

L 7712-44	2	Nordöstlich von Herbolzheim	21 ha
Mitteljura Kalksteine (jmHR)	Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und Betonzuschlag Untergruppe Kalksteine {Mögliche Produkte: Schotter und Gesteinsmehle} Hochreine Kalksteine für Weiß- und Brantkalk {Mögliche Produkte: Zuschlagstoffe für Putze, Trockenbeton, Estrich}		
5 m	E-Teil Steinbruch Herbolzheim (Ostberg/Ehrleshalden, RG 7712-311), im südlichen Teil des Vorkommens, Lage: R ³⁴ 09 536, H ⁵³ 44 439, 235 m NN		
15 m			
25,8 m	Bohrung BO7712/391, im nördlichen Teil des Vorkommens, Lage: R ³⁴ 09 616, H ⁵³ 44 816, 227,2 m NN		
70,1 m			
14,8 m	Bohrung BO7712/400, im nördlichen Teil des Vorkommens, Lage: R ³⁴ 09 704, H ⁵³ 44 671, 235,6 m NN		
75,2 m			

Gesteinsbeschreibung: Das Vorkommen in der Vorhügelzone zwischen Herbolzheim und Ringsheim am Westhang des Ostbergs und am Südwesthang des Kaiserbergs umfasst die Karbonatgesteine der Hauptrogenstein-Formation des Mitteljuras. Es handelt sich dabei in typischer Ausbildung um einen harten, bankigen, auch plattigen, fein- bis mittelkristallinen, schillföhrrenden, oolithischen Kalkstein. Die einzelnen Ooide sind 1 bis 3 mm groß. Die Bankmächtigkeiten liegen zwischen 10 und 100 cm, im Mittel liegen sie bei 20 bzw. 60 cm, wobei einzelne Bänke auch aufspalten können. Die oolithischen Kalksteine besitzen eine hellbeigeweiße Farbe. Im Ostteil des Vorkommens sind deutlich geringere Bankstärken als im Westen zu verzeichnen. Neben den Ooiden kommen häufig einzelne grobspätige Calcitkristalle von 1 bis 3 mm vor. Die Gesteine zeichnen sich durch einen muscheligen-splittigen Bruch aus. Untergeordnet treten auch Lagen eines dichten, hellockerbraunen Kalksteins auf. Die Gesteine zeigen z. T. Lösungserscheinungen und sind dann löchrig-kavernös ausgebildet. Die einzelnen Hohlräume sind wenige cm bis 20 cm groß und meist unverfüllt, z. T. aber mit rostigem Mulm oder hellbraunem Lehm gefüllt. Die Karbonatgesteine verwittern blockig bis plattig, z. T. scherbilig.

Analysen: Eine charakteristische Einzelprobe wurde im Jahr 2010 im Vorkommensgebiet vom LGRB entnommen und untersucht. Die chemischen Analyseergebnisse sind in der unten stehenden Tabelle abgebildet. Der errechnete Mineralbestand lautet: 97,5 % Calcit; 1 % Quarz; 0,6 % Goethit.

Hauptelemente [%]												
Proben-Nr.	Gestein / Stratigraphie	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
Ro7712 /EP 6	Kalkstein/ Hauptrogenstein	RG 7712-311	1,1	0,02	0,3	0,6	0,02	0,3	53,9	<0,01	0,1	0,02
Spurenelemente [mg/kg]												
Proben-Nr.	Gestein / Stratigraphie	Herkunft	As	Ba	Cd	Cr	Pb	Zn	S	F	Sr	
Ro7712 /EP 6	Kalkstein/ Hauptrogenstein	RG 7712-311	16	30	3	17	7	27	<100	< 250	410	

Vereinfachte Profile: (1) N-Wand Steinbruch Herbolzheim (Ostberg/Ehrleshalden, RG 7712-311), Lage, s. o.
 235 m – 230 m NN Löss (Schluff, feinsandig, hellbraun, hellgelblich) mit humosem Oberboden, dunkelbraun (Quartär) [Abraum]
 230 m – 215 m NN Kalkstein, hellbeigeweiß, oolithisch, schillföhrrend, bankig, z. T. plattig, auch Lagen eines dichten, hellockerbraunen Kalksteins (Hauptrogenstein-Formation) [Nutzschicht]
 – Darunter: Weiterer Kalkstein (Hauptrogenstein-Formation), nutzbar –
 (2) Bohrung BO7712/391, im nördlichen Teil des Vorkommens, Lage: s. o.
 227,2 – 218,2 m NN Löss, hellbraun, hellgelblich, mit humosem Oberboden (Quartär) [Abraum]
 218,2 – 210,2 m NN Lösslehm, mittelbraun (Quartär) [Abraum]
 210,2 – 202,4 m NN Hangschutt (Quartär) [Abraum]
 202,4 – 201,4 m NN Oolithkalkstein, grobkörnig, durch den Sideritgehalt rostig verwitternd (Ferrugineus-Oolith der Hauptrogenstein-Formation) [Abraum]
 201,4 – 131,3 m NN Kalkoolith („Rogenstein“), Kalksandstein, blaugrau bis grau (Hauptrogenstein-Formation) [Nutzschicht]
 – Darunter: Mergel- und Kalksandsteine (Blagdenischichten der Humphriesioolith-Formation), nicht nutzbar –
 (3) Bohrung BO7712/400, im nördlichen Teil des Vorkommens, Lage: s. o.
 235,6 – 227,6 m NN Löss, hellbraun, hellgelblich, mit humosem Oberboden (Quartär) [Abraum]
 227,6 m – 220,8 m NN Lösslehm, mittelbraun (Quartär) [Abraum]
 220,8 m – 145,6 m NN Kalkoolith („Rogenstein“) der Hauptrogenstein-Formation [Nutzschicht]
 – Darunter: Mergelsteine (Blagdenischichten der Humphriesioolith-Formation), nicht nutzbar –

Tektonik: Durch die Tektonik am Rand des Oberrheingrabens ist der Bereich des Vorkommens zum einen

durch treppenartige, zum Oberrheingraben abfallende Schollen (= Staffelbrüche) entlang rheinisch streichender Störungen sowie dazu senkrecht stehender NW–SE (= herzynisch) verlaufender Störungen in mehrere Bruchschollen gegliedert. Die Kaiserbergstörung, welche in NNW–SSE-Richtung (= eggisch) streicht, grenzt das Vorkommen (Scholle Herbolzheim) im Norden gegen die Scholle Ringsheim ab. Dabei wurde die Scholle Herbolzheim um über 100 m abgeschoben (SAUER & SIMON 1975). Eine in NW–SE-Richtung (= herzynisch) verlaufende Verwerfung trennt den Kaiserberg vom Ostberg und teilt das Vorkommen in einen nördlichen und südlichen Abschnitt. Die rheinisch streichende Verwerfung, welche westlich des Kaiser- und Ostbergs etwa parallel zur B 3 verläuft, bildet die Grenze vom Oberrheingraben zur Vorhügelzone. Der Versatz beträgt mehrere 100 m. Innerhalb des Steinbruches 7712-311 treten v. a. im Nordostabschnitt mehrere kleinere Störungen auf. Das Streichen dieser Störungen beträgt 155° und 175°. Entlang dieser Verwerfungen kam es jeweils zu einer Abschiebung nach Südosten, begleitet von einer Aufschiebung nach Nordwesten. Der Versatzbetrag beläuft sich dabei jeweils auf 2 bis 3 m. Die einzelnen Schollen zeigen ein Schichteneinfallen von 6 bis 10° nach Westen bzw. Nordwesten ein.

Die Schichten der Hauptrogenstein-Formation fallen mit 6 bis 26° steil nach Nordwesten und untergeordnet nach Westen ein, einzelne Schollen zeigen ein flaches Schichteneinfallen von 2° nach Osten.

Das Streichen der Hauptkluftrichtungen beträgt: 1.) 40–60° (NE–SW = erzgebirgisch), 2.) 120–145° (= SE–NW = herzynisch), 3.) 165° (NNW–SSE = eggisch). Die Klüfte fallen steil bis annähernd saiger in unterschiedliche Richtungen ein. Das Gestein ist mittel bis weitständig geklüftet und weist Kluffabstände zwischen 1 und 3 m auf, stellenweise kommen auch engständig geklüftete Bereiche vor (10 bis 15 Klüfte/m). Die Kluffbreite beträgt mm bis 1 cm. Die Kluffüllung besteht aus hellbraunem Lehm.

Nutzbare Mächtigkeit: Die nutzbare Mächtigkeit der Hauptrogenstein-Formation variiert erheblich. Diese liegt im Südteil des Vorkommens im aufgelassenen Steinbruch Herbolzheim (Ostberg/Ehrleshalden, RG 7712-311) bei etwa 30 bis 35, wobei davon etwa 20 m nutzbarer Kalkstein unter der Steinbruchsohle vorhanden sind, weitere 10 bis 15 m der nutzbaren Abfolge sind in den ehemaligen Abbauwänden des Steinbruchs aufgeschlossen. Im nördlichen Abschnitt des Vorkommens beträgt die nutzbare Mächtigkeit ca. 70 bis 75 m. **Abraum:** Das gesamte Vorkommen wird von Löss bedeckt, dessen Mächtigkeit stark schwankt. Im Bereich des aufgelassenen Steinbruchs Herbolzheim (Ostberg/Ehrleshalden, RG 7712-311) ist der Löss (Schluff, feinsandig, hellbraun, hellgelblich) im Westteil (untere Sohle) 5 bis 6,5 m, im Osten (obere Sohle) 3 bis 5 m mächtig. Am gesamten Ostberg liegt die Lössüberdeckung zwischen 3 und 10 m. Am Kaiserberg beträgt die Überdeckung mit Löss etwa 8 bis 17 m, wobei auch Lösslehm untergeordnet beteiligt ist. Im Norden des Vorkommens kommt unter Lössbedeckung zusätzlich geringmächtiger Hangschutt aus den Gesteinen des ehemaligen Hangenden sowie stellenweise noch erhaltene, bis 27 m mächtige Deckschichten des Mitteljuras (Ferrugineus-Oolith und Wechselfolge von Kalksteinbänken und Tonmergelsteinen der Variansmergel-Formation) vor. Zusätzlich können Tuffschlote den Abbau beeinträchtigen. In der Nordwestecke des ehemaligen Steinbruchs RG 7712-311 ist ein ca. 10 m breiter Tuffschlot mit scharfer Grenze zum Nebengestein (Kalkstein) aufgeschlossen. Der Tuff ist fast vollständig zu Ton und Lehm verwittert, ansonsten kommen angewitterte Tufffragmente von wenigen mm-Größe, hellgrauer Tuff, z. T. auch rundl.-ovale basaltische Kügelchen, weiterhin Fremdgesteine (u. a. aus schluffigem Gestein, mittelgrau, harte Kalksteine von cm bis Kopf-Größe) vor. Der Tuffschlot fällt mit 70° steil nach Westsüdwest ein und verläuft in rheinischer Richtung (Streichen: 20°). Weitere Tuffschlote wurden beim untertägigen Eisenerzbergbau in der Umgebung angetroffen.

Grundwasser: Der Grundwasserspiegel befindet sich deutlich unter dem Sohleniveau des ehemaligen Steinbruchs Herbolzheim (Ostberg/Ehrleshalden, RG 7712-311), welches bei ca. 200 und 210 m NN liegt.

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwernisse: Karstschloten, wie z. B. im nordöstlichen Abschnitt des aufgelassenen Steinbruchs Herbolzheim (Ostberg/Ehrleshalden, RG 7712-311) sind möglich. Dort ist eine ca. 3 bis m breite Karstspalte aufgeschlossen, die mit hellbraunem Lehm und Kalksteinfragmenten gefüllt ist. Vielfach werden Störungen, auch kleinere Störungen, von Karstspalten begleitet. Ansonsten ist die Verkarstung im Steinbruch RG 7712-311 gering. Größere Verwerfungen, wie etwa die Kaiserbergstörung am Ostrand des nördlichen Vorkommensabschnitts und die NW–SE-verlaufende Störung, welche den Kaiserberg vom Ostberg trennt, werden vermutlich höhere Anteile an nicht verwertbarem Material aufweisen.

Flächenabgrenzung: Norden: Aufgrund Tektonik Bereich mit Mächtigkeiten < 20 m oder Hauptrogenstein-Formation bereits vollständig abgetragen. Nordosten: Störungszone (Kaiserbergstörung) und ehemalige Eisenerzgrube Ringsheim (Kahlenberg, RG 7712-312). Südosten: Hohlräume (Bergbau) der ehemaligen Grube Kahlenberg (Stollen IV, RG 7712-315). Süden: Infolge Tektonik nur noch geringmächtige Reste der Hauptrogenstein-Formation unter Lössbedeckung vorhanden oder aber bereits vollständig abgetragen, außerdem Eintalung. Südwesten: Bereits völlig abgebauter Steinbruchbereich. Westen: Oberrheingraben.

Erläuterung zur Bewertung: Die Bewertung beruht auf der Aufnahme des aufgelassenen Steinbruchs Herbolzheim (Ostberg/Ehrleshalden, RG 7712-311), der Auswertung mehrerer Erkundungen der Industrie und der Auswertung der Geologischen Karte (GKv 25) von Baden-Württemberg Blatt Ettenheim (HERRGESELL & FLECK 2004).

Sonstiges: Der Steinbruch Herbolzheim (Ostberg/Ehrleshalden, RG 7712-311) befindet sich vollständig einem Naturschutzgebiet.

Zusammenfassung: Das Vorkommen zwischen Herbolzheim und Ringsheim besteht aus oolithischen und fossilführenden, untergeordnet auch dichten Kalksteinen der Hauptrogenstein-Formation, welche überwiegend bankig, z. T. auch plattig ausgebildet sind. Die nutzbare Mächtigkeit der Gesteine liegt bei etwa 30 m im Süden und

ca. 70 m im Norden des Vorkommens. Der Abraum besteht überwiegend aus Löss und untergeordnet auch Lösslehm. Im südlichen Abschnitt beträgt die Bedeckung aus Löss 3 bis 10 m, im Norden etwa 8 bis 17 m. Zusätzlich kommt am Nordrand des Vorkommens unter Lössbedeckung geringmächtiger Hangschutt aus den Gesteinen des ehemaligen Hangenden sowie stellenweise noch erhaltene, bis 27 m mächtige Deckschichten des Mitteljuras (Ferrugineus-Oolith und Wechselfolge von Kalksteinbänken und Tonmergelsteinen der Variansmergel-Formation) vor. Durch die genannten nutzbaren Mächtigkeiten und Deckschichtenstärken liegt das Abraum-/Nutzschichtverhältnis etwa bei 1 : 3, wobei dieses stellenweise auch bei 1 : 2,5 liegen kann, zumal Vorkommen, die sowohl Kalksteine wie hochreine Kalksteine beinhalten, am südlichen Oberrhein von großer Seltenheit sind. Störungen und Verkarstungserscheinungen treten im aufgeschlossenen Bereich selten auf, sind aber bei einem weiteren Abbau nicht auszuschließen. Vor einem möglichen Abbau sollte eine Erkundung – v. a. vor dem Hintergrund der ausgeprägten Tektonik – insbesondere des mittleren und östlichen Teils des Vorkommens, mittels Kernbohrungen erfolgen. Im landesweiten Vergleich ist das Lagerstättenpotenzial, aufgrund der geringen Fläche des Vorkommens und der nutzbaren Mächtigkeit, als gering bis mittel einzustufen. Regional hat das Vorkommen jedoch eine große Bedeutung.