

L 8320-1	1	3 km östlich Stefansfeld	9,0 ha																									
Kiese und Sande der Hasenweiler-Formation (qHW) [bisher: Würm-Komplex, qWK]	Kiese und Sande für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag Derzeit erzeugte Produkte in der Gewinnungsstelle RG 8221-6: Kies-Sand-Gemische, Kies als Beton- und Mörtelzuschlag, Sande als Beton-, Mörtel- und Estrichsande																											
1–1,5 m 10–11 m (zusätzlich 3–5 m unter derzeitiger Abbausohle von 484 m NN)	Kiesgrube Salem-Neufrach (Bitzenbrand, RG 8221-6), im Zentrum des Vorkommens, Lage: O 524675 / N 5291732, 481–496 m NN																											
0,7–1,5 m 6,4–15,8 m	Kernbohrungen BO8221/1415–1418 innerhalb des Vorkommens L 8320-1																											
1,0–2,1 m 4,5–15,6 m	Kernbohrungen BO8221/2545–2548 innerhalb des Vorkommens L 8320-1																											
2,5–3,5 m 0,0–mind. 3,7 m	Schürfe BO8221/2308–2310 innerhalb des Vorkommens L 8320-1																											
0,0 m 3,3–mind. 4,8 m	Schürfe BO8221/2549–2551 innerhalb des Vorkommens L 8320-1																											
<p>Gesteinsbeschreibung: Das Vorkommen besteht aus gelbgrauen, sandigen bis stark sandigen, schwach schluffigen, schwach steinigen Fein- bis Grobkiesen. In der Kiesgrube Salem-Neufrach (Bitzenbrand, RG 8221-6) wurde eine ausgeprägte Wechsellagerung von kiesigen bis schwach kiesigen Sanden und sandigen bis schwach sandigen, sehr schwach steinigen Kiesen guter Sortierung beobachtet. Die sehr gleichmäßigen, planaren, 0,1–1,0 m mächtigen, ca. NW-einfallenden, wechsellagernden Schichten deuten auf eine glaziolimnische Fazies hin. Es handelt sich um Deltaschüttungskörper, die in eine nördlich angrenzende Beckenfazies aus Feinsedimenten übergehen, welche bei Altenbeuren aufgeschlossen sind. Die Schüttungskörper werden den Hasenweiler-Beckensedimenten (qHWb) zugeordnet. Die quartären sandigen Kiese werden im Norden und Westen überwiegend von tertiären, gelben, schluffigen und glimmerreichen Sanden der Oberen Süßwassermolasse (tOS) unterlagert. Im Osten gehen zur Teufe hin die sandigen Kiese in braune, zunehmend schluffige Fein- bis Mittelsanden über, die noch den quartären Hasenweiler-Beckensedimenten (qHWb) zugeordnet werden; diese können bedingt beibrechend genutzt werden. Darunter folgt dann ebenfalls die Obere Süßwassermolasse (tOS). Nach Süden setzt an der Basis des quartären Kies-/Sandhorizontes ein glaziale Geschiebe der Tettang-Subformation (qHWT) noch oberhalb der Molassesande auf. Der quartäre Kies-/Sandhorizont steigt kontinuierlich von NW nach SE an, bis er letztendlich an der südlichen Vorkommensgrenze auskeilt. Das südlich angrenzende Drumlin-Feld gehört zur Tettang-Subformation (qHWT).</p>																												
<p>Analysen: LGRB-Analyse der sandigen Kiese aus der Abbauwand der Kiesgrube Salem-Neufrach (Bitzenbrand, RG8221-6). Geröllspektrum an den Fraktionen 11/22 mm (Korn-%): 38,4 % Kalkstein dunkel, 24,0 % Sandstein, kalkig, 13,7 % Gneise und Granite, 11,2 % Kalksteine hell, 4,0 % Quarze und Milchquarze, 1,9 % Gneise und Granite angewittert, 1,6 % Amphibolite, 1,5 % Quarzite, 1,5 % Sandsteine kalkfrei, 0,9 % Kalkstein gelb, 0,6 % Dolomitsteine, 0,6 % Hornstein, 0,6 % Nagelfluh. Kornverteilung: Schluff/Ton (< 0,063 mm): 1,6 %; Sand (0,063–2 mm): 27,0 %; Fein- bis Mittelkies (2–16 mm): 35,0 %; Grobkies (16–63 mm): 21,1 %; Steine (> 63 mm): 15,4 %.</p>																												
<p>Vereinfachtes Profil: Schematisches Profil im Zentrum des Vorkommens, Kiesgrube Salem-Neufrach (Bitzenbrand, RG8221-6) mit unterlagernden Schichten</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 10%;">0,0</td> <td style="width: 10%;">–</td> <td style="width: 10%;">0,3</td> <td style="width: 10%;">m</td> <td style="width: 70%;">Oberbodenboden, humos (q) [Abraum]</td> </tr> <tr> <td>0,3</td> <td>–</td> <td>2,0</td> <td>m</td> <td>Verwitterungshorizont, Sand, schluffig, vereinzelt Kiese, nach unten zunehmend kiesig (q) [Abraum]</td> </tr> <tr> <td>2,0</td> <td>–</td> <td>16,7</td> <td>m</td> <td>Wechsellagerung aus Kies, schwach sandig, 0,5–1,0 m mächtig und Sand, schwach kiesig, schwach schluffig, 0,1–0,5 m mächtig (Schüttungskörper der Hasenweiler-Formation, qHW) [nutzbar]</td> </tr> <tr> <td>16,7</td> <td>–</td> <td>18,0</td> <td>m</td> <td>Fein- bis Mittelsand, schwach schluffig bis schluffig (vermutlich Beckensande der Hasenweiler-Formation, qHW) [beschränkt nutzbar]</td> </tr> <tr> <td>18,0</td> <td>–</td> <td>24,0</td> <td>m</td> <td>Schluff, stark sandig, schwach kiesig bis kiesig, einzelne Steine (matrixgestützter Diamikt der Hasenweiler-Formation, qHW) [nicht nutzbar]</td> </tr> </table> <p>– Darunter folgen schluffige Fein- bis Mittelsande der Oberen Süßwassermolasse (tOS) –</p>				0,0	–	0,3	m	Oberbodenboden, humos (q) [Abraum]	0,3	–	2,0	m	Verwitterungshorizont, Sand, schluffig, vereinzelt Kiese, nach unten zunehmend kiesig (q) [Abraum]	2,0	–	16,7	m	Wechsellagerung aus Kies, schwach sandig, 0,5–1,0 m mächtig und Sand, schwach kiesig, schwach schluffig, 0,1–0,5 m mächtig (Schüttungskörper der Hasenweiler-Formation, qHW) [nutzbar]	16,7	–	18,0	m	Fein- bis Mittelsand, schwach schluffig bis schluffig (vermutlich Beckensande der Hasenweiler-Formation, qHW) [beschränkt nutzbar]	18,0	–	24,0	m	Schluff, stark sandig, schwach kiesig bis kiesig, einzelne Steine (matrixgestützter Diamikt der Hasenweiler-Formation, qHW) [nicht nutzbar]
0,0	–	0,3	m	Oberbodenboden, humos (q) [Abraum]																								
0,3	–	2,0	m	Verwitterungshorizont, Sand, schluffig, vereinzelt Kiese, nach unten zunehmend kiesig (q) [Abraum]																								
2,0	–	16,7	m	Wechsellagerung aus Kies, schwach sandig, 0,5–1,0 m mächtig und Sand, schwach kiesig, schwach schluffig, 0,1–0,5 m mächtig (Schüttungskörper der Hasenweiler-Formation, qHW) [nutzbar]																								
16,7	–	18,0	m	Fein- bis Mittelsand, schwach schluffig bis schluffig (vermutlich Beckensande der Hasenweiler-Formation, qHW) [beschränkt nutzbar]																								
18,0	–	24,0	m	Schluff, stark sandig, schwach kiesig bis kiesig, einzelne Steine (matrixgestützter Diamikt der Hasenweiler-Formation, qHW) [nicht nutzbar]																								
<p>Nutzbare Mächtigkeit: Die nutzbare Mächtigkeit aus Kiesen und Sanden in der Kiesgrube Salem-Neufrach (Bitzenbrand) beträgt 10–12 m. Unterhalb der derzeitigen Abbausohle von 484 m NN liegen nochmals bis zu 5 m abbauwürdige, wechsellagernde Kiese und Sande, sodass eine max. nutzbare Mächtigkeit von 15–17 m erreicht werden kann. Darunter folgen quartäre, schluffige Fein- bis Mittelsande, die nur noch bedingt abbauwürdig sind</p>																												

und deren Mächtigkeit innerhalb des Vorkommens schwankt. Aufgrund des generellen Anstiegs der Basis des Kies-/Sandhorizontes von NNW nach SSE verringert sich die nutzbare Mächtigkeit sukzessive bis der Horizont an der südlichen Vorkommensgrenze vollständig auskeilt.

Abraum: Der Abraum besteht aus einer geringmächtigen Verwitterungsschicht aus Kiesverwitterungslehm, verbraunten sandigen Schluffen oder schluffigen bis stark schluffigen Sanden. Die Mächtigkeit liegt bei durchschnittlich 1–1,5 m und nimmt nach Süden auf max. 3 m zu.

Grundwasser: In den Kernbohrungen BO8221/1415–1418, 2545–2548 wurde lediglich in einer Bohrung der Grundwasserspiegel bei 470,5 m NN, weit unterhalb der quartären Kiese und Sande, angetroffen. Durch die gute Sortierung, vor allem in den Kiesschichten, wird sporadisch einlaufendes Schichtwasser zügig durch den freien Porenraum abgeführt. Das Vorkommen liegt in der Zone IIIB des festgesetzten Wasserschutzgebiets „Salem-Schapbuch“ (LUBW-Nr. 435153).

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs- und Verwertungserschwerisse: Die würmzeitlichen Kies-Sand-Ablagerungen sind im Vorkommen durch Bohrungen, Schürfe und geoelektrische Profile im Wesentlichen gut erkundet. Die markante Wechsellagerung kann aber lediglich an der Abbauwand der Kiesgrube (RG 8221-6) gut beobachtet werden. Kleinräumige Wechsel der Korngrößenverteilung können somit nicht genau vorhergesagt werden. Im tieferen Niveau nimmt der Anteil an schluffigen Sanden im quartären Kies-/Sandhorizont zu, sodass es hier nur noch eine bedingte Abbauwürdigkeit gibt. Die Verwendung der schluffigen Sande ist gegebenenfalls von der Aufbereitungsmethodik abhängig.

Flächenabgrenzung: Norden: Ausstreichen der Hasenweiler-Formation (qHW) am Tal der Deggenhäuser Aach. Westen: Ausstreichen der Hasenweiler-Formation (qHW) in einem Tal. Osten: Ausstreichen des Rohstoffkörpers der Hasenweiler-Formation (qHW) im Tobel. Die nutzbaren Kiese und Sande werden im Norden, Westen und Osten von der Oberen Süßwassermolasse (tOS) unterlagert. Süden: Ein glaziales Geschiebe der Tettang-Subformation (qHWT), unterlagert nach Süden zunehmend die nutzbaren Kiese und Sande; darunter folgt erst die Obere Süßwassermolasse (tOS). An der südlichen Vorkommensgrenze keilt der quartäre Kies-/Sandhorizont dann vollständig aus und es setzt ein matrixgestützter Diamikt der Tettang-Subformation (qHWT) ein.

Erläuterung zur Bewertung: Die Bewertung beruht auf einer rohstoffgeologischen Kartierung sowie Bohrungen, Schürfen und einer Geoelektrischen Erkundungskampagne. Als Grundlage wurde die Integrierten Geologischen Landesaufnahme (GeoLa) und die Geologische Karte von Baden-Württemberg GK 25 Bl. 8221 Überlingen-Ost (ERB 1935) herangezogen.

Sonstiges: Innerhalb des Vorkommens befinden sich keine Naturschutz- oder Natura 2000-Gebiete sowie gesetzlich geschützte Biotope.

Zusammenfassung: Das Vorkommen besteht aus einer Wechsellagerung von kiesigen bis schwach kiesigen Sanden und sandigen bis schwach sandigen, sehr schwach steinigen Kiesen der Hasenweiler-Formation (qHW). Die nutzbare Mächtigkeit liegt bei max. 13–17 m. Nach Süden verringert sich die Mächtigkeit des Kies-/Sandhorizontes zunehmend und keilt letztendlich an der südlichen Vorkommensgrenze vollständig aus. Der Abraum aus verbraunten und verwitterten Kiesen und Sanden liegt bei durchschnittlich 1–1,5 m. Das Vorkommen ist westlich, nördlich und östlich durch das Ausstreichen und südlich durch das Auskeilen der Nutzschiefer begrenzt. Das Lagerstättenpotential wird für dieses Vorkommen, hauptsächlich aufgrund seiner Größe, als sehr gering eingestuft.

Literatur:

(1) ERB, L. (1935): Geologische Spezialkarte von Baden [1 : 25 000], Blatt Mainau (Nr. 149). – 1 Kt.; Freiburg i. Br. (Bad. Geol. Landesanst.). – [Nachdruck 1986, 1995: Geol. Kt. Baden-Württ. 1 : 25 000, Bl. 8221 Überlingen-Ost; Stuttgart (GLA & Landesvermessungsamt).]

(2) Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Hrsg.) (2013): Geologische Karte 1 : 50 000, Geodaten der Integrierten geowissenschaftlichen Landesaufnahme (GeoLa). http://www.lgrb-bw.de/aufgaben_lgrb/geola/produkte_geola [19.02.2016]