

L 8118-31	2	Östlich von Ehingen	74 ha
Illmensee-Schotter (qLg) [bisher: Schotter des Würm-Komplexes, qWK]		<b>Kiese und Sande f. d. Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag</b> {Mögliche Produkte: Natursande, Rundkiese, Beton-/Mörtelzuschlag, Kies-Sand-Gemische, Splitte und Brechsande, Edelsplitte und Edelbrechsande}	
6,2 m — > 13,9 m		(1) Bohrung BO8118/161, direkt östlich des Vorkommens, Lage: R: <sup>34</sup> 87 070, H: <sup>52</sup> 99 110, Ansatzpunkt: 474 m NN	
1,8 m — > 9,2 m		(2) Bohrung BO8118/166, direkt östlich des Vorkommens, Lage: R: <sup>34</sup> 87 500, H: <sup>52</sup> 98 620, Ansatzpunkt: 469 m NN	
0,7 m — > 2,0 m		(3) Schurf Mühlhausen-Ehingen (Betteläcker) BO8118/335, im Süden des Vorkommens, Lage: R: <sup>34</sup> 86 463, H: <sup>52</sup> 98 540, GOK: 469 m NN	
<b>Gesteinsbeschreibung:</b> Die sandigen Kiese und kiesigen Sande stellen die Ablagerungen einer eiszeitlichen Schmelzwasserrinne dar. Insgesamt dominieren vermutlich die Sande gegenüber den Kiesen leicht, deren Anteil besonders hoch im Südwesten des Vorkommens ist (Gewinn „Sandbühl“). Die einzelnen wahrscheinlich rinnenförmigen Sandschichten sind entweder einige Dezimeter mächtig (Mittel- bis Grobsande) oder erreichen Mächtigkeiten von 1–5 m (v. a. Fein- bis Mittelsande). Die Sande werden durch Mittelsand dominiert, gefolgt von Grobsand, Feinsand ist mit 5 % an der Sandfraktion beteiligt. Das Geröllspektrum weist überwiegend alpine Gerölle auf. Dabei dominieren Kalksteine (Anteil 42 %) sowie Kalksandsteine und Sandsteine (21 %). Auffallend sind der hohe Anteil von Quarz/Quarziten von 20 % und der relativ hohe Gehalt an Kristallingesteinen (14 %). Der Anteil an angewitterten Geröllen liegt bei 15 %.			
<b>Analysen:</b> LGRB-Analyse der repräsentativen <b>Kies-Sand</b> -Einzelprobe (Ro 8118/EP7) (2013) aus einem Schurf bei Mühlhausen-Ehingen (BO8118-335) (2013): (1) <u>Korngrößenverteilung</u> : Ton und Schluff (< 0,063 mm): 0,8 %; Sand (0,063–2 mm): 50,4 %; Feinsand (0,063–0,2 mm): 5,0 %; Mittelsand (0,2–0,63 mm): 31,5 %; Grobsand (0,63–2 mm): 13,9 %; Fein- bis Mittelkies (2–16 mm): 41,1 %; Grobkies (16–63 mm): 7,7 %. (2) <u>Geröllspektrum</u> an der Fraktion 11,2–16 mm: 1,4 % Amphibolite; 0,6 % Amphibolite, angewittert; 0,8 % Dolomitsteine; 0,2 % Dolomite, angewittert; 8,3 % Gneise und Granite; 3,6 % Gneise und Granite, angewittert; 1,4 % Hornsteine; 25,5 % Kalksteine, dunkel; 6,3 % Kalksteine, dunkel und angewittert; 0,2 % Kalksteine, gelb; 6,1 % Kalksteine, hell; 4,4% Kalksteine, hell und angewittert; 6,5 % Quarze, Milchquarze; 13,7 % Quarzite; 9,1 % Sandsteine, kalkig; 3,0 % Sandsteine, kalkig und angewittert; 7,9 % Sandsteine, kalkfrei; 1,0 % Sandsteine, kalkfrei und angewittert. (3) <u>Chemische Analyse</u> : 30,5 % Karbonat (Sandfraktion).			
<b>Vereinfachte Profile:</b> (1) Bohrung BO8118/161, direkt östlich des Vorkommens, Lage: s. o.			
0,0 – 1,2 m Schluff, kiesig, sandig (= Moränensediment der Kißlegg-Subformation) [Abraum]			
1,2 – 6,0 m Grobkies, sandig, schluffig (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht]			
6,0 – 11,0 m Kies, stark schluffig (Geschiebemergel der Kißlegg-Subformation) [Abraum]			
11,0 – 16,0 m Fein- bis Mittelsand (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht]			
16,0 – 20,1 m Sand, schluffig bis Kies (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht] – darunter Fortsetzung der Illmensee-Schotter –			
(2) Bohrung BO8118/166, direkt östlich des Vorkommens, Lage: s. o.			
0,0 – 1,8 m Schluff, sandig, tonig, kiesig (= Moränensediment der Kißlegg-Subformation) [Abraum]			
1,8 – 7,0 m Grobkies, stark sandig (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht]			
7,0 – 11,0 m Sand, kiesig (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht] – darunter Fortsetzung der Illmensee-Schotter –			
(3) Schurf Mühlhausen-Ehingen (Betteläcker) BO8118/335, Lage: s. o.			
0,0 – 0,2 m Humoser, dunkelbrauner Oberboden (Holozän)			
0,2 – 0,5 m Schluff, sandig, tonig, mittelbraun, mit zahlreichen Kiesgeröllen, mittelbraun [Abraum]			
0,5 – 0,7 m Schuffig-sandiger Kies, graubräunlich [Abraum]			
0,7 – 1,5 m Fein- bis Mittelkies, grobkiesig, stark grobsandig, stark fein- bis mittelkiesig, mittelgrau (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht]			
1,5 – 1,7 m Mittel- bis Grobsand, stark fein- bis mittelkiesig, mittelbraun (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht]			
1,7 – 2,0 m Fein- bis Mittelkies, grobsandig, mittelgrau (Illmensee-Schotter) (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht]			
2,0 – 2,3 m Feinkies, mittelsandig, mittelgrau (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht]			
2,3 – 2,6 m Mittelsand, mittelbraun (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht]			
2,6 – 2,7 m Grobkieslage, stark steinig, v. a. Quarz-/Quarzitgerölle, oft Durchmesser von 8 cm, mittelgrau (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht] – darunter Fortsetzung der Illmensee-Schotter –			
<b>Nutzbare Mächtigkeit:</b> Die nutzbare Mächtigkeit liegt zwischen 11 und 15 m, zu den Rändern nimmt sie auf etwas unter 10 m ab, stellenweise dürfte sie auch 15 m geringfügig überschreiten. <b>Abraum:</b> Die Deckschichten bestehen überwiegend aus Kiesverwitterungslehm und humosem Oberboden. Sie sind meist einige Dezimeter mächtig. Im Bereich „Großes Steinisried“ bedeckt Niedermoortorf, vermutlich ca. 1 m analog zu benachbarten Torfvorkommen, die nutzbare Abfolge. An den Rändern der Schmelzwasserrinne treten 1–4 m mächtige Geschiebemergel der Kißlegg-Subformation auf. Ebenso sind an den Rändern stellenweise vermutlich linsenförmige Geschiebemergellagen bis 5 m Mächtigkeit in den Kieskörper eingeschaltet, dann erhöht sich die Abraum-mächtigkeit entsprechend.			

**Grundwasser:** Im Bereich der Bohrungen BO8118/161 und BO8118/166, direkt östlich und südöstlich des Vorkommens, wurde der Grundwasserspiegel im Januar und Februar 1969 bei 6,5 bzw. 5 m u. GOK (= 467 bzw. 464 m NN) festgestellt. In den ehemaligen Abbaustellen südöstlich von Ehingen, RG 8118-313 und RG 8118-334, wurde bis 7 m u. GOK Sand und Kies im Trockenabbau gewonnen. Der Grundwasserstand am Südwestrand entspricht etwa dem Niveau des Hepbachs an der Riedmühle (= 456 m NN). Am Südrand dürfte der Grundwasserstand dem Niveau des Schwefelgrabens folgen (= 462 m NN an der Verbindungsstraße Ehingen–Mühlhausen). Das Geländeniveau am Süd- und Südwestrand liegt bei max. 470 m NN.

**Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwernisse:** Kiese und Sande wechseln einander sowohl vertikal als auch horizontal rasch ab. Außerdem Einschaltungen von Geschiebemergeln.

**Flächenabgrenzung:** Norden: Mächtige Moränensedimente der Kißlegg-Subformation. Osten: 100 m Sicherheitsabstand zur A 81. Südosten: Mächtige Moränensedimente der Kißlegg-Subformation. Westen: 100 m Sicherheitsabstand zur Bebauung. Süden: Talfüllung aus Torf, Lehm und vermutlich mächtigen Feinsedimenten, untergeordnet auch Kies.

**Erläuterungen zur Bewertung:** Es liegen nur wenige Informationen zu den ausgewiesenen Bereichen vor. Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse stützen sich im Wesentlichen auf Spülbohrungen östlich und südöstlich sowie südwestlich des Vorkommens (BO8118/31, BO8118/161–162, BO8118/166) sowie auf die Auswertung eines Schurfs bei Mühlhausen-Ehingen (Betteläcker, BO8118/335), einschließlich Probennahme. Weiterhin wurden das Gutachten des LGRB (2001a) zur „Rohstoffgeologischen Beurteilung von geplanten Vorrang- und Sicherungsbereichen für den Rohstoffabbau in der Region Hochrhein-Bodensee“ und die Geologische Karte (GK 25) von Baden-Württemberg, Bl. 8118 Engen (SCHREINER 1997a, 1997b), berücksichtigt. Um die Eigenschaften des Vorkommens beurteilen zu können, sind für das mittelgroße Vorkommen mehrere Rammkernbohrungen zur Ermittlung der nutzbaren Mächtigkeit und zur Bestimmung des Kies-Sand-Verhältnisses erforderlich.

**Sonstiges:** Zumindest der untere Abschnitt des Vorkommens ist mit Grundwasser gefüllt, d. h. der gesamte Kieskörper kann nur im kombinierten Nass- und Trockenabbau gewonnen werden.

**Zusammenfassung:** Die nutzbare Mächtigkeit der kiesigen Sande und sandigen Kiese mit überwiegend alpinem Geröllspektrum liegt voraussichtlich zwischen 10 und 15 m. Die Deckschichtenmächtigkeiten liegen meist bei einigen dm, im Bereich von Moränensedimenten und Niedermoortorf steigt diese auf > 1 m an. Daneben treten stellenweise noch nicht verwertbare Geschiebemergellagen auf. Sandige Kiese und z. T. kiesige Sande, einschließlich eines z. T. hohen Feinsandanteils, wechseln einander sowohl vertikal als auch horizontal rasch ab. Der Kieskörper ist teilweise grundwassererfüllt. Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse stützen sich im Wesentlichen auf Spülbohrungen außerhalb des Vorkommens. Da vom eigentlichen Vorkommen keine Erkundungsbohrungen vorliegen, sind mehrere Rammkernbohrungen zur Ermittlung der tatsächlichen nutzbaren Mächtigkeiten und der Bestimmung des Kies-Sand-Verhältnisses notwendig. Das Kieslager befindet sich zumindest im unteren ca. 5–7 m mächtigen Abschnitt im Grundwasserbereich. Eine vollständige Gewinnung des Kieskörpers kann nur im kombinierten Trocken- und Nassabbau erfolgen. Das mittelgroße Vorkommen erhält aufgrund seiner geringen nutzbaren Mächtigkeiten ein geringes Lagerstättenpotenzial.