

L 7724/L 7726-5	1	SE Gerhausen; Michelreibershalde	44 ha
Liegende Bankkalk-Form. Obere Felsenkalke Massenkalk-Formation		Hochreine Kalksteine für Weiß- und Branttkalke erzeugte Produkte: Kalksteinmehle 0/0,01*, 0/0,04*, 0/0,09*, 0,02/0,15*, 0,05/0,3*, 0,09/0,6*, 0/0,15*; Terrazzosande u. -körnungen 0/1,25*, 1,25/1,80*, 1,8/2,8*, 2,8/4*, 4/6*, 6/8*, 8/15*; Auffüllmaterial (aus dem „Abraum“) (* = güteüberwachte Produkte) Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag {Brechsande, Splitte, Schotter, kornabgestufte Gemische}	
0–(70) m 60–75 m		Steinbruch Blaubeuren-Altental (RG 7624-2), R: ³⁵ 60 740, H: ⁵³ 62 300; im oberen Teil des Vorkommens nur Massenkalksteinblöcke (Rutschblöcke) für Weißkalke nutzbar	
0 m > 80 m		BO7624/214, R: ³⁵ 60 755, H: ⁵³ 62 140; nicht nutzbar zwischen 16 und 34 m Tiefe (579–561 m NN) wg. Einschaltung von tonigen Kalksteinen und Kalkmergelsteinen	
Gesteinsbeschreibung: Die Gesteine des Vorkommens sind im Steinbruch Blaubeuren-Altental (RG 7624-2) über eine durchschnittliche Mächtigkeit von ca. 100 m (max. 129 m; 629–500 m NN) aufgeschlossen (vgl. Abb. 1 und vereinfachtes Profil dieser Flächenbeschreibung). Im unteren Teil (im W und E bis ca. 570/575 m NN, im zentralen Teil bis ca. 540 m NN) herrschen hochreine, vorwiegend weiße, höher auch z. T. grauweiße, stellenweise undeutlich gebankte Massenkalksteine (Gesamtkarbonatgehalte zwischen 98 und > 99 %) vor. Es sind überwiegend Partikelkalksteine (Komponenten: Pelloide, Lithoklasten und Ooide?) mit Einschaltungen von lagigen, kalkschlammreichen Schwammkalksteinen sowie riffförmigen Krusten-Schwamm-Kalksteinen und Brachiopoden-Kalksteinen (vgl. KOCH 1994, KOCH & SENOWBARI-DARYAN 2000). Im W-Teil sind kleinere Bereiche zu zuckerkörnigem Lochfels (teilweise schwach dolomitisch; Betreiberangabe) umgewandelt. In diesen Massenkalksteinkomplex senkt sich im zentralen Teil des Steinbruchs eine ca. 150 m breite und maximal ca. 40–50 m tiefe Schüssel ein. Der basale Teil der Schüsselfüllung besteht aus ca. 10–12 m mächtigen grauen Bankkalksteinen (ca. 540–552 m NN). Darüber liegt flächenhaft eine Rutschmasse mit bis zu mehreren Metern großen Massenkalksteinblöcken (ca. 552–560 m NN). Bis ca. 573 m NN folgen graue und graubeige, feinkörnige, z. T. tonige Bankkalksteine mit eingeschalteten grauen Kalkmergelsteinen, beide mit eingelagerten, verschieden großen, beigen Massenkalksteinblöcken. Zwischen ca. 573 und 587 m NN folgen graue Kalkmergelsteine mit geringmächtigen, beigegrauen Kalksteinbänken mit zahlreichen Kalksteinbruchstücken. Im oberen Teil des Profils herrschen hellgraue und beigegraue, meist feinkörnige Bankkalksteine mit Mergelfugen vor. Innerhalb dieser Bankkalksteine, insbesondere im E-Teil des Steinbruchs, kommen kleinere (wenige m) und größere (bis 10 m), beige, weißgraue und weiße (z. B. zwischen 625 und 628 m NN) Massenkalksteinrutschblöcke aus Schwamm-, Schwamm-Korallen- und Korallenkalksteinen vor (vgl. Koch 1994). Analysen: Von der Abbausohle 595 m NN wurde mit dem Steinbruchbohrgerät eine 80 m tiefe Meißelbohrung niedergebracht (LGRB-Archivnummer BO7624/214, R: ³⁵60 755, H: ⁵³62 140). Die Bohrung wurde mit einem Gamma-Log vermessen. Die 12 Beprobungsintervalle werden zu fünf Abschnitten (I–V) zusammengefaßt: I (595–579 m NN, n = 2): CaCO₃: 96,7 %, MgO: 0,46 %, Fe₂O₃: 0,22 %, SiO₂: 1,69 %, Al₂O₃: 0,56 % (Deutung: Gleitmassen mit Massenkalksteinblöcken); II (579–573 m NN, n = 1): CaCO₃: 75,71 %, MgO: 2,05 %, Fe₂O₃: 1,45 %, SiO₂: 11,85 %, Al₂O₃: 4,35 %, K₂O: 1,18 % (Deutung: Kalkmergelstein mit eingeschalteten tonigen Kalksteinen wie bis ca. 573 m NN im vereinfachten Profil, s. u.); III (573–561 m NN, n = 1): CaCO₃: 88,13 %, MgO: 0,79 %, Fe₂O₃: 0,8 %, SiO₂: 5,91 %, Al₂O₃: 2,2 %, K₂O: 0,58 % (Deutung: Tonige Bankkalksteine, vgl. Abschnitt 573–560 m NN im vereinfachten Profil); IV (561–529 m NN, n = 5): CaCO₃: 98,05 % (min. 96,52 %, max. 99,56 %), MgO: 0,3 % (min. 0,2 %, max. 0,41 %), Fe₂O₃: 0,11 % (min. 0,04 %, max. 0,21 %), SiO₂: 1,01 % (min. 0,16 %, max. 1,88 %), Al₂O₃: 0,32 % (min. 0,08 %, max. 0,71 %) (Deutung: Massenkalkstein mit Weiß-, Halbweiß- und Standard-Qualität); V (529–515 m NN, n = 3): CaCO₃: 99,33 % (min. 99,23 %, max. 99,41 %) , MgO: 0,21 % (min. 0,19 %, max. 0,22 %), Fe₂O₃: 0,06 % (min. 0,06 %, max. 0,09 %), SiO₂: 0,28 % (min. 0,21 %, max. 0,31 %), Al₂O₃: 0,13 % (min. 0,11 %, max. 0,14 %) (Deutung: Hochreiner Massenkalkstein mit Weiss-Qualität). geologisches Profil: Steinbruch Blaubeuren-Altental (RG 7624-2); aus den Abbausohlen zusammengesetztes Übersichtsprofil (vgl. Abb. 1) für den mittleren Teil der Abbaustelle, Ansatzpunkt bei ca. 629 m NN (die in eckigen Klammern angeführten Zahlen von 1–13 entsprechen der Kennzeichnung von Gesteinseinheiten in der Abb. 1): - ca. 628 m NN Boden, dunkelbraun bis schwarz, humos, mit Kalksteinbruchstücken - ca. 610 m NN Bankkalkstein [9, 11], grau bis graubeige, rauh, schwach mergelig, vorwiegend dünn- bis mittelbankig, plattig aufspaltend, z. T. feinkörnig, einzelne Bänke auch stark schillführend (zahlreiche Korallenbruchstücke), mit mm- bis cm-dicken oliven Mergellagen. Bei ca. 614/615 m NN „rinnenförmige“, nach W rasch auskeilende Einschaltung von mittel- bis dickbankigem Schillkalkstein, grau, mit viel Korallen- und Echinodermenschutt. Mit kleineren (wenige m) und größeren (bis 10 m) Rutschblöcken aus Massenkalkstein [12, 13] weißgrau bis weiß, stellenweise stark löchrig und kavernös (z. B. bei ca. 625–628 m NN; [13]), mit vielen Korallen und Schwämmen, z. T. stromatolithische Krusten (ki4) - ca. 599 m NN dm- bis mehrere m-große Rutschblöcke aus Massenkalkstein [10], graubeige und grau, schwammführend, von grauen und oliven Mergeln umgeben. Seitlich in Bankkalksteine [9] übergehend (ki4) - ca. 596 m NN Kalkmergelstein [8], ockeroliv, oben auch grau bis grauoliv, mit einzelnen cm- bis dm-dicken Brekzienkalksteinen, graubeige, mit bis zu mehrere cm großen Gesteinsbruchstücken (ki4; Zementmergelfazies) - ca. 587 m NN Bankkalkstein [7], grau, vorwiegend feinkörnig, mergelig bis schwach mergelig, mittel- bis dünnbankig, oft plattig aufspaltend, z. T. auch nur schwach gebankt, mit cm- bis auch dm-dicken Mergellagen (nach oben abnehmend), grauoliv bis oliv, vereinzelt löchrig und kavernös, stellenweise mit cm-großen weißen Kieselknollen, partienweise als Brekzienkalkstein entwickelt (insbesondere im obersten Teil) (ki4) - ca. 573 m NN Kalkmergelstein [6], grau, mit cm- bis selten dm-dicken Kalksteinbänken, beigegrau bis grau, mergelig, oft als Brekzienkalkstein mit bis zu mehreren cm großen Gesteinsbruchstücken (beige) in grauer Grundmasse entwickelt (ki4; Zementmergelfazies) - ca. 560 m NN Bankkalkstein [5], teilweise tonig, mittel- und dünnbankig, mit grauen Mergellagen, mit dazwischen liegenden Mergelsteinen, grau, beide mit eingelagerten, verschieden großen, beigen Massenkalksteinblöcken (Krusten-Schwamm-Kalksteine) (ki4; Zementmergelfazies) - ca. 552 m NN Bis zu mehrere Meter große Rutschblöcke [4] aus Massenkalkstein, umgeben von grauen Mergeln (ki4) - ca. 540 m NN Bankkalkstein [3], mittel- bis dickbankig, auch dünnbankig, mit cm- bis dm-dicken Mergellagen, schüsselförmig in den angrenzenden Massenkalkstein eingesenkt (ki4) - ca. 500 m NN Massenkalkstein [1], weiß, hochrein, Partikelkalkstein, stellenweise mit Schwämmen und Brachiopoden, z. T. schwach rekristallisiert, stellenweise undeutlich bis schwach gebankt, punktuell schwach dolomitisch und/oder zuckerkörnig [2] (joM) Tektonik: Hauptkluftrichtung 60–80°; Klüftigkeit unterschiedlich. Generell nur geringe Gebirgzzerrüttung. Die durchschnittliche Öffnungsweite der Klüfte liegt zwischen 2 und 5 cm. Die erweiterten Klüfte sind in der Mehrzahl mit rotem Lehm oder Molassesedimenten ganz oder teilweise verfüllt. Schichteinfallen nach Erkundungsdaten des Betreibers (mdl. Mitteilung) flach nach S (vgl. Abb. 2). Verkarstung: Gering. Oft an die Bankkalksteine gebunden (meist walnuß- bis faustgroße Löcher; stellenweise auch deutlich größer). Einzelne senkrechte Karstschlotten von mehreren m bis 10er m Länge. Im W-Teil des Steinbruchs Verkarstung etwas stärker, insbesondere zwischen 530 und 540 m NN. nutzbare Mächtigkeiten: Bezugsniveau für die nachfolgenden Angaben ist die derzeit tiefste genehmigte Abbausohle von 500 m NN. Im zentralen Teil des Steinbruchs Blaubeuren-Altental werden die Gesteine zur Zeit über eine Mächtigkeit von max. ca. 128 m (bis 628 m NN) abgebaut (vgl. vereinfachtes Profil). Die genutzte Mächtigkeit der hochreinen, oft weißen Massenkalksteine im unteren Teil beträgt an den Rändern maximal 75 m, im Zentrum der Schüssel ca. 40 m. Im Schüsselszentrum werden über den Massenkalksteinen noch ca. 12 m mächtige Bankkalksteine (540–552 m NN) und eine ca. 8 m mächtige Gleitmasse (bis 560 m NN) mit großen Massenkalksteinblöcken genutzt. Im oberen Teil (vorwiegend Bankkalksteine und Mergelsteine) werden selektiv größere Massenkalksteinblöcke (Rutschblöcke) gewonnen. Die nutzbare Mächtigkeit der Bankkalksteine im obersten Teil des Vorkommens, die vielleicht als Zementrohstoff Verwendung finden könnten (s. u.), beträgt max. 20 m. Auf Grund des generellen flachen Schichteinfallens nach S (vgl. Abb. 2) muss in dieser Richtung mit einer leichten Verringerung der nutzbaren Mächtigkeit der Massenkalksteine im unteren Teil gerechnet werden. Am E-Rand folgen im Tal unter einer einige Meter mächtigen Füllung bis zur Karstwasseroberfläche ca. 15–25 m mächtige hochreine Kalksteine, die mit genutzt werden könnten. Unterhalb der Tiefsohle (500 m NN) stehen noch mindestens 10 m mächtige Massenkalksteine an (Betreiberangabe). Auf Grund des qualitativ hochwertigen Gesteinsrohstoffs und der Vorkommensgröße könnte zur optimalen Nutzung der Lagerstätte auch eine Gewinnung der hochreinen Massenkalksteine unterhalb der Karstwasseroberfläche (s. u.), verbunden mit einer zeitweiligen Absenkung des Grundwasserspiegels, in Betracht gezogen werden. Hierzu ist der im Grundwasser liegende Kalksteinkörper zunächst intensiv zu erkunden. Abraumverteilung: Mit Ausnahme selektiv gewinnbarer Massenkalksteinblöcke (Rutschblöcke) können die Bankkalksteine und Mergelsteine oberhalb von 550–575 m NN weder für die Weißkalkherstellung noch für hochwertige Natursteinprodukte genutzt werden. Sie sind für diese Nutzung als Abraum. Die Bankkalksteine werden nur in geringem Umfang als unqualifiziertes Auffüllmaterial abgesetzt. Die Mergelsteine sind nicht nutzbar und werden verworfen. mögliche Abbauerschwernisse: Im oberen Teil des Vorkommens ab etwa 540 m NN rascher lateraler und vertikaler Gesteinswechsel, der teilweise einen kleinräumigen, selektiven Gesteinsabbau erforderlich macht. Die Mergelsteine im oberen Teil des Vorkommens werden nicht genutzt und müssen ausgehalten und verworfen werden. Stellenweise muss mit kleineren Bereichen von Zuckerkorndolomitschfels gerechnet werden, die mit einer stärkeren Verkarstung verknüpft sein können. Grundwasser: Karstwasseroberfläche zwischen 501 und 498 m NN (Betreiberangabe und LfU 1983). Flächenabgrenzung: Im N Begrenzung durch das Blautal. Im E und SE Vorkommen L 7724/L 7726-6; die Massenkalksteine bestehen im unteren Teil dieses Vorkommens bis ca. 535/540 m NN aus hochreinen, oft weißen Kalksteinen. Im W Abgrenzung zu den gebankten Kalksteinen des ki4 im Gewinn Telle; Grenzlegung durch die Eintalung W der Michelreibershalde. Im S und SW Begrenzung durch den dort anschließenden Zementsteinbruch Blaubeuren-Beiningen (RG 7624-4). Erläuterung zur Bewertung: Das Vorkommen wird im N-Teil durch den Steinbruch Blaubeuren-Altental (RG7624-2) genutzt. Nach den umfangreichen Erkundungen des Betreibers (mündliche Mitteilung) und der rohstoffgeologischen Deutung der Erkundungsdaten (vgl. Abb. 2) für die nach S angrenzende Gewinnungsstelle RG7624-4 (Steinbruch Blaubeuren-Beiningen) ist es wahrscheinlich, dass sich die hochreinen, teilweise weißen Massenkalksteine nach S fortsetzen. Die große Abraummächtigkeit im zentralen Teil des Vorkommens behindert einen Abbaufortschritt nach S. Sonstiges: Das Vorkommen wird durch die Abbaustelle Blaubeuren-Altental (RG7624-2) genutzt. Produziert werden vorwiegend Kalksteinmehle (Füllstoffe) und Kalksteinkörnungen. Aus den Massenkalksteinen im unteren Teil werden vorwiegend die Qualitäten Weiß (>99 % CaCO₃) und Halbweiß (> 98,5 % CaCO₃) produziert. In geringem Umfang werden aus den Bankkalksteinen im oberen Teil des Vorkommens in den letzten Jahren Straßenbaustoffe (nicht güteüberwacht) produziert. Die Massenkalksteine wären auch zur Produktion von güteüberwachten Straßenbaustoffen geeignet. Zusammenfassung: Das Vorkommen wird im unteren Teil (max. bis ca. 570–575 m NN) überwiegend aus sehr reinen, vorwiegend weißen und grauweißen Massenkalksteinen aufgebaut. Im oberen Teil herrschen Bankkalksteine und Mergelsteine mit Einschaltungen von Gleitmassen mit z. T. sehr großen Massenkalksteinblöcken (beige, grauweiß und weiß) vor. Das Gebirge ist nur wenig tektonisch beansprucht, die Verkarstung ist generell gering. Nur kleine Bereiche der Massenkalksteine sind zu Zuckerkorndolomitschfels umgewandelt. Das Vorkommen wird im N-Teil durch den Steinbruch Blaubeuren-Altental (RG7624-2) im kombinierten Hang-/Kesselabbau abgebaut. Die genutzte Mächtigkeit der hochreinen, oft weißen Massenkalksteine im unteren Teil beträgt an den Rändern maximal 75 m, im Zentrum der Schüssel ca. 40 m. Mit Ausnahme selektiv gewinnbarer Massenkalksteinblöcke (Rutschblöcke) können die Bankkalksteine und Mergelsteine oberhalb von 550–575 m NN nicht für hochwertige Zwecke verwendet werden. Die Bankkalksteine werden in geringem Umfang als Auffüllmaterial abgesetzt. Die große Abraummächtigkeit im S-Teil des Vorkommens behindert den Fortschritt der Weißkalksteingewinnung, so dass ein wirtschaftlicher Abbau in diese Richtung wenig wahrscheinlich ist.			

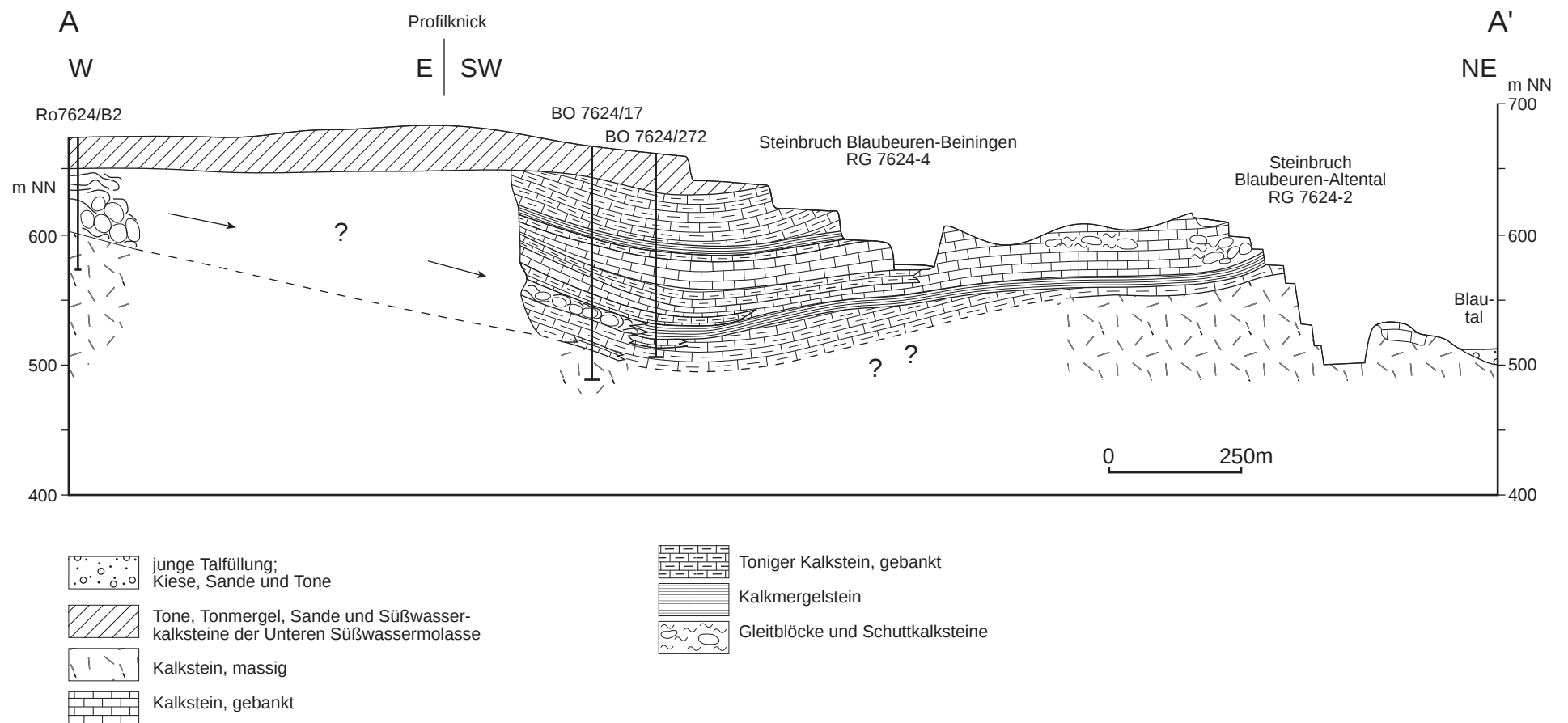


Abb. 2: Vereinfachter geologischer Schnitt durch die Beiningener Zementmergelschüssel (unter Verwendung von Erkundungsdaten der Heidelberger Zement AG: Bohrungen BO 7624/17, 272)

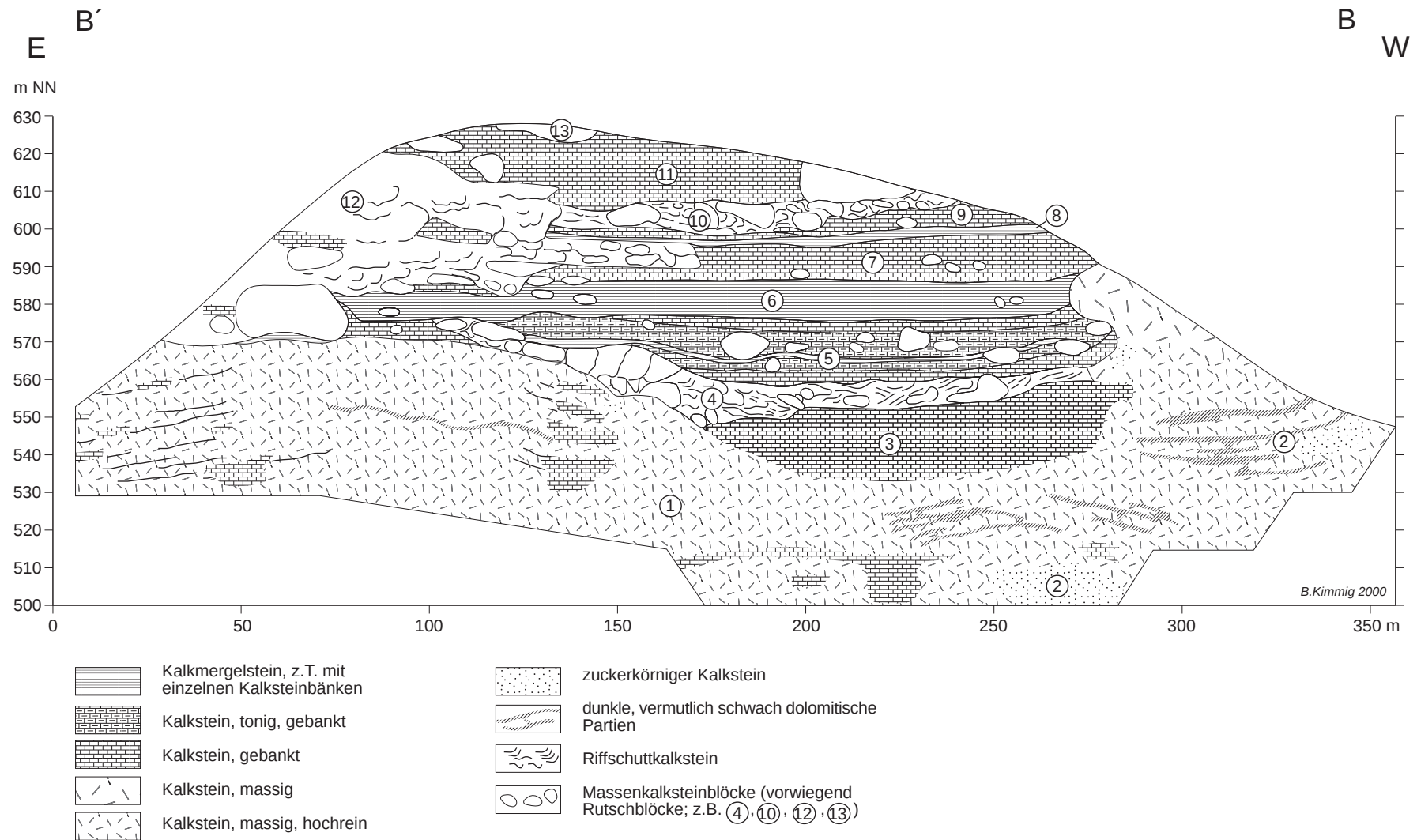


Abb.1: Vereinfachter E-W-Schnitt durch den Steinbruch Blaubeuren-Altental (RG 7624-2). Bezüglich der mit Ziffern gekennzeichneten Gesteinseinheiten und Profilabschnitte vergleiche Kap. 3.2, Beschreibung des Vorkommens L 7724/ L 7726-5, vereinfachtes Profil