

L 7922-64.1	1	Westlich von Ursendorf	5,0 ha
L 7922-64.2	3	Westlich von Ursendorf	20,0 ha
Grobsande der Oberen Meeresmolasse (tOM)	Sande, z. T. kiesig, f. d. Verkehrswegebau, f. Baustoffe + als Betonzuschlag erzeugte Produkte: derzeit nur Kabelsand {Quarzsande 0/2, 0/4}		
0,5–1 m 10 m	Sandgrube Hohentengen-Ursendorf (RG 7922-1), R ³⁵ 26 480, H ⁵³ 19 420, sowie die darin aufgenommenen Profile BO7922/504–506 und die entnommen Einzelproben BO7922/511–513, alle am Westrand des Vorkommens L 7922-64.1		
k. A. > 2,0–4,5 m	Profil BO7922/498 Steinbruch Nr. 62 Enzkofen-Hohlweg und BO7922/323 Ursendorf R 4, beide R ³⁵ 27 020, H ⁵³ 18 990, Ansatzhöhe 590 bzw. 594 m NN, etwa 250 m südwestlich außerhalb des Vorkommens L 7922-64.2		
{0,3–1,0 m} {bis 15 m Feinsande}	Schätzwerte für das Teilvorkommen L 7922-64.2 (nach geol. Kartierung und Bohrinformationen aus dem weiteren Umfeld)		
Gesteinsbeschreibung: Im Teilvorkommen L 7922-64.1 sind in der Sandgrube Ursendorf (RG 7922-1) Grob- und Feinsande in einer intensiven Verzahnung miteinander aufgeschlossen (vgl. Abb. 7). Das Spektrum reicht von feinkiesigen bis stark feinkiesigen, schwach mittelkiesigen Grobsanden bis hin zu mittelsandigen, lagenweise mittel- bis grobsandigen, schwach schluffigen, glimmerführenden Feinsanden mit cm-mächtigen schluffigen Lagen. Die schräggeschichteten Grobsande enthalten viel Muschelschill und sind gelegentlich in dünnen Bänken verfestigt. Diese karbonatische Härtlingsbildung tritt bevorzugt in und unter den Schlufflagen auf. Die Feinsande enthalten im südlichen Teil des Vorkommens L 7922-64.1 lagenweise senkrecht stehende Karbonatausfällungen. Die Schrägschichtungskörper und Erosionsrinnen weisen eine Einzelmächtigkeit von 4–8 m auf, rascher laterale Wechsel treten innerhalb einiger 100 m auf. Aus dem Teilvorkommen L 7922-64.2 sind keine Aufschlüsse bekannt, bei der Begehung wurden abgesehen vom Kuppenbereich nur Feinsande kartiert. Aus dem etwa 250 m südwestlich außerhalb des Vorkommens L 7922-64.2 gelegenen ehemaligen Steinbruch Enzkofen-Hohlweg (BO7922/323 und 498, Lage s. oben) werden grobsandige und kalkhaltige, graue bis graugelbe Fein- bis Mittelsande mit kalkig verfüllten Grabgängen sowie mit waagrechten, nach oben gesimsartig verfestigten Kalkkonkretionsschichten beschrieben.			
Analysen: <u>Korngrößenanalysen</u> (vgl. Abb. 8): (1) Sandgrube Ursendorf, RG 7922-1 (1999), 2 Grobsandproben (Ro7922/EP6 = BO7922/510, R ³⁵ 26 590, H ⁵³ 19 570, Ansatz 586 m NN und Ro 7922/EP8 = BO7922/512, R ³⁵ 26 540, H ⁵³ 19 440, Ansatz 584 m NN): feinkiesiger Grobsand, 72,1–80,4 % Sand, 4,6–5,4 % Schluff. (2) 2 Fein- und Mittelsandproben (Ro7922/EP7 = BO7922/511, R ³⁵ 26 570, H ⁵³ 19 490, Ansatz 585,7 m NN, und Ro 7922/EP9 = BO 7922/513, R ³⁵ 26 550, H ⁵³ 19 380, Ansatz 579,5 m NN): Fein- bis Mittelsand, lagenweise mittel- bis grobsandig, 73,0–89,6 % Sand, 10,0–26,5 % Schluff. <u>Chemische Zusammensetzung:</u> (1) Sandgrube Ursendorf, RG 7922-1 (1999), 2 Einzelproben vom Grobsand, Ro7922/EP6 und EP8 (BO7922/510 und 512, Lage siehe oben): Karbonat als CaCO ₃ : 18,8–20,8 %; CaO 10,2–10,9 %, MgO 0,3–0,4 %, SiO ₂ 76,6–77,9 %, Al ₂ O ₃ 0,9–1,0 %, Fe ₂ O ₃ 0,7–0,8 %, MnO 0,02 %, K ₂ O 0,4 %, Na ₂ O < 0,03 %, P ₂ O ₅ 0,11–0,15 %, TiO ₂ 0,05 %; Sulfat-S 80–420 ppm; Glühverlust 8,6–9,1 % (vor allem CO ₂ , H ₂ O). (2) Sandgrube Ursendorf (1999), 2 Einzelproben Fein-/Mittelsand, Ro 7922/EP7 und EP9 (BO 7922/511 und 513, Lage siehe oben): Karbonat als CaCO ₃ : 20,8–25,4 %; CaO 11,3–11,9 %, MgO 2,3–2,5 %, SiO ₂ 60,1–61,7 %, Al ₂ O ₃ 6,9–7,0 %, Fe ₂ O ₃ 2,4–2,5 %, MnO 0,05–0,06 %, K ₂ O 1,6–1,8 %, Na ₂ O 1,01–1,17 %, P ₂ O ₅ 0,23 %, TiO ₂ 0,3–0,4 %; Sulfat-S < 40 ppm; Glühverlust 11,1–11,9 % (vor allem CO ₂ , H ₂ O). Die Analysen zeigen, dass der Karbonatgehalt (ausgedrückt als CaCO ₃) leicht von 19 % in den Grobsanden auf über 25 % in den Fein-/Mittelsanden zunimmt, parallel dazu nimmt der relative Anteil an Silikatmineralen, vor allem Quarz (angezeigt durch SiO ₂ -Gehalt), von fast 78 % auf bis zu 60 % ab. Um den Anforderungen für einen Einsatz als Industriesande in der Glasindustrie gerecht zu werden, wäre eine aufwändige Aufbereitung erforderlich (SiO ₂ > 98 %, MgO < 0,05 %, LORENZ & GWOSDZ 1999).			
Vereinfachte Profile: (1) Aufschlussprofil BO7922/505, Ansatzhöhe 592 m NN (R ³⁵ 26 560, H ⁵³ 19 480) 0,0 – 0,3 m Boden 0,3 – 1,3 m Fein- bis Mittelsand, nach oben in Mittel- bis Grobsand übergehend, mit mittel- bis grobsandigen, cm- bis dm-mächtigen karbonatischen Härtlingsbänken (260°/6°), mit cm- bis dm-mächtigen Schlufflagen, gelblich braun ("Einheit A", s. Abb. 7) 1,3 – 4,3 m Grob- und Feinsand, z. T. karbonatisch verhärtet, dickbankig ("Einheit B1", s. Abb. 7) 4,3 – 7,3 m Feinsand, mittelsandig, lagenweise mittel- bis grobsandig, schwach schluffig, glimmerführend, cm-mächtige schluffige Lagen, lagenweise senkrecht stehende Karbonatausfällungen, karbonatische Härtlingsbildung bevorzugt in und unter den Schlufflagen; graubraun, horizontal- bis schräggeschichtet ("Einheit B2", Probe Ro7922/EP7) 7,3 – 12,3 m Grobsand, stark mittelsandig, feinkiesig, lagenweise sehr schwach mittelkiesig, gelblich braun, lagenweise Wechsel zwischen locker und mittelmäßig verfestigten Lagen (205°/10°), dünnbankig, lagenweise schwach rostig, ("Einheit C, s. Abb. 7") (2) Bohrung Ro7922/506, Ansatzhöhe 588 m NN (R ³⁵ 26 540, H ⁵³ 19 420) 0,0 – 0,5 m Boden 0,5 – 2,5 m Feinsand, mittelsandig, lagenweise mittel- bis grobsandig, schwach schluffig, glimmerfüh-			

2,5	-	6,5 m	rend, cm-mächtige schluffige Lagen, lagenweise senkrecht stehende Karbonatausfällungen, karbonatische Härtlingsbildung bevorzugt in und unter den Schlufflagen; graubraun, horizontal- bis schräggeschichtet ("Einheit B2", Einheiten A und B1 sind erosiv entfernt)
6,5	-	6,9 m	Grobsande, feinkiesig bis stark feinkiesig, schwach mittelkiesig, viel Muschelschill, deutlich verfestigt, grobe Lagen besonders gut verfestigt, dünnbankig, schräggeschichtet (210°/4°, "Einheit C", s. <u>Abb. 7</u> , Probe Ro7922/EP8)
6,9	-	13,0 m	Fein- bis Mittelsandstein, karbonatisch verfestigt, oben härter, entstanden durch von oben eindringende karbonatische Wässer, Top von Einheit D, folgt jedoch der erosiven Basis von Einheit C, s. <u>Abb. 7</u> (Einheit „Dicke Bank“)
			Fein- bis Mittelsand, glimmerführend, einige Schlufflinsen und Sekundärkalke, strukturlos, vereinzelt Schichtung erkennbar, taschenartig hinab reichende Verbraunungen ("Einheit D", s. <u>Abb. 7</u> , Probe Ro7922/EP9).

Nutzbare Mächtigkeit: Die gesamte bis zum Vorflutniveau gewinnbare Mächtigkeit liegt bei max. etwas über 15 m, im Schnitt dürften wie bei der Sandgrube Ursendorf (RG 7922-1) etwa 10 m zu erwarten sein. Im Teilvorkommen L 7922-64.1 können in dieser Mächtigkeit vorwiegend Grobsande, in Vorkommen L 7922-64.2 vorwiegend Fein-/Mittelsande gewonnen werden. **Abraum:** Nicht nutzbar ist die Deckschicht aus durchschnittlich 0,3–1,0 m mächtigem Boden.

Grundwasser: Die beiden Vorkommen L 7922-63 und -64 stellen ein Molassehoch dar, welches bogenförmig von der Ostrach vom Südwesten bis in den Nordosten umrahmt wird. Im Osten befindet sich das Krebsbachtal, welches im Nordosten in das Ostrachtal mündet. Das Molassehoch hebt sich morphologisch um etwa 25 m (L 7922-64) heraus. Das Niveau der Ostrach liegt bei ca. 575–570 m NN, das des Krebsbachs bei etwa ca. 570 m NN. Das Vorkommen L 7922-64 mit seinen beiden Teilflächen befindet sich vollständig innerhalb einer hydrogeologischen Vorbehaltsfläche (Ostrachtal zw. Rosna und Enzkofen, Schutzbedürftigkeit mittel-hoch). Im Norden grenzt eine hydrogeologische Vorrangfläche an (Ostrachtal zw. Rosna und Enzkofen A, Schutzbedürftigkeit gering) (LGRB 2001).

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs- und Verwertungserschwernisse: Der Grobsand (L 7922-64.1) ist bankweise (dm bis wenige m) schwach bis mittelstark karbonatisch verfestigt, was den Abbau mitunter erschweren kann (vgl. Abb. 7). Vereinzelt sind die Härtlingsbänke zur Gewinnung von Naturwerksteinen geeignet, wie sie ehemals auch im Steinbruch Ursendorf (RG 7922-117, Lage am Ostrand des Vorkommens L 7922-63.1) erfolgt ist. Die Grobsande eignen sich zur Herstellung von Quarzsanden, die Feinsande (L 7922-64.2) sind jedoch nur zur Herstellung von Kabel- und Bausanden geeignet. Bauwürdige Bereiche von Grobsanden können infolge rascher Wechsel in der Sedimentbeschaffenheit in der Regel erst nach einer intensiven Erkundung abgegrenzt werden.

Flächenabgrenzung: Die beiden Teilvorkommen L 7922-64.1 und -64.2 werden im Norden und Osten von den Quartär-zeitlichen Rinnenfüllungen des Ostrachtals bzw. des Krebsbachtals, im Westen von den Alluvionen eines kleinen Zuflusses zum Ostrachtal hin begrenzt. Im Süden erfolgt die Grenzziehung ebenfalls im Wesentlichen entlang einer kleinen Eintalung, die von Alluvionen kleiner Zuflüsse zu Ostrach und Krebsbach erfüllt ist. Im weiteren südlichen Verlauf lagern den Sanden der Oberen Meeresmolasse aber auch nicht nutzbare Quartär-zeitliche Sedimente (Riß-zeitliche Moränensedimente und Umlagerungssedimente) mit rasch zunehmenden Mächtigkeiten auf, weshalb hier eine Ausweisung von weiteren Sandvorkommen nicht in Frage kommt. Die Trennung beider Teilvorkommen ist im wesentlichen durch die unterschiedliche Aussagesicherheit gegeben. Während im Teilvorkommen L 7922-64.1 die Grobsande durch die Gewinnung in der Sandgrube Ursendorf (RG 7922-1) belegt sind, waren im Teilvorkommen L 7922-64.2 keine Grobsande aufgeschlossen. Dies muss aber nicht zwangsläufig bedeuten, dass innerhalb diesen prognostizierten Teilvorkommens (das Auftreten von bauwürdigen Bereichen wird vermutet) keine Grobsande vorhanden sind. Deshalb ist vor der Planung einer Gewinnung von Grobsanden eine sorgfältige Erkundung (Flachbohrungen, Schürfe) unerlässlich.

Erläuterung zur Bewertung: Grundlage für die Prognose sind die Geologische Karte 7922 Saulgau-West (GKV 25, SZENKLER 2001) und Geländebegehungen, besonders die der Aufschlüsse in der Sandgrube Ursendorf (RG 7922-1), sowie die dort entnommenen Proben (Ro 7922/EP6–9).

Sonstiges: Südwestlich der beiden ausgewiesenen Vorkommen befindet sich eine künstliche Auffüllung (Erstreckung ca. 120 x 140 m, Lage ca. R ³⁵26 500, H ⁵³19 050). Eine weitere künstliche Auffüllung wird im Bereich der Kuppe des Vorkommens vermutet (Lage ca. R ³⁵26 800, H ⁵³19 450).

Zusammenfassung: Das Teilvorkommen L 7922-64.1 enthält überwiegend feinkiesige bis stark feinkiesige, schwach mittelkiesige, durchschnittlich 10 m mächtige Grobsande, die gegenwärtig in der Sandgrube Ursendorf (RG 7922-1) abgebaut werden. Die schräggeschichteten Grobsande enthalten viel Muschelschill und sind gelegentlich in dünnen Bänken verfestigt. Im Vorkommen L 7922-64.2 können voraussichtlich vorwiegend mittelsandige, lagenweise mittel- bis grobsandige, schwach schluffige, glimmerführende Feinsande mit cm-mächtigen schluffigen Lagen gewonnen werden, ebenfalls bis zum Vorflutniveau in einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 10 m. Nicht nutzbar ist die Deckschicht aus durchschnittlich 0,3–1 m mächtigem Boden. Der Grobsand (L 7922-64.1) ist bankweise (dm bis wenige m) schwach bis mittelstark karbonatisch verfestigt, was den Abbau mitunter erschweren kann (vgl. Abb. 7). Die Grobsande eignen sich zur Herstellung von Quarzsanden, die Feinsande (L 7922-64.2) sind jedoch nur zur Herstellung von Kabel- und Bausanden geeignet. Aufgrund der intensiven Verzahnung grobkörniger mit feinerkörnigen Sedimenten ist durch sorgfältige Vorerkundung zu klären, wo genau die Grobsande anzutreffen sind. Für die beiden kleinräumigen Teilvorkommen können keine überregional vergleichbaren Lagerstättenpotenzial-Kategorien angegeben werden.