

L 8110-5	1 Westlich von Bremgarten, westlich der BAB 5	157 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 der Kgr. RG 8011-5: Sandgemisch 0/45																			
0,2–1,0 m 38,0–40,0 m (darunter noch 60,0–70,0 m Kies)	Kiesgrube Hartheim-Bremgarten (RG 8011-5) im Südteil des Vorkommens, Lage: R <sup>33</sup> 94 475, H <sup>53</sup> 09 050, 203–205 m NN																			
k. A. 34 m Kies (qNE) 65,5 m Kies (qBR) 7,5 m Sand (qBR) 25 m Kies (qBR)	Bohrung BO8011/35 im Südteil des Vorkommens, Lage: R <sup>33</sup> 94 480, H <sup>53</sup> 09 700, Ansatzhöhe 201 m NN																			
1 m 51,5 m (qNE) 62,0 m (qBR)	Bohrung BO8011/50 am Nordwestrand des Vorkommens, Lage: R <sup>33</sup> 94 153, H <sup>53</sup> 10 545, Ansatzhöhe 204,4 m NN																			
<p><b>Gesteinsbeschreibung:</b> Sandige bis stark sandige, z. T. steinige Fein- bis Grobkiese der Neuenburg-Formation (qNE) und der Breisgau-Formation (qBR). Die sandigen Kiese der Neuenburg-Formation bestehen zu etwa 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 % vertreten. Als durchschnittliche Korngrößenverteilung für die Neuenburg-Formation sind 13,5 % Sand, 72,5 % Kies und 14 % Steine anzunehmen (GLA 1996, Bohrung BO8011/108 bzw. Ro8011/B4). Die sandigen Kiese der Breisgau-Formation sind durch einen höheren Anteil an angewittertem und/oder zersetztem Schwarzwaldmaterial gekennzeichnet. In der gut dokumentierten Bohrung BO8011/50 (s. u.) wechseln in der gesamten Breisgau-Formation Abschnitte mit frischem oder nur schwach angewittertem alpinem Material und nur wenig verwittertem Schwarzwaldmaterial mit Zonen, die einen höheren Anteil an verwittertem, lagenweise zersetztem Schwarzwaldmaterial führen. Als durchschnittliche Korngrößenverteilung für die Breisgau-Formation sind 19,2 % Sand, 69,1 % Kies und 11,7 % Steine anzunehmen (GLA 1996, Bohrung BO8011/108 bzw. Ro8011/B4). 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-Bremgarten (RG 8011-5, 2009): <u>Geröllspektrum</u> an der Fraktion 11/22 mm (Korn-%): 13,7 % Gneise und Granite, 1,0 % Porphyre, 5,1 % Hornsteine, 29,9 % Kalksteine dunkel, 1,0 % Kalksteine gelb, 11,5 % Kalksteine hell, 0,3 % Dolomitstein, 10,5 % Quarze, 11,4 % Quarzite, 11,8 % Sandsteine kalkig, 3,2 % Sandsteine kalkfrei, 0,6 % Ophiolithe, Grünsteine. <u>Karbonatgehalt</u> der Sandfraktion 0/2 mm (Masse-%): 16,0 %. <u>Quarzgehalt</u> der Sandfraktion 0/2 mm: 54,0 %. Übrige Bestandteile im 0/2: Feldspat, Schichtsilikate und Gesteinsbruchstücke. <b>(2)</b> LGRB-Analyse der sandigen Kiese aus dem Fördergut der Kiesgrube Hartheim-Bremgarten (RG 8011-5, 2016): <u>Geröllspektrum</u> an der Fraktion 11/22: 6,4 % Quarze und Milchquarze, 24,9 % Quarzite, 4,1 % Hornsteine, 13,0 % Gneise und Granite, 2,3 % Porphyre, 26,3 % dunkle Kalksteine, 0,6 % angewitterte dunkle Kalksteine, 15,9 % helle Kalksteine, 1,7 % angewitterte helle Kalksteine, 1,5 % kalkige Sandsteine, 3,2 % nicht kalkige Sandsteine, 0,3 % Dolomitsteine.</p>																				
<p><b>Vereinfachtes Profil:</b> Bohrung BO8011/50, bis 40 m u. A. Spülbohrung, ab 40 m bis zur Endteufe Rammkernbohrung, Lage s. o.:</p> <table border="0"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">0,0 – 1,0</td> <td style="padding-right: 10px;">m</td> <td>Lehm, kiesig, sandig, graubraun (Auenlehm, hl) [Abraum]</td> </tr> <tr> <td>1,0 – 52,5</td> <td>m</td> <td>Kies, sandig, partienweise steinig, lagenweise schwach schluffig, alpines Material, unverwittert, grau, z. T. gelblich grau (Neuenburg-Formation, qNE) [nutzbar]</td> </tr> <tr> <td>52,5 – 75,8</td> <td>m</td> <td>Kies, sandig, partienweise steinig, schwach schluffig, vorwiegend alpines Material, wenig, z. T. schwach angewittertes Schwarzwaldmaterial, braungrau, grau (Breisgau-Formation, qBR) [nutzbar]</td> </tr> <tr> <td>75,8 – 79,7</td> <td>m</td> <td>Kies, sandig, partienweise steinig, lagenweise schluffig, von 76,2–76,6 m Feinsandlage, alpines Material, z. T. zersetztes Schwarzwaldmaterial (insbesondere von 78,0–79,5 m), oliv, ocker (Breisgau-Formation, qBR) [nutzbar]</td> </tr> <tr> <td>79,7 – 91,7</td> <td>m</td> <td>Kies, sandig, partienweise steinig, lagenweise schluffig, alpines Material, Schwarzwaldmaterial (z. T. angewittert, verwittert), bräunlich grau, z. T. bunt (Breisgau-Formation, qBR) [nutzbar]</td> </tr> <tr> <td>91,7 – 105,0</td> <td>m</td> <td>Kies, sandig, partienweise steinig, lagenweise schluffig, vorwiegend alpines Material, Schwarzwaldmaterial angewittert, lagenweise auch zersetzt, bräunlich grau, z. T. bunt (Breisgau-Formation, qBR) [nutzbar]</td> </tr> </table>			0,0 – 1,0	m	Lehm, kiesig, sandig, graubraun (Auenlehm, hl) [Abraum]	1,0 – 52,5	m	Kies, sandig, partienweise steinig, lagenweise schwach schluffig, alpines Material, unverwittert, grau, z. T. gelblich grau (Neuenburg-Formation, qNE) [nutzbar]	52,5 – 75,8	m	Kies, sandig, partienweise steinig, schwach schluffig, vorwiegend alpines Material, wenig, z. T. schwach angewittertes Schwarzwaldmaterial, braungrau, grau (Breisgau-Formation, qBR) [nutzbar]	75,8 – 79,7	m	Kies, sandig, partienweise steinig, lagenweise schluffig, von 76,2–76,6 m Feinsandlage, alpines Material, z. T. zersetztes Schwarzwaldmaterial (insbesondere von 78,0–79,5 m), oliv, ocker (Breisgau-Formation, qBR) [nutzbar]	79,7 – 91,7	m	Kies, sandig, partienweise steinig, lagenweise schluffig, alpines Material, Schwarzwaldmaterial (z. T. angewittert, verwittert), bräunlich grau, z. T. bunt (Breisgau-Formation, qBR) [nutzbar]	91,7 – 105,0	m	Kies, sandig, partienweise steinig, lagenweise schluffig, vorwiegend alpines Material, Schwarzwaldmaterial angewittert, lagenweise auch zersetzt, bräunlich grau, z. T. bunt (Breisgau-Formation, qBR) [nutzbar]
0,0 – 1,0	m	Lehm, kiesig, sandig, graubraun (Auenlehm, hl) [Abraum]																		
1,0 – 52,5	m	Kies, sandig, partienweise steinig, lagenweise schwach schluffig, alpines Material, unverwittert, grau, z. T. gelblich grau (Neuenburg-Formation, qNE) [nutzbar]																		
52,5 – 75,8	m	Kies, sandig, partienweise steinig, schwach schluffig, vorwiegend alpines Material, wenig, z. T. schwach angewittertes Schwarzwaldmaterial, braungrau, grau (Breisgau-Formation, qBR) [nutzbar]																		
75,8 – 79,7	m	Kies, sandig, partienweise steinig, lagenweise schluffig, von 76,2–76,6 m Feinsandlage, alpines Material, z. T. zersetztes Schwarzwaldmaterial (insbesondere von 78,0–79,5 m), oliv, ocker (Breisgau-Formation, qBR) [nutzbar]																		
79,7 – 91,7	m	Kies, sandig, partienweise steinig, lagenweise schluffig, alpines Material, Schwarzwaldmaterial (z. T. angewittert, verwittert), bräunlich grau, z. T. bunt (Breisgau-Formation, qBR) [nutzbar]																		
91,7 – 105,0	m	Kies, sandig, partienweise steinig, lagenweise schluffig, vorwiegend alpines Material, Schwarzwaldmaterial angewittert, lagenweise auch zersetzt, bräunlich grau, z. T. bunt (Breisgau-Formation, qBR) [nutzbar]																		

105,0	–	114,5	m	Kies, sandig, partienweise steinig, schluffig, alpines Material, Schwarzwaldmaterial lagenweise angewittert oder lagenweise zersetzt, bräunlich grau, braungrau, z. T. bunt (Breisgau-Formation, qBR) [vermutete Basis der nutzbaren Kiese]
114,5	–	119,4	m	Kies, sandig, schwach steinig, schwach schluffig, alpines Material, völlig zersetztes Schwarzwaldmaterial, bunt (Breisgau-Formation, qBR) [nicht nutzbar]
119,4	–	129,2	m	Kies, sandig, schwach steinig, schwach schluffig, alpines Material, verwittertes Schwarzwaldmaterial, bunt, gelbgrün bis braungrün (Breisgau-Formation, qBR) [nicht nutzbar]
129,2	–	131,2	m	Feinsand, lagenweise kiesig, glimmerführend, gelbgrau, braungrau (Breisgau-Formation, qBR) [nicht nutzbar]
131,2	–	139,0	m	Kies, sandig, steinig, schwach schluffig bis schluffig, überwiegend alpines Material, lagenweise verwittertes oder zersetztes Schwarzwaldmaterial, bunt, gelbgrün bis braungrün (Breisgau-Formation, qBR) [nicht nutzbar]
139,0	–	157,9	m	Kies, sandig, steinig, schluffig, von 244,0–144,9 m Schluff, rot, und Feinsand, vorherrschend verwittertes bis z. T. zersetztes Schwarzwaldmaterial, oft wenig alpines Material, oben beige-grau, braungrau, nach unten zunehmend rot (Breisgau-Formation, qBR) [nicht nutzbar]
157,9	–	170,0	m	Fein- bis Grobsand, lagenweise wechselnd, z. T. glimmerhaltig, organisches Material, z. T. vergleht, beige, grünlichgrau, violettrot, rosa, mit Schlufflagen, beige, rotbraun, rosa (Iffezheim-Formation (qIF) [nicht nutzbar, Endteufe]

**Nutzbare Mächtigkeit:** Nach den vorliegenden Daten aus Bohrungen beträgt die nutzbare Kiesmächtigkeit vermutlich maximal 100–120 m. Sie nimmt von 100 m im Süden auf ca. 120 m im Norden zu. Die nutzbare Mächtigkeit der Neuenburg-Formation beträgt in der Bohrung BO8011/50 ca. 51 m; davon werden in der Kiesgrube Hartheim-Bremgarten (RG 8011-5) derzeit knapp 40 m genutzt. Die nutzbare Mächtigkeit der sandigen Kiese der Breisgau-Formation, die einen höheren Anteil an verwittertem bis lagenweise zersetztem Schwarzwaldmaterial führen, ist anhand der vorliegenden Daten nur schwer zu bestimmen (vgl. Profil der Bohrung BO8011/50). Abschnitte mit vorwiegend frischem alpines Material und nur wenig zersetztem Schwarzwaldmaterial wechseln mit Zonen mit einem höheren Anteil an verwittertem, lagenweise stark zersetztem Schwarzwaldmaterial. In der Bohrung BO8011/50 wurde die Bauwürdigkeitsgrenze bei 114,5 m u. A. festgelegt; in dem darunter folgenden Abschnitt bis 119,4 m u. A. ist das Schwarzwaldmaterial vollständig zersetzt. Darunter folgen im tieferen Abschnitt der Breisgau-Formation jedoch wieder mehrere Meter mächtige Abschnitte mit dominantem, frischem oder nur wenig angewittertem alpines Material. **Abraum:** Die Holozän-zeitlichen Deckschichten (Boden und Auensedimente) sind ca. 0,5–1 m mächtig.

**Grundwasser:** Der Grundwasserspiegel liegt zwischen ca. 196,5 m NN (Südrand des Vorkommens) und 194 m NN (Nordrand des Vorkommens) (HGK 1977; Mittelwasserstand 1975). Der Grundwasserflurabstand beträgt ca. 7–8 m.

**Mögliche Abbau-, Aufbereitungs- und Verwertungserschwernisse:** Der höhere Anteil an verwittertem bis lagenweise zersetztem Schwarzwaldmaterial in den sandigen Kiesen der Breisgau-Formation bedingt eine Zunahme des nicht nutzbaren Feinanteils (Schluff, Ton). Zur Qualitätssicherung güteüberwachter Produkte könnte eine Mischung mit den qualitativ einheitlichen sandigen Kiesen der Neuenburg-Formation erforderlich sein.

**Flächenabgrenzung:** Norden: Vorkommen L 8110-3 mit einer nutzbaren Kiesmächtigkeit > 120 m. Osten: Bundesautobahn A5. Süden: Südrand des Konzessionsgebiets der Kiesgrube Hartheim-Bremgarten (RG 8011-5). Südlich des Konzessionsgebiets ist das Areal zu schmal für die Neuanlage eines Nassabbaus. Westen: Rheinufer.

**Erläuterung zur Bewertung:** Die Bewertung beruht auf der Kiesgewinnung in der Kiesgrube Hartheim-Bremgarten (RG 8011-5) sowie auf den Bohrungen BO8011/50 (Endteufe 170 m; qNE, qBR, qIF), BO8011/35 (Endteufe 132 m; qNE+qBR).

**Sonstiges: (1)** Die sandigen Kiese der Neuenburg-Formation werden in der Kiesgrube Hartheim-Bremgarten (RG 8011-5) in einer Mächtigkeit von knapp 40 m im kombinierten Trocken-/Nassabbau gewonnen. Produziert wird ein Kies-Sand-Gemisch 0/45. **(2)** Innerhalb des Vorkommens sind je zwei Waldbiotope für Gebüsche und naturnahe Wälder trockenwarmer Standorte jeweils einschließlich ihrer Staudensäume sowie für natürliche und naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer (einschließlich des Bodensees) ausgewiesen, im Osten des Vorkommens befindet sich außerdem das Waldbiotop „Eichen-Hainbuchenwald im Sandbuck“ (Waldbiotop-Nr. 8011-315-3421). Das Vorkommen liegt vollständig im FFH-Gebiet „Markgräfler Rheinebene von Neuenburg bis Breisach“ (FFH-Gebiets-Nr. 8111-341) und auch im Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Neuenburg - Breisach“ (Vogelschutzgebiets-Nr. 8011-401).

**Zusammenfassung:** Das Vorkommen enthält sandige, z. T. steinige Kiese der Neuenburg-Formation (qNE) und der Breisgau-Formation (qBR). Die Abraummächtigkeit liegt bei ca. 0,5–1 m. Die nutzbare Kiesmächtigkeit beträgt maximal 100–120 m. Die frischen Kiese der ca. 50 m mächtigen Neuenburg-Formation bestehen überwiegend aus alpines Material (ca. 85 %). In der Breisgau-Formation ist der Anteil an verwittertem und/oder zersetztem Schwarzwaldmaterial erhöht. Dies bedingt einen leicht höheren Sand- und Feinanteil. Genutzt werden könnte der obere Teil der Breisgau-Formation; der untere Teil scheidet wegen des hohen Anteils an zersetztem

Schwarzwaldmaterial für eine Nutzung aus. Zur genauen Festlegung der nutzbaren Kiesmächtigkeit in der Breisgau-Formation ist eine Erkundung erforderlich. Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstands muss die Gewinnung der nutzbaren Kiese durch einen kombinierten Trocken-/Nassabbau erfolgen. Aus den sandigen Kiesen können Produkte für den Einsatz im qualifizierten Verkehrswegebau sowie im Hoch- und Tiefbau erzeugt werden. Die Kiese werden in der Kiesgrube Hartheim-Bremgarten (RG 8011-5) in einer Mächtigkeit von knapp 40 m vorwiegend im Nassabbau gewonnen.