

| | | |
|---|---|---|
| L 7718-132 | Nordöstlich von Balingen | 140,0 ha |
| Posidonienschiefer-Formation (juPO) | Ölschiefer (ERS) Mögliche Produkte: Portland-Schieferzement mit GÖS (gebrannter Ölschiefer) | <u>Aussagesicherheit: 2</u> <u>Lagerstättenpotential:</u> keine Angabe |
| {0,3 m} ————— {beibr. ZIE 8,7 m (6 m) ERS 10 m} | Schemaprofil im Südosten des Vorkommens, Lage O 491100 / N 5347900, Ansatzhöhe: 591 m NN | |

Gesteinsbeschreibung: Die Gesteine der fossilreichen Posidonienschiefer-Formation (juPO), auch als „Ölschiefer“ bezeichnet, bestehen aus einem feinschichtigen Wechsel von bituminösen (= hoher Anteil an organischem Material) Mergel-, Tonmergel- und Tonsteinen, die fast schwarz, schwarzgrau bis dunkelblaugrau, teilweise gelbbraun gebändert sind. Eingeschaltet sind mehrere dunkelgraue, dichte, harte bituminöse Kalksteinbänke („Stinkkalke“), welche splittrig brechen. Die einzelnen Kalksteinbänke sind 4–25 cm mächtig. Pyrit tritt fein verteilt oder in Knollen auf.

Analysen: Nach Franz et al. (1987) weisen die Stinkkalkbänke lediglich Werte um 5 % Kohlenstoff auf. Der Untere Schiefer besitzt normalerweise mit Werten bis zu 14 % die höchsten Kohlenstoffgehalte der gesamten Schichtenfolge.

Vereinfachtes Profil:

(1) Schemaprofil im Südosten des Vorkommens, Lage s.o.:

| | |
|--------------------|--|
| 591,0 – 590,7 m NN | Oberboden, humos (Holozäne Bodenbildung, Bod) [Abraum] |
| 590,7 – 582,0 m NN | Dunkelgraue bis schwarze Tonsteine, mit Pyrit- und Toneisenstein-Konkretionen (Opalinuston-Formation, jmOPT) [beibrechend nutzbar] |
| 582,0 – 576,0 m NN | Kalkmergelsteine, hellgrau, mit Kalksteinbänken, mittelgrau (Jurensismergel-Formation, juJ) [nicht nutzbar] |
| 576,0 – 566,0 m NN | Tonmergelsteine, schwarzgrau, bituminös, mit eingeschalteten Kalksteinbänken, dunkelgrau, bituminös (Posidonienschiefer-Formation, juPO) [nutzbar] |
| 566,0 – 565,0 m NN | Mergel, aschgrau bis blaugrau (Posidonienschiefer-Formation, juPO) [nicht nutzbar] |

Tektonik: Die Schichten fallen leicht nach Südosten bis Süden ein. Eine NW–SE-verlaufende Störung begrenzt das Vorkommen im Norden. Dabei wurde die Posidonienschiefer-Formation (= Südwestscholle, auf dem sich das Vorkommen befindet) gegenüber der Amaltheenton-Formation (= Nordostscholle) um etwa 15–20 m abgeschoben. Die umliegenden Täler folgen den tektonischen Haupttrichtungen, der herzynischen (= NW–SE) und der erzgebirgischen (= NE–SW) Richtung sowie der E–W-Richtung und der N–S-Richtung.

Nutzbare Mächtigkeit: Die nutzbaren Mächtigkeiten der Posidonienschiefer-Formation bis zur Basis der Unteren Schiefer bzw. bis zum Top der Aschgrauen Mergel liegen zwischen 9,5 und 11,3 m (Franz et al. 1987), an den Rändern gehen diese auf 6 m zurück. Die unteren 2 m der Posidonienschiefer-Formation, d. h. der Abschnitt der schwach bituminösen Aschgrauen Mergel bis Blaugrauen Mergel, sind nicht nutzbar. Im Südosten wird die Posidonienschiefer-Formation von der Jurensismergel-Formation und der Opalinuston-Formation überlagert. Die Mächtigkeit der auflagernden Jurensismergel-Formation schwankt stark; sie liegt zwischen 2 und 5,5 m (Franz et al. 1987). Die Opalinuston-Formation erreicht im Bereich des Vorkommens eine Restmächtigkeit von maximal etwa 14 m. Bei einem Abbau des Posidonienschiefers könnte eine beibrechende Nutzung der Ablagerungen der Opalinuston- und Jurensismergel-Formation geprüft werden. Für eine reine Nutzung der Opalinuston-Formation als Ziegeleirohstoff sind Verbreitung und Mächtigkeit zu gering.

Abraum: Der Abraum setzt sich aus einem wenige dm-mächtigen humosen, lehmigen Oberboden zusammen. Im zentralen Bereich des Vorkommens kommen – je nach Verwertung und Aufbereitung des gewonnenen Posidonienschiefers – zwischen 2 und 5,5 m mächtige Sedimente der Jurensismergel-Formation sowie weitere bis zu 14 m mächtige Ablagerungen der Opalinuston-Formation hinzu.

Grundwasser: Innerhalb des Vorkommens befinden sich keine Gewässer. Die Schichten sind Grundwassergeringleiter.

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs- und Verwertungserschwernisse: Abbau durch Reißen kann durch

mächtigeren Kalksteinbänke erschwert werden.

Flächenabgrenzung: Nordenosten: NW–SE-verlaufende Störung. Osten: 100 m Abstand zu einer Versorgungsleitung. Süden, Westen und Norden: Basis der nutzbaren Abfolge der Posidonienschiefer-Formation sowie Eintalungen.

Erläuterung zur Bewertung: (1) Die Abgrenzung und Bewertung des Vorkommens beruht auf einer rohstoffgeologischen Übersichtskartierung sowie der Geologischen Karte (GK 25) von Baden-Württemberg, Bl. 7719 Balingen (Franz et al. 1987) sowie dem Datensatz der Integrierten Geologischen Landesaufnahme (RPF/LGRB 2013d).

(2) Die Überarbeitung der älteren Vorkommensabgrenzung (L 7718-63) aus dem Jahr 1999 (LGRB 1999) war aufgrund aktualisierter Datengrundlagen (RPF/LGRB 2013d) erforderlich geworden.

(3) Da von dem eigentlichen Vorkommen keine Aufschlüsse und keine Bohrungen vorliegen, sind mehrere Kernbohrungen bis in die Basis erforderlich, um die genaue nutzbare Mächtigkeit und die Materialzusammensetzung, insbesondere die Gehalte an organischen Verbindungen (Kohlenstoff) in den Sedimentgesteinen, bestimmen zu können.

(4) Ungeachtet der regional sehr einheitlichen lithologischen Ausbildung der Tonmergelsteine der Posidonienschiefer-Formation kann eine Bewertung des Vorkommens besonders hinsichtlich der chemischen Zusammensetzung erst nach eingehender Untersuchung erfolgen.

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 Vorkommen umfasst die Posidonienschiefer-Formation mit nutzbaren Mächtigkeiten von 9,5–11,3 m und setzt sich aus feinschichtigen bituminösen Mergel-, Tonmergel- und Tonsteinen mit eingeschalteten bituminösen Kalksteinbänken der Posidonienschiefer-Formation, auch als „Ölschiefer“ bezeichnet, zusammen. Die Gesteine der Posidonienschiefer-Formation werden im 10 km südwestlich vom Vorkommen gelegenen Schieferbruch Dormettingen (RG 7718-4) als Zementzuschlagstoff für die Herstellung von Portland-Ölschieferzement abgebaut. Im Südosten wird die Posidonienschiefer-Formation von der Jurensismergel-Formation und der Opalinuston-Formation überlagert, welche 2–7 m bzw. maximal etwa 12 m sind. Es wäre zu prüfen, ob bei einem Abbau des Posidonienschiefers die Opalinuston- und Jurensismergel-Formation beibehaltend als Zementzuschlagstoff genutzt werden könnten. Die Verbreitung und Mächtigkeit der Opalinuston-Formation ist für eine reine Nutzung als Ziegeleirohstoff zu gering. Der Posidonienschiefer kann bis zur Basis der Unteren Schiefer bzw. bis zum Top der Aschgrauen Mergel vollständig verwendet werden. Die Gesteine der Posidonienschiefer-Formation können als gebrannter Ölschiefer (GÖS) entweder als Hauptbestandteil eines Zements oder als eigenständiges Produkt in Spezialbindemitteln eingesetzt werden. Eine Festlegung von Lagerstättenpotenzialkategorien kann hierbei nicht vorgenommen werden.

Literatur: Weitere geologische Fachinformationen sind auf LGRBwissen zu finden.

(1): 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).

(2): LGRB (1999). *Blatt L 7718 Balingen, mit Erläuterungen*. – Karte der mineralischen Rohstoffe von Baden-Württemberg 1 : 50 000, 48 S., 4 Abb., 11 Tab., 1 Kt., Freiburg i. Br. (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg). [Bearbeiter: Kimmig, B., Bock, H., Leiber, J. & Werner, W.]

(3): 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