

L 7716-1	Östlich von Vortal, „Bastwald“ und „Gallusberg“	69,0 ha
Erzenbach-Komplex (axE), Gneis-Migmatit-Komplex (gn), Triberg-Granit (GTR), Variskische Gangmagmatite (GG)	Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag: Plutonite, Ganggesteine (NST_P) Mögliche Produkte: Splitte und Brechsande, Schotter, Frostschutz- und Schottertragschichten, Kornabgestufte Gemische, Hangverbau, Wasserbausteine, Flussbausteine, für den Landschafts- und Gartenbau, Nebenprodukt: Werksteine	Aussagesicherheit: 1 Lagerstättenpotential: mittel
1–2 m 50–55 m	Steinbruch Reinerzau (RG 7616-110), im zentralen Teil des Vorkommens, Lage O 453043 / N 5353692, 470-532 m NN	
1 m 24 m 5 m beibrechend	BO7616/134 im Norden des Vorkommens, Lage O 453043 / N 5354167, Ansatzhöhe: 510 m NN	
11 m 19 m 3,5 m beibrechend	BO7616/135 im Norden des Vorkommens, Lage O 453063 / N 5354137, Ansatzhöhe: 520 m NN	
7,5 m 23,5 m 4 m beibrechend	BO7616/136 im Norden des Vorkommens, Lage O 453083 / N 5354197, Ansatzhöhe: 530 m NN	
6 m 13 m	BO7616/137 im Zentrum des Vorkommens, Lage O 453065 / N 5353859, Ansatzhöhe: 522 m NN	
1 m 61 m 2 m beibrechend	BO7616/138 im Zentrum des Vorkommens, Lage O 453075 / N 5353866, Ansatzhöhe: 525 m NN	
2 m 19,5 m 4 m beibrechend	BO7616/139 im Zentrum des Vorkommens, Lage O 453023 / N 5353838, Ansatzhöhe: 507 m NN	
1,5 m 39 m	BO7616/140 im Zentrum des Vorkommens, Lage O 453044 / N 5353847, Ansatzhöhe: 515 m NN	
{1–5 m} {165–170 m}	Schematisches Profil im südlichen Teil des Vorkommens, Lage O 453040 / N 5353073, Ansatzhöhe: 567 m NN	

Gesteinsbeschreibung: Das Natursteinvorkommen im Gebiet „Bastwald“ und „Gallusberg“ besteht aus (1) einem metasomatisch überprägten Granitoid (frühere Bez.: „Syenit“ bis „Quarzglimmersyenit“) und untergeordnet (2) Gneisen sowie geringfügigen Einlagerungen von (3) Triberg-Granit und (4) Granitporphyr.

(1) Das Gestein des Erzenbach-Komplexes (axE) ist ein metasomatisch und z. T. tektonisch überprägter, vermutlich saurer bis intermediärer Granitoid. Es handelt sich um ein graues bis dunkelgraues, porphyrisch-feinkristallines bis mittelkristallines Gestein. Es besteht aus bis zu cm-großen, z. T. tafeligen, weißlichen Orthoklasen in einer fein- bis mittelkristallinen Grundmasse aus überwiegend Biotit, Orthoklas und Plagioklas sowie untergeordnet Quarz und Hornblende; Modalzusammensetzung und Gefüge schwanken stark. Es zeigen sich häufig rekristallisierte, linsenförmig eingeregelter Feldspäte in einer Matrix aus Biotit, Plagioklas und untergeordnet Quarz. Obwohl das Gestein sehr fest und verwitterungsbeständig ist, treten im Aufwitterungsbereich und in lokal tektonisch stark beanspruchten Abschnitten mürbe Partien auf. In den Randzonen des Gesteins können Amphibolit- und Gneis-Xenolithe auftreten. Auf den Klufflächen und im Gesteinsverband treten Imprägnationen von Eisenoxiden und hydroxiden auf, die häufig von einer Chloritisierung begleitet werden.

(2) Die Para- und Flaserigneise (gn) sind hell- bis dunkelgraue, fein- bis mittelkristalline Gesteine mit einem Hauptgemenge aus Orthoklas, Plagioklas, Quarz und Biotit. Die Modalzusammensetzung variiert z. T. deutlich. Das Gefüge kann flaserig, granulitisch und lagig sein. Die Kornverwachsungen schwanken von schwach bis stark; insbesondere bei einem Lagenbau gibt es schwache Verzahnungen. Vereinzelt können pegmatoide, cm-große Linsen aus grobkristallinen Feldspäten und Quarz auftreten. Alterationen betreffen vor allem die Feldspäte sowie die Klufflächen.

(3) Im Steinbruch Reinerzau (RG 7616-110) steht zusätzlich ein fester, mittelkristalliner, equigranularer Triberg-Granit (GTR) an. Das Hauptgemenge besteht aus Orthoklas, Plagioklas, Quarz, Biotit und Muskovit.

(4) Im zentralen Teil des Vorkommens im Gewinn „Gallusberg“ gibt es einen festen, porphyrisch-feinkristallinen Granitporphyr-Gang (GG) mit einem Hauptgemenge aus Quarz, Feldspat und Biotit.

Analysen: (1) Gestein des Erzenbach-Komplexes (axE, Proben-Nr. Ro7616/EP2): Röntgenfluoreszenzanalyse: SiO₂ 60,99 %, TiO₂ 0,90 %, Al₂O₃ 16,39 %, Fe₂O₃ 5,60 %, MnO 0,13 %, MgO 3,67 %, CaO 1,85 %, Na₂O 3,45 %, K₂O 4,16 %, P₂O₅ 0,23 %, Glühverlust 2,20 %.

(2) Paragneis des Gneis-Migmatit-Komplexes (gn, Steinbruch RG 7816-2, Proben-Nr. Ro7816/EP8): Röntgenfluoreszenzanalyse: 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 %.

Vereinfachtes Profil:

(1) BO7616/139, Lage s.o.:

- | | |
|---------------|--|
| 0,0 – 1,8 m | Boden, Hangschutt, Sand, schluffig, stark kiesig, stark steinig, braun, Bruchstücke aus Granitoid des Erzenbach-Komplexes (axE), nach unten abnehmend sandig, angewitterter Granitoid, braun bis grau (Quartär, q) [Abraum] |
| 1,8 – 16,2 m | Granitoid, metasomatisch überprägt, tektonisch beansprucht, fein- bis mittelkristallin, hart, überwiegend frisch, nach unten vermehrt leuko- und melanokrate Adern und Schlieren, hell- bis rotgrau (Erzenbach-Komplex, axE) [nutzbar] |
| 16,2 – 20,2 m | Granitoid, metasomatisch überprägt, stark tektonisch beansprucht, fein- bis mittelkristallin, mürbe, überwiegend frisch, hell- bis rotgrau (Erzenbach-Komplex, axE) [beibrechend nutzbar] |
| 20,2 – 25,6 m | Granitoid, metasomatisch überprägt, tektonisch beansprucht, fein- bis mittelkristallin, hart, nach unten vermehrt leuko- und melanokrate Adern und Schlieren, hell- bis rotgrau (Erzenbach-Komplex, axE) [nutzbar] |

(2) Schematisches Profil im südlichen Teil des Vorkommens, Lage s.o.:

- | | |
|--------------------|--|
| 567,0 – 562,0 m NN | Boden und Hangschutt aus Granitoid des Erzenbach-Komplexes (axE) und geringfügig aus Buntsandstein (Quartär, q) [Abraum] |
| 562,0 – 394,0 m NN | Granitoid, metasomatisch überprägt, grau und hellrot, fest, z. T. angewittert und tektonisch beansprucht, mit Einschaltungen von Gneis (gn) (Erzenbach-Komplex, axE) [nutzbar] |

Tektonik: Die Klüftung des Granitoid ist mittel- bis weitständig und streicht überwiegend NE–SW und NW–SE. Die Klüftung der Para- und Flasergneise ist eng- bis mittelständig und streicht NW–SE, NE–SW und W–E. Im Gebiet rund um die Kleine Kinzig gibt es tektonische Störungen mit Streichrichtungen von NNW–SSE bis NW–SE und NE–SW bis ENE–WSW. Innerhalb des Vorkommens gibt es gerichtete Eintalungen, die solche tektonischen Störungen darstellen können. Jedoch können tektonisch beanspruchte Bereiche auch recht unvermittelt auftreten. Dort sind die Gesteine häufig tiefgreifend zerrüttet, kataklasiert und/oder vergrust. Eine tektonische Beanspruchung des Gesteins wurde ebenfalls in der Bohrung BO7616/134 identifiziert.

Nutzbare Mächtigkeit: Durchschnittlich ca. 70 m; min. 30 m, max. 180 m. Die nutzbaren Mächtigkeiten des Rohstoffkörpers werden mit dem Geländeausschnitt über Talniveau abgeschätzt und variieren je nach Hanglage und Geländemorphologie.

Abraum: Der Rohstoff wird von durchschnittlich 1–5 m mächtigem Boden und verlehmtem Blockschutt überlagert. Das Gestein des Erzenbach-Komplexes (axE) neigt oberflächennah zur Aufwitterung. In der Bohrung BO7616/135 ist das Gestein bis max. 15 m Teufe mürbe und stark verwittert. Dieser Profilabschnitt kann vermutlich noch als Schüttgut für einfache Einsatzbereiche verwendet oder bei geringer Ausdehnung auch hochwertigerem Material zugemischt werden. Im Osten des Vorkommens wird das Grundgebirge zusätzlich von Sedimenten des Zechsteins überlagert.

Grundwasser: Die Gesteine des Erzenbach- und Gneis-Migmatit-Komplex sind Kluftwasserleiter. Grundwasserzirkulation findet vorwiegend in den gut durchklüfteten Randbereichen, im Aufwitterungshorizont und in den Schuttfächern statt. Der lokale Vorfluter für das Gebiet ist die Kleine Kinzig, die im Bereich des Vorkommens über ein Gefälle von ca. 455–390 m NN verläuft.

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs- und Verwertungserschwernisse: Die genaue Lage der unterschiedlichen Gesteine ist zur Teufe hin nicht näher bekannt. Insbesondere der Granitporphyr-Gang kann zur Teufe hin ausdünnen, die Richtung ändern, sich in mehrere kleinere Gänge aufspalten oder vermehrt Fremd- und Nebengesteinslinsen führen. In den Para- und Flasergneisen können Bereiche mit einem intensiven Lagerbau

sowie grobkristalline Quarz-Feldspat-Mobilisate auftreten, die lediglich für einfache Einsatzbereiche nutzbar sind. Im gesamten Vorkommen können recht unvermittelt Störungs- und Alterationszonen auftreten. Dort können die Gesteine tiefgreifend zerrüttet, kataklasiert und/oder vergrust sein; sie sind lediglich als Natursteine für einfache Einsatzbereiche verwendbar (siehe Profil der Kernbohrung BO7616/139). Aufgrund der Nähe zum Bergbaurevier Wittichen können in Störungs- und Alterationszonen sowie deren unmittelbarem Nebengestein Schwermetallanreicherungen auftreten.

Flächenabgrenzung: Norden: Seitentaleinschnitt als Störung und entsprechend mineralisierte Gänge im Triberg-Granit als Ausschlusskriterium. Osten: Überlagerung mit Sedimenten des Zech- und Buntsandsteins. Süden: Übergang zum Paragneis. Westen: Tal der Kleinen Kinzig als Vorfluter.

Erläuterung zur Bewertung: Dieses Vorkommen wurde aufgrund der rohstoffgeologischen hohen Qualität der Gesteine des Erzenbach-Komplexes (axE) ausgewiesen. Die Para- und Flasergneise sind für gewöhnlich nur für einfache Einsatzbereiche verwendbar, sofern sie nicht zum hochwertigen Rohstoff zugemischt werden; als alleiniger Rohstoff werden sie hier nicht empfohlen. Die Bewertung des Vorkommens beruht auf der Auswertung von 7 Kernbohrungen, einer rohstoffgeologischen Kartierung entlang von Straßen und Forstwegen in den Gewannen „Bastwald“ und „Gallusberg“ sowie der Aufnahme des Steinbruch Reinerzau (RG 7616-110). Als Grundlage diente die Integrierte Geologische Landesaufnahme (GeoLa) des LGRB und die Geologische Karte von Baden-Württemberg GK 25 Bl. 7616 Alpirsbach (Bräuhäuser & Sauer 1911).

Sonstiges: Innerhalb des Vorkommens liegt das FFH-Gebiet „Schiltach und Kaltbrunner Tal“ (FFH-Gebiets-Nr. 7716-341) sowie mehrere Biotope und Waldbiotope.

Zusammenfassung: Das Vorkommen besteht überwiegend aus festem, grauen bis dunkelgrauen, porphyrisch-feinkristallinen bis mittelkristallinen, metasomatisch überprägten Granitoid des Erzenbach-Komplexes (axE). Das Gestein ist als Naturstein für den Verkehrswegebau (inkl. zertifizierte Frostschutzschicht-Mischungen) sowie als Fluss- und Hangverbausteine verwertbar; bereichsweise Gewinnung von Naturwerksteinen möglich. Einlagerungen von Triberg-Granit (GTR) und Granitporphyr-Gänge (GG) sind normalerweise ebenfalls als Natursteine für den Verkehrswegebau geeignet. Das Gestein des Erzenbach-Komplexes (axE) wird randlich von hell- bis dunkelgrauen, fein- bis mittelkristallinen Para- und Flasergneisen (gn) umgeben, welche für gewöhnlich nur für einfache Einsatzbereiche verwendbar sind, sofern sie nicht dem höherwertigen Material zugemischt werden. Innerhalb des Vorkommens können unvermittelt Störungs- und Alterationszonen auftreten, in denen das Gestein oftmals zerrüttet und mürbe ist. Die Mächtigkeit liegt bei durchschnittlich 70 m; max. 180 m. Der Abraum besteht aus durchschnittlich 1–5 m Bodenhorizont und Blockschuttmassen. Die Erkundung mittels Kernbohrungen wird vor einem potenziellen Abbau dieses Vorkommens empfohlen. Im landesweiten Vergleich wird das Vorkommen mit einem mittleren Lagerstättenpotenzial bewertet.

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 (2013). *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



Abb. 1: Das Gestein des Erzenbach-Komplexes (axE) entlang der Straße (L 405) von Schenkenzell nach Reinerzau im Tal der Kleinen Kinzig. Das dunkelgraue Gestein zeigt eine weitständige Klüftung und wurde hier am unteren Bildrand als Hang- und Wasserbaustein eingesetzt.