

L 8316/L 8516-25	2	S Wiechs am Randen	374,5 ha																																																								
Untere bis Obere Felsenkalk-Fm., Unterer Massenkalk über Impressa- bis Lacunosamergel-Fm.		Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag über Zementrohstoffen (Weitere Nutzungsmöglichkeit: Naturwerkstein)																																																									
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="167 286 279 320">2,85 m</td> <td data-bbox="279 286 470 320"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="167 320 279 360">150,7 m</td> <td data-bbox="279 320 470 360"></td> </tr> </table>		2,85 m		150,7 m		Erkundungsbohrung Ro8217/B1, R ³⁴⁷² 090, H ⁵²⁹³ 165, Ansatzhöhe 787 m NN, im NW des Vorkommens																																																					
2,85 m																																																											
150,7 m																																																											
<p>Gesteinsbeschreibung: Das Vorkommen besteht im untersten Teil aus einer rund 35 m mächtigen Folge grauer Kalkmergelsteine mit einzelnen Kalksteinbänken (Impressamergel-Formation, ox1). Im Hangabbau sind jedoch nur ca. 10 m nutzbar, da diese Schichten in ihrem unteren Teil (im benachbarten Vorkommen L 8316/L 8516-24) von mächtigem Hangschutt und abgerissenen Schollen der darüber liegenden Gesteine bedeckt sind. Da sie außerdem stark zu Rutschungen neigen, würde eine Nutzung in dem steilen Gelände zu erheblichen abbautechnischen Problemen führen. Über diesem Abschnitt folgen dichte, hellgrau-beige, harte und splittrig brechende, mäßig geklüftete Bankkalksteine, die im unteren Bereich tonig ausgebildet sind und mit Kalkmergelsteinen wechsellagern (Wohlgeschichtete Kalk-Formation, ox2). Die bis 60 cm, meist 20–30 cm mächtigen Bänke sind durch Tonmergelsteinlagen getrennt. Die untersten 12 m des rund 100 m mächtigen Abschnitts sind verschwammt (Hornbuckschichten). Der Mergelanteil beträgt im unteren Bereich der Wohlgeschichteten Kalk-Formation ca. 20 %, im mittleren nur noch 5–10 % und zuoberst wieder ca. 20 %. Die Kalksteine dieser Formation eignen sich zusammen mit den Mergelsteinen des Vorkommens als Zementrohstoff, können jedoch auch im Wegebau eingesetzt werden, wenn ein Nachweis der Frostbeständigkeit nicht erforderlich ist. Mächtigere Bänke sind als Werksteine beispielsweise im Gartenbau nutzbar. Darüber wird das Vorkommen durch eine 15 m mächtige, gebankte Folge aus grauen, teilweise verschwamnten Kalk- und Mergelsteinen fortgesetzt (Lacunosamergel-Formation, ki1).</p> <p>Den oberen Teil des Vorkommens über den Zementrohstoffen bilden hellgraue und beige, dichte, harte und splittrig brechende Kalksteine, die sowohl gebankt (Untere und Obere Felsenkalk-Formation, ki2–ki3), als auch massig (Unterer Massenkalk, joMu) ausgebildet sein können. Die Bänke der gebankten Fazies sind 10–60 cm (z. T. bis über 1 m) mächtig und durch mergelige Fugen, teilweise auch dünne Mergellagen, getrennt. Im unteren Bereich treten in den gebankten und massigen Kalksteinen auch mächtigere Mergellagen auf. Die Kalksteine des zwischen 25 m und 50 m mächtigen Abschnitts sind voraussichtlich zur Herstellung von Körnungen für den qualifizierten Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag geeignet. Teilweise ist auch eine Nutzung als Werksteine, z. B. im Gartenbau oder für innenarchitektonische Zwecke, denkbar.</p> <p>Analysen: LGRB-Analyse von 2002 ermittelt an Proben der Erkundungsbohrung Ro8217/B1 (vgl. Profil unten): 1) Oberer Massenkalk (2 Mischproben): CaCO₃: 90 %, Rohdichte: 2,50 g/cm³, Wasseraufnahme: 2,0 %. 2) Untere Felsenkalk-Formation (2 Mischproben): CaCO₃: 84,5 %, Rohdichte 2,48 g/cm³, Wasseraufnahme: 2,8 %. Hinweis: Es handelt sich um die unteren Abschnitte des Unteren Massenkalks und der Unteren Felsenkalk-Formation, in denen Mergellagen auftreten. Für Analysen der Zementrohstoffe vgl. Vorkommen L 8316/L 8516-24; siehe auch Tab. 3 (Kap. 3.5) und Abb. 10.</p> <p>Vereinfachtes Profil: Erkundungsbohrung Ro8217/B1, R³⁴⁷² 090, H⁵²⁹³ 165, Ansatzhöhe 787 m NN, im NW des Vorkommens</p> <table border="1"> <tr> <td>0,00</td> <td>–</td> <td>0,55 m</td> <td>Bodenhorizont</td> </tr> <tr> <td>0,55</td> <td>–</td> <td>2,85 m</td> <td>beige, dichte Kalksteinbrocken und Schluff (Oberer Massenkalk, aufgewittert)</td> </tr> <tr> <td>2,85</td> <td>–</td> <td>7,30 m</td> <td>beige, dichte, harte und splittrig brechende Kalksteine, ungeschichtet, verschwammt, einzelne mergelige Lagen (Oberer Massenkalk)</td> </tr> <tr> <td>7,30</td> <td>–</td> <td>8,50 m</td> <td>gelbe, feinkörnige Kalksteine (Zuckerkornlochfels) mit bis 10 cm großen Hohlräumen (Oberer Massenkalk)</td> </tr> <tr> <td>8,50</td> <td>–</td> <td>15,10 m</td> <td>beige und graue, dichte, harte und splittrig brechende Kalksteine, ungeschichtet, verschwammt, mit mergeligen Fasern und Lagen (Oberer Massenkalk)</td> </tr> <tr> <td>15,10</td> <td>–</td> <td>25,70 m</td> <td>beige und graue, dichte, harte und splittrig brechende Kalksteine, gebankt, mit mergeligen Lagen (Untere Felsenkalk-Formation)</td> </tr> <tr> <td>25,70</td> <td>–</td> <td>40,80 m</td> <td>graue Kalkmergelsteine mit einzelnen Kalksteinbänken (Lacunosamergel-Formation)</td> </tr> <tr> <td>40,80</td> <td>–</td> <td>47,45 m</td> <td>hellgrau-beige, dichte, harte und splittrig brechende Bankkalksteine mit Kalk- und Tonmergelsteinlagen, Mergelanteil ca. 20 % (Wohlgeschichtete Kalk-Formation)</td> </tr> <tr> <td>47,45</td> <td>–</td> <td>94,25 m</td> <td>hellgrau-beige, dichte, harte und splittrig brechende Bankkalksteine mit Kalk- und Tonmergelsteinlagen, Mergelanteil ca. 5–10 % (Wohlgeschichtete Kalk-Formation)</td> </tr> <tr> <td>94,25</td> <td>–</td> <td>131,60 m</td> <td>mittelgraue, z. T. beige, überwiegend tonige Bankkalksteine im Wechsel mit Kalk- und Tonmergelsteinen, Mergelanteil ca. 20 % (Wohlgeschichtete Kalk-Formation)</td> </tr> <tr> <td>131,60</td> <td>–</td> <td>143,55 m</td> <td>beige-graue, dichte, harte und splittrig brechende Bankkalksteine im Wechsel mit mittelgrauen Kalk- und Tonmergelsteinen, Mergelanteil ca. 20 %, verschwammt (Hornbuckschichten der Wohlgeschichteten Kalk-Formation)</td> </tr> <tr> <td>143,55</td> <td>–</td> <td>162,60 m</td> <td>mittelgraue Kalkmergelsteine mit einzelnen Kalksteinbänken (Impressamergel-Formation)</td> </tr> <tr> <td>162,60</td> <td>–</td> <td>170,35 m</td> <td>mittelgraue Ton- und Kalkmergelsteine (Impressamergel-Formation)</td> </tr> <tr> <td>170,35</td> <td>–</td> <td>175,40 m</td> <td>Tonsteine, Fe-oolithische Mergelsteine und Kalksteine (Mitteljura)</td> </tr> </table> <p>Tektonik: Im N stößt das Vorkommen auf eine WNW–ESE verlaufende Störungszone. In der Erkundungsbohrung Ro8217/B1 treten ca. 45°/steile Abschiebungen auf, an denen nur ein geringer Versatz stattfand. Die Schichten fallen im allgemeinen mit ca. 3°/nach SE ein, jedoch gibt es Hinweise auf wechselndes Einfallen der Schichten (ehem. Kgr. W Wiechs RG 8217-301, NW außerhalb des Vorkommens: 012/30°).</p>				0,00	–	0,55 m	Bodenhorizont	0,55	–	2,85 m	beige, dichte Kalksteinbrocken und Schluff (Oberer Massenkalk, aufgewittert)	2,85	–	7,30 m	beige, dichte, harte und splittrig brechende Kalksteine, ungeschichtet, verschwammt, einzelne mergelige Lagen (Oberer Massenkalk)	7,30	–	8,50 m	gelbe, feinkörnige Kalksteine (Zuckerkornlochfels) mit bis 10 cm großen Hohlräumen (Oberer Massenkalk)	8,50	–	15,10 m	beige und graue, dichte, harte und splittrig brechende Kalksteine, ungeschichtet, verschwammt, mit mergeligen Fasern und Lagen (Oberer Massenkalk)	15,10	–	25,70 m	beige und graue, dichte, harte und splittrig brechende Kalksteine, gebankt, mit mergeligen Lagen (Untere Felsenkalk-Formation)	25,70	–	40,80 m	graue Kalkmergelsteine mit einzelnen Kalksteinbänken (Lacunosamergel-Formation)	40,80	–	47,45 m	hellgrau-beige, dichte, harte und splittrig brechende Bankkalksteine mit Kalk- und Tonmergelsteinlagen, Mergelanteil ca. 20 % (Wohlgeschichtete Kalk-Formation)	47,45	–	94,25 m	hellgrau-beige, dichte, harte und splittrig brechende Bankkalksteine mit Kalk- und Tonmergelsteinlagen, Mergelanteil ca. 5–10 % (Wohlgeschichtete Kalk-Formation)	94,25	–	131,60 m	mittelgraue, z. T. beige, überwiegend tonige Bankkalksteine im Wechsel mit Kalk- und Tonmergelsteinen, Mergelanteil ca. 20 % (Wohlgeschichtete Kalk-Formation)	131,60	–	143,55 m	beige-graue, dichte, harte und splittrig brechende Bankkalksteine im Wechsel mit mittelgrauen Kalk- und Tonmergelsteinen, Mergelanteil ca. 20 %, verschwammt (Hornbuckschichten der Wohlgeschichteten Kalk-Formation)	143,55	–	162,60 m	mittelgraue Kalkmergelsteine mit einzelnen Kalksteinbänken (Impressamergel-Formation)	162,60	–	170,35 m	mittelgraue Ton- und Kalkmergelsteine (Impressamergel-Formation)	170,35	–	175,40 m	Tonsteine, Fe-oolithische Mergelsteine und Kalksteine (Mitteljura)
0,00	–	0,55 m	Bodenhorizont																																																								
0,55	–	2,85 m	beige, dichte Kalksteinbrocken und Schluff (Oberer Massenkalk, aufgewittert)																																																								
2,85	–	7,30 m	beige, dichte, harte und splittrig brechende Kalksteine, ungeschichtet, verschwammt, einzelne mergelige Lagen (Oberer Massenkalk)																																																								
7,30	–	8,50 m	gelbe, feinkörnige Kalksteine (Zuckerkornlochfels) mit bis 10 cm großen Hohlräumen (Oberer Massenkalk)																																																								
8,50	–	15,10 m	beige und graue, dichte, harte und splittrig brechende Kalksteine, ungeschichtet, verschwammt, mit mergeligen Fasern und Lagen (Oberer Massenkalk)																																																								
15,10	–	25,70 m	beige und graue, dichte, harte und splittrig brechende Kalksteine, gebankt, mit mergeligen Lagen (Untere Felsenkalk-Formation)																																																								
25,70	–	40,80 m	graue Kalkmergelsteine mit einzelnen Kalksteinbänken (Lacunosamergel-Formation)																																																								
40,80	–	47,45 m	hellgrau-beige, dichte, harte und splittrig brechende Bankkalksteine mit Kalk- und Tonmergelsteinlagen, Mergelanteil ca. 20 % (Wohlgeschichtete Kalk-Formation)																																																								
47,45	–	94,25 m	hellgrau-beige, dichte, harte und splittrig brechende Bankkalksteine mit Kalk- und Tonmergelsteinlagen, Mergelanteil ca. 5–10 % (Wohlgeschichtete Kalk-Formation)																																																								
94,25	–	131,60 m	mittelgraue, z. T. beige, überwiegend tonige Bankkalksteine im Wechsel mit Kalk- und Tonmergelsteinen, Mergelanteil ca. 20 % (Wohlgeschichtete Kalk-Formation)																																																								
131,60	–	143,55 m	beige-graue, dichte, harte und splittrig brechende Bankkalksteine im Wechsel mit mittelgrauen Kalk- und Tonmergelsteinen, Mergelanteil ca. 20 %, verschwammt (Hornbuckschichten der Wohlgeschichteten Kalk-Formation)																																																								
143,55	–	162,60 m	mittelgraue Kalkmergelsteine mit einzelnen Kalksteinbänken (Impressamergel-Formation)																																																								
162,60	–	170,35 m	mittelgraue Ton- und Kalkmergelsteine (Impressamergel-Formation)																																																								
170,35	–	175,40 m	Tonsteine, Fe-oolithische Mergelsteine und Kalksteine (Mitteljura)																																																								

Nutzbare Mächtigkeiten: Die durch einen Hangabbau nutzbare Mächtigkeit der Zementrohstoffe beträgt im W rund 130 m. Im E des Vorkommens ist dieser Teil der Folge nur teilweise durch einen Hangabbau nutzbar: Im SE stehen ca. 40 m an, Richtung N verschwinden die Schichten bald unterhalb des Talniveaus. Die nutzbare Mächtigkeit der Kalksteine, die als Natursteine für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag genutzt werden können, beträgt im NW ca. 25 m und nimmt nach SE auf ungefähr 50 m zu. **Abraum:** In Hanglage besteht der Abraum aus meist zwischen 1 m und 5 m mächtigem Hangschutt und Hanglehm. Im übrigen stehen die Kalksteine unter einer Boden- und Verwitterungsschicht an (Erkundungsbohrung Ro8217/B1: 2,85 m). Lokal greifen in die Kalksteine im oberen Bereich des Vorkommens Karsthohlformen von unbekannter Tiefe ein, die mit Bohnerzlehm gefüllt sind.

Grundwasser: Im Bereich des Vorkommens gibt es zwei ungespannte Grundwasserstockwerke. Die Grundwasserstauer bilden die Lacunosamergel- und die Impressamergel-Formation. Das obere Grundwasserstockwerk ist nur in der SE-Hälfte des Vorkommens zu erwarten. Dort sinkt dessen Oberfläche von ca. 700 m NN Richtung SE auf ca. 650 m NN (Oekogeo AG Schaffhausen 1999). Dadurch sind die Kalksteine der Unteren Felsenkalk-Formation und des Unteren Massenkalks im SE des Vorkommens teilweise unterhalb des Karstwasserspiegels. Die Kalksteine der Wohlgeschichteten Kalk-Formation sind teilweise im Bereich des unteren Grundwasserstockwerks. In der Erkundungsbohrung Ro8217/B1 befand sich der Ruhewasserspiegel am 13.05.2002 bei 681 m NN.

Mögliche Abbau- und Aufbereitungserschwernisse: Insbesondere die Kalksteine im oberen Bereich des Vorkommens (Untere und Obere Felsenkalk-Formation, Unterer Massenkalk) sind lokal verkarstet und in Hohlräumen mit Bohnerzlehm erfüllt. Außerdem können in den Kalksteinen lagenweise Kieselknollen angereichert sein, die bei der Aufbereitung den Verschleiß der Brechwerke erhöhen. Im Unteren Massenkalk treten lokal kleine Nester aus Dolomit- oder Dedolomitstein (ZuckerkornloCHFels) auf. Engständig geklüftete Mergelkalksteine (sog. plumpe Felsenkalke) wurden im Unteren Massenkalk bei der Kartierung nicht festgestellt, können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Innerhalb des Vorkommens gibt es gestörte Bereiche. Die Mergelsteine der Impressamergel-Formation neigen zu Rutschungen.

Flächenabgrenzung: Im W wurde das Vorkommen an der kartierten Grenze zur Lacunosamergel-Formation abgegrenzt. Die Zementrohstoffe setzen sich dort in Vorkommen L 8316/L 8516-24 fort. Im NE begrenzt eine Störungszone das Vorkommen. Im E wurde das Freudental als Grenze gewählt. Die Grenze im Süden ist die Verbindung zwischen dem Freudental und der Eintalung, die das benachbarte Vorkommen begrenzt.

Erläuterung zur Bewertung: Bis auf die Obere Felsenkalk-Formation im obersten Abschnitt des Vorkommens wurde die Gesteinsfolge in der Erkundungsbohrung Ro8217/B1 durchteuft. Im übrigen erfolgt die Ausweisung anhand des Kartierbefunds und unter Verwendung der Geologischen Spezialkarte des Großherzogtums Baden Bl. Wiechs-Schaffhausen (SCHALCH 1916).

Sonstiges: Die Gesteine des Vorkommens weisen als Zementrohstoff insgesamt zu hohe CaCO_3 -Gehalte auf. Bei einer vollständigen Nutzung für die Zementherstellung muss zur Einstellung des Silikat- und Tonerdemoduls toniges Material zugeschlagen werden. Dazu können sich z. B. Mergelsteine der Unteren und Oberen Süßwassermolasse eignen, die in der näheren Umgebung anstehen. Die Bohnerzlehme, die lokal im obersten Bereich des Vorkommens auftreten, wurden historisch als Eisenrohstoff genutzt (Bohnerzgrube S Wiechs RG 8217-311, R³⁴⁷² 620, H⁵²⁹³ 000).

Zusammenfassung: Das Vorkommen besteht in seinem unteren Abschnitt aus einer ca. 130 m mächtigen Folge aus Kalk- und Mergelsteinen des Oberjuras, die als Zementrohstoff ein mittleres Lagerstättenpotential aufweist. Aufgrund insgesamt hoher CaCO_3 -Gehalte sind bei einer vollständigen Nutzung dieser Folge für die Zementherstellung v. a. tonige Zuschlagstoffe erforderlich. Die Bankkalksteine der Wohlgeschichteten Kalk-Formation können teilweise auch als Wegebbaumaterial oder im Gartenbau eingesetzt werden. Sie befinden sich teilweise im Bereich des Grundwassers. Im oberen Teil des Vorkommens befinden sich 25–50 m mächtige Kalksteine, die sich voraussichtlich für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag eignen. Diesem Abschnitt, der im SE teilweise unter dem Grundwasserspiegel liegt, wird ein geringes Lagerstättenpotenzial beigemessen. Der Abraum, der meist nur wenige m Mächtigkeit erreicht, wird von Hanglehm und -schutt sowie einem Verwitterungshorizont gebildet. In den Kalksteinen im oberen Teil des Vorkommens können lagenweise Kieselknollen angereichert sein, außerdem sind diese Gesteine lokal verkarstet. Im Unteren Massenkalk gibt es kleinere Nester aus Dolomit- und Dedolomitstein (ZuckerkornloCHFels) und eventuell engständig geklüftete Mergelkalksteine. Die Mergelsteine im unteren Teil des Vorkommens neigen zu Rutschungen.