

L 8118-29.2	3	Nördlich von Welschingen	46 ha
Illmensee-Schotter (qllg) [bisher: Schotter des Würm-Komplexes, qWK]	Kiese und Sande f. d. Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag {Mögliche Produkte: Natursande, Rundkiese, Beton-/Mörtelzuschlag, Kies-Sand-Gemische, Splitte und Brechsande, Edelsplitte und Edelbrechsande}		
10,7 m	(1) Bohrung BO8118/51, direkt am Nordostrand, außerhalb des Vorkommens, Lage:		
5,3 m	R: ³⁴ 82 680, H: ⁵² 99 920, Ansatzpunkt: 495 m NN		
8,6 m	(2) Bohrung BO8118/120, direkt am Nordostrand, außerhalb des Vorkommens, Lage:		
15,7 m	R: ³⁴ 82 850, H: ⁵² 99 950, Ansatzpunkt: 492 m NN		
0,5 m	(3) Bohrung BO8118/100, 500 m östlich des ausgewiesenen Vorkommens, Lage: BO8118/100,		
> 19,5 m	R: ³⁴ 83 218, H: ⁵² 99 045, Ansatzpunkt: 484 m NN		
Gesteinsbeschreibung: Uferfernere (distale) Delta-Ablagerungen im Engener Eisstausee (vgl. Vorkommen L 8118-29.1): vmtl. untergeordnet: Sandige Kiese, vmtl. vorherrschend: Kiesige Sande und schluffige Feinsande; z. T. rascher lateraler Gesteinswechsel, z. T. hoher Feinsandanteil. Die Kiese haben einen hohen, lagenweise sehr hohen Anteil an Oberjurakalksteinen.			
Vereinfachte Profile: (1) Bohrung BO8118/51, etwas außerhalb des Vorkommens, Lage: s. o.			
0,0 – 10,7 m	Ton, Schluff, sandig, kiesig, grau, gelblich (Moränensediment) [Abraum]		
10,7 – 16,0 m	Kies, steinig, z. T. mergelig-schluffig (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht] – darunter Geschiebemergel, kiesig [Kiesbasis] –		
(2) Bohrung BO8118/120 (SCHREINER 1997a), etwas außerhalb des Vorkommens, Lage: s. o.			
0,0 – 1,4 m	Ton, Schluff, sandig, kiesig, grau, gelblich (Moränensediment) [Abraum]		
1,4 – 6,8 m	Kies, mit reichlich Lehm, Sand und Steinen (Kiesverwitterungslehm, Illmensee-Schotter) [Abraum]		
6,8 – 9,4 m	Kies, sandig, zuoberst zu Nagelfluh verfestigt (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht]		
9,4 – 11,4 m	Mittel- bis Grobsand, kiesführend (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht]		
11,4 – 12,2 m	Kies, stark lehmig (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht]		
12,2 – 17,1 m	Kies, schwach sandig, ohne Feinanteile (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht]		
17,1 – 18,1 m	Moränensediment [Abraum]		
18,1 – 19,0 m	Grobkies (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht]		
19,0 – 19,8 m	Lehm, schwach kiesig (Moränensediment) [Abraum]		
19,8 – 24,3 m	Kies, rein, ohne Feinanteile, hoher Anteil an Oberjurakalksteingeröllen (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht] – darunter Moränensediment [Kiesbasis] –		
(3) Bohrung BO8118/100, außerhalb des Vorkommens, Lage: s. o.			
0,0 – 0,5 m	Schluff, kiesig (Auffüllung) [Abraum]		
0,5 – 2,4 m	Grobsand bis Feinkies, grau bis braun (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht]		
2,4 – 9,0 m	Fein- bis Mittelsand, braun bis grau (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht]		
9,0 – 20,0 m	Mittelsand, schluffig, braun bis grau (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht] – Fortsetzung der Sande der Illmensee-Schotter –		
Nutzbare Mächtigkeit: Vorwiegend voraussichtlich 15 bis 20 m mächtige Kiese und Sande, stellenweise sinkt die nutzbare Mächtigkeit auf 6,5 m. Die nachgewiesenen nutzbaren Maximalmächtigkeiten am Rande des Vorkommens betragen 20 m. Da die Kiesbasis nicht erreicht wurde, dürfte die tatsächliche nutzbare Mächtigkeit höher ausfallen. Abraum: Die Deckschichtenmächtigkeiten variieren mit 0,5 bis fast 7 m erheblich, durchschnittlich liegen diese bei etwa 3 m. Am Nordostrand, etwas außerhalb des Vorkommens, stehen 7 bis 11 m mächtige Deckschichten aus Moränensedimenten und Kiesverwitterungslehm an. Nicht verwertbare Zwischenschichten stellen stark schluffige, dm-mächtige Feinsande (Illmensee-Beckensediment) sowie bis 2 m mächtige Moränensedimente dar. Im Mittel sind diese Zwischenlagen etwa 0,5 m mächtig.			
Grundwasser: Der Grundwasserabstrom erfolgt nach Osten. Der Grundwasserspiegel liegt bei etwa 480–485 m NN. Somit ist mehr als die Hälfte des Kies- und Sandvorkommens grundwassererfüllt.			
Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwernisse: Rascher Wechsel von Kies und Sand stellen einen erhöhten Abbauaufwand dar. Stark wechselnde Deckschichtenmächtigkeiten, stellenweise in geringem Umfang Verfestigungen zu Nagelfluh. Während die Feinsedimente bei der Aufbereitung entfernt werden können, müssen die Moränensedimente beim Abbau selektiv ausgehalten werden.			
Flächenabgrenzung: <u>Nordwesten:</u> Teilvorkommen L 8118-29.1. <u>Norden:</u> Bereits abgebauter und verfüllter Teil der Kiesgrube Engen-Anselfingen (RG 8118-5). <u>Osten und Süden:</u> 100 m Sicherheitsabstand zur Bebauung. <u>Westen:</u> Mächtiger Hangschutt, Schwemmlehm und Rutschmasse.			
Erläuterungen zur Bewertung: Es gibt nur wenige Erkundungsdaten direkt nördlich und nordöstlich jenseits der Vorkommengrenze (Bohrungen BO8118/51, BO 8118/120, BO8118/98–102). Weitere Grundlagen sind das Gutachten des LGRB (2001a) zur „Rohstoffgeologischen Beurteilung von geplanten Vorrang- und Sicherungsbereichen für den Rohstoffabbau in der Region Hochrhein-Bodensee“ und die Auswertung der Geologischen Karte (GK 25) von Baden-Württemberg, Bl. 8118 Engen (SCHREINER 1997a, 1997b), sowie die Ergebnisse der Geländebegehung und der Betriebserhebung zur benachbarten Kiesgrube Engen-Welschingen (RG 8118-5) vom Frühjahr 2014. Es ist davon auszugehen, dass weite Teile des ausgewiesenen Teilvorkommens L 8118-29.2 überwiegend Sand und nur untergeordnet Kies enthalten (uferfernere, feinkörnigere Deltaablagerungen). Für die rohstoffgeologische Bewertung (nutzbare Mächtigkeit, Kies-/Sand-Verhältnis) dieses Teilvorkom-			

mens sind mehrere Rammkernbohrungen erforderlich.

Sonstiges: Der obere Teil des Vorkommens kann im Trockenabbau gewonnen werden, eine vollständige Nutzung kann nur in einem kombinierten Trocken- und Nassabbau erfolgen. Bei positiven Erkundungsergebnissen (s. o.) könnte das Teilvorkommen L 8118-29.2 Erweiterungsmöglichkeiten für die angrenzende Kiesgrube Engen-Welschingen (RG 8118-5) bieten.

Zusammenfassung: Im ausgewiesenen Vorkommen stehen voraussichtlich 15 bis 20 m mächtige Kiese und Sande an. An den Rändern beträgt die nutzbare Mächtigkeit nur 6,5 m. Die mittlere Deckschichtenmächtigkeit liegt bei 3 m und kann stark variieren. Weiterhin kommen nicht verwertbare Zwischenschichten von durchschnittlich 0,5 m vor. Das Vorkommen weist ein Abraum-/Nutzschicht-Verhältnis von 1 : 5 auf. Es wird durch einen raschen Wechsel von Kies und Sand und einen relativ hohen Feinsandanteil charakterisiert, wobei vielfach vermutlich die Sande vorherrschen (uferfernere Deltaablagerungen). Da im Vorkommen Erkundungsbohrungen fehlen, sind mehrere Rammkernbohrungen zur rohstoffgeologischen Bewertung erforderlich. Da zumindest die Hälfte der nutzbaren Abfolge mit Grundwasser erfüllt sein dürfte, kann nur der obere Teil im Trockenabbau gewonnen werden; eine vollständige Nutzung ist nur im kombinierten Trocken- und Nassabbau möglich. Mit einer nutzbaren Mächtigkeit von voraussichtlich 15 bis 20 m und einer Flächenausdehnung von 46 ha wird das Lagerstättenpotenzial aufgrund seines hohen Sandanteils als gering eingestuft.