

L 7922-28	1	Südlich von Andelfingen	76 ha
Riß-zeitlicher Schotter (qRK)	<b>Kiese u. Sande f. d. Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag</b> {mögliche Produkte: Sande, Rundkiese, Kies-Sand-Gemische, Splitte, Schotter}		
2-3,5 m 9,5-11 m	Kgr. Andelfingen, Fa. Martin Baur GmbH (RG 7822-1) Lage (Einfahrt) R <sup>35</sup> 30 770, H <sup>53</sup> 34 000		
1,2-5,3 m 7,8-17,1 m	16 Bohrungen der Fa. Martin Baur GmbH BO7822/115, 116, 223-228, 231-234, 236, 238, 244, 245		
bis 4 m 8-21 m	zehn Druckspülbohrungen: BO7822/14-21 und 106-107		
<p><b>Gesteins- und Vorkommensbeschreibung:</b> Die Schotter des sog. Andelfinger Kiesfelds, die von Fließerdern und entkalkten (verlehmt) Moränensedimenten überlagert werden, lassen sich – wie auch im Kiesfeld nördlich von Unlingen (Vorkommen L 7922-15.1 und 15.2) – in drei Kieslager gliedern (oberes, mittleres, unteres Kieslager). Das obere besteht aus Mittel- bis Grobkiesen des Jungriß, das mittlere aus Fein- bis Grobkiesen des Doppelwallriß (Vorstoßschotter) und das untere Kieslager aus Fein- bis Grobkiesen des prä-Riß-zeitlichen Donauschotter-Zyklus (Profil der Bohrung Ro7822/B2 in Anhang, Teil 1); letztgenannter enthält zahlreiche helle Oberjura-Kalksteine. Die gut gerundeten Doppelwallriß-zeitlichen Kiese nehmen den Hauptteil der Ablagerungen ein. Es handelt sich um Schmelzwasserkiese, die in der alten Donaurinne, die in diesem Abschnitt als "Wilfinger Rinne" bezeichnet wird, abgelagert wurden. Die Grenze zwischen den Jungriß- und Doppelwallriß-zeitlichen Schottern ist in der Kiesgrube Andelfingen durch eine Dezimeter-mächtige Schicht aus Diamikten ("Geschiebemergelband") markiert. Zum Südrand des Vorkommens hin, d. h. mit Annäherung auf die Riß-zeitliche Endmoräne des sog. Heiligkreuztaler Stands, nimmt der Anteil an Schluff- und Feinsandlagen, die in die Schotter eingeschaltet sind, signifikant zu. Im Südostteil (Bohrung BO7922/116) sind zahlreiche, zwischen 0,1 und 3,4 m mächtige Feinsandlagen nachgewiesen, die in feinsandig-schluffige Kiese eingeschaltet sind.</p> <p><b>Analysen:</b> (1) <u>Korngrößenverteilung:</u> (1 A) Drei Mischproben der Rohstofferkundungsbohrung Ro7822/B2 (= BO7822/297): Fein- bis Grobkies, mit 26,7 % Sand und 7,4 % Schluff. (1 B) Wandprobe Ro7822/EP1 aus Kgr. Andelfingen, RG 7822-1, repräsentativ für das mittlere Kieslager (Doppelwallriß): Fein- bis Grobkies, mit 29,5 % Sand und 3,4 % Schluff. (1 C) Wandprobe Ro7822/EP2 aus der Kgr. Andelfingen, repräsentativ für das obere Kieslager: fein- bis mittelkiesiger Grobkies, mit 21,5 % Sand und 2,0 % Schluff.</p> <p>(2) <u>Geröllzusammensetzung:</u> (2 A) Zusammensetzung ermittelt an 1080 Geröllen der Fraktion 11-22 mm, Bohrung Ro7822/B2: 76,3 % Kalksteine, 4,6 % kalkige Sandsteine, 3,4 % kalkfreie Sandsteine, 9,2 % Metamorphite (Gneise, Granite, Grüngesteine, Lydite usw.), 7,1 % Quarze und Quarzite. (2 B): Z. ermittelt an 330 Geröllen der Fraktion 11/22, Probe Ro7822/EP1, Kgr. Andelfingen: 54 % dunkle Kalksteine, 5,1 % helle Kalksteine, 9,7 % kalkige Sandsteine, 3 % kalkfreie Sandsteine, 17,3 % Metamorphite (Gneise, Granite, Grüngesteine, Lydite usw.), 11 % Quarze und Quarzite.</p> <p>(3) <u>Zusammensetzung des Sandes</u> (Mischprobe Ro7822/EP1 aus den Doppelwallriß-Schottern der Kgr. Andelfingen): 67 % Quarz, 3 % Feldspat, 0,7 % Glimmer, 29 % Kornverwachsungen (meist karbonatisch gebunden); Kohlenstoffgehalt 27,5-30,4 %. Die Analysen zeigen, dass die Ablagerungen deutliche Abweichungen vor allem in der Geröllzusammensetzung und im Schluffgehalt aufweisen; dies läßt sich auf die Ablagerungsgeschichte (drei unterschiedliche alte Kieslager) und auf die Nähe zum Endmoränenwall zurückführen.</p> <p><b>Vereinfachtes Profil:</b> Rammkernbohrung BO7822/228 im Ostteil des Vorkommens (Lage R<sup>35</sup>31 430, H<sup>53</sup>33 920, Ansatzhöhe 554 m NN)</p> <p>0,0 – 0,15 m Humus (Boden)</p> <p>0,15 – 2,7 m Schluff, stark feinsandig, kiesig, braun (Moränensedimente, entkalkt, verlehmt)</p> <p>2,7 – 14,0 m Fein- bis Mittelkies und Mittel- bis Grobkies, sandig, schluffig, locker gelagert, grau (Riß)</p> <p>14,0 – 16,75 m Fein- bis Grobkies, schwach sandig, stark schluffig, dicht gelagert, grau, mit Schluffeinschaltung (Riß? oder Mindel?-Schotter mit umgelagerten Molassesedimenten)</p> <p>16,75 – 18,4 m Feinsand, stark schluffig, tonig, gelb (Untere Süßwassermolasse?, Brackwassermolasse?)</p> <p><b>Nutzbare Mächtigkeit:</b> In der Kgr. Andelfingen (RG 7822-1) werden im Schnitt zwischen 9,5 und 11 m mächtige Kiese und Sande gewonnen, die unteren 2,5-3 m davon im Nassabbau. Östlich der Grube wurden 9-18 m mächtige Schotter erbohrt, südlich davon (Gewann Hirschen) 12-17 m. Für den südlichen Teil gibt es Hinweise, dass die liegenden 4-5 m mächtigen Schotter (Haslach-Mindel?), stark schluffig sind. Weiter nach Osten (Axtacker) gehen die Schotter rasch in Schluffe mit einzelnen Kieszwischenlagen über. <b>Abraum:</b> Die nicht nutzbaren Deckschichten in der Kgr. Andelfingen bestehen zuoberst aus einem etwa 2 m mächtigen Lößlehm. Unter dem Lößlehm ist das Kieslager teilweise bis zu 2 m tief verwittert, so dass die Abraummächtigkeit auf insgesamt 4 m ansteigen kann. Im Osten der Kgr. schwankt die Abraummächtigkeit zwischen 1,3 und 4,8 m, im Süden zwischen 1,5 und 5,3 m, der Durchschnitt dürfte bei etwa 3,5-4 m liegen.</p> <p><b>Grundwasser:</b> Innerhalb der Wilfinger Rinne herrscht ein Grundwasserabstrom in östlicher Richtung. Als Vorflut für das Grundwasser wird neben dem Donautal auch das nördlich gelegene Bibertal angenommen. Nach einem Grundwassergleichenplan von A. NUSSBAUM von 1996 fällt der Grundwasserspiegel von 550 m NN im SW der Gesamtkonzessionsfläche auf 545 m NN im NE. In der Kgr. Andelfingen (RG 7822-1) befindet sich die GW-Oberfläche bei 549 m NN. Der GW-Spiegel liegt in der Bohrung BO7822/228 bei 545 m NN, in der Rohstoffbohrung Ro7822/B2 bei 550,5 m NN. Die Kiesbasis besteht überwiegend aus feinsandigen und mergelig-tonigen Se-</p>			

dimenten der Unteren Süßwassermolasse. Das gesamte Vorkommen liegt wie das Abbaugelände der Kgr. Andelfingen (RG 7822-1) in der Zone IIIB des festgesetzten Wasserschutzgebietes der Grundwasserfassung "Roden" der Stadt Riedlingen (LfU 2000).

**Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwerisse:** Der Abbau wird in der Kgr. Andelfingen (RG 7822-1) durch die im Vergleich zur nutzbaren Mächtigkeit doch recht hohe Abraummächtigkeit von durchschnittlich 3,5 m erschwert. Als Nutzungskonflikt wurde der Wasserschutz genannt, weshalb Nassabbau nur in Teilbereichen genehmigt wurde.

**Flächenabgrenzung:** Norden: Rasche Abnahme der Kiesmächtigkeit auf Werte von unter 5 m, zudem Eintalung des Biberbachs, Landstraße L 277 und Ortschaft Andelfingen. Süden: Die Abgrenzung des Vorkommens Richtung Süden ist schwierig, da hier nur wenige Druckspülbohrungen abgeteuft wurden, bei denen zudem keine Unterscheidung von Kiesen und kiesigen Moränensedimenten gemacht wurde. Die Rohstofferkundungsbohrung Ro7822/B2 zeigt aber, dass mit einem allmählichen Übergang von vorherrschend kiesigen Sedimenten im Norden in vorherrschend schluffige Ablagerungen im Süden zu rechnen ist (vgl. auch L 7922-29). Westen: Eintalung des Soppenbachs (weiter westlich Fortsetzung des Kiesfelds im Vorkommen L 7922-27). Osten: Rascher Übergang in vorherrschend schluffige Ablagerungen mit nur wenigen Kieseinschaltungen (möglicherweise verlief die Riß-zeitliche Donaurinne ab Andelfingen in NE-SW-Richtung).

**Erläuterung zur Bewertung:** Die Bewertung beruht auf 28 Bohrungen im Vorkommen und östlich davon, die Rohstofferkundungsbohrung Ro7822/B2 des LGRB südlich des Vorkommens, den Aufschlüssen in der Kiesgrube südlich von Andelfingen, den dort und in der Bohrung Ro7822/B2 entnommenen Proben und der GK 25 Blatt 7822 Riedlingen und erfolgte unter Berücksichtigung der Geoelektrikprofile des NLF von 1982 (Meßkirch-Riedlingen) im Gebiet bei Altheim.

**Sonstiges/ergänzende Erläuterungen:** In der Kgr. Andelfingen (RG 7822-1) werden Riß-zeitliche Kiessande trocken und ältere (Mindel-zeitliche?) Kiese und Sande nass abgebaut. Bei den ältesten Sedimenten in dieser Rinne handelt es sich um die sog. Donaukiese mit einem hohen Weißjuraanteil, für die in der Umgebung der Kgr. Mächtigkeiten von etwa 2 m nachgewiesen worden sind (unteres Kieslager). Die Donaukiese sind in der Regel grundwassererfüllt. Über den Donaukiesen folgen Schmelzwasserkiese des herannahenden Rheingletschers, die mit 4,5–6 m den Hauptteil der Lagerstätte ausmachen (mittleres Kieslager). Im Zuge eines Gletschervorstoßes wurde das Gebiet mit Geschiebemergel der Grundmoräne bedeckt, der im Bereich der Kgr. teilweise noch erhalten ist. Nachdem sich der Gletscher wieder zurückgezogen hatte, bildete sich eisrandparallel eine nach E abfließende Schmelzwasserinne, in der die etwa 2,0–3,5 m mächtigen fluvioglazialen Kiese des sog. Andelfinger Schotterfeldes abgelagert wurden (oberes Kieslager), häufig mit einer steinigen Lage an der Basis.

**Zusammenfassung:** Das durch die Kiesgrube RG 7822-1 seit langem genutzte Vorkommen im Andelfinger Kiesfeld besteht aus drei Lagern (Jungriß, Doppelwallriß, zuunterst prä-Riß-zeitliche Donauschotter). Die Kiesfüllung der alten Donaurinne enthält an der Basis schluffige, z. T. fest gelagerte Kiese mit einem hohen Anteil an hellen Oberjura-Kalksteinen, während die jüngeren lockeren Kieslager vornehmlich aus dunklen alpinen Kalksteinen und metamorphen Gesteinen der Zentralalpen bestehen. Der Sandanteil liegt zumeist zwischen 28 und 30 %. Die Analysen zeigen, dass die Ablagerungen aufgrund ihrer Sedimentationsgeschichte und wegen der Nähe zum südlich vorgelagerten Endmoränenwall deutliche Variationen im Geröllspektrum und im Schluffgehalt aufweisen. Die Schotter erreichen Mächtigkeiten von max. 18 m, die nutzbare Mächtigkeit liegt zumeist zwischen 10 und 12 m. Die nicht nutzbaren Deckschichten sind um 3,5–4 m mächtig. Geringmächtige Einschaltungen von Moränensedimenten sind an der Basis der Jungriß-Schotter in der Kiesgrube Andelfingen nachgewiesen; in südliche Richtung ist mit einer Zunahme der Moränensedimenteinschaltungen auch an der Basis der Riß-Schotter zu rechnen. Das Vorkommen liegt in der Wasserschutzzone IIIB und kann nach seiner Ausdehnung, Mächtigkeit und Zusammensetzung einem geringen bis mittlerem Lagerstättenpotenzial (vgl. Kap. 4.2) zugeordnet werden.