

<b>L 7716-40</b>	<b>Südwestlich von Sulz a. N.</b>	175,0 ha
Trochitenkalk-Formation (moTK), Meißner-Formation (moM), Rottweil-Formation (moR)	<b>Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag: Karbonatgesteine (NST_K)</b> Mögliche Produkte: Schotter, Schropfen, Schrotten, Splitte und Brechsande, Frostschutz- und Schottertragschichten, Kornabgestufte Gemische, Beton-/Mörtelzuschlag, Gesteinsmehle, Schüttmaterial, nicht güteüberwachter Verkehrswegebau, Vorsiebmaterial, für den Landschafts- und Gartenbau, Düngemittel, Düngekalkmischungen	<u>Aussagesicherheit: 1</u> <u>Lagerstättenpotential: hoch</u>
<u>0,5–2 m</u> > 18 m (moTK +moM)	Steinbruch Oberndorf a. N.-Aistaig (Dörchenberg) (RG 7617-111), südlich des Vorkommens, Lage O 470041 / N 5352238, 510-536 m NN	
<u>0,1–0,5 m</u> > 15 m (moM)	Steinbruch Sulz a. N. (Stumpenhalde) (RG 7617-315), westlich des Vorkommens, Lage O 470091 / N 5354342, 514-535 m NN	
<u>{7–8 m}</u> {20 m (moR beibrechend nutzbar)}, {60 m (moTK + moM)}	Schemaprofil im südlichen Teil des Vorkommens, Lage O 470284 / N 5353268, Ansatzhöhe: 587 m NN	

**Gesteinsbeschreibung:** In den aufgelassenen Steinbrüchen Oberndorf a. N.-Aistaig und Sulz a. N. (RG 7617-111 und 315) sowie in den drei Aufschlüssen an der Stumpenhalde (O 470030 / N 5353930, O 470015 / N 5353869, O 468930 / N 5353226) stehen Karbonatgesteine des Oberen Muschelkalks (mo) an, welche das Vorkommen südwestlich von Sulz bilden.

(1) Die nutzbare Abfolge beginnt im Liegenden mit feinkörnigen, bankigen, grauen Kalksteinen der Trochitenkalk-Formation (moTK) mit eingeschalteten schill-, ooid- und trochitenführenden Bänken. An der Basis der Trochitenkalke wird eine Wechselfolge aus trochitenführenden Kalksteinen und grauschwarzen Tonmergelsteinen der Haßmersheim-Subformation (moH) vermutet. Falls die Tonmergelsteine dominieren ist dieser Abschnitt als nicht bauwürdig zu bewerten.

(2) Über den Trochitenkalcken folgen die Plattenkalke (moP) der Meißner-Formation (moM). Es handelt sich um vorwiegend plattige, feinkörnige, graue Kalksteine mit Schillkalksteineinschaltungen. Getrennt werden die Kalksteine der beschriebenen Formationen durch 1–5 cm mächtige Kalk- bis Tonmergelsteinlagen.

(3) Zum Hangenden ist eine zunehmende Dolomitisierung der Kalksteine zu erwarten, welche den Übergang zu den Dolomitsteinen des Trigonodusdolomits (moD) der Rottweil-Formation (moR) bildet. Die feinkristallinen, bankigen, porösen bis kavernösen Dolomitsteine können mergelige und verlehnte Zwischenlagen enthalten, die nicht nutzbar sind.

**Analysen:** (1) LGRB-Analyse an Kalksteinen des Plattenkalks aus dem Steinbruch Sulz a. N. (RG 7617-315, Probe Ro7618/EP13 2018): Röntgenfluoreszenzanalyse: SiO<sub>2</sub> 5,29 %, TiO<sub>2</sub> 0,04 %, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 1,07 %, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,43 %, MnO 0,01 %, MgO 2,26 %, CaO 48,97 %, Na<sub>2</sub>O 0,21 %, K<sub>2</sub>O 0,51 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,08 %, Glühverlust 40,93 %, Gesamtkarbonat 92,30 %. Röntgendiffraktion: Calcit 79 %, Dolomit 13 %, Rest: Tonminerale und Quarz.

(2) LGRB-Analyse an Dolomitsteinen des Trigonodusdolomits aus dem Aufschluss bei O 470030 / N 5353930 (Probe Ro7618/EP12, 2018): Röntgenfluoreszenzanalyse: SiO<sub>2</sub> 2,70 %, TiO<sub>2</sub> 0,03 %, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,66 %, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 1,37 %, MnO 0,08 %, MgO 19,77 %, CaO 29,53 %, Na<sub>2</sub>O 0,23 %, K<sub>2</sub>O 0,20 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,06 %, Glühverlust 45,29 %, Gesamtkarbonat 94,60 %. Röntgendiffraktion: Dolomit 95 %, Rest: Calcit, Tonminerale und Quarz.

#### Vereinfachtes Profil:

(1) Schemaprofil im südlichen Teil des Vorkommens, Lage s.o.:

587,0 – 586,0 m NN	Sand bis Schluff, braun, aufgewitterter Feinsandstein (Quartär, q) [Abraum]
586,0 – 580,0 m NN	Tonstein, sandig, schwarzgrau, Dolomitstein, dünnbankig, beigebraun, Feinsandstein, braun, Mergelstein, grau (Erfurt-Formation (Lettenkeuper), kuE) [Abraum]
580,0 – 560,0 m NN	Dolomitstein, bankig, feinkristallin, porös, z. T. kavernös, hellbraun bis hellgrau (Rottweil-Formation, moR) [beibrechend nutzbar]
560,0 – 530,0 m NN	Kalkstein, plattig, z. T. feinkörnig, z. T. fossilführende Bänke, stellenweise dolomitisiert, lagenweise Kalk- bis Tonmergelstein, z. T. dolomitisch, grau bis gelblich grau (Meißner-Formation, moM) [nutzbar]

- 530,0 – 500,0 m NN Kalkstein, bankig, z. T. feinkörnig, z. T. ooid-, schill- und trochitenführende Bänke, grau, Kalk- bis Tonmergelsteinfugen, grau, an der Basis Wechselfolge aus Tonmergelstein, grau bis dunkelgrau und Kalkstein, fossilführend (Trochitenkalk-Formation, moTK) [nutzbar]
- 500,0 – 499,0 m NN Dolomitstein, lamelliert, hellgrau bis grau, z. T. gelblich (Diemel-Formation, mmD) [nicht nutzbar]

**Tektonik:** Die Schichten des Oberen Muschelkalks fallen nach den Messwerten im Steinbruch Sulz a. N. und im Aufschluss bei O 4700030 / N 5353930 nach SE ein. Nach der Schichtlagerungskarte ist aufgrund einer leichten Aufwölbung im südlichen Teil des Vorkommens mit einem Schichteinfallen nach SW und NE zu rechnen. Im nördlichen Teil des Vorkommens fallen die Gesteine in östliche bis südöstliche Richtung ein. In dem o. g. Steinbruch und Aufschluss wurden steil einfallende Hauptkluftrichtungen festgestellt, die in SW–NE und NW–SE Richtung streichen. Störungen, die das Vorkommen im Osten, Süden und Westen begrenzen, weisen die gleichen Streichrichtungen auf. Es ist nicht auszuschließen, dass innerhalb des Vorkommens weitere Störungen mit diesen Streichrichtungen auftreten.

**Nutzbare Mächtigkeit:** Im Bereich des Vorkommens liegen keine Daten aus Bohrungen vor. In Analogie zu den Vorkommen in der Umgebung wird daher die nutzbare Mächtigkeit der Kalksteine auf ca. 60 m und die der Dolomitsteine auf ca. 20 m geschätzt. Je nach Verwertbarkeit und Verwertung der Dolomitsteine kann die nutzbare Mächtigkeit deutlich ab- bzw. zunehmen.

**Abraum:** Das Zentrum und der südliche Teil des Vorkommens sind mit maximal 10 m mächtigen Ton-, Mergel-, Dolomit- und Feinsandsteinen des Unterkeupers und einer Bodenschicht überlagert. Im Norden besteht der geringmächtige Abraum nur aus einer Bodenschicht und Aufwitterungszone.

**Grundwasser:** Innerhalb des Vorkommens wurden keine Quellen festgestellt. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass die Schichten des Oberen Muschelkalks und des Unterkeupers Grund- bzw. Schichtwasser führen. Der Neckar ist auf einem Niveau von 430–440 m NN der nächste Vorfluter des Vorkommens.

**Mögliche Abbau-, Aufbereitungs- und Verwertungserschwernisse:** Mögliche Störungen mit zerrütteten Gesteinen sowie Verkarstung und Verlehmung, wie z. B. der Erdfallschacht südlich des Vorkommens (Rathgeber 1976), können zu Erschwernissen beim Abbau und bei der Aufbereitung führen.

**Flächenabgrenzung:** Aufgrund des deutlich variierenden verwertbaren Anteils der Dolomitsteine wurden bei der Abgrenzung des Vorkommens 50 % der Dolomitsteinmächtigkeit als nutzbar und 50 % als Abraum gewertet. Norden: NW–SE verlaufendes Tal. Osten: Störungszone des „Sigmarswanger Grabens“. Süden: Ausweisung bis zur Basis der Trochitenkalk-Formation und vermutete Zone mit intensiver Gesteinszerrüttung. Westen: Vermutete Störungszone.

**Erläuterung zur Bewertung: (1)** Unter Berücksichtigung des deutlich variierenden verwertbaren Anteils der Dolomitsteine wurden bei der Abgrenzung der Vorkommen 50 % der Dolomitsteinmächtigkeit als nutzbar und 50 % als Abraum bewertet.

**(2)** Zur Beurteilung des Vorkommens wurde eine Lesesteinkartierung durchgeführt, zwei Steinbrüche sowie Aufschlüsse am Osthang des Neckartals aufgenommen und ausgewertet. Informationen aus Bohrungen liegen nicht vor. Aufgrund der guten Aufschlussverhältnisse im Neckartal sind bauwürdige Bereiche innerhalb des Vorkommens wahrscheinlich. Trotz der guten Aussagesicherheit wird empfohlen, vor einer Abbauplanung ein Erkundungsprogramm durchzuführen. Mittels Kernbohrungen sind genaue Aussagen zur nutzbaren Mächtigkeit, Abraummächtigkeit und Materialqualität möglich. Mit Hilfe geoelektrischer Untersuchungen lassen sich Verkarstungs- und Störungszonen eingrenzen.

**(3)** Für die Durchführung der Arbeiten standen folgende Grundlagen zur Verfügung: Die geologische Karte von Baden-Württemberg (GK 25) Blatt 7617 Sulz a. N. (Schmidt 1914) und der Datensatz der Integrierten Geologischen Landesaufnahme (RP/LGRB 2013).

**Sonstiges: (1)** Die Ausweisung von Schutzgebieten (Bodenschutz, Naturschutz, Landschaftsschutz, Waldschutz, Denkmalschutz etc.) unterliegt Fortschreibungen, weshalb für die Überprüfung konkurrierender Nutzungsinteressen im Bereich des Vorkommens auf die veröffentlichten Datensätze des jeweils zuständigen Ressorts verwiesen wird.

**(2)** Nach der Analyse des LGRB ist die Verwendung der Dolomitsteine aufgrund hoher Fe-Gehalte (s. o.) zur Herstellung von Düngekalkmischungen zu prüfen. Aufgrund ihrer Struktur sind die Dolomitsteine wahrscheinlich nur für einfache Einsatzbereiche geeignet. Die Kalksteine eignen sich zur Herstellung von Produkten für den

Verkehrswegebau, als Baustoffe, Betonzuschlag und für den Garten- und Landschaftsbau.

**Zusammenfassung:** Das Vorkommen südwestlich von Sulz a. N. besteht aus feinkörnigen, plattigen bis bankigen, grauen Kalksteinen mit eingeschalteten fossil- und ooidreichen Bänken, die durch 1–5 cm mächtige Kalk- bis Tonmergelsteinlagen getrennt werden. An der Basis der Kalksteine wird eine Wechselfolge aus trochitenführenden Kalksteinen und grauschwarzen Tonmergelsteinen vermutet, die bei Dominanz der Tonmergelsteine nicht bauwürdig sind. Über den Kalksteinen folgen bankige, feinkristalline, poröse Dolomitsteine (Trigonodusdolomit), welche beibrechend genutzt werden können. Die nutzbare Mächtigkeit der Kalksteine wird auf ca. 60 m und die der Dolomitsteine auf 20 m geschätzt. Der Abraum des Vorkommens besteht im Süden und im Zentrum aus einer bis 10 m mächtigen Schichtenfolge aus Ton-, Mergel-, Dolomit- und Feinsandstein des Unterkeupers und einer Bodenschicht. Im Norden besteht der geringmächtige Abraum lediglich aus einer Bodenschicht und Aufwitterungszone. Sollte der Trigonodusdolomit nur teilweise bzw. nicht genutzt werden können, erhöht sich die Abraummächtigkeit dementsprechend. Bei der Abgrenzung des Vorkommens wurde der Trigonodusdolomit zu 50 % dem Abraum und zu 50 % der nutzbaren Mächtigkeit zugerechnet. Die Schichten fallen im Süden aufgrund einer leichten Aufwölbung flach nach SW und NE und im Norden nach E–SE ein. Die Hauptkluftrichtungen des Vorkommens streichen SW–NE und NW–SE und die Klüfte fallen zumeist steil ein. Die Störungen in der Umgebung des Vorkommens streichen in die gleichen Richtungen wie die o. g. Klüfte. Da das Vorkommen nahezu allseitig von Störungen umgeben ist, sind weitere Störungen innerhalb des Vorkommens nicht auszuschließen. Von Norden und Osten können die Gesteine in einem kombinierten Hang- und Kesselabbau gewonnen werden. Bauwürdige Bereiche innerhalb des Vorkommens sind sehr wahrscheinlich, trotzdem wird die Durchführung eines Erkundungsprogramms empfohlen. Dem Vorkommen wird aufgrund seiner Fläche sowie der nutzbaren Mächtigkeit ein hohes Lagerstättenpotenzial zugewiesen.

**Literatur:** Weitere geologische Fachinformationen sind auf LGRBwissen zu finden.

- (1): Rathgeber, T. (1976). *Die Höhlen im Karstgebiet um Oberndorf am Neckar*. – Beiträge zur Höhlen- und Karstkunde in Südwestdeutschland, 11, S. 27–52, 1 Übersichtskarte, 4 Höhlenpläne.
- (2): Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (2013d). *Geologische Karte 1 : 50 000, Geodaten der Integrierten geowissenschaftlichen Landesaufnahme (GeoLa)*. [19.02.2016], verfügbar unter [http://www.lgrb-bw.de/aufgaben\\_lgrb/geola/produkte\\_geola](http://www.lgrb-bw.de/aufgaben_lgrb/geola/produkte_geola)
- (3): Schmidt, A. (1914). *Erläuterungen zu Blatt Sulz - Glatt (Nr. 118)*. – Erl. Geol. Spezialkt. Kgr. Württ., 76 S., Stuttgart (Geologische Abteilung im württembergischen Statistischen Landesamt).