

L 7716-13	Nördlich von Schiltach, Gewanne „Jehleshöhe“ und „Jehleshalde“	113,0 ha
Gneis-Migmatit-Komplex (gn), Variskische Gangmagmatite (GG)	Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag: Metamorphite inkl. Metagrauwacken und Metapelite (NST_M) Mögliche Produkte: Splitte und Brechsande, Schotter, Frostschutz- und Schottertragschichten, Kornabgestufte Gemische, Schroppen, Schrotten, für den Landschafts- und Gartenbau	<u>Aussagesicherheit: 2</u> <u>Lagerstättenpotential: mittel</u>
{1–5 m} {220–225 m}	Schemaprofil im Vorkommen, angenommen Basis auf Niveau des Heubach 430 m NN, Lage O 450474 / N 5351009, Ansatzhöhe: 655 m NN	

Gesteinsbeschreibung: Das Natursteinvorkommen im Gewinn „Jehleshöhe“ und „Jehleshalde“ besteht aus Gneisen des Zentralschwarzwälder Gneis-Migmatit-Komplexes (gn), vereinzelt Amphibolit-Linsen sowie Granitporphyrgängen. **(1)** Der Rohstoffkörper baut sich hauptsächlich aus massig-körnigen, flaserigen und lagigen Variationen von Flaser- und Paragneisen auf. Das Hauptgemenge besteht aus Quarz, Plagioklas, Biotit, Orthoklas sowie geringfügig Granat und Hornblende. Akzessorien sind u. a. Apatit, Zirkon, Magnetit und Hämatit. Den größten Anteil des Rohstoffkörpers bildet der sog. Flasergneis, ein überwiegend hellgraues bis graues, mittelkörniges, z. T. grobkörniges Gestein, welches eine typische flaserige Parallelstruktur aufweist. Dabei liegen eingeregelter Biotitflaser zwischen gut verwachsenen Quarz- und Feldspatmineralen. Das Gestein zeigt häufig einen Übergang in ein granulitisches Gefüge, wobei die Kornverzahnung oft noch erhalten bleibt. Mitunter wurden auch dunkelgraue, sehr feinkörnige Gneise aus Quarz, Feldspat und Biotit angetroffen. Im Vorkommen treten zudem Bereiche mit einem dunkelgrauen Gneis auf, der durch einen Lagenbau gekennzeichnet ist. Dabei handelt es sich um einen Paragneis aus Quarz-Feldspat- und Biotit-Lagen. Im Gegensatz zu anderen Paragneisen sind hier die Biotitlagen häufig nicht durchgängig, welches einem Aufbrechen entlang dieser Flächen entgegenwirkt. Feinkörnige und lagig-aufgebaute Gneise können im Wechsel von Dezimetern auftreten. In den Gneisen wurden grobkörnige, quarzitisches Lagen und Linsen beobachtet. Alterationen sind insbesondere Mangan- und Eisenoxidanreicherungen auf Klufflächen. Innerhalb des Gesteins kann lokal sehr viel Hämatit auftreten. **(2)** Der Rohstoffkörper besteht zu einem geringen Anteil aus Amphiboliten. Diese treten als langgezogene, max. 300 m lange Linsen auf. Das mittel- bis feinkörnige Gestein besteht aus Amphibol (insb. Hornblende) und Plagioklas mit untergeordnet Biotit und Pyroxen. Die Zusammensetzung unterliegt jedoch starken Schwankungen. Es wurden körnige, plagioklasreiche Lagen und Linsen sowie eine retrograde Umwandlung der Amphibole zu Chlorit beobachtet. **(3)** Im Vorkommen ist ein ca. 10 m breiter, hellgrauer bis hellbrauner Granitporphyrgang aufgeschlossen. Dieser enthält viele porphyrische, mittelkörnige Einsprenglinge aus idiomorphem Quarz, Feldspat und Biotit. Obwohl innerhalb des Vorkommens keine weiteren Gänge unmittelbar beobachtet wurden, können weitere unter der Blockschuttdecke verborgen sein. Das Gefüge kann z. T. stark variieren und ist abhängig von der Mächtigkeit des Ganges. Ebenso variieren Farbe, mineralogische Zusammensetzung, Alterationsgrad und Verbandsfestigkeit.

Analysen: **(1)** Flasergneis des Gneis-Migmatit-Komplexes von einem Straßenaufschluss (BO 7616/283, Lage: O 450937 / N 5350982): SiO₂ 72,93 %, TiO₂ 0,12 %, Al₂O₃ 15,66 %, Fe₂O₃ 1,32 %, MnO 0,02 %, MgO 0,27 %, CaO 2,17 %, Na₂O 4,37 %, K₂O 1,66 %, P₂O₅ 0,08 %, Glühverlust 1,17 %.

(2) Paragneis des Gneis-Migmatit-Komplexes (Steinbruch Groppertal RG 7816-2, Proben-Nr. Ro7816/EP8): SiO₂ 64,69 %, TiO₂ 0,58 %, Al₂O₃ 16,65 %, Fe₂O₃ 4,92 %, MnO 0,087 %, MgO 2,21 %, CaO 0,81 %, Na₂O 2,24 %, K₂O 4,65 %, P₂O₅ 0,2 %, Glühverlust 2,79 %.

(3) Granitporphyr aus dem Schiltachtal (BO 7716/533, Ro7716/EP7, Lage: O 453443 / N 5346042): SiO₂ 74,77 %, TiO₂ 0,14 %, Al₂O₃ 13,88 %, Fe₂O₃ 1,08 %, MnO 0,02 %, MgO 0,23 %, CaO 0,29 %, Na₂O 1,62 %, K₂O 5,64 %, P₂O₅ 0,21 %, Glühverlust 2,06 %.

(4) Granitporphyr (Steinbruch Groppertal RG 7816-2, Ro7816/EP7): SiO₂ 65,75 %, TiO₂ 0,65 %, Al₂O₃ 15,55 %, Fe₂O₃ 3,68 %, MnO 0,068 %, MgO 1,72 %, CaO 1,51 %, Na₂O 2,76 %, K₂O 5,95 %, P₂O₅ 0,224 %, Glühverlust 1,88 %.

Vereinfachtes Profil:

(1) Schemaprofil im Vorkommen, angenommen Basis auf Niveau des Heubach 430 m NN, Lage s.o.:

655,0 – 650,0 m NN Boden, Verwitterungshorizont mit verlehmt Blockschutt (Quartär, q) [Abraum]

650,0 – 430,0 m NN Gneis, hell- bis dunkelgrau, fein- bis mittelkristallin (Gneis-Migmatit-Komplex, gn) [nutzbar]

Tektonik: Die Gneise zeigen eine undulierende Foliation um $100\text{--}120/39\text{--}49^\circ$ mit geringer Faltung. Die sehr variable, eng- bis mittelständige Klüftung streicht ca. W–E bis WNW–ESE und NNE–SSW bis NNW–SSE. Im Vorkommen wurde ein max. 10 m breiter Granitporphyrgang angetroffen, der die Gneise in Richtung NE–SW durchschlägt. Die mittelständigen Klüftungen streichen NE–SW bis ENE–WSW und NW–SE. N–S, NNW–SSE und NE–SW gerichtete Lineamente (z. T. Täler und Eintalungen, insbesondere das Heu- und Kuhbachtal) im Gebiet um Schiltach können tektonische Störungsrichtungen darstellen, die auch innerhalb des Vorkommens unvermittelt auftreten können.

Nutzbare Mächtigkeit: Die nutzbare Mächtigkeit des Vorkommens ist abhängig von der Geländemorphologie und wurde von der Geländeoberkante bis zum Niveau der Vorfluter Heubach und Kuhbach abgeschätzt. Die durchschnittliche Mächtigkeit beträgt ca. 90 m mit einer max. Mächtigkeit von 260 m.

Abraum: Das Vorkommen wird von einem Abraum aus 1–5 m Boden und aufgelockertem und verlehmttem Blockschutt überlagert.

Grundwasser: Die Gesteine des metamorphen Grundgebirges sind Kluftgrundwasserleiter. Grundwasserzirkulation findet vorwiegend in den gut durchklüfteten Randbereichen, im Aufwitterungshorizont und in den Schuttfächern statt. Die lokalen Vorfluter für das Vorkommen sind der Heubach und der Kuhbach am westlichen und östlichen Rand, welche im Bereich des Vorkommens über ein Gefälle von 570–370 m NN verlaufen.

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs- und Verwertungserschwernisse: Der Rohstoffkörper besteht aus flaserigen bis lagigen, z. T. granulitischen Gneisen und Amphiboliten. Dieser lokale Wechsel von Mineralogie, Korngröße und Verbandsfestigkeit kann die Rohstoffqualität stark beeinflussen. Paragneise mit einem ausgeprägten und durchgängigen Lagenbau sind weniger fest als Flasergneise. Die durchgängigen Biotitlagen in Paragneisen wirken als Trennflächen und können beim Brechen zur vermehrten Unterkornbildung führen. Aufgrund der auf kurzer Distanz wechselnden Gesteinseigenschaften kann keine Vorhersage getroffen werden, in welchen Bereichen und welcher Ausdehnung sich weniger feste Gesteinspartien befinden. Innerhalb des Vorkommens wurde ein geringmächtiger Granitporphyr identifiziert. Auch wenn weitere Granitporphyrgänge auftreten können, sollte nicht damit gerechnet werden, dass sie einen überwiegenden Anteil am Vorkommen ausmachen. Hinzu kommt, dass sie zur Teufe hin ausdünnen, die Richtung ändern, sich in mehrere kleinere Gänge aufspalten oder vermehrt Fremd- und Nebengesteinseinschlüsse führen können. Innerhalb des Vorkommens können unvermittelt Störungszonen auftreten, in denen das Gestein zerrüttet, vergrust und/oder alteriert sein kann. Diese Bereiche können lediglich als Naturstein für einfache Einsatzbereiche verwendet werden.

Flächenabgrenzung: Norden: Überlagerung von Sedimenten des Zech- und Buntsandsteins. Westen: Taleinschnitt des Heubachs. Osten: Taleinschnitt des Kuhbachs. Süden: Übergang zu nicht bauwürdigen Paragneisen.

Erläuterung zur Bewertung: Die Bewertung des Vorkommens beruht auf einer rohstoffgeologischen Kartierung entlang von Straßen und Forstwegen sowie der Integrierten Geologischen Landesaufnahme (GeoLa) und der Geologischen Karte von Baden-Württemberg GK 25 Bl. 7616 Alpirsbach (Bräuhäuser & Sauer 1913).

Zusammenfassung: Das Rohstoffvorkommen besteht überwiegend aus Para- und Flasergneisen des Schwarzwälder Gneis-Migmatit-Komplexes (gn). Sie zeigen einen heterogenen Gesteinsaufbau (Gefüge, Zusammensetzung, Kornzusammenhalt, etc.). Das Hauptgemenge ist überwiegend aus Feldspäten, Quarz und Biotit in unterschiedlichen Anteilen zusammengesetzt. Im Vorkommen überwiegt hell- bis dunkelgrauer, fester Flasergneis. Granulitische oder massige, feinkörnige Gneise sind ebenfalls sehr häufig und treten unvermittelt auf. Paragneise sind das zweithäufigste Gestein, welches sich durch eine mm bis cm mächtige Wechsellagerung aus Quarz-Feldspat- und Biotit-Lagen auszeichnet. Da insbesondere die Biotit-Lagen oftmals keinen durchgängigen Lagenbau ausbilden, können mittlere bis gute Gesteinsfestigkeiten erreicht werden. Innerhalb des Vorkommens treten untergeordnet Amphibolit-Linsen und Granitporphyrgänge auf, die größtenteils eine sehr gute Rohstoffqualität besitzen. Die nutzbare Gesamtmächtigkeit des Vorkommens schwankt stark je nach Morphologie und Hanglage und liegt bei durchschnittlich 90 m, die max. Mächtigkeit bei 260 m. Das Vorkommen wird in der Regel von geringmächtigem Abraum (1–5 m) überlagert. Die Gneise sind z. T. durch einen Lagenbau (z. B. Paragneise), schlechte Kornverwachsung oder ausgeprägte Alteration von geringer Festigkeit und nur als Natursteine für einfache Einsatzbereiche verwendbar. Aufgrund des heterogenen Gesteinsaufbaus (Gefüge, Kornverwachsung, Festigkeit, Verwitterungsresistenz, etc.) schwanken die Rohstoffqualitäten, sodass empfohlen wird, im Vorfeld einer Nutzungsplanung ausreichend dicht zu erkunden und Kernbohrungen vorzunehmen. Da

räumliche Vorhersagen über die Gesteinsqualität zur Teufe hin ohne Bohrungen nicht möglich sind, wird die Bauwürdigkeit lediglich als wahrscheinlich bis vermutet eingestuft und dem Vorkommen ein mittleres Lagerstättenpotenzial zugewiesen.

Literatur: Weitere geologische Fachinformationen sind auf LGRBwissen zu finden.

(1): Bräuhäuser, M. & Sauer, A. (1913). *Erläuterungen zu Blatt Alpirsbach (Nr. 117)*. – Erl. Geol. Spezialkt. Kgr. Württ., 134 S., Stuttgart (Geologische Abteilung im württembergischen Statistischen Landesamt). [Nachdruck 1971: Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., Bl. 7616 Alpirsbach; Stuttgart]

(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