

L 7718-143	Südwestlich von Grosselfingen (Frühmesshalde)	16,0 ha
Löwenstein-Formation (Stubensandstein) (kmLw)	Kiese und Sande für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag: Mürbsandsteine (KS_M) Mögliche Produkte: Beton-, Mörtel- und Estrichsande, Bettungs-, Fugen- und Verfüllsande	Aussagesicherheit: 2 Lagerstättenpotential: gering
	Naturwerksteine (NWS) Mögliche Produkte: Restaurierungsarbeiten, Massivbauten und Mauerwerk, Tür- und Fensterrahmen, für den Landschafts- und Gartenbau	Aussagesicherheit: 2 Lagerstättenpotential: keine Angabe
1–3 m	Steinbruch Balingen-Ostdorf (Hammerstall) (RG 7619-106), ca. 0,5 km südwestlich des Vorkommens, Lage O 489328 / N 5351948, 476-496 m NN	
2–3 m		
1,6 m	BO7619/36 im Südwesten des Vorkommens, Lage O 489858 / N 5352257, Ansatzhöhe: 500 m NN	
5 m		
2 m	BO7619/970 0,4 km südsüdöstlich des Vorkommens, Lage O 489937 / N 5351875, Ansatzhöhe: 492 m NN	
7,3 m		

Gesteinsbeschreibung: Grobkörnige, teils schwach feinkiesige, partienweise mittelkörnige, harte, feste und mürbe Sandsteine der Schichten der Löwenstein-Formation (Stubensandstein, kmLw) bilden das Vorkommen an der Frühmesshalde. Die harten Sandsteine sind kieselig oder karbonatisch gebunden. Der Quarzanteil liegt bei den kieselig gebundenen Sandsteinen bei 70–80 %. Die harten, hellgraubeigen Sandsteine sind dünnbankig (0,3–0,5 m) oder dickbankig (1,5–2 m) entwickelt und spalten lateral teilweise in etwa 0,2 m mächtige Lagen auf. Die Mürbsandsteine sind schwach kieselig oder schwach karbonatisch gebunden und sanden oberflächlich ab. Teilweise treten regelrechte Kalksandsteine mit Übergängen zu Kaolinsandsteinen auf. Die hellgraubeigen, hellrötlichen Mürbsandsteine, untergeordnet auch mäßig harten Sandsteine, weisen Bankstärken von wenigen Dezimetern auf und spalten alle unregelmäßig auf. Die karbonatisch gebundenen Sandsteine weisen einen Karbonatgehalt von ca. 50 % auf. Sie führen z. T. taubeneigroße Quarzbrocken sowie Pyritknollen, welche äußerlich zu Brauneisen zersetzt sind. Alle Sandsteine sind schlecht sortiert. Die hellgrauen Quarzkörner sind 1–3 mm groß und kaum kantengerundet. Die weißen, 1–4 mm großen Feldspäte sind verwittert. Weiterhin kommt Hellglimmer vor. Die rötliche Gesteinsfarbe geht auf Hämatit zurück.

Nach Geyer & Gwinner (1986) wird die Löwenstein-Formation nördlich von Balingen überwiegend aus dem Mittleren Stubensandstein (kmsm) aufgebaut. Der Untere Stubensandstein (kmsu) ist geringmächtig entwickelt und nicht sandig ausgebildet. Der Obere Stubensandstein (kms0) ist sandig ausgebildet.

Vereinfachtes Profil:

(1) RG 7619-106, Lage s.o.:

- 0,0 – 3,0 m Humoser Oberboden über schluffigem Sand und verwitterten Sandsteinen (Quartär, q) [Abraum]
- 3,0 – 6,0 m Grobsandstein, überwiegend mürbe, teilweise mäßig fest, vereinzelt auch hart/fest, hellgraubeige, dickbankig (Löwenstein-Formation (Stubensandstein), kmLw) [nutzbar]

(2) BO7619/36, Lage s.o.:

- 0,0 – 0,5 m Humoser Oberboden mit Lehm (Quartär, q) [Abraum]
- 0,5 – 1,0 m Mergel, verwittert, rot (Quartär, q) [Abraum]
- 1,0 – 1,6 m Sandstein, vollständig verwittert (Löwenstein-Formation (Stubensandstein), kmLw) [Abraum]
- 1,6 – 2,6 m Sandsten, feingeschichtet, mit Schrägschichtung (Löwenstein-Formation (Stubensandstein), kmLw) [nutzbar]
- 2,6 – 6,6 m Oben fester Kalksandstein, mit taubeneigroßen Quarzbrocken, mit Pyritknollen, äußerlich zu Brauneisen zersetzt, nach unten unregelmäßig in Kaolinsandstein übergehend (Löwenstein-Formation (Stubensandstein), kmLw) [nutzbar]

(3) BO7619/970, Lage s.o.:

- 0,0 – 2,0 m Humoser Oberboden über sandigem Schluff (Quartär, q) [Abraum]
- 2,0 – 9,3 m Mürbsandstein, grobkörnig, hellrötlich, bankig, unregelmäßig aufspaltend (Löwenstein-Formation (Stubensandstein), kmLw) [nutzbar]

Tektonik: Die Stubensandstein-Schichten sind annähernd sählig gelagert. Am östlichen Rand des Vorkommens

befinden sich eine NNE–SSW-streichende und eine E–W-streichende Störung. Das Streichen der Hauptkluftrichtungen wurde wie folgt ermittelt: (1) 0–10° (ca. N–S bis NNE–SSW), (2) 80° (ca. E–W), (3) 120° (NW–SE). Die Hauptkluftrichtungen spiegeln sich auch in den umgebenden Tälern und dem Verlauf der Störungen wider. Die Klüfte stehen überwiegend senkrecht oder annähernd senkrecht, untergeordnet kommen auch schräg stehende Klüfte mit 70° vor. Die dickbankigen, harten Partien weisen Kluftabstände von 150–200 cm auf, die harten, dünnbankigen Partien zeigen Kluftabstände von einigen Dezimeter. Die Kluftabstände der Mürbsandsteine liegen bei wenigen Dezimetern. Die Klüfte sind überwiegend geschlossen, ansonsten wenige mm bis cm breit. Die Kalksandsteine weisen z. T. Klüffüllungen aus Baryt auf.

Nutzbare Mächtigkeit: Die nutzbaren Mächtigkeiten liegen zwischen 5 und 7 m (mittlere nutzbare Mächtigkeit ca. 6 m). Die Basis der nutzbaren Abfolge bildet eine etwa 6 m mächtige Wechsellagerung von mergeligen, feinkörnigen Sandsteinen mit roten Mergelsteinlagen des Unteren Stubensandsteins.

Abraum: Dieser besteht aus einer ca. 2–5 m mächtigen Schicht aus humosem Oberboden über schluffigem Sand bis sandigem Schluff und z. T. verwitterten Sandsteinen. Stellenweise ist der Sandstein vollständig verwittert. Zusätzlich können geringmächtige Einschaltungen von Ton- und Mergelsteinen auftreten.

Grundwasser: Es befinden sich keine Gewässer innerhalb des Vorkommens. Im gesamten Bereich des dargestellten Vorkommens wäre Trockenabbau möglich. Vorfluter ist im Osten des Vorkommens der Talbach, der bei 459,5 m NN in die Eyach mündet, welche sich direkt südlich des Vorkommens befindet. Das Vorkommen befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs- und Verwertungserschwernisse: Generell ist der Stubensandstein ein sehr heterogener Rohstoffkörper. Neben harten, zur Werksteingewinnung geeigneten Bänken können im raschen Wechsel entfestigte Mürbsandsteinschichten auftreten. Diese raschen lithologischen Wechsel erfordern einen hohen betrieblichen Erkundungsaufwand. Auf den tonigen Horizonten kann sich Schichtwasser stauen und einen Abbau erschweren.

Flächenabgrenzung: Norden: Ausweisung bis zur Basis der Knollenmergel der Trossingen-Formation bzw. bis zur anthropogenen Ablagerungen (Aufschüttung, Auffüllung). Osten: NE–SW-streichende Störung und Talbachtal. Süden: Eyachtal, Basis der nutzbaren Abfolge (etwa 6 m mächtiger, mergelig ausgebildeter Unterer Stubensandstein). Westen: Geringe Ausstrichbreite der Löwenstein-Formation.

Erläuterung zur Bewertung: (1) Die Abgrenzung und Bewertung des Vorkommens beruhen auf einer rohstoffgeologischen Übersichtskartierung im Jahr 2020 mit der Aufnahme des ehemaligen Steinbruchs Balingen-Ostdorf (Hammerstall, RG 7619-106) und der Sandgrube Grosselfingen (Frühmesshalde, RG 7619-107), der Geologischen Karte (GK 25) von Baden-Württemberg, Bl. 7619 Hechingen (Schmierer 1925b) sowie dem Datensatz der Integrierten Geologischen Landesaufnahme (RPF/LGRB 2013).

(2) Die Überarbeitung der älteren Vorkommensabgrenzung (L 7718-44) aus dem Jahr 1999 (LGRB 1999) war aufgrund aktualisierter Abgrenzungskriterien und Datengrundlagen (RPF/LGRB 2013) erforderlich geworden.

(3) Da vom Vorkommen nur ein vollständiges Aufschlussprofil im Stubensandstein vorliegt und die übrigen Aufschlüsse außerhalb des Vorkommens liegen, sind mehrere Kernbohrungen bis in die Basis erforderlich, um die genaue nutzbare Mächtigkeit und die Materialzusammensetzung bestimmen zu können.

Sonstiges: Die Ausweisung von Schutzgebieten (Bodenschutz, Naturschutz, Landschaftsschutz, Waldschutz, Denkmalschutz etc.) unterliegt Fortschreibungen, weshalb für die Überprüfung konkurrierender Nutzungsinteressen im Bereich des Vorkommens auf die veröffentlichten Datensätze der jeweils zuständigen Ressorts verwiesen wird.

Zusammenfassung: Das südwestlich von Grosselfingen an der Frühmesshalde gelegene Vorkommen besteht aus harten und mürben bis mäßig festen, grobkörnigen, z. T. schwach feinkiesigen, teilweise mittelkörnigen Sandsteinen (Mittlerer Stubensandstein) der Löwenstein-Formation. Die Mürbsandsteine und Sandsteine besitzen eine nutzbare Mächtigkeit von 5 bis 7 m. Der Abraum setzt sich aus sandigem Schluff und schluffigem Sand, verwitterten Sandsteinen sowie Lehm und Mergel in einer Mächtigkeit von 1,5 bis 5 m zusammen. Die Stubensandsteine sind annähernd sählig gelagert. Die Sandsteine und Mürbsandsteine sind überwiegend kieselig und karbonatisch bzw. schwach kieselig und schwach karbonatisch gebunden. Neben einer Verwendung der Mürbsandsteine als Bau- und Spezialande, können die harten Sandsteinbänke im Garten- und Landschaftsbau sowie als Naturwerksteine genutzt werden. Zur Ermittlung der genauen Abraummächtigkeiten sowie der nutzbaren Mächtigkeit und Zusammensetzung des Rohstoffs wird ein Erkundungsprogramm mittels Kernbohrungen und Schürfen empfohlen. Aufgrund seiner geringen flächenhaften Ausdehnung verfügt das

Vorkommen über ein geringes Lagerstättenpotenzial für die Gewinnung von Sanden aus Mürbsandsteinen. Für die Naturwerksteine liegt noch keine landesweit einheitliche Einstufung nach Lagerstättenpotenzialkategorien vor.

Literatur: Weitere geologische Fachinformationen sind auf LGRBwissen zu finden.

(1): Geyer, O. F. & Gwinner, M. P. (1986). *Geologie von Baden-Württemberg*. 3., völlig neu bearbeitete Aufl., VII + 472 S., Stuttgart (Schweizerbart). [254 Abb., 26 Tab.]

(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

(3): Schmierer, T. (1925b). *Blatt Hechingen (Bodelshausen), Gradabteilung 84, Nr. 40, No. 3640 (120)*. – Erl. Geol. Kt. v. Preußen u. benachb. dt. Ländern, Lieferung 228, 68 S., Berlin (Preußische Geologische Landesanstalt). [Nachdruck 1985, 1995: Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., Bl. 7619 Hechingen: 91 S.; Stuttgart]