

L 7910/L 7912-3	1 Südlich von Forchheim	1222 ha
Kiese und Sande der Neuenburg- und Breisgau-Formation. (qN + qBS)	Kiese und Sande für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag Erzeugte Produkte: Rundkiese, Kies-Sand-Gemische, Kies als Beton-/Mörtelzuschlag, Edelsplitte und Edelbrechsande, Splitte/Brechsande, Natursande, Beton-/Mörtel- und Estrichsande, Zuschlag für bituminöse Massen	
3,0 m 82,0 m	LGRB-Rohstofferkundungsbohrung Ro7811/B2 (BO7811/78) nordwestlich des Vorkommens, Lage: R ³⁴ 00 050, H ⁵³ 36 450, Ansatzhöhe: 175,0 m NN	
2,5 m 89,5 m	LGRB-Rohstofferkundungsbohrung Ro7812/B1 (BO7812/303) nördlich des Vorkommenszentrums, Lage: R ³⁴ 04 070, H ⁵³ 38 050, Ansatzhöhe: 175,1 m NN	
0,6 m 44,4 m	Greiferbohrung BO7812/133, im nordöstlichen Teil des Vorkommens, Lage: R ³⁴ 05 680, H ⁵³ 34 860, Ansatzhöhe: 172,5 m NN	
3,7 m 76,4 m	Kernbohrung BO7812/950, im östlichen Teil des Vorkommens, Lage: R ³⁴ 05 811, H ⁵³ 37 637, Ansatzhöhe: 176,5 m NN	
<p>Gesteinsbeschreibung: Das Vorkommen besteht aus sandigen bis z. T. stark sandigen Kiesen aller Körnungen mit steinigen Bereichen. Insbesondere im östlichen und nordöstlichen Teil des Vorkommens treten z. T. kiesige Fein- bis Mittelsand- bzw. Mittel- bis Grobsandeinschlaltungen auf, wie die Bohrungen BO7812/-133, -859, -950 sowie die LGRB-Rohstofferkundungsbohrung Ro7811/B1 (BO7811/78) und Ro7812/B1 (BO7812/303) zeigen. Die Mächtigkeit der kiesigen Sandhorizonte schwankt von 0,2 bis 6,0 m. Nach den Betriebsakten (1989) wurden in den Kiesgruben Wyhl (RG 7811-2, und -6) im südwestlichen Teil des Vorkommens sowie Kenzingen (RG 7812-3) im nordöstlichen Vorkommensteil Nagelfluh unterschiedlicher Mächtigkeit und Teufenlage angetroffen. In den Betrieben Wyhl und Kenzingen (RG 7811-6 und 7812-3) konnten die Schichten mit Hilfe der zur Verfügung stehenden technischen Mitteln durchörtert werden. Dies war bisher in der Kiesgrube Wyhl (RG7811-2) nicht möglich. Aufgrund der unterschiedlichen Bohrverfahren ist eine Aussage zur Mächtigkeit und Verbreitung der Nagelfluhschichten mit den vorliegenden Informationen nicht möglich. Da in den Bohrungen der näheren Umgebung keine Nagelfluh aufgeführt ist, handelt es sich wahrscheinlich um linsenförmige Körper mit variabler Ausdehnung und Verbreitung. Untersuchungen des Fördergutes der Kiesgruben Wyhl (RG 7811-2 und -3), Riegel (RG 7812-5, -7) und Kenzingen (RG7812-6) weisen einen Kies- und Sandgehalt von 66–85 % bzw. 14–32 % auf. Die Fraktion 0/2 besteht aus 55–63 % Quarz, 9–21 % Karbonat und 16–36 % sonstige Minerale und Mineralgemenge (v. a. Feldspat, Schichtsilikate, Gesteinsbruchstücke). Geröllpetrographische Analysen an Proben der o. g. LGRB-Rohstofferkundungsbohrungen und am Fördergut der Kiesgruben Wyhl (RG 7811-2) im Westen sowie Kenzingen und Riegel im Osten (7812-2, -3, -5 und -6) weisen zu über 75 % widerstandsfähiges, alpinen Material auf. Schichtverzeichnisse der Bohrungen BO7812/859 und -950, im östlichen Teil des Vorkommens, zeigen ab einer Tiefe von 110–120 m NN eine Zunahme von verwittertem Schwarzwaldmaterial in den unteren Bereichen der Breisgau-Formation an. Daher ist mit eingeschränkter Verwendbarkeit der Kiese aus diesem Tiefenbereich zu rechnen. <u>Erläuterungen zur Stratigraphie:</u> Die Kiese und Sande gehören der Neuenburg- (qN) und Breisgau-Formationen (qBS) an.</p> <p>Analysen: (1) LGRB-Analyse der sandigen Kiese aus dem Fördergut der Kiesgrube Wyhl aus den LGRB-Betriebsakten (RG 7811-2, 1989): <u>Geröllspektrum</u> an den Fraktionen > 2 mm: 85,0 % alpine Gesteine undifferenziert; 11,1 % Quarz; 0,8 % Grundgebirge; 2,3 % Jurakalk; 0,7 % Buntsandstein/Rotliegend. <u>Kornverteilung:</u> Schluff < 0,063 mm: 2,1 %; Sand 0,063–2 mm: 31,9 %; Fein- bis Mittelkies 2–16 mm: 31,2 %; Grobkies 16–63 mm: 34,8 %. <u>Karbonatgehalt</u> der Sandfraktion 0/2 mm: 20,9 %. Übrige Bestandteile der Sandfraktion: Quarz, Feldspat, Schichtsilikate und Gesteinsbruchstücke.</p> <p>(2) LGRB-Analyse der sandigen Kiese aus dem Fördergut der Kiesgrube Wyhl (RG 7811-2, 2009): <u>Geröllspektrum</u> an der Fraktion 11/22 mm: 9,9 % Gneise und Granite, 2,6 % Hornsteine, 22,4 % Kalksteine dunkel, 3,8 % Kalksteine hell, 0,3 % Porphyre, 9,9 % Quarze, 10,2 % Quarzite, 27,2 % Sandsteine kalkig, 13,7 % Sandsteine kalkfrei; gesamt: 76,0 % alpines Material, 24,0 % Schwarzwaldmaterial. <u>Kornverteilung:</u> Schluff < 0,063 mm: 0,4 %; Sand 0,063–2 mm: 14,3 %; Fein- bis Mittelkies 2–16 mm: 29,8 %; Grobkies 16–63 mm: 55,4 %. <u>Karbonatgehalt</u> der Sandfraktion 0/2 mm: 17,0 %. <u>Quarzgehalt</u> der Sandfraktion 0/2 mm: 55,0 %. Übrige Bestandteile der Sandfraktion: Feldspat, Schichtsilikate und Gesteinsbruchstücke.</p> <p>(3) LGRB-Analyse der sandigen Kiese aus dem Fördergut der Kiesgrube Kenzingen (RG 7812-3, 2009): <u>Geröllspektrum</u> an der Fraktion 11/22 mm: 23,5 % Gneise und Granite, 0,6 Gneise angewittert, 0,3 % Amphibolite, 1,2 % Hornsteine, 29,3 % Kalksteine dunkel, 4,6 % Kalksteine hell, 0,9 % Porphyre, 7,6 % Quarze, 5,2 % Quarzite, 19,2 % Sandsteine kalkig, 7,6 % Sandsteine kalkfrei; gesamt: 75,5 % alpines Material, 24,5 % Schwarzwaldmaterial. <u>Kornverteilung:</u> Schluff < 0,063 mm: 0,3 %; Sand 0,063–2 mm: 16,4 %; Fein- bis Mittelkies 2–16 mm: 37,5 %; Grobkies 16–63 mm: 32,0 %; Steine > 63 mm 13,8 %. <u>Karbonatgehalt</u> der Sandfraktion 0/2 mm: 15,0 %. <u>Quarzgehalt</u> der Sandfraktion 0/2 mm: 62,0 %. Übrige Bestandteile der Sandfraktion: Feldspat, Schichtsilikate und Gesteinsbruchstücke.</p> <p>(4) LGRB-Analyse der sandigen Kiese aus dem Fördergut der Kiesgrube Riegel aus den LGRB-Betriebsakten (RG 7812-5, 1989): (1) <u>Geröllspektrum</u> an den Fraktionen > 2 mm: 83,9 % alpine Gesteine undifferenziert; 9,4 % Quarz; 2,4 % Grundgebirge; 3,3 % Jurakalk; 1,0 % Buntsandstein/Rotliegend. <u>Kornverteilung:</u> Schluff < 0,063 mm: 2,0 %; Sand 0,063–2 mm: 29,7 %; Fein- bis Mittelkies 2–16 mm: 37,1 %; Grobkies 16–63 mm: 31,3 %. <u>Karbonatgehalt</u> der Sandfraktion 0/2 mm: 13,4 %. Übrige Bestandteile der Sandfraktion: Quarz, Feldspat, Schichtsilikate und Gesteinsbruchstücke.</p>		

(5) LGRB-Analyse der sandigen Kiese aus dem Fördergut der Kiesgrube Riegel (RG 7812-5, 2009): Geröllspektrum an der Fraktion 11/22 mm: 18,0 % Gneise und Granite, 2,3 % Hornsteine, 23,0 % Kalksteine dunkel, 8,3 % Kalksteine hell, 0,3 % Porphyre, 6,0 % Quarze, 7,7 % Quarzite, 22,0 % Sandsteine kalkig, 12,3 % Sandsteine kalkfrei; gesamt: 77,3 % alpines Material, 22,7 % Schwarzwaldmaterial. Kornverteilung: Schluff < 0,063 mm: 0,2 %; Sand 0,063–2 mm: 16,6 %; Fein- bis Mittelkies 2–16 mm: 39,8 %; Grobkies 16–63 mm: 41,3 %, Steine > 63 mm: 2,2 %. Karbonatgehalt der Sandfraktion 0/2 mm: 14,0 %. Quarzgehalt der Sandfraktion 0/2 mm: 63,0 %. Übrige Bestandteile der Sandfraktion: Feldspat, Schichtsilikate und Gesteinsbruchstücke.

(6) LGRB-Analyse der sandigen Kiese aus dem Fördergut der Kiesgrube Kenzingen (RG 7812-6, 2009): Geröllspektrum an der Fraktion 11/22 mm: 18,8 % Gneise und Granite, 1,9 % Gneise und Granite angewittert, 3,5 % Hornsteine, 29,3 % Kalksteine dunkel, 2,8 % Kalksteine hell, 2,2 % Porphyre, 12,0 % Quarze, 7,9 % Quarzite, 12,6 % Sandsteine kalkig, 9,1 % Sandsteine kalkfrei; gesamt: 75,2 % alpines Material, 24,8 % Schwarzwaldmaterial. Kornverteilung: Schluff < 0,063 mm: 3,6 %; Sand 0,063–2 mm: 40,9 %; Fein- bis Mittelkies 2–16 mm: 25,3 %; Grobkies 16–63 mm: 24,0 %, Steine > 63 mm: 6,0 %. Karbonatgehalt der Sandfraktion 0/2 mm: 15,0 %. Quarzgehalt der Sandfraktion 0/2 mm: 58,0 %.

(7) LGRB-Analyse der sandigen Kiese aus dem Fördergut der seit 1991 stillgelegten Kiesgrube Riegel aus den LGRB-Betriebsakten (RG 7812-7, 1989): Geröllspektrum an den Fraktionen > 2 mm: 84,3 % alpine Gesteine undifferenziert; 8,6 % Quarz; 3,7 % Grundgebirge; 1,1 % Jurakalk; 1,3 % Buntsandstein/Rotliegend, 1,1 % Kalksandstein und Eisenkrusten. Kornverteilung: Schluff < 0,063 mm: 1,3 %; Sand 0,063–2 mm: 24,8 %; Fein- bis Mittelkies 2–16 mm: 32,6 %; Grobkies 16–63 mm: 41,4 %. Karbonatgehalt der Sandfraktion 0/2 mm: 8,9 %.

Analysen der LGRB-Rohstofferkundungsbohrungen Ro7811/B2 (BO7811/78) und Ro7812/B1 (BO7812/303) siehe Vorkommensbeschreibung L7910/L7912-2.

Vereinfachtes Profil: Bohrung BO7812/950 (Lage s. o.), wahrscheinlich Rammkernbohrung [ET 80 m]

0	–	1,8 m	Schluff, Feinsand (quartäre Deckschichten, nicht nutzbar)
	–	35,2 m	Mittel- bis Grobkies, stark sandig, steinig (Neuenburg-Formation, qN)
	–	36,0 m	Fein- bis Mittelsand, stark fein- und mittelkiesig (qN)
	–	41,0 m	Mittel- bis Grobkies, steinig, stark fein- und mittelsandig (qN)
	–	42,0 m	Fein- bis Mittelsand, stark fein- und mittelkiesig (qN)
	–	57,0 m	Mittel- bis Grobkies, steinig, stark mittelsandig (qN)
	–	58,9 m	Schluff, Mittelsand, schwach feinsandig, tonig (Breisgau-Formation, qBS, nicht nutzbar)
	–	62,0 m	Mittel- bis Grobsand, steinig, kiesig, verwittert (qBS)
	–	64,0 m	Grobkies, steinig, stark grobsandig, schwach schluffig, Kies verwittert (qBS)
	–	67,7 m	Grob- bis Mittelsand, steinig, kiesig, verwittert (qBS)
	–	80,0 m	Kies aller Körnungen, stark grobsandig, schwach schluffig, stark verwittert (qBS) – darunter Kiese und Sande der Breisgau-Formation (qBS) –

Tektonik: Im SE des Vorkommens verläuft eine NE–SW gerichtete Störung in den älteren Gesteinen des Oberrheingrabens (WIRSING & LUZ 2007). Sie hat keine Auswirkungen auf die nutzbare Kiesmächtigkeit.

Nutzbare Mächtigkeit: Die nutzbare Mächtigkeit des Vorkommens reicht von 45 m im Südosten bis 80 m in den Grenzbereichen zum Vorkommen L 7910/L 7912-2. In den LGRB-Rohstofferkundungsbohrungen Ro7811/B2 (BO7811/78) und Ro7812/B1 (BO7812/303) ist eine nutzbare Kiesmächtigkeit von mindestens 82,0 bzw. 89,5 m nachgewiesen (Kiesbasis nicht erbohrt). **Abraum:** Die nicht nutzbaren quartären Deckschichten setzen sich aus Schluff, Feinsand und vereinzelt Lehm zusammen. Die Abraummächtigkeiten des Vorkommens schwanken zwischen 0,6 und 1,8 m im Durchschnitt. In den Bohrungen BO7812/211 und -684 wurden Mächtigkeiten quartären Deckschichten von 6,0 m festgestellt. Generell ist eine Zunahme der Abraummächtigkeit nach Süden zu beobachten. Stellenweise wurden geringmächtige kiesige Feinsandeinschaltungen in den Bohrungen BO7812/130, -209 und -684 angetroffen, die Mächtigkeiten von 0,6 bis 2,1 m erreichen. Eine Nutzbarkeit dieser kiesigen Feinsande ist abhängig von ihrem Kiesgehalt. Nagelfluhschichten treten in den Kiesgruben Wyhl und Kenzingen (RG 7811-2, -6 und 7812-3) auf. Im südwestlichen Teil des Vorkommens wurden Nagelfluhorizonte in 25–26 m und 37–38 m Tiefe angetroffen. Über die Mächtigkeit und die Ausdehnung der einzelnen Nagelfluhschichten liegen derzeit keine weiteren Informationen vor.

Grundwasser: Der Grundwasserspiegel im südlichen Teil des Vorkommens wird in einer Höhe von 173 m NN angenommen und sinkt nach Norden auf 168 m NN ab (HGK 1980, siehe Kap. 2.4).

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwernisse: Abbauerschwernisse treten nur in Bereichen mit bis 6 m hohen Abraummächtigkeiten und in Zonen mit Nagelfluh auf.

Flächenabgrenzung: Norden und Westen: Vorkommen L 7910/L 7912-2 mit (höheren) nutzbaren Mächtigkeiten > 80 m. Vorkommen L 7910/L 7912-5 mit (geringeren und vergleichbaren) nutzbaren Kiesmächtigkeiten. Vorkommen L 7710/L 7712-18 auf dem Blatt L 7710/L 7712 Lahr/Schwarzwald mit (ähnlichen) nutzbaren Kiesmächtigkeiten 60–80 m sowie die Ortschaft Forchheim. Osten: Bundesautobahn BAB 5. Süden: Vorkommen L 7910/L 7912-6 und -7 mit (geringeren) nutzbaren Kiesmächtigen < 50 m.

Erläuterung zur Bewertung: Der Bewertung liegen Informationen aus einer Vielzahl von Schichtverzeichnissen und sechs Kiesgruben zu Grunde. Die Bohrpunktdichte ist im nördlichen und östlichen Teil des Vorkommens sowie südlich von Wyhl a. K. recht hoch. Dagegen wurden im Zentrum des Vorkommens nur wenige Bohrungen abgeteuf. In diesen Teilgebieten ist vor einer Abbauplanung eine Erkundung zu empfehlen.

Sonstiges: Die sandigen Kiese des Vorkommens werden in den Kiesgruben Wyhl (RG 7811-2, -6), Kenzingen

(RG 7812-3, -4, -6) und Riegel (RG 7812-5) abgebaut. In den stillgelegten Kiesgruben Wyhl (RG 7811-324), Riegel (RG 7812-7, -300) sowie Forchheim und Endingen a. K. (RG7812-322–324) fand eine Gewinnung im Trocken- und Nassabbau statt.

Zusammenfassung: Die nutzbaren Lockergesteine des Vorkommens setzen sich aus sandigen bis stark sandigen Kiesen aller Körnungen mit steinigen Bereichen und kiesigen Sandeinschaltungen zusammen. Diese Einschaltungen bestehen aus kiesigen, mittel- bis grobkörnigen, z. T. auch fein- bis mittelkörnigen Sanden, die vor allem im östlichen und westlichen Teil des Vorkommens auftreten. Sie erreichen Mächtigkeiten von 0,2 bis 6,0 m. Die nutzbare Mächtigkeit des Vorkommens reicht von 45 bis 80 m und nimmt Richtung NW zu. Analysen ergeben einen Kies- und Sandgehalt von 66–85 % bzw. 14–32 %. Der Quarz- und Karbonatgehalt der Fraktion 0–2 mm liegt zwischen 55–63 % bzw. 9–21 %. Im Gegensatz zu den geröllpetrographischen Analysen des Jahres 1989 mit rund 84 % widerstandsfähigem alpinem Material ist der Wert in den Analysen von 2009 auf 75–77 % gesunken. Die Gehalte an Schwarzwaldmaterial sind auf 23–25 % gestiegen. Ab einer Tiefe von 110–120 m NN ist besonders im östlichen Teil des Vorkommens mit einer Zunahme von verwittertem Schwarzwaldmaterial (Breisgau-Formation) zu rechnen. Überlagert werden die nutzbaren Kiese durch 1,0 bis 6,0 m mächtige quartäre Deckschichten, die sich aus Schluff, Feinsand und vereinzelt Lehm zusammensetzen. Innerhalb der Kiesabfolge wurden stellenweise kiesige, feinsandige Horizonte festgestellt, die 0,6 bis 2,1 m erreichen. Die im Vorkommen gewonnenen Kiese und Sande werden im Verkehrswegebau, Hoch-, Tiefbau und als Füllmaterialien verwendet.