

L 7922-61	3	Zwischen Hohentengen-Ölkofen und Herbertingen	134,0 ha																																				
Untere Süßwassermolasse (tUS)		Ziegeleirohstoffe {Grobkeramik}																																					
{0,5–1 m} {> 30 m bis Talniveau}		Schätzwerte für das Vorkommen (nach geol. Kartierung und Bohrinformationen aus dem weiteren Umfeld)																																					
0 m 12–20 m		Prakla-Schussbohrungen BO7922/144–147																																					
0,6 m 4,4–7,4 m		LGRB-Sondierungen BO7922/531, R ³⁵ 30 850, H ⁵³ 23 220, Ansatzhöhe 586 m NN, und BO7922/532, Lage R ³⁵ 31 020, H ⁵³ 23 400, Ansatzhöhe 575 m NN																																					
<p>Gesteinsbeschreibung: Die zwei LGRB-Sondierungen (BO7922/531 und 532) erschlossen sowohl Feinsand, stark schluffig, stark karbonatisch, grünlich grau, als auch Ton, schwach schluffig, stark karbonatisch, nach oben zunehmend entkalkt, bunt. In den Prakla-Schussbohrungen BO7922/144–147 wurden vorwiegend bunte Lehme und nur untergeordnet auch Sand erschlossen, hingegen in der Bohrung BO7922/258 (Lage R³⁵30 130, H⁵³23 170, Ansatzhöhe 551 m NN) grüner bis gelbgrüner Sand.</p> <p>Analysen: LGRB-Analysen zu den Sondierungen BO7922/531 (Sondierung S5-1) und BO7922/532 (Sondierung S5-2, Lage s. oben): (1) <u>Mischprobe</u> von 1,0–5,0 m (BO7922/531): Karbonat als CaCO₃: 3,3 %; CaO 2,8 %, MgO 1,7 %, SiO₂ 62,9 %, Al₂O₃ 14,3 %, Fe₂O₃ 5,0 %, K₂O 3,5 %, Na₂O 1,1 %, P₂O₅ 0,1 %, TiO₂ 0,6 %; Sulfat-S < 40 ppm; Glühverlust 6,0 % (vor allem CO₂, H₂O). (2) <u>Quartäre Deckschichten</u> von 0,6–3,0 m (BO7922/532): Karbonat als CaCO₃: < 0,1 %; CaO 0,9 %, MgO 1,4 %, SiO₂ 70,7 %, Al₂O₃ 12,9 %, Fe₂O₃ 4,3 %, K₂O 2,7 %, Na₂O 1,1 %, P₂O₅ 0,1 %, TiO₂ 0,6 %; Sulfat-S < 40 ppm; Glühverlust 4,2 % (vor allem CO₂, H₂O). (3) <u>Untere Süßwassermolasse</u> von 3,7–7,0 m (BO7922/532): Karbonat als CaCO₃: 16,7 %; CaO 8,9 %, MgO 2,8 %, SiO₂ 51,2 %, Al₂O₃ 14,3 %, Fe₂O₃ 5,2 %, K₂O 3,2 %, Na₂O 0,6 %, P₂O₅ 0,1 %, TiO₂ 0,6 %; Sulfat-S < 40 ppm; Glühverlust 11,4 % (vor allem CO₂, H₂O). Die Analysen zeigen, dass der Karbonatgehalt (ausgedrückt als CaCO₃) von < 0,1 auf über 16 % zunimmt, parallel dazu nimmt der relative Anteil an Silikatmineralen, vor allem Quarz (angezeigt durch SiO₂-Gehalt), ab. Für grobkeramische Produkte, z. B. Dachziegel, sollte der Kalkgehalt zwischen 10–30 % liegen (MUMENTHALER et al. 1997). Bei Mischung der beiden Pakete ist also darauf zu achten, dass der Anteil an Material aus der Unteren Süßwassermolasse mindestens 2/3 der eingesetzten Rohstoffmenge ausmacht. Günstig ist der extrem niedrige Schwefelgehalt.</p> <p>Vereinfachte Profile: (1) Sondierbohrung BO7922/531 (Lage s. o.)</p> <table border="0"> <tr> <td>0,0</td><td>–</td><td>0,6 m</td><td>künstliche Auffüllung</td> </tr> <tr> <td>0,6</td><td>–</td><td>1,0 m</td><td>Schluff, stark tonig, feinsandig, schwach bis sehr schwach grusig, karbonatfrei, beigebraun (quartäre Deckschichten)</td> </tr> <tr> <td>1,0</td><td>–</td><td>1,5 m</td><td>Ton, sehr stark schluffig, schwach feinsandig, beigebraun (quartäre Deckschichten)</td> </tr> <tr> <td>1,5</td><td>–</td><td>2,8 m</td><td>Ton, schwach schluffig, sehr schwach feinsandig, mit cm-mächtigen, schluffigen Feinsandlagen; Ton karbonatfrei, beigebraun, teilweise rot marmoriert oder grünlich grau; Sand, stark karbonatisch, grünlich grau; von 1,6–1,7 m Teufe: Ton, rot, mit Karbonatkongregationen (Übergang von quartären Deckschichten zur Unteren Süßwassermolasse)</td> </tr> <tr> <td>2,8</td><td>–</td><td>5,0 m</td><td>Feinsand, stark schluffig, stark karbonatisch, grünlich grau; mit cm-mächtigen Tonlagen, schwach schluffig, schwach karbonatisch, braun oder beigebraun, rotbraun und ockergelb marmoriert, besonders bei 3,6–3,8 m und 4,3–5,0 m Teufe (Untere Süßwassermolasse)</td> </tr> </table> <p>(2) Sondierbohrung BO7922/532 (Lage s. o.)</p> <table border="0"> <tr> <td>0,0</td><td>–</td><td>0,6 m</td><td>künstliche Auffüllung</td> </tr> <tr> <td>0,6</td><td>–</td><td>3,0 m</td><td>Ton, stark bis sehr stark schluffig, feinsandig bis sehr schwach feinsandig, schwach bis sehr schwach grusig, schwach feinglimmerig, karbonatfrei, grünlich grau, beigebraun, fleckig graubraun und rötlich braun, rot marmoriert; nach unten zunehmend toniger (quartäre Deckschichten?)</td> </tr> <tr> <td>3,0</td><td>–</td><td>3,7 m</td><td>Kernverlust, wasserführende Schicht (Sande?)</td> </tr> <tr> <td>3,7</td><td>–</td><td>7,0 m</td><td>Ton, schwach schluffig, sehr schwach feinsandig, sehr schwach grusig, schwach feinglimmerig, oben karbonatfrei, nach unten ab 4,0 m Teufe zunehmend schwach und ab 5,0 m Teufe schließlich stark karbonatisch, beigebraun, fleckig rot, ab 4,8 m Teufe grünlich grau und rötlich braun marmoriert (Untere Süßwassermolasse?)</td> </tr> </table> <p>Nutzbare Mächtigkeit: Zwischen dem Niveau des Rötensbachs (Zufluss zur Donau) und Tiergartenbachs (Zufluss zum Krähenbach) als mögliches tiefstes Abbauniveau und den überlagernden, nicht nutzbaren Riß-zeitlichen Moränensedimenten können voraussichtlich bis zu 30 m mächtige Feinsedimente im Hangabbau gewonnen werden. Abraum: Die Mächtigkeit nicht nutzbarer Deckschichten liegt im allgemeinen bei 1–2 m. Im Nordwesten des Vorkommens sind entlang des Hangfußes erhöhte Abraummächtigkeiten aufgrund überlagernder, eventuell nicht als Ziegeleirohstoff verwertbarer, ungegliederter Umlagerungssedimente möglich. Ein lokal hoher Abraumanteil kann dort auftreten, wo mächtige Feinsandpakete eingeschaltet sind und entfernt werden müssten.</p> <p>Grundwasser: Niveau des Vorfluters im Nordwesten (Rötensbach, Zufluss zur Donau) bei ca. 550 m NN bzw. im Osten (Tiergartenbach, Zufluss zum Krähenbach) bei ca. 550–570 m NN. Das Vorkommen befindet sich abgesehen vom äußersten Osten fast vollständig innerhalb einer hydrogeologischen Vorbehaltsfläche (Donautal bei</p>				0,0	–	0,6 m	künstliche Auffüllung	0,6	–	1,0 m	Schluff, stark tonig, feinsandig, schwach bis sehr schwach grusig, karbonatfrei, beigebraun (quartäre Deckschichten)	1,0	–	1,5 m	Ton, sehr stark schluffig, schwach feinsandig, beigebraun (quartäre Deckschichten)	1,5	–	2,8 m	Ton, schwach schluffig, sehr schwach feinsandig, mit cm-mächtigen, schluffigen Feinsandlagen; Ton karbonatfrei, beigebraun, teilweise rot marmoriert oder grünlich grau; Sand, stark karbonatisch, grünlich grau; von 1,6–1,7 m Teufe: Ton, rot, mit Karbonatkongregationen (Übergang von quartären Deckschichten zur Unteren Süßwassermolasse)	2,8	–	5,0 m	Feinsand, stark schluffig, stark karbonatisch, grünlich grau; mit cm-mächtigen Tonlagen, schwach schluffig, schwach karbonatisch, braun oder beigebraun, rotbraun und ockergelb marmoriert, besonders bei 3,6–3,8 m und 4,3–5,0 m Teufe (Untere Süßwassermolasse)	0,0	–	0,6 m	künstliche Auffüllung	0,6	–	3,0 m	Ton, stark bis sehr stark schluffig, feinsandig bis sehr schwach feinsandig, schwach bis sehr schwach grusig, schwach feinglimmerig, karbonatfrei, grünlich grau, beigebraun, fleckig graubraun und rötlich braun, rot marmoriert; nach unten zunehmend toniger (quartäre Deckschichten?)	3,0	–	3,7 m	Kernverlust, wasserführende Schicht (Sande?)	3,7	–	7,0 m	Ton, schwach schluffig, sehr schwach feinsandig, sehr schwach grusig, schwach feinglimmerig, oben karbonatfrei, nach unten ab 4,0 m Teufe zunehmend schwach und ab 5,0 m Teufe schließlich stark karbonatisch, beigebraun, fleckig rot, ab 4,8 m Teufe grünlich grau und rötlich braun marmoriert (Untere Süßwassermolasse?)
0,0	–	0,6 m	künstliche Auffüllung																																				
0,6	–	1,0 m	Schluff, stark tonig, feinsandig, schwach bis sehr schwach grusig, karbonatfrei, beigebraun (quartäre Deckschichten)																																				
1,0	–	1,5 m	Ton, sehr stark schluffig, schwach feinsandig, beigebraun (quartäre Deckschichten)																																				
1,5	–	2,8 m	Ton, schwach schluffig, sehr schwach feinsandig, mit cm-mächtigen, schluffigen Feinsandlagen; Ton karbonatfrei, beigebraun, teilweise rot marmoriert oder grünlich grau; Sand, stark karbonatisch, grünlich grau; von 1,6–1,7 m Teufe: Ton, rot, mit Karbonatkongregationen (Übergang von quartären Deckschichten zur Unteren Süßwassermolasse)																																				
2,8	–	5,0 m	Feinsand, stark schluffig, stark karbonatisch, grünlich grau; mit cm-mächtigen Tonlagen, schwach schluffig, schwach karbonatisch, braun oder beigebraun, rotbraun und ockergelb marmoriert, besonders bei 3,6–3,8 m und 4,3–5,0 m Teufe (Untere Süßwassermolasse)																																				
0,0	–	0,6 m	künstliche Auffüllung																																				
0,6	–	3,0 m	Ton, stark bis sehr stark schluffig, feinsandig bis sehr schwach feinsandig, schwach bis sehr schwach grusig, schwach feinglimmerig, karbonatfrei, grünlich grau, beigebraun, fleckig graubraun und rötlich braun, rot marmoriert; nach unten zunehmend toniger (quartäre Deckschichten?)																																				
3,0	–	3,7 m	Kernverlust, wasserführende Schicht (Sande?)																																				
3,7	–	7,0 m	Ton, schwach schluffig, sehr schwach feinsandig, sehr schwach grusig, schwach feinglimmerig, oben karbonatfrei, nach unten ab 4,0 m Teufe zunehmend schwach und ab 5,0 m Teufe schließlich stark karbonatisch, beigebraun, fleckig rot, ab 4,8 m Teufe grünlich grau und rötlich braun marmoriert (Untere Süßwassermolasse?)																																				

Herbertingen, Schutzbedürftigkeit mittel bis hoch, LGRB 2001).

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwerisse: In der LGRB-Sondierung BO7922/531 wurde ein 2,2 m mächtiger Feinsand-Horizont erschlossen, in der Bohrung BO7922/258 erreichen die Sande eine Mächtigkeit von mindestens 1,1 m. Der genaue Anteil an Feinsanden innerhalb des Vorkommens ist nicht bekannt, weshalb durch sorgfältige Vorerkundung zu klären ist, wo die günstigsten Ton-/Feinsand-Verhältnisse anzutreffen sind.

Flächenabgrenzung: Im Nordwesten erfolgt die Grenzziehung entlang des Verlaufs der Vorflut (Rötenbach, Donautal). Nordosten: Hangaufwärts werden die Sedimente der Unteren Süßwassermolasse mit Riß-zeitlichen Moränensedimenten zunehmender Mächtigkeit überlagert, hangabwärts von ungegliederten Umlagerungssedimenten. Weiter in nordöstlicher Richtung folgt die quartäre Rinnenfüllung des Krähenbachtals. Südosten: Hangaufwärts werden die Sedimente der Unteren Süßwassermolasse mit Riß-zeitlichen Moränensedimenten zunehmender Mächtigkeit überlagert. Südwesten: Ortschaft Ölkofen.

Erläuterung zur Bewertung: Grundlage für die Prognose sind Geländebegehungen, die beiden o. g. Sondierungen und die Geologische Karte 7922 Saulgau-West (GKV 25, SZENKLER 2001) sowie Analogieschlüsse zu anderen Tonvorkommen in Schichten der Unteren Süßwassermolasse.

Sonstiges: Im Gewann Taubes Ried SE des Vorkommens ehemaliger Abbau quartärer Tone bis 3 m Mächtigkeit (Lage ca. R ³⁵32 000, H ⁵³23 400). Diese Tongrube wurde in den Jahren 1965 bis 1975 als Mülldeponie genutzt. Eine weitere Altablagerung befindet sich am Ostrand des Vorkommens (Lage ca. R ³⁵32 200, H ⁵³24 050).

Zusammenfassung: Das Vorkommen von Feinsedimenten der Unteren Süßwassermolasse zwischen Hohentengen-Ölkofen und Herbertingen bestehen aus einer Wechselfolge von Tonen, Mergeln und Feinsanden. Über die genaue Zusammensetzung der Feinsedimente können mangels Aufschlüssen nur wenige Aussagen gemacht werden. Es ist nicht klar, ob vorwiegend tonig-mergelige oder feinsandige Sedimente anstehen, weshalb nähere Untersuchungen (Schürfe, Flachbohrungen) zur Beurteilung unerlässlich sind. Die Bohrungen BO7922/144–147 und BO7922/532 belegen jedoch das Auftreten von mehreren Meter mächtigen Tonsedimenten. Aufgrund der morphologischen und hydrologischen Verhältnisse sind durchschnittlich rund 15–20 m mächtige Ablagerungen im Hangabbau zu gewinnen. Das mittelgroße Vorkommen weist ein mittleres Lagerstättenpotenzial auf.