3	Massenkalkstein	zentraler Teil RG 8019-2	4	25	< 4	< 5	3	7	109	< 250	81	
Vereinfachtes Profil: Steinbruchprofil im zentralen Bereich des Vorkommens, Lage: s. o. 761 – 760 m Humoser Oberboden, dann angewitterter massiger Kalkstein (Quartär) 760 – 700 m Massige Kalksteine (Oberer Massenkalk) – darunter Fortsetzung des Oberen Massenkalks –												

Tektonik: Die beiden Hauptklufrichtungen in den Massenkalksteinen und in den Bankkalksteinen streichen: 1) 30–45° (= NE–SW = erzgebirgisch), 2) 115–125° (= ca. SE–NW = herzynisch). Die Klüfte fallen in unterschiedliche Richtungen überwiegend fast senkrecht ein. Teilweise liegt das Klufteneinfallen bei 70°. Die mehrere mm–cm breiten Klüfte im Massenkalkstein sind vielfach mit Calcitbelägen, z. T. grobspätigem-drusigem Calcit, verheilt. Die Kluftabstände betragen in den Bankkalksteinen der Hangende-Bankkalke-Fm. 5–10 Klüfte/m, die Massenkalksteine sind überwiegend engständig geklüftet (10–15 Klüfte/m), z. T. auch „Bretterklüftung“ im Bereich der Karstspalten. Daneben kommen aber auch Kluftabstände von mehreren dm–80 cm vor. Die meisten Klüfte sind oft mit mittelbraunem Lehm gefüllt. Die zahlreichen mit Lehm gefüllten Karstschlotten in den Massenkalksteinen streichen in SE–NW- und WSW–ENE-Richtung. Die Karstspalten sind teilweise halboffen und nicht vollständig mit Lehm gefüllt; ihr Durchmesser beträgt mehrere Dezimeter bis mehrere Meter.

Nutzbare Mächtigkeit: Mindestens 60–90 m mächtige Abfolge aus Massen- und Bankkalksteinen. Die Basis der nutzbaren Abfolge ist nicht bekannt. **Abraum:** 0,5–3 m mächtige Deckschichten aus humosem Oberboden sowie Lehm und Kalksteinschutt.

Grundwasser: Die derzeit tiefste Sohle (= ca. 700 m NN) des Steinbruchs Emmingen-Liptingen (RG 8019-2) befindet sich deutlich über der Karstwasseroberfläche, welche sich ca. 200 m unter der Albhochfläche Neuhausen–Liptingen (= ca. 570–540 m NN) befindet (SCHREINER 2002).

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwernisse: Mit Lehm gefüllte Klüfte und Karstschlotten.

Flächenabgrenzung: Norden: Bereits abgebauter und z. T. rekultivierter Teil des Steinbruchs Emmingen-Liptingen (RG 8019-2). Westen: Gewinn „Burgholz“ mit mehreren Dolinen und Bohnerzbildungen. Südwesten: Reste der Ruine Homburg, hangabwärts Hangende Bankkalke in feingeschichteter Ausbildung (RG 8019-315), anschließend mehrere Dolinen und Bohnerzbildungen. Süden: Gewinn „Kapf“ mit Lehmdecke > 9 m mächtig sowie mehrere Dolinen.

Erläuterung zur Bewertung: Die Bewertung beruht auf einer rohstoffgeologischen Übersichtskartierung, auf der Aufnahme des in Abbau befindlichen Steinbruchs Emmingen-Liptingen (RG 8019-2) und auf der Aufnahme der ehemaligen Seitenentnahmestelle (RG 8019-315). Weitere Grundlage ist die Geologische Karte (GK 25) von Baden-Württemberg, Bl. 8019 Neuhausen ob Eck (SCHREINER 2000a, 2002). Die Karstspaltenfüllungen im Steinbruch Emmingen-Liptingen (RG 8019-2) wurden von SCHERZINGER et al. (2005) eingehend untersucht. Des Weiteren wurden fünf Erkundungsbohrungen (BO8019/37–41) im Bereich der Homburg mit berücksichtigt. Um eine Aussage hinsichtlich der Liegendbegrenzung der Massenkalksteine treffen zu können, sind mehrere geeignete und tief reichende Kernbohrungen im Bereich des Steinbruchs Emmingen-Liptingen (RG 8019-2) vorzunehmen. Die Abgrenzung des Vorkommens folgt i. W. der in der GK 25 dargestellten Grenze des Riffkörpers gegen die umgebenden und verwitterungsanfälligeren Hangenden Bankkalke.

Sonstiges: Die Spaltenfüllungen sind vielfach fossilführend (v. a. Säugetierreste). Das Alter der Säugetiere wurde von SCHERZINGER et al. (2005) mit Eozän, Oligozän und Pleistozän bestimmt. Die Spaltenlehmfüllung setzt sich aus tonigem Schluff, z. T. mit reichlich Bohnerz, zusammen.

Zusammenfassung: Das Vorkommen von Massenkalksteinen (Oberer Massenkalk) und untergeordnet Bankkalksteinen der Hangende-Bankkalke-Formation mit nutzbaren Mächtigkeiten von mindestens 60–90 m wird zum einen zur Herstellung von Körnungen für den Verkehrswegebau, zum anderen als Futter- und Düngekalke sowie als Kalke für die Putzindustrie und die Wasseraufbereitung eingesetzt. Eine Verwendung als Betonzuschlag ist ebenso möglich. Die Bedeutung des Vorkommens besteht v. a. in der vielseitigen Verwendbarkeit des gewonnenen Materials und der guten Verkehrsanbindung. Zur Klärung der tatsächlichen nutzbaren Mächtigkeiten, d. h. die Ermittlung der Basis der nutzbaren Schichtenfolge, sind mehrere geeignete Erkundungsbohrungen erforderlich. Das Vorkommen erhält aufgrund seiner überwiegend qualitativ hochwertigen Gesteinseigenschaften bei Kalksteinmächtigkeiten von im Mittel ca. 70 m und einer geringen flächenhaften Ausdehnung ein mittleres Lagerstättenpotenzial.