

L 7922-2	2	Nördlich von Friedingen, Eichelberg und Wiedbruck	213,5 ha
Zementmergel-Fm. und Hangende Bankkalk-Fm. (ki5-ti1)		Zementrohstoffe {mögliche Produkte: Portlandzemente} beibrechend: Natursteine für den Verkehrswegebau usw. {Schotter- und Splittkörnungen mittlerer Qualität, für güteüberwachte Produkte wenig geeignet}	
0,2-1,0 m > 80 m		Schemaprofil für den Bereich des Wiedbruck bei Pkt. 729,7 m NN R ³⁵ 27 880, H ⁵³ 39 840	
0,2-1,0 m > 75 m		Schemaprofil für den Bereich des Eichelbergs bei Pkt. 721,8 m NN R ³⁵ 27 170, H ⁵³ 39 250	
0,8m > 4 m		Böschungsprofil bei Pkt. 644,2 an der Forststr. "Dörren" Richtung Norden R ³⁵ 27 700, H ⁵³ 39 180, Ansatzhöhe bei 650 m NN	
<p>Gesteinsbeschreibung: Die als Zementrohstoffe nutzbare Folge besteht aus den Gesteinen (1) der Zementmergel-Fm. (unten) und (2) der Hangenden-Bankkalk-Fm. (oben). Die lithologische Grenze zwischen vorherrschend Kalkmergelsteinen und den überlagernden Bankkalksteinen liegt rund 10 m unterhalb der auf der GK 25 (HEIZMANN 1987) dargestellten Grenze tiH / tiZ (= ki5 / ti1). (1) <u>Zementmergel-Fm.</u>: Die ki5-Gesteine bestehen aus einer Wechselfolge von Kalkmergelsteinen bzw. Mergelsteinen und Bankkalksteinen (für nähere Ausführungen s. Kap. 2.5.2). Im Vorkommen beträgt das Verhältnis Mergelstein zu Kalkstein in etwa 2 : 1. In Hanganschnitten (z. B. BO7822/397) ist eine Wechselfolge von mittelgrauen bis bräunlichgrauen, dünnplattig bis scherbisg absondernden, monotonen Mergelsteinen, Mergelkalksteinen mit dünnen tonigen Tonfugen und tonigen, hellgraubraunen Kalksteinen aufgeschlossen. (2) <u>Hangende Bankkalk-Fm.</u>: feinkörnige bis dichte, graubraune bis braungraue Bankkalksteine mit regelmäßigen, z. T. leicht welligen Bankungsfugen, hart, splittrig brechend, aber im Einfluß der Verwitterung scherbisg bis plattig absondernd, Bankmächtigkeit 5-20 cm (im Mittel 8-10 cm), gleichmäßiger Karbonatgehalt zwischen 95 und 97 %.</p> <p>Analysen: LGRB-Analysen von großen Mischproben: (1) Zementmergelaußschluß BO7822/397 (Probe Ro7822/EP7 = Durchschnitprobe von 0,8-4,5 m des Profils): <u>Mineralbestand:</u> ca. 85 % Calcit, < 1 % Dolomit, Rest Tonminerale und Quarz. <u>Phys.-techn. Kennwerte:</u> Rohdichte: 2,42 g/cm³, Wasseraufnahme 3,48 %. <u>Chemische Zusammensetzung:</u> CaCO₃ 84 %, CaO 47,1 %, MgO 0,85 %, SiO₂ 8,6 %, Al₂O₃ 3,14 %, Fe₂O₃ 0,98 %, MnO 0,02 %, K₂O 0,75 %, Na₂O < 0,03 %, S 160 ppm, P₂O₅ 0,07 %; umweltrelevante Metalle: As < 2 ppm, Cd < 5 ppm, Hg < 5 ppm, Pb 17 ppm, Tl < 3 ppm, Zn 25 ppm; Glühverlust (vor allem CO₂, H₂O): 38,2 %. (2) Hangende Bankkalk der Gipfelregion des Wiedbrucks, Aufschluß BO7822/404 (Probe Ro7822/EP12): <u>Mineralbestand:</u> ca. 94 % Calcit, < 1 % Dolomit, Rest Tonminerale und Quarz. <u>Phys.-techn. Kennwerte:</u> Rohdichte: 2,62 g/cm³, Wasseraufnahme 0,5 %. <u>Chemische Zusammensetzung:</u> CaCO₃ 93,3 % (CaO 52,3 %), MgO 0,6 %, SiO₂ 3,2 %, Al₂O₃ 1,14 %, Fe₂O₃ 0,5 %, MnO 0,015 %, K₂O 0,24 %, Na₂O < 0,03 %, S 40 ppm, P₂O₅ 0,03 %; umweltrelevante Metalle: As < 2 ppm, Cd < 5 ppm, Hg < 5 ppm, Pb 14 ppm, Tl < 3 ppm, Zn 10 ppm; Glühverlust (CO₂, H₂O): 41,8 %.</p> <p>Vereinfachtes Profil: Schemaprofil, Wiedbruck bei Pkt. 729,7 m NN (R ³⁵27 880, H ⁵³39 840) bis westlich davon gelegenes Trockental</p> <p>729,7 m NN - 729,5 m NN Boden, stark steinig, schwach lehmig (Quartär)</p> <p>729,5 m NN - 690,0 m NN Bankkalksteine, schwach tonig, mit dünnen Mergelfugen, nach unten toniger werdend (Hangende Bankkalk-Formation, ti1)</p> <p>690,0 m NN - 644,0 m NN Mergelstein, Kalkmergelsteine und Bankkalksteine (Zementmergel-Fm., ki5) - Talsohle, darunter möglicherweise stärker kalkige ki5 -</p> <p>Tektonik: Im Südteil des Vorkommens läßt sich eine Vergitterung von N-S bis NNE-SSW verlaufenden und NE-SW gerichteten, E bis SE fallenden Abschiebungen durch Kartierung der Schichtgrenzen einengen. Die Süd-scholle des Eichelbergs ist gegenüber der Nordscholle um 25-30 m abgesenkt. Die Schichtung der Bankkalk des Wiedbrucks zeigt mit 80-90/10-15° ein ausgeprägt südliches Einfallen, was auf die Nähe der Störungszone zurückzuführen ist. Es handelt sich hierbei um den südlichen Ausläufer eines in Richtung Zwiefalten verlaufenden tektonischen Grabenbruchs, der parallel zum (westlich gelegenen) Lauchertgraben verläuft.</p> <p>Nutzbare Mächtigkeit: Die als Zementrohstoffe verwertbaren Mergelsteine und tonigen Kalksteine der Zementmergel- und der Hangenden Bankkalk-Formation können über der Talsohle und bis zur höchsten Erhebung des Wiedbrucks bzw. des Eichelbergs in einer Mächtigkeit von mindestens 70-80 m abgebaut werden. Dieses Gesteinspaket besteht aus 40-60 m mächtigen Mergelsteinen und tonigen Kalksteinen (ki5) und überlagernden gleichmäßig geschichteten Kalksteinen (ti1) in einer Mächtigkeit von 10-35 m. Im Mittel liegt im Vorkommen oberhalb der Talsohle das Mächtigkeitsverhältnis von ki5 zu ti1 = 50 m : 20 m (2,5 : 1). Da die ki5-Abfolge eine maximale Mächtigkeit von 70 m erreichen kann, ist zu vermuten, dass unterhalb der Talsohle (Dörren, Friedinger und Waldstetter Tal) noch 10-30 m mächtige Gesteine der Zementmergel-Formation aufgeschlossen werden könnten. Dies wird durch die Bohrung Tiefbrunnen Kohlplatte" im Friedinger Tal, 3 km östlich des Vorkommens, bestätigt. Diese wies unter Talniveau noch fast 20 m mächtige ki5-Mergelsteine nach (591,3-571,8 m NN).</p> <p>Abraum: Der über diesen Gesteinen verbreitete Verwitterungsschutt (Boden, Steine, Lehm) weist zumeist Mächtigkeiten zwischen 0,5 und 1 m auf.</p> <p>Grundwasser: Die umgebender Täler sind Trockentäler (Talsoles bei 620-650 m NN). Die wenigen, SE des Friedinger Tals auftretenden Austritte von in niederschlagsreichen Zeiten aktiven kleinen Hangquellen bei ca. 720 m NN sind an die Grenze der Hangenden Bankkalk zur überlagernden sandigen Molasse gebunden. Im</p>			

Tobeltal auf dem benachbarten Blatt Zwiefalten beginnt die sporadische Wasserführung ab ca. 600 m NN. Es ist somit davon auszugehen, dass die Zementrohstoffe vollständig im Trockenabbau gewonnen werden könnten.

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwernisse: Hangrutschungen treten im Übergangsbereich von ki5 zu ti1 in geringem Umfang auf, was auf lokal auftretendes Schichtwasser zurückzuführen ist. Der Südteil des Vorkommens wird von nach SE einfallenden Abschiebungen durchzogen, was bei einem möglichen Abbau berücksichtigt werden müsste (Standicherheit, evtl. Verkarstung)

Flächenabgrenzung: Im Norden: Grenze zu Blatt Zwiefalten, dort Fortsetzung des Vorkommens. Im Süden: Ortschaft Friedingen, Talfüllung des Friedinger Trockentals und starke Mächtigkeitsabnahme der ki5. Im Westen: Begrenzung des Zementmergel-Vorkommens, westlich angrenzend Natursteinvorkommen L 7922-1. Im Osten: Waldstetter Trockental, Grenze des Zementmergel-Vorkommens und Beginn der Massenkalksteine im Gebiet um die Große Heuneburg.

Erläuterung zur Bewertung: Die Bewertung beruht auf rohstoffgeologischer Übersichtskartierung in einem Areal mit zahlreichen natürlichen Aufschlüssen (Felsrippen), einigen kleinen Entnahmestellen und Weganschnitten sowie auf Lesesteinkartierung unter Verwendung der GK 25 (HEIZMANN 1984).

Sonstiges: Die Bankkalksteine der Hangenden Bankkalk-Formation eignen sich auch zur Erzeugung von Körnungen für den nicht qualifizierten Wegebau, allerdings sind hierfür die oft in Talposition gelegenen, besser erreichbaren Massenkalksteine der benachbarten Vorkommen wesentlich besser geeignet. Auch aufgrund der Mächtigkeitsverhältnisse ist das Vorkommen deshalb lediglich als Zementrohstoff ausgewiesen worden.

Zusammenfassung: Das über der Talsohle insgesamt 70–80 m mächtige Zementrohstoffvorkommen nördlich von Friedingen besteht im Wesentlichen aus Mergelsteinen und tonigen Kalksteinen der Zementmergel-Formation und überlagernden, schwach tonigen Bankkalksteinen der Hangenden Bankkalk-Formation. Das Mächtigkeitsverhältnis beider Schichtglieder liegt bei etwa 2,5 : 1. Vermutlich befinden sich unter Talniveau noch 10–20 m mächtige Mergelsteine. Wie Tab. 8 zeigt, weisen die ki5-Gesteine für einen idealen Zementrohstoff insgesamt etwas zu hohe Kalkgehalte auf, so dass die Nutzung des Vorkommens zur Erzeugung von Portlandzement nur bei gleichzeitiger Gewinnung von tonigen Sedimenten (z. B. aus der nahe gelegenen Molasse) sinnvoll erfolgen kann. Im Südteil des Vorkommens treten mehrere, sich überschneidende Abschiebungen auf; aus Gründen der Standfestigkeit, möglicher Wasserführung einer Störung und plötzlicher Materialwechsel ist hier mit abbautechnischen Schwierigkeiten zu rechnen. Im Ganzen weist das Vorkommen nach den in Kap. 4.4 zusammengestellten Vorgaben ein mittleres Lagerstättenpotenzial auf.