

L 7714-RV 3	2	Südlich von Steinach	75 ha				
Steinach-Fm. (gST)		Natursteine für den Verkehrswegebau, Untergruppe Metamorphite Erzeugte Produkte: Brechsande, Splitte, Schotter, kornabgestufte Gemische qualifizierten Verkehrswegebau; Gleisbettschotter; Wasserbausteine Beibrechend: Brechsande, Splitte, Schotter, kornabgestufte Gemische für der chen Verkehrswege- und Tiefbau					
<u>ca. 20 m</u> ca. 115 m	_	SW-Wand Steinbruch Steinach (Artenberg, RG 7714-1), im Nordwe des Vorkommens, Lage: R ³⁴ 30 250, H ⁵³ 50 985, Ansatzhöhe: ca. 3:	sten 50 m NN				

Gesteinsbeschreibung: Das Vorkommen wird aus einem stark verfalteten, mittelgrauen Biotit-Flasergneis, der sich aus Biotit, Quarz und Feldspäten (v. a. Plagioklas) zusammensetzt, aufgebaut. Alterierte Bereiche sind rötlich bis ockerfarben. Das Gestein ist klein- bis mittelkörnig, weist eine hohe Festigkeit auf und ist relativ homogen ausgebildet. Die quarzreichen und feinkörnigen Partien sind besonders hart. Sehr engständig geklüftete Abschnitte können mehrere dm breit sein und enthalten alteriertes und damit minderwertiges Material.

Weiterhin sind oft mineralisierte Klüfte und Mineralgänge vertreten. Chlorit ist im Gestein, aber auch auf Kluftflächen als grüngrauer, hauchdünner Belag vorhanden. Calcit kommt auf den Klüften als farblose bis milchige, weißgraue bis grauweiße, z. T. wasserklare, wenige mm bis 10 cm starke Kristalle vor. Teilweise ist er auch derb-massig ausgebildet. Rote Hämatit- sowie ockerbraune und rostbraune Limonitbelege, jeweils mm stark, sind ebenfalls häufig anzutreffen. Außerdem kommt gelbbrauner Dolomit, spätig und zuckerkörnig, mit würfelförmigen Kristallen auf den Kluftflächen vor. Quarz ist nach Calcit die zweithäufigste Kluftmineralisation und ist als derb-massige, weiße, mehrere mm-cm starke Kluftfüllung entwickelt. Stellenweise ist reichlich Pyrit auf den Kluftflächen als hauchdünner Rasen vorhanden. Mineralisierte Klüfte sind Bereiche mit erhöhter Wegsamkeit für Wasser. Neben Kluftfüllungen sind auch Quarz- und Calcitgänge vertreten. Die bis zu 30 cm mächtigen Quarzgänge weisen z. T. ein Salband auf, weiterhin liegen durch Pyrit schwarz gefärbte Quarzgänge vor. Calcitgänge sind bis zu 10 cm breit und z. T. durch Hämatit rötlich verfärbt.

Analysen: Zwei charakteristische Einzelproben eines Gneises wurden im Jahr 2009 im Steinbruch RG 7714-1 vom LGRB entnommen und untersucht. Die Analysenergebnisse sind in der unten stehenden Tabelle zu finden.

	Hauptelemente [%]													
Proben- Nr.	Gestein / Strati- graph. Niveau	Herkunft	CaO	Mg	0	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	K₂O	Na ₂ O			
Ro7714/ EP 6	Gneis, Stein- ach-Fm.	Rohmate- rialhalde SE-Wand (1. Sohle)	2,6	2,	5	65,4	14,8	4,3	0,09	3,2	3,4			
Ro7714/ EP 7	Gneis, Stein- ach-Fm.	Material- halde (Bahn- schotter)	2,9	2,4	4	63,3	15,7	5,2	0,10	3,1	3,2			
	Spurenelemente [mg/kg]													
Proben- Nr.	Gestein / Strati- graph. Niveau	Herkunft	As	Ва	Cd	Cr	Pb	Zn	S	CI	Sr			
Ro7714/ EP 6	Gneis, Stein- ach-Fm.	Rohmate- rialhalde SE-Wand (1. Sohle)	< 4	731	3	74	30	56	233	< 100	211			
Ro7714/ EP 7	Gneis, Stein- ach-Fm.	S. O.	< 4	679	2	57	15	57	788	< 100	185			

Vereinfachtes Profil: SW-Wand Steinbruch Steinach (Artenberg, RG 7714-1), Lage: s. o.

ca. 350 - ca. 330 m NN Waldboden mit geringmächtigem humosem Oberboden (Holozän)

ca. 330 - ca. 215 m NN Biotit-Flasergneis, hell- bis mittelgrau (Steinach-Fm.)

- Darunter: Fortsetzung des Biotit-Flasergneises (Steinach-Fm.) unter dem Talniveau -

Tektonik: Der Verlauf der umliegenden Täler und der zahlreichen markanten Geländesättel der Höhenzüge spiegelt die tektonischen Hauptrichtungen gut wider. Besonders markante Geländeeinschnitte bilden der Bereich des "Stümmelwaldes" und der Abschnitt "Stümmelwald"–Ruhbühl. Die tief eingeschnittenen Täler, welche offenbar entlang von Störungen verlaufen, zeigen einen bogenförmigen Verlauf. Am Westrand des Steinbruchs Steinach (Artenberg, RG 7714-1) ist eine ca. 30 m breite Störungszone aufgeschlossen, die in N–S- bzw. NNE–SSW-Richtung (Streichen: 0–15°) verläuft und mit 54–80° nach Westen einfällt. Die Störungszone besteht aus einem Nebeneinander aus 5 m breiten, engständig geklüfteten Bereichen. Dort ist der Gneis stark alteriert, von Quarz-Hämatitgängchen sowie von Kluftfüllungen aus Calcit durchzogen. Die Kluftflächen sind mit Hämatit belegt. Außerdem liegen auch rötliche Lettenfüllungen vor. Zwischen den gestörten Bereichen kommt hochwertiger, harter, zäher Gneis vor. Die Harnischflächen im Bereich der Störungszone fallen mit 20° nach Nordnordosten ein und zeigen ein Streichen von 100° (= E–W). Lineationen in der Störungszone zeigen ein Einfallen von 20° nach SSW und weisen eine Streichrichtung von 112° (= ESE–WNW) auf. Damit verlaufen die Harnischflächen und Lineationen etwa im 90°-Winkel zur Hauptstörung. Die Quarzgänge streichen vorzugsweise in herzynischer Richtung und fallen unterschiedlich steil (60–90°) in verschiedene Richtungen ein. Der auf der Geologischen Karte (GK 25) von Baden-Württemberg Blatt Haslach im Kinzigtal (Thürach 1899) eingezeichnete, erz-



gebirgisch streichende "edle Quarzgang" am Artenberg konnte weder im Steinbruch selbst noch im Gelände auskartiert werden.

Das Streichen der Hauptkluftrichtungen beträgt: 1.) 0–30° (NNE–SSW = rheinisch), 2.) ca. 40° (NE–SW = erzgebirgisch), 3.) 80–100° (= ca. E–W), 4.) 110–150° (SE–NW = herzynisch), 5.) 170–180° (= NNW–SSE). Die SE–NW-Richtung dominiert. Die zweite wichtige tektonische Orientierung stellt die rheinische Richtung dar. Die Klüfte fallen mit 40–90° in unterschiedliche Richtungen ein. Die mittlere Kluftdichte beträgt 5 Klüfte/m. Die engständig geklüfteten Abschnitte weisen 10 Klüfte/m auf. Die weitständigen Bereiche haben Kluftabstände von etwa 1 m (Artenberg). Im Bereich des "Stümmelwaldes" betragen die Kluftabstände wenige dm bis 2 m. Sehr engständig geklüftete Abschnitte können mehrere dm breit sein und enthalten alteriertes und damit minderwertiges Material.

Nutzbare Mächtigkeit: Das Vorkommen umfasst einen Biotit-Flasergneis der Steinach-Formation (Mittelschwarzwald-Randgneis-Gruppe) mit einer nutzbaren Mächtigkeit im Bereich des Artenbergs von ca. 110 bis 120 m (bis Talniveau) und steigt im Bereich des Höhenzugs "Stümmelwald", der die südwestliche Fortsetzung des Artenbergs bildet, auf ca. 250 m an. **Abraum:** Die Überlagerung beträgt 10 bis 20 m (verwitterter Gneis) am Artenberg und an den unteren Talflanken. Im Bereich des Höhenzugs "Stümmelwald" treten an Forstwegeböschungen meist harte, widerständige Gneise zu Tage, die eine Verwitterungsschicht von lediglich wenigen dm bis 2 m Mächtigkeit aufweisen. Die große Härte des Gesteins kommt auch in den Gipfelfelsen am Punkt 487,0 zum Ausdruck. Am Artenberg und den äußeren Talhängen, v. a. an der Westseite des Vorkommens (Welschensteinachtal), kann mächtiger Hangschutt vorhanden sein. Zusätzlich kann nicht verwertbares Material aus Störungszonen anfallen, wie im oberen Bocksbachtal zwischen "Stümmelwald" und Winterberg. Generell weist der Abschnitt dort weniger quarzreiche und biotitreichere Gneise auf, die verwitterungsanfälliger sind.

Grundwasser: Der Flasergneis ist, wie der Steinbruch am Artenberg (RG 7714-1) zeigt, nicht grundwassererfüllt

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwernisse: Entlang von Störungszonen wurde das Gestein meist tektonisch stark beansprucht und dadurch entfestigt.

Flächenabgrenzung: Nordwesten: 300 m Sicherheitsabstand zur Bebauung (Sprengerschütterung). Norden: Kinzigtal. Westen: Welschensteinachtal mit deutlicher Hangverflachung (Hangschutt). Süden: Markanter Geländeeinschnitt zwischen "Stümmelwald" und Ruhbühl (= Störung). Osten: Mehrere Eintalungen.

Erläuterung zur Bewertung: Die Abgrenzung und Bewertung des Vorkommens beruht auf Daten der Betriebserhebung von 2009 und der Aufnahme des in Abbau befindlichen Steinbruchs Steinach (Artenberg, RG 7714-1), einer rohstoffgeologischen Übersichtskartierung und Auswertung der Geologischen Karte (GK 25) von Baden-Württemberg Blatt Haslach im Kinzigtal (Thürach 1899). Günstig erwies sich der Umstand, dass im Bereich des Höhenzugs "Stümmelwald" zahlreiche, vielfach neu angelegte Forstwegeböschungen Einblick in Aufbau und die Zusammensetzung des Gneises ermöglichten.

Zusammenfassung: Das Vorkommen umfasst ein über dem Talniveau ca. 110 bis 250 m mächtiges, großflächiges Gneisvorkommen. Das klein- bis mittelkörnige Gestein weist eine hohe Festigkeit auf und ist relativ homogen ausgebildet. Die quarzreichen und feinkörnigen Partien sind besonders hart. Aufgrund seiner günstigen Eigenschaften wird das gewonnene Material im Steinbruch Steinach (Artenberg, RG 7714-1) sowohl zu Körnungen im qualifizierten Verkehrswegebau als auch zu Gleisbettschotter verarbeitet. Die relativ großen Kluftabstände erlauben außerdem eine Verwendung als Wasserbausteine. Weniger geeignetes Material aus Störungszonen kann zumindest teilweise als Schüttgut verwendet werden. Das Schotterwerk Steinach besitzt neben der Anbindung an die Bundesstraße B 33 auch einen Gleisanschluss. Trotz seiner mittleren Größe weist das Vorkommen im landesweiten Vergleich aufgrund der guten Materialeigenschaften, der hohen nutzbaren Mächtigkeit und der guten Verkehrsanbindung ein hohes Lagerstättenpotenzial auf.