

6716-2	2	Westlich von Brühl	630 ha
Kiese und Sande des Oberen Kieslagers (OKL) des Rheins und des Neckars	Kiese und Sande für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag {Mögliche Produkte: Natursande, Rundkiese, Kies-Sand-Gemische, Schotter}		
1,1 m	Rammkernbohrung (?) BO6617/110, westlich von Brühl im zentralen Teil des Vorkommens, östlich der ehemaligen Kiesgrube Brühl (RG 6617-4), Lage: R ³⁴ 65 490, H ⁵⁴ 73 230, Ansatzhöhe: 94,15 m NN		
21,4 m			
Gesteinsbeschreibung: Rheinkiese und -sande: Fein- bis Grobkiese, mittelsandig, hellgrau, graubraun, lagenweise z. T. nagelfluhartig verbacken. In den Grobkieslagen treten z. T. Steine auf. Kies und Sand sind etwa zu gleichen Teilen am Schichtaufbau beteiligt. Der Geröllbestand ist deutlich von alpinen (also mechanisch festen) Geröllen dominiert. Gerölle aus den Randgebirgen wie dem Buntsandstein aus dem Odenwald sind untergeordnet vertreten und zeigen den Einfluss des nahe gelegenen Neckarschwemmfächers. Nahezu alle Gerölle sind gut gerundet. Die Sande des Rheins umfassen v. a. hellgraue und hellbraune Mittelsande, aber auch Fein- bis Mittelsande, und sind z. T. fein- bis mittelkiesig. Da neben den typischen Rheinkiesgeröllen wie alpine Quarze und Quarzite untergeordnet auch Buntsandstein und Muschelkalk anzutreffen sind, wird der Einfluss des pleistozänen Neckars ersichtlich. Die Granitgerölle sind meist stark grusig. Die Gerölle des Buntsandsteins sanden oft leicht ab. Die Kalksteine sind z. T. löchrig-kavernös. Die Neckarkiese und -sande sind deutlich inhomogener hinsichtlich ihrer Korngrößenverteilung als die Rheinsedimente, d. h. das Verhältnis Kies zu Sand variiert sowohl lateral als auch vertikal erheblich. Insgesamt sind Sande und Kiese des Neckars zu etwa gleichen Teilen vorhanden. Die Kiese werden überwiegend aus mittel- und grobsandigen Fein- bis Grobkiesen, welche vielfach steinig sind, aufgebaut. Teilweise sind im Überkorn Buntsandsteinkomponenten von 20 bis 30 cm Größe angereichert. Die Sande des Neckars bestehen überwiegend aus Mittel- bis Grobsanden, untergeordnet aus mittelsandigen Feinsanden, welche teilweise fein- bis mittelkiesig sind. Die Kiese und Sande haben eine rötlichgraue, bunte, gelbbraune und lagenweise eine weißlichgraue Farbe. Während die kräftigen Farbtöne charakteristisch für die Ablagerungen des Neckars sind, weist die weißlichgraue Farbe auf einen hohen Anteil an alpinen Geröllen hin, welche vom Rhein stammen. Die weißlichgrauen Kieslagen sind bis zu 2 m mächtig. Damit wird deutlich, dass sich im Vorkommensbereich die Kiese und Sande beider Flüsse miteinander verzahnen.			
Analysen: (1) LGRB-Analyse der sandigen Kiese (Ro6517/EP1) aus der ehemaligen Kiesgrube Brühl-Rohrloch (RG 6517-4) (aus den LGRB-Betriebsakten, 1991): (1) <u>Geröllspektrum</u> an der Fraktion 16/32 mm: 29 % alpiner Quarzit; 7,6 % alpiner Quarz; 0,6 % alpine Metamorphite; 4,6 % Lydite, Hornsteine; 20,8 % Schwarzwald-Quarz; 4,3 % Schwarzwald-Granit; 2,4 %; Schwarzwald-Gneis; 3,1 % Buntsandstein; 4,3 % Schwarzwald-Porphyre; 13,8 % Kalksteine; 7,3 % Kalksandsteine; 0,3 % Grauwacke; 0,3 % übrige Vulkanite; 1,5 % Sonstige. (2) <u>Korngrößenverteilung</u> : Schluff < 0,063 mm: 0,35 %; Sand 0,063–2 mm: 53,03 %; Fein- bis Mittelkies 2–16 mm: 36,61 %; Grobkies 16–63 mm: 7,6 %; Steine > 63 mm: 2,4 %. (3) <u>Karbonatgehalt</u> der Sandfraktion 0/2 mm: 7,65 %. (2) LGRB-Analyse der kiesigen Sande (Ro6617/EP1) aus der ehemaligen Kiesgrube Brühl (RG 6617-4) (aus den LGRB-Betriebsakten, 1991): (1) <u>Geröllspektrum</u> an der Fraktion 16/32 mm: 31 % alpiner Quarzit; 3,8 % alpiner Quarz; 1,4 % alpine Metamorphite; 3,8 % Lydite, Hornsteine; alpin; 14,6 % Schwarzwald-Quarz; 1,7 % Schwarzwald-Granit; 2,1 %; Schwarzwald-Gneis; 4,2 % Buntsandstein; 8,4 % Schwarzwald-Porphyre; 11,5 % Kalksteine; 14,3 % Kalksandsteine; 0,7 % Grauwacke; 0,0 % übrige Vulkanite; 2,4 % Sonstige. (2) <u>Korngrößenverteilung</u> : Schluff < 0,063 mm: 2,13 %; Sand 0,063–2 mm: 84,1 %; Fein- bis Mittelkies 2–16 mm: 10,94 %; Grobkies 16–63 mm: 5,66 %. (3) <u>Karbonatgehalt</u> der Sandfraktion 0/2 mm: 4,1 %.			
Vereinfachtes Profil: Rammkernbohrung (?) BO6617/110, Lage: s. o. 0 – 0,4 m Bodenbildung, humos, braun (Holozän) – 1,1 m Feinsand, hellbraun (Auensand) – 3,0 m Mittelsand, hellbraun, grau (OKL) – 22,5 m Fein- bis Grobkies, v. a. Mittelkies, sandig, an der Basis steinig, graubraun, grau (OKL) – darunter mächtige Feinsedimente des OZH –			
Nutzbare Mächtigkeit: Die nutzbare Kiesmächtigkeit beträgt im Bereich der Rheinniederung zwischen 15 und 21 m und nimmt von Norden nach Süden zu. Die Liegendgrenze bildet der feinkörnige und mächtige Obere Zwischenhorizont. Der Südosten des Vorkommens – westlich der L 603 – befindet sich bereits auf der Niederterrasse am Westrand des Neckarschwemmkügels. Dort beläuft sich die nutzbare Mächtigkeit auf 30 bis 34 m. Die Kiesbasis sind ebenfalls die feinkörnigen Sedimente des mächtigen Oberen Zwischenhorizonts. Abraum: Die nutzbaren Kiese und Sande werden von 1 bis 7 m mächtigen Deckschichten (Feinsand, z. T. schluffig und toniger Schluff) überlagert. Der Westteil des Vorkommens befindet sich in der Rheinniederung und beinhaltet Auenlehm und -sand in verlandeten Altwasserarmen des Rheins, wobei der Südwestteil des Vorkommens in einem charakteristischen Rheinbogen liegt. Der Südosten des Vorkommens befindet sich bereits auf der Niederterrasse am Westrand des Neckarschwemmkügels und umfasst Terrassen- und Hochflutsande. Im Südosten im Bereich Kläranlage-Sandstücker treten im mittleren Abschnitt der nutzbaren Abfolge mehrere m bis 5 m mächtige schluffige Feinsande im Niveau des Zwischenhorizonts 1 auf, die linsenförmig entwickelt sind und nach Süden rasch aushalten. Außerdem kommen z. T. Holzreste vor.			
Grundwasser: 1991 wurde die Grundwasseroberfläche im Baggersee RG 6517-4 bei 91,4 m NN festgestellt.			

Im benachbarten Baggersee RG 6617-4 lag die Grundwasseroberfläche im Jahr 1991 bei 92 m NN. Der Grundwasserspiegel wurde am 04.10.1993 im Bereich des Vorkommens zwischen 89 und 93 m NN (GOK in der Rheinniederung zwischen 94–95 m NN, auf der Niederterrasse 98–100 m NN) festgestellt (HGK 1999). Detaillierte hydrogeologische Hinweise können der HGK (1999) entnommen werden.

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwernisse: Variierende Mächtigkeit der Deckschichten, das Auftreten von Feinsedimentlinsen sowie Holz- und Torfreste.

Flächenabgrenzung: Norden: Rheinhafen Mannheim-Rheinau. Westen: Rhein sowie Landesgrenze zu Rheinland-Pfalz. Osten: Brühl und Brühl-Rohrhof. Süden: Ketscher Altrhein. Südosten: Ketsch.

Erläuterung zur Bewertung: Die Bewertung beruht auf der Auswertung von einigen Bohrungen (BO6517/95, BO6517/288, BO6517/442, BO6617/10, BO6617/110, BO6617/128–133, BO6617/136–138, BO6617/250), von denen aber nur wenige im Bereich der Rheinniederung abgeteuft wurden. Daher sind entlang des Rheins weitere Erkundungsbohrungen unumgänglich. Weitere Datengrundlage sind die Daten der Betriebserhebungen zu den ehemaligen Kiesgruben Brühl (RG 6617-4) und Brühl-Rohrhof (RG 6517-4). Zusätzlich wurden die HGK (1999) sowie die Ausführungen vom LGRB (2007) berücksichtigt.

Sonstiges: Bis in die 1990er Jahre standen zwei Kiesgruben bei Brühl (RG 6617-4) und Brühl-Rohrhof (RG 6517-4) in Abbau. Dabei wurde ein breites Spektrum an Körnungen (2/8, 8/16, 16/32 mm sowie 0/8, 0/16, 0/32, 2/16, 2/32 mm und 0/1, 0/2, 0/32, 32/X mm) für den Straßen- und Tiefbau sowie den Hochbau hergestellt.

Zusammenfassung: Das Vorkommen umfasst Kiese und Sande des Oberen Kieslagers (heute: Mannheim-Fm.) des Rheins und des Neckars, wobei die Ablagerungen des Rheins im Vorkommen überwiegen. Der Nord- und Westteil im Bereich der Rheinniederung wird durch Sedimente des Rheins aufgebaut. In einem deutlich kleineren Teil im Südosten sind Kiese und Sande des Neckars der Niederterrasse anzutreffen. Die nutzbare Mächtigkeit der Kiese und Sande des Rheins beträgt 15 bis 21 m. Die Neckarkiese und -sande umfassen eine nutzbare Mächtigkeit von 30 und 34 m. Gerade in den tieferen Abschnitten der Kies-Sand-Abfolgen wird deutlich, dass sich das Vorkommen im Verzahnungsbereich der Rhein- und Neckarablagerungen befindet. Eine Tiefenbaggerung bestehender Baggerseen und damit Nutzung des Mittleren Kieslagers (heute: Weinheim-Schichten) ist aufgrund des feinkörnig ausgebildeten und mächtigen Oberen Zwischenhorizont (heute: Ludwigshafen-Formation, bis 2010: Ladenburg-Horizont) nicht möglich. Bis in die 1990er Jahre standen zwei Kiesgruben bei Brühl und Brühl-Rohrhof in der Rheinniederung in Abbau. Das gewonnene und aufbereitete Material wurde im Straßen- und Tiefbau, als Auffüllmaterial und als Betonzuschlag verwendet. Durch die Nähe zur A 6 weist das Vorkommen eine verkehrsgünstige Lage auf.