



L 7116-48	1–2	Südlich Kämpfelbach	169 ha
Oberer Muschelkalk (mo), untergeordnet Diemel-Formation (mmD)		Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag, Untergruppe Kalksteine Derzeit erzeugte Produkte im Steinbruch Kämpfelbach-Ersingen (RG 7017-3): Splitte/Brechsande, Schotter, kornabgestufte Gemische	
1,0 m 20,0 m moTK		Steinbruch Kämpfelbach-Ersingen (RG 7017-3) am Südwestrand des Vorkommens L 7716-43, Lage: O 472356 / N 5418591	
1,0 m 11,0 m		Aufgelassener Steinbruch Kämpfelbach-Ersingen (RG 7017-350) am Westrand des Vorkommens L 7716-43, Lage: O 472296 / N 5418521, 300–317 m NN	
keine Angabe > 21,0 m moTK		Bohrungen BO7017/195–198, Fa. Sämann (1965)	
5–6 m > 5–7 m mo		Kernbohrungen BO7017/231–232 (Bundesautobahn), südöstlich außerhalb des Vorkommens	
2–4 m 2–18 m mo (10–16 m mmD)		Lufthammerbohrungen BO7017/263, BO7017/266–267, Deponie Rothenberg Ersingen	
0–3 m 16 m mo (5 m mmD)		Meißelbohrung BO7017/327–328, Steinbruch Sämann	
0,3–7,0 m 0,8–8,9 m mo (5–11,9 m mmD)		Lufthammerbohrungen BO7017/357 und 360, Erd- und Bauschuttdeponie Rothenberg	
0,5 m > 29,5 m moTK		Lufthammerbohrung BO7017/361, Grundwassermessstelle Steinbruch Sämann	
keine Angabe > 10,1 m moTK		Aufschlussaufnahme BO7017/1347	
1–4 m 19–33 m moM, moTK (14–23 m mmD)		Kernbohrungen BO7017/1648–49 östlich und nördlich des Steinbruchs Kämpfelbach-Ersingen (RG 7017-3)	
5,0–8,0 40–41 m mo (15 m mmD)		Vollbohrungen BO7017/1754–1755 im Osten des Vorkommens	
<p>Gesteinsbeschreibung: Das Vorkommen besteht überwiegend aus hell- bis dunkelgrauen, mikritischen bis sparitischen, zumeist dichten und harten Kalksteinbänken, mit Bankmächtigkeiten von 2–60 cm, des Oberen Muschelkalks (mo). Die Kalksteinbänke werden von braunem bis hellbraunem, flaserigem, feinschichtigem bis dünnbankigem Ton-/Tonmergelstein unterbrochen, die im oberen Profilabschnitt, der Meisner-Formation (moM), relativ mächtig sind. Die Meisner-Formation (moM) ist lediglich an den topographisch höchsten Stellen aufgeschlossen. In der liegenden Trochitenkalk-Formation (moTK) treten im oberen Profilabschnitt die Tonmergelstein-Lagen zurück und nehmen im unteren Abschnitt wieder merklich zu (Haßmersheim-Schichten, moH). In vielen Kalksteinvorkommen des Oberen Muschelkalks (mo) in der Region, wie auch im etwas weiter südlich gelegenen Steinbruch Keltern (RG 7017-2), bilden die Haßmersheim-Schichten (moH), hinsichtlich ihres erhöhten nicht verwertbaren Anteils, die Basis der Nutzschiefer. Für den in diesem Vorkommen liegenden Steinbruch Kämpfelbach-Ersingen (RG 7017-3) wurden im Liegenden des bisher aufgeschlossenen Bereichs sowohl die ca. 3–4 m mächtigen Kalk- und Tonmergelsteine der Haßmersheim- (moH) und Zwergfauna-Schichten (moZ) als auch ein ca. 15 m mächtiger Verzahnungsbereich von Kalk- und Dolomitsteinen (Diemel-Formation, mmD) erkundet. Eine materialtechnische Untersuchung ergab, dass die Kalk-Dolomitstein-Wechsellagerung zumindest als Baustoffgemisch für den Straßenbau einsetzbar ist. Aus diesem Grund ist im Steinbruch der Kalksteinabbau bis einschließlich der Diemel-Formation (mmD) genehmigt, wobei derzeit auch hier lediglich bis zum Top der Haßmersheim-Schichten (moH) abgebaut wird. Die Beweisführung der wirtschaftlichen Gewinnbarkeit der Haßmersheim- (moH) und Zwergfauna-Schichten als auch der Diemel-Formation (mmD) wurde demnach noch nicht erbracht. Das Vorkommen befindet sich in einer Region, in der vor allem NO-SW streichende Staffelbrüche auftreten. Das allgemeine Schichteneinfallen ist ca. O.</p>			
<p>Analysen: LGRB-Analyse an Kalksteinen der Trochitenkalk-Formation (moTK, RG 7017-3, Probe Ro7017/EP4, 2020): Röntgenfluoreszenzanalyse: SiO₂ 4,43 %, TiO₂ 0,04 %, Al₂O₃ 1,13 %, Fe₂O₃ 0,48 %, MnO 0,03 %, MgO 1,27 %, CaO 50,39 %, Na₂O 0,18 %, K₂O 0,56 %, P₂O₅ 0,13 %, Glühverlust 41,24 %, Gesamtkarbonat 92,00 %. Calcit 89 %, Dolomitstein 3 %, Rest: Tonminerale und Quarz.</p>			
<p>Vereinfachte Profile: (1) Vollbohrung BO7017/1754 mit Gamma-Ray-Log (Lage: O 472735 / N 5418308, Ansatzpunkt: 316 m NN)</p>			

0,0	–	2,0 m	Boden und Verwitterungsbildungen (q) [Abraum]
2,0	–	5,0 m	Kalkstein, mikritisch, dunkelgrau, verlehmt bis stark verlehmt [Abraum] (Meisner-Formation, moM)
5,0	–	8,0 m	Lehm, hellbraun mit Kalkstein- und Tonmergelsteinbrocken [nicht nutzbar] (Karststruktur, qHof)
8,0	–	23,0 m	Kalkstein, mikritisch bis sparitisch, z.T. Schill führend, grau bis dunkelgrau, zwischenlagernder Tonmergelstein, häufig angewittert, braun bis hellbraun [nutzbar] (Meisner-Formation, moM)
23,0	–	34,5 m	Kalkstein, mikritisch bis sparitisch, z.T. Schill führend, grau bis dunkelgrau, selten gelbbraun, wechsellagernder Tonmergelstein, blättrig, z.T. mächtigere Lagen, hellbraun [nutzbar] (Bauland-Schichten, moB)
34,5	–	45,0 m	Kalkstein, mikritisch bis sparitisch, z.T. Schill führend, Trochitenbänke, grau bis dunkelgrau, z.T. gelbbraun, wechsellagernder Tonmergelstein, blättrig, hellbraun [nutzbar] (Neckarwestheim-Schichten, moN)
45,0	–	47,5 m	Kalkstein, sparitisch, Schill führend, selten mikritisch, rostfleckig, grau bis bräunlichgrau, Tonmergelstein, hellbraun, blättrig (Haßmersheim-Schichten, moH) [eingeschränkt nutzbar]
47,5	–	49,0 m	Kalkstein, mikritisch bis sparitisch, z.T. Schill führend, grau bis dunkelgrau, Tonmergelstein, blättrig, hellbraun [eingeschränkt nutzbar] (Zwergfauna-Schichten, moZ)
49,0	–	54,0 m	Dolomitstein, hellgraubraun bis ocker, untergeordnet Kalkstein, sparitisch, graubraun, Mergelstein, hellbraun [nicht nutzbar] (Diemel-Formation, mmD)
54,0	–	64,0 m	Kalkstein, sparitisch, graubraun, untergeordnet Dolomitstein, hellgraubraun bis ocker, Mergelstein, hellbraun [eingeschränkt nutzbar] (Diemel-Formation, mmD) (ET: 65,0 m) – Darunter folgen nicht nutzbare Dolomit- und Tonsteine des Mittleren Muschelkalks (mm) –
(2) Kernbohrung BO7017/1648 mit Gamma-Ray-Log (Lage: O 472346 / N 5418808, Ansatzpunkt: 317,5 m NN)			
0,0	–	1,0 m	Boden und Lößlehm (q) [Abraum]
1,0	–	14,9 m	Kalkstein, z.T. Schill und/oder Trochiten führend, hart, dicht, grau, geringfügig Tonmergelstein [nutzbar] (Bauland-Schichten und Neckarwestheim-Schichten, moB und moN)
14,9	–	18,2 m	Kalkstein, mikritisch bis sparitisch, z.T. Schillkalkstein, hart, dicht, grau, z.T. Kernverlust, mit Tonmergelstein [eingeschränkt nutzbar] (Haßmersheim-Schichten, moH)
18,2	–	20,0 m	Kalkstein, z.T. Kalkarenit, selten Kernverlust, geringfügig Tonmergelstein [eingeschränkt nutzbar] (Zwergfauna-Schichten, moZ)
20,0	–	33,4 m	Wechsellagerung aus Kalkstein, grau mit Dolomitstein, hellgrau-gelblich, merklich Kernverlust [eingeschränkt nutzbar] (Diemel-Formation, mmD) (ET: 55,0 m) – Darunter folgen nicht nutzbare Dolomit- und Tonsteine des Mittleren Muschelkalks (mm) –
Tektonik: Im Steinbruch Kämpfelbach-Ersingen (RG 7017-3) wurden drei Hauptkluftrichtungen identifiziert: (1) Ostteil des Steinbruchs: (a) 120/80° bzw. 300/80°, (b) 170–190/70°–80°, (c) 230–240/70°–80°. (2) Westteil des Steinbruchs: (a) 295/80°, (b) 200/80°. Im Steinbruch wurde die Schichtung mit 125/05° und 120/20° eingemessen. Die Basis des Oberen Muschelkalks (mo) fällt vom derzeit genehmigten nördlichen Erweiterungsgebiet (RG 7017-3) östlich der Erhebung „Rüttel“, von 300 m NN auf 263 m NN an der östlichen Vorkommensgrenze (BO7017/1755) ab. Westlich der Erhebung „Rüttel“ wird eine NNE-SSW streichende Störungszone vermutet, welche in die Eintalung bei Kämpfelbach, westlich des Leierbergs, verläuft. In der Eintalung nordöstlich des Steinbruchs Kämpfelbach-Ersingen (RG 7017-3) wird eine weitere NE–SW streichende Störungszone mit Vertikalversatz von mind. 10 m vermutet. Hinweise gibt die Schichtgrenze (GeoLa) vom Oberen zum Mittleren Muschelkalk sowie die Bohrungen BO7017/327–328. An der östlichen Vorkommensgrenze wird ebenfalls eine NNE-SSW streichende Störung vermutet; sie wird durch das Tal angedeutet. Weiter östlich im Gewann „Rainwald“ liegt eine Störung mit einem Versatz von bis zu 10 m vor (GeoLa); die östliche Scholle (Vorkommen L 7716-49) wurde angehoben. Im nördlichen Teil des Vorkommens gibt es mehrere NE-SW gerichtete Eintalungen (Gewann „Springen“) die auf potentielle Störungen hinweisen könnten.			
Nutzbare Mächtigkeit: Angaben zur nutzbaren Mächtigkeit in diesem Vorkommen beinhalten die im Steinbruch Kämpfelbach-Ersingen (RG 7017-3) genehmigten Profilschnitte (Oberer Muschelkalk einschließlich Kalkstein-Dolomitstein-Verzahnung der Diemel-Formation), unabhängig von ihrer tatsächlichen wirtschaftlichen Gewinnbarkeit. Ohne die Verwendung der Haßmersheim- (moH) und Zwergfauna-Schichten (moZ) sowie der Diemel-Formation (mmD) würde sich die nutzbare Mächtigkeit um ca. 20 m verringern. Im Osten des Vorkommens liegt die Basis des Oberen Muschelkalk (mo) bei ca. 260 m NN; die Nutzschiebung wird ca. 56 m mächtig. Die Basis des Oberen Muschelkalk (mo) steigt nach W bis an die nordwestliche Grenze des derzeit genehmigten Erweiterungsgebiets auf ca. 300 m NN an. Dort verbleibt eine nutzbare Mächtigkeit von ca. 32 m. Der Versatz an der vermuteten Störungszone westlich der Erhebung „Rüttel“ verringert die nutzbare Mächtigkeit auf der Westseite auf ca. 19 m. Im Süden des Vorkommens steigt die Basis des Oberen Muschelkalks auf 298 m NN an, wobei noch eine nutzbare Mächtigkeit von ca. 30 m verbleibt. Im Norden des Vorkommens wird eine max. Mächtigkeit von 45 m erreicht. Abraum: Die Überdeckung durch Boden- und Verwitterungshorizonte oder verlehnten Hangschutt beträgt meist um 1–6 m. Die Hänge von Eintalungen sind teilweise von			

geringmächtigen Schuttmassen aus Kalksteinen bedeckt. Innerhalb des Vorkommens können Störungs- und Bruchzonen auftreten, in denen das Gestein stärker zerrüttet und verwittert ist. Damit einhergehende verkarstete, verlehnte und engständig geklüftete Bereiche können die Abraummenge lokal stark erhöhen.

Grundwasser: (1) Das Vorkommen liegt im Nordosten in der Zone III des festgesetzten Wasserschutzgebiets „WSG Röschwiesenquelle, Gemeinde Kämpfelbach“ (LfU-Nr. 236212), im Westen in der Zone IIIA des festgesetzten Wasserschutzgebiets „WSG Pfinztal, ZV Alb-Pfinz-Hügelland“ (LfU-Nr. 236213) und im Südosten in den Zonen II und III des festgesetzten Wasserschutzgebiets „WSG TB I+II, Kämpfelbach-Ersingen“ (LfU-Nr. 236215). (2) In den Pegelbohrungen BO7017/325–328 wurde im März 2000 ein max. Grundwasserstand von 272,22 m NN gemessen, der somit unterhalb der tiefsten genehmigten Abbausohle von 274 m NN liegt. Die Grundwasseroberfläche fällt von W nach E ein.

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwerisse: Infolge von Auslaugungen im Mittleren Muschelkalk (mm) können tektonische Zerrüttungszonen, Lagerungs- und Schichtenverbandsstörungen sowie lokale Verkarstung auftreten. Im Steinbruch Kämpfelbach-Ersingen (RG 7017-3) sind die anstehenden Kalksteine der Trochitenkalk-Formation (moTK) teilweise deutlich verlehnt, sodass ein erhöhter nicht verwertbarer Anteil vorliegt. Die wirtschaftliche Gewinnbarkeit der Haßmersheim- (moH) und Zwergfauna-Schichten (moZ) sowie des Verzahnungsbereichs von Kalk- und Dolomitsteinen der Diemel-Formation (mmD) wurde noch nicht nachgewiesen. Sie ist gegebenenfalls abhängig von der Aufbereitungstechnik und der Produktklasse.

Flächenabgrenzung: Südwesten: 100 m Sicherheitspuffer zur Autobahn A 8. Osten: NNE–SSW verlaufende Störungszone. Nordosten: 300 m Ortspuffer zu Kämpfelbach-Ersingen. Norden und Westen: Abgrenzung entlang des prognostizierten Ausstrichs des Verzahnungsbereichs von Kalk- und Dolomitsteinen der Diemel-Formation (mmD) als Nutzschiebtbasis auf Grundlage von Bohr- und GeoLa-Daten. Die Grenze des Oberen zum Mittleren Muschelkalk liegt teilweise höher als die, in GeoLa und den zugrundeliegenden Geologischen Karten, vorgegebenen Grenzverläufe. Dies liegt sowohl an Störungsversätzen als auch abweichenden stratigraphischen Einordnungen in früheren Jahren.

Erläuterung zur Bewertung: Die Bewertung beruht auf der rohstoffgeologischen Kartierung, der Aufnahme des Steinbruchs Kämpfelbach-Ersingen (RG 7017-3) sowie mehreren Bohrungen. Als Grundlage diente die Geologische Karte von Baden-Württemberg, Blatt 7017 Pfinztal (SCHNARRENBARGER 1985) und die Integrierte Geologische Landesaufnahme (GeoLa).

Sonstiges: Das Vorkommen wird im Süden von der Bundesstraße B 10 in NW–SE-Richtung gequert. Im Westen befindet sich eine Mülldeponie. Innerhalb des Vorkommens befinden sich zahlreiche Feldgehölze und Feldhecken, die als Biotope ausgewiesen sind. Im Westen wird der Randbereich vom FFH-Gebiet „Pfinzgau Ost“ (FFH-Nr. 7017-341) überdeckt. Größtenteils liegt das Vorkommen im Landschaftsschutzgebiet „Entlang der Autobahn Pforzheim zwischen Nöttingen und Niefern“ (LSG-Nr. 2.36.008). Im Westen befindet sich das Naturschutzgebiet „Ersinger Springenhalde“ (NSG-Nr. 2.057).

Zusammenfassung: Das Vorkommen besteht überwiegend aus mikritischen bis sparitischen, grauen bis dunkelgrauen Kalksteinen und wechsellagernden, dunkelgrauen Ton-/Mergelsteinfasern des Oberen Muschelkalks (mo). Darunter folgt ein ca. 15 m mächtiger Verzahnungsbereich von Kalk- und Dolomitsteinen der Diemel-Formation (mmD), für den sowohl eine materialtechnisch geprüfte Eignung als Baustoff als auch eine Abbaugenehmigung im Steinbruch Kämpfelbach-Ersingen (RG 7017-3) vorliegt. Da im Steinbruch derzeit, wie in der Region üblich, lediglich bis zum Top der tonig-mergeligen ausgebildeten Haßmersheim-Schichten (moH) abgebaut wird, wurde die Wirtschaftlichkeit einer Gewinnung dieses Horizonts somit noch nicht nachgewiesen. Die nutzbare Mächtigkeit erreicht durchschnittlich 30–40 m, max. 56 m im Osten, sofern Haßmersheim-Schichten (moH), Zwergfaunaschichten (moZ) sowie der Verzahnungsbereich von Kalk- und Dolomitsteinen (mmD) zukünftig abgebaut werden. Ohne ihre Verwendung würde sich die nutzbare Mächtigkeit um ca. 20 m verringern. Die Überdeckung durch Boden- und Verwitterungshorizonte oder verlehnten Hangschutt beträgt ca. 1–6 m. Die mit Störungs- und Bruchzonen einhergehenden verkarsteten, verlehnten und engständig geklüfteten Bereiche können die Abraummenge lokal stark erhöhen. Das Vorkommen befindet sich in einer Region, in der vor allem NO–SW streichende Staffelbrüche auftreten. Das allgemeine Schichteinfallen ist ca. O. Mehrere dieser Störungen wurden innerhalb als auch an der Begrenzung des Vorkommens identifiziert oder prognostiziert. Das Gestein kann dort verstellt, zerrüttet und/oder verwittert sein. Das Vorkommen kann im kombinierten Hang-Kessel-Abbau gewonnen werden und weist aufgrund seiner relativ geringen Mächtigkeit ein geringes bis mittleres Lagerstättenpotential auf.

Literatur: (1) SCHNARRENBARGER, K. (1914): Erläuterungen zu Blatt Königsbach (Nr. 58). – Erl. Geol. Specialkt. Ghzm. Baden, Bl. 58: 58 S.; Heidelberg. – [Nachdruck 1985: Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., Bl. 7017 Pfinztal; Stuttgart].

(2) Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Hrsg.) (2013): Geologische Karte 1 : 50 000, Geodaten der Integrierten geowissenschaftlichen Landesaufnahme (GeoLa). http://www.lgrb-bw.de/aufgaben_lgrb/geola/produkte_geola [19.02.2016].