

L 7116-53	Östlich von Durmersheim, westlich und nordwestlich von Ettlingen	2035,0 ha
Ortenau-Formation (qORT)	Kiese und Sande für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag: Kiese, sandig (KS) Ehemals erzeugte Produkte: Splitte und Brechsande, Rundkiese, Kies-Sand-Gemische, Beton-/Mörtelzuschlag Mögliche Produkte: Schotter	<u>Aussagesicherheit: 1-2</u> <u>Lagerstättenpotential: gering bis mittel</u>
0,4 m 41,0 m	Sandgrube Durmersheim (RG 7015-4), westlich des Vorkommens, Lage O 446995 / N 5420250, 117.5-119 m NN	
0,5 m 40,0 m	Kiesgrube Malsch bei Karlsruhe (RG 7015-10), südlich des Vorkommens, Lage O 450850 / N 5417820, 118-119 m NN	
1,1 m 36,1 m	BO7016/187 Bohrverfahren unbekannt (vermutlich Rammkernbohrung) nördlich des Vorkommens, Lage O 453433 / N 5423619, Ansatzhöhe: 115 m NN	
k. A. 24,0 m	BO7015/204 Druckspülbohrung im Süden des Vorkommens, Lage O 450344 / N 5417811, Ansatzhöhe: 119 m NN	
0,3 m 36,7 m	BO7015/286 Bohrverfahren unbekannt (vermutlich Spülbohrung) im Zentrum des Vorkommens, Lage O 450984 / N 5420920, Ansatzhöhe: 117 m NN	
2,9 m 35,6 m	BO7016/1343 Bohrverfahren unbekannt (vermutlich Rammkernbohrung) im Zentrum des Vorkommens, Lage O 451124 / N 5420925, Ansatzhöhe: 118 m NN	

Gesteinsbeschreibung: Fein- bis Grobkiese mit häufig nur geringmächtigen fein- bis grobsandigen Zwischenhorizonten. Im Nordosten ist der obere Bereich der Schichtenfolge stellenweise stark sandig ausgebildet. Hier tritt vereinzelt in ca. 18 bis 19 m Tiefe (ca. 96–97 m NN) ein wenige Dezimeter mächtiger lehmig-schluffiger oder feinsandiger Zwischenhorizont auf. Die Kiese und Sande werden in der Kiesgrube Durmersheim (RG 7015-4) im Westen des Vorkommens sowie in der Kiesgrube Karlsruhe-Malsch (RG 7015-10) im Süden des Vorkommens abgebaut. Im Bereich der Kiesgrube Durmersheim tritt ca. 20 bis 24 m unterhalb des Grundwasserspiegels (ca. 90 bis 86 m NN) lokal eine bis zu 2 m mächtige Tonschicht auf. Die im Liegenden folgenden z. T. schwach kiesigen Sande gehören der Iffezheim-Formation (qIF) an.

Erläuterungen zur Stratigraphie: Stratigraphisch handelt es sich um Kiese und Sande der Ortenau-Formation (qORT) bzw. nach alter Nomenklatur des „Oberen“ bis „Unteren Kieslagers“ („OKL“ bis „UKL“). Die im Liegenden folgenden z. T. schwach kiesigen Sande gehören der Iffezheim-Formation (qIF) bzw. nach früherer Nomenklatur dem „Alttertiär“, „Fluviatilen Jungtertiär“ bzw. „Pliozän“ an.

Analysen: (1) LGRB-Analyse der sandigen Kiese der Sandgrube Durmersheim (RG 7015-4) an Einzelprobe RO7015/EP3 (1990): (1) Geröllspektrum an der 8–11 mm Fraktion: 28,3 % Quarz; 9,1 % Granit; 3,4 % Gneis; 38,5 % Sandstein; 3,5 % Kalksandstein; 17,2 % Kalkstein. (2) Korngrößenverteilung: Schluff < 0,063 mm: 1,5 %; Sand 0,063–2 mm: 39,8 %; Fein- bis Mittelkies 2–16 mm: 37,2 %; Grobkies 16–63 mm: 19,5 %; Steine > 63 mm: 2,0 %. (3) Karbonatgehalt der Sandfraktion 0–2 mm: 2,4 %.

(2) LGRB-Analyse der Kiese und Sande der Sandgrube Durmersheim (RG 7015-4) aus den LGRB-Betriebs-akten (2007); Probenbezeichnung: Ro7015/EP15 bzw. BO7015/767: (1) Geröllspektrum an der 11–22 mm Fraktion: 15,7 % Quarzite; 16,6 % Quarze und Milchquarze; 4,8 % Hornsteine; 7,3 % Granite; 2,9 % Gneise; 0,4 % Amphibolite; 14,1 % kalkfreie Sandsteine; 1,1 % Porphyre; 11,7 % dunkle Kalksteine; 4,0 % helle Kalksteine; 13,8 % kalkige Sandsteine. (2) Korngrößenverteilung: Schluff < 0,063 mm: 0,4 %; Sand 0,063–2 mm: 33,4 %; Fein- bis Mittelkies 2–16 mm: 41,4 %; Grobkies 16–63 mm: 24,7 %.

(3) LGRB-Analyse der sandigen Kiese der Kiesgrube Karlsruhe-Malsch (RG 7015-10) aus den LGRB-Betriebs-akten (1990): (1) Geröllspektrum an der 8–11 mm Fraktion: 28,4 % Quarz; 11,5 % Granit; 7,6 % Gneis; 35,8 % Sandstein; 8,7 % Kalksandstein; 8,0 % Kalkstein. (2) Korngrößenverteilung: Schluff < 0,063 mm: 0,7 %; Sand 0,063–2 mm: 27,5 %; Fein- bis Mittelkies 2–16 mm: 28,2 %; Grobkies 16–63 mm: 43,6 %. (3) Karbonatgehalt der Sandfraktion 0–2 mm: 1,2 %.

(4) LGRB-Analyse der kiesigen Sande der Kiesgrube Malsch bei Karlsruhe (RG 7015-10) aus den LGRBBetriebsakten (2007); Probenbezeichnung: Ro7015/EP13 bzw. BO7015/765: (1) Geröllspektrum an der 11–22 mm Fraktion: 14,3 % Quarzite; 12,4 % Quarze und Milchquarze; 8,3 % Hornsteine; 8,8 % Gneise; 6,9 % Granite; 17,1 % kalkfreie Sandsteine; 1,4 % kalkfreie Sandsteine angewittert; 1,8 % Porphyre; 1,4 % Porphyre angewittert; 6,0 % dunkle Kalksteine; 1,4 % helle Kalksteine; 13,4 % kalkige Sandsteine. (2) Korngrößenverteilung: Schluff < 0,063 mm: 0,6 %; Sand 0,063–2 mm: 78,2 %; Fein- bis Mittelkies 2–16 mm:

15,8 %; Grobkies 16–63 mm: 5,6 %. (3) Geochemische Analysewerte (Röntgenfluoreszenzanalyse) der gesamten Kornfraktion: SiO₂ 90,87 %, Al₂O₃ 3,98 %, K₂O 2,01 %, CaO 0,86 %, Fe₂O₃ 0,37 %, Na₂O 0,34 %, MgO 0,13 %, TiO₂ 0,08 %, P₂O₅ 0,05 %, MnO 0,01 %; Gesamtkarbonat < 2 %. (4) Geochemische Analysewerte (Röntgenfluoreszenzanalyse) der Kornfraktion < 2 mm: SiO₂ 92,36 %, Al₂O₃ 3,70 %, K₂O 2,11 %, CaO 0,40 %, Fe₂O₃ 0,21 %, Na₂O 0,21 %, MgO 0,08 %, TiO₂ 0,05 %, P₂O₅ 0,04 %, MnO 0,01 %; Gesamtkarbonat < 5 %.

(5) LGRB-Analyse der sandigen Kiese der Kiesgrube Malsch bei Karlsruhe (RG 7015-10) an Einzelprobe RO7015/EP17 (2009): (1) Geröllspektrum an der 8–16,2 mm Fraktion: 16,4 % Quarze; 32,8 % Quarzite, 3,9 % Lydite/Hornsteine; 5,3 % Gneise; 11,1 % Granite/Aplite/Porphyre; 15,3 % Kalksteine; 7,2 % Kalk- und Feinsandsteine, 8,1 % Mittel- und Grobsandstein, 24,5 % Schwarzwaldmaterial. 15,3 % Material mit relativ geringerer mechanischer Widerstandsfähigkeit.

(6) LGRB-Analyse der sandigen Kiese der Kiesgrube Malsch bei Karlsruhe (RG 7015-10) an Einzelprobe RO7015/EP17 (2009): (1) Geröllspektrum an der 16–31,5 mm Fraktion: 16,3 % Quarze; 36,9 % Quarzite, 5,5 % Lydite/Hornsteine; 6,2 % Gneise; 11,4 % Granite/Aplite/Porphyre; 4,3 % Kalksteine; 10,2 % Kalk- und Feinsandsteine, 9,2 % Mittel- und Grobsandstein, 26,8 % Schwarzwaldmaterial. 15,7 % Material mit relativ geringerer mechanischer Widerstandsfähigkeit.

Vereinfachtes Profil:

(1) BO7016/187, Lage s.o.:

0,0 –	1,1 m	Boden, schluffiger Fein- bis Mittelsand (Holozäne Bodenbildung, Bod) [Abraum]
1,1 –	7,8 m	hpts. Fein- bis Mittelkies, z. T. grobkiesig, mittel- bis grobsandig, z. T. feinsandig (Ortenau-Formation, qORT) [nutzbar]
7,8 –	9,6 m	Fein- bis Mittelsand, stark fein- bis mittelkiesig (Ortenau-Formation, qORT) [nutzbar]
9,6 –	22,5 m	Fein- bis Mittelkies, schwach grobkiesig, sandig (Ortenau-Formation, qORT) [nutzbar]
22,5 –	31,2 m	hpts. Fein- bis Mittelkies, mittel- bis grobsandig, mit wenigen dünnen kiesigen Mittel- bis Grobsandlagen (Ortenau-Formation, qORT) [nutzbar]
31,2 –	37,2 m	Feinkies, stark grobsandig, fein- bis mittelsandig (Ortenau-Formation, qORT) [nutzbar]
37,2 –	38,8 m	Feinsand und Schluff, fein- bis mittelkiesig (Iffezheim-Formation, qIF) [nicht nutzbar]
38,8 –	48,0 m	Mittelsand, grobsandig, schwach feinkiesig (Iffezheim-Formation, qIF) [nicht nutzbar]

(2) BO7015/204, Lage s.o.:

0,0 –	2,0 m	Grobsand, feinsandig, feinkiesig, braun (Ortenau-Formation, qORT) [nutzbar]
2,0 –	3,0 m	Feinkies, sandig, grau (Ortenau-Formation, qORT) [nutzbar]
3,0 –	11,0 m	Mittelkies, feinkiesig, grobkiesig, steinig (Ortenau-Formation, qORT) [nutzbar]
11,0 –	13,0 m	Feinkies, mittel- bis grobsandig, steinig (Ortenau-Formation, qORT) [nutzbar]
13,0 –	18,0 m	Mittelkies, feinkiesig, grobkiesig (Ortenau-Formation, qORT) [nutzbar]
18,0 –	24,0 m	Feinkies, grobsandig, mittelkiesig, tonig (Ortenau-Formation, qORT) [nutzbar]
24,0 –	36,0 m	Grobsand, feinkiesig, tonig (Iffezheim-Formation, qIF) [nicht nutzbar]
36,0 –	46,0 m	Grobsand, feinsandig (Iffezheim-Formation, qIF) [nicht nutzbar]

(3) BO7015/286, Lage s.o.:

0,0 –	0,3 m	Boden, Humus (Holozäne Bodenbildung, Bod) [Abraum]
0,3 –	4,8 m	Mittel- bis Grobsand sowie Fein- bis Mittelkies (Ortenau-Formation, qORT) [nutzbar]
4,8 –	8,7 m	Fein- bis Mittelsand sowie Fein- bis Grobkies (Ortenau-Formation, qORT) [nutzbar]
8,7 –	21,6 m	Fein- bis Grobkies und Mittelsand (Ortenau-Formation, qORT) [nutzbar]
21,6 –	37,0 m	Fein- bis Grobkies, Mittel- bis Grobsand (Ortenau-Formation, qORT) [nutzbar]
37,0 –	41,0 m	Fein- bis Mittelsand, grau, Endteufe (Iffezheim-Formation, qIF) [nicht nutzbar]

(4) BO7016/1343, Lage s.o.:

0,0 –	1,0 m	Schluff und Feinsand, humos (Holozäne Bodenbildung, Bod) [Abraum]
1,0 –	6,3 m	überwiegend Grobsand, fein- bis mittelkiesig, mittelsandig (Ortenau-Formation, qORT) [nutzbar]
6,3 –	7,0 m	Feinsand (Ortenau-Formation, qORT) [nicht nutzbar]
7,0 –	13,3 m	Mittel- bis Grobkies, feinkiesig, steinig (Ortenau-Formation, qORT) [nutzbar]
13,3 –	14,5 m	Feinsand, feinsedimentärer Zwischenhorizont (Ortenau-Formation, qORT) [nicht nutzbar]
14,5 –	21,0 m	hpts. Mittel- bis Grobkies, grobsandig, z. T. steinig (Ortenau-Formation, qORT) [nutzbar]
21,0 –	38,5 m	Wechsellagerung von Mittelkies, fein- bis grobkiesig und Fein- bis Grobsand (Ortenau-Formation, qORT) [nutzbar]
38,5 –	45,0 m	Feinsand und Schluff, Endteufe (Iffezheim-Formation, qIF) [nicht nutzbar]

Nutzbare Mächtigkeit: Die nutzbare Mächtigkeit der sandigen Kiese der Ortenau-Formation liegt zwischen 20 und 40 m und nimmt innerhalb des Vorkommens i. Allg. von Süden nach Norden bzw. Osten nach Westen zu. Darunter tritt stellenweise eine mächtige Sandabfolge der Iffezheim-Formation mit unterschiedlicher Mächtigkeit (zwischen 8 und mehr als 20 m schwankend) auf, die eventuell ebenfalls gewonnen werden kann. Diese ist auf der Darstellung der nutzbaren Kiesmächtigkeiten jedoch nicht berücksichtigt, weil sie nur im Zuge eines Kiesabbaus ggf. als „beibrechender Rohstoff“ mitgenutzt werden kann. In den Kiesgruben Durmersheim (RG 7015-4) und Karlsruhe-Malsch (RG 7015-10) werden Teile dieser Schichtenfolge aus Fein- bis Grobsanden abgebaut.

Abraum: Die quartären Deckschichten bestehen überwiegend aus lehmigem Sand, Schluff oder einer humosen Bodenschicht und sind i. Allg. zwischen 0,5 und 1,5 m mächtig. Stellenweise können geringmächtige feinsedimentäre Zwischenhorizonte bzw. Ton- oder Schlufflinsen auftreten.

Grundwasser: (1) Im Osten befindet sich die Zone IIIB des festgesetzten Wasserschutzgebiets „Stadt Karlsruhe, WW Durlacher Wald“ (LfU-Nr. 212015), im Norden die Zone IIIB des festgesetzten Wasserschutzgebiets „Stadt Karlsruhe, Kastenwört“ (LfU-Nr. 212206), am nordöstlichen Rand die Zonen I, II und IIIA des festgesetzten Wasserschutzgebiets „Stadt Ettlingen“ (LfU-Nr. 215035), im Zentrum die Zonen I, II, IIIA und IIIB des festgesetzten Wasserschutzgebiets „Stadt Karlsruhe, WWK Mörscher Wald“ (LfU-Nr. 215047) und ganz im Südwesten befinden sich die Zonen I, II, IIIA und IIIB des festgesetzten Wasserschutzgebiets „Gemeinde Durmersheim, Winkelsloh 202“ (LfU-Nr. 216202).

(2) Im Bereich der Kiesgrube Durmersheim (RG 7015-4) liegt der mittlere Grundwasserspiegel bei ca. 109,5 m NN, d. h. etwa 8–9 m unterhalb der Geländeoberfläche. Bei der Kiesgrube Karlsruhe-Malsch liegt er mit ca. 112,5 m NN ca. 5–6 m unterhalb der Geländeoberfläche.

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs- und Verwertungserschwernisse: Geringmächtige feinsedimentäre zwischen-lagen bzw. Ton- oder Schlufflinsen; lagenweise Holzreste; stellenweise stark sandige oberflächennahe Bereiche.

Flächenabgrenzung: Norden: Ortsgebiet von Karlsruhe-Oberreut bzw. Karlsruhe-Dammerstock. Nordosten: Vorkommen L 7116-3 mit (geringeren) nutzbaren Mächtigkeiten von maximal 30 m. Osten: Ortsgebiet von Ettlingen und Autobahn A5. Süden und Südosten: Vorkommen L 7116-52 mit jeweils (geringeren) nutzbaren Mächtigkeiten von maximal 20 m. Südwesten: Vorkommen L 7114-12 mit bereichsweise geringeren nutzbaren Mächtigkeiten von maximal 20 m. Westen und Nordwesten: Vorkommen L7114-39 mit (höheren) nutzbaren Mächtigkeiten von 40 bis knapp 60 m.

Erläuterung zur Bewertung: (1) Die beiden Vorkommen L 7114-11 und L 7116-2 (LGRB 2010a) wurden im Jahr 2023 zu einem blattschnittfreien Vorkommen zusammengeführt und an den Rändern an die fortgeschrittene Bebauung angepasst. Eine grundlegende Überarbeitung der Kiesmächtigkeitskarte ist in diesem Zusammenhang jedoch nicht erfolgt.

(2) Die Bewertung basiert auf zahlreichen Bohrungen innerhalb bzw. am südwestlichen Rand des Vorkommens, von denen jedoch nur wenige die Basis der nutzbaren Schichtenfolge erreichen sowie, auf Interpolation weiter entfernt liegender Bohrungen, auf Informationen zu den Kiesgruben Durmersheim und Karlsruhe-Malsch sowie des Datensatzes der Integrierten Geologischen Landesaufnahme (RPF/LGRB 2013d). Eine Erkundung durch Rammkern- oder Ventilbohrungen ist erforderlich, um detailliertere Aussagen zur nutzbaren Mächtigkeit bzw. wirtschaftlichen Verwertbarkeit treffen zu können.

Sonstiges: (1) Ein Großteil des Vorkommens liegt innerhalb des FFH-Gebiets „Hardtwald zwischen Karlsruhe und Muggensturm“ (FFH-Nr. 7016-341).

(2) In einigen stillgelegten Kiesgruben wurden sandige Kiese hpts. im Trockenabbau gewonnen, in der Kiesgrube Karlsruhe-Weiherfeld (RG 7016-318, Lage: R 3455080 H 5427180) auch z. T. im Nassabbau. Voraussichtlich ist auch in diesen Bereichen noch ein bauwürdiges Kies- und Sandvorkommen vorhanden.

(3) In der stillgelegten Kiesgrube Rheinstetten-Mörsch (RG 7015-6, Lage: R 3450414 H 5423764) wurden bis ins Jahr 2000 ca. 4 m mächtige kiesige Sande abgebaut, das Gelände ist inzwischen aufgeforstet.

(4) Die Ausweisung von Schutzgebieten (Bodenschutz, Naturschutz, Landschaftsschutz, Waldschutz, Denkmalschutz etc.) unterliegt Fortschreibungen, weshalb für die Überprüfung konkurrierender Nutzungsinteressen im Bereich des Vorkommens auf die veröffentlichten Datensätze der jeweils zuständigen Ressorts verwiesen wird.

Zusammenfassung: Das Vorkommen besteht überwiegend aus sandigen Fein- bis Grobkiesen der Ortenau-

Formation mit fein- bis grobsandigen Zwischenlagen, deren nutzbare Mächtigkeit zwischen 20 und 40 m liegt. Die bei verschiedenen Befahrungen vom Fördergut entnommenen Mischproben weisen Sandgehalte von 27,5–78,2 % (durchschnittlich 48,5 %) auf. LGRB-Analysen (2009) ergaben einen Anteil an Schwarzwaldmaterial von 24,4–26,8 %, der Anteil wenig widerstandsfähigen Materials liegt bei 15,3–15,7 %. In den bekannten Bohrungen innerhalb des Vorkommens treten nur wenige zwischengeschaltete Sandlagen auf. Stellenweise sind die oberen 8–10 m stark sandig ausgebildet. Im Bereich der Kiesgrube Durmersheim (RG 7015-4) tritt in einem Niveau von ca. 86–90 m NN lokal ein bis zu 2 m mächtiger tonig-schluffiger Zwischenhorizont auf. Im Liegenden der nutzbaren sandigen Kiese kann eine 8 bis ca. 20 m mächtige Sandschicht aus Fein- bis Grobsanden der Iffezheim-Formation folgen, die eventuell mitgenutzt werden kann. Zur genaueren Bestimmung der nutzbaren Mächtigkeit und Lithologie sind weitere Erkundungen durch Rammkern- oder Ventilbohrungen notwendig. Vorkommen von Kiesen und Sanden des Quartärs im Oberrheingraben haben insgesamt ein sehr hohes Lagerstättenpotenzial. Der relative Rohstoffvorrat wird als gering bis mittel eingestuft.

Literatur: Weitere geologische Fachinformationen sind auf LGRBwissen zu finden.

(1): LGRB (2010a). *Blatt L 7114/L 7116 Rastatt/Karlsruhe-Süd, mit Erläuterungen.* – Karte der mineralischen Rohstoffe von Baden-Württemberg 1 : 50 000, 237 S., 30 Abb., 9 Tab., 3 Kt., 2 CD-ROM, Freiburg i. Br. (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau). [Bearbeiter: Kimmig, B. & Kesten, D., m. Beitr. v. Werner, W. & Kilger, B.-M.]

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