

L 8110-6	1 Östlich und südlich von Hartheim	670,5 ha						
Kiese und Sande der Neuenburg- und Breisgau-Formation (qNE + qBR)	<b>Kiese und Sande für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag</b> Derzeit erzeugte Produkte in den Gewinnungsstellen RG 8011-3 und RG 8011-8: Kies-Sand-Gemische, Edelsplitle und Edelbrechsande, Natursande, Kiese für Frostschutz- und Kiestragschichten, Kiese als Zuschlag zu bituminösen Massen							
1,0 m 40,0 m (darunter 50–70 m Kies)	Kiesgrube Hartheim (RG 8011-3) im Norden des Vorkommens, Lage: R <sup>33</sup> 98 520, H <sup>53</sup> 12 540, 203–205 m NN							
0,5–1,0 m 6,0 m (darunter noch 40,0 m Kies)	Kiesgrube Hartheim (RG 8011-8) im Nordteil des Vorkommens, Lage: R <sup>33</sup> 98 120, H <sup>53</sup> 11 530, 205–206 m NN							
1 m 104,5 m	Erdölbohrung BO8011/52 im Südzipfel des Vorkommens, Lage: R <sup>33</sup> 95 310, H <sup>53</sup> 08 600, Ansatzhöhe 206,9 m NN							
{0,5 m} 127 m	Bohrung BO8011/57 in der Nordwestecke knapp außerhalb des Vorkommens, Lage: R <sup>33</sup> 98 240, H <sup>53</sup> 12 138, Ansatzhöhe 205 m NN							
0,5 m 90 m	GLA-Rohstofferkundungsbohrung BO8011/108 (Ro8011/B4) wenig außerhalb südöstlich des Vorkommens (Vorkommen L 8110-8), südwestlich Bremgarten, Lage: R <sup>33</sup> 96 060, H <sup>53</sup> 08 980, Ansatzhöhe 210 m NN							
<p><b>Gesteinsbeschreibung:</b> Sandige, z. T. steinige Fein- bis Grobkiese der Neuenburg-Formation (qNE) und der Breisgau-Formation (qBR). Die sandigen Kiese der Neuenburg-Formation bestehen zu ca. 80–85 % aus frischem/unverwittertem alpinem Material (Kalksteine, Kalksandsteine, Sandsteine, Hornsteine, Quarze, Quarzite). Vorwiegend frische Gerölle aus dem Schwarzwaldkristallin (Granite, Gneise, Porphyre) sind nur zu etwa 15–20 % vertreten. Als durchschnittliche Korngrößenverteilung für die Neuenburg-Formation sind 14 % Sand, 72 % Kies und ca. 14 % Steine anzunehmen (GLA 1996, Bohrung BO8011/108 bzw. Ro8011/B4). Die sandigen Kiese der Breisgau-Formation unterscheiden sich im Geröllspektrum nicht signifikant von demjenigen der Neuenburg-Formation (GLA 1996). Der Anteil an Schwarzwaldmaterial ist abschnittsweise etwas höher, die Gerölle sind insgesamt kaum angewittert/zersetzt bzw. weitgehend frisch. Im Bereich der GLA-Rohstofferkundungsbohrung BO8011/108 (Ro8011/B4) sind die Kiese der gesamten Breisgau-Formation nutzbar. Als durchschnittliche Korngrößenverteilung für die Breisgau-Formation sind 19 % Sand, 69 % Kies und 12 % Steine ermittelt worden (GLA 1996). Die Zunahme des Sandanteils im Vergleich zur Neuenburg-Formation geht teilweise auf das zersetzte Schwarzwaldmaterial zurück. <u>Erläuterungen zur Stratigraphie:</u> Die nutzbaren sandigen Kiese gehören zur Neuenburg-Formation (qNE) und zur Breisgau-Formation (qBR).</p> <p><b>Analysen: (1)</b> LGRB-Analyse der sandigen Kiese der Neuenburg-Formation (qNE) der Kiesgrube Hartheim (RG 8011-8, 2009; Proben-Nr. Ro8011/EP5): <u>Geröllspektrum</u> an der Fraktion 11/22 mm (Korn-%): 16,7 % Gneise und Granite, 0,3 % Porphyre, 1,9 % Hornsteine, 20,7 % Kalksteine dunkel, 5,6 % Kalksteine hell, 7,4 % Quarze, 3,1 % Quarzite, 29,1 % Sandsteine kalkig, 15,2 % Sandsteine kalkfrei. <u>Karbonatgehalt</u> der Sandfraktion 0/2 mm (Masse-%): 16,0 %. <u>Quarzgehalt</u> der Sandfraktion 0/2 mm: 54,0 %. Übrige Bestandteile der Sandfraktion: Feldspat, Schichtsilikate und Gesteinsbruchstücke.</p> <p><b>(2)</b> LGRB-Analyse der sandigen Kiese der Neuenburg-Formation (qNE) der Kiesgrube Hartheim (RG 8011-3, 2009; Proben-Nr. Ro8011/EP3): <u>Geröllspektrum</u> an der Fraktion 11/22 mm (Korn-%): 14,1 % Gneise und Granite, 1,2 % Porphyre, 1,5 % Hornsteine, 35,8 % Kalksteine dunkel, 5,5 % Kalksteine hell, 0,3 % Dolomitsteine, 0,3 % Nagelfluh, 10,1 % Quarze, 5,5 % Quarzite, 19,9 % Sandsteine kalkig, 5,2 % Sandsteine kalkfrei, 0,6 % Amphibolite. <u>Karbonatgehalt</u> der Sandfraktion 0/2 mm (Masse-%): 16,0 %. <u>Quarzgehalt</u> der Sandfraktion 0/2 mm: 57,0 %. Übrige Bestandteile der Sandfraktion: Feldspat, Schichtsilikate und Gesteinsbruchstücke.</p> <p><b>(3)</b> LGRB-Analyse der sandigen Kiese aus dem Fördergut der Kiesgrube Hartheim (RG 8011-3, 2016): <u>Geröllspektrum</u> an der Fraktion 11/22: 7,6 % Quarze und Milchquarze, 9,9 % Quarzite, 2,9 % Hornsteine, 9,2 % Gneise und Granite, 0,6 % angewitterte Gneise und Granite, 1,9 % Porphyre, 0,6 % angewitterte Porphyre, 36,0 % dunkle Kalksteine, 15,9 % helle Kalksteine, 14,0 % kalkige Sandsteine, 0,3 % angewitterte kalkige Sandsteine, 0,6 % nicht kalkige Sandsteine, 0,3 % angewitterte nicht kalkige Sandsteine.</p> <p><b>(4)</b> LGRB-Analyse der sandigen Kiese aus dem Fördergut der Kiesgrube Hartheim (RG 8011-8, 2016): <u>Geröllspektrum</u> an der Fraktion 11/22: 10,5 % Quarze und Milchquarze, 17,3 % Quarzite, 2,8 % Hornsteine, 10,2 % Gneise und Granite, 4,0 % Porphyre, 30,3 % dunkle Kalksteine, 21,0 % helle Kalksteine, 2,5 % kalkige Sandsteine, 1,5 % nicht kalkige Sandsteine.</p> <p><b>Vereinfachte Profile: (1)</b> Bohrung BO8011/57, Druckspülbohrung, Lage s. o.:</p> <table border="0" data-bbox="223 1892 1396 2036"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">0,0 – 57,0</td> <td style="padding-right: 20px;">m</td> <td>Fein- bis Grobkies, sandig, steinig bis stark steinig, grau, überwiegend alpines Material, wenig Schwarzwaldmaterial, partienweise Material der Vorbergzone (Neuenburg-Formation, qNE) [nutzbar]</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 20px;">57,0 – 127,0</td> <td style="padding-right: 20px;">m</td> <td>Fein- bis Grobkies, sandig, lagenweise steinig, alpines Material und Schwarzwaldmaterial abwechselnd vorherrschend (Breisgau-Formation, qBR) [nutzbar]</td> </tr> </table>			0,0 – 57,0	m	Fein- bis Grobkies, sandig, steinig bis stark steinig, grau, überwiegend alpines Material, wenig Schwarzwaldmaterial, partienweise Material der Vorbergzone (Neuenburg-Formation, qNE) [nutzbar]	57,0 – 127,0	m	Fein- bis Grobkies, sandig, lagenweise steinig, alpines Material und Schwarzwaldmaterial abwechselnd vorherrschend (Breisgau-Formation, qBR) [nutzbar]
0,0 – 57,0	m	Fein- bis Grobkies, sandig, steinig bis stark steinig, grau, überwiegend alpines Material, wenig Schwarzwaldmaterial, partienweise Material der Vorbergzone (Neuenburg-Formation, qNE) [nutzbar]						
57,0 – 127,0	m	Fein- bis Grobkies, sandig, lagenweise steinig, alpines Material und Schwarzwaldmaterial abwechselnd vorherrschend (Breisgau-Formation, qBR) [nutzbar]						

127,0 – 130,0 m Mittel- und Feinsand aus Schwarzwaldkristallin mit etwas Fein- bis Grobkies (Iffezheim-Formation, qIF) [nicht nutzbar, Endteufe]

(2) Rohstofferkundungsbohrung BO8011/108, Lage s. o.: Siehe Vorkommen L 8110-8.

**Nutzbare Mächtigkeit:** Die nutzbare Kiesmächtigkeit beträgt überwiegend 100–120 m. Sie nimmt von 100 m am Ostrand des Vorkommens auf 120 m am Westrand zu. Südwestlich von Hartheim erreicht sie über 120 m. Die nutzbare Mächtigkeit der sandigen Kiese der Neuenburg-Formation (qNE) liegt zwischen ca. 55 m und 60 m (s. o.). **Abraum:** Die Quartär-zeitlichen Deckschichten sind ca. 0,5–1,5 m mächtig.

**Grundwasser: (1)** Der Grundwasserspiegel liegt zwischen ca. 198 m NN (Südecke des Vorkommens) und 194 m NN (Nordrand des Vorkommens) (HGK 1977; Mittelwasserstand 1975). Der Grundwasserflurabstand beträgt ca. 9–10 m. **(2)** Im äußersten Nordosten des Vorkommens wird das festgesetzte Wasserschutzgebiet „WSG-FEW Gemarkung Hausen Bad Krozingen“ (Zone IIIA, LfU-Nr. 315095) berührt.

**Mögliche Abbau-, Aufbereitungs- und Verwertungsergebnisse:** Im Südzipfel des Vorkommens sind in zwei tiefen Bohrungen am Weinstetter Hof mächtigere Sandeinschaltungen dokumentiert: BO8011/493 (6 m, 42–48 m u. A., R<sup>33</sup>95 404, H<sup>53</sup>08 355, Ansatzhöhe 211 m NN, am Ostrand des Vorkommens) und BO8011/52 (20,60 m(?), 23,50–44,10 m u. A.). Der Befund in der Bohrung BO8011/52 erscheint wegen der Dürtigkeit des Schichtenverzeichnisses fraglich.

**Flächenabgrenzung:** Norden und Westen: Bundesautobahn A5 und Ortschaft Hartheim. Süden: Vorkommen L 8110-11 mit einer nutzbaren Kiesmächtigkeit von 70–100 m. Osten: Vorkommen L 8110-8 mit einer nutzbaren Kiesmächtigkeit von 30–100 m und Vorkommen L 8110-7 mit einer nutzbaren Kiesmächtigkeit von 50–100 m. Abstand zu den Ortschaften Feldkirch und Bremgarten.

**Erläuterung zur Bewertung:** Die Bewertung beruht zum einen auf der Kiesgewinnung in den Kiesgruben Hartheim (RG 8011-3) und Hartheim (RG 8011-8). Zum anderen stützt sich die Bewertung auf die eingehend untersuchte LGRB-Rohstofferkundungsbohrung BO8011/108 (Ro8011/B4, Endteufe 150,0 m), die nur wenig außerhalb des Vorkommens südwestlich von Bremgarten liegt, und auf die tiefen und gut dokumentierten Bohrungen BO8011/57 und BO8011/52. Einige der tiefen Erdwärmesondenbohrungen in Hartheim und Bremgarten lassen sich trotz sehr knapper Schichtenverzeichnisse zur Grenzziehung Neuenburg-/Breisgau-Formation für die Festlegung der Tiefenlage der Basis der nutzbaren Kiese heranziehen (z. B. BO8011/588–589, östlich außerhalb des Vorkommens, R<sup>33</sup>97 045–046, H<sup>53</sup>09 384–395, Ansatzhöhe 209 m NN). Mit Ausnahme des Südzipfels fehlen im Vorkommen tiefe Bohrungen. Im Vorfeld eines geplanten Neuaufschlusses oder einer Vertiefung der bestehenden Abbaustellen ist daher eine rohstoffgeologische Erkundung erforderlich.

**Sonstiges:** Innerhalb des Vorkommens befinden sich zahlreiche Biotop für Feldhecken und Feldgehölze sowie im Norden des Vorkommens je zwei Biotop für natürliche und naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer (einschließlich des Bodensees) sowie für Röhrichtbestände und Riede. Weiterhin sind zwei Waldbiotop für natürliche und naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer (einschließlich des Bodensees) sowie das Waldbiotop „Feldgehölze W Bremgarten“ (Waldbiotop-Nr. 8011-315-3324) ausgewiesen, im Süden befinden sich zudem die Waldbiotop „Trockengebüsch N Grißheim“ (Waldbiotop-Nr. 8111-315-3028) und „Eichenwald S Raststätte Bremgarten“ (Waldbiotop-Nr. 8011-315-3423), hier sind zudem das FFH-Gebiet „Markgräfler Rheinebene von Neuenburg bis Breisach“ (FFH-Gebiets-Nr. 8111-341) und das Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Neuenburg - Breisach“ (Vogelschutzgebiets-Nr. 8011-401) ausgewiesen.

**Zusammenfassung:** Das Vorkommen enthält sandige, z. T. steinige Kiese der Neuenburg-Formation (qNE) und der Breisgau-Formation (qBR). Die Abraummächtigkeit beträgt ca. 0,5–1,5 m. Die nutzbare Kiesmächtigkeit liegt überwiegend bei 100–120 m; südwestlich Hartheim überschreitet sie 120 m. Die frischen Kiese der ca. 55–60 m mächtigen Neuenburg-Formation bestehen überwiegend aus alpinem Material. In der Breisgau-Formation ist der Anteil an Schwarzwaldmaterial erhöht. Nach dem Ergebnis der wenig außerhalb des Vorkommens bei Bremgarten gelegenen GLA-Rohstofferkundungsbohrung BO8011/108 kann die gesamte Breisgau-Formation zur Kiesgewinnung genutzt werden; die sandigen Kiese sind frisch und das Schwarzwaldmaterial ist nicht/kaum zersetzt. Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstands muss die Gewinnung der nutzbaren Kiese durch einen kombinierten Trocken-/Nassabbau erfolgen. Die Kiese werden in zwei Kiesgruben bei Hartheim aus der Neuenburg-Formation gefördert. Die maximale Abbautiefe beträgt 40 m (Kiesgrube Hartheim, RG 8011-3). Aus den sandigen Kiesen der Neuenburg-Formation werden hochwertige Produkte für den Einsatz im qualifizierten Verkehrswegebau sowie im Hoch- und Tiefbau erzeugt.