

L 8118-27	1–2	Nördlich von Binningen (Sand)	37 ha
Illmensee-Schotter (qLg) [bisher: Schotter des Würm-Komplexes, qWK]		Kiese und Sande f. d. Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag {Früher erzeugte Produkte: Natursande, Rundkiese, Kies-Sand-Gemische, Splitte und Brechsande, Edelsplitte und Edelbrechsande, Kabel- und Bettungssande; Verwendung: Straßen- und Tiefbau, Betonzuschlag}	
8 m 38,7 m		Schemaprofil BO8118/321 am NW-Rand der aufgelassenen Kiesgrube Hilzingen („Binner Baggersee“) RG 8118-3), Lage: R: ³⁴ 79 800, H: ⁵² 96 750, Ansatzhöhe: 520 m NN, ergänzt durch die Bohrung BO8118/30 (SCHREINER 1997a), Lage: R: ³⁴ 79 720, H: ⁵² 96 661, Ansatzpunkt: 513 m NN	
Gesteinsbeschreibung und Entstehung: Die sandigen Kiese stellen die Ablagerungen eiszeitlicher Schmelzwässer dar, welche beim Vorrücken des Gletschers aus dem Engener Eisstausee übergelaufen und in südwestliche Richtung (Binningen–Beuren am Ried–Biebertal–Schaffhausen) abgefließen sind. Dabei vertieften diese im Bereich Ertenhag–Sand ein vorhandenes Tal erosiv und füllten dieses mit Kies und Sand auf (Unteres Kieslager). Beim weiteren Vorrücken des Gletschers wurden die Schmelzwässer vom Randen bis in den Bereich Ertenhag–Sand in einem See gestaut und lagerten dabei Feinsedimente (Bänderton der Zwischenschicht) ab. Nach dem Abfließen der Schmelzwässer nach Südwesten entstanden v. a. Grobkiese (Oberes Kieslager). Durch jüngere Erosion wurde die Schichtenfolge zwischen Ertenhag–Sand ausgeräumt und durch eine Talfüllung aus Feinsedimenten ersetzt (GLA 1991a).			
Oberes Kieslager: Fein- bis Grobkies, z. T. steinig, sehr schwach schluffig, mittel- bis grobsandig, schwach feinsandig (Sandgehalt 19 %), gelblich, graubraun, mit schwach kiesigen Sandschichten, lagenweise reich an Oberjurakalksteingeröllen bis 30 cm Durchmesser, alpine Gerölle bis 8 cm groß.			
Unteres Kieslager: Fein- bis Grobkies, z. T. steinig, schwach schluffig, mittel- bis grobsandig, schwach feinsandig (Sandanteil ca. 20 %), grau, z. T. auch bräunlich, mit einzelnen Mittel- bis Grobsandlagen. Das Geröllspektrum beider Kieslager (s. u.) wird durch Kalksteine dominiert. Die Sande sind stark karbonatisch. An der Basis treten vereinzelt größere Blöcke auf. Im unteren Bereich kommen Gerölle aus Lapillituff vor. Es wurden keine verwitterten Gerölle festgestellt.			
Analysen: (1) Analyse des GLA (1990) der repräsentativen <u>Kies-Einzelprobe</u> (ohne Probennummer) aus dem Unteren Kieslager (vom Band des Schwimmbaggers) der Kiesgrube Hilzingen („Binner Baggersee“ RG 8118-3): (1) <u>Korngrößenverteilung</u> : Ton und Schluff (< 0,063 mm): 3,2 %; Sand 0,063–2 mm: 19,4 %; Feinsand (0,063–0,2 mm): 2,2 %; Mittelsand (0,2–0,63 mm): 8,7 %; Grobsand (0,63–2 mm): 8,5 %; Fein- bis Mittelkies (2–16 mm): 39,1 %; Grobkies (16–63 mm): 38,33 %. (2) <u>Geröllspektrum</u> an der Fraktion 8–11,2 mm: 8,7 % Quarz; 9,6 % Gneis; 9,8 % Sandstein; 8,7 % Kalksandstein; 63,2 % Kalkstein. 22,8 % der Kalksteine bestehen aus Oberjurakalksteinen. Verwitterte Komponenten wurden keine festgestellt. (3) <u>Karbonatgehalt der Sandfraktion</u> (0–2 mm): 44,3 %.			
(2) Analyse der repräsentativen <u>Kies-Einzelprobe</u> (Ro8118/EP6) (LGRB 2013) aus dem anstehenden Unteren Kieslager der Kiesgrube Hilzingen („Binner Baggersee“ RG 8118-3): (1) <u>Korngrößenverteilung</u> : Ton und Schluff (< 0,063 mm): 0,1 %; Sand (0,063–2 mm): 19,1 %; Feinsand (0,063–0,2 mm): 3,42 %; Mittelsand (0,2–0,63 mm): 7,48 %; Grobsand (0,63–2 mm): 8,2 %; Fein- bis Mittelkies (2–16 mm): 31,1 %; Grobkies (16–63 mm): 46,9 %, Steine (> 63 mm): 2,8 %. (2) <u>Geröllspektrum</u> an der Fraktion 16–22,4 mm: 4,5 % Amphibolite; 0,7 % Amphibolite, angewittert; 3,1 % Dolomitsteine; 0,3 % Dolomitsteine, angewittert; 3,45 % Gneise und Granite; 2,4 % Gneise und Granite, angewittert; 1,7 % Hornsteine; 32,8 % Kalksteine, dunkel; 7,6 % Kalksteine, dunkel und angewittert; 0,7 % Kalksteine, gelb; 24,5 % Kalksteine, hell; 1,0 % Kalksteine, hell und angewittert; 0,3 % Porphyre; 3,5 % Quarze, Milchquarze; 2,1 % Quarzite; 5,9 % Sandsteine, kalkig; 0,3 % Sandsteine, kalkig und angewittert; 4,1 % Sandsteine, kalkfrei; 1,0 % Sandsteine, kalkfrei und angewittert. 13 % der Gerölle sind angewittert. (3) <u>Karbonatgehalt der Sandfraktion</u> (0–2 mm): 40,5 %.			
Vereinfachtes Profil: Schemaprofil BO8118/321 der aufgelassenen Kiesgrube Hilzingen (RG 8118-3), Lage: s. o.			
520	–	517 m	Kies, Sand, schluffig-tonig, braun, Gerölle z. T. verwittert, mit humosem Oberboden (Moränensediment) [Abraum]
517	–	505 m	Fein- bis Grobkies, lagenweise stark steinig, schwach bis stark mittelsandig, graubraun, gelblich, vereinzelt schwach kiesige Sandlagen (Oberes Kieslager, Illmensee-Schotter)
505	–	500 m	Sand, Schluff, Ton, gelb, grau („Bänderton“, Illmensee-Beckensediment) [Abraum]
500	–	473,3 m	Fein- bis Grobkies, steinig, sandig, grau (Unteres Kieslager, Illmensee-Schotter) – darunter Fels? (evtl. großes Geschiebe) –
Nutzbare Mächtigkeit: Die nutzbare Mächtigkeit variiert mit 6 m am Westrand (Gewinn „Tal“) und bis 47 m im Gewinn „Sand“ erheblich. Die mittlere nutzbare Mächtigkeit beträgt etwa 20 m. Während im Gewinn „Sand“, im zentralen Bereich des Vorkommens, die o. g. Zweiteilung in ein Unteres und Oberes Kieslager festzustellen ist, liegt im westlichen Teil des Vorkommens eine solche nicht vor. Offenbar keilt der Bänderton der Zwischenschicht in westliche Richtungen aus. Das Obere Kieslager ist im Mittel ca. 10 m (max. 12 m) mächtig, das Untere Kieslager erreicht eine Mächtigkeit von maximal 35 m. Der „Bänderton“ trennt das Obere vom Unteren Kieslager. Die Kiesbasis bilden die feinkörnigen Beckensedimente der Illmensee-Formation sowie die Mergel des Jüngeren Juranagelfluh. Abraum: Das Vorkommen weist 0,3–8,3 m, im Mittel 2,2 m mächtige Deckschichten auf. Die Deckschichten bestehen aus einem stark lehmigen Kies (= Kiesverwitterungslehm) und einem kiesigen Lehm (= Moränensediment), jeweils mit humosem Oberboden. Dazu kommt im überwiegenden Teil des Vorkommens der Bänderton (= Feinsand, Schluff, Ton) des Zwischenhorizonts mit einer Mächtigkeit von 1,9 bis 6,8 m.			

Im Durchschnitt liegt die Mächtigkeit des Zwischenhorizonts bei 3 m.

Grundwasser: Während der obere Teil der sandigen Kiese nicht grundwassererfüllt ist, befindet sich der untere Abschnitt der Abfolge vollständig im Grundwasserbereich. Die Grundwasseroberfläche liegt laut LGRB (2001b) bei 484 m NN. Nach den vorliegenden Bohrungen BO8118/26 und BO8118/30 (SCHREINER 1997a) liegt der Grundwasserspiegel im Nordwesten bei 488 m NN, am Südrand bei 483 m NN. Der Grundwasser-Flurabstand variiert in Abhängigkeit von der Geländeoberfläche zwischen 3 und > 30 m.

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwerisse: Abbauschwierigkeiten stellen die stark schwankenden Abraummächtigkeiten sowie die eingeschalteten „Bändertone“ dar.

Flächenabgrenzung: Norden: Mächtige Abschwemmsedimente und mächtige Moränenablagerungen. Westen und Süden: Eintalung mit mächtigen feinkörnigen Talsedimenten. Osten: Bereits abgebauter Teil der aufgelassenen Kiesgrube Hilzingen (RG 8118-3).

Erläuterung zur Bewertung: Die Bewertung beruht auf der Auswertung mehrerer Erkundungsbohrungen der Rohstoff- und der Wasserwirtschaft (BO8118/26, BO8118/30, BO8118/108–112, BO8118/115–117, BO8118/176, BO8118/321, BO8118/343) sowie auf der Auswertung der Geologischen Karte (GK 25) von Baden-Württemberg, Bl. 8118 Engen (SCHREINER 1997a, 1997b). Weitere Grundlage sind die Geländebegehung im Jahr 2013, die Daten der Betriebserhebung zur aufgelassenen Kiesgrube Hilzingen (RG 8118-3) aus dem Jahr 1990 und einer aktuellen Befahrung im Herbst 2013.

Sonstiges: Die Kiesgrube Hilzingen („Binnerer Baggersee“) RG 8118-3) wurde 1989 stillgelegt.

Zusammenfassung: In der ehemaligen Kiesgrube Hilzingen („Binnerer Baggersee“) wurden bis 1989 im Trocken- und Nassabbau über 30 m mächtige sandige Kiese mit überwiegend alpinem Geröllspektrum gewonnen. Der Kieskörper ist im zentralen Bereich zweigeteilt und gliedert sich in ein Oberes und Unteres Kieslager, welches durch den seitlich auskeilenden Bänderton getrennt wird. Der Bänderton ist 1,9–6,8 m mächtig. Im Vorkommen variiert die nutzbare Mächtigkeit mit etwa 6 m am Westrand und bis 47 m im zentralen Bereich erheblich. Die mittlere nutzbare Mächtigkeit liegt bei ca. 20 m. Die mittlere Abraummächtigkeit aus Deckschichten und einem Zwischenhorizont beträgt 5 m. Das Vorkommen weist damit ein Abraum-Nuttschicht-Verhältnis von 1 : 4 auf. Das Kiesvorkommen kann in seiner vollen nutzbaren Mächtigkeit nur durch einen kombinierten Trocken- und Nassabbau genutzt werden. Eine Erweiterung kann, ausgehend vom derzeitigen aufgelassenen Abbaubereich, in nördliche und westliche Richtungen erfolgen. Das kleinräumige Vorkommen weist im landesweiten Vergleich ein geringes Lagerstättenpotenzial auf.