

L 7910/L 7912-56	1	Westlich von Freiamt-Keppenbach	19 ha
Gneis-Migmatit-Komplex (gn)		Natursteine für den Verkehrswegebau, Untergruppe Metamorphite Erzeugte Produkte: Schotter, Splitte/Brechsande, Garten- und Landschaftsbau, Material für einfache Einsatzbereiche wie z. B. Forstwegebau und Schüttmaterial	
0,5–3,0 m 35–60 m		Schemaprofil im Steinbruch Freiamt-Keppenbach RG 7813-1 Lage: R ³⁴ 19 175, H ⁵³ 34 550, 290 m NN	
<p>Gesteinsbeschreibung: Das Gneisvorkommen westlich der Ortschaft Freiamt-Keppenbach besteht aus einem schwarzen bis dunkelgrauen Paragneis mit einer ausgeprägten Lagentextur. Diese Foliation ist deutlich an der Einlagerung von rötlichen Quarz-Feldspat-Aggregaten in Form von Linsen, Schnüren bzw. unregelmäßigen Gebilden zu erkennen (KESSLER & LEIBER 1991). In der Regel werden sie nur wenige Millimeter mächtig. Stellenweise können die Quarz-Feldspat-Linsen jedoch bis zu 15 cm erreichen, wie z. B. im Steinbruch Keppenbach (RG 7813-1). Das meist feinkörnige Gestein besitzt in den biotitreichen Lagen ein lepidoblastisches und in den hellen feldspat- und quarzreichen Bereichen ein granoblastisches Gefüge. Die Gneise erreichen eine höhere Festigkeit, je mehr quarz- und feldspatreiche Einlagerungen auftreten. Hauptgemengteile des Paragneises sind nach KESSLER & LEIBER (1991): 25–40 Vol.-% Plagioklas, 30–40 Vol.-% Quarz, 20–30 Vol.-% Biotit, < 1 Vol.-% Alkalifeldspat (Orthoklas) und bis 3 Vol.-% Cordierit. In den biotitreichen Bereichen erreichen die Paragneise eine nicht so hohe Verwitterungsbeständigkeit wie Abschnitte mit zahlreichen Quarz-Feldspateinlagerungen.</p> <p>Makroskopischer Mineralbestand Hauptgemengteile des Paragneises: Plagioklas, Quarz, Biotit, Alkalifeldspat, Cordierit.</p> <p>Analyse: Röntgenfluoreszenzanalyse des LGRB, Mischprobe Ro7813/EP5 aus dem Steinbruch Freiamt-Keppenbach RG 7813-1 (Lage s. o., 2009): SiO₂ 64,10 %, TiO₂ 0,84 %, Al₂O₃ 16,08 %, Fe₂O₃ 6,66 %, MnO 0,07 %, MgO 2,93 %, CaO 0,58 %, Na₂O 2,56 %, K₂O 2,92 %, P₂O₅ 0,10 %, Glühverlust 3,02 %, Gesamtkohlenstoff < 5,00 %.</p> <p>Vereinfachtes Profil: Schemaprofil für den Steinbruch Freiamt-Keppenbach (RG 7813-1, Lage s. o.)</p> <ul style="list-style-type: none"> 368 – ca. 367 m NN Waldboden (Quartär, q) 367 – ca. 366 m NN Paragneis und Hangschutt, aufgewittert (q) 366 – ca. 300 m NN Paragneis, schwarz bis dunkelgrau, mit Einlagerungen aus hellen, rötlichen Quarz-Feldspataggregaten variabler Mächtigkeit, engständig geklüftet (Gneis-Migmatit-Komplex, gn) <p>– Unterhalb der Steinbruchsohle folgen Paragneise des Zentralschwarzwälder Gneiskomplexes (gn) –</p> <p>Tektonik: Das Gneisvorkommen bei Keppenbach liegt im östlichen Bereich der Hünersedelscholle, die durch die Schwarzwaldrandstörung von den mesozoischen Gesteinen der Vorbergzone getrennt wird und eine intensive tektonische Beanspruchung der Gesteine verursacht. Messungen ergaben im Steinbruch Freiamt-Keppenbach (RG 7813-1) zwei vorherrschende Störungsrichtungen, die E–W und N–S streichen. Die Einfallsrichtungen der steil stehenden Störungen schwanken zwischen Nord- und Süd- bzw. Ost- und Westrichtungen. Im südlichen Teil des Vorkommens tritt eine E–W streichende Störung auf, die mit 85° nach N einfällt. Sie ist durch eine starke Zerrüttung der Paragneise gekennzeichnet. Ein weiteres auffälliges Strukturelement im Steinbruch ist die engständige Durchklüftung des Gesteins mit Abständen von wenigen Zentimetern bis zu einem Dezimeter. Selten treten Kluftabstände von 1–1,5 m auf, wodurch eine Gewinnung von Hangverbau- und Wasserbausteinen nicht möglich ist. Die Hauptkluft Richtung weist ein steiles Einfallen in westlicher Richtung auf (260–270°/70–88°). Untergeordnet treten Einfallsrichtungen von Südwesten über Süden bis Osten sowie einzeln Norden auf, die zwischen 70 und 90° einfallen. Die Paralleltexur (Foliation) in den Paragneisen ist innerhalb des Vorkommens uneinheitlich ausgebildet. So zeigt die Foliation im Bereich des Steinbruches Freiamt-Keppenbach (RG 7813-1) Werte von 240/35° bis 300/42°, was einer westlichen Einfallsrichtung entspricht. Nördlich des Steinbruches fällt dagegen die Foliation mit 48° in südwestliche Richtung ein.</p> <p>Nutzbare Mächtigkeit: Die nutzbare Mächtigkeit des Gneiskörpers ist zur Teufe nicht von der petrographischen Zusammensetzung, sondern von der Grundwassersituation abhängig. Im Steinbruch Freiamt-Keppenbach wird zurzeit ca. ein 35–40 m mächtiger Abschnitt der Paragneise abgebaut. Nach Norden kann voraussichtlich eine durchschnittliche Mächtigkeit von 50 bis 60 m genutzt werden. Abraum: Überlagert werden die Paragneise von 0,5 m mächtigem Waldboden und einer Schicht aufgewitterten und verlehmteten Gesteins mit einer Mächtigkeit von 2–3 m, die lokal auch höhere Werte erreichen kann.</p> <p>Grundwasser: Das Vorkommen wird von kleinen Bächen entwässert, die zum nächsten Vorfluter, dem Brettenbach, zu fließen. Der zwischen 100 und 800 m entfernte Bach liegt in einem Niveau von 260–280 m NN (siehe Kap. 2.4).</p> <p>Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwernisse: Eine mächtige Überlagerung der nutzbaren Paragneise durch Hangschutt und verlehmtetes sowie verwittertes Gestein können einen Abbau erschweren. Tektonisch beanspruchte Zonen beeinflussen die Verwertungsmöglichkeiten des gewonnenen Materials.</p> <p>Flächenabgrenzung: Nach <u>Süden</u> und <u>Osten</u> bildet das Brettental sowie der 300 m Abstand zur Ortschaft Keppenbach die Grenze des Vorkommens. Im <u>Norden</u> und <u>Osten</u> wurde die Grenze in einem Taleinschnitt und an der Störungszone des Schwarzwaldrandes gezogen.</p> <p>Erläuterung zur Bewertung: Für die Bewertung des Vorkommens wurde die Aufnahme des Steinbruches Freiamt-Keppenbach (RG7813-1), die rohstoffgeologische Kartierung des Gewannes „Am Rain“ und die Geologische Karte von Baden-Württemberg (GK 25) Bl. 7813 Emmendingen herangezogen. Die Aufschlussverhält-</p>			

nisse im Gewinn „Am Rain“ sind mäßig bis schlecht, mit Ausnahme des Steinbruches RG 7813-1. Daher ist nicht auszuschließen, dass weitere Störungszonen innerhalb des Vorkommens auftreten und die Materialqualität vermindern.

Zusammenfassung: Das westlich von Freiamt-Keppenbach gelegene Vorkommen setzt sich aus einem dunkelgrauen Paragneis mit rötlichen Quarz-Feldspateinlagerungen zusammen. Petrographisch besteht das Gestein aus Plagioklas, Quarz, Biotit, Orthoklas und Cordierit, wobei eine Trennung von dunklen biotitreichen und hellen rötlichen quarz- und feldspatreichen Lagen zu erkennen ist. Die Lage an der Randstörung des Schwarzwaldrandes erklärt die intensive tektonische Beanspruchung der Gesteine des Vorkommens, was sich in zahlreichen Störungen und einer engständigen Durchklüftung widerspiegelt. Das nördlich des Steinbruches Freiamt-Keppenbach (RG 7813-1) liegende Vorkommen besitzt eine durchschnittliche nutzbare Mächtigkeit von 50–60 m. Überlagert werden die Gesteine durch einen 0,5–3,0 m mächtigen Bodenhorizont und aufgewittertes und verlehmt Paragneis. Nach den Bewertungskriterien für das Lagerstättenpotenzial ist das Vorkommen als gering einzustufen. Diese Beurteilung beruht auf die nur ausrechnenden Verbandsverhältnisse des Gesteins durch die starke tektonische Beanspruchung sowie der geringen nutzbaren Mächtigkeit und Flächengröße.