

L 7718-131	Südwestlich von Bisingen	96,0 ha
Posidonienschiefer-Formation (juPO)	<b>Ölschiefer (ERS)</b> Mögliche Produkte: Portland-Schieferzement mit GÖS (gebrannter Ölschiefer)	<u>Aussagesicherheit: 2</u> <u>Lagerstättenpotential:</u> <b>keine Angabe</b>
1–2 m 5 m	Steinbruch Bisingen (Steinhofen) (RG 7619-112), etwa 1,3 km nordöstlich außerhalb des Vorkommens, Lage O 493599 / N 5351300, 557-557 m NN	
1,2 m 2,8 m	BO7619/178 im Norden, außerhalb des Vorkommens, Lage O 492527 / N 5350498, Ansatzhöhe: 571 m NN	
2,8 m 8,4 m	BO7619/179 im zentralen Bereich des Vorkommens, Lage O 492867 / N 5350138, Ansatzhöhe: 568 m NN	
0,1 m 8,4 m	BO7619/180 im Südwesten des Vorkommens, Lage O 491877 / N 5349598, Ansatzhöhe: 573 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) enthält der Posidonienschiefer im Mittel 10,5–11,2 % organische Substanz (Kerogen). Laut den Berichten zu den Bohrungen BO7619/178–180 liegt der Bitumenanteil im Ölschiefer im Durchschnitt bei 4,75 % (ohne Steinbänke).

#### Vereinfachtes Profil:

##### (1) BO7619/179, Lage s.o.:

- 0,0 – 2,8 m Oberboden, humos, über Verwitterungslehm (Quartär, q) [Abraum]
- 2,8 – 11,2 m Tonmergelsteine, schwarzgrau, bituminös, dünnblättrig, mit mehreren Kalksteinbänken (Posidonienschiefer-Formation, juPO) [nutzbar]
- 11,2 – 12,1 m Mergel, aschgrau und blaugrau, Endteufe (Posidonienschiefer-Formation, juPO) [nicht nutzbar]

##### (2) BO7619/180, Lage s.o.:

- 0,0 – 0,1 m Humoser Oberboden (Quartär, q) [Abraum]
- 0,1 – 8,5 m Tonmergelsteine, schwarzgrau, bituminös, dünnblättrig, mit mehreren Kalksteinbänken (Posidonienschiefer-Formation, juPO) [nutzbar]
- 8,5 – 9,4 m Tonmergel, blaugrau, Endteufe (Posidonienschiefer-Formation, juPO) [nicht nutzbar]

**Tektonik:** Die Schichten fallen leicht mit 1–2° nach Südosten ein (Gutachten Frank 1944). Eine NW–SE-verlaufende Störung befindet sich einige 100 m weiter südlich; dabei wurde die Posidonienschiefer-Formation (= Nordostscholle, auf dem sich das Vorkommen befindet) gegenüber der Amaltheenton-Formation (= Südwestscholle) um etwa 15–20 m abgeschoben. Die umliegenden Täler folgen den tektonischen Hauptrichtungen, der herzynischen (= NW–SE) und der erzgebirgischen (= NE–SW) Richtung sowie der E–W-Richtung.

**Nutzbare Mächtigkeit:** Die Rohstoffbasis bilden die nur noch schwach bituminösen „Aschgrauen Mergel“ im unteren Abschnitt der Posidonienschiefer-Formation. Im Schieferbruch Dormettingen (RG 7718-4) wird der etwa 0,3 m mächtige „Fleins“ (Werksteinbank) an der Basis des Rohstoffs nicht abgebaut, da dieser eine tragfähige Sohlschicht für die schweren Fahrzeuge abgibt, d. h. die unterlagernden „Aschgrauen Mergel“ werden nicht gewonnen. Die nutzbaren Mächtigkeiten der Posidonienschiefer-Formation liegen bei etwa 8–8,5 m. In der Osthälfte des Vorkommens bedecken mehrere Meter mächtige Tonmergel- und Tonsteine mit eingeschalteten Kalksteinbänkchen der Jurensismergel-Formation die Posidonienschiefer-Formation. Bei einem Abbau des Posidonienschiefers könnte geprüft werden, ob die Jurensismergel-Formation zusammen mit der Posidonienschiefer-Formation beibrechend genutzt werden könnte.

**Abraum:** Der Abraum setzt sich überwiegend aus einem geringmächtigen humosen Boden- und Aufwitterungshorizonten zusammen. Die Deckschichtenmächtigkeit liegt insgesamt zwischen 0,1 und 4 m, im

Mittel bei etwa 1 m (Gutachten Frank 1944). In der Osthälfte des Vorkommens kommen – je nach Verwertung und Aufbereitung des gewonnenen Posidonienschiefers – mehrere Meter mächtige Sedimente der Jurensismergel-Formation hinzu.

**Grundwasser:** Innerhalb des Vorkommens befinden sich keine Gewässer. Die Posidonienschiefer sind Grundwassergeringleiter. Die blaugrauen Tonmergelsteine der Amaltheenton-Formation an der Basis sind nahezu wasserundurchlässig.

**Mögliche Abbau-, Aufbereitungs- und Verwertungserschwernisse:** Abbau durch Reißen kann durch mächtigere Kalksteinbänke erschwert werden.

**Flächenabgrenzung:** Nordwesten: Nutzbare Mächtigkeit flächenhaft < 5 m und Ortsrand von Steinhofen. Nordosten: Ortsrand von Steinhofen. Osten: Geologische Grenze zu der Opalinuston-Formation. Süden: Basis der nutzbaren Abfolge der Posidonienschiefer-Formation und Eintalung. Westen: Basis der nutzbaren Abfolge der Posidonienschiefer-Formation und Ortsrand von Engstlatt. Zentrum: Vollständig abgebauter Bereich des ehemaligen Schieferbruchs RG 7619-331 (Grandt 2002).

**Erläuterung zur Bewertung:** (1) Die Abgrenzung und Bewertung des Vorkommens beruht auf einer rohstoffgeologischen Übersichtskartierung sowie der Geologischen Karten (GK 25) von Baden-Württemberg, Bl. 7619 Hechingen (Schmierer 1925b) und Bl. 7719 Balingen (Franz et al. 1987), dem Datensatz der Integrierten Geologischen Landesaufnahme (RPF/LGRB 2013d) sowie der Auswertung der Bohrungen BO7619/178–180 einschließlich des dazugehörigen unveröffentlichten Gutachtens von Frank (1944).

(2) Die Überarbeitung der älteren Vorkommensabgrenzung (L 7718-58) aus dem Jahr 1999 (LGRB 1999) war aufgrund aktualisierter Datengrundlagen (RPF/LGRB 2013d) erforderlich geworden.

(3) Da nur wenige 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:** (1) In Bisingen wurde einst in der 1857 gegründeten Ölschieferfabrik „Julienhütte“ (RG 7619-112) Öl gewonnen, jedoch in unrentabler Menge (Walter 1956). Später gab es mehrere teilweise misslungene Versuche von Schieferschlackensteinherstellung (nach dem LGRB-Archiv). 1954 wurde dort eine Leicht- und Schwermetallgießerei errichtet (Walter 1956).

(2) Der aufgelassene Steinbruch Bissingen-Wessingen (Vogelsang, RG 7619-113) etwa 2,4 km nordöstlich außerhalb des Vorkommens ist ein ehemaliger Schieferbruch mit Ölschieferwerk aus dem Jahr 1944, welcher im Rahmen des damaligen Unternehmens „Wüste“ zur Gewinnung von Treibstoff angelegt wurde (Foth 1985). Heute ist nur noch die ehemalige Abbaukante erhalten.

(3) 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 nutzbaren Mächtigkeiten von 8–8,5 m setzt sich 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 etwa 12 km südwestlich vom Vorkommen gelegenen Schieferbruch Dormettingen (RG 7718-4) als Zementzuschlagstoff für die Herstellung von Portland-Ölschieferzement abgebaut. Das Vorkommen zeichnet sich durch einen überwiegend geringmächtigen Abraum aus, der zwischen 0,1 und 4 m mächtig ist. Im Mittel dürfte dieser bei etwa 1 m liegen. Die Deckschichten setzen sich aus einem geringmächtigen humosen Boden- und Aufwitterungshorizonten zusammen. In der Osthälfte des Vorkommens bedecken mehrere Meter mächtige Tonmergel- und Tonsteine der Jurensismergel die Posidonienschiefer-Formation; es wäre zu prüfen, ob diese beibrechend als Zementzuschlagstoff verwendet werden könnten. 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): Foth, W. (1985). *Das Unternehmen Wüste*. – Heimatkundliche Blätter Balingen, Jhrg. 32, Nr. 6, S. 505–506.
- (2): Frank, M. (1944). *Die natürlichen Bausteine und Gesteinsbaustoffe Württembergs*. 340 S., Stuttgart (Schweizerbart). [17 Abb.]
- (3): 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).
- (4): Grandt, M. (2002). *Unternehmen Wüste – Hitlers letzte Hoffnung. Das NS-Ölschieferprogramm auf der Schwäbischen Alb*. 224 S., Tübingen (Silberburg-Verlag).
- (5): 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.]
- (6): 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](http://www.lgrb-bw.de/aufgaben_lgrb/geola/produkte_geola)
- (7): 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]
- (8): Walter, M. (1956). *IV. Der Jura. A. Der Untere oder Schwarze Jura, auch Lias genannt*. – Hohenzollersche Heimat. Vierteljahresblätter für Schule und Haus, Jhrg. 6, Nr. 2, S. 17–19. [Hrsg.: Verein für Geschichte, in Verbindung mit Kultur- und Landeskunde in Hohenzollern der hohenz. Lehrerschaft]