

L 7920-45.1	1	Südöstlich von Rulfingen	12,5 ha
L 7920-45.2	3	Südöstlich von Rulfingen	195,5 ha
Schotter des Rißkomplexes (qRK) über Grobsanden der Oberen Meeresmolasse (tOM)		Kiese und Sande für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag Natur- und Brechsande, Rundkiese, Kies-Sand-Gemische, Splitte, Schotter Sande für den Verkehrswegebau, für Zementzuschlag Kabelsand, Quarzsande für Zementindustrie {Filter- und Mörtelsande}	
3–7 m ca. 10–20 m (Riß-zeitliche Kiese und tOM)		Kiesgrubenprofil im Südosten des Teilvorkommens L 7920-45.1 (1): Kies- und Sandgrube Mengen-Rosna (RG 7921-6), Lage: R ³⁵ 24 600, H ⁵³ 18 960	
6 m 18 m (Riß-zeitliche Kiese und tOM)		Kiesgrubenprofil im Südosten des Teilvorkommens L 7920-45.1 (2): Kies- und Sandgrube Mengen-Rosna (RG 7921-6), Lage: R ³⁵ 24 450, H ⁵³ 19 175	
3–6 m 5–15 m (Riß-zeitliche Kiese)		Wahrscheinliche Mächtigkeiten, aus Kartierung und zahlreichen Rohstofferkundungsbohrungen abgeleitet für das Teilvorkommen L 7920-45.1	
1,5–4,5 m 5–15 m (Riß-zeitliche Kiese)		Kiesgrubenprofil im Nordwesten Teilvorkommens L 7920-45.2 (3): Stillgelegte Kiesgrube Mengen-Rulfingen (RG 7921-8), Lage: R ³⁵ 22 940, H ⁵³ 20 380	
<p>Gesteinsbeschreibung: Die Riß-zeitliche Schmelzwasserrinne aus Kiesen und Sanden hat sich erosiv in Sande der Oberen Meeresmolasse eingeschnitten. Auf Grund der Ablagerungsbedingungen in der Kiesrinne mit zahlreichen überschneidenden Einzelrinnen variieren die Kiesmächtigkeiten und die Sandgehalte erheblich. Im Liegenden der Oberen Meeresmolasse treten Feinsedimente der Unteren Süßwassermolasse auf (Teilvorkommen L 7920-45.1), die auch in mehreren Bohrungen direkt im Liegenden der Riß-zeitlichen Kiese des Teilvorkommens L 7920-45.2 und in einem Schurf aus dem Jahr 2004 an der Basis der Kies- und Sandgrube Rosna (RG 7921-6, Teilvorkommen L 7920-45.1) angetroffen worden sind.</p> <p>(1) Schotter des Riß-Komplexes: Blockig-steinige Mittel- bis Grobkiese und stark sandige Kiese, Kiese häufig lagen- und partienweise schwach zu Nagelfluh verfestigt, auch wenige cm mächtige Feinsand- und Schluffeinschaltungen. Aufgrund der Ablagerungsbedingungen in einer flachen Schotterrinne mit zahlreichen sich überschneidenden Einzelrinnen weisen die Riß-zeitlichen Kiese stark schwankende Sandgehalte zwischen ca. 30 und über 50 % auf (meistens zwischen 40 und 45 %). Der Anteil an wenig widerstandsfähigen Geröllen liegt zwischen 20 und 30 %, vereinzelt treten unregelmäßige Nagelfluhkörper auf (dm³ bis m³ groß). Das Kieslager besitzt eine sehr ausgeprägte Heterogenität hinsichtlich Mächtigkeit und Zusammensetzung.</p> <p>(2) Grobsande der Oberen Meeresmolasse (Grobsandzug): Im Teilvorkommen L 7920-45.1 überwiegend Grobsande. Im Teilvorkommen L 7920-45.2 Fein- bis Mittelsande; Sande häufig schräggeschichtet, auch wenige Dezimeter-starke Bereiche aus karbonatisch verfestigten Sanden. Die Feinsedimente der Unteren Süßwassermolasse, die in einem Schurf aus dem Jahr 2004 an der Basis der Kies- und Sandgrube Rosna (RG 7921-6) aufgeschlossen waren, weisen einen Tongehalt von nur 4 %, einen Schluffgehalt von 64 % und einen hohen Sandanteil von 32 % auf. Sie sind damit als Ziegeleirohstoff nicht geeignet.</p> <p>Analysen: LGRB-Analyse am Geröllspektrum der <u>Fraktion 11/22 mm</u> für die Durchschnittsprobe RO7921/EP6 aus der Kies- und Sandgrube Mengen-Rosna (RG 7921-6): 42 % Kalksteine, 11 % kalkhaltige Sandsteine, 30 % Quarzgesteine, 15 % Kristallingesteine. Der Nagelfluhanteil beträgt 2 %. Die Kristallingesteine untergliedern sich in 4 % Grüngestein sowie 11 % Metamorphite und Plutonite. Der Anteil der sehr widerstandsfähigen Gesteine, fast ausschließlich Quarzgesteine, liegt bei 30 %. Der vorwiegend festen Gruppe gehören 57 % der Gesteine an. Als wenig widerstandsfähig sind 13 % der Gerölle zu bezeichnen.</p> <p>LGRB-Analyse aus dem Geröllspektrum an der <u>Fraktion 11/22 mm</u> für die Durchschnittsprobe RO7921/EP9 aus der Kies- und Sandgrube Mengen-Rosna (RG 7921-6): 50 % Kalksteine, 17 % kalkhaltige Sandsteine, 11 % Quarzgesteine, 12 % Kristallingesteine. Der Nagelfluhanteil beträgt 7 %. Die Gruppe der Sandsteine lässt sich in kalkfreie Sandsteine (5 %) und kalkhaltige Sandsteine (12 %) gliedern. Die Kristallingesteine untergliedern sich in 4 % Grüngestein und 8 % Metamorphite und Plutonite. Der Anteil der sehr widerstandsfähigen Gesteine, fast ausschließlich Quarzgesteine, liegt bei 11 %. Der vorwiegend festen Gruppe gehören 61 % der Gesteine (unverwitterte Kalksteine und Kristallingesteine) an. Als wenig widerstandsfähig sind 28 % der Gerölle zu bezeichnen.</p> <p>LGRB-Analyse der repräsentativen <u>Kiesprobe</u> RO7921/EP20 aus der nördlichen Abbauwand der Kies- und Sandgrube Mengen-Rosna (RG 7921-6): (1) Korngrößenverteilung: Sand 0,063–2 mm: 13,5 %; Fein- bis Mittelsand 2–16 mm: 27,7 %; Grobkies 16–63 mm: 57,7 %; Steine: 1 %.</p> <p>(2) Chemische Zusammensetzung: 46,3 % SiO₂, 1,8 % Fe₂O₃, 3,9 % Al₂O₃, 24,3 % CaO, 1,2 % MgO, 0,08 % MnO, 0,8 % K₂O, 0,7 % Na₂O, 0,07 % P₂O₅ und 0,19 % TiO₂. (3) Karbonatgehalt im Sand: 38,0 % (Calcit), Karbonatgehalt im Kies: 48,5 % (Calcit), Calcitgehalt der Gesamtprobe 46,5 %</p> <p>LGRB-Analyse der repräsentativen <u>Sandprobe</u> (Riß-zeitlich) RO7921/EP21 aus der nördlichen Abbauwand der Kies- und Sandgrube Mengen-Rosna (RG 7921-6): (1) Korngrößenverteilung: Schluff < 0,063 mm: 1 %; Feinsand</p>			

0,063–0,2 mm: 5 %; Mittelsand 0,2–0,63 mm: 34 %; Grobsand 0,63–2 mm: 52 %; Feinkies 2–16 mm: 6,5 %; Mittelkies 16–32 mm: 1 %; (2) Chemische Zusammensetzung: 63,4 % SiO₂, 1,8 % Fe₂O₃, 3,6 % Al₂O₃, 15,6 % CaO, 0,9 % MgO, 0,05 % MnO, 0,7 % K₂O, 0,6 % Na₂O, 0,07 % P₂O₅ und 0,19 % TiO₂. (3) Karbonatgehalt im Sand: 30,5 % (Calcit), Karbonatgehalt im Kies: 40,0 %, Karbonatgehalt der Gesamtprobe: 30,0 %.

LGRB-Analyse an der repräsentativen Sandprobe (Obere Meeresmolasse) Ro7921/EP22 aus der nördlichen Abbauwand der Kies- und Sandgrube Mengen-Rosna (RG 7921-6): (1) Korngrößenverteilung: Ton < 0,002 mm: 4 %; Schluff 0,002–0,063 mm: 5 %; Feinsand 0,063–0,2 mm: 11 %; Mittelsand 0,2–0,6 mm: 50 %; Grobsand 0,6–2 mm: 30 %. (2) Chemische Zusammensetzung: 80,9 % SiO₂, 1,2 % Fe₂O₃, 2,7 % Al₂O₃, 7,0 % CaO, 0,5 % MgO, 0,02 % MnO, 0,9 % K₂O, 0,3 % Na₂O, 0,12 % P₂O₅ und 0,11 % TiO₂. (3) Karbonatgehalt der Gesamtprobe: 14,0 %.

LGRB-Analyse der repräsentativen Kiesprobe Ro7921/EP25 aus der östlichen Abbauwand der Kiesgrube Mengen-Rulfingen (RG 7921-8): (1) Korngrößenverteilung: Sand 0,063–2 mm: 27,7 %; Fein- bis Mittelkies 2–16 mm: 27,9 %; Grobkies 16–63 mm: 44,4 %. (2) Chemische Zusammensetzung: 52,1 % SiO₂, 1,6 % Fe₂O₃, 3,0 % Al₂O₃, 22,5 % CaO, 0,6 % MgO, 0,08 % MnO, 0,6 % K₂O, 0,6 % Na₂O, 0,07 % P₂O₅ und 0,16 % TiO₂. (3) Karbonatgehalt im Sand: 21,5 %, im Kies: 53,0 %, Karbonatgehalt der Gesamtprobe 42,0 % (Calcit).

LGRB-Analyse der repräsentativen Sandprobe (Riß-zeitlich) Ro7921/EP24 aus der östlichen Abbauwand der Kiesgrube Mengen-Rulfingen (RG 7921-8): (1) Korngrößenverteilung: Ton < 0,002 mm: 3 %; Schluff 0,002–0,063 mm: 10 %; Feinsand 0,063–0,2 mm: 55 %; Mittelsand 0,2–0,63 mm: 25 %; Grobsand 0,63–2 mm: 7 %; Fein-bis Mittelkies 2–16 mm: 2 % (2) Chemische Zusammensetzung: 68,5 % SiO₂, 2,2 % Fe₂O₃, 6,6 % Al₂O₃, 9,7 % CaO, 0,8 % MgO, 0,06 % MnO, 1,7 % K₂O, 1,2 % Na₂O, 0,17 % P₂O₅ und 0,35 % TiO₂.

(3) Karbonatgehalt Gesamtprobe: 18,5 % Calcit.

Vereinfachte Profile: (1) Kiesgrubenprofil Mengen-Rosna RG 7921-6 (Lage: R³⁵ 24 500, H⁵³¹⁹ 150, Ansatzhöhe 610 m NN)

- | | | | |
|------|---|--------|---|
| 0,0 | – | 0,2 m | Oberboden, humos, schwach feinsandig und feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig (Quartär) |
| 0,2 | – | 1,4 m | Bodenbildung, rötlichbraun, mit 25–30 % Komponenten: Feinkies, mittelkiesig, schwach grobkiesig, sandig, schwach tonig (Quartär) |
| 1,4 | – | 7,0 m | Schluff, tonig, mittel- bis grobsandig, schwach feinsandig, matrixgestützt, 30–40 % Komponenten: Fein- bis Mittelkies, grobkiesig, schwach steinig, lokal komponentengestützt; im Liegenden Fein- bis Mittelsand, glimmerhaltig, mit schwach kiesigen Lagen (Moränensedimente des Saugau-Würms) |
| 7,0 | – | 18,0 m | Fein- bis Mittelkies, schwach grobkiesig, sehr stark mittel- bis grobsandig, feinsandig; gegen das Liegende Fein- bis Mittelkies, grobkiesig, schwach steinig, stark mittel- bis grobsandig, schwach feinsandig (Riß-zeitliche Schotter) |
| 18,0 | – | 25,0 m | Mittel- bis Grobsand, schwach feinsandig, sehr schwach schluffig, hellockerbraun; z. T. in Lagen (wenige cm stark) karbonatisch verfestigt, häufig Schrägschichtung (Obere Meeresmolasse) |

(2) Schemaprofil Kiesgrube Mengen-Rosna RG 7921-6 (Lage: R³⁵24 450, H⁵³¹⁹ 175, Ansatzhöhe: 615 m)

- | | | | |
|-------|---|---------|--|
| 0,0 | – | 0,2 m | Oberboden, schwach feinsandig und kiesig (Quartär) |
| 0,2 | – | 6,0 m | Schluff, tonig, feinsandig, schwach kiesig, stark karbonatisch, hell- bis mittelbraun (Moränensedimente des Saugau-Würms) |
| 6,0 | – | 15,0 m | Mittel- bis Grobkies, schwach mittel- bis grobsandig, graugelblich; mit einzelnen wenige cm-starken Mittel- bis Grobsandlagen und -linsen, z. T. karbonatisch verfestigt (Riß-zeitlicher Schotter) |
| 15,0 | – | 15,15 m | Grobsandlage, mittelsandig, feinkiesig, mittelgrau (Riß-zeitlicher Sand) |
| 15,15 | – | 18,0 m | Grobkies, fein- bis mittelkiesig, sandig, schwach steinig, hell- bis mittelgrau (Riß-zeitlicher Schotter) |
| 18,0 | – | 24,0 m | Mittelsand, grobsandig, etwas feinsandig, schwach tonig-schluffig, hellockerbraun; z. T. in cm- und dm-starken Lagen karbonatisch verfestigt, häufig Schrägschichtung, in den höheren Bereichen Muschelschillreste, weißlich (Obere Meeresmolasse) – darunter Mergelton der Unteren Süßwassermolasse – |

Schemaprofil: (3) stillgelegte Kiesgrube Mengen-Rulfingen (Lage: RG 7921-8, R³⁵22 940, H⁵³²⁰ 380, Ansatzhöhe: 620 NN m)

- | | | | |
|-----|---|--------|---|
| 0,0 | – | 0,3 m | Oberboden, humos, schwach feinsandig und feinkiesig (Quartär) |
| 0,3 | – | 2,50 m | Schluff, tonig, stark mittelkiesig, mittelbraun (Moränensedimente des Saugau-Würms) |
| 2,5 | – | 7,5 m | Grobkies, fein- bis mittelkiesig, sandig, hellgrau; mit dm-mächtigen Feinsandlagen, mittel-sandig, schwach grobsandig, schluffig, schwach tonig, schwach fein- bis mittelkiesig, hellgraubeige, häufig mit Schrägschichtung (Riß-zeitlicher Schotter) |

Nutzbare Mächtigkeit: 7–15 m Kiese, im äußersten Südteil der Fläche (Gewanne Mengweg und Burgstock) sind noch 6–19 m mächtige Grob- bis Mittelsande der Oberen Meeresmolasse nutzbar (Teilvorkommen L 7920-45.1). Nach Sondierungen und Spülbohrungen treten im Gewann Finsterhölzle (Teilvorkommen L 7920-45.2) zum Teil nur noch Kiesmächtigkeiten von 3–4 auf, lokal kann die Kiesmächtigkeit möglicherweise bis auf 20 m ansteigen. Gegen Nordwesten sowie Westen und Osten in Richtung der Rinnenränder wird jedoch eine deutliche Abnahme

der Kiesmächtigkeiten (Vorkommen L 7920-45.2) verzeichnet. Eine Fortsetzung des sog. Grob-sandzugs (Mittel- bis Grobsande) der Oberen Meeresmolasse konnte im südlichen Bereich des Teilvorkommens L 7920-45.2 nicht festgestellt werden. Vielmehr ergaben mehrere Rammkernbohrungen 1 bis über 7 m mächtige Fein- bis Mittelsande der Oberen Meeresmolasse im südlichen Bereich des Teilvorkommens L 7920-45.2.

Abraum: Bedeckungsmächtigkeiten zwischen 1,5 und 8 m (Vorkommen L 7920-45.1), im Norden meist bei ca. 3–6 m (Vorkommen L 7920-45.2.) Zusätzlich muss mit Einschaltungen von Feinsedimenten gerechnet werden, so dass sich der Gesamtabraum entsprechend erhöhen kann.

Grundwasser: Die Auswertung mehrerer Spül- und Rammkernbohrungen im südlichen Teil (Gewanne Finsterhölzle, Menweg und Burgstock) sowie eines Schurfs in den Feinsedimenten der Unteren Süßwassermolasse an der Basis der Kies- und Sandgrube Rosna ergab keine Hinweise auf Grundwasserführung. Lediglich in zwei Rohstofferkundungsbohrungen direkt nördlich der Kies- und Sandgrube Rosna (RG 7921-6) wurde bei 594 m NN (= 23 m unter GOK) und bei 584 m NN (= 13 m unter GOK) Wasser über einer jeweils lokal wasserstauenden Schicht verzeichnet, das als Schichtwasser eingestuft werden kann. Allerdings wurde im nördlichen Bereich des Vorkommens (Burkhardshäuser Wald) in der Bohrung Bo7921/124 (Lage: R ³⁵23 550, H ⁵³20 000) ca. 500 m südwestlich der Grube Mengen-Rulfingen (RG 7921-8) bei 611 m NN (= 11 m unter GOK) Grundwasser angetroffen (GLA 1979), dass in kleinen Quellen in Seitentälchen des Ostrach- und Ablachtals an der Kiesbasis bei etwa 590 m NN austritt. Somit ist dort zumindest ein Teil des unteren Abschnitts der Riß-zeitlichen Kiese bereichsweise grundwassererfüllt.

Mögliche Abbau-, Aufbereitungs-, Verwertungserschwernisse: Mit raschen Wechsel in der Bedeckungsmächtigkeit und erhöhte Sand- und Schluffgehalte ist zu rechnen. Gelegentlich können mehrere dm-starke, karbonatisch verfestigte Sande und Nagelfluhbildungen auftreten. Sie sind von geringer Ausdehnung (Dezimeter bis Meter) und nur schwach verfestigt, so dass kein Sprengen notwendig wäre (RG 7921-6).

Flächenabgrenzung: Teilvorkommen L 7920-45.1: Nordwesten: Fortsetzung im Teilvorkommen L 7920-45.2. Süden: Tallage und Ortschaft Rosna. Westen: Rinnenrand und mächtige Moränensedimente. Osten: Rinnenrand und mächtige Moränensedimente. Teilvorkommen L 7920-45.2: Nordosten: Starker Anstieg der Bedeckungsmächtigkeit am Rinnenrand. Südosten: Ostrachtal. Nordwesten und Südwesten: Rand der Kiesrinne, starker Anstieg der Bedeckungsmächtigkeit.

Erläuterung zur Bewertung: Während die Teilfläche L 7920-45.1 ausreichend erkundet ist, ist wahrscheinlich ein hoher Erkundungsaufwand zur Festlegung bauwürdiger Bereiche für die Teilfläche L 7920-45.2 notwendig. Aufgrund der Lage der Fläche in Bezug auf bestehende Kieswerke einerseits und topographischer Aspekte andererseits (unbebaute flachwellige Wald- und Ackerlandschaft, durch Land- und Kreisstraßen gut erschlossen, ist eine Neuanlage von Kiesgruben fernab der Wohnbebauung möglich) ist dieses Vorkommen für künftige Kies- und Sandgewinnung von Bedeutung. Eine Abbauplanung sollte aber wegen der wechselvollen geologischen Situation dieses Vorkommens nur nach kleinräumiger Vorerkundung erfolgen. Die Bewertung der beiden Vorkommen beruht auf den Profilen der Gruben Mengen-Rosna (RG 7921-6) und Mengen-Rulfingen (RG 7921-8) sowie auf zahlreichen Spül- und Rammkernbohrungen der Industrie zur Rohstofferkundung. Eine Fortsetzung des sog. Grobsandzuges der Oberen Meeresmolasse mit seinen Mittel- und Grobsanden (Mächtigkeit: 6–19 m) direkt nördlich der Kies- und Sandgrube Rosna (RG 7921-6) konnte nicht festgestellt werden. Vielmehr ergaben Erkundungsbohrungen dort Fein- bis Mittelsande der Oberen Meeresmolasse.

Sonstiges: Nach Wertung der Befunde aus Kartierung, Rammkern- und Spülbohrungen und Sondierungen verbleibt im Gebiet zwischen Rulfingen und Rosna ein nur 0,5–1,2 km breiter Gebietsstreifen, an dessen Nordwest- und Südosträndern zwei Kiesgruben liegen. Es handelt sich um die inzwischen stillgelegte Kiesgrube Mengen-Rulfingen (RG 7921-8) und die in Betrieb befindliche Grube Mengen-Rosna (RG 7921-6). Nordnordwestlich von Rosna wurde früher eine weitere Kiesgrube betrieben. Diese beiden Gruben erlauben zusätzliche Informationen darüber (Daten der LGRB-Betriebserhebung M. KLEINSCHNITZ vom August 2004), welche Verhältnisse derzeit und in den letzten Jahren von den Betreiberfirmen als bauwürdig eingestuft werden bzw. wurden. Bei nachfolgender Betrachtung wurden die beiden Gruben bei Rosna und Rulfingen entsprechend berücksichtigt. Die Gruben sind dort entstanden, wo die morphologischen Verhältnisse einen leichten Aufschluss ermöglichten (Talhänge). Auf den bewaldeten Hochflächen mit geschlossener Grundmoränen- bzw. Decklehmverbreitung (Gewanne Burkhardshäuser Wald und Finsterhölzle) dagegen wurden bisher nur kleine flache Entnahmestellen kurzfristig genutzt.

Zusammenfassung: Die beiden Teilvorkommen L 7920-45.1 und L 7920-45.2 stellen ein geringmächtiges Vorkommen aus mehreren ineinander geschachtelten, schmalen und flachen Riß-zeitlichen Schmelzwasserrinnen dar, dessen weitere Nutzung aufgrund der stark wechselnden Mächtigkeits- und Materialeigenschaften erst nach gründlicher Vorerkundung sinnvoll ist. Aufgrund der inhomogenen Zusammensetzung ist eine Nutzung dieses Kiesvorkommens vermutlich nur zusammen mit dem Sandkörper der Molasse wirtschaftlich sinnvoll. Das Vorkommen L 7920-45.2 könnte als Erweiterungsgebiet für die bereits bestehende Kies- und Sandgrube Rosna (RG 7921-6) dienen. Die höchsten Mächtigkeiten der beiden Teilvorkommen werden in der Rinnenmitte mit 20 m erreicht, während zu den Rändern die Mächtigkeiten bis auf 3 m abnehmen. Die beiden Vorkommen werden im landesweiten Vergleich mit einem geringen Lagerstättenpotenzial eingestuft. Explorationsbohrungen und die derzeitige Aufschlusssituation im Bereich der Kies- und Sandgrube Rosna (RG 7921-6) zeigen, das ein Trockenabbau über dem Grundwasserspiegel erfolgen kann. Im nördlichen Bereich des Vorkommens L 7920-45.2 ist vermutlich zumindest der untere Teil des Kieskörpers bereichsweise grundwassererfüllt.