

L 6924-55	1	nördlich und nordwestlich Ummenhofen	45 ha
Oberer Muschelkalk		Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag, Untergruppe Kalkstein (Weitere Nutzungsmöglichkeit: Naturwerksteine) Erzeugte Produkte: Splitte, Mineralbeton I, KG, Kombinierte Frostschutz-Tragschicht, KG, Mineralbeton II, Schotter, Maschinen-Schroppen, Steinsand, Haufwerk 0/X, Schroppen	
15-22 m ----- 70 m		Steinbruch Obersontheim-Ummenhofen (RG 6925-2), R ³⁵ 65 290, H ⁵⁴ 37 680	
0 m ----- 69,65 m		Profil BO6925/217 (s. u.), R ³⁵ 65 310, H ⁵⁴ 37 695 wenig südlich des Vorkommens im bereits abgebauten Südteil des Steinbruchs	
<p>Gesteinsbeschreibung: Die Sedimente des Oberen Muschelkalks werden aus fünf verschiedenen Gesteinstypen aufgebaut (vgl. Abb. 9 u. 10): 1) Mechanisch sehr widerstandsfähige, splittrig brechende, oft mittel- und dickbankige, graue, z. T. grobkristalline Schillkalksteine (häufig in den Künzelsau-Schichten und vorherrschend in den Crailsheim-Schichten). 2) Mechanisch widerstandsfähige, splittrig brechende, feste, plattige bis dünnbankige, lagenweise auch wulstige, feinkörnige, z. T. schillführende, z.T. auch tonige, graue Kalksteine (Blaukalke) mit dünnen Tonmergelsteinlagen (häufig im unteren Teil der Künzelsau-Schichten und in den Meißner-Schichten). 3) Wechselfolgen (sog. Tonplatten) aus mehrere cm bis ca. 1 dm dicken, meist feinkörnigen, nur selten schillführenden, oft tonigen bis stark tonigen, z. T. knauerigen, grauen Kalksteinen mit gleichmächtigen, dunkel- bis schwarzgrauen, plattigen Tonmergelsteinen (häufig in den Meißner-Schichten, vorherrschend in den Bauland-Schichten). 4) Wechselfolge von feinkörnigen, z. T. schillführenden Kalksteinen mit unregelmäßig knollig-linsig geschichteten, knauerig-wulstigen, tonflaserigen und tonigen Schillkalksteinen mit Tonmergelsteinlagen (sog. Brockelkalksteine) (häufig in den Zwergfauna-Schichten). 5) 2–4 dm mächtige Tonmergelsteinlagen, grau, z. T. mit eingeschalteten dünnen Kalksteinlagen (Tonhorizonte 4, 3 und 2.1).</p> <p>Analysen: Splitt 16/22 (Ro6925/EP2, LGRB): CaCO₃ (Gesamtkarbonat) 96,63 %, CaCO₃ (Kalzit) 81 %, CaMg(CO₃)₂ (Dolomit) 13 %, CaO 47,61 %, MgO 2,62 %, SiO₂ 4,31 %, Al₂O₃ 1,24 %, Fe₂O₃ 0,67 %, MnO 0,044 %, K₂O 0,57 %, Na₂O <0,027 % P₂O₅ 0,083 %, TiO₂ 0,06 %, Ba 103 ppm, Cl 50 ppm, Sulfat 1060 ppm, Sr 458 ppm.</p> <p>Geologisches Profil: BO6925/217, R ³⁵65 310, H ⁵⁴37 695, Ansatzhöhe ca. 376 m NN (Grenze Oberer Muschelkalk/Lettenkeuper-Fm.). Kombiniert aus dem Steinbruchprofil und der Vertiefungsbohrung (nach VOLLRATH 1977 und eigenen Aufnahmen).</p> <ul style="list-style-type: none"> – 20,48 m Schillkalkstein, mittel- bis selten dickbankig, auch dünnbankig, im Wechsel mit plattigen bis dünnbankigen, z. T. schillführenden, feinkörnigen, nach unten häufigeren Kalksteinen. Vorwiegend dünne (einige Millimeter bis 2–3 cm) Zwischenlagen aus Tonmergelstein, grau, braungrau, z. T. dolomitisch (Obere Hauptmuschelkalk-Fm.; Sphärocodienkalk u. Künzelsau-Schichten) – 30,38 m Plattige bis dünnbankige, feinkörnige, lagenweise wellig-knauerige, z. T. tonige, z. T. schillführende Kalksteine, lagenweise mit dünn- bis mittelbankigen Schillkalksteinen, mit vorwiegend mit dünnen Tonmergelsteinlagen (Obere Hauptmuschelkalk-Fm.; oberer Teil der Meißner-Schichten bis zum Tonhorizont 2.2) – 40,18 m Feinkörnige Kalksteine mit Tonmergelsteinlagen (z. T. Tonplatten), z. T. schillführend, lagen- und partienweise mit Schillkalksteinen, dünn-, selten mittelbankig (Obere Hauptmuschelkalk-Fm.; Unterer Teil der Meißner-Schichten zum bis Tonhorizont 2.2) – 50,01 m Wechselfolge plattigen bis dünnbankigen, feinkörnigen, gelegentlich schillführenden Kalksteinen mit etwa gleichmächtigen Tonmergelsteinlagen. Vereinzelt Einschaltung von dünnbankigen Schillkalksteinen (Untere Hauptmuschelkalk-Fm.; Bauland-Schichten) – 61,33 m Schillkalkstein, vorwiegend massig bis dickbankig, unten z. T. mit massenhaftem Auftreten von Trochiten (Untere Hauptmuschelkalk-Fm.; Crailsheim-Schichten) – 64,48 m Schillkalksteine, z. T. trochitenführend, und feinkörnige Kalksteine im Wechsel (Untere Hauptmuschelkalk-Fm.; Crailsheim-Schichten) – 69,73 m Feinkörnige, wulstige Kalksteine, mit dünnen Tonmergelsteinlagen, und Schillkalksteine, tonflaserig, mit dünnen Tonmergelsteinlagen ((Untere Hauptmuschelkalk-Fm.; Zwergfaunaschichten) – 78,18 m Dolomitstein, fein gebändert, teilweise mit Gipsinseln (Mittlerer Muschelkalk, Obere Dolomit-Fm.) – 79,58 m Anhydritstein, blaugrau (Mittlerer Muschelkalk; Salinar-Formation) <p>Tektonik: Das Vorkommen liegt am Südwestrand der Südost-Nordwest verlaufenden Vellberger Störungszone (BRUNNER & HINKELBEIN 1998; vgl. Darstellung auf der beiliegenden Karte). Im Steinbruch Obersontheim-Ummenhofen (RG 6925-2) treten mehrere, parallel zur Hauptverwerfungszone (Vorkommen L 6924-57) orientierte Abschiebungen mit Versatzbeträgen von maximal 2–3 m auf. Das Gestein ist in den schmalen Störungsbahnen nur wenig zerrüttet. 2) Die Schichtlagerung ist annähernd horizontal (die Grenze Oberer Muschelkalk/Lettenkeuper-Fm. liegt im Steinbruch bei ca. 378 m NN).</p> <p>Nutzbare Mächtigkeiten: Die nutzbare Mächtigkeit beträgt 70 m. Entsprechend dem Steinbruch Vellberg-Eschenau (RG 6925-1, Vorkommen L 6924-59) der Fa. Schumann kann die gesamte Gesteinsfolge des Oberen Muschelkalks für die Natursteingewinnung wirtschaftlich abgebaut werden. Derzeit wird im Steinbruch Obersontheim-Ummenhofen (RG 6925-2) hiervon nur der obere, ca. 32–34 m mächtige Abschnitt bis knapp unter den Tonhorizont 2.2 für die Natursteingewinnung genutzt. Abraum: Der Abraum besteht aus Gesteinen der Lettenkeuper-Fm. Die durchschnittliche Abraummächtigkeit im Vorkommen beträgt 15–20 m. Die maximale Abraummächtigkeit beträgt ca. 25 m.</p> <p>Grundwasser: Über den Tonhorizonten der Oberen Hauptmuschelkalk-Fm. bilden sich nach starken Niederschlä-</p>			

gen oder nach der Schneeschmelze zeitweise schwebende Grundwasserstockwerke aus. Das dem Steinbruch zufließende Schichtgrundwasser und Oberflächenwasser wird auf der ca. 15 m unter der Bühler liegenden Tiefsohle gesammelt und nach Osten in die Bühler abgeleitet. Bei einer im Jahr 1966 vom Niveau der Cycloidesbank 1 (damalige Tiefsohle) niedergebrachten Erkundungsbohrung wurde im tieferen Teil der Unteren Hauptmuschelkalk-Fm. artesisch gespanntes Wasser angetroffen. Nach Erreichen der Endteufe im Mittleren Muschelkalk betrug der freie Auslauf etwa 0,7 l/s. Das Wasser erwies sich als ein Natrium-Magnesium-Calcium-Sulfat-Mineralwasser (Feststoffgehalt 2969,7 mg/l). Der erhöhte Chloridgehalt (180,7 mg/l) weist auf eine Herkunft aus dem Mittleren Muschelkalk hin (CARLÉ 1975, zit. in GÖHNER et al. 1982).

Abbau-, Aufbereitungs-, Verarbeitungserschwerisse: Die Abtrennung der nicht nutzbaren, mehrere cm- bis dm-dicken Tonmergelsteinlagen, die vor allem in den Tonplatten (s. o.) der Meißner-Schichten (derzeit ist nur der obere Teil im Abbau) und der Baulandschichten (derzeit nicht genutzt) häufig sind, bedingen einen erhöhten Aufbereitungsaufwand und Produktionsabfall. Nach Angabe der Fa. Schneider beträgt der nicht verwertbare Tonmergelsteinanteil im Abschnitt zwischen den Tonhorizonten 4 und 2.2 ca. 10–12 %. In den Baulandschichten steigt der nicht verwertbare Tonmergelsteinanteil entsprechend den Verhältnissen im Steinbruch der Fa. Schumann (RG 6925-1, Vorkommen L 6924-59) auf ca. 30–40 % an.

Flächenabgrenzung: Norden, Nordwesten: 300 m Abstand zur Bebauung der Stadt Vellberg. Direkt nördlich von Ummenhofen stößt das Vorkommen zudem an die Bühler. Nordosten und Osten: Verfüllter Teil des Steinbruchs Ummenhofen. Süden, Südwesten: Außerhalb des zum Abbau genehmigten Bereichs 300 m Abstand zur Ortschaft Ummenhofen. Der weitere Süd- und Südwestrand verläuft entlang der Höhenlinie 405 m NN und entspricht der Linie, bei der die Abraummächtigkeit den Wert von durchschnittlich ca. 20 m übersteigt (Einhaltung des Verhältnisses von höchstens 1 : 3, vgl. Kap. 1.2).

Erläuterung zur Bewertung: Grundlage für die Bewertung sind der aktuelle Gesteinsabbau im Steinbruch Obersonthheim-Ummenhofen (RG 6925-2) und die, dort in den 1960er Jahren niedergebrachte Vertiefungsbohrung (kombiniertes Profil BO6925/217; VOLLRATH 1977), die Erkundungsbohrung BO6925/186 im ost-südöstlich liegen Vorkommen L 6924-56 und der bis in die Schillkalksteine der Crailsheim-Schichten hinreichende Gesteinsabbau im Steinbruch Vellberg-Eschenau (RG 6925-1) im Vorkommen L 6924-57.

Sonstiges: Zwischen ca. 1955 und 1960 erfolgte im Eingangsbereich des heutigen Steinbruchs ein untertägiger Gesteinsabbau.

Zusammenfassung: In dem Vorkommen kann sehr wahrscheinlich, ähnlich den Verhältnissen im Vorkommen L 6924-57, der gesamte 70 m mächtige Obere Muschelkalk zur Natursteingewinnung für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag genutzt werden. Derzeit wird hiervon im Ostteil des Vorkommens im Steinbruch Obersonthheim-Ummenhofen (RG 6925-2) der knapp 35 m mächtige obere Teil abgebaut. Der erhöhte Tonmergelsteinanteil in den Meißner-Schichten (derzeit ist nur der obere Teil im Abbau) und in den Bauland-Schichten bedingen einen erhöhten Aufbereitungsaufwand und Produktionsabfall (max. ca. 30–40 % in den Bauland-Schichten). Der Abraum besteht aus Gesteinen der Lettenkeuper-Fm. und geringmächtigem auflagerndem Lösslehm. Die Abraummächtigkeit steigt im Vorkommen von Norden nach Süden auf durchschnittlich 20 m an. Die derzeit im Steinbruch Ummenhofen zu bewältigende Abraummächtigkeit beträgt im Mittel ca. 15 m. Die Obere Hauptmuschelkalk-Fm. führt keine nennenswerten Mengen an Grundwasser. Im tieferen Teil der Unteren Hauptmuschelkalk-Fm. wurde bei einer Erkundungsbohrung artesisch gespanntes, mineralisiertes Grundwasser angetroffen, das aus dem Mittleren Muschelkalk stammt. Das Vorkommen hat trotz der hohen nutzbaren Mächtigkeit wegen der geringen flächenhaften Ausdehnung und des abschnittsweise hohen Anteils an nicht verwertbaren Tonmergelsteinen nur ein geringes Lagerstättenpotenzial.