

L 8112-5	1	Westlich von Tiengen	126 ha
Kiese und Sande der Neuenburg- und Breisgau-Formation (qNE+qBR)	Kiese und Sande für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag {Mögliche Produkte: Natur- und Brechsande, Rundkiese, Kies-Sand-Gemische, Splitte, Schotter}		
1,0 m 10,0–30,0 m	Kiesgrube Freiburg-Opfingen (Opfinger See und Waltershofer See, RG 7912-3) im Nordosten des Vorkommens, Lage: R ³⁴ 07 060, H ⁵³ 18 740, 210–215 m NN		
k. A. k. A.	ehemalige Kiesgrube Freiburg-Opfingen (RG 8012-310), im Zentrum des Vorkommens, Lage: R ³⁴ 06 250, H ⁵³ 18 350, 210 m NN		
0,6 m 17,2 m	Bohrung BO7912/88 nordöstlich des Vorkommens (außerhalb des Blattgebiets) Lage: R ³⁴ 07 300, H ⁵³ 18 840, Ansatzhöhe 215 m NN		
1,0 m 12,5 m	Bohrung BO8012/68 außerhalb des Vorkommens, direkt am Ostrand, Lage: R ³⁴ 06 100, H ⁵³ 17 210, Ansatzhöhe 213 m NN		
0,6 m > 7,4 m	Bohrung BO8012/225 wenig östlich des Vorkommens, Lage: R ³⁴ 07 141, H ⁵³ 18 523, Ansatzhöhe 213,6 m NN		
0,6 m > 6,4 m	Bohrung BO8012/948 am Ostrand des Vorkommens, Lage: R ³⁴ 06 805, H ⁵³ 18 195, Ansatzhöhe 213 m NN		
0,9 m > 9,1 m	Bohrung BO8012/1115 im Norden des Vorkommens, Lage: R ³⁴ 06 180, H ⁵³ 18 600, Ansatzhöhe 208 m NN		
Gesteinsbeschreibung: Sandige bis stark sandige, z. T. steinige Fein- bis Grobkiese. Die Kiese, die im Bereich des Dreisamfächers abgelagert wurden (VILLINGER 1999), bestehen aus Schwarzwaldmaterial. Sie werden in der Kiesgrube Freiburg-Opfingen (RG 7912-3) und in der ehemaligen Kiesgrube Opfingen (RG 8012-310; genutzte Kiesmächtigkeit ca. 8,5 m) gewonnen. <u>Erläuterungen zur Stratigraphie:</u> Die nutzbaren Kiese und Sande im Vorkommen umfassen die Neuenburg-Formation (qNE) und evtl. noch den Top der Breisgau-Formation (qBR). Analysen: (1) LGRB-Analyse der sandigen Kiese der Breisgau-Formation (qBR) der Kiesgrube Freiburg-Opfingen (RG 7912-3, 2009; Proben-Nr. Ro7912/EP14): <u>Korngrößenverteilung:</u> Ton und Schluff (< 0,063 mm): 0,6 %, Sand (0,063–2 mm): 54,6 %, Feinsand (0,063–0,2 mm): 8,0 %, Mittelsand (0,2–0,63 mm): 32,0 %, Grobsand (0,63–2 mm): 14,6 %, Fein- bis Mittelkies (2–20 mm): 20,9 %, Grobkies (20–63 mm): 20,9 %, Steine (> 63 mm): 3,0 %. <u>Geröllspektrum</u> an der Fraktion 8/11,2 mm (Korn-%): 86,4 % Gneise und Granite, 0,5 % Porphyre, 0,9 % Quarze, 0,7 % Quarzite, 9,5 % Sandsteine kalkig, 2,0 % Sandsteine kalkfrei. <u>Karbonatgehalt:</u> < 5 %. (2) GLA-Analyse sandiger Kiese (RG 7912-3, 1989): <u>Korngrößenverteilung:</u> Ton und Schluff (< 0,063 mm): 5 %, Sand (0,063–2 mm): 33 %, Feinsand (0,063–0,2 mm): 3 %, Mittelsand (0,2–0,63 mm): 15 %, Grobsand (0,63–2 mm): 15 %, Fein- bis Mittelkies (2–20 mm): 14 %, Grobkies (20–63 mm): 44 %, Steine (> 63 mm): 4 %. <u>Geröllspektrum</u> an der Fraktion > 2 mm (Korn-%): 28,7 % Granit, 38,7 % Gneis, 0,5 % Porphy, 30,0 % mürbes Material (Granit und Gneis), 1,5 % Quarz, 0,5 % Jurakalk.			
Vereinfachte Profile: (1) Bohrung BO7912/88, Bohrverfahren unbekannt, Lage s. o.: 0,0 – 0,6 m Boden [Abraum] 0,6 – 8,2 m Mittel- bis Grobkies (Neuenburg-Formation, qNE) [nutzbar] 8,2 – 8,5 m Schluff (Neuenburg-Formation, qNE) [beibrechend nutzbar] 8,5 – 13,5 m Fein- bis Mittelkies (Neuenburg-Formation, qNE) [nutzbar] 13,5 – 13,9 m Schluff (Breisgau-Formation, qBR) [beibrechend nutzbar] 13,9 – 17,8 m Fein- bis Grobkies (Breisgau-Formation, qBR) [Basis der nutzbaren Kiese] 17,8 – 20,0 m Schluff (Breisgau-Formation, qBR) [nicht nutzbar, Endteufe] (2) Bohrung BO8012/68, Bohrverfahren unbekannt, Lage s. o. : 0,0 – 1,0 m Schluff, hellbraun (Auensediment, h) [Abraum] 1,0 – 13,5 m Fein- bis Grobkies, sandig, z. T. steinig, zuoberst tonig-schluffig, grau, braun, bunt (Neuenburg-Formation, qNE) [nutzbar] 13,5 – 16,5 m Schluff, unten Ton, feinsandig (Breisgau-Formation, qBR) [nicht nutzbar, Endteufe]			
Nutzbare Mächtigkeit: Nach den vorliegenden Daten aus Bohrungen beträgt die nutzbare Kiesmächtigkeit zwischen ca. 10 m und knapp 20 m (Berücksichtigung für die nutzbare Kiesmächtigkeit finden nur die sandigen Kiese der Neuenburg-Formation, vgl. „Sonstiges“). Abraum: Die Holozän-zeitlichen Deckschichten (Boden und Auensedimente) sind nach den Bohrungsdaten 0,5–1 m mächtig. Grundwasser: Der Grundwasserspiegel liegt zwischen 212 m NN (Ostrand des Vorkommens) und 208 m NN (Westrand des Vorkommens) (HGK 1977; Mittelwasserstand 1975). Der Grundwasserflurabstand beträgt ca. 1–2 m.			

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-Verwertungserschwerisse: Unterschiedlich mächtige Feinsedimentlagen in der Neuenburg-Formation können stellenweise den Abbau erschweren (vgl. BO7912/88).

Flächenabgrenzung: Norden: Vorkommen L 7910/L 7912-26 auf Blatt L 7910/L 7912 Breisach a. R./Freiburg-Nord mit gleicher nutzbarer Kiesmächtigkeit. Osten: Bundesautobahn A5. Südwesten und Westen: Abnahme der nutzbaren Kiesmächtigkeit auf unter 10 m am Ostrand des Tunibergs.

Erläuterung zur Bewertung: Die Bewertung beruht auf den beiden Bohrungen BO8012/1115 am Nordrand und BO8012/948 am Ostrand des Vorkommens, auf der früheren Kiesgewinnung am Nordrand des Vorkommens in der Kiesgrube Opfingen (RG 8012-310) und auf der Kiesgewinnung in der Kiesgrube Freiburg-Opfingen (RG 7912-3; vgl. Vorkommen L 7910/L 7912-26, KMR 50, Blatt L 7910/L 7912 Breisach a. R./Freiburg-Nord). Weiterhin wurden drei Bohrungen für Bauwerke der BAB 5 und die Bohrungen BO8012/313–320 am Westrand des nur durch die BAB 5 getrennten Nachbarvorkommens L 8112-6 zur Bewertung herangezogen. Für den zentralen Bereich des Vorkommens fehlen Erkundungsdaten. Dort sollte vor einem Abbau Erkundung erfolgen.

Sonstiges: (1) Im Bereich der Freiburger Bucht werden nur die frischen bzw. schwach verwitterten sandigen Kiese der Neuenburg-Formation (qNE) zur Bestimmung der nutzbaren Kiesmächtigkeit herangezogen. Die Kiese der Breisgau-Formation (qBR) sind i. Allg. stark verwittert und können nicht für hochwertige Produkte verwendet werden. **(2)** Innerhalb des Vorkommens befinden sich zahlreiche Waldbiotop sowie zwei Biotop. Im Süden grenzt das Vorkommen an das Naturschutzgebiet „Gaisenmoos“ (NSG-Nr. 3.213), es befindet sich außerdem fast vollständig im Landschaftsschutzgebiet „Mooswald“ (LSG-Nr. 3.11.011). Das gesamte Vorkommen liegt innerhalb des FFH-Gebiets „Breisgau“ (FFH-Gebiets-Nr. 8012-341) und auch innerhalb des Vogelschutzgebiets „Mooswälder bei Freiburg“ (Vogelschutzgebiets-Nr. 7912-441).

Zusammenfassung: Das Vorkommen enthält sandige bis stark sandige, z. T. steinige Kiese der Neuenburg-Formation (qNE). Die Kiese bestehen aus Schwarzwaldmaterial, das im Vergleich zum alpinen Geröllmaterial höheren Verwitterungsgrad und geringe Festigkeit aufweist. Die nutzbare Kiesmächtigkeit beträgt 10–20 m. Stellenweise sind in die Kiese geringmächtige, jedoch nicht weit ausgedehnte Feinsedimentlagen eingeschaltet. Unter dem Kieslager folgen Schluffe und Tone der Breisgau-Formation (qBR). Die Abraummächtigkeit beträgt ca. 0,5–1 m (Auensedimente). Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstands muss die Gewinnung der nutzbaren Kiese durch einen Nassabbau erfolgen. Aus den sandigen Kiesen können Produkte für den Einsatz im qualifizierten Verkehrswegebau sowie im Hoch- und Tiefbau erzeugt werden.