

L 8124/L 8126-86.1	1	NW Arnach	33 ha								
L 8124/L 8126-86.2	3		32 ha								
Obere Süßwasser- molasse		<b>Ziegeleirohstoffe:</b> derzeit erzeugte Produkte: Hintermauerziegel									
<u>3–10</u> > 15–55		Tongrube Bad Wurzach-Arnach (RG 8125-1)									
<u>ca. 1–2</u> > 4–7		ehem. Lehmgrube Grieses (RG 8125-328), siehe Anhang, Teil 2									
<u>3,6–9,1</u> > 42–64		Bohrungen BO8125/670–672, Teilvorkommen L 8124/L 8126-86.1, nördlicher und nordöstlicher Bereich des Vorkommens									
<u>{ca. 7}</u> {> 7–14}		Bohrungen BO8125/314, 315, Teilvorkommen L 8124/L 8126-86.1, westlicher und nordwestlicher Bereich des Vorkommens									
<p><b>Gesteinsbeschreibung:</b> Sandige, stark schluffige Tonmergelsteine von hellgrauer, dunkeloliv oder gelbbrauner Farbe, teilweise verfestigt, meist von halbfester Konsistenz, dicht, der Feinsandgehalt kann max. 40 % betragen; zwischengelagert sind schluffige, mittel- bis grobsandige Feinsandlagen (vereinzelt geröllführend), die eine Mächtigkeit von 0,1–1,5 m erreichen können. Teilweise sind die Sandlagen karbonatisch zementiert. Eine Abfolge von Feinsedimenten der Oberen Süßwassermolasse ist in Abbildung 7 dargestellt (Aufschlussfoto Tongrube Arnach).</p> <p><b>Analysen:</b> LGRB-Analysen (1996, 2001) an zwei Tonproben der Grube Arnach (RG 8125-1): Ton (71 %), schluffig, schwach feinsandig; CaO 16,5 %, MgO 4,8 %, SiO<sub>2</sub> 42,6 %, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 9,8 %, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 3,2 %, MnO 0,07 %, K<sub>2</sub>O 2,1 %, Na<sub>2</sub>O 0,16 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,1 %, TiO<sub>2</sub> 0,4 %; Karbonatgehalt 30–60 %; Glühverlust ca. 19 %; Wassergehalt 19 %; Rohdichte 2,16 g/cm<sup>3</sup>, lineare Trockenschwindung 5,17 %; rötlich-orange Brennfarbe.</p> <p><b>Vereinfachtes Profil:</b> Bohrung BO8125/672 (R: <sup>35</sup>66 583, H: <sup>53</sup>03 144)</p> <table border="0"> <tr> <td>0,0 – 9,1 m</td> <td>Schluff; schwach tonig, sandig, schwach kiesig bis kiesig, bereichsweise steinig, Kalkkonkretionen, graubraun bis ockerbraun (Diamikte des Rißkomplexes)</td> </tr> <tr> <td>9,1 – 23,5 m</td> <td>Schluff; stark tonig, schwach feinsandig bis feinsandig, vereinzelt dünne Sandsteinbänke, hellbraun, blaugrau, ockerbraun (Ton- und Mergelstein der Oberen Süßwassermolasse)</td> </tr> <tr> <td>23,5 – 29,0 m</td> <td>Mittelsand; schwach schluffig, glimmerführend, teilweise verfestigt, grau, Einschaltungen von hellbraunen Mergelsteinlagen (Sande der Oberen Süßwassermolasse)</td> </tr> <tr> <td>29,0 – 51,0 m</td> <td>Tonstein; schluffig bis stark schluffig, schwach sandig bis sandig, dunkelgrau bis hellbraun, Einschaltungen von Sandlagen bis 1,7 m Mächtigkeit (Ton- und Mergelstein der Oberen Süßwassermolasse)</td> </tr> </table> <p><b>Nutzbare Mächtigkeiten:</b> In der Tongrube Arnach (RG 8125-1) werden derzeit 15–20 m mächtige Ton- und Mergelsteine abgebaut. Unter 3–6 m mächtigen, sandreichen Ablagerungen folgen jedoch nochmals &gt; 20 m mächtige Sedimente, die als Ziegeleirohstoff geeignet sind. <b>Abraumverteilung:</b> Die Sedimente der Oberen Süßwassermolasse werden von sandigen, stark schluffigen und kiesigen Deckschichten mit einer Mächtigkeit von 3,5–10 m überlagert. Die Schwankungen in der Mächtigkeit sind kleinräumig, in Senken und Taleinschnitten sowie am Hangfuß sind noch größere Werte zu erwarten (Anreicherung von Solifluktionsmaterial).</p> <p><b>Grundwasser:</b> Die Grundwasseroberfläche lag in den Bohrungen BO8125/670–672 bei ca. 683 m NN (Grundwasserflurabstand ca. 42–57 m). Schichtwasser tritt an Klüften und im Bereich der Sandlagen aus.</p> <p><b>Mögliche Abbau- und Aufbereitungserschwernisse:</b> Kleinräumiger Wechsel von Ton-, Schluff- und Sandablagerungen sind für die fluviatilen Sedimente der Oberen Süßwassermolasse typisch. Die Sandlagen können lagenweise karbonatisch zementiert sein, zusätzlich können in den obersten verlehmtten Abschnitten cm-große Kalkkonkretionen auftreten. Es ist zu prüfen, ob die mächtigen sandreichen Einschaltungen innerhalb der Ton- und Mergelsteinabfolgen in Zukunft auch als Natur- oder Kabelsand genutzt werden können.</p> <p><b>Flächenabgrenzung:</b> Im N nach Druckspülbohrungen bis zu 40 m mächtige kiesig-schluffige Ablagerungen, im E und NE Rand des Molassehochgebiets und vermutlich mächtige Solifluktionsüberdeckung, im S Taleinschnitt und Ablagerungen der Würmendmoräne, im W und SW Taleinschnitt bzw. zusätzliche Überdeckung von günzeitlichen Kiesablagerungen (Gk 25v, Blatt 8125 Leutkirch West, SENKLER &amp; ELLWANGER 1996b).</p> <p><b>Erläuterung zur Bewertung:</b> Im Bereich des Teilvorkommens L 8124/L 8126-86.1 liegen detaillierte Informationen aus dem Oberflächenaufschluss der Tongrube Arnach und aus 3 Kernbohrungen vor. Sie zeigen abschnittsweise einen kleinräumigen Wechsel in der Qualität und Mächtigkeit der nutzbaren Tonablagerungen an. Im Teilvorkommen -86.2 liegen keine Bohrdaten vor. In der am Westrand liegenden ehem. Lehmgrube Grieses (RG 8125-328) wurden vermutlich die stark schluffigen, kiesigen Deckschichten abgebaut (Düngung der Felder). Bei der rohstoffgeologischen Kartierung konnte die Mächtigkeit der quartären Deckschicht nicht bestimmt werden. Aus diesem Grund können hier abbauwürdige Abschnitte nur vermutet werden (unklares Abraum-/Nutzschichtverhältnis).</p> <p><b>Zusammenfassung:</b> Das Vorkommen von Ziegeleirohstoffen NW Arnach ist aus Ton- und Mergelsteinen der Oberen Süßwassermolasse aufgebaut. Neben erhöhten Sandanteilen erschweren vor allem sanddominierte, bis 6 m mächtige Abschnitte die vollständige Nutzung der insgesamt mindestens 50–60 m mächtigen Feinsedimente der Oberen Süßwassermolasse. Die Sandlagen können bankweise verhärtet sein. Die sandige, schluffige und kiesige Deckschicht erreicht im Teilvorkommen -86.1 Mächtigkeiten von 3–10 m (noch höhere Werte können in Senken, Taleinschnitten und am Hangfuß auftreten). In Teilvorkommen -86.2 liegen keine Bohrungen vor, und auch durch Oberflächenkartierung war die Deckschichtmächtigkeit nicht zu ermitteln. Aufgrund der unklaren Abraum-/Nutzschichtverhältnisse werden in diesem Bereich abbauwürdige Abschnitte deshalb nur vermutet. Insgesamt kann die Nutzschicht im Trockenabbau gewonnen werden, nur lokal ist mit Schichtwasser zu rechnen.</p>				0,0 – 9,1 m	Schluff; schwach tonig, sandig, schwach kiesig bis kiesig, bereichsweise steinig, Kalkkonkretionen, graubraun bis ockerbraun (Diamikte des Rißkomplexes)	9,1 – 23,5 m	Schluff; stark tonig, schwach feinsandig bis feinsandig, vereinzelt dünne Sandsteinbänke, hellbraun, blaugrau, ockerbraun (Ton- und Mergelstein der Oberen Süßwassermolasse)	23,5 – 29,0 m	Mittelsand; schwach schluffig, glimmerführend, teilweise verfestigt, grau, Einschaltungen von hellbraunen Mergelsteinlagen (Sande der Oberen Süßwassermolasse)	29,0 – 51,0 m	Tonstein; schluffig bis stark schluffig, schwach sandig bis sandig, dunkelgrau bis hellbraun, Einschaltungen von Sandlagen bis 1,7 m Mächtigkeit (Ton- und Mergelstein der Oberen Süßwassermolasse)
0,0 – 9,1 m	Schluff; schwach tonig, sandig, schwach kiesig bis kiesig, bereichsweise steinig, Kalkkonkretionen, graubraun bis ockerbraun (Diamikte des Rißkomplexes)										
9,1 – 23,5 m	Schluff; stark tonig, schwach feinsandig bis feinsandig, vereinzelt dünne Sandsteinbänke, hellbraun, blaugrau, ockerbraun (Ton- und Mergelstein der Oberen Süßwassermolasse)										
23,5 – 29,0 m	Mittelsand; schwach schluffig, glimmerführend, teilweise verfestigt, grau, Einschaltungen von hellbraunen Mergelsteinlagen (Sande der Oberen Süßwassermolasse)										
29,0 – 51,0 m	Tonstein; schluffig bis stark schluffig, schwach sandig bis sandig, dunkelgrau bis hellbraun, Einschaltungen von Sandlagen bis 1,7 m Mächtigkeit (Ton- und Mergelstein der Oberen Süßwassermolasse)										