

L 7118-39	3	Südöstlich Vaihingen a. d. Enz	49 ha
Oberer Muschelkalk	Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag, Untergruppe Kalksteine {Splitte/Brechsande, Schotter, kornabgestufte Gemische, Gesteinsmehle, Naturwerksteine}		
2,5 m > 3 m	ehem. Stbr. südöstlich Vaihingen a. d. Enz (RG 7019-153), R ³⁴ 98 570, H ⁵⁴ 20 770		
57 m > 38 m	Bohrung BO7019/67, R ³⁴ 98 352, H ⁵⁴ 22 170, Ansatzhöhe 313,6 m NN, im Nordnordwesten außerhalb des Vorkommens		
29 m > 31 m	Bohrung BO7019/73, R ³⁴ 99 074, H ⁵⁴ 21 524, Ansatzhöhe 291,8 m NN, im Nordosten außerhalb des Vorkommens		
{1-2 m} {ca. 68 m}	Schemaprofil für das Vorkommen, Lage s. u.		
<p>Gesteinsbeschreibung: Die obersten 5–10 m der Plattenkalkschichten bestehen aus sekundär schwach dolomitisiertem Kalkstein, der im unverwitterten Zustand eine deutlich größere Festigkeit als der überlagernde Trigonodusdolomit aufweist und in der Regel in mächtigeren Blöcken absondert als der unterlagernde unteren Abschnitt der Plattenkalkschichten. Feinarenitische Kalksteinbänke sind oft schräggeschichtet (für Einzelheiten zur typischen Lithologie s. Vorkommen L 7118-31).</p> <p>Analysen: Für Analysenwerte vgl. Beschreibung des Vorkommens L 7118-58 sowie Abb. 6 und 7.</p> <p>Vereinfachtes Profil: Schematisches Profil im Norden des Vorkommens (ca. R³⁴98 710, H⁵⁴21 100), nach Geländebeobachtungen und in Anlehnung an die Aufnahme der Stbr. Roßwag (RG 7019-1) und Illingen (RG 7019-2)</p> <p>270 – ca. 269 m NN Boden- und Verwitterungshorizont 269 – ca. 261 m NN Ton- und Schluffstein, dunkelgrau bis braun und grünlich, z. T. mit gelblich braunem Dolomitstein und dolomitischem Sandstein (Unterkeuper, ku) 261 – ca. 260 m NN Kalkstein und dolomitischer Kalkstein, grau und graubraun, plattig bis dünnbankig, z. T. oolitisch (Sphaerocodienkalk, mo2S) 260 – ca. 255 m NN Dolomitstein, gelbbraun bis hellgelb-beige, schwach zellig, dickbankig, feinsandig zerfallend (Trigonodusdolomit, mo2D) 255 – ca. 247 m NN Kalkstein, graubraun, z. T. gelbgefleckt, schwach tonig, meist mikritisch, plattig bis dünnbankig, mit Dolomitstein- und einzelnen Schilllagen, sondert z. T. in größeren Blöcken ab (oberster Abschnitt der Plattenkalkschichten, mo2p') 247 – ca. 216 m NN Kalkstein, grau bis graublau, z. T. gelbgefleckt, hart, schwach tonig, mikritisch bis feinarenitisch, plattig, mit einzelnen Feinschill-Lagen, bereichsweise Mergel-/Tonsteinlagen (Plattenkalkschichten, mo2p') 216 – ca. 187 m NN Kalkstein, grau, mikritisch bis feinarenitisch, hart, feinsplittrig, plattig bis dünnbankig, mit dunkelgrauen Ton-/Mergelstein-Flasern und harten, hellgrauen, dickbankigen Schillbänken (Untere Hauptmuschelkalk-Fm., mo1) [Basis der Nutzschieht] 187 – ca. 179 m NN Ton-/Mergelstein mit einzelnen Kalksteinlagen (Haßmersheim-Schichten, mo1H), Basis des Oberen Muschelkalks bei ca. 173 m NN – darunter dolomitischer Mergelstein, Dolomitstein und grauer Ton-/Mergelstein des Mittleren Muschelkalks –</p> <p>Tektonik: Im ehem. Stbr. südöstlich Vaihingen a. d. Enz (RG 7019-153) sind die Hauptkluftrichtungen 292/89° und 215/87°. Der Kluftabstand schwankt in Abhängigkeit von der Bankmächtigkeit und liegt in den dickeren Bänken des im Stbr. südöstlich Vaihingen a. d. Enz aufgeschlossenen Kalksteinen bei 0,3–0,4 m. Die Schichtung ist etwa söhlig oder fällt mit 1–2° nach Nordnordosten ein. Die Untersuchungen beim Bau eines Tunnels der Neubaustrecke der Schnellbahn Mannheim–Stuttgart (GLA 1982) durch den Höhenzug "Hoher Markstein", nördlich und östlich des Vorkommens, geben Auskunft über die struktureologischen Verhältnisse in der Umgebung des Vorkommens. Demnach sind die karbonatischen Schichten des Oberen Muschelkalks im Bereich des Hohen Markstein sattelförmig aufgewölbt und fallen am S-Hang des Höhenrückens nach Südosten zum Südostportal des Tunnels, östlich des Vorkommens, bzw. zur Enz hin mit etwa 2° ein. Analog fallen die Schichten im nördlichen Bereich des Vorkommens flach nach Südosten ein. Im Bereich des Südostportals des Tunnels wie auch im ehem. Stbr. südöstlich Vaihingen a. d. Enz (RG 7019-153), im südlichen Bereich des Vorkommens, ist die Schichtlagerung söhlig, bzw. flach nach Nordnordosten geneigt. Die Schichtaufwölbung nördlich des Vorkommens quert ein NNE streichender etwa 500–650 m breiter Grabenbruch, der beiderseits durch ausgeprägte Störungszonen begrenzt wird und an dem die Schichten 10–20 m abgeschoben sind (GLA 1982). Die Störungszonen zeichnen sich durch intensive Klüftung und Verkarstung des Oberen Muschelkalks aus. Mit kleineren parallelen Begleitstörungen ist in der Umgebung des Hohen Markstein zu rechnen.</p> <p>Nutzbare Mächtigkeit: Die nutzbare Mächtigkeit beträgt bis zu 68 m, nimmt aber hangabwärts zur Enz bzw. zur südlichen Begrenzung des Vorkommens hin unter 30 m ab. Daraus ergibt sich für das gesamte Vorkommen eine durchschnittliche nutzbare Mächtigkeit von etwa 55 m, die nur im Hang-Kessel-Abbau genutzt werden kann. Im Hangabbau bis etwa 200 m NN, knapp oberhalb des Vorflutniveaus, beträgt die max. nutzbare Mächtigkeit etwa 55 m und die durchschnittliche nutzbare Mächtigkeit für das gesamte Vorkommen rund 42 m. Zum Liegenden ist das Vorkommen durch die tonig-mergeligen Haßmersheim-Schichten begrenzt, die im Norden des Vorkommens bei etwa 187 m NN auftreten. Gebrochene Körnungen aus dem etwa 26–30 m mächtigen oberen Abschnitt der Unteren Hauptmuschelkalk-Fm. wie auch den etwa 39 m mächtigen Plattenkalkschichten können voraussichtlich im qualifizierten Straßen-, Hoch- und Tiefbau eingesetzt werden. Mächtigere Schillbänke, vor allem in der Unteren Hauptmuschelkalk-Fm. im unteren Teil des Vorkommens, eignen sich außerdem teilweise als Naturwerksteine. Da die Haßmersheim-Schichten im unteren Drittel der Unteren Hauptmuschelkalk-Fm. in der Umgebung des Vorkommens tonig-mergelig ausgebildet sind, beschränkt sich die nutzbare Mächtigkeit auf die</p>			

karbonatischen Schichten oberhalb der Haßmersheim-Schichten. Die obersten 5–8 m der Plattenkalkschichten sind teilweise schwach dolomitisiert, daher nur bedingt verwertbar, eignen sich aber teilweise als Naturwerksteine (z. B. Mauersteine, Wasserbausteine). Die etwa 4–5 m mächtigen Dolomitsteine des Trigonodusdolomits im obersten Teil des Vorkommens bestehen aus Gesteinen, die sich lediglich zur Befestigung von Wald- und Wirtschaftswegen, z. T. auch als Düngemittel eignen, meist aber als Abraum zu bewerten sind. Der 1–2 m mächtige Sphaerocodienkalk kann voraussichtlich ebenfalls genutzt werden, muss dann aber gesondert vom Trigonodusdolomit gewonnen werden. **Abraum:** Die Überdeckung durch Boden- und Verwitterungshorizonte, Hangschutt oder Lösslehm beträgt meist weniger als 1–2 m. Die Hänge im Süden des Vorkommens sind teilweise von geringmächtigen Schuttmassen aus Kalksteinen der Plattenkalkschichten bedeckt. Der Trigonodusdolomit sowie die nicht nutzbaren Schichten des Unterkeupers und der quartären Deckschichten sind im Bereich der höchsten Erhebungen im Norden des Vorkommens zusammen durchschnittlich max. 20 m mächtig und als Abraum anzusehen. Innerhalb des Vorkommens treten vermutlich Störungs- und Bruchzonen auf, in denen das Gestein stärker zerrüttet und verkarstet ist. Damit einhergehende verlehnte Bereiche können die Abraummenge lokal stark erhöhen.

Grundwasser (hydrogeologische Basisinformationen): (1) *Betroffener Grundwasserleiter: Oberer Muschelkalk (mit Oberer Dolomit-Fm. des Mittleren Muschelkalkes).* (2) *Aquifer-Typ: Kluft- und Karstgrundwasserleiter.* (3) *Abstand Basis Rohstoffvorkommen (BRV) von Grundwasserober- bzw. -druckfläche: Südosten: ca. 10 m oberhalb BRV (= ca. 195 m NN); Nordwesten: ca. 5 m unterhalb BRV (= ca. 200 m NN) (LGRB et al. 2002, LGRB et al. in Vorb.).* (4) *Grundwasserfließrichtung: Nach Südsüdosten.* (5) *Mittlere Transmissivität: ca. 6 bis 7 x 10⁻⁴ m²/s (LGRB 2002).* (6) *Mittlere GW-Fließgeschwindigkeit: Bis über 100 m/h (Markierungsversuche, LGRB et al. in Vorb.).* (7) *Bestehende Grundwassernutzungen im Abstrom: Trinkwassergewinnung Oberriexingen.* (8) *Wasserschutzgebiete: Westen: Schutzzone IIIB (WSG-Nr.: 118/119); Osten: Schutzzone IIIA (WSG-Nr.: 118/120).*

Boden: (1) *Vorkommen: Anthropogen überprägte Böden (Rigosole) aus Löss-, Keuper- und Muschelkalkmaterial.* (2) *Bewertung: Stellenweise Böden mit hoher Funktionsbewertung als "Standort für natürliche Vegetation".*

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungerschwernisse: Tektonische Zerrüttungszonen, nicht nutzbare Dolomitsteine, hohe Überlagerungsmächtigkeiten.

Flächenabgrenzung: Norden und Nordosten: Zunahme der durchschnittlichen Überlagerungsmächtigkeit nicht nutzbarer Schichten auf über 20 m. Nordosten: Abstand von 300 m zu einem Eisenbahntunnel (Marksteintunnel) der Neubaustrecke der Schnellbahn Mannheim–Stuttgart. Nordwesten und Süden: Abstand von 300 m zu geschlossener Bebauung der Ortschaften Vaihingen a. d. Enz und Enzweihingen. Südwesten: Tief eingeschnittenes Enztal, in dem die Schichten des Oberen Muschelkalks von Flussschottern und Auesedimenten der Enz überlagert werden. Osten und Nordwesten: Bereiche mit Anzeichen intensiver Verkarstung.

Erläuterung zur Bewertung: Die Bewertung beruht auf der rohstoffgeologischen Kartierung und der Aufnahme des ehem. Stbr. südöstlich Vaihingen a. d. Enz (RG 7019-153), östlich Vaihingen a. d. Enz (RG 7019-151), östlich Enzweihingen (RG 7019-164, außerhalb des Vorkommens), der Aufnahme der Stbr. Illingen und Roßwag (RG 7019-2 und RG 7019-1, außerhalb des Vorkommens) sowie der Geologischen Karte von Baden-Württemberg Bl. 7019 Vaihingen a. d. Enz (SCHMIDT 1972). Außerdem wurden im Nordosten des Vorkommens beim Bau eines Eisenbahntunnel der Bahnneubaustrecke Mannheim–Stuttgart zahlreiche Kernbohrungen abgeteuft (BO7019/61–78 und BO7019/84–90) und die Schichtenfolge vom Unterkeuper bis in den Oberen Muschelkalk erkundet (GLA 1976, 1982).

Sonstiges: Ist die nutzbare Mächtigkeit bei einem Hangabbau im derzeit abgegrenzten Vorkommen auf durchschnittlich 42 m beschränkt, verlagert sich das Verhältnis Abraum/Nutzschicht auf > 1 : 3.

Zusammenfassung: Das Vorkommen aus Kalksteinen des Oberen Muschelkalks weist in großen Teilen eine durchschnittliche nutzbare Mächtigkeit von 55 m, im Norden des Vorkommens bis 68 m auf, die im Hang-Kessel-Abbau genutzt werden können. Diese kann jedoch durch zerrüttete und verlehnte Bereiche reduziert sein. Die Bedeckung durch verwittertes Gestein und Hangschutt ist in der Regel meist unter 1–2 m mächtig. Aufgrund der derzeit geringen Aussagesicherheit wird für das betrachtete Vorkommen kein Lagerstättenpotenzial angegeben. Allerdings sind Teilbereiche mit einem zumindest sehr geringen Lagerstättenpotenzial wahrscheinlich.

Das Vorkommen reicht teilweise bis ins Grundwasser und liegt vollständig in Wasserschutzgebieten. Daher bestehen gegen einen Abbau des Vorkommens aus hydrogeologischer Sicht Bedenken, insbesondere wenn ein Eingriff in das Grundwasser erfolgt.