

L 7922-72	1-2 Südöstlich von Marbach	82,3 ha
Mindel-Deckenschotter (qpODM)	Kiese und Sande für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag Derzeit erzeugte Produkte in der Gewinnungsstelle RG 7922-2: Kiese als Rundkiese (4/8, 8/16, 16/32), Kies-Sand-Gemische (0/2, 0/4, 0/32, 0/45, 0/x), Frostschutzkiese (0/32, 0/45), Filterkiese und -sande, Schotter für einfachen Wegebau	
2,0–5,0 m 14,0–17,0 m	Kiesgrube Marbach (RG 7922-2, O 535790 / N 5323569)	
0,5–2,9 m 3,8–11,5 m	Erkundungsbohrungen BO7922/315–319	
3,7–3,8 m 16,2–17,6 m	Erkundungsbohrungen Marbach BO7922/383–384	
1,8–7,0 m 3,3–23,2 m	Erkundungsbohrungen BO7922/1084–1098	
2–4 m 5–21 m	Geoelektrische Erkundung von 1993, Profile 1–4	
2–6 m 12–19 m	Geoelektrische Erkundung von 1994, Profile 1–3	
1–10 m 5–20 m	Geoelektrische Erkundung von 2020, Profile 1–5	
<p>Gesteinsbeschreibung: Das Vorkommen besteht aus stark feinkiesigen, mittel- bis grobsandigen, schwach feinsandigen, steinigen, geringfügig nagelfluhartig verbackenen Mittel- bis Grobkiesen, die in der Kiesgrube Marbach (RG 7922-2) gewonnen werden. Die Ablagerungen befinden sich in der Mindel-zeitlichen Ertinger Rinne, die vom Raum Saugau über Marbach und Ertingen nach Neufra bzw. Riedlingen ins Donautal verläuft und von einem ehemaligen Nebenfluss der Urdonau gebildet wurde. Im Bereich des Vorkommens ist die Ertinger Rinne etwa 500 m breit. Die Kiesbasis weist ein schwaches Gefälle in Rinnenrichtung nach Nordosten auf. Da die Ablagerungen der Ertinger Rinne vom Gletscher später mehrfach überfahren wurden, ist davon auszugehen, dass die sandigen Kiese dabei bereichsweise ausgeräumt und durch Moränenmaterial (Dürmentingen-Subformation, qILD) ersetzt wurden. Im Liegenden des Kieslagers stehen Fein- bis Mittelsande und Mergelsteine der tertiären Molasse an (Obere Süßwassermolasse, tOS und Obere Meerwassermolasse, tOM). Die westlichen und östlichen Vorkommensgrenzen markieren das Auskeilen der Ertinger Rinne, wobei lediglich im Osten der genaue Verlauf des Rinnenrandes gesichert ist. Hier steigt die Basis der sandigen Kiese (Mindel-Deckenschotter, qpODM) kontinuierlich an bis zum vollständigen Auskeilen. Die Moränenablagerungen der Dürmentingen-Subformation (qILD) liegen dann direkt auf den Molassesedimenten (tOS, tOM). Die Mächtigkeit der nicht nutzbaren Deckschicht (Dürmentingen-Subformation, qILD) erhöht sich bereits innerhalb des Vorkommens nach Osten merklich.</p>		
<p>Analysen: Korngrößenverteilung: Wandproben Ro7922/EP1 und EP12 aus der Kiesgrube Marbach (RG 7922-2, 1996 und 1999): feinkiesiger Mittel- bis Grobkies, mit 29,3–30,3 % Sand und 0,8–3,8 % Schluff, Karbonat im Sand: 34,5–35,4 %. Geröllzusammensetzung: Zusammensetzung ermittelt an 403 Geröllen der Fraktion 16–22 mm (Ro7922/EP1) bzw. 360 Geröllen der Fraktion 11–22 mm (Ro7922/EP12): 51,1–55,0 % Kalksteine, 12,2–20,6 % kalkige Sandsteine, 0,0–5,8 % kalkfreie Sandsteine, 11,4–14,7 % Metamorphite (Gneise, Granite, Grüngesteine, Lydite usw.), 2,7–8,7 % Quarze und Quarzite, 8,2–9,4 % Sonstige. Zusammensetzung des Sandes (Mischprobe Ro7922/EP1): Fraktion 1–2 mm: 13 % Quarz, 1 % Feldspat, 0 % Glimmer, 86 % Kornverwachsungen (meist karbonatisch gebunden); Fraktion 0,4–1,0 mm: 34 % Quarz, 2 % Feldspat, 0 % Glimmer, 64 % Kornverwachsungen (meist karbonatisch gebunden); Fraktion 0,1–0,4 mm: 52 % Quarz, 2 % Feldspat, 2 % Glimmer, 44 % Kornverwachsungen (meist karbonatisch gebunden).</p>		
<p>Vereinfachte Profile: (1) Schemaprofil im Zentrum des Vorkommens 0,0 – 0,3 m Oberboden, Schluff, sandig, schwach kiesig, dunkelbraun (q) [Abraum] 0,3 – 3,5 m Schluff, schwach sandig bis sandig, schwach kiesig bis kiesig, sehr schwach steinig, braun bis hellbraun (Moränensedimente der Dürmentingen-Subformation, qILD) [Abraum] 3,5 – 20,0 m Kies, schwach sandig bis sandig, schwach schluffig bis schluffig, schwach steinig, grau bis hellbraun (Kieslager aus Mindel-Deckenschotter, qpODM) [nutzbar] – Darunter folgen nicht nutzbare Fein- bis Mittelsande und Mergel der Molasse (tOS, tOM) – (2) Schematisches Profil an der östlichen Vorkommensgrenze (Rinnenrand) 0,0 – 0,3 m Oberboden, Schluff, sandig, schwach kiesig, dunkelbraun (q) [Abraum] 0,3 – 6,0 m Schluff, schwach sandig bis sandig, schwach kiesig bis kiesig, sehr schwach</p>		

		steinig, braun bis hellbraun (Moränensedimente der Dürmentingen-Subformation, qLD) [Abraum]	
6,0	–	9,0 m	Kies, sandig bis stark sandig, schluffig, schwach steinig, hellbraun (Kieslager aus Mindel-Deckenschotter, qpODM) [nutzbar]
			– Darunter folgen nicht nutzbare Fein- bis Mittelsande und Mergel der Molasse (tOS, tOM) –

Nutzbare Mächtigkeit: Die in der Kiesgrube Marbach (RG 7922-2) genutzte Mächtigkeit liegt bei 14–17 m. Die durchschnittlich nutzbare Mächtigkeit für das gesamte Vorkommen liegt bei ca. 15–20 m. Im Bereich des Rinnentiefsten können Kiesmächtigkeiten bis 23 m erreicht werden. Schwankungen in der nutzbaren Kiesmächtigkeit ergeben sich auch durch Toteislöcher, die für gewöhnlich zu einer Verlehmung im oberen Niveau des Kieslagers führen. **Abraum:** Lössführende Fließerden, Kiesverwitterungslehm sowie Moränensedimente bilden zwischen 2–6 m, durchschnittlich 3 m mächtige, nicht verwertbare Deckschichten.

Grundwasser: Der ursprünglich durchgehende Schotterzug ist heute im Bereich von Marbach durch ein West-Ost verlaufendes Seitentälchen unterbrochen. Entsprechend der Lage des Talniveaus sind hier die Kiese über weite Strecken vollständig bis auf die Molasse erodiert. Eine hydraulische Verbindung zwischen dem Vorkommen L 7922-72 und dem Vorkommen L 7922-73 besteht somit nicht. In den Rohstofferkundungsbohrungen BO7922/1085 und BO7922/1087 welche außerhalb des Vorkommens liegen wurde das Grundwasser bei 578,5 m NN in den tertiären Molassesanden angetroffen. Innerhalb des Vorkommens wurde in keiner Bohrung das Grundwasser erreicht.

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs- und Verwertungserschwernisse: In der Kiesgrube Marbach sind im oberen Drittel des Profils ca. 10–25 % des Kieslagers zu Nagelfluh verfestigt. Der Nagelfluh kann partiell zu Schotter für den einfachen Wegebau verwendet werden. Durch Toteislöcher kann die Abraummächtigkeit auf über 6 m ansteigen; das Kieslager ist dann in den oberen Profilm Metern stärker verlehmt und verbraunt. Zum Rinnenrand kann der Schluffanteil im Kieslager zunehmen, sodass diese Bereiche nur noch bedingt verwertbar sind. Die Verwertbarkeit kann gegebenenfalls abhängig von der Aufbereitungstechnik sein.

Flächenabgrenzung: Norden: Kieslager im angrenzenden Tal z.T. bis auf die tertiäre Molasse erodiert. Die Trennung erfolgte zusätzlich aufgrund der unterschiedlichen Aussagesicherheit zum Vorkommen L 7922-73. Osten: Rand der Ertinger Rinne, soweit deren Verlauf bekannt ist. Süden: Nach Süden verringert sich die Kiesmächtigkeit zunehmend. Die Ertinger Rinne wurde hier vermutlich ausgeräumt und durch jüngere, schluffige Sedimente ersetzt (Dürmentingen-Subformation, qLD). Der genaue Grenzverlauf ist hier nicht näher bekannt. Westen: Rand der Ertinger Rinne, soweit deren Verlauf bekannt ist.

Erläuterung zur Bewertung: Abgrenzung und Bewertung beruhen auf Geländebegehungen und der Aufnahme der Kiesgrube Marbach (RG 7922-2) sowie der Auswertung von Bohrungen (BO7922/383–384, 1084–1098) und geoelektrischer Profile aus Messkampagnen von 1993, 1994 und 2020. Als Grundlage diente die Vorläufige Geologische Karte 7922 Saulgau-West (GKV 25, SZENKLER 2001) und die Integrierte Geologische Landesaufnahme (GeoLa).

Zusammenfassung: Das Vorkommen besteht aus stark feinkiesigen, mittel- bis grobsandigen, schwach feinsandigen, steinigen Mittel- bis Grobkiesen aus Mindel-Deckenschottern (qpODM). Es handelt sich um Mindelzeitliche Ablagerungen der ca. N–S verlaufenden Ertinger Rinne, die in der Kiesgrube Marbach (RG 7922-2) mit einer Mächtigkeit von 14–17 m abgebaut werden. Im Vorkommen erreicht die nutzbare Mächtigkeit im Rinnentiefsten ca. 23 m. Der Abraum aus Moränensediment wird durchschnittlich 3 m mächtig. Aufgrund von Toteislöchern kann der Abraum auf über 6 m zunehmen; das Kiesvorkommen ist dann in den oberen Profilm Metern stark verlehmt und verbraunt. Mit lagenweise auftretenden nagelfluhartigen Verfestigungen der Kiese muss im gesamten Vorkommen gerechnet werden. Der Rinnenrand ist nach Osten mittels Kernbohrungen und geoelektrischen Messungen gut erkundet. Die westliche und südliche Vorkommensgrenze kann nicht eindeutig festgelegt werden, da die Datengrundlage hierfür noch nicht ausreichend ist. Dem mittelgroßen Vorkommen (50–300 ha) wird ein mittleres Lagerstättenpotenzial zugeordnet.

Literatur:

- (1) 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]
- (2) SZENKLER, C. (2001): Geologische Karte von Baden-Württemberg 1 : 25 000, vorläufige Ausgabe, Blatt 7922 Bad Saulgau-West (2. Ausg.). – 1 Kt.; Freiburg i. Br. (LGRB).