

L 7922-36	1-2	Nordwestlich von Betzenweiler	79 ha
Riß-zeitliche Schotter (qRK)	Kiese u. Sande f. d. Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag {mögliche Produkte: Sande, Rundkiese, Kies-Sand-Gemische, Splitte, Schotter}		
bis 4 m 10 m	Kgr. Betzenweiler, Fa. Martin Baur (RG 7823-4) R ³⁵ 42 400, H ⁵³ 32 100		
2,9-5,6 m bis 22 m	20 Bohrungen: BO7823/178, 258, 259, 313-326, 352 bis 354		
4 m 16-18 m	drei Bohrungen: BO7823/87 bis 89		
<p>Gesteinsbeschreibung: Die Riß-zeitlichen Schotterablagerungen bestehen aus sandigen bis stark sandigen Fein- bis Mittelkiesen, die 10-30 % Grobkies enthalten. Der Steinanteil überschreitet selten 5 %, Schluffe und Tone sind mit einem Anteil von 3-5 % vertreten. Die in der Kgr. Betzenweiler (RG 7823-4) anstehenden, horizontal geschichteten, braungrauen Schotter lassen eine deutliche Korngrößenzunahme von der Basis zum Top der Ablagerung erkennen. In die Schotter sind geringmächtige Fein- bis Mittelsandlagen und -linsen eingeschaltet, die zur Basis hin an Ausdehnung und Häufigkeit zunehmen. Die unteren 2-3 m sind stark sandig. In nördliche Richtung (BO7823/313) geht dieser stark sandige Kies in mehrere Meter mächtige, kiesige Fein- und Mittelsande über. Auffällige Eisen- und Manganoxid-Krusten auf den Geröllen treten im oberen und mittleren Anteil der Schotter schichtparallel und wolkig bis fleckhaft auf. Die Kiese sind kantengerundet bis gerundet, im unteren 6-7 m mächtigen Teil gut Korngrößensortiert, im mittleren und oberen Teil mäßig bis schlecht sortiert.</p> <p>Analysen: LGRB-Analysen der Schotter der Kgr. Betzenweiler RG7823-4: (1) Probe Ro7823/EP6, repräsentativ für den <u>unteren Profilabschnitt</u> (576-580 m NN): Fein- und Mittelkies mit 40 % Sand und 4 % Ton-Schluff, Karbonatgehalt im Sand: 9,4 %; Geröllanalyse an der Fraktion 11/22: 3,5 % Quarz, 13 % Quarzite, 11 % frische Gneise, 7 % angewitterte Gneise, 0,8 % Hornsteine, 4 % Amphibolite und Grünschiefer, 25 % Kalksteine, 5 % kalkige Sandsteine, 14 % frische kalkfreie Sandsteine, 15 % angewitterte kalkfreie Sandsteine, 1 % Nagelfluhbruchstücke. (2) Probe Ro7823/EP7, repräsentativ für den <u>oberen Profilabschnitt</u> (580-583 m NN): Fein- bis Grobkies mit 22 % Sand und 2,5 % Ton- und Schluff, 4,4 % Steine; Karbonat im Sand: 27,5 %. Geröllanalyse an der Fraktion 11/22: 2 % Quarze, 10 % Quarzite, 8,4 % frische Gneise, 7 % angewitterte Gneise, 0,3 % Hornsteine, 5 % Amphibolite und Grünschiefer, 52 % Kalksteine, 5,4 % frische kalkige Sandsteine, 3 % angewitterte kalkige Sandsteine, 5,7 % frische kalkfreie Sandsteine, 1,3 % angewitterte kalkfreie Sandsteine, 0,3 % Nagelfluhbruchstücke.</p> <p>Vereinfachte Bohrprofile: (1) Südostteil: BO7823/259 (R³⁵41 920, H⁵³32 080, Ansatzhöhe 581.15 m NN) 0,0 - 0,3 m Boden, humos 0,3 - 5,2 m Schluff, sandig, schwach kiesig (Riß-zeitliches Moränensediment) 5,2 - 6,5 m Kies, braun, sandig, schwach schluffig (Riß-zeitliche Schotter) 6,5 - 22,2 m Kies, graubraun, stark sandig, dicht gelagert 22,2 - 23,0 m Schluff, sandig (Untere Süßwassermolasse?) (2) Nordwestteil: BO7823/353 (R³⁵41 645, H⁵³32 490, Ansatzhöhe 588.56 m NN) 0,0 - 0,5 m Boden, humos 0,5 - 4,4 m Schluff, sandig, unten kiesig (Riß-zeitliches Moränensediment) 4,4 - 18,6 m Fein- bis Grobkies, grau, sandig/stark sandig, oben z. T. verbacken (Riß-zeitliche Schotter) 18,6 - 20,0 m Feinsand, schluffig (Untere Süßwassermolasse) (3) Nordostteil, knapp außerhalb des Vorkommens: BO7823/313 (R³⁵42 440, H⁵³32 480, Ansatzhöhe 592 m NN) 0,0 - 0,6 m Boden, humos 0,6 - 3,2 m Ton, dicht, (Riß-zeitliches Seesediment?) 3,2 - 4,5 m Kies, sehr stark schluffig, steinig (Riß-zeitliches Moränensediment) 4,5 - 10,5 m Kies aller Körnungen, sandig, steinig, ab 9 m schluffig (Riß-zeitlicher Schotter) 10,5 - 13,3 m Fein- und Mittelsand, kiesig, teilweise schluffig, an der Basis stark kiesig (?Riß-zeitlicher Schotter) 13,3 - 15,0 m Kies, sehr stark schluffig, steinig (Moränensediment, Riß oder älter)</p> <p>Nutzbare Mächtigkeit: Die Schotterablagerungen sind im Ostteil des ausgewiesenen Vorkommens zwischen 6 und 22 m mächtig. Die Kiesmächtigkeit nimmt aufgrund des Anstiegs der Kiesbasis von SW nach NE von über 20 m auf 6 m ab. Im Südteil steigt die Kiesbasis um etwa 5 m an (Kiesmächtigkeit 13-14 m), um dann weiter Richtung S und W erneut abzufallen (Kiesmächtigkeit zwischen 6 und 17 m). Im Südabschnitt des weniger dicht erkundeten Westteils des dargestellten Vorkommens werden zwischen 16 und 18 m mächtige Kiese erwartet: hier fällt die Kiesbasis = Molasseoberkante von 572 m im Norden auf 558 m NN ab, gleichzeitig steigt die Kiesmächtigkeit von 14 m im Norden auf über 18 m im Süden an (BO7823/352, 353, 354).</p> <p>Abraum: Die Schotter werden im Ostteil des Vorkommens von 2,6-5,3 m mächtigen Moränensedimenten, reinen Schluffen und Tonen sowie Kiesverwitterungslehmen überlagert. Im Westen beträgt die Abraummächtigkeit 3-6 m. Die Mächtigkeit nicht nutzbarer überlagernder Sedimente liegt im Mittel zwischen 3,5 und 4,5 m.</p>			

Grundwasser: Wie oben ausgeführt, ist die Oberkante der gering durchlässigen Sedimente der Molasse in ihrer Höhenlage deutlichen Schwankungen unterworfen. Das Kieslager ist daher in stark schwankender Mächtigkeit, nämlich zwischen weniger als 1 m und über 13 m mächtig grundwassererfüllt. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist der Kiesabbau in der Kgr. Betzenweiler nur bis 1,5 m über den Grundwasserspiegel genehmigt. Unter diesen Voraussetzungen können rund 30–40 % des aufgeschlossenen Lagerstätteninhalts derzeit nicht gewonnen werden. Das Grundwasser hat eine nach SW gerichtete Fließrichtung; die Vorflut wird dabei durch den Miesbach gebildet, der in die Kanzach mündet. Das Vorkommen liegt weder in einem Wasserschutzgebiet (vgl. LfU 2000) noch in einer "wasserwirtschaftlichen Vorrang- oder Vorbehaltsfläche zur Sicherung der öffentlichen Trinkwasserversorgung" in der Regionalplanung.

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwernisse: Im älteren, östlichen Abschnitt der Kgr. Betzenweiler treten Verfestigungen der Kiese zu Nagelfluh auf, die auch an anderer Stelle vor allem unterhalb der Moränenüberdeckung erwartet werden können. Mit eng begrenzten Aufragungen von Molassesedimenten und taschenartigen Einschwemmungen von Moränenmaterial ist zu rechnen.

Flächenabgrenzung: Die Begrenzung des Vorkommens in westliche und südwestliche Richtung ist nicht scharf, da die Mächtigkeitsabnahme allmählich erfolgt; nach der GK25v ist ein geringmächtiger Ausstrich kiesiger Sedimente (ca. 8–10 m, mit Quellaustritten an der Grenzfläche zur Molasse) bis in das Gewann Lachenhau durch Kartierung einzugrenzen. Aufgrund des Anstiegs der Molasseoberfläche auf 560 m NN in westliche und 600 m NN in nördliche Richtung und wegen der Eintalungen (mit jungen schluffigen Talfüllungen) im Gebiet Maierhau–Lachenhau ist davon auszugehen, dass die Kiesmächtigkeiten in westliche und nordwestliche Richtung auf unter 10 m zurückgehen. Die Schichtenverzeichnisse der Druckspülbohrungen BO7823/89–91 (Erdölseismik) weisen 12–16 m mächtige Riß-zeitliche Schotter unter einer 4–8 m mächtigen Überdeckung aus; allerdings kann bei Spülbohrungen nicht zwischen reinen Kiesen und kiesigen Moränensedimenten unterschieden werden. Die Grenzlinie wurde so gezogen, dass die Grabhügelgruppe im Gebiet Weiher-span–Lachenhau außerhalb des (für die weitere regionale Raumplanung relevanten) Gebietes liegt. Südwestlich der K 7536 (Betzenweiler–Hailtingen) wurden im Jahr 2000 zwei Bohrungen abgeteuft (BO7823/369 und 370), die nur 2 m Kies bzw. nur schluffige Sedimente erbracht haben.

Nach Norden und Nordosten wurde das Vorkommen in der vorliegenden Form (Karte) abgegrenzt, wo das Verhältnis von Abraum zu Nutzschiefer deutlich über 1 : 3 ansteigt. Die ca. 1 km nordwestlich des Vorkommens abgeteuft LGRB-Kernbohrung Ro7823/B3 (siehe Anhang, Teil 1) wies unter 4,2 m Lehm lediglich 8,7 m mächtige Riß-zeitliche Moränensedimente nach; Schotterablagerungen wurden hier nicht angetroffen, was zeigt, dass in nordwestliche Richtung nicht mit einer ausgedehnten Fortsetzung des Kiesvorkommens zu rechnen ist. Über eine mögliche Fortsetzung des Kiesvorkommens in südöstliche Richtung liegen derzeit keine zuverlässigen Informationen vor; die alte Kgr. Betzenweiler, nördlich unterhalb von Pkt. 594,8 gelegen, traf eine ca. 1 m mächtige Nagelfluhbank an, die in die Kiese eingeschaltet ist; offensichtlich taucht der Schotterkörper flach nach Südosten ab, weshalb der größte Teil der Kiesmächtigkeit unter dem Grundwasserspiegel liegen dürfte.

Erläuterung zur Bewertung: Die Bewertung beruht auf 31 Spül- und Kernbohrungen im und randlich zum Vorkommen, den Aufschlüssen in der Kgr. Betzenweiler (RG 7823-4) und den Kartierergebnissen der GK25v 7823 Uttenweiler (SZENKLER & ELLWANGER 1996) sowie auf der LGRB-Erkundungsbohrung Ro7823/B3 nordwestlich des Vorkommens.

Sonstiges: Auf der Geol. Karte (SZENKLER & ELLWANGER 1996) sind die Schotter stratigraphisch als Haslach-Mindel-zeitlich eingestuft worden.

Zusammenfassung: Die Riß-zeitlichen, horizontal geschichteten, oft deutlich verbrauchten Schotterablagerungen enthalten mäßig sortierte Kiese aller Körnungen und rund 30 % Sand; der Grobkies- und Steinanteil ist im Vergleich zu anderen Schotterablagerungen im Blattgebiet mit 10–30 % relativ gering. Der Sandanteil scheint im unteren Abschnitt des Kieslagers generell deutlich anzusteigen (über 40 %). Die ganz überwiegend lockeren Ablagerungen werden in der Kgr. Betzenweiler (RG 7823-4) abgebaut und zu Körnungen für den Straßenbau sowie für Beton- und Asphaltzuschlag verarbeitet. Die nutzbare Kies- und Sandmächtigkeit liegt zwischen 6 und 23 m. Die starken Mächtigkeitschwankungen innerhalb des Vorkommens gehen vor allem auf die unregelmäßige Morphologie der Molasseoberfläche zurück. Die durchschnittliche Mächtigkeit ist somit schwer abzuschätzen, dürfte aber (nach vorliegenden Bohrinformationen) bei ca. 14 m liegen, die Mächtigkeit nicht nutzbarer Deckschichten zwischen 3,5 und 4,5 m. Das Kieslager ist zu 30–40 % grundwassererfüllt, wobei der Nordteil des Vorkommens überwiegend trocken, der Südteil überwiegend grundwasserführend ist. Unter dem Gesichtspunkt der nachhaltigen Rohstoffsicherung ist es sinnvoll, die Kies- und Sandlagerstätte möglichst vollständig abzubauen, also einen kombinierten Trocken- und Nassabbau anzustreben. Das Kiesvorkommen weist nach vorliegenden Informationen ein mittleres Lagerstättenpotenzial auf.