

L 8318-3	2	Westnordwestlich von Überlingen am Ried	212 ha
Illmensee-Schotter (qILg) [bisher: Schotter des Würm-Komplexes, qWK]		Kiese und Sande f. d. Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag Erzeugte Produkte: Natursande, Rundkiese, Kies-Sand-Gemische, Kiese als Schotter, Bettungs-, Fugen- und Verfüllsande; Verwendung: Straßen- und Tiefbau, Betonzuschlag	
1 m		(1) Prakla-Schussbohrung BO8219/360, im Westen des Vorkommens, Lage: R: ³⁴ 90 010, H: ⁵² 89 740, Ansatzhöhe: 429 m NN	
17 m		(2) NE-Abbauwand Kiesgrube Singen-Überlingen a. Ried („Erlenwald“) (RG 8219-4), im Südosten des Vorkommens, Lage: R: ³⁴ 91 111, H: ⁵² 89 242, Ansatzpunkt: 425 m NN	
0,5 m			
≥ 7,1 m			
Gesteinsbeschreibung: Das Vorkommen enthält sandige, steinige Kiese mit alpinem Geröllspektrum. Es handelt sich dabei um Fein- bis Grobkiese. Die Sandfraktion (Anteil ca. 30 %) besteht überwiegend aus Mittel- und Grobsand, der Feinsandanteil beläuft sich auf > 9 %. Häufig treten mehrere dm bis ca. 1 m mächtige Sandlinsen auf. Der Ton- und Schluff-Anteil ist mit 1 % sehr gering. In der Geröllfraktion dominieren Kalksteine, gefolgt von Sandsteinen und Kalksandsteinen sowie von Quarzen und Quarziten. Etwa 13 % der Gerölle sind angewittert (Gneise, Granite, Amphibolite, Kalksteine und Dolomitsteine, Sandsteine). Der nutzbare Kieskörper (Genese: Delta-Sedimente) besteht im oberen Drittel aus horizontal geschichteten „topset beds“ (Kiesteppichen) und darunter aus schräg geschichteten Delta-Böschungsschichten“ („foreset beds“, SZENKLER & BOCK 1999). Die Deltafazies wird durch das häufige Auftreten von sandigen, oft linsenartigen Einschaltungen von mehreren dm bis ca. 1 m Mächtigkeit gekennzeichnet.			
Analysen: (1) Analyse des GLA aus dem Jahr 1990 an einer repräsentativen Kiessand-Einzelprobe aus der Kiesgrube Singen (Hohentwiel)-Überlingen a. Ried (Schneckenhag) (RG 8219-4): (1) Korngrößenverteilung: Ton und Schluff (< 0,063 mm): 2,4 %; Sand (0,063–2 mm): 21,2 %; Feinsand (0,063–0,2 mm): 5,6 %; Mittelsand (0,2–0,63 mm): 7,8 %; Grobsand (0,63–2 mm): 7,7 %; Fein- bis Mittelkies (2–16 mm): 50,3 %; Grobkies (16–63 mm): 26,0 %. (2) Geröllspektrum an der Fraktion 8–11,2 mm: 4,2 % Quarze; 1, 2 % Granite; 10,3 % Gneise; 10,3 % Sandsteine; 17,7 % Kalksandsteine; 56,6 % Kalksteine. (3) Chemische Analyse: 27,0 % Karbonat (Sandfraktion).			
(2) LGRB-Analyse der repräsentativen Kiessand-Einzelprobe (Ro8219/EP2) (2013) aus dem Bereich „Erlenwald“ der Kiesgrube Singen-Überlingen a. Ried (RG 8219-4): (1) Korngrößenverteilung: Ton und Schluff (< 0,063 mm): 1,0 %; Sand (0,063–2 mm): 31,6 %; Feinsand (0,063–0,2 mm): 9,3 %; Mittelsand (0,2–0,63 mm): 13,8 %; Grobsand (0,63–2 mm): 8,5 %; Fein- bis Mittelkies (2–16 mm): 39,7 %; Grobkies (16–63 mm): 20,4 %; Steine (> 63 mm): 7,3 %. (2) Geröllspektrum an der Fraktion 16–22,4 mm: 2,6 % Amphibolite; 1,4 % Amphibolite, angewittert; 3,6 % Dolomitsteine; 0,5 % Dolomite, angewittert; 9,0 % Gneise und Granite; 2,8 % Gneise und Granite, angewittert; 2,1 % Hornsteine; 34,6 % Kalksteine, dunkel; 5,2 % Kalksteine, dunkel und angewittert; 1,7 % Kalksteine, hell; 0,2 % Nagelfluh; 8,8 % Quarze, Milchquarze; 6,4 % Quarzite; 10,0 % Sandsteine, kalkig; 1,2 % Sandsteine, kalkig und angewittert; 7,8 % Sandsteine, kalkfrei; 2,1 % Sandsteine, kalkfrei und angewittert. (3) Chemische Analyse: 28,0 % Karbonat (Sandfraktion).			
Vereinfachte Profile: (1) Prakla-Schussbohrung BO8219/360, im Westen des Vorkommens, Lage: s. o.			
0,0 – 1,0 m Lehm (Verwitterungslehm) [Abraum]			
1,0 – 18,0 m Kies und Sand, lagenweise tonig (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht] – darunter Mergel (Hasenweiler-Beckensediment) –			
(2) NE-Abbauwand Kiesgrube Singen-Überlingen a. Ried („Erlenwald“) (RG 8219-4), Lage: s. o.			
0,0 – 0,5 m Humoser Oberboden und verwitterter Kies [Abraum]			
0,5 – 3,5 m Fein- bis Grobkies, schwach steinig, mittel- bis grobsandig, mittelgrau, mittelbraun, Horizontalschichtung („topset beds“) (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht]			
3,5 – 5,1 m Grobkies, stark steinig, fein- bis mittelkiesig, mittelsandig, mittelgrau, Schrägschichtung („foreset beds“) (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht]			
5,1 – 5,6 m Mittelsand, hellgrau, linsenartig ausgebildet, mittelbraun, Schrägschichtung („foreset beds“) (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht]			
5,6 – 5,8 m Grobsand, fein- bis mittelkiesführend, mittelgrau, Schrägschichtung („foreset beds“) (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht]			
5,8 – 7,0 m Grobkies, stark steinig, grobsandig, fein- bis mittelkiesig (oben), Fein- bis Grobkies, grobsandig, hellgrau, Schrägschichtung („foreset beds“) (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht]			
7,0 – 7,4 m Grobsand, dunkelgrau, Schrägschichtung („foreset beds“) (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht]			
7,4 – 7,6 m Mittelsand, mit einzelnen mm-starken Grobsandlagen, hell- und dunkelbraun, Schrägschichtung („foreset beds“) (Illmensee-Schotter) [Nutzschicht] – darunter Fortsetzung der Illmensee-Schotter –			
Nutzbare Mächtigkeit: Die nutzbare Mächtigkeit liegt zwischen 7 und 23 m, im Mittel bei 13 m, wobei sie im Gewinn „Homburger“-K 6157 am höchsten ist. Die Kiesbasis bilden feinkörnige Beckensedimente oder Geschiebemergel. Abraum: Die Deckschichten bestehen überwiegend aus humosem Oberboden und Kiesverwitterungslehm, selten aus Diamikten. Sie sind wenige dm bis maximal 2 m mächtig, ihre durchschnittliche Mächtigkeit beträgt 0,8 m. Im Kieskörper können nicht verwertbare Zwischenschichten (vorwiegend feinkörnige Beckensedimente) auftreten; ihre Mächtigkeiten variieren zwischen 0,1 bis 2 m, im Mittel liegen diese bei 0,3 m. Die mittlere Abraummächtigkeit (Deckschichten und nicht nutzbare Zwischenschichten) beträgt damit 1 m, maximal erreicht diese 2,5 m.			

Grundwasser: Die Kiesgewinnung in der Kiesgrube Singen-Überlingen a. Ried („Erlenwald“) (RG 8219-4) erfolgt im Trockenabbau. Die Erkundungsbohrungen zeigen, dass der untere Abschnitt des Kieskörpers grundwassererfüllt ist. Der Grundwasserspiegel befindet sich in der Kiesgrube Singen-Überlingen a. Ried („Erlenwald“) (RG 8219-4) bei etwa 10 bis 12,5 m u. GOK (= 414–415 m NN). Im Vorkommen steigt der Grundwasserspiegel in westlicher und nördlicher Richtung auf über 418 m NN an, am Südostrand liegt er bei etwa 412 m NN. Im Bereich des Gewanns „Hart“ am Westrand des Vorkommens wurde der Grundwasserspiegel am 11.04.1983 bei 419 m NN (= 4 m u. GOK) festgestellt (SCHREINER 1989b). Am Nordrand in den Gewannen „Gaisenrain“ und „Tiefenrüte“ wurde die Grundwasseroberfläche am 11.04.1983 bei 420 m NN (= 5–7 m u. GOK) ermittelt (SCHREINER 1989a, 1989b).

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwernisse: Größere Feinsedimentlinsen und gelegentlich zu Nagelfluh verfestigte dm-starke Kieslagen. Selten werden in unterschiedlichen Niveaus bis zu 2 m³-große Findlinge angetroffen. Dabei dominieren alpine Kalksteine und Kalksandsteine, selten kommen auch Granite, Quarzite und Grüngesteine vor. Diese Blöcke können beibrechend für den Garten- und Landschaftsbau gewonnen werden.

Flächenabgrenzung: Norden: Industriegebiet Singen. Osten: Mächtige Moränensedimente der Hasenweiler-Formation. Südosten: Bereits verfüllter und rekultivierter Teil der Kiesgrube Singen-Überlingen a. Ried („Erlenwald“) (RG 8219-4), rekultivierte Kiesgrube Singen (Hohentwiel)-Überlingen a. Ried (Breitnang) (RG 8219-309) sowie Überlingen a. Ried. Süden: Mächtige Moränensedimente der Hasenweiler-Formation (Endmoränenwall). Südwesten: Bebauung, mehrere verfüllte und rekultivierte Kiesgruben bei Rielasingen-Worblingen (RG 8219-300, -301, -302 und -303), darunter eine verfüllte Deponie (= RG 8219-303). Westen: Stadtrand von Singen.

Erläuterungen zur Bewertung: Es liegen mehrere Erkundungsbohrungen (einschließlich Prakla-Schussbohrungen) (BO8219/3, BO8219/148, BO8219/151, BO8219/225, BO8219/270–271, BO8219/359–361, BO8219/453, BO8219/555, BO8219/639, BO8219/680, BO8219/682–685, BO8219/967, BO8219/968, BO8219/989, BO8219/1150–1152) vor, welche aber im Vorkommen ungleich verteilt sind. Der West- und Zentralbereich sind bisher nicht ausreichend erkundet, dort sind daher weitere Erkundungsbohrungen erforderlich. Weiterhin wurden die Ergebnisse der Betriebserhebung zur Kiesgrube Singen-Überlingen a. Ried (RG 8219-4) sowie die Geologische Karte (GK 25) von Baden-Württemberg, Bl. 8219 Singen (Hohentwiel) (SCHREINER 1989a, 1989b), berücksichtigt.

Sonstiges: Der nutzbare Kieskörper ist im unteren Abschnitt grundwassererfüllt. Eine vollständige Nutzung des Kiesvorkommens kann nur im kombinierten Trocken- und Nassabbau stattfinden.

Zusammenfassung: Das Vorkommen enthält sandige (ca. 30 %), schwach schluffige, steinige Kiese mit alpinem Geröllspektrum. Derzeit werden sie in der Kiesgrube Singen (Hohentwiel)-Überlingen am Ried (RG 8219-4) in einer Mächtigkeit von etwa 8 m trocken abgebaut. Die nutzbare Mächtigkeit im Vorkommen liegt etwa zwischen 7 und 23 m, im Mittel bei 13 m. Die durchschnittliche Abraummächtigkeit (Deckschichten und nicht nutzbare Zwischenschichten) beträgt etwa 1 m, so dass ein günstiges Abraum-/Nutzschicht-Verhältnis von etwa 1 : 13 vorliegt. Der untere Teil des Kieslagers ist grundwassererfüllt. Eine vollständige Gewinnung des Kieskörpers kann nur im kombinierten Trocken- und Nassabbau erfolgen. Das großflächige Vorkommen weist aufgrund seiner hohen nutzbaren Mächtigkeiten bis zu 23 m ein mittleres Lagerstättenpotenzial auf.