

L 7716-41	Östlich von Oberndorf a. N.	142,0 ha
Trochitenkalk-Formation (moTK), Meißner-Formation (moM), Rottweil-Formation (moR)	Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag: Karbonatgesteine (NST_K) Aktuell erzeugte Produkte: Schotter, Splitte und Brechsande, Frostschutz- und Schottertragschichten, Kornabgestufte Gemische, Schüttmaterial, nicht güteüberwachter Verkehrswegebau, Vorsiebmaterial Mögliche Produkte: Düngemittel, Düngekalkmischungen, Beton-/Mörtelzuschlag	Aussagesicherheit: 1-2 Lagerstättenpotential: hoch
10–15 m 20 m (moR beibrechend nutzbar), 50 m (moTK + moM)	Steinbruch Oberndorf a. N.-Bochingen (Sommerhalde) (RG 7717-2), am südöstlichen Rand des Vorkommens, Lage O 471035 / N 5348439, 515-595 m NN	
2–3 m 9 m (moR beibrechend nutzbar), >20 m (moTK + moM)	Steinbruch Oberndorf a. N. (RG 7717-103), nördlich des Vorkommens, Lage O 469696 / N 5349474, 566-603 m NN	
0,1–0,3 m 10–15 m (moR beibrechend nutzbar), 10–12 m (moM)	Steinbruch Obendorf a. N. - Bochingen (RG 7717-304), südöstlich des Vorkommens, Lage O 471625 / N 5348737, 538-565 m NN	
0,1–0,5 m 10–20 m (moR beibrechend nutzbar), 10–15 m (moM)	Steinbruch Oberndorf a. N. - Boll (RG 7717-305), nördlich des Vorkommens, Lage O 469886 / N 5349454, 576-604 m NN	
> 35 m (moTK + moM)	Steinbruch Oberndorf a. N. (RG 7717-314), westlich des Vorkommens, Lage O 469196 / N 5348367, 555-590 m NN	
> 30 m (moTK + moM)	Steinbruch Oberndorf a. N.-Bochingen (W Unterer Schlatthof) (RG 7717-337), südlich des Vorkommens, Lage O 470611 / N 5348274, 544-573 m NN	
> 12 m (moM)	Steinbruch Oberndorf a. N.-Bochingen (Hochhalde) (RG 7717-338), südlich des Vorkommens, Lage O 470651 / N 5348359, 565-577 m NN	
> 5 m (moR beibrechend nutzbar)	Steinbruch Oberndorf a. N.-Bochingen (Hochhalde) (RG 7717-339), südlich des Vorkommens, Lage O 470671 / N 5348449, 575-589 m NN	
> 8,1 m 0 m (nicht aufgeschlossen)	BO7717/428 im südwestlichen Teil des Vorkommens, Lage O 469546 / N 5348504, Ansatzhöhe: 632 m NN	
17,6 m 19,4 m (moR beibrechend nutzbar), >18 m (moM)	BO7717/1272 im Süden des Vorkommens, Lage O 470986 / N 5348549, Ansatzhöhe: 593 m NN	
{8 m} {15 m (moR beibrechend nutzbar)}, {50–60 m (moTK + moM)}	Schemaprofil im südlichen Teil des Vorkommens, Lage O 470087 / N 5348544, Ansatzhöhe: 620 m NN	

Gesteinsbeschreibung: (1) Das Vorkommen östlich von Oberndorf a. N. setzt sich zusammen aus bankigen bis plattigen, feinkörnigen, z. T. schill-, trochiten- und ooidführenden, grauen Kalksteinen der Trochitenkalk-Formation (moTK).

(2) Zum Hangenden folgen plattige, feinkörnige, graue Kalksteine mit schillführenden Bänken des Plattenkalks (moP) der Meißner-Formation (moM). Die einzelnen Kalksteinschichten beider Formationen sind durch 1–5 cm mächtige Kalk- bis Tonmergelsteinlagen getrennt. Im oberen Teil der Plattenkalke nimmt die Dolomitisierung der Kalksteine zu, was z. T. zu „wolkigen“ Übergängen zwischen Kalksteinen und dolomitierten Kalksteinen führt.

(3) Über den Plattenkalcken folgen bankige bis dickbankige Dolomitsteine des Trigonodusdolomits (moD) der Rottweil-Formation (moR). Die beigebraunen Dolomitsteine sind feinkristallin, porös und stellenweise auch kavernös ausgebildet. In den Dolomitsteinen können nicht verwertbare mergelige Zwischenlagen auftreten.

Analysen: (1) LGRB-Analyse an Kalksteinen der Trochitenkalk-Formation aus dem Steinbruch Oberndorf a. N.-Bochingen (RG 7717-2, Probe Ro7717/EP14, 2018): Röntgenfluoreszenzanalyse: SiO₂ 2,59 %, TiO₂ 0,02 %, ...

Al_2O_3 0,60 %, Fe_2O_3 0,25 %, MnO 0,01 %, MgO 1,81 %, CaO 51,51 %, Na_2O 0,20 %, K_2O 0,27 %, P_2O_5 0,07 %, Glühverlust 42,41 %, Gesamtkarbonat 95,70 %.

(2) LGRB-Analyse an Kalksteinen der Plattenkalke aus dem Steinbruch Oberndorf a. N.-Bochingen (RG 7717-2, Probe Ro7717/EP15, 2018): Röntgenfluoreszenzanalyse: SiO_2 6,84 %, TiO_2 0,08 %, Al_2O_3 2,10 %, Fe_2O_3 0,84 %, MnO 0,03 %, MgO 12,60 %, CaO 34,46 %, Na_2O 0,20 %, K_2O 0,92 %, P_2O_5 0,07 %, Glühverlust 41,46 %, Gesamtkarbonat 87,80 %.

(3) LGRB-Analyse an Dolomitsteinen des Trigonodusdolomits aus dem Steinbruch Oberndorf a. N.-Bochingen (RG 7717-2, Probe Ro7717/EP16, 2018): Röntgenfluoreszenzanalyse: SiO_2 1,58 %, TiO_2 0,02 %, Al_2O_3 0,4 %, Fe_2O_3 0,60 %, MnO 0,06 %, MgO 20,25 %, CaO 30,11 %, Na_2O 0,18 %, K_2O 0,16 %, P_2O_5 0,06 %, Glühverlust 46,32 %, Gesamtkarbonat 96,00 %.

Vereinfachtes Profil:

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

620,0 – 610,0 m NN	Ton- bis Schluffstein, sandig, Mergelstein, schwarzgrau, Dolomitstein, z. T. mergelig, grau bis beige (Erfurt-Formation (Lettenkeuper), kuE) [Abraum]
610,0 – 595,0 m NN	Dolomitstein, bankig, feinkristallin, porös, z. T. kavernös, hellbraun bis hellgrau (Rottweil-Formation, moR) [beibrechend nutzbar]
595,0 – 568,0 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]
568,0 – 540,0 m NN	Kalkstein, bankig, z. T. feinkörnig, z. T. ooid-, schill- und trochitenführende Bänke, grau, Kalk- bis Tonmergelsteinfugen, grau (Trochitenkalk-Formation, moTK) [nutzbar]
540,0 – 539,0 m NN	Dolomitstein, lamelliert, hellgrau bis grau, z. T. gelblich (Diemel-Formation, mmD) [nicht nutzbar]

Tektonik: Im Steinbruch Oberndorf a. N.-Bochingen (RG 7717-2) fallen die Schichten des Oberen Muschelkalks flach nach E bis SE ein. Aufgrund von Lösungsvorgängen in den Salz- und Sulfatgesteinen des Mittleren Muschelkalks ist eine großräumig gewellte Schichtung nicht auszuschließen. Die Hauptkluftrichtungen in den Steinbrüchen um das Vorkommen streichen NNW–SSE und WNW–ESE und fallen zumeist steil nach ESE bzw. NNE ein. Bei der Auswertung des digitalen Geländemodells wurden im Bereich des Vorkommens NNW–SSE, W–E und NE–SW streichende Täler bzw. Senken festgestellt. In diesen Gebieten können Zonen mit intensiver Störungs- und Klufftektonik auftreten. Die am nördlichen Rand des Vorkommens dargestellte, vermutete Störungszone verläuft nach Südwesten in einer zunehmend flacher werdenden Senke durch das gesamte Vorkommen hindurch und ist im Steinbruch Oberndorf (RG 7717-314) als zwei nach SE einfallende Abschiebungen aufgeschlossen. Eine weitere Störungszone wird nordwestlich des Steinbruches Oberndorf a. N.-Bochingen (RG 7717-2) vermutet. Diese Störung ist wahrscheinlich für das Seitental westlich des o. g. Steinbruches verantwortlich und streicht NE–SW. Vor der Abbauplanung in diesen vermuteten Störungsbereichen sollte eine geophysikalische Erkundung durchgeführt werden.

Nutzbare Mächtigkeit: In Analogie zum Steinbruch Oberndorf a. N.-Bochingen wird für das Vorkommen eine durchschnittliche nutzbare Mächtigkeit von 50–60 m für den Kalkstein und 20 m für den Dolomitstein angenommen. Je nach Verwertbarkeit und Verwertung der Dolomitsteine kann die nutzbare Mächtigkeit deutlich ab- bzw. zunehmen.

Abraum: Der Abraum des Vorkommens besteht aus Dolomitsteinen, Ton- bis Schluffsteinen und Mergelsteinen der Erfurt-Formation (kuE) sowie aus quartärem Löss und Lösslehm. Im Steinbruch Oberndorf a. N.-Bochingen (RG 7717-2) erreicht der Abraum eine Mächtigkeit von 10 bis 15 m. Der 8,1 m tiefe Brunnen an Oberen Schlatthof (BO7717/428) befindet sich vollständig in der Schichtenfolge des Unterkeupers. Daher wird für den überlagernden Unterkeuper eine Mächtigkeit von 8–15 m angenommen.

Grundwasser: Die nächsten Vorfluter für das Vorkommen sind der Bollerbach im Norden, der Irslenbach im Süden und der Neckar im Westen. Im Steinbruch Oberndorf a. N.-Bochingen ist keine Wasserhaltung notwendig, weshalb der Grundwasserspiegel unter der tiefsten genehmigten Abbausohle von 515 m NN angenommen wird. Im Bereich des Abraums sind sehr wahrscheinlich die Dolomit- und Feinsandsteine des Unterkeupers grundwasserführend, wie Quellen und der o. g. Brunnen zeigt.

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs- und Verwertungserschwernisse: Abraumschichten des Unterkeupers müssen abgeräumt werden. Dies wird durch eine wahrscheinliche Grundwasserführung erschwert. Zonen intensiver Störungs- und Klufftektonik können zu Erschwernissen beim Abbau und in 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: Ortschaft Oberndorf a. N.-Boll, Deponie und Gewandelgraben mit vermuteter tektonischer Störungszone. Osten: Tal mit vermuteter tektonischer Störungszone. Süden: Oberndorf a. N.-Irslenbach und das Irslenbachtal. Westen: Oberndorf a. N..

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) Aufgrund der zahlreichen Steinbrüche sowie den Aufschlüssen an den Neckarhängen sind im Vorkommen bauwürdige Bereiche wahrscheinlich bis sehr wahrscheinlich. Vor einer Abbauplanung wird im Hinblick auf die oben vermuteten tektonischen Störungszone eine Erkundung des Vorkommens mittels Kernbohrungen und Geoelektrik empfohlen. Insbesondere mit geoelektrischen Untersuchungen können Störungszone, an die oftmals Verkarstungs- und Verlehmungszonen gebunden sind, identifiziert werden.

(3) Für die Bewertung des Vorkommens wurde eine rohstoffgeologische Kartierung durchgeführt, acht Steinbrüche aufgenommen, neun Schürfe (BO 7717/423–431) und die Steinbruchaufnahme BO 7717/1272 der Gewinnungsstelle Oberndorf a. N.-Bochingen (RG 7717-2) ausgewertet. Daten aus Erkundungsbohrungen liegen nicht vor. Für die Arbeiten standen folgende Grundlagen zur Verfügung: Die geologische Karte von Baden-Württemberg (GK 25) mit Erläuterung Blatt 7717 Oberndorf a. N. (Bräuhäuser 1996) 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) Die Kalksteine eignen sich für die Herstellung von Produkte für den Verkehrswegebau, als Baustoffe, Betonzuschlag sowie für den Garten- und Landschaftsbau. Dolomitsteine können für Düngekalkmischungen und einfache Einsatzbereiche verwendet werden. Die dunklen Ton- und Mergelsteine des Abraums können z. T. als Zuschlagstoffe an die Zementindustrie abgegeben werden.

Zusammenfassung: Plattige bis bankige, zumeist feinkörnige Kalksteine mit Einschaltungen aus fossil- und ooidführenden Kalksteinbänken bilden das Karbonatgesteinsvorkommen östlich von Oberndorf a. N. Zwischen Kalksteinschichten treten 1–5 cm mächtige z. T. dolomitische Kalk- bis Tonmergelsteinlagen auf. Die grauen Kalksteine des Trochiten- und Plattenkalks werden von bankigen Dolomitsteinen des Trigonodusdolomits überlagert. In den Dolomitsteinen können nicht verwertbare lehmige Zwischenschichten vorkommen. Die durchschnittliche nutzbare Mächtigkeit der Kalksteine wird mit 50–60 m und die der Dolomitsteine mit etwa 20 m angenommen. Die Karbonatgesteine fallen mit wenigen Grad flach nach E bis SE ein. In den aufgenommenen Steinbrüchen streichen die Hauptkluftrichtungen NNW–SSE und WNW–ESE und fallen steil nach ESE bzw. NNE ein. Im Zentrum und im östlichen Teil des Vorkommens werden nach der Auswertung des digitalen Geländemodells zwei NE–SW streichende Zonen intensiver Störungs- und Klufftektionik vermutet. Überlagert werden die Karbonatgesteine durch Dolomit- Ton-, Feinsand- und Mergelsteine des Unterkeupers sowie durch quartären Löss und Lösslehm. Die Mächtigkeit dieser z. T. grundwasserführenden Abraumschichten wird auf 8–15 m geschätzt. Sollte der Trigonodusdolomit nur teilweise bzw. nicht genutzt werden können, erhöht sich die Abraummächtigkeit dementsprechend. Für die Abgrenzung des Vorkommens wurde der Trigonodusdolomit zu 50 % dem Abraum und zu 50 % der nutzbaren Mächtigkeit zugerechnet. Eine Gewinnung der Gesteine kann vom bestehenden Steinbruch Oberndorf a. N.-Bochingen (RG 7717-2) in einem kombinierten Hang- und Kesselabbau erfolgen. Vor einer Abbauplanung wird ein Erkundungsprogramm empfohlen, bestehend aus Kernbohrungen und geoelektrischen Untersuchungen. Mit einer Gesamtfläche von 142 ha und der o. g. nutzbaren Mächtigkeit wird dem Vorkommen ein hohes Lagerstättenpotenzial zugewiesen.

Literatur: Weitere geologische Fachinformationen sind auf LGRBwissen zu finden.

(1): Bräuhäuser, M., Groschopf, M., Kilger, B. M., Leiber, J. & Münzing, K. (1996). *Erläuterungen zu Blatt 7717 Oberndorf a. N.* – 3. erg. Aufl., Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 112 S., 1 Beil., Freiburg i. Br. (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg).

(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