

L 7718-118	Südwestlich von Thanheim	318,0 ha
Opalinuston-Formation (jmOPT)	Ziegeleirohstoffe (ZIE) Mögliche Produkte: grobkeramische Produkte (Hintermauerziegel, Vormauerziegel, Klinker, Dachziegel), Dichtungstone, Zuschlagstoff für Zementherstellung	<u>Aussagesicherheit: 2</u> <u>Lagerstättenpotential: hoch</u>
3 m 35,3 m	BO7719/50 nordwestlich des Vorkommens, Lage O 493767 / N 5349279, Ansatzhöhe: 585 m NN	
{1–5 m} {80–90 m}	Schemaprofil im südlichen Bereich des Vorkommens, Lage O 492900 / N 5346900, Ansatzhöhe: 642 m NN	

Gesteinsbeschreibung: Es handelt sich um den unteren sandarmen Abschnitt der Opalinuston-Formation (jmOPT), die sog. Teufelsloch-Subformation (jmopt). Die bruchfrisch dunkelgrauschwarzen, feingeschichtet bis dünnplattig ausgebildeten, feinglimmerführenden, feinsandigen, schluffigen Tonsteine und mergeligen Tonsteine enthalten lagenweise rötlichbraune Toneisensteingeoden verschiedenster Größe. Ganz untergeordnet sind auch Mergeltonsteine vertreten. Häufig kommen Pyritkörnchen in unterschiedlicher Größe und Verteilung auf den Kluft- und Schichtflächen vor (Hekel 1992). Der namensgebende Ammonit *Leioceras opalinum* wurde in der Bohrung BO7718/50 angetroffen (Franz et al. 1987).

Vereinfachtes Profil:

(1) BO7719/50, Lage s.o.:

- 0,0 – 1,5 m Steine, Boden (Anthropogene Ablagerungen (Aufschüttung, Auffüllung), qhy) [Abraum]
- 1,5 – 3,0 m Tonstein, lehmig verwittert (Opalinuston-Formation, jmOPT) [Abraum]
- 3,0 – 21,0 m Tonstein, grau (Opalinuston-Formation, jmOPT) [nutzbar]
- 21,0 – 38,3 m Mergeltonstein, grau bis dunkelgrau (Opalinuston-Formation, jmOPT) [nutzbar]
- 38,3 – 38,4 m Kalkstein, grau (Jurensismergel-Formation, juJ) [nicht nutzbar]

(2) Schemaprofil im südlichen Bereich des Vorkommens, Lage s.o.:

- 642,0 – 640,0 m NN Humoser Oberboden und verwitterte schluffige Tonsteine mit in Abhängigkeit von der Topographie unterschiedlich tiefgreifender Verlehmung begleitet von Durchwurzelung und dem Auftreten von organischem Material, z. T. auch zu Hanglehm verwittert (Quartär, q) [Abraum]
- 640,0 – 555,0 m NN Tonstein, feingeschichtet, dunkelgrauschwarz, feinglimmerführend (Opalinuston-Formation, jmOPT) [nutzbar]
- 555,0 – 554,0 m NN Tonmergelstein, bituminös, untergeordnet Kalkstein (Jurensismergel-Formation, juJ) [nicht nutzbar]

Tektonik: Die Schichten fallen mit wenigen Grad nach Südosten ein. Die umliegenden Täler folgen den beiden tektonischen Hauptrichtungen, der herzynischen (= NW–SE) und der erzgebirgischen (= NE–SW) Richtung.

Nutzbare Mächtigkeit: Die maximale nutzbare Mächtigkeit im Hangbereich östlich von Streichen beläuft sich auf etwa 80–90 m. Im Westteil des Vorkommens nimmt die nutzbare Mächtigkeit auf 5–30 m ab. Die durchschnittliche Mächtigkeit liegt bei 50–60 m. In Baden-Württemberg wird der Opalinuston bisher maximal in einer Mächtigkeit von 20–40 m gewonnen. Die Basis der nutzbaren Abfolge stellen die mittel- bis dunkelgrauen Tonmergelsteine und untergeordnet Kalksteine der Jurensismergel-Formation dar.

Abraum: Die Überdeckung dürfte analog zu den Ergebnissen der Bohrung BO7719/50 etwa 3 m mächtig sein. Bereichsweise treten noch mehrere Meter mächtige holozäne Abschwemmmassen auf. Im Norden wird die Opalinuston-Formation in den Gewannen Geißwiesen, Engenbol und Rohr von pleistozänen Schwemmsedimenten bedeckt. Im Südteil des Vorkommens ist bereichsweise noch Auenlehm zu verzeichnen.

Grundwasser: Die Opalinuston-Formation zählt zu den am wenigsten durchlässigen Festgesteinen Süddeutschlands. Es liegt eine geringe bis fehlende Grundwasserführung vor. Die Schluff- und Tonsteine der Opalinuston-Formation gelten generell als Grundwasserstauer. Oberflächennah bestehen jedoch in der Auflockerungs- und Verwitterungszone kleinere Quellaustritte (Franz & Münzig 2004). Quellen im unteren Teil werden vielfach durch Hangschutt gespeist. Das Vorkommen wird nach Nordwesten vom Langenbach, Wertenbach und Sulzenbach zur Eyach entwässert. Sie entspringen in einer Höhe von etwa 755 m NN und 830 m NN südöstlich außerhalb des Vorkommens. Ferner können innerhalb des Vorkommens periodisch schüttende Quellen auftreten.

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs- und Verwertungserschwernisse: Es sind keine Abbau- und Aufbereitungserschwernisse bekannt. Zur Nutzung als Ziegeleirohstoff ist eine mehrmonatige Aufwitterung nach dem Abbau auf Halde notwendig. Eingeschaltete Pyrit- und Toneisensteinkonkretionen können eine Nutzung behindern oder erschweren.

Flächenabgrenzung: Norden: 100 m Abstand zur Bebauung (Ortschaft Thanheim). Westen: 100 m Abstand zu einer Versorgungsleitung. Osten und Süden: Auflagernde, ca. 20–30 m mächtige Abfolge der Zillhausen-Subformation aus mehrere Dezimeter mächtigen, bankigen, dolomitischen Kalksteinen und kalkig gebundenen Sandsteinen, welche mit mehr oder weniger sandführenden Tonsteinen und Tonmergelsteinen und sandigen Schluffsteinen wechsellagern. Südwesten: 100 m Abstand zur Bebauung (Ortschaft Hesselwangen), tiefe Eintalung (Sittentäle) und ehemalige Deponie.

Erläuterung zur Bewertung: Die Abgrenzung und Bewertung des Vorkommens beruhen auf einer Übersichtsbegehung im Jahr 2018 sowie auf der Auswertung mehrerer Bohrungen, welche alle am Rande oder etwas außerhalb des Vorkommens liegen. Weiterhin wurde die Geologische Karte (GK 25) von Baden-Württemberg, Bl. 7719 Balingen (Franz et al. 1987), sowie der Datensatz der Integrierten Geologischen Landesaufnahme (RPF/LGRB 2013d) herangezogen. Da im Vorkommen keine Bohrungen vorliegen, sind mehrere Kernbohrungen bis in die Basis erforderlich, um die genaue nutzbare Mächtigkeit und Zusammensetzung der Tonsteine bestimmen zu können.

Sonstiges: (1) Das Vorkommen L 7718-64 (Stand 1999) wurde aufgrund einer Versorgungsleitung in die beiden Vorkommen L 7718-117 und L 7718-118 aufgeteilt. (2) 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 Vorkommen mit maximalen Mächtigkeiten von etwa 80–90 m setzt sich aus dunkelgrauschwarzen Tonsteinen der Opalinuston-Formation, der sog. Teufelsloch-Subformation, zusammen. Im Westteil des Vorkommens nimmt die nutzbare Mächtigkeit auf 5–30 m ab. Die dünnschichtig–dünnplattig, feinglimmerführenden, feinsandigen, schluffigen Tonsteine und Mergeltonsteine enthalten Toneisensteingeoden verschiedenster Größe, die eine Nutzung behindern oder erschweren können. In Baden-Württemberg wird der Opalinuston bisher maximal in einer Mächtigkeit von 20–40 m gewonnen. Die Basis der nutzbaren Abfolge stellen die mittel- bis dunkelgrauen Tonmergelsteine und untergeordnet Kalksteine der Jurensismergel-Formation dar. Der untere bis mittlere Abschnitt der Opalinuston-Formation wird 13 km südwestlich des Vorkommens in der seit 1970 in Betrieb befindlichen Tongrube Schömberg (Withau, RG 7818-3) in einer Mächtigkeit von 30 m abgebaut und als Zuschlagstoff bei der Herstellung von Portlandzement im nahe gelegenen Zementwerk Dotternhausen verwendet. Das großflächige Vorkommen besitzt aufgrund seiner mittleren nutzbaren Mächtigkeit von etwa 50 m und des guten Abraum-Nuttschicht-Verhältnisses ein hohes Lagerstättenpotenzial.

Literatur: Weitere geologische Fachinformationen sind auf LGRBwissen zu finden.

- (1): Franz, M. & Münzing, K. (2004). *Erläuterungen zu Blatt 7917 Villingen-Schwenningen Ost*. – 6. Aufl., Erl. Geol. Kt. Baden-Württ. 1 : 25 000, 199 S., Freiburg i. Br. (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg).
- (2): Franz, M., Schaaf, D., Schmidt, S. & Schweizer, V. (1987). *Erläuterungen zu Blatt 7719 Balingen*. – Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 146 S., 1 Taf., Stuttgart (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg).
- (3): Hekel, U. (1992). *Forschungsprojekt „Gebirgseigenschaften mächtiger Tonsteinserien“ (FGmT)*. – Geologisches Landesamt Baden-Württemberg, 190 S., 54 Anl., Freiburg i. Br. (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg).
- (4): 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
- (5): 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]