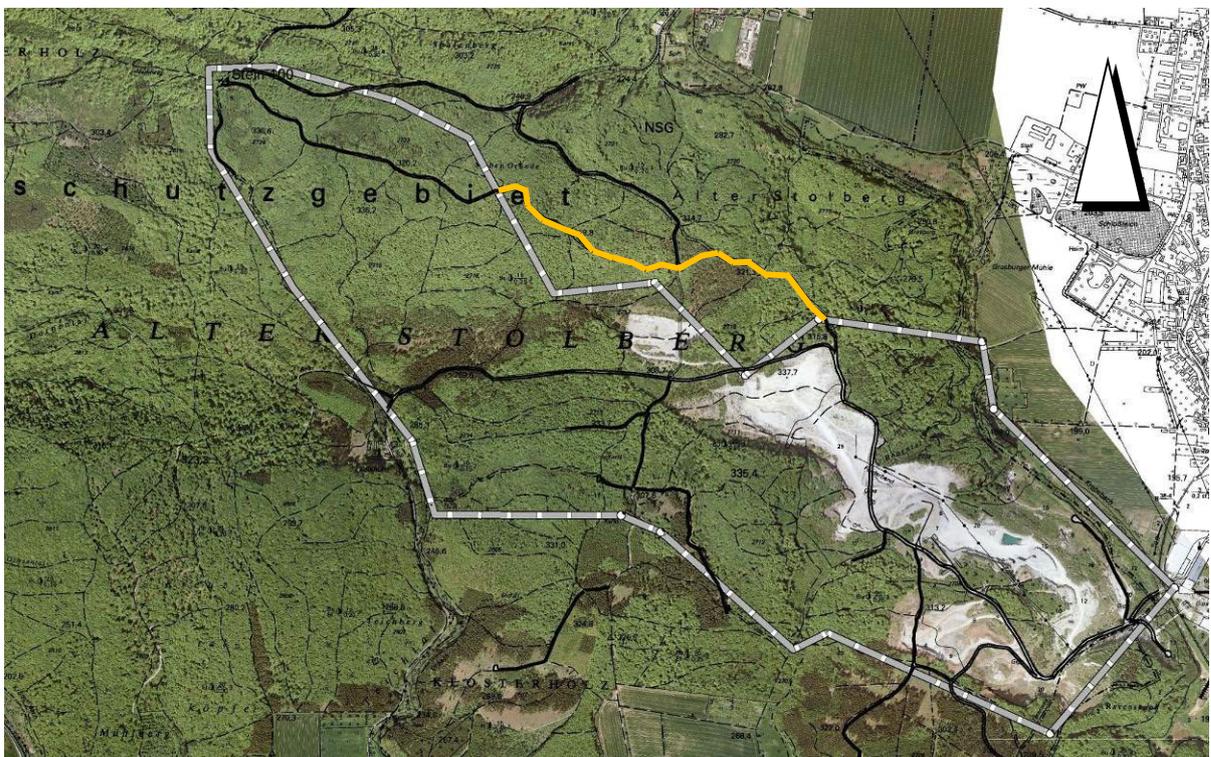


Ergänzungsunterlage zur bergrechtlichen Planfeststellung

Rahmenbetriebsplan „Gips-/ Anhydrittagebau Rottleberode“



KNAUF

Deutsche Gipswerke KG

Werk Rottleberode

Knaufstraße 1, 06536 Südharz

www.knauf.de

Planungsbüro Dr. Weise

GmbH



Kräuterstraße 4, 99974 Mühlhausen

www.pltweise.de

Antragsteller: **Knauf Deutsche Gipswerke KG**
Werk Rottleberode
Knaufstraße 1
06536 Südharz



.....
A. Materlik / Werkleiter Rottleberode

Auftragnehmer: **Planungsbüro Dr. Weise GmbH**
Kräuterstraße 4
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601 / 799 292-0
Fax: 03601 / 799 292-9
Email: info@pltweise.de
Internet: <http://www.pltweise.de>

Bearbeitung: Dr. R. Weise / Planungsbüro Weise GmbH
Dr. M. Holzapfel; L. Kothe / Knauf Deutsche Gipswerke KG
Stand: Februar 2022

Titel: Luftbildausschnitt mit Umgrenzung des Bergwerksfeldes „Gips-/Anhydrittagebau Rottleberode“, ergänzt um die Tauschfläche (BlmSch Antrag).

Inhalt

1	VORBEMERKUNGEN	4
2	LANDRATSAMT NORDHAUSEN / UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE.....	4
2.1	ARTENSCHUTZ.....	4
2.2	REKULTIVIERUNGSZIELE – OFFENLAND/WALDVERHÄLTNIS.....	4
2.3	MARIENGLASHÖHLE / BRANDHÄU.....	5
2.4	FLÄCHENBILANZEN.....	5
3	TMIL / OBERSTE FORSTBEHÖRDE	6
3.1	WALDAUSGLEICH.....	6
3.2	FLÄCHENBILANZEN.....	6
4	ERGÄNZUNGSUNTERLAGEN	6
4.1	ERWEITERUNGSFLÄCHE NACH BIMSCHG.....	6
4.2	GESAMTABBAUFLÄCHE.....	7
4.3	ERGÄNZENDE SCHALLTECHNISCHE UNTERLAGE	7
5	ANLAGEN.....	7

1 Vorbemerkungen

2018 wurden die Unterlagen zum Genehmigungsverfahren für den Obligatorischen Rahmenbetriebsplan nach § 52 Abs. 2a BBergG für den Gips-/Anhydrittagebau Rottleberode zur Genehmigung beim Bergamt / Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) eingereicht.

Im Zuge der Beteiligung Träger öffentlicher Belange wurden entsprechende Stellungnahmen eingereicht. Bei einer gemeinsamen Beratung der Genehmigungsbehörde mit der Antragstellerin am 08.06.2021 wurde vereinbart zur sachlichen Klarstellung bzw. Ergänzung auf zwei der eingegangenen Stellungnahmen näher einzugehen und einzelne Ergänzungen vorzunehmen. Auf alle anderen zum Antrag eingegangenen Stellungnahmen der im Verfahren Beteiligten wird im Rahmen eines für 2022 vorgesehenen Erörterungstermins (Anhörung) eingegangen.

2 Landratsamt Nordhausen / Untere Naturschutzbehörde

Die Stellungnahme des Landratsamtes liegt vom 26.09.2018 vor und inkludiert die Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde. Mit Schreiben vom 15.10.2021 bestätigt die Untere Naturschutzbehörde die nachfolgenden Erläuterungen und Klarstellungen - Punkte 2.1 bis 2.4.

2.1 Artenschutz

Dem Artenschutzfachbeitrag / spezielle artenschutzrechtliche Prüfung wird grundsätzlich gefolgt, jedoch wird darauf verwiesen, dass weitere Untersuchungen und Einschätzungen in den Folgejahren erfolgen müssen (Geltungszeitraum bis 2100). Vor der Umsetzung sind die Inhalte mit der Planfeststellungsbehörde und der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

Ergänzung:

Der Vorhabenträger verpflichtet sich alle 10 Jahre ein abbaubegleitendes Monitoring durchzuführen. Vor der Umsetzung sind die Inhalte über ein Scoping mit der zuständigen Naturschutzbehörde festzulegen. Gleichzeitig wird bei möglichen unerwarteten artenschutzrechtlichen Konflikten unmittelbar reagiert um diese durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden.

2.2 Rekultivierungsziele – Offenland/Waldverhältnis

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass der vorbergbauliche Ausgangszustand im Alten Stolberg von Wald geprägt ist. Daher ist das Rekultivierungsziel von einer Wiederbewaldung dominiert. Dies wird unter anderem auch durch den hohen Waldausgleichsbedarf nach Waldrecht und die Zielsetzung einer harmonischen Landschaftsbildeingliederung geprägt.

Seitens der UNB wird der avisierte Anteil der jeweiligen Zielbiotope nicht mitgetragen und auf einen Offenlandanteil von 20 bis 25% orientiert (Stand: 26.09.2018).

Ergänzung / Erläuterung:

Die Firma KNAUF verweist darauf, dass innerhalb des Bergwerksfeldes mit der Rekultivierung auch Steilhangbereiche mit Offenlandcharakter entstehen werden. Teilflächen werden auch über Sukzessionsverläufe wiederbewaldet.

Wie die Richtlinien zum Waldausgleich bis zum Ende der Laufzeit der Genehmigung ausgestaltet werden bleibt offen. Derzeit wird eine Bewaldung über Sukzession aus forstlicher Sicht nicht anerkannt. Gegebenenfalls ändert sich dies jedoch auch im Zuge der aktuellen Waldprobleme. Sukzessionsabläufe würden der Forderung der UNB entsprechen (Hr. Taeger / UNB mdl. 17.06.2021).

Um der Forderung entgegen zu kommen, werden in den einzelnen Abschnitten der Betriebsplanung Bereiche überprüft, welche als Offenland gestaltet werden können. Im Gegenzug erfolgt eine Prüfung möglicher Aufforstungen außerhalb der Abbaufläche. Die Firma KNAUF wird kurzfristig in Absprache mit der UNB im Bereich der Hörninger Klippen / Landkreis Nordhausen Offenlandbereiche neu entwickeln.

2.3 Marienglashöhle / Brandhäu

In der ausgelegten Unterlage fehlte eine klare Darstellung zur Dimensionierung der Höhle sowie ihrer Funktion als Lebensstätte für Fledermäuse.

Ergänzung:

Am 11.02.2019 wurde eine Dokumentation der Höhle einschließlich ihrer funktionalen Einordnung vorgenommen (Anlage 1) und der Unteren Naturschutzbehörde zugeleitet. Die Höhle ist als Lebensstätte für Fledermäuse ungeeignet.

2.4 Flächenbilanzen

Die Flächenbilanzen der Unterlagen zum Text Rahmenbetriebsplan, Umweltverträglichkeitsstudie und Landschaftspflegerischer Begleitplan sind sehr komplex und werden zum Teil mit unterschiedlichen Sachbezug dargestellt. Sowohl die Gesamtbilanz (Anlage 2) als auch die Textbezüge (Anlage 3) wurden nochmals überprüft und mit der Genehmigungsbehörde abgeglichen. Die Kartendarstellung in der Anlage 2 ersetzt die Anlage 3.1 aus dem Hauptantrag.

Sollten noch Fragen, trotz der Präzisierungen in den beiden genannten Anlagen, offenbleiben, so kann dies im Erörterungstermin vorgestellt und erläutert werden.

3 TMIL / Oberste Forstbehörde

Eine Nachfrage der obersten Forstbehörde zum Waldausgleich erfolgte per Email am 31.05.2018 an die Verfahrensführende Behörde.

3.1 Waldausgleich

Das Thema Waldausgleich wurde zwischen dem TMIL / Oberster Forstbehörde, dem Forstlichen Forschungs- und Kompetenzzentrum Gotha / Referat Digitale Waldinformationssysteme und dem Fachplaner / Planungsbüro Dr. Weise umfassend neu bilanziert (Anlage 4). Am 19.04.2019 erfolgte per Email die Bestätigung der Berechnung entsprechend des Erlasses über den Vollzug des § 10 ThürWaldG. Am 26.11.2021 fand nochmals abschließend eine Abstimmung mit Herrn Apel - Untere Forstbehörde / Forstamt Bleicherode-Südharz statt. Gegenstand war die Berücksichtigung von Sukzessionswaldflächen in der Eingriffsbilanz nach Waldrecht.

Im Ergebnis fand eine Verständigung dahingehend statt, dass die Einlassung der oberen Forstbehörde zu den im Verfahren nicht berücksichtigten Sukzessionswäldern in bereits bergbaulich in Anspruch genommenen Flächen darauf zurückzuführen ist, dass die für das Verfahren vereinbarte Datenbasis der oberen Forstbehörde solche Spontanwälder nicht berücksichtigt hat. Die Erforderlichkeit eines weiteren forstrechtlichen Ausgleichs von entstandenem Sukzessionswald mit einer Flächengröße von 2,04 ha wird seitens der Firma Knauf anerkannt und zusätzlich zu dem ermittelten Gesamtbedarf von 210,48 ha ausgeglichen bzw. aufgeforstet (+2,55 ha).

3.2 Flächenbilanzen

Die Flächenbilanzen der Unterlagen zum Text Rahmenbetriebsplan, Umweltverträglichkeitsstudie und Landschaftspflegerischer Begleitplan sind sehr komplex und werden zum Teil mit unterschiedlichen Sachbezug dargestellt. Sowohl die Gesamtbilanz (Anlage 2) als auch die Textbezüge (Anlage 3) wurden nochmals überprüft und mit der Genehmigungsbehörde abgeglichen.

4 Ergänzungsunterlagen

4.1 Erweiterungsfläche nach BImSchG

Zum besseren Verständnis und zur Nachvollziehbarkeit des geplanten Abbaus nach BImSchG wurden die Anlagen 5-7 hinzugefügt.

4.2 Gesamtabbaufäche

Zum besseren Verständnis des möglichen Endreliefs 2090 wurden die Anlagen 8-10 hinzugefügt. Diese verdeutlichen die morphologische Eingliederung und die nachbergbauliche Oberflächenausformung. Technogen bedingte Formen mit Steilböschungen und Bermen werden beseitigt. Durch die Ausbildung neuer Kleinformen sollen karsttypische Elemente vorgeformt werden und in Verbindung mit Niederschlägen spezifische Karstprozesse initiiert werden.

4.3 Ergänzende Schalltechnische Unterlage

Ergänzend zum schalltechnischen Gutachten von 2016 für die geplante Änderung der Flächeninanspruchnahme des Tagebau-Standortes wurde das südwestlich gelegene Hotel/Restaurant „Kalkhütte“ hinsichtlich zu erwartender Geräuschemissionen betrachtet (Anlage 11).

Dem Dokument kann entnommen werden, dass in den untersuchten Varianten 1 (ohne Flächentausch) und 2 (Flächentausch) keine kurzzeitigen Geräuschspitzen erreicht werden, die die zulässigen Immissionsrichtwerte tags um mehr als 30 dB(A) bzw. nachts um mehr als 20 dB(A) überschreiten. Es kommt zu keiner Beeinträchtigung des Beherbergungs- und Gaststättenbetriebs „Kalkhütte“. Die Variante mit Flächentausch stellt sich schalltechnisch als Vorzugsvariante mit geringeren Geräuschemissionen dar.

5 Anlagen

- Anlage 1 Dokumentation Marienglashöhle
- Anlage 2 Flächenbilanz Gesamtschau
- Anlage 3 Flächenbilanz / Textverweise Antragsunterlagen
- Anlage 4 Flächenbilanz zum Waldausgleich

Erweiterungsfläche nach BImSchG

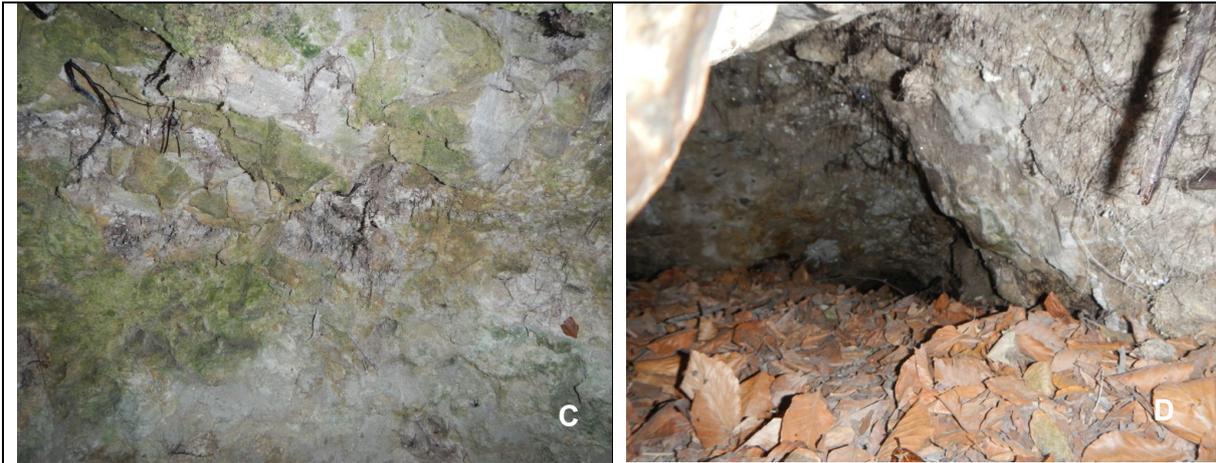
- Anlage 5 Antragsgrenze für Abbauerweiterung nach BImSchG (M 1 : 2.500)
- Anlage 6 Geologie und Bohrerergebnisse im Erweiterungsbereich (M 1 : 2.500)
- Anlage 7a Abbaufäche mit Endhöhen und Endböschungen (M 1 : 2.500)
- Anlage 7b Profilschnitt zur Anlage 7a

Gesamtabbaufäche

- Anlage 8 Kippenplan und Morphologie des Abbauendstandes (M 1 : 5.000)
- Anlage 9 Nachbergbauliches Relief ca. 2090 mit Profilschnitten (M 1 : 5.000)
- Anlage 10 Nachbergbauliches Relief ca. 2090 mit Wegenetz (M 1 : 5.000)
- Anlage 11 Ergänzung zum Schalltechnischen Gutachten für eine geplante Änderung der Flächeninanspruchnahme des Gips-Anhydrit-Tagebau-Standortes - Kalkhütte

Anlage 1 – Dokumentation Marienglashöhle

<h1>Dokumentation Marienglashöhle</h1>	
Datum 11.02.2019	Lage: Die kleine Höhle liegt innerhalb des Bergwerksfeldes. Erreichbar vom Weg zwischen der Kalkhütte und den Stein 100.
Koordinaten: 4423779 / 5709924	
	
	
<p>Beschreibung: Die Höhle ist ein Relikt eines kleinen Marienglasabbaues. Das Mundloch (Foto: B) ist 90 cm breit und 50 cm hoch. Links oberhalb des Mundloches befindet sich noch ein kleineres Loch (ca. 25 cm Durchmesser) mit Verbindung zur Haupthöhle. Die Höhlung geht ca. 4m leicht geneigt in den Untergrund.</p> <p>Der Höhlenboden ist vollständig mit Laubgefüllt. Die Wandungen sind weisen keine Spalten oder Vertiefungen auf (Foto C).</p>	

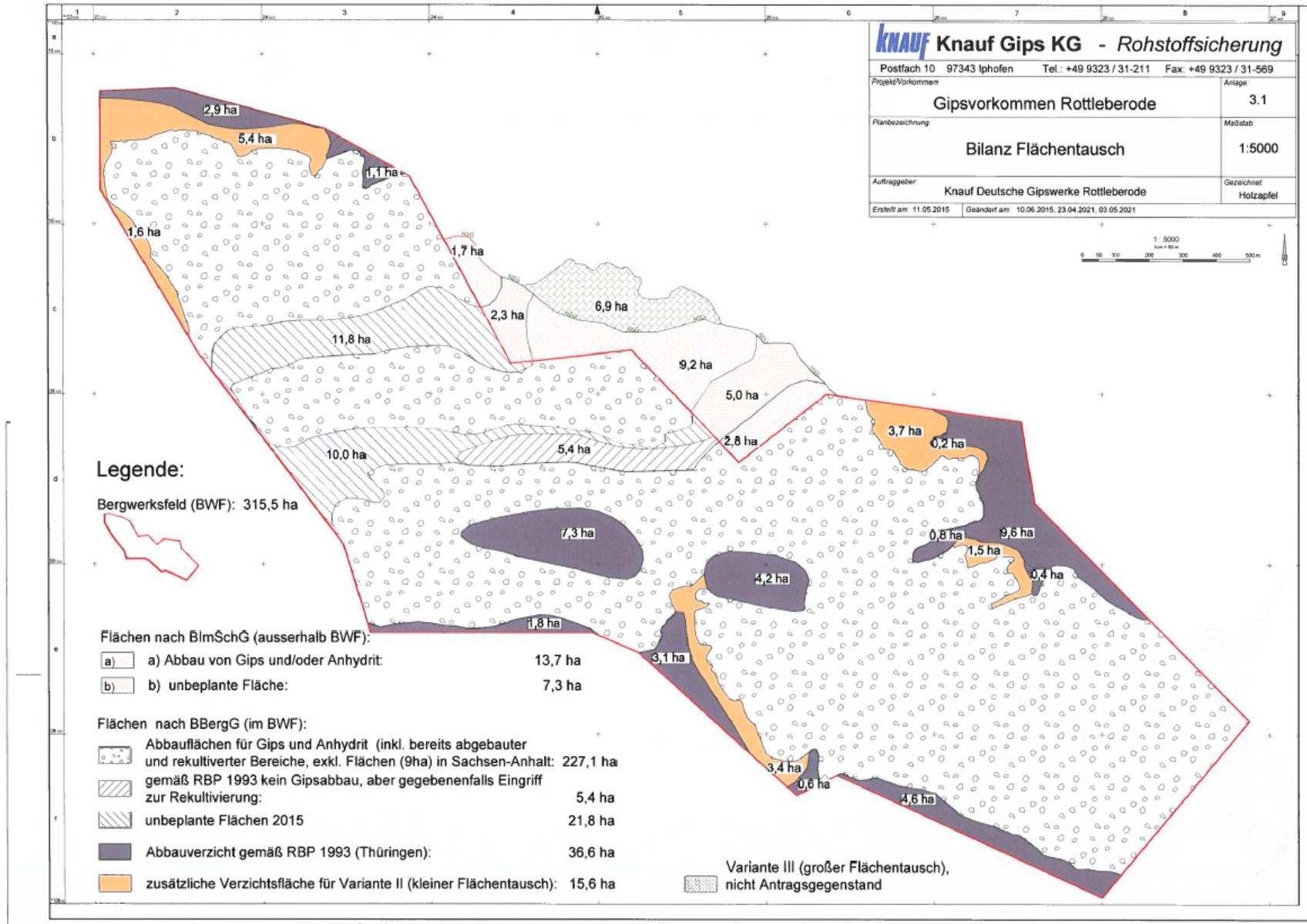


Habitateignung: Bei der Begehung konnten keine Hinweise auf eine Höhlennutzung durch Tiere festgestellt werden. Eine Habitateignung für Fledermäuse kann ausgeschlossen werden. Die Höhle ist nicht dauerhaft frostfrei und Kleinstrukturen wie Spalten für Fledermäuse fehlen. Aufgrund der relativ geringen Höhe würden letztere auch für Fressfeinde wie Fuchs oder Waschbär zugänglich sein.

Potentiell ist die Höhle für Mittelsäuger als Unterschlupf geeignet.

Anlage 2 – Flächenbilanz Gesamtschau

	Flächengrößen in ha
Bergwerksfeld (306,5 ha Thüringen + 9 ha Sachsen-Anhalt)	315,5
abzüglich Sachsen - Anhalt	-9,0
Tauschfläche Variante II (kleiner Flächentausch)	21,0
Gesamtabbaufläche = Betrachtungsfläche	327,5
abzüglich Abbauverzichtflächen aus dem fakultativem RBP von 1993 / nur Thüringen	-36,6
abzüglich des aktuellen Abbauverzichts (15,6 ha innerhalb des BWF + 7,3 ha aus der Erweiterungsfläche der Variante II)	-22,9
Summe Abbaufläche vgl. UVS Seite 73	268,0
abzüglich zweier nicht abbauwürdiger Streifen in West-Ost Richtung	-27,2
abzüglich der bereits abgebauten und rekultivierten Flächen Krebs- bachwand, Ammenhöhe (tlw.) und Totenweg-Ravenskopf	-30,7
Bergbauliche Eingriffsfläche vgl. UVS Seite 79	210,1
abzüglich bereits verritzter Flächen (Stand 1993)	-53,8
Abzüglich von Abbauflächen aus bereits genehmigten HBP (Saugasse 5,6 ha, Amensee 4,5 ha, Erweiterung Amensee 2,6 ha, Pomperkopf 1,9 ha, Töpferweg 0,2 ha)	-14,8
verbleibende neue bergbauliche Eingriffsfläche vgl. UVS Seite 79	141,5



Anlage 3 – Flächenbilanz / Textverweise Antragsunterlagen

Herleitung der Flächengrößen zu Flächenangaben in den PFV Antragsunterlagen

Obligatorischer Rahmenbetriebsplan

- S. 13: ca. 21 ha → Zulegung Blmsch-Flächen außerhalb BWE Variante II
 ca. 14 ha → Eingriffsfläche (13,7 ha) innerhalb der 21 ha Zulegung Blmsch-Fläche
 Abb. 3 → BWE 315,5 vgl. Anlage A 2.3
 → 13,7 ha Eingriffsfläche innerhalb Blmsch-Zulegung (21 ha – 7,3 ha)
 → 7,3 ha unbeplante Fläche innerhalb Blmsch-Zulegung (21 ha- 13,7 ha)
 → 227,1 ha Abbaufäche Gi/A im BWE (127,8 ha (141,5 -13,7) zukünftiger Eingriff + 68,6 ha HBF + 30,7 ha Reku-Fläche)
 → 5,4 ha unbeplant aus RBP 1993
 → 21,8 ha unbeplant aus PFV 2015 (10 ha Schmiedehäu + 11,8 ha Brandhäu)
 → 36,6 ha Verzicht aus RBP 1993
 → 15,6 ha Verzichtflächen für Flächentausch Variante II (kleiner Flächentausch)
 306,5 ha BWE Thüringen (BWE 315,5 ha – 9 ha S-A) + 21 ha Zulegung BlmSch (13,7 ha + 7,3 ha) = 327,5 ha
- S. 14: 140,7 ha → Waldumwandlung (vgl. WEISE S.84 bzw. WEISE S. 83) Eingriffsfläche 141,5 ha – 0,8 ha Offenland)
- S. 17: ca. 315 ha → BWF/BWE vgl. Anlage A 2.3
- S. 19: ca. 315 ha → BWF/BWE vgl. Anlage A 2.3
- S. 33: ca. 108 ha → verritzte Fläche BWE (ca. 99 ha Thüringen (68,6 ha HBP+ 30,7 ha Reku) + ca. 9 ha S-A)
 ca. 207 ha → unverritzte Fläche BWE (315,5 ha – 9 ha S-A – 68,6 ha HBP – 30, 7 ha Reku = 207,2 ha)
 od. (127,8 ha BWE gepl. Eingriff + 36, 6 ha Verzicht 1993 + 15,6 ha Tausch V. II – 27,2 ha unbeplant = 207,2 ha)
- S.37: Flächenangaben zu Schutzgebieten nachrichtliche Übernahme aus bekannten Quellen

- S. 41 ca. 315 ha → BWE vgl. Anlage A 2.3
 126,5 ha → ehemalige, aktuelle und sonstige Betriebsflächen im BWE ohne zukünftige Eingriffe (68,6 ha HBP + 30,7 ha Reku + 27,2 ha unbeplante Flächen = 126,5 ha) od. (306,5 ha -127,8 ha geplanter Eingriff – 36,6 ha Verzicht 1993 – 15,6 ha Verzicht 2015 = 126,5 ha)
- 127,8 ha → geplante Eingriffsfläche im BWE (vgl. WEISE S. 83 141,5 ha – 13,7 ha = 127,8 ha ha)
 254,3 ha → 126,5 ha + 127,8 ha = 254,3 ha bergbaulicher Eingriff brutto im BWE od. – 27,2 ha unbeplant = 227,1 ha BWE netto
- 13,7 ha → Eingriff in BlmSch-Fläche, Variante II (kleiner Flächentausch)
- S. 41 ca. 268 ha → bergbaulicher Eingriff (13,7 ha BlmSch + 127,8 ha + 68,6 ha HBP + 30,7 ha Reku + 27,2 ha unbeplant od. 306,5 BWE + 21 ha BlmSch (= 327,5 ha) – 7,3 ha unbeplant Blmsch – 36,6 ha Verzicht 1993 – 15,6 ha Tausch V. II = 268 ha)
- 141,5 ha → zukünftig geplanter Eingriff (140,5 ha Wald + 0,8 ha Offenland od. 127,8 ha Eingriff BWE + 13,7 ha Eingriff BlmSch vgl. WEISE S. 83), 268 ha bergbaulicher Eingriff – 68,6 ha HBP – 30,7 ha Reku – 27,2 ha unbeplant
- S. 42 315,5 ha → Fläche BWE / BWF vgl. Anlage A 2.3 306,5 ha Thüringen + 9 ha S-A)
 21,0 ha → Zulegung BlmSch-Fläche (13,7 ha geplanter Eingriff + 7,3 ha unbeplant)
 336,5 ha → 315,5 ha BWE (inkl. 9 ha S-A) + 21 ha BlmSch-Zulegung
 254,5 ha → Brutto-Gewinnungsfläche im BWE 127,8 ha geplanter Eingriff + 126,5 ha (68,6 ha HBP + 30,7 ha Reku + 27,2 ha unbeplant)
- 13,7 ha → geplanter Eingriff Blmsch-Zulegung (21 ha – 7,3 ha unbeplant) vgl. Anlage
 268 ha → Brutto-Gewinnungsfläche BWE (254,3 ha) inkl. 13,7 ha geplanter Eingriff BlmSch-Fläche
- S. 47 68,6 ha → aktueller HBP (beantragte und genehmigte Eingriffsflächen): 15,5 ha Ammensee/Saugasse + 14,0 ha Ammenhöhe-Birkenhöhe + 8,7 ha Ammenstieg-Süd + 14,9 ha Ammenstieg-Nord + 4,9 ha Bohnental-Pomperkopf + 8,2 ha Schmiedehäu = 66,2 + 2,4 ha sonstige Flächen (z.B. Nördlich Kippe Tafelberg, südlich Kippe Töpferweg, westlich Ammenstieg-Süd) = 68,6 ha
- S. 48 210,1 ha → bergbauliche Netto-Eingriffsfläche (268 ha - 27,2 ha unbeplant – 30,7 Reku) od. 141,5 ha geplanter Eingriff + 68,6 ha HBP
 53,8 ha → 1993 verritzte Bergbaufläche und heute noch im HBP befindliche Abbauflächen: 68,6 – 14,8 ha seit 1997 in HBP-Verfahren genehmigte Eingriffe

- 1 4,8 ha → Summe Eingriffsflächen HBP nach 1997
 141,5 ha → verbleibende Eingriffsfläche (268 ha – 30,7 ha Reku – 27,2 ha unbeplant - 68,6 HBP) od. 127,8 ha Eingriff BWE + 13,7 ha BlmSch

Umweltverträglichkeitsstudie / LBP

- S. 7 315,5 ha → BWE/BWF vgl. Anlage 2.3
 306,5 ha → BWE/BWF 315,5 ha – 9 ha BWE/BWF Sachsen – Anhalt = 306,5 ha
- S. 17f div. Angaben → Schutzgebiete nachrichtliche Übernahme
- S. 72 27,9 ha → Zulegung BlmSch Variante III (großer Flächentausch, nicht Antragsgegenstand!!!) aus 21 ha Variante II (13,7 ha Eingriff + 7,3 unbeplant) + 6,9 NSG)
- 21,0 ha → Zulegung BlmSch-Fläche (Variante II, kleiner Flächentausch) 13,7 ha Eingriff + 7,3 ha unbeplant vgl. Anlage 3.1
- 7,3 ha → unbeplante Fläche, Abbauverzicht aus Zulegung BlmSch vgl. Anlage 3.1
- 20,6 ha → Variante III (großer Flächentausch), mögliche Eingriffsfläche, nicht Antragsgegenstand!!! (13,7 ha aus Variante II + 6,9 ha NSG-Fläche)
- 13,7 ha → Zulegung BlmSch-Eingriffsfläche Variante II (kleiner Flächentausch, Antragsvariante!) vgl. Anlage 3.1
- 19,6 ha → zusätzlicher für Abbauverzicht Variante III innerhalb BWE (großer Flächentausch), nicht Antragsgegenstand!!!
- 15,6 ha → zusätzlicher Abbauverzicht Variante II innerhalb BWE (kl. Flächentausch), Antragsgegenstand!!! vgl. Anlage 3.1
- 36,6 ha → Abbauverzicht RBP 1993 vgl. Anlage 3.1
- S. 73 306,5 ha → 315,5 ha BWE – 9 ha S-A = 306,5 ha BWE Thüringen
 36,6 ha → Abbauverzichtflächen aus RBP 1993 vgl. Anlage 3.1
 269,9 ha → 306,5 ha – 36,6 ha = 269,9 ha Variante I, Nullvariante, da diese gleichlautend zu RBP 1993 (269,9 ha – 68,6 ha HBP – 30,7 ha Reku – 27,2 ha unbeplant = 143,4 ha pot. Eingriffsfläche Variante I)
 268,0 ha → bergbaulicher Eingriff (13,7 ha BlmSch + 127,8 ha BWE + 68,6 ha HBP + 30,7 ha Reku + 27,2 ha unbeplant od. 306,5 BWE + 21 ha BlmSch (= 327,5 ha) – 7,3 ha unbeplant Blmsch – 36,6 ha Verzicht 1993 – 15,6 ha Tausch V. II = 268 ha); (268 ha – 66,8 ha – 30,7 ha – 27,2 ha unbeplant = 141,5 ha Eingriffsfläche Variante II)
 270,9 ha → 306,5 ha + 27,9 ha (V. III) -36,6 ha Verzicht 1993 – 19,6 ha BWE V. III = 270,9 ha bergbaulicher Eingriff (270,9 ha – 68,6 ha HBP – 30,7 ha Reku – 27,2 ha = 144,4 pot. Eingriffsfläche Variante III)
- S. 79 210,1 ha → bergbauliche Netto-Eingriffsfläche (268 ha - 27,2 ha unbeplant – 30,7 Reku) od. 141,5 ha geplanter Eingriff + 68,6

ha HBP

53,8 ha → 1993 verritzte Bergbaufläche und heute noch im HBP befindliche Abbauflächen: 68,6 – 14,8 ha seit 1997 in HBP-

Verfahren genehmigte Eingriffe

14,8 ha → Summe Eingriffsflächen HBP nach 1997

141,5 ha → verbleibende Eingriffsfläche (268 ha – 30,7 ha Reku – 27,2 ha unbeplant - 68,6 HBP) od. 127,8 ha Eingriff BWE
+ 13,7 ha BlmSch

Anlage 4 –Flächenbilanz zum Waldausgleich

Der Gesamtausgleichsbedarf nach dem Thüringer Waldgesetz liegt für die Flächeninanspruchnahme im Zuge des Rahmenbetriebsplanes bei 210,48 ha zuzüglich 2,55 ha für die Inanspruchnahme von Sukzessionswald (vgl. Abstimmung mit und Stellungnahme des TMIL / Oberste Forstbehörde vom 09.02.2022).

1. Das Kompensationsverhältnis wurde auf der Basis eines Bestandsalters zum Zeitpunkt der Rodung für die Stufen 2040; 2070 und 2090 ermittelt. Bei einer gestaffelten Betrachtung der Rodungen bis 2040 ergibt sich zum Bewertungsjahr 2040 ein Ausgleichsbedarf in Höhe von **45,20 ha**.

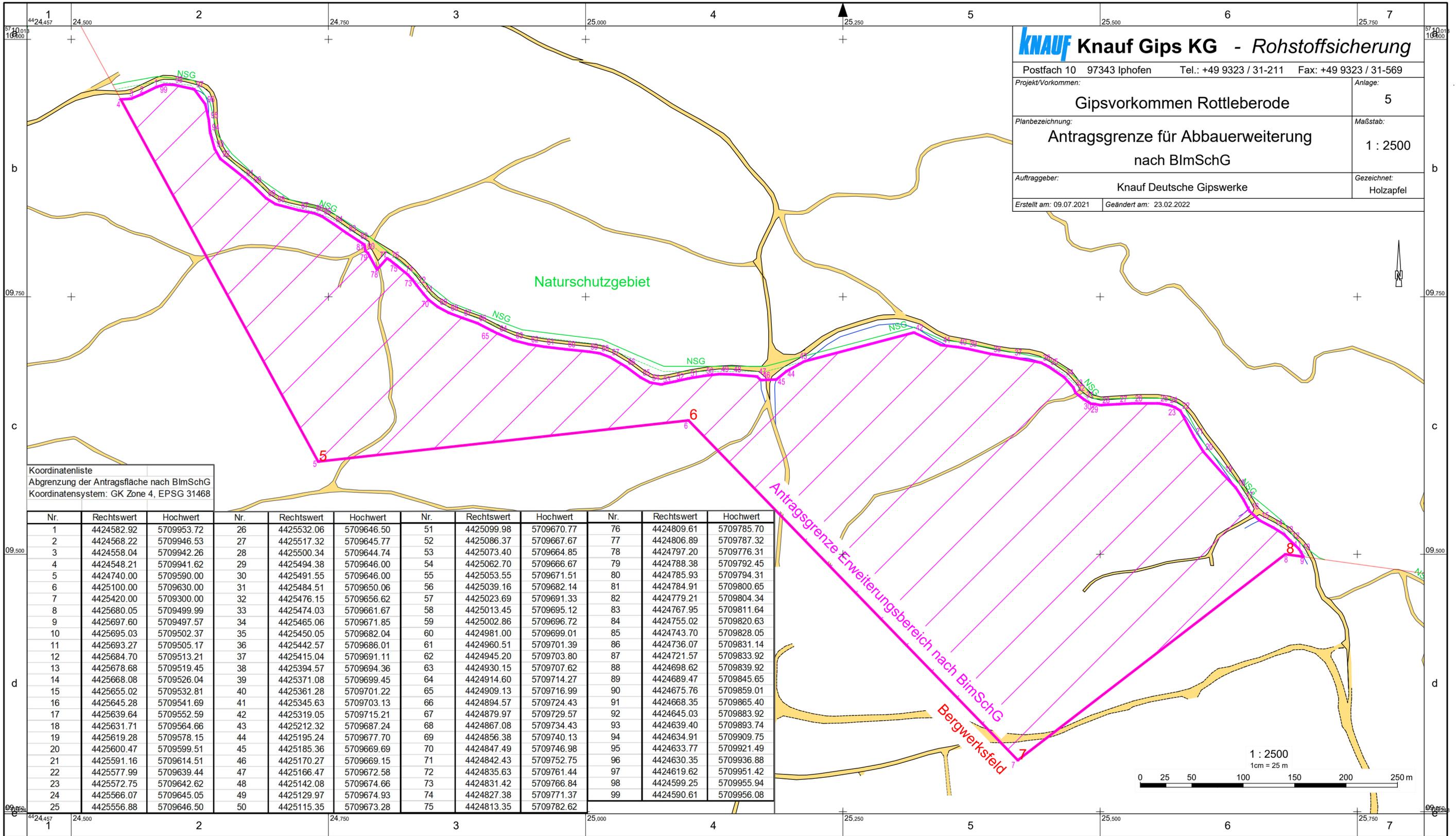
	Stadium / Bestandsalter – Zeitraum 2040								
	bis Stangenholz / <30 Jahre	Faktor / Zuschlag	Ausgleichsfläche	geringes und mittleres Baumholz / 31-80 J.	Faktor / Zuschlag	Ausgleichsfläche	starkes Baumholz / >80 Jahre	Faktor / Zuschlag	Ausgleichsfläche
Eingriffsfläche bis 2040	4.476,75 m²	1	4.476,75 m ²	101.315,89 m²	1,25	126.644,86 m ²	176.673,24 m²	1,5	265.009,86 m ²
davon Naturnähestufe 4	0 m ²	0,25	0 m ²	39.802,89 m ²	0,25	9.950,72 m ²	141.039,73 m ²	0,25	35.259,93 m ²
davon Naturnähestufe 5	0 m ²	0,5	0 m ²	0 m ²	0,5	0 m ²	0 m ²	0,5	0 m ²
davon hochproduktive Wälder	4.476,73 m ²	0,25	1.119,18 m ²	24.278,01 m ²	0,25	6.069,50 m ²	13.808,25 m ²	0,25	3.452,06 m ²
Summe des Waldausgleichs			5.595,93 m ²			142.665,08 m ²			303.721,85 m ²

Bei einer gestaffelten Betrachtung der Rodungen bis 2070 ergibt sich zu diesem Bewertungsjahr ein Ausgleichsbedarf in Höhe von **103,46 ha**

	Stadium / Bestandsalter – Zeitraum 2070								
	bis Stangenholz / <30 Jahre	Faktor / Zuschlag	Ausgleichsfläche	geringes und mittleres Baumholz / 31-80 J.	Faktor / Zuschlag	Ausgleichsfläche	starkes Baumholz / >80 Jahre	Faktor / Zuschlag	Ausgleichsfläche
Eingriffsfläche bis 2070	271.707,16 m²	1	271.707,16 m ²	125.183,51 m²	1,25	156.479,39 m ²	306.195,33 m²	1,5	459.293,00 m ²
davon Naturnähestufe 4	191.198,11 m ²	0,25	47.799,53 m ²	68.908,17 m ²	0,25	17.227,04 m ²	171.290,17 m ²	0,25	42.822,54 m ²
davon Naturnähestufe 5	812,10 m ²	0,5	406,05 m ²	82,2 m ²	0,5	41,10 m ²	0 m ²	0,5	0 m ²
davon hochproduktive Wälder	54.130,51 m ²	0,25	13.532,63 m ²	66.006,96 m ²	0,25	16.501,74 m ²	35.348,86 m ²	0,25	8.837,21 m ²
Summe des Waldausgleichs			333.445,37 m ²			190.249,21 m ²			510.952,75 m ²

Bei einer gestaffelten Betrachtung der Rodungen bis 2090 ergibt sich zu diesem Bewertungsjahr ein Ausgleichsbedarf in Höhe von **61,82 ha**.

	Stadium / Bestandsalter – Zeitraum 2090								
	bis Stangenholz / <30 Jahre	Faktor / Zuschlag	Ausgleichsfläche	geringes und mittlere Baumholz / 31-80 J.	Faktor / Zuschlag	Ausgleichsfläche	starkes Baumholz / >80 Jahre	Faktor / Zuschlag	Ausgleichsfläche
Eingriffsfläche bis 2090	101.391,45 m²	1	101.391,45 m ²	163.763,95 m²	1,25	204.704,94 m ²	152.323,34 m²	1,5	228.485,01 m ²
davon Naturnähestufe 4	26.428,21 m ²	0,25	6.607,05 m ²	116.018,67 m ²	0,25	29.004,67 m ²	86.356,20 m ²	0,25	21.589,05 m ²
davon Naturnähestufe 5	0 m ²	0,5	0 m ²	0 m ²	0,5	0 m ²	0 m ²	0,5	0 m ²
davon hochproduktive Wälder	950,32 m ²	0,25	237,58 m ²	73.979,70 m ²	0,25	18.494,92 m ²	30.835,60 m ²	0,25	7.708,90 m ²
Summe des Waldausgleichs			108.236,08 m ²			252.204,53 m ²			257.782,96 m ²



KNAUF Knauf Gips KG - Rohstoffsicherung

Postfach 10 97343 Iphofen Tel.: +49 9323 / 31-211 Fax: +49 9323 / 31-569

Projekt/Vorkommen: **Gipsvorkommen Rottleberode** Anlage: **5**

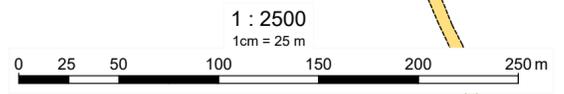
Planbezeichnung: **Antragsgrenze für Abbauerweiterung nach BImSchG** Maßstab: **1 : 2500**

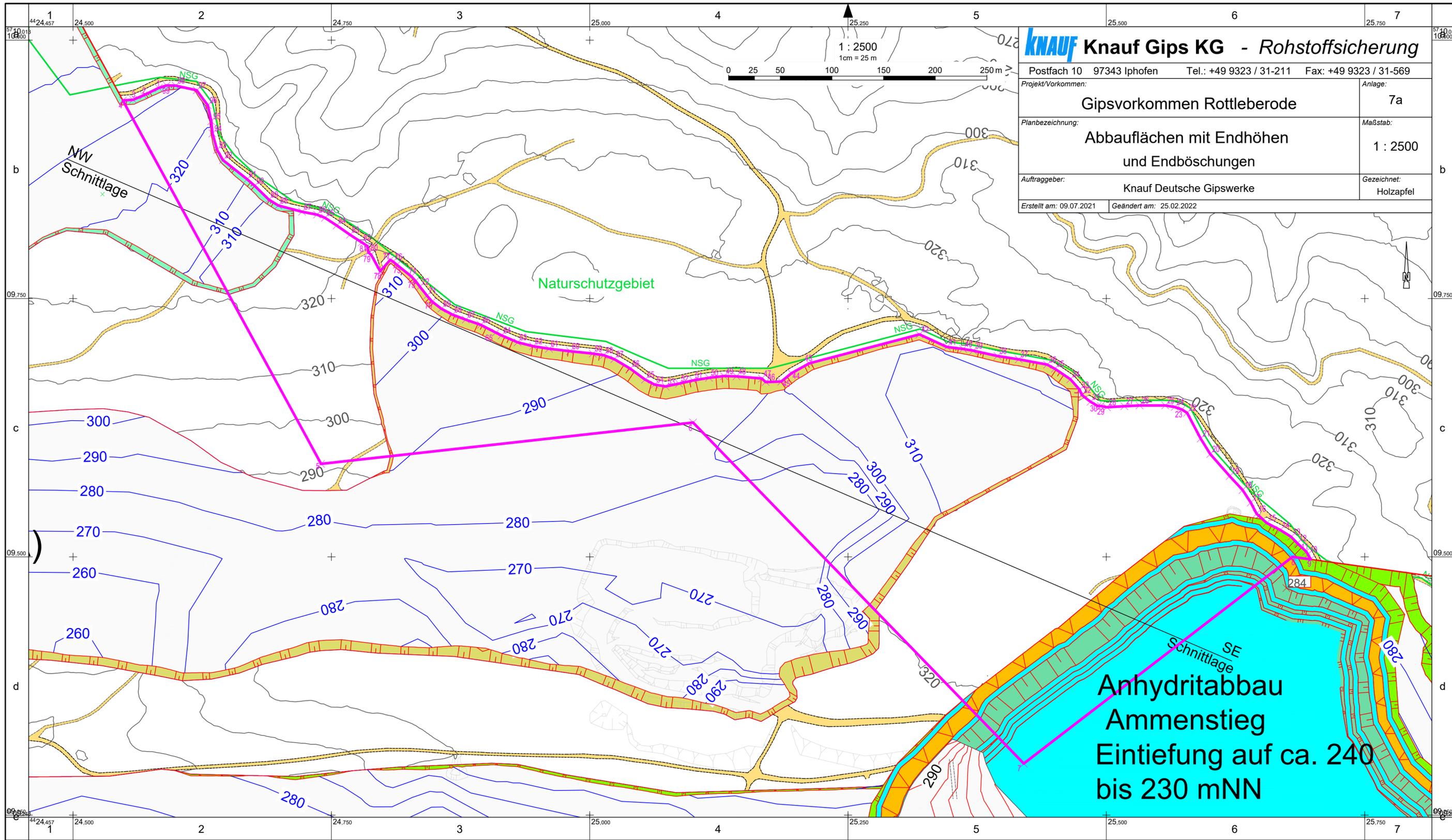
Auftraggeber: **Knauf Deutsche Gipswerke** Gezeichnet: **Holzapfel**

Erstellt am: 09.07.2021 Geändert am: 23.02.2022

Koordinatenliste
Abgrenzung der Antragsfläche nach BImSchG
Koordinatensystem: GK Zone 4, EPSG 31468

Nr.	Rechtswert	Hochwert									
1	4424582.92	5709953.72	26	4425532.06	5709646.50	51	4425099.98	5709670.77	76	4424809.61	5709785.70
2	4424568.22	5709946.53	27	4425517.32	5709645.77	52	4425086.37	5709667.67	77	4424806.89	5709787.32
3	4424558.04	5709942.26	28	4425500.34	5709644.74	53	4425073.40	5709664.85	78	4424797.20	5709776.31
4	4424548.21	5709941.62	29	4425494.38	5709646.00	54	4425062.70	5709666.67	79	4424788.38	5709792.45
5	4424740.00	5709590.00	30	4425491.55	5709646.00	55	4425053.55	5709671.51	80	4424785.93	5709794.31
6	4425100.00	5709630.00	31	4425484.51	5709650.06	56	4425039.16	5709682.14	81	4424784.91	5709800.65
7	4425420.00	5709300.00	32	4425476.15	5709656.62	57	4425023.69	5709691.33	82	4424779.21	5709804.34
8	4425680.05	5709499.99	33	4425474.03	5709661.67	58	4425013.45	5709695.12	83	4424767.95	5709811.64
9	4425697.60	5709497.57	34	4425465.06	5709671.85	59	4425002.86	5709696.72	84	4424755.02	5709820.63
10	4425695.03	5709502.37	35	4425450.05	5709682.04	60	4424981.00	5709699.01	85	4424743.70	5709828.05
11	4425693.27	5709505.17	36	4425442.57	5709686.01	61	4424960.51	5709701.39	86	4424736.07	5709831.14
12	4425684.70	5709513.21	37	4425415.04	5709691.11	62	4424945.20	5709703.80	87	4424721.57	5709833.92
13	4425678.68	5709519.45	38	4425394.57	5709694.36	63	4424930.15	5709707.62	88	4424698.62	5709839.92
14	4425668.08	5709526.04	39	4425371.08	5709699.45	64	4424914.60	5709714.27	89	4424689.47	5709845.65
15	4425655.02	5709532.81	40	4425361.28	5709701.22	65	4424909.13	5709716.99	90	4424675.76	5709859.01
16	4425645.28	5709541.69	41	4425345.63	5709703.13	66	4424894.57	5709724.43	91	4424668.35	5709865.40
17	4425639.64	5709552.59	42	4425319.05	5709715.21	67	4424879.97	5709729.57	92	4424645.03	5709883.92
18	4425631.71	5709564.66	43	4425212.32	5709687.24	68	4424867.08	5709734.43	93	4424639.40	5709893.74
19	4425619.28	5709578.15	44	4425195.24	5709677.70	69	4424856.38	5709740.13	94	4424634.91	5709909.75
20	4425600.47	5709599.51	45	4425185.36	5709669.69	70	4424847.49	5709746.98	95	4424633.77	5709921.49
21	4425591.16	5709614.51	46	4425170.27	5709669.15	71	4424842.43	5709752.75	96	4424630.35	5709936.88
22	4425577.99	5709639.44	47	4425166.47	5709672.58	72	4424835.63	5709761.44	97	4424619.62	5709951.42
23	4425572.75	5709642.62	48	4425142.08	5709674.66	73	4424831.42	5709766.84	98	4424599.25	5709955.94
24	4425566.07	5709645.05	49	4425129.97	5709674.93	74	4424827.38	5709771.37	99	4424590.61	5709956.08
25	4425556.88	5709646.50	50	4425115.35	5709673.28	75	4424813.35	5709782.62			





KNAUF Knauf Gips KG - Rohstoffsicherung

Postfach 10 97343 Iphofen Tel.: +49 9323 / 31-211 Fax: +49 9323 / 31-569

Projekt/Vorkommen: **Gipsvorkommen Rottleberode** Anlage: **7a**

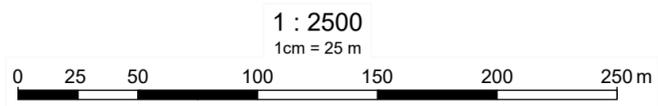
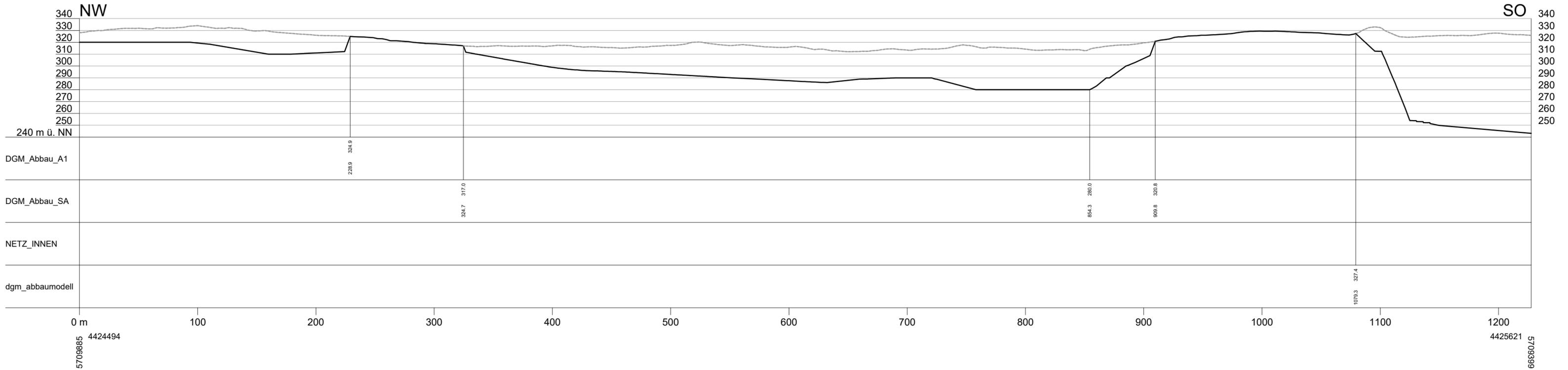
Planbezeichnung: **Abbauflächen mit Endhöhen und Endböschungen** Maßstab: **1 : 2500**

Auftraggeber: **Knauf Deutsche Gipswerke** Gezeichnet: **Holzapfel**

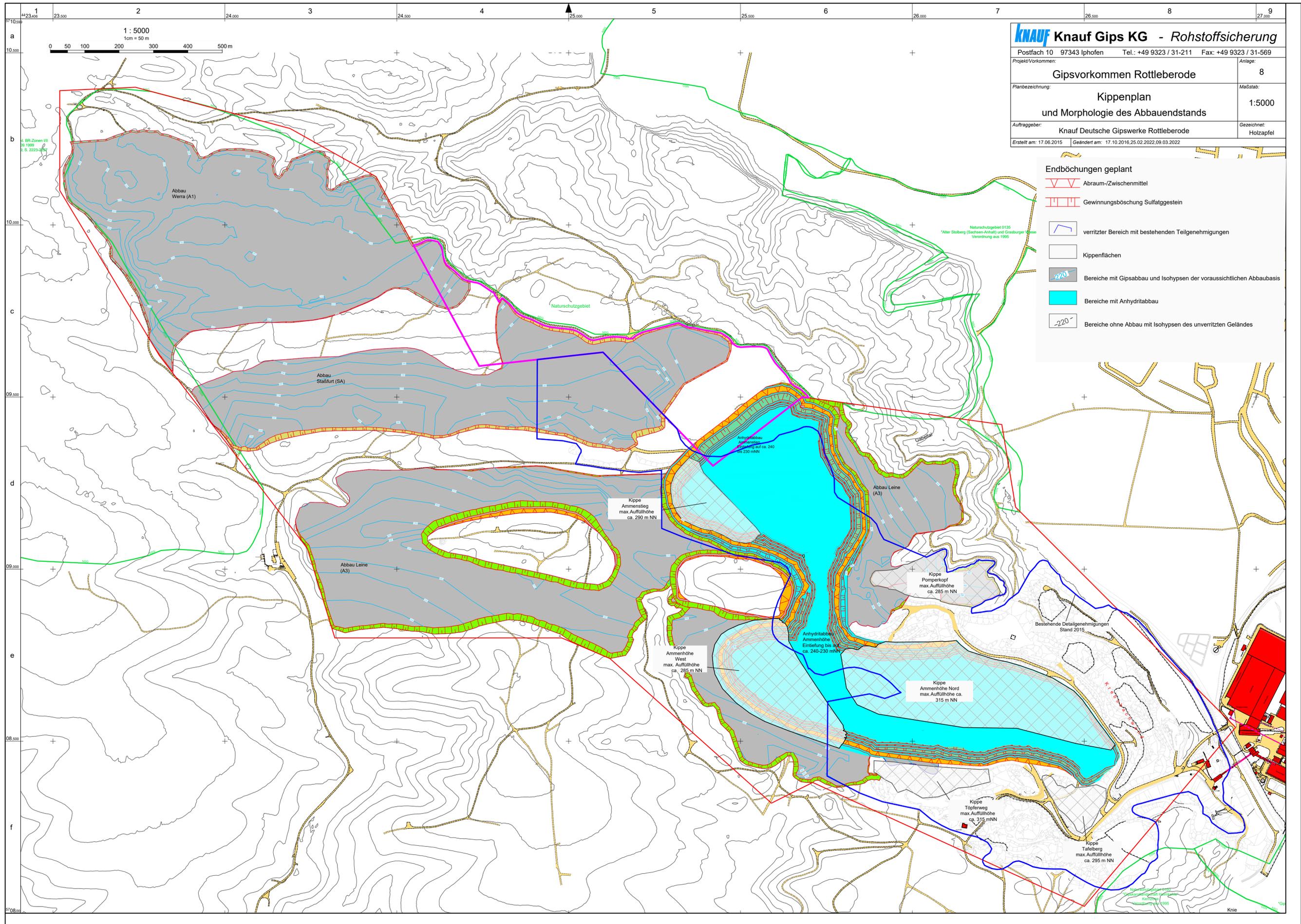
Erstellt am: 09.07.2021 Geändert am: 25.02.2022

**Anhydritabbau
Ammenstieg
Eintiefung auf ca. 240
bis 230 mNN**

Schnitt NW - SE



KNAUF Knauf Gips KG - Rohstoffsicherung	
Postfach 10 97343 Iphofen Tel.: +49 9323 / 31-211 Fax: +49 9323 / 31-569	
Projekt/Vorkommen: Gipsvorkommen Rottleberode	Anlage: 7b
Planbezeichnung: Profilschnitt zur Anlage 7a	Maßstab: 1 : 2500
Auftraggeber: Knauf Deutsche Gipswerke	Gezeichnet: Holzapfel
Erstellt am: 09.07.2021	Geändert am: 25.02.2022



KNAUF Knauf Gips KG - Rohstoffsicherung	
Postfach 10 97343 Iphofen Tel.: +49 9323 / 31-211 Fax: +49 9323 / 31-569	
Projekt/Vorkommen:	Anlage:
Gipsvorkommen Rottleberode	8
Planbezeichnung:	Maßstab:
Kippenplan und Morphologie des Abbauendstands	1:5000
Auftraggeber:	Gezeichnet:
Knauf Deutsche Gipswerke Rottleberode	Holzappel
Erstellt am: 17.06.2015	Geändert am: 17.10.2016, 25.02.2022, 09.03.2022

- Endböschungen geplant**
- Abraum-Zwischenmittel
 - Gewinnböschung Sulfatgestein
 - verritzter Bereich mit bestehenden Teilgenehmigungen
 - Kippenflächen
 - Bereiche mit Gipsabbau und Isohypsen der voraussichtlichen Abbaubasis
 - Bereiche mit Anhydritabbau
 - Bereiche ohne Abbau mit Isohypsen des unverritzten Geländes

1:5000
1cm = 50m

BR-Zonen III
9.1999
i. S. 2223-24

Naturschutzgebiet
"Alter Stoberg (Sachsen-Abbau) und Graburger Viereck"
Verordnung aus 1995

Naturschutzgebiet 0135
"Alter Stoberg (Sachsen-Abbau) und Graburger Viereck"
Verordnung aus 1995

Abbau Werra (A1)

Abbau Stadfurt (SA)

Abbau Leine (A3)

Anhydritabbau
Einführung auf ca. 240
bis 230 mNN

Abbau Leine (A3)

Kippe Ammensteig
max. Auffüllhöhe
ca. 290 m NN

Kippe Pomperkopf
max. Auffüllhöhe
ca. 285 m NN

Anhydritabbau
Ammensteig
Einführung bis auf
ca. 240-230 mNN

Kippe Ammensteig
West
max. Auffüllhöhe
ca. 285 m NN

Kippe Ammensteig Nord
max. Auffüllhöhe ca. 315 m NN

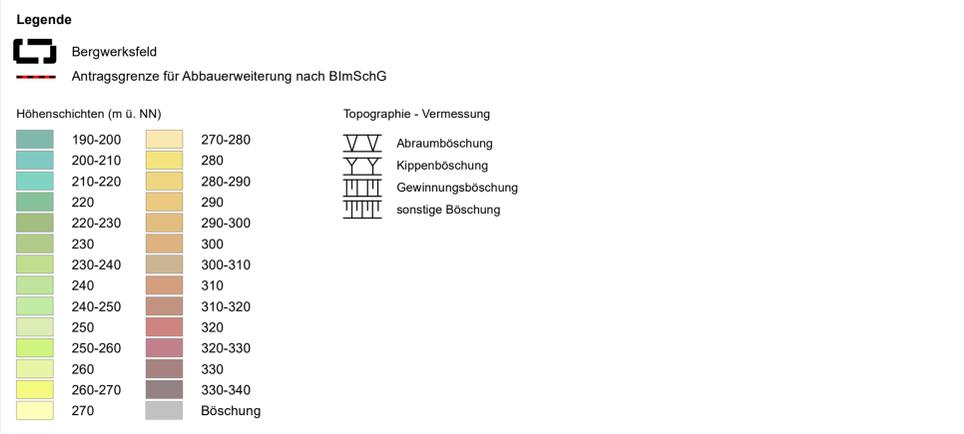
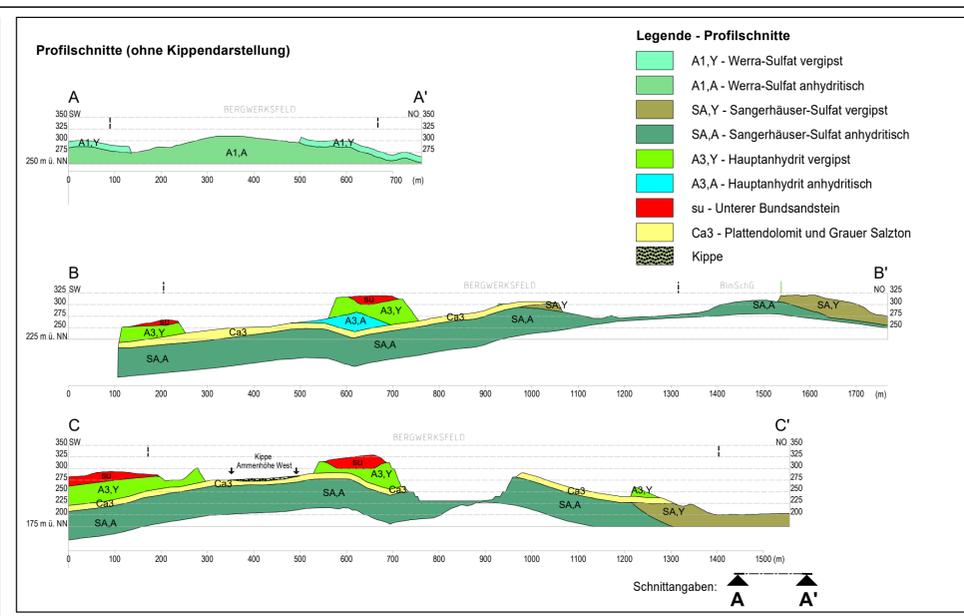
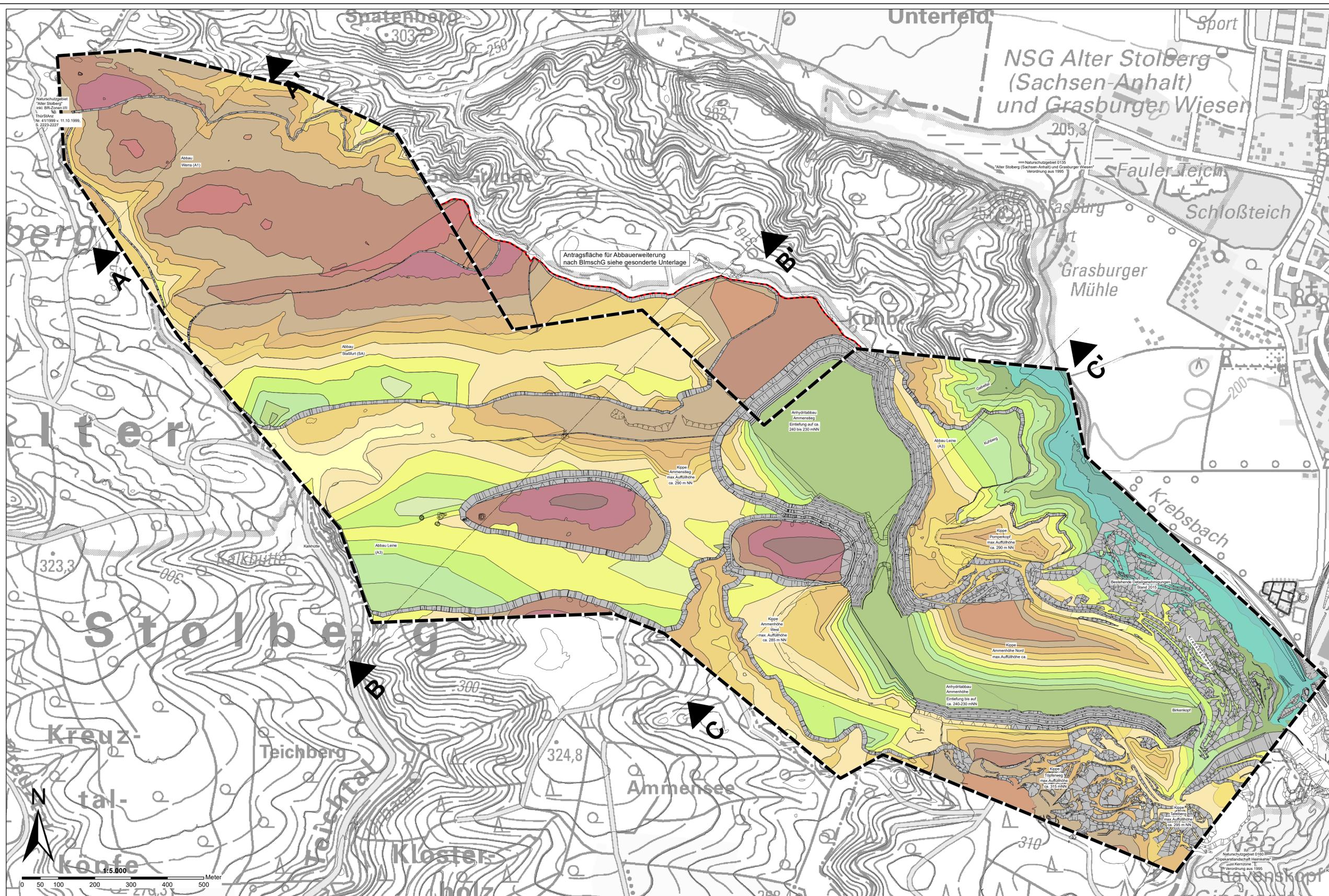
Kippe Töplerweg
max. Auffüllhöhe
ca. 315 m NN

Kippe Tafelberg
max. Auffüllhöhe
ca. 295 m NN

Bestehende Detailgenehmigungen
Stand 2015

Naturschutzgebiet 0135
"Alter Stoberg (Sachsen-Abbau) und Graburger Viereck"
Verordnung aus 1995

Knie



KNAUF Knauf Deutsche Gipswerke KG
Werk Rottleberode

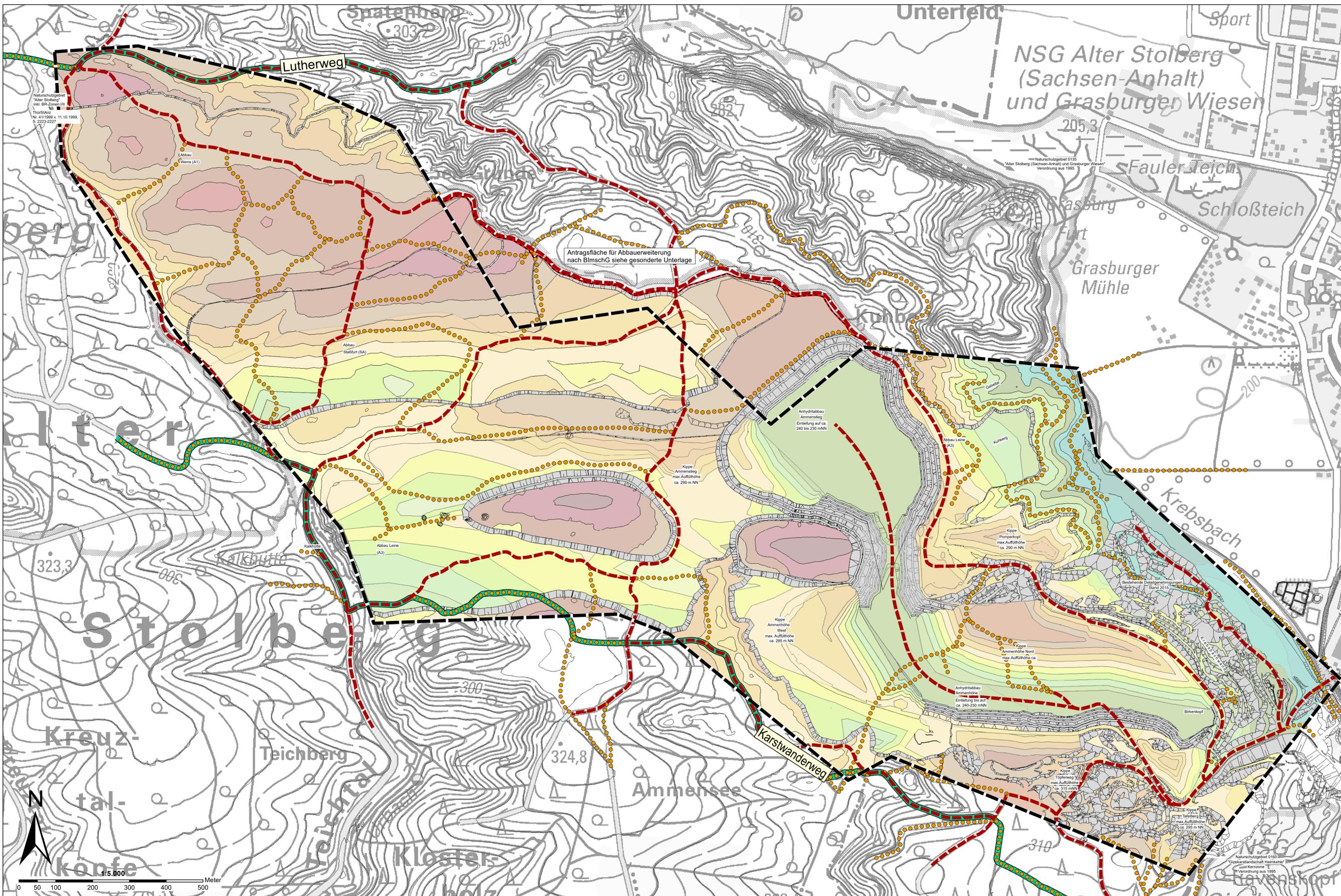
**Rahmenbetriebsplan
„Gips-/ Anhydrittagebau Rottleberode“
Nachbergbauliches Relief ca. 2090**

Anlage 9
Georelief 2090 mit Profilschnitten

Planungsbüro Dr. Weise
GmbH

Maßstab 1:5.000
Bearbeitung: Weise 09/2021

Kräuterstraße 4, 99974 Mühlhausen
Tel. 03601 / 799 292 0
www.pltweise.de; email: info@pltweise.de



Legende

- Bergwerksfeld
- Antragsgrenze für Abbauerweiterung nach BImSchG

Höhenschichten (m ü. NN)

190-200	270-280
200-210	280
210-220	280-290
220	290
220-230	290-300
230	300
230-240	300-310
240	310
240-250	310-320
250	320
250-260	320-330
260	330
260-270	330-340
270	Böschung

Geplantes Wegenetz

- LKW befahrbar und befestigt
- Rückewege (zeitlich orientiert, daher nicht planbar) sowie touristische Wege

Überregionale Wander- und Radwege

- Fernwanderweg

Topographie - Vermessung

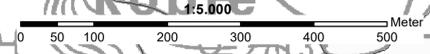
- Abraumböschung
- Kippenböschung
- Gewinnungsböschung
- sonstige Böschung

KNAUF Knauf Deutsche Gipswerke KG
Werk Rottleberode

**Rahmenbetriebsplan
„Gips-/ Anhydrittagebau Rottleberode“
Nachbergbauliches Relief ca. 2090
einschließlich geplantes Wegenetz**

Anlage 10
Wegenetz- Planung und
Georelief 2090
Maßstab 1:5.000
Bearbeitung: Weise 09/2021

Planungsbüro Dr. Weise
GmbH
Kräuterstraße 4, 99974 Mülhausen
Tel. 03601 / 799 292 0
www.pltweise.de; email: info@pltweise.de



Knauf Deutsche Gipswerke KG
Herrn Kothe
Postfach 10
97343 Iphofen

E-Mail: Lars-Kristian.Kothe@knauf.com

ul-uf

30.07.2021

Ergänzung zum Schalltechnischen Gutachten für eine geplante Änderung der Flächeninanspruchnahme des Gips-/Anhydrit-Tagebau-Standortes in 06536 Rottleberode
Bearbeitungs-Nr.: 701.1025-1/21

Sehr geehrter Herr Kothe,

im Jahr 2016 wurde für die geplante Änderung der Flächeninanspruchnahme des Gips-/Anhydrit-Tagebau-Standortes in Rottleberode ein schalltechnisches Gutachten erstellt [a]. Das südwestlich des Tagebau-Standortes gelegene Hotel/Restaurant Kalkhütte soll zusätzlich hinsichtlich der Geräuschimmissionen betrachtet werden. Nachfolgend erhalten Sie eine Zusammenstellung der Ergebnisse.

Situation

Die Knauf Deutsche Gipswerke KG betreibt einen Produktionsstandort in Rottleberode mit westlich angrenzendem Gips-/Anhydrit-Tagebau im Bereich Alter Stolberg. Es ist vorgesehen, einen Rahmenbetriebsplan nach § 52 Abs. 2a BBergG planfeststellen zu lassen und damit den bisherigen fakultativen Rahmenbetriebsplan aus dem Jahr 1993 (mit Zulassungsbescheid vom 30.12.1994) zu ersetzen. In diesem Zusammenhang ist eine veränderte Flächeninanspruchnahme geplant (Inanspruchnahme einer Fläche außerhalb des Bergwerkseigentums, dafür teilweiser Verzicht des Abbaus innerhalb des Bergwerkseigentums - Flächentausch).

Südwestlich des Gips-/Anhydrit-Tagebau-Standortes in Rottleberode befindet sich das Hotel/Restaurant Kalkhütte, für das in Ergänzung zu den bisher betrachteten Immissionsorten IO 1 bis IO 5, die Schallimmissionen zu ermitteln sind. Es werden wieder zwei Varianten untersucht:

- Variante 1: ohne Flächentausch
- Variante 2: Flächentausch

Es werden jeweils die Gipsgewinnung und die Anhydritgewinnung separat betrachtet.

Immissionsorte und -richtwerte

Die Einordnung der Schutzwürdigkeit des Immissionsortes wurde durch die Stadt Heringen angegeben [b]. Der Immissionsort „Kalkhütte“ liegt im Außenbereich nach § 35 BauGB. Es existiert jedoch ein vorhabenbezogener Bebauungsplan, in dem das Gebiet als „Hotel und Restaurant“ mit dem Zweck der Erholung angegeben ist. Zulässig sind die Nutzungsarten: Gaststätten- und Beherbergungsbetrieb, Stellplätze und Betriebswohnung.

Aus gutachterlicher Sicht wird eine Einordnung als Allgemeines Wohngebiet für den Immissionsort „Kalkhütte“ vorgenommen.

Gemäß TA Lärm [c] sind folgende Immissionsrichtwerte einzuhalten. Die bisher betrachteten Immissionsorte werden in der nachfolgenden Tabelle 1 mit aufgeführt.

Tabelle 1: Immissionsorte (IO) und Immissionsrichtwerte (IRW) nach TA Lärm

Immissionsorte	Gebietseinstufung	IRW nach TA Lärm in dB(A)	
		tags	nachts
IO 1 - An der Kreuzgrube 12 a	Mischgebiet (MI)	60	45
IO 2 - Am Weißen Stieg 6, Stempeda	Mischgebiet (MI)	60	45
IO 3 - Heimkehle	Mischgebiet (MI)	60	45
IO 4 - Am Mühlgraben 8, Rottleberode	Mischgebiet (MI)	60	45
IO 5 - Schloßstraße, Rottleberode	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
IO 6 - Kalkhütte	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6.1 TA Lärm am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) oder in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Anlage 1 enthält die Lagepläne der Varianten 1 und 2 mit den Immissionsorten.

Berechnung der Geräuschemissionen

Die emissionsverursachenden Vorgänge/relevanten Geräuschquellen bleiben unverändert im Vergleich mit der Untersuchung aus dem Jahr 2016 [a]. In der nachfolgenden Tabelle sind die Geräuschquellen aufgeführt und für die jeweils zutreffende Untersuchungsvariante mit „x“ markiert.

Tabelle 2: Relevante Geräuschquellen

Schallquellen-Nr. und -bezeichnung	Variante 1: ohne Flächentausch		Variante 2: Flächentausch	
	Gips	Anhydrit	Gips	Anhydrit
1.1 Beladung SKW Abraum	x	x	x	x
1.2 SKW - Transport Abraum	x	x	x	x
1.3 Abkippen Abraum	x	x	x	x
1.4 Radlader Umschlag Abraum	x	x	x	x
1.5 Planierraupe	x	x	x	x
2.1 Bohrgerät	x	x	x	x

2.2 Sprengung	x	x	x	x
2.3.1 Radlader Beladung SKW S1 Gips	x		x	
2.3.2 Radlader Beladung SKW S2 Anhydrit		x		x
2.4.1 SKW-Transport S1 Gips	x		x	
2.4.2 SKW-Transport S2 Anhydrit		x		x
2.4.1.1 Rangieren SKW S1 Gips	x		x	
2.4.2.1 Rangieren SKW S2 Anhydrit		x		x

Die Berechnung und Bewertung der Geräuschimmissionen durch Gewerbelärm erfolgte nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm) [c].

Ausbreitungsrechnung

Die Ausbreitungsrechnung wurde nach DIN ISO 9613-2 [d] mithilfe des Rechnerprogramms SoundPLAN in der Version 8.2 durchgeführt. Die Ausbreitungsparameter und die Schallquellen wurden unverändert wie in der Untersuchung Bericht 701.1025/16 [a] angesetzt (vgl. Kapitel 9 [a]).

Ergebnisse/Beurteilungspegel

Anteilige Zusatzbelastung (Abraumberäumung und Rohstoffgewinnung)

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Immissionsbeurteilungspegel für die Rohstoffgewinnung im Tagebau dargestellt und mit den allgemeinen Immissionsrichtwerten nach Ziffer 6.1 der TA Lärm verglichen. Die Ergebnisse für die Beurteilungspegel und die Pegel kurzzeitiger Geräuschspitzen an den Immissionsorten sowie die Rasterlärmkarten sind in der Anlage 2 (Variante 1) und 3 (Variante 2) enthalten.

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte (IRW) - Beurteilungspegel durch Abbautätigkeiten (L_r) - jeweils lauteste Etage

Immissionsort	Immissionsrichtwert		Beurteilungspegel in dB(A)							
			Variante 1: ohne Flächentausch				Variante 2: Flächentausch			
			Gips		Anhydrit		Gips		Anhydrit	
IRW _T	IRW _N	L _{r,T}	L _{r,N}	L _{r,T}	L _{r,N}	L _{r,T}	L _{r,N}	L _{r,T}	L _{r,N}	
IO 1 - An der Kreuzgrube 12 a	60	45	39,2	37,5	39,8	38,3	41,0	37,5	41,4	38,3
IO 2 - Am Weißen Stieg 6, Stempeda	60	45	37,4	27,1	37,5	27,7	29,6	19,9	30,0	22,5
IO 3 - Heimkehle	60	45	34,7	33,3	33,2	32,3	35,9	32,8	35,5	31,9
IO 4 - Am Mühlgraben 8, Rottleberode	60	45	37,6	37,5	39,0	38,9	37,9	37,6	39,2	39,0
IO 5 - Schloßstraße, Rottleberode	55	40	39,8	35,1	39,8	35,1	43,1	34,8	43,2	35,0
IO 6 - Kalkhütte Nord Ost	55	40	52,5 52,1	45,6 45,3	51,7 51,2	42,2 41,9	47,0 45,2	38,7 36,7	46,4 44,7	35,1 33,6

Tagzeitraum:

An den betrachteten Immissionsorten IO 1 bis IO 5 wird der Immissionsrichtwert für den Tagzeitraum um mindestens 12 dB(A) unterschritten. Damit ist der Immissionsbeitrag aufgrund der Abbautätigkeiten an diesen Immissionsorten irrelevant; diese Immissionsorte liegen in Bezug auf den Tagzeitraum außerhalb des Einwirkungsbereiches der Anlage.

Am IO 6 (Kalkhütte) wird der Immissionsrichtwert für den Tagzeitraum in Variante 1 (ohne Flächentausch) um mindestens 2 dB(A) unterschritten, in Variante 2 (Flächentausch) um mindestens 8 dB(A) unterschritten.

Nachtzeitraum

Im Nachtzeitraum wird für die IO 2 und IO 3 der Immissionsrichtwert um > 10 dB(A) unterschritten. Damit ist der Immissionsbeitrag aufgrund der Abbautätigkeiten an diesen Immissionsorten irrelevant.

Für die Immissionsorte IO 1 und IO 4 werden die Immissionsrichtwerte im Nachtzeitraum um mindestens 6 dB(A) unterschritten.

Am Immissionsort IO 5 wird der Immissionsrichtwert im Nachtzeitraum um mindestens 5 dB(A) unterschritten.

Am Immissionsort IO 6 überschreitet der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert im Nachtzeitraum um bis zu 6 dB(A) in Variante 1 (ohne Flächentausch). In Variante 2 (Flächentausch) wird der Immissionsrichtwert nachts um mindestens 1 dB(A) unterschritten.

Damit ist eine Prüfung der Geräuschvorbelastung notwendig.

Resultierende Zusatzbelastung nachts an den Immissionsorten IO 1 sowie IO 4

Mittels einer überschlägigen Berechnung wird die Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für den Nachtzeitraum im Folgenden überprüft.

Dazu wird zum vorhandenen Immissionsanteil durch den Werksstandort (Ermittlung dargestellt in Bericht 701.1025/16 [a]) die anteilige Zusatzbelastung der vorliegenden Untersuchung (Abbautätigkeiten wie Verladeprozesse) hinzugerechnet.

Hinweis:

Die vorhandenen Immissionsanteile für den IO 1, abgeleitet aus der Schallimmissionsprognose der MFPA Leipzig GmbH (zitiert in Bericht Nr. 701.1025/16 [a]), enthalten bereits Abbautätigkeiten im Tagebaubereich (Verladeprozesse). Die energetische Addition der Schallimmission durch die geplanten Abbautätigkeiten führt damit formal zu hohen Werten. Für den IO 4 wurde die anteilige Geräuschimmissionsbelastung für Abbautätigkeiten (aus der Prognose der MFPA Leipzig GmbH (zitiert in [a])) abgezogen.

Die resultierende Zusatzbelastung, bestehend aus dem Immissionsanteil des Bestandswerkes (Tabelle 6 in Bericht 701.1025/16 [a]) und den geplanten Abbautätigkeiten (Tabelle 3 oben), ist für die Immissionsorte IO 1 und IO 4 im Nachtzeitraum in Tabelle 4 dargestellt (jeweils lauteste Etage).

Tabelle 4: Resultierende Zusatzbelastung im Nachtzeitraum für die Immissionsorte IO 1 und IO 4

	IRW,N	L _{r,N,IO,Bestand} (Tabelle 3 [a]) bzw. L _{r,N,Ist, Werk} (Tabelle 4 [a])	L _{r,N,gesamt} Pegel in dB(A)			
			Variante 1: ohne Flächentausch		Variante 2: Flächentausch	
			Gips	Anhydrit	Gips	Anhydrit
Immissionsort						
IO 1 - An der Kreuzgrube 12 a	45	41,8	43,2	43,4	43,2	43,4
IO4 - Am Mühlgraben 8, Rottleberode	45	44,0	44,9	45,2	44,9	45,2

Wie den Berechnungsergebnissen entnommen werden kann, werden die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten IO 1 und IO 4 eingehalten.

Resultierende Zusatzbelastung nachts am Immissionsort IO 5

Die resultierende Zusatzbelastung, bestehend aus dem Immissionsanteil des Bestandswerkes inkl. Abbautätigkeit nach Tabelle 3 in Bericht 701.1025/16 [a] und der geplanten Abbautätigkeiten (Tabelle 3 oben) für den Immissionsort IO 5 im Nachtzeitraum, ist in Tabelle 5 dargestellt (jeweils lauteste Etage).

Tabelle 5: Resultierende Zusatzbelastung im Nachtzeitraum für den Immissionsort IO 5

	IRW,N	L _{r,N,IO,Bestand} (Tabelle 3 [a])	L _{r,N,gesamt} Pegel in dB(A)			
			Variante 1: ohne Flächentausch		Variante 2: Flächentausch	
			Gips	Anhydrit	Gips	Anhydrit
Immissionsort						
IO 5 - Schloßstraße, Rottleberode	40	37,9	39,7	39,7	39,6	39,7

Wie den Berechnungsergebnissen entnommen werden kann, wird der Immissionsrichtwert am Immissionsort IO 5 eingehalten.

Hinweis: Die vorhandenen Immissionsanteile für den IO 5, abgeleitet aus der Schallimmissionsprognose der MFPA Leipzig GmbH (zitiert in Bericht 701.1025/16 [a]), enthalten bereits Abbautätigkeiten im Tagebaubereich (Verladeprozesse). Die energetische Addition der Schallimmission durch die geplanten Abbautätigkeiten führt damit formal zu hohen Werten.

Resultierende Zusatzbelastung nachts am Immissionsort IO 6

Mittels überschlägiger Schallausbreitungsrechnung (hier: Entfernungskorrektur) wird aus dem vorhandenen Wert im Nachtzeitraum für den Immissionsort An der Kreuzgrube 5 (Schallimmissionsprognose der MFPA Leipzig GmbH (zitiert in [a])) die Geräuschimmission des Istzustandes auch für den Immissionsort IO 6 für den kritischeren Nachtzeitraum ermittelt (= Vorbelastung durch Bestand Knauf Deutsche Gipswerke) - analog dem Vorgehen für die Immissionsorte IO 1 und IO 5.

Die Bestimmung des Beurteilungspegels $L_{rN,IO,Z}$ am zusätzlich zu betrachtenden Immissionsort erfolgt nach folgender vereinfachter Gleichung:

$$L_{rN,IO, Bestand} = L_{rN,IO1-MFPA} - 20 \cdot \lg\left(\frac{d_{IO,Z}}{d_{IO1-MFPA}}\right) \text{ dB(A)} \quad (1)$$

$L_{rN,IO, Bestand}$	Beurteilungspegel am zusätzlichen Immissionsort in dB(A)
$L_{rN,IO1-MFPA}$	Beurteilungspegel am Immissionsort IO 1 aus Schallimmissionsprognose der MFPA Leipzig GmbH (zitiert in [a]) in dB(A)
$d_{IO,Z}$	Abstand des zusätzlichen Immissionsortes vom Zentrum der Schallquelle in m
$d_{IO1-MFPA}$	Abstand des Immissionsortes IO 1 aus Schallimmissionsprognose der MFPA Leipzig GmbH (zitiert in [a]) vom Zentrum der Schallquelle in m

Die Ergebnisse der überschlägigen Berechnung für den Beurteilungspegel für den Bestandsbetrieb (Vorbelastung durch Knauf Bestand) am zusätzlichen Immissionsort IO 6 im Nachtzeitraum enthält Tabelle 6.

Tabelle 6: Überschlägige Berechnung der Beurteilungspegel nachts für den Bestand am Immissionsort IO 6

Immissionsort	$L_{rN,IO1-MFPA}$ nach [a] in dB(A)	$d_{IO,Z}$ in m	$d_{IO1-MFPA}$ in m	$L_{rN,IO, Bestand}$ nach Gleichung (1) in dB(A)
An der Kreuzgrube 5	42,9	-	508	-
IO 6 - Kalkhütte	-	2 960	-	27,6

Die resultierende Zusatzbelastung, bestehend aus dem Immissionsanteil des Bestandswerkes inkl. Abbautätigkeit nach Tabelle 6 und der geplanten Abbautätigkeiten (Tabelle 3 oben) für den Immissionsort IO 6 im Nachtzeitraum, ist in Tabelle 7 dargestellt (jeweils lauteste Etage).

Tabelle 7: Resultierende Zusatzbelastung im Nachtzeitraum für den Immissionsort IO 6 (hier Nordfassade)

Immissionsort	IRW,N	L _{r,N,IO,Bestand}	L _{r,N,gesamt} Pegel in dB(A)			
			Variante 1: ohne Flächentausch		Variante 2: Flächentausch	
			Gips	Anhydrit	Gips	Anhydrit
IO 6 - Kalkhütte (Nordfassade)	40	27,6	45,7	42,3	39,0	35,8

Wie der Tabelle 7 entnommen werden kann, wird der Immissionsrichtwert im Nachtzeitraum in Variante 1 (ohne Flächentausch) weiterhin überschritten.

Für die Variante 2 (Flächentausch) wird der Immissionsrichtwert für den Nachtzeitraum eingehalten. *Hinweis:* Die vorhandenen Immissionsanteile für den Immissionsort „An der Kreuzgrube 5“ aus der Schallimmissionsprognose der MFPA Leipzig GmbH (zitiert in [a]) enthalten bereits Abbautätigkeiten im Tagebaubereich (Verladeprozesse). Die energetische Addition der Schallimmission durch die geplanten Abbautätigkeiten führt damit formal zu hohen Werten.

Resultierende Zusatzbelastung tags am Immissionsort IO 6

Mittels überschlägiger Schallausbreitungsrechnung (hier: Entfernungskorrektur) wird aus dem vorhandenen Wert im Tagzeitraum für den Immissionsort An der Kreuzgrube 5 (Schallimmissionsprognose der MFPA Leipzig GmbH (zitiert in [a])) die Geräuschimmission des Istzustandes für den Immissionsort IO 6 auch im Tagzeitraum ermittelt.

Tabelle 8: Überschlägige Berechnung der Beurteilungspegel tags für den Bestand am Immissionsort IO 6

Immissionsort	L _{r,T,IO1-MFPA} nach [a] in dB(A)	d _{IO,Z} in m	d _{IO1-MFPA} in m	L _{r,T,IO,Bestand} nach Gleichung (1) in dB(A)
An der Kreuzgrube 5	46,0	-	508	-
IO 6 - Kalkhütte	-	2 960	-	30,7

Da der IO 6 als Allgemeines Wohngebiet eingeordnet wurde (im Gegensatz zum Immissionsort An der Kreuzgrube 5 (Mischgebiet)) ergibt sich unter Berücksichtigung der Ruhezeitenzuschläge entsprechend Kapitel 6.4 TA Lärm ein Beurteilungspegel L_{r,T,IO,Bestand} von **32,6 dB(A)**.

Die resultierende Zusatzbelastung, bestehend aus dem Immissionsanteil des Bestandswerkes inkl. Abbautätigkeit (L_{r,T,IO,Bestand} von **32,6 dB(A)**) und der geplanten Abbautätigkeiten (Tabelle 3 oben) für den Immissionsort IO 6 im Tagzeitraum, ist in Tabelle 9 dargestellt (jeweils lauteste Etage).

Tabelle 9: Resultierende Zusatzbelastung im Tagzeitraum für den Immissionsort IO 6 (hier Nordfassade)

Immissionsort	IRW,T	L _{r,T,IO,Bestand}	L _{r,T,gesamt} Pegel in dB(A)			
			Variante 1: ohne Flächentausch		Variante 2: Flächentausch	
			Gips	Anhydrit	Gips	Anhydrit
IO 6 - Kalkhütte (Nordfassade)	55	32,6	52,5	51,8	47,2	46,6

Wie der Tabelle 9 entnommen werden kann, wird der Immissionsrichtwert im Tagzeitraum in Variante 1 (ohne Flächentausch) und auch für die Variante 2 (Flächentausch) eingehalten.

Den Anlagen 2.1.1/2.2.1 und 3.1.1/3.2.1 des vorliegenden Dokumentes kann zudem entnommen werden, dass in den untersuchten Varianten 1 (ohne Flächentausch) und 2 (Flächentausch) keine kurzzeitigen Geräuschspitzen erreicht werden, die die zulässigen Immissionsrichtwerte tags um mehr als 30 dB(A) bzw. nachts um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Aufgrund der ungünstig definierten Ausbreitungsbedingungen (u. a. Berechnung ohne meteorologische Korrektur) und einem durchgängigen Anlagenbetrieb (ohne Berücksichtigung von Pausen) kann davon ausgegangen werden, dass der vorliegenden Berechnung „Ansätze auf der sicheren Seite“ zugrunde liegen.

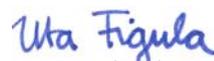
Für Rückfragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung und verbleiben

mit freundlichen Grüßen

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH



Dipl.-Ing. St. Ulbricht



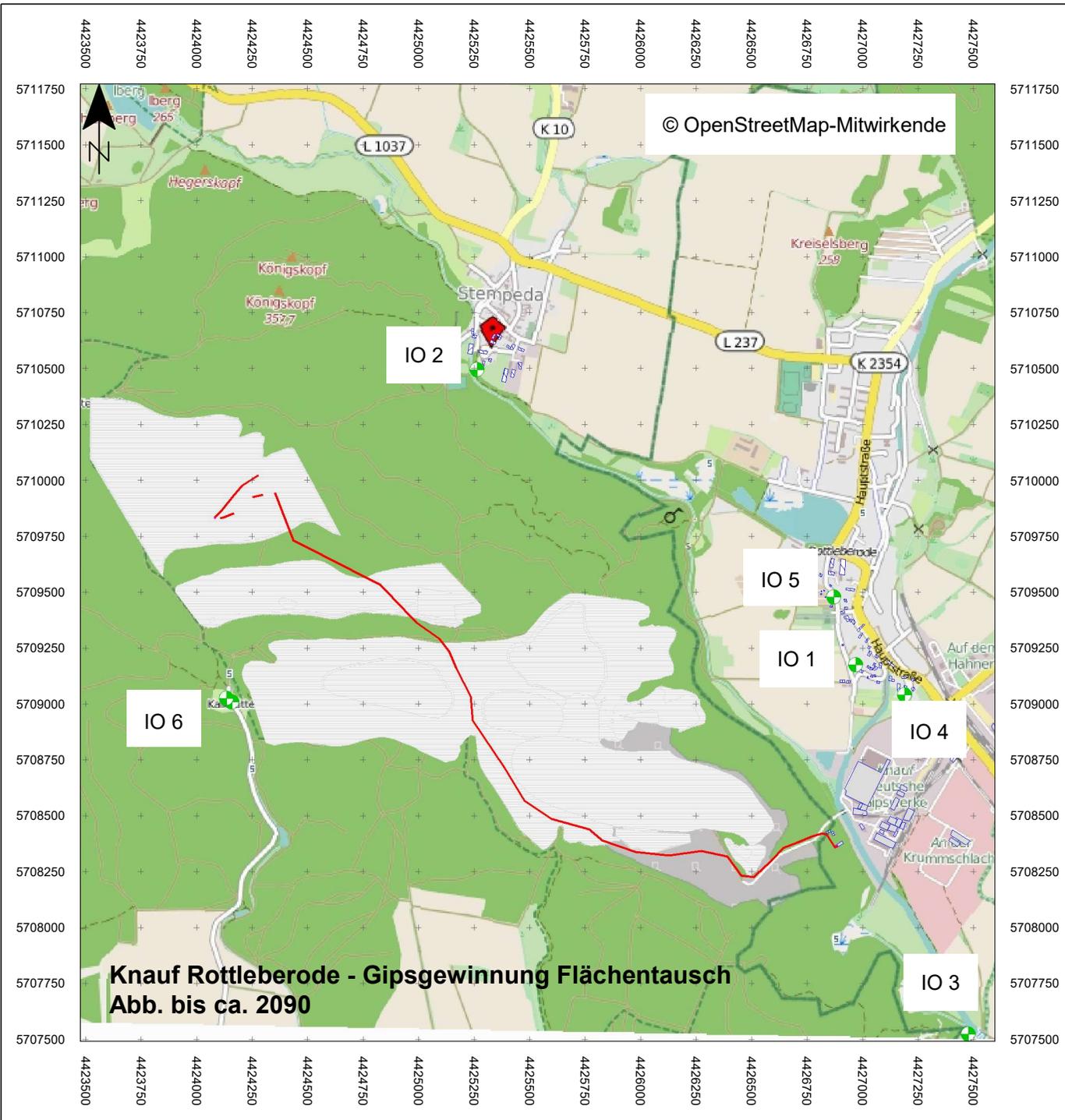
Dipl.-Ing. (FH) Uta Figula

Anlagen:

- 1.1 Lageplan - Variante 1: ohne Flächentausch
- 1.2 Lageplan - Variante 2: Flächentausch
 - 2.1.1 Berechnungsergebnisse Variante 1: ohne Flächentausch - Gipsabbau
 - 2.1.2/2.1.3 Rasterlärnkarte Tag/Nacht - Variante 1: ohne Flächentausch - Gipsabbau
 - 2.2.1 Berechnungsergebnisse Variante 1- ohne Flächentausch - Anhydritabbau
 - 2.2.2/2.2.3 Rasterlärnkarte Tag/Nacht - Variante 1: ohne Flächentausch - Anhydritabbau
- 3.1.1 Berechnungsergebnisse - Variante 2 - Flächentausch - Gipsabbau
- 3.1.2/3.1.3 Rasterlärnkarte Tag/Nacht - Variante 2: Flächentausch - Gipsabbau
- 3.2.1 Berechnungsergebnisse -Variante 2 - Flächentausch - Anhydritabbau
- 3.2.2/3.2.3 Rasterlärnkarte Tag/Nacht - Variante 2: Flächentausch - Anhydritabbau

Literaturverzeichnis:

- [a] Ingenieurbüro Ulbricht GmbH: Bericht Nr. 701.1025/16: Schalltechnisches Gutachten für eine geplante Änderung der Flächeninanspruchnahme des Gips-/Anhydrit-Tagebau-Standortes in 06536 Rottleberode, 03.06.2016
- [b] Stadt Heringen, Angaben zur Gebietseinstufung nach Baunutzungsverordnung, Auszug aus vorhabenbezogenem Bebauungsplan, übermittelt per E-Mail am 06.07.2021
- [c] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), VwV, GMBI Nr. 26, S.503 vom 26. August 1998, zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (Banz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017
- [d] DIN ISO 9613-2: Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999



Legende

- Immissionsort
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flächen
- * Schallquelle
- Flächenschallquelle
- Linienquelle
- Bewuchs
- Industrial building
- Linie

Immissionsorte

- IO 1 An der Kreuzgrube 12 a, Rottleberode
- IO 2 Am Weißen Stieg 8, Stempeda
- IO 3 Heimkehle
- IO 4 Am Mühlgraben 8, Rottleberode
- IO 5 Schlosstraße, Rottleberode
- IO 6 Kalkhütte

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH

Auftraggeber:
Knauf Deutsche Gipswerke KG
97343 Iphofen

Projekt 701.1025-1/21:
Knauf Deutsche Gipswerke KG
06536 Rottleberode

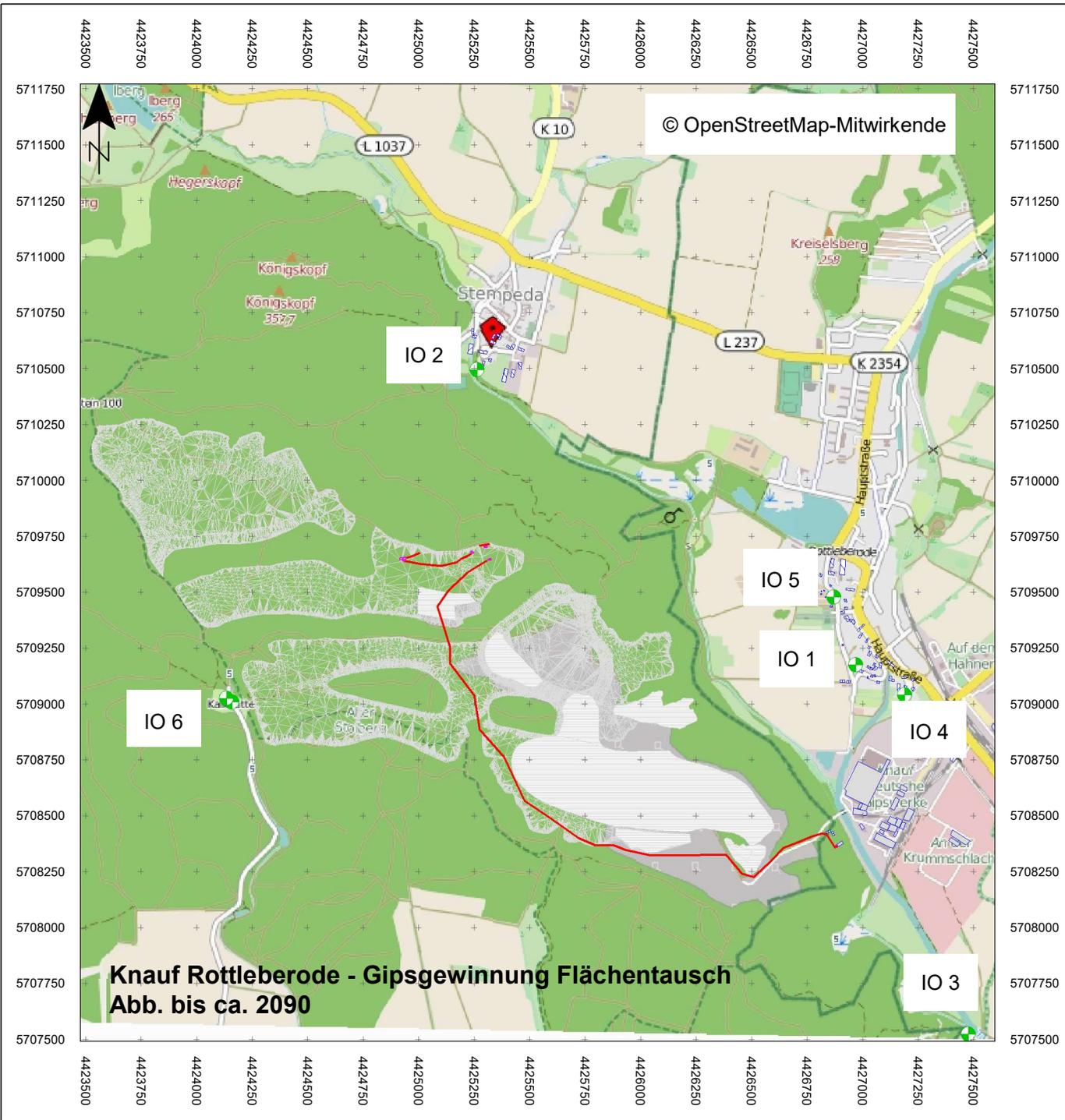
Aufgabenstellung:
Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm

Maßstab: M 1 : 26500

Datum: 30.07.2021

Anlage:
1.1 Lageplan - Rohgesteingewinnung
Variante 1: ohne Flächentausch

Bearbeiter:
Dipl.-Ing. (FH) R. Haubold / Dipl.-Ing. (FH) U. Figul
Tel.: 03727/9990610



Legende

- Immissionsort
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flächen
- Schallquelle
- Flächenschallquelle
- Linienquelle
- Bewuchs
- Industrial building
- Linie

Immissionsorte

- IO 1 An der Kreuzgrube 12 a, Rottleberode
- IO 2 Am Weißen Stieg 8, Stempeda
- IO 3 Heimkehle
- IO 4 Am Mühlgraben 8, Rottleberode
- IO 5 Schlossstraße, Rottleberode
- IO 6 Kalkhütte

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH

Auftraggeber:
Knauf Deutsche Gipswerke KG
97343 Iphofen

Projekt 701.1025-1/21:
Knauf Deutsche Gipswerke KG
06536 Rottleberode

Aufgabenstellung:
Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm

Maßstab: M 1 : 26500

Datum: 30.07.2021

Anlage:
1.2 Lageplan - Rohgesteingewinnung
Variante 2: Flächentausch

Bearbeiter:
Dipl.-Ing. (FH) R. Haubold / Dipl.-Ing. (FH) U. Figul
Tel.: 03727/9990610

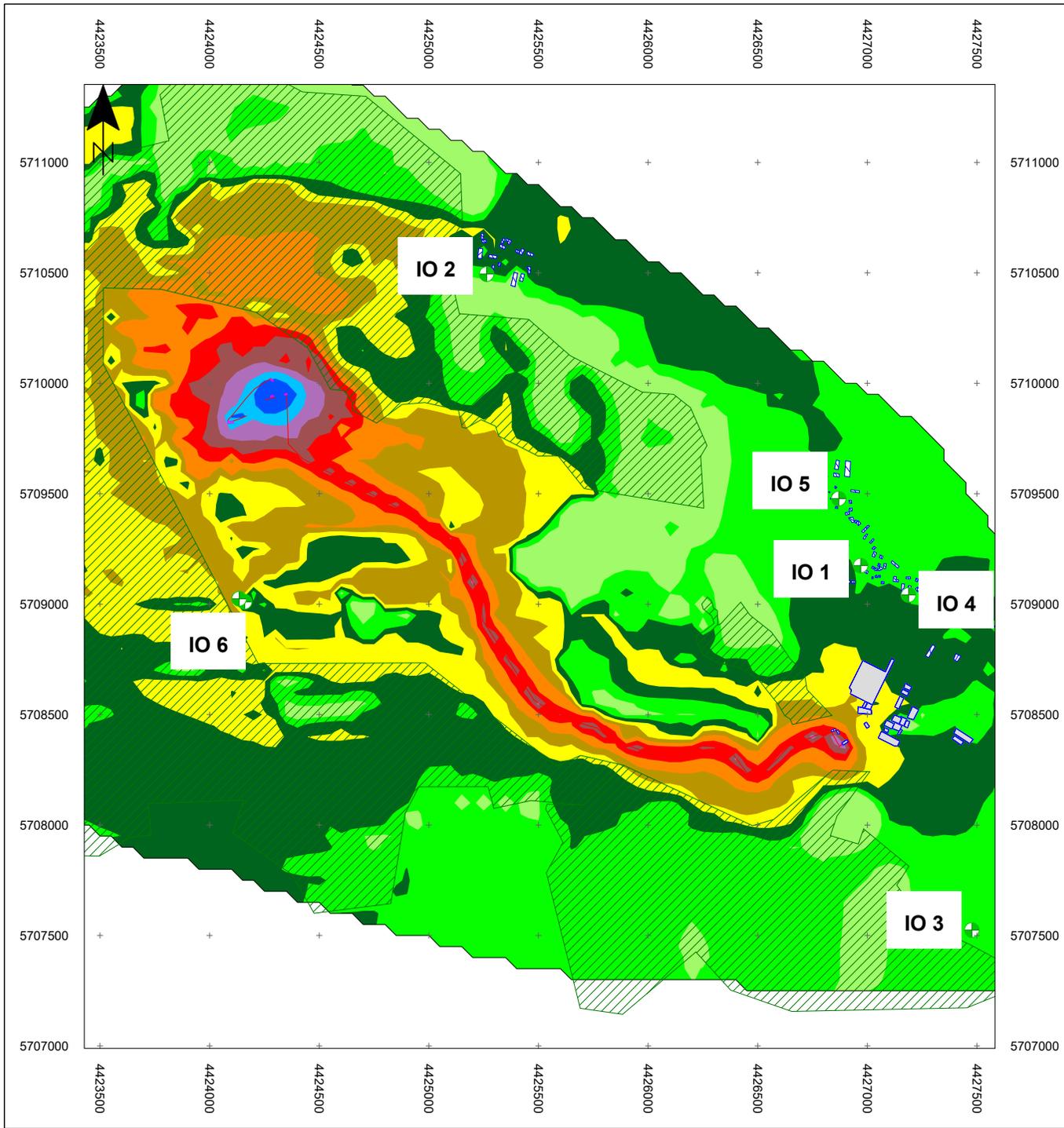
Knauf Rottleberode
Beurteilungspegel - Variante 1: ohne Flächentausch
Gipsabbau

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	RW,T	LrT	LrT,diff	RW,N	LrN	LrN,diff	RW,T,max	LT,max	RW,N,max	LN,max
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 1 - An der Kreuzgrube 12 a	MI	EG	SW	60	38,8	-	45	37,0	-	90	51	65	40
IO 1 - An der Kreuzgrube 12 a	MI	1.OG	SW	60	39,2	-	45	37,5	-	90	51	65	41
IO 2 - Am Weißen Stieg 6, Stempeda	MI	EG	S	60	36,2	-	45	26,2	-	90	48	65	36
IO 2 - Am Weißen Stieg 6, Stempeda	MI	1.OG	S	60	37,4	-	45	27,1	-	90	49	65	37
IO 3 - Heimkehle	MI	EG	N	60	32,8	-	45	32,2	-	90	37	65	35
IO 3 - Heimkehle	MI	1.OG	N	60	34,0	-	45	33,3	-	90	39	65	37
IO 4 - Am Mühlgraben 8, Rottleberode	MI	EG	S	60	36,8	-	45	36,7	-	90	41	65	41
IO 4 - Am Mühlgraben 8, Rottleberode	MI	1.OG	S	60	37,6	-	45	37,5	-	90	42	65	42
IO 5 - Schlossstraße, Rottleberode	WA	EG	S	55	35,2	-	40	32,8	-	85	37	60	37
IO 5 - Schlossstraße, Rottleberode	WA	1.OG	S	55	39,8	-	40	35,1	-	85	52	60	41
IO 6 - Kalkhütte	WA	EG	N	55	50,2	-	40	44,2	4,2	85	63	60	54
IO 6 - Kalkhütte	WA	1.OG	N	55	52,3	-	40	45,3	5,3	85	67	60	55
IO 6 - Kalkhütte	WA	2.OG	N	55	52,5	-	40	45,6	5,6	85	67	60	56
IO 6 - Kalkhütte	WA	EG	O	55	51,5	-	40	44,6	4,6	85	67	60	55
IO 6 - Kalkhütte	WA	1.OG	O	55	52,0	-	40	45,2	5,2	85	67	60	55
IO 6 - Kalkhütte	WA	2.OG	O	55	52,1	-	40	45,3	5,3	85	67	60	56

Knauf Rottleberode
Beurteilungspegel - Variante 1: ohne Flächentausch
Gipsabbau

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
RW,N,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht



Legende

- Immissionsort
- Flächenschallquelle
- Linienquelle
- Bewuchs
- Industrial building
- Bodeneffekte
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Punktschallquelle

Pegelwerte

in dB(A)

	<= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 <

Immissionsorte

IO 1 An der Kreuzgrube 12 a, Rottleberode
 IO 2 Am Weißen Stieg 6, Stempeda
 IO 3 Heimkehle
 IO 4 Am Mühlgraben 8, Rottleberode
 IO 5 Schlossstraße, Rottleberode
 IO 6 Hotel Kalkhütte

5707500
5707500
5707500
5707500
5707500
5707500
5707500
5707500
5707500
5707500

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH
 Auftraggeber: Knauf Deutsche Gipswerke KG
 Postfach 10
 97343 Iphofen

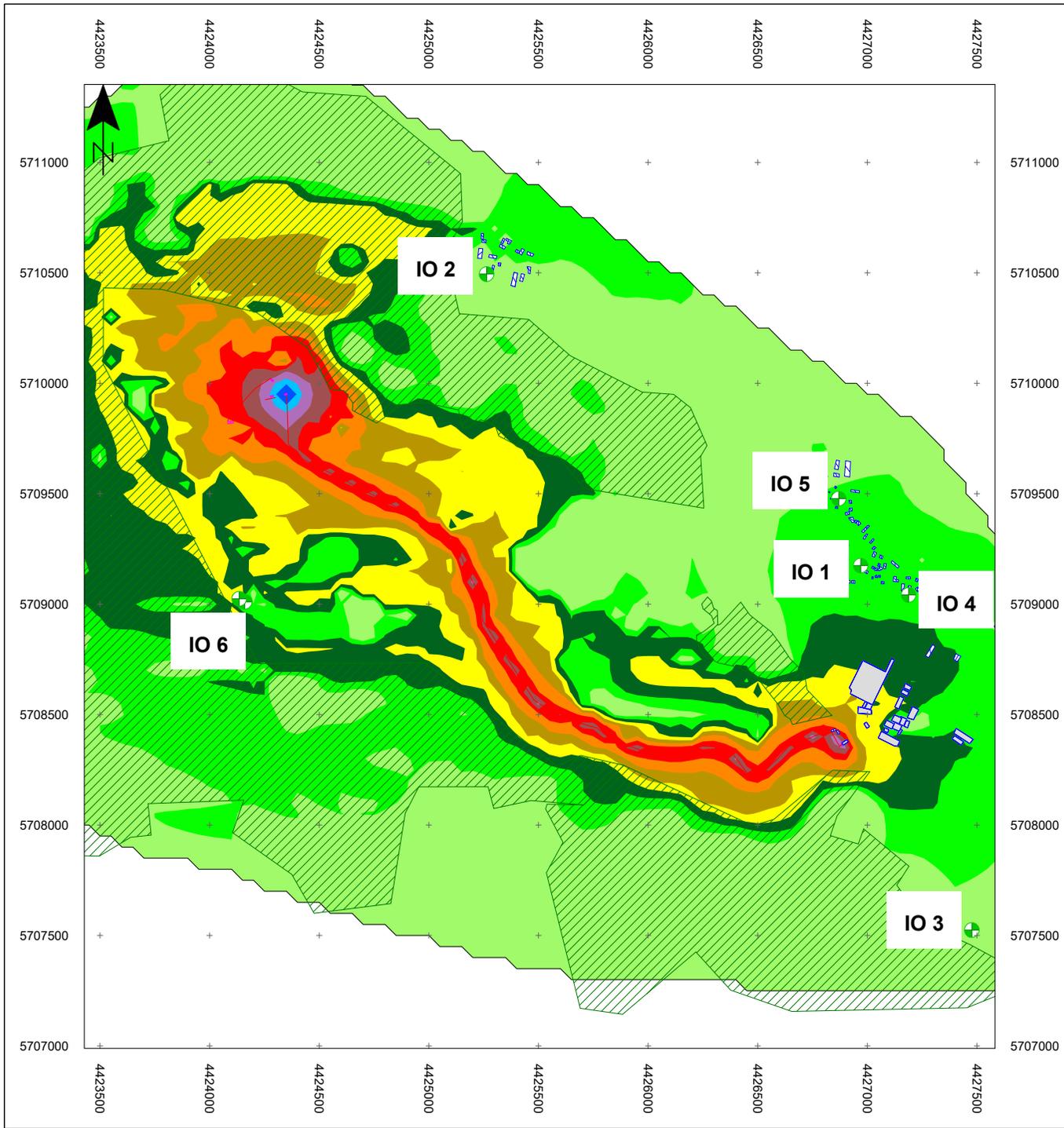
Projekt 701.1025-1/21:
 Knauf Tagebau Rottleberode
 06536 Südharz

Aufgabenstellung:
 Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm

Maßstab: M 1 : 27000
 Datum: 30.07.2021

Anlage: 2.1.2 Rasterlärmkarte Tagzeitraum
 Variante 1: ohne Flächentausch - Gipsabbau

Bearbeiter:
 Dipl.-Ing. (FH) R. Haubold / Dipl.-Ing. (FH) U. Figula
 Tel.: 03727/9990610



Legende

- Immissionsort
- Flächenschallquelle
- Linienquelle
- Bewuchs
- Industrial building
- Bodeneffekte
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Punktschallquelle

Pegelwerte

in dB(A)

	<= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 <

Immissionsorte

IO 1 An der Kreuzgrube 12 a, Rottleberode
 IO 2 Am Weißen Stieg 6, Stempeda
 IO 3 Heimkehle
 IO 4 Am Mühlgraben 8, Rottleberode
 IO 5 Schlossstraße, Rottleberode
 IO 6 Hotel Kalkhütte

5707500
5707550
5707600
5707650
5707700
5707750
5707800
5707850
5707900
5707950
5710000
5710050
5710100

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH
 Auftraggeber:
 Knauf Deutsche Gipswerke KG
 Postfach 10
 97343 Iphofen

Projekt 701.1025-1/21:
 Knauf Tagebau Rottleberode
 06536 Südharz

Aufgabenstellung:
 Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm

Maßstab: M 1 : 27000
 Datum: 30.07.2021

Anlage: 2.1.3 Rasterlärmkarte Nachtzeitraum
 Variante 2: ohne Flächentausch - Gipsabbau

Bearbeiter:
 Dipl.-Ing. (FH) R. Haubold / Dipl.-Ing. (FH) U. Figula
 Tel.: 03727/9990610

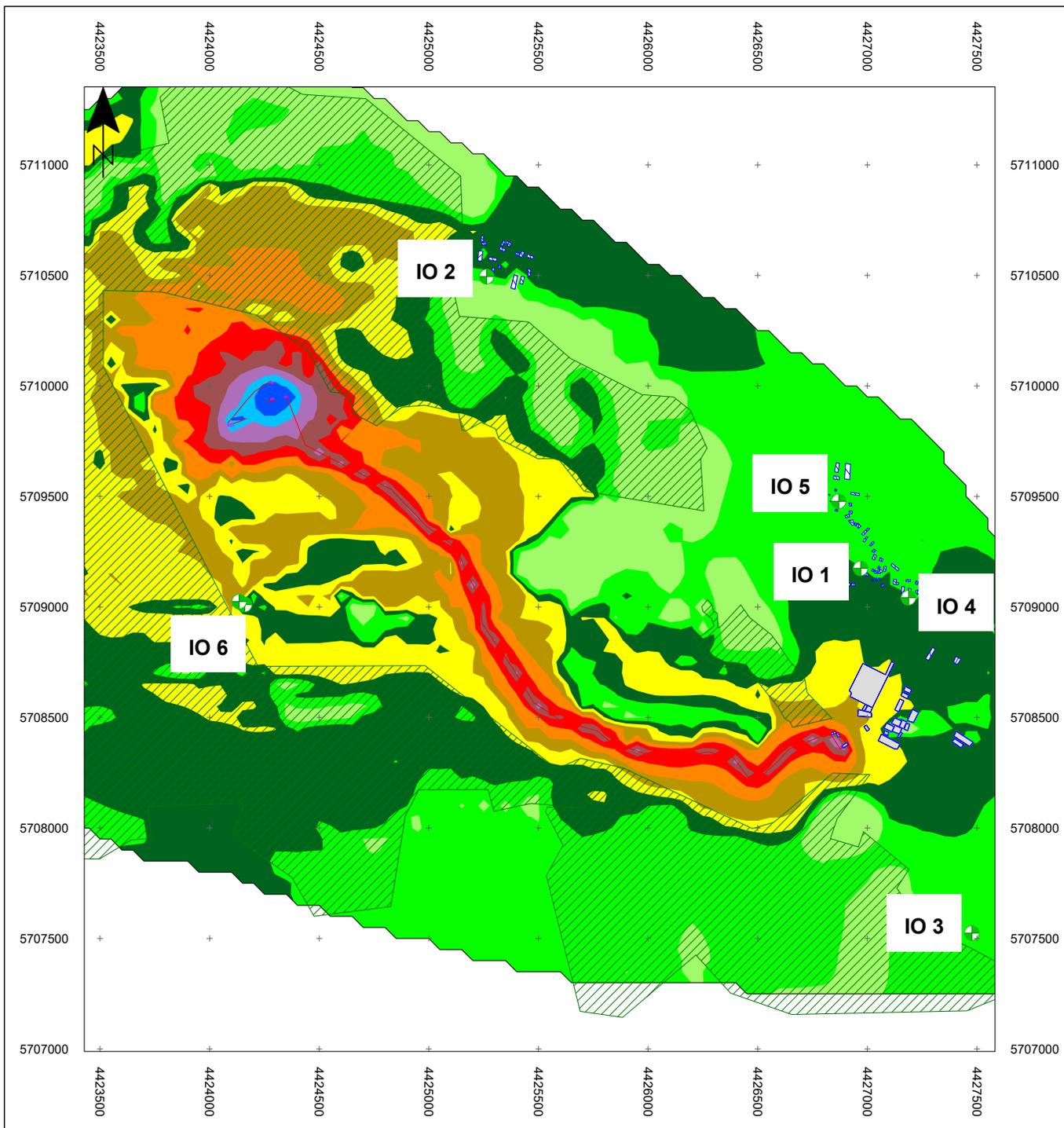
Knauf Rottleberode
Beurteilungspegel - Variante 1: ohne Flächentausch
Anhydritabbau

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	RW,T	LrT	LrT,diff	RW,N	LrN	LrN,diff	RW,T,max	LT,max	RW,N,max	LN,max
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 1 - An der Kreuzgrube 12 a	MI	EG	SW	60	39,4	-	45	37,9	-	90	51	65	41
IO 1 - An der Kreuzgrube 12 a	MI	1.OG	SW	60	39,8	-	45	38,3	-	90	51	65	41
IO 2 - Am Weißen Stieg 6, Stempeda	MI	EG	S	60	36,3	-	45	27,4	-	90	48	65	29
IO 2 - Am Weißen Stieg 6, Stempeda	MI	1.OG	S	60	37,5	-	45	27,7	-	90	49	65	29
IO 3 - Heimkehle	MI	EG	N	60	32,6	-	45	31,9	-	90	37	65	35
IO 3 - Heimkehle	MI	1.OG	N	60	33,2	-	45	32,3	-	90	39	65	35
IO 4 - Am Mühlgraben 8, Rottleberode	MI	EG	S	60	38,3	-	45	38,2	-	90	44	65	44
IO 4 - Am Mühlgraben 8, Rottleberode	MI	1.OG	S	60	39,0	-	45	38,9	-	90	44	65	44
IO 5 - Schlossstraße, Rottleberode	WA	EG	S	55	35,9	-	40	33,6	-	85	37	60	37
IO 5 - Schlossstraße, Rottleberode	WA	1.OG	S	55	39,8	-	40	35,1	-	85	52	60	37
IO 6 - Kalkhütte	WA	EG	N	55	49,2	-	40	41,0	1,0	85	63	60	42
IO 6 - Kalkhütte	WA	1.OG	N	55	51,5	-	40	41,9	1,9	85	67	60	43
IO 6 - Kalkhütte	WA	2.OG	N	55	51,7	-	40	42,2	2,2	85	67	60	43
IO 6 - Kalkhütte	WA	EG	O	55	50,7	-	40	41,1	1,1	85	67	60	42
IO 6 - Kalkhütte	WA	1.OG	O	55	51,1	-	40	41,7	1,7	85	67	60	43
IO 6 - Kalkhütte	WA	2.OG	O	55	51,2	-	40	41,9	1,9	85	67	60	43

Knauf Rottleberode
Beurteilungspegel - Variante 1: ohne Flächentausch
Anhydritabbau

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
RW,N,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht



Legende

- Immissionsort
- Flächenschallquelle
- Linienquelle
- Bewuchs
- Industrial building
- Bodeneffekte
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Punktschallquelle

Pegelwerte

in dB(A)

	<= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 <

Immissionsorte

- IO 1 An der Kreuzgrube 12 a, Rottleberode
- IO 2 Am Weißen Stieg 6, Stempeda
- IO 3 Heimkehle
- IO 4 Am Mühlgraben 8, Rottleberode
- IO 5 Schlossstraße, Rottleberode
- IO 6 Hotel Kalkhütte

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH

Auftraggeber:
Knauf Deutsche Gipswerke KG
Postfach 10
97343 Iphofen

Projekt 701.1025-1/21:
Knauf Tagebau Rottleberode
06536 Südharz

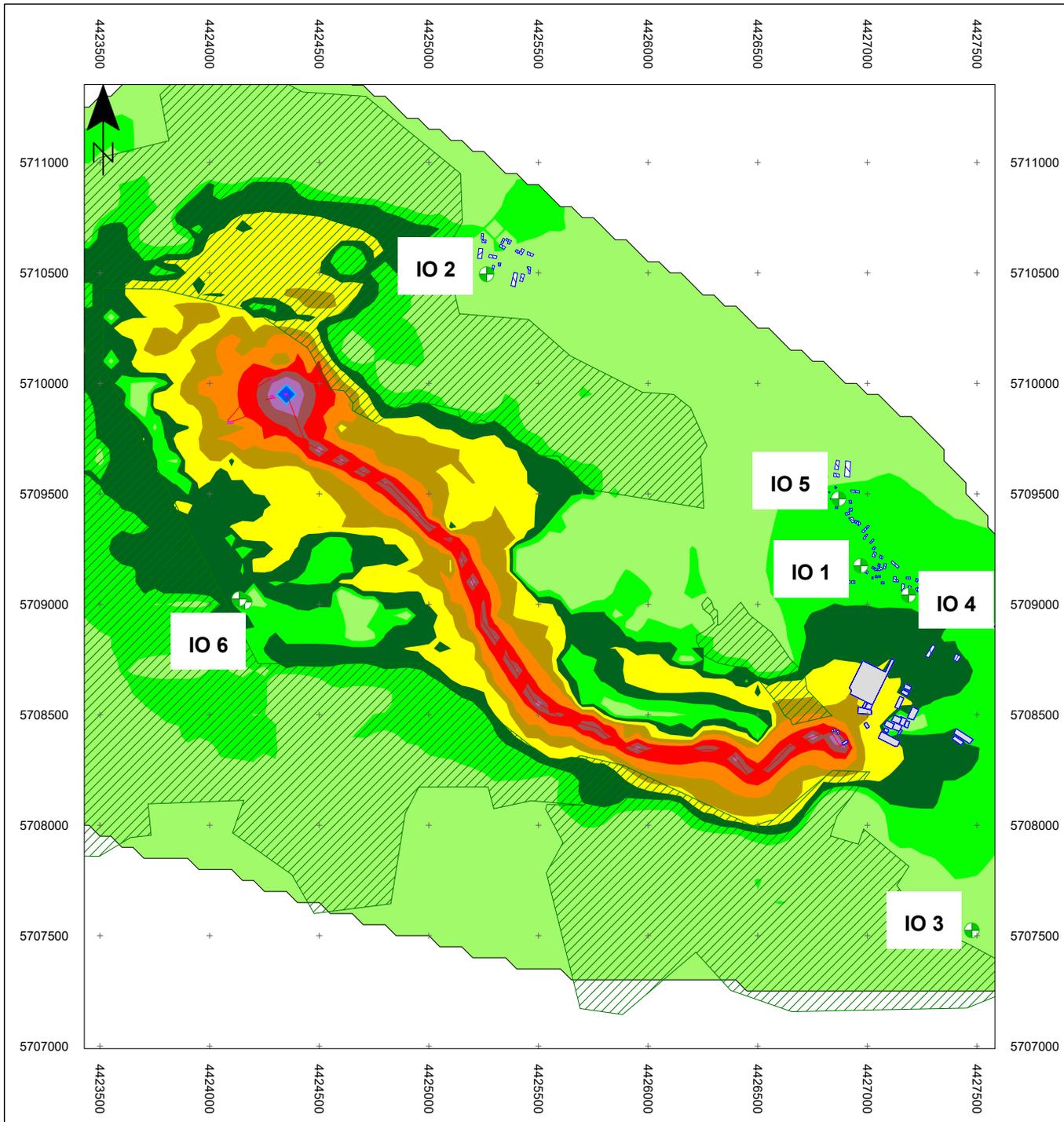
Aufgabenstellung:
Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm

Maßstab: M 1 : 27000

Datum: 30.07.2021

Anlage: 2.2.2 Rasterlärmkarte Tagzeitraum
Variante 1: ohne Flächentausch -
Anhydritabbau

Bearbeiter:
Dipl.-Ing. (FH) R. Haubold / Dipl.-Ing. (FH) U. Figula
Tel.: 03727/9990610



Legende

- Immissionsort
- Flächenschallquelle
- Linienquelle
- Bewuchs
- Industrial building
- Bodeneffekte
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Punktschallquelle

Pegelwerte

in dB(A)

	<= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	> 80

Immissionsorte

IO 1 An der Kreuzgrube 12 a, Rottleberode
 IO 2 Am Weißen Stieg 6, Stempeda
 IO 3 Heimkehle
 IO 4 Am Mühlgraben 8, Rottleberode
 IO 5 Schlossstraße, Rottleberode
 IO 6 Hotel Kalkhütte

Blank space for additional notes or project details.

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH
 Auftraggeber: Knauf Deutsche Gipswerke KG
 Postfach 10
 97343 Iphofen

Projekt 701.1025-1/21:
 Knauf Tagebau Rottleberode
 06536 Südharz

Aufgabenstellung: Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm
 Maßstab: M 1 : 27000
 Datum: 30.07.2021

Anlage: 2.2.3 Rasterlärmkarte Nachtzeitraum
 Variante 1: ohne Flächentausch - Anhydritabbau
 Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) R. Haubold / Dipl.-Ing. (FH) U. Figula
 Tel.: 03727/9990610

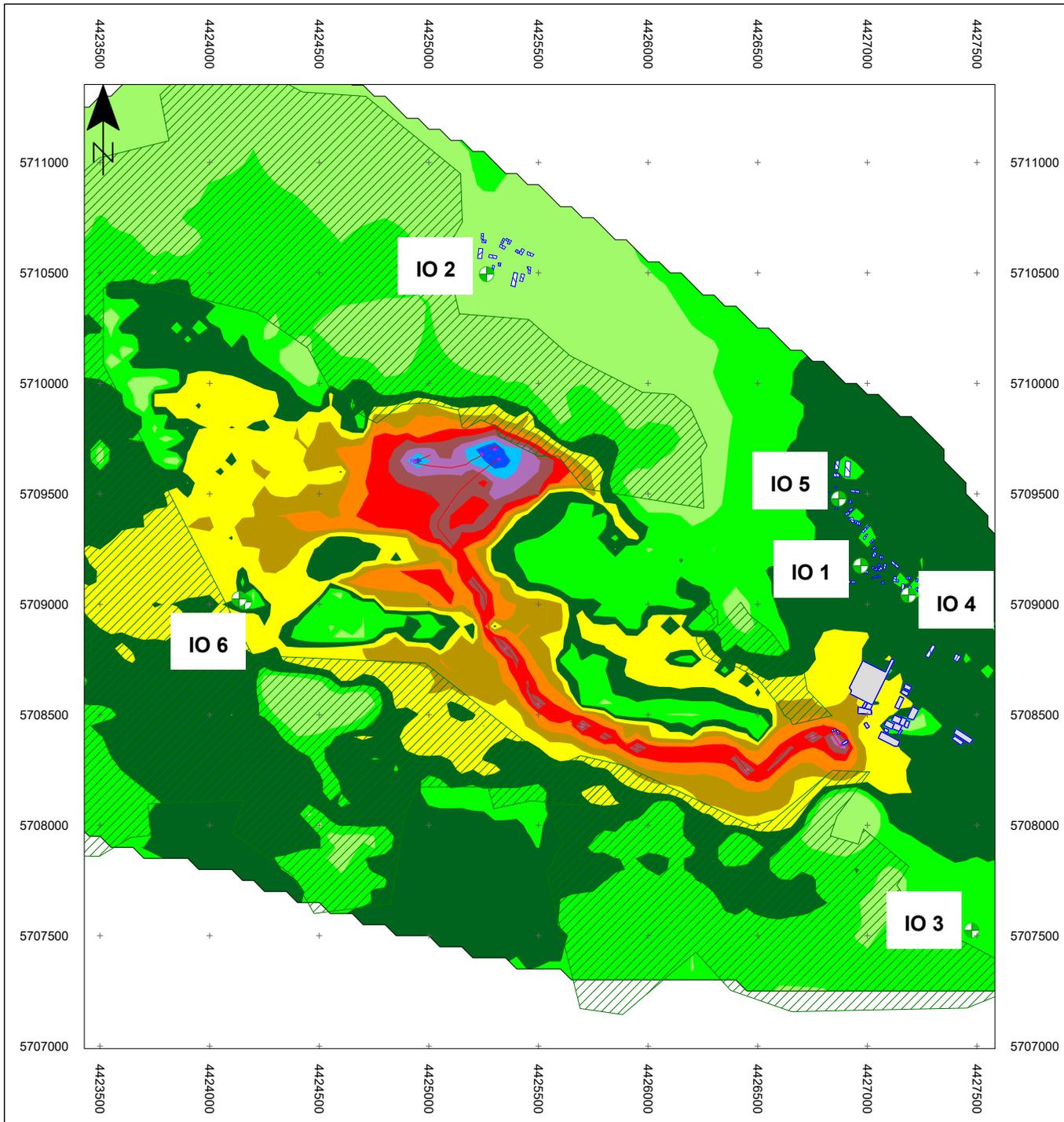
Knauf Rottleberode
Beurteilungspegel - Variante 2: Flächentausch
Gipsabbau

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	RW,T	LrT	LrT,diff	RW,N	LrN	LrN,diff	RW,T,max	LT,max	RW,N,max	LN,max
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 1 - An der Kreuzgrube 12 a	MI	EG	SW	60	40,5	-	45	36,8	-	90	55	65	40
IO 1 - An der Kreuzgrube 12 a	MI	1.OG	SW	60	41,0	-	45	37,5	-	90	56	65	41
IO 2 - Am Weißen Stieg 6, Stempeda	MI	EG	S	60	29,1	-	45	19,4	-	90	40	65	28
IO 2 - Am Weißen Stieg 6, Stempeda	MI	1.OG	S	60	29,6	-	45	19,9	-	90	42	65	28
IO 3 - Heimkehle	MI	EG	N	60	32,8	-	45	31,6	-	90	40	65	35
IO 3 - Heimkehle	MI	1.OG	N	60	35,9	-	45	32,8	-	90	50	65	35
IO 4 - Am Mühlgraben 8, Rottleberode	MI	EG	S	60	37,4	-	45	37,2	-	90	44	65	44
IO 4 - Am Mühlgraben 8, Rottleberode	MI	1.OG	S	60	37,9	-	45	37,6	-	90	44	65	44
IO 5 - Schlossstraße, Rottleberode	WA	EG	S	55	36,7	-	40	32,8	-	85	43	60	37
IO 5 - Schlossstraße, Rottleberode	WA	1.OG	S	55	43,1	-	40	34,8	-	85	57	60	40
IO 6 - Kalkhütte	WA	EG	N	55	43,5	-	40	34,8	-	85	58	60	45
IO 6 - Kalkhütte	WA	1.OG	N	55	45,7	-	40	37,3	-	85	61	60	48
IO 6 - Kalkhütte	WA	2.OG	N	55	47,0	-	40	38,7	-	85	62	60	49
IO 6 - Kalkhütte	WA	EG	O	55	41,9	-	40	33,2	-	85	56	60	43
IO 6 - Kalkhütte	WA	1.OG	O	55	43,6	-	40	35,1	-	85	58	60	45
IO 6 - Kalkhütte	WA	2.OG	O	55	45,2	-	40	36,7	-	85	60	60	47

Knauf Rottleberode
Beurteilungspegel - Variante 2: Flächentausch
Gipsabbau

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
RW,N,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht



Legende

- Immissionsort
- Flächenschallquelle
- Linienquelle
- Bewuchs
- Industrial building
- Bodeneffekte
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Punktschallquelle

Pegelwerte

in dB(A)

	<= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 <

Immissionsorte

IO 1 An der Kreuzgrube 12 a, Rottleberode
 IO 2 Am Weißen Stieg 6, Stempeda
 IO 3 Heimkehle
 IO 4 Am Mühlgraben 8, Rottleberode
 IO 5 Schlossstraße, Rottleberode
 IO 6 Hotel Kalkhütte

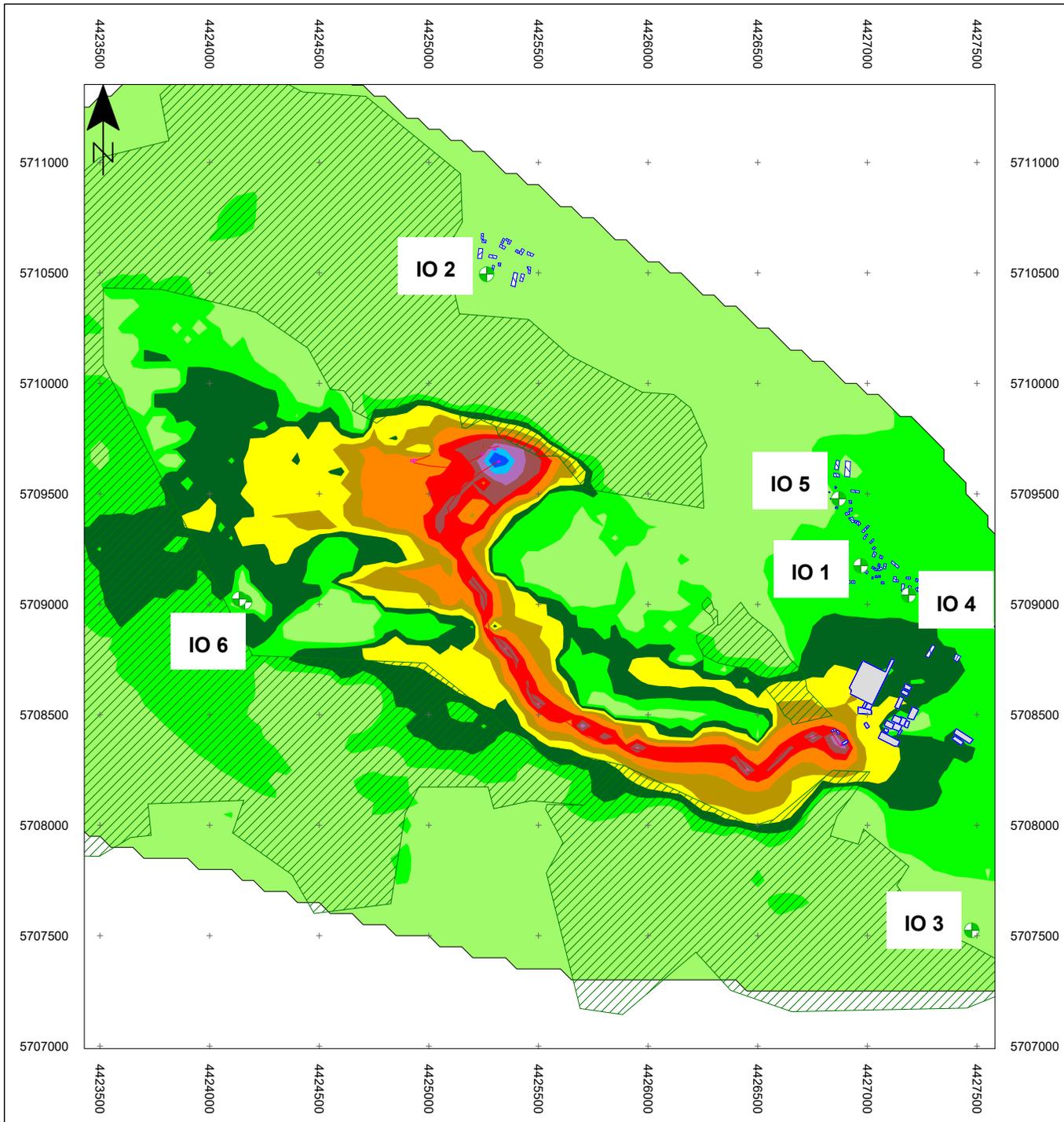
Blank space for additional notes or project details.

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH
 Auftraggeber: Knauf Deutsche Gipswerke KG
 Postfach 10
 97343 Iphofen

Projekt 701.1025-1/21:
 Knauf Tagebau Rottleberode
 06536 Südharz

Aufgabenstellung: Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm
 Maßstab: M 1 : 27000
 Datum: 30.07.2021

Anlage: 3.1.2 Rasterlärmkarte Tagzeitraum
 Variante 2: Flächentausch - Gipsabbau
 Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) R. Haubold / Dipl.-Ing. (FH) U. Figula
 Tel.: 03727/9990610



Legende

- Immissionsort
- Flächenschallquelle
- Linienquelle
- Bewuchs
- Industrial building
- Bodeneffekte
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Punktschallquelle

Pegelwerte

in dB(A)

	<= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	> 80

Immissionsorte

IO 1 An der Kreuzgrube 12 a, Rottleberode
 IO 2 Am Weißen Stieg 6, Stempeda
 IO 3 Heimkehle
 IO 4 Am Mühlgraben 8, Rottleberode
 IO 5 Schlossstraße, Rottleberode
 IO 6 Hotel Kalkhütte

5707500
5707500
5707500
5707500
5707500
5707500
5707500
5707500
5707500
5707500

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH
 Auftraggeber:
 Knauf Deutsche Gipswerke KG
 Postfach 10
 97343 Iphofen

Projekt 701.1025-1/21:
 Knauf Tagebau Rottleberode
 06536 Südharz

Aufgabenstellung:
 Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm

Maßstab: M 1 : 27000
 Datum: 30.07.2021

Anlage: 3.1.3 Rasterlärmkarte Nachtzeitraum
 Variante 2: Flächentausch - Gipsabbau

Bearbeiter:
 Dipl.-Ing. (FH) R. Haubold / Dipl.-Ing. (FH) U. Figula
 Tel.: 03727/9990610

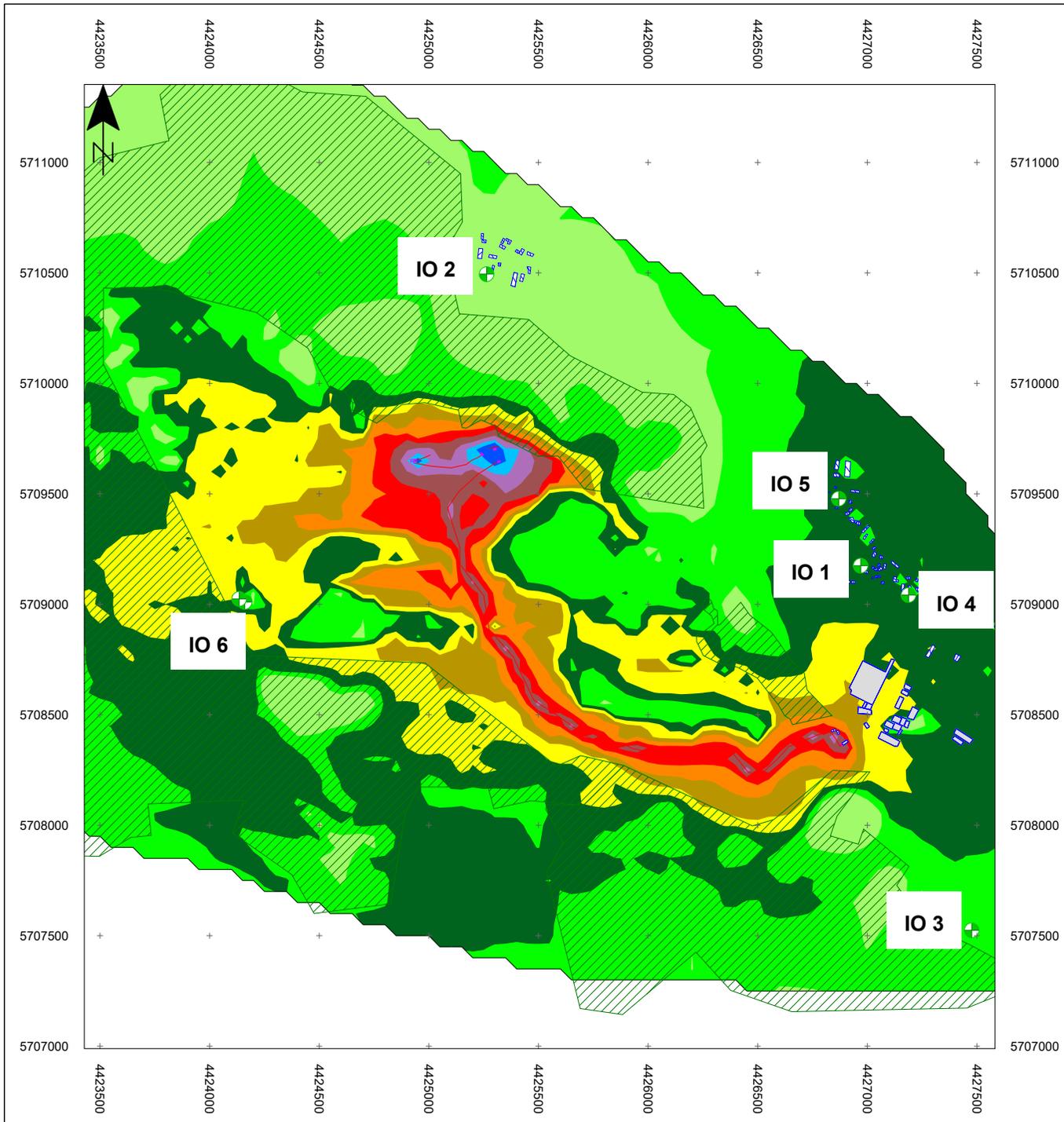
Knauf Rottleberode
Beurteilungspegel - Variante 2: Flächentausch
Anhydritabbau

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	RW,T	LrT	LrT,diff	RW,N	LrN	LrN,diff	RW,T,max	LT,max	RW,N,max	LN,max
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 1 - An der Kreuzgrube 12 a	MI	EG	SW	60	40,9	-	45	37,6	-	90	55	65	41
IO 1 - An der Kreuzgrube 12 a	MI	1.OG	SW	60	41,4	-	45	38,3	-	90	56	65	41
IO 2 - Am Weißen Stieg 6, Stempeda	MI	EG	S	60	29,4	-	45	22,0	-	90	40	65	22
IO 2 - Am Weißen Stieg 6, Stempeda	MI	1.OG	S	60	30,0	-	45	22,5	-	90	42	65	23
IO 3 - Heimkehle	MI	EG	N	60	32,4	-	45	31,1	-	90	40	65	35
IO 3 - Heimkehle	MI	1.OG	N	60	35,5	-	45	31,9	-	90	50	65	35
IO 4 - Am Mühlgraben 8, Rottleberode	MI	EG	S	60	38,9	-	45	38,8	-	90	44	65	44
IO 4 - Am Mühlgraben 8, Rottleberode	MI	1.OG	S	60	39,2	-	45	39,0	-	90	44	65	44
IO 5 - Schlossstraße, Rottleberode	WA	EG	S	55	37,4	-	40	33,9	-	85	43	60	37
IO 5 - Schlossstraße, Rottleberode	WA	1.OG	S	55	43,2	-	40	35,0	-	85	57	60	37
IO 6 - Kalkhütte	WA	EG	N	55	43,1	-	40	32,2	-	85	58	60	34
IO 6 - Kalkhütte	WA	1.OG	N	55	45,1	-	40	34,0	-	85	61	60	36
IO 6 - Kalkhütte	WA	2.OG	N	55	46,4	-	40	35,1	-	85	62	60	37
IO 6 - Kalkhütte	WA	EG	O	55	41,5	-	40	30,9	-	85	56	60	32
IO 6 - Kalkhütte	WA	1.OG	O	55	43,2	-	40	32,4	-	85	58	60	34
IO 6 - Kalkhütte	WA	2.OG	O	55	44,7	-	40	33,6	-	85	60	60	35

Knauf Rottleberode
Beurteilungspegel - Variante 2: Flächentausch
Anhydritabbau

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
RW,N,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht



Legende

- Immissionsort
- Flächenschallquelle
- Linienquelle
- Bewuchs
- Industrial building
- Bodeneffekte
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Punktschallquelle

Pegelwerte

in dB(A)

	≤ 35
	35 < ≤ 40
	40 < ≤ 45
	45 < ≤ 50
	50 < ≤ 55
	55 < ≤ 60
	60 < ≤ 65
	65 < ≤ 70
	70 < ≤ 75
	75 < ≤ 80
	80 <

Immissionsorte

IO 1 An der Kreuzgrube 12 a, Rottleberode
 IO 2 Am Weißen Stieg 6, Stempeda
 IO 3 Heimkehle
 IO 4 Am Mühlgraben 8, Rottleberode
 IO 5 Schlossstraße, Rottleberode
 IO 6 Hotel Kalkhütte

5707500
5707550
5708000
5708500
5709000
5709500
5710000
5710500
5711000

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH
 Auftraggeber:
 Knauf Tagebau Rottleberode
 Postfach 10
 97343 Iphofen

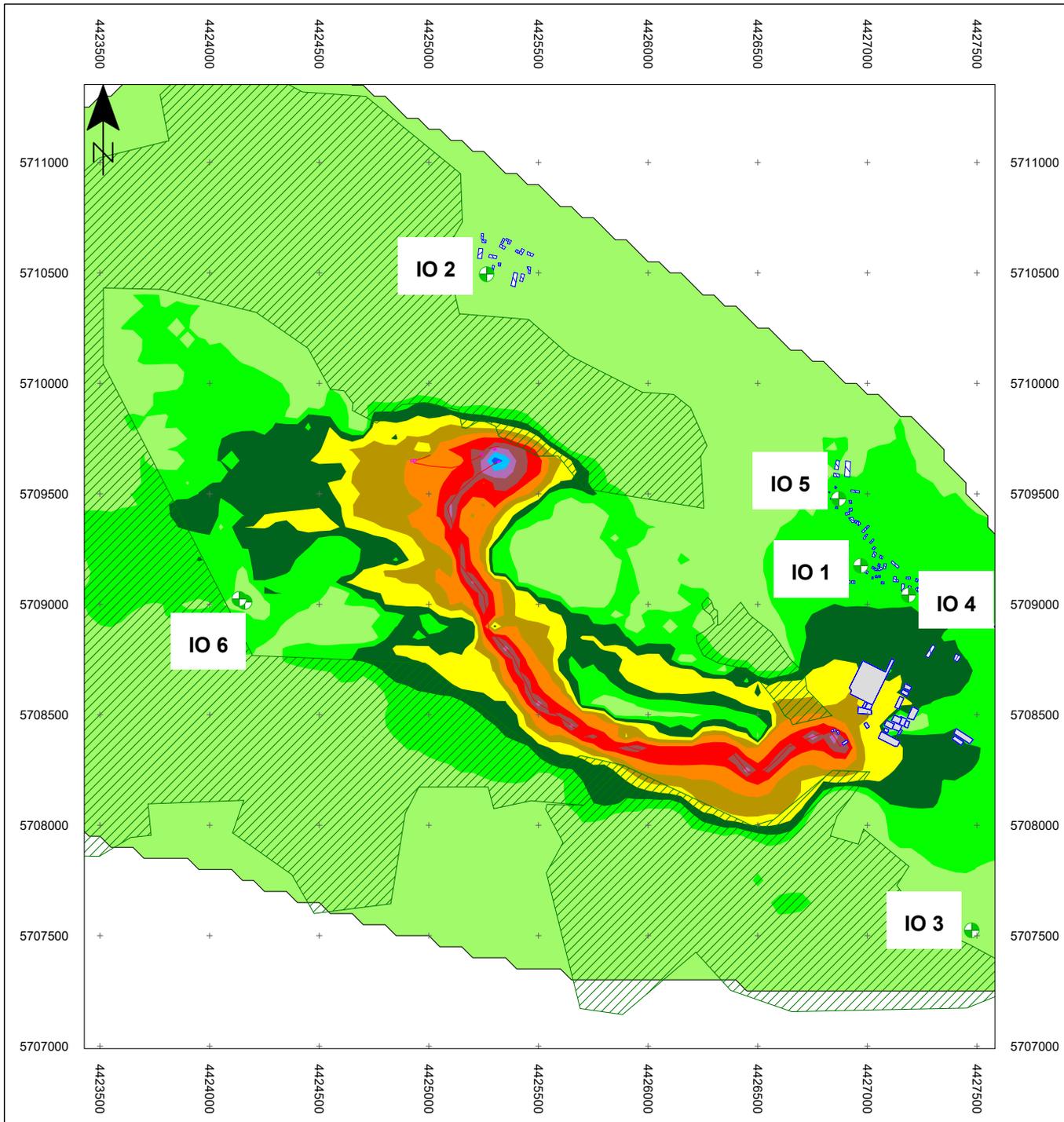
Projekt 701.1025-1/21:
 Knauf Tagebau Rottleberode
 06536 Südharz

Aufgabenstellung:
 Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm

Maßstab: M 1 : 27000
 Datum: 30.07.2021

Anlage: 3.2.2 Rasterlärmkarte Tagzeitraum
 Variante 2: Flächentausch - Anhydritabbau

Bearbeiter:
 Dipl.-Ing. (FH) R. Haubold / Dipl.-Ing. (FH) U. Figula
 Tel.: 03727/9990610



Legende

- Immissionsort
- Flächenschallquelle
- Linienquelle
- Bewuchs
- Industrial building
- Bodeneffekte
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Punktschallquelle

Pegelwerte

in dB(A)

	<= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 <

Immissionsorte

IO 1 An der Kreuzgrube 12 a, Rottleberode
 IO 2 Am Weißen Stieg 6, Stempeda
 IO 3 Heimkehle
 IO 4 Am Mühlgraben 8, Rottleberode
 IO 5 Schlossstraße, Rottleberode
 IO 6 Hotel Kalkhütte

5707500
5707550
5707600
5707650
5707700
5707750
5707800
5707850
5707900
5707950
5710000
5710050
5710100

Ingenieurbüro Ulbricht GmbH
 Auftraggeber:
 Knauf Deutsche Gipswerke KG
 Postfach 10
 97343 Iphofen

Projekt 701.1025-1/21:
 Knauf Tagebau Rottleberode
 06536 Südharz

Aufgabenstellung:
 Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm

Maßstab: M 1 : 27000
 Datum: 30.07.2021

Anlage: 3.2.3 Rasterlärmkarte Nachtzeitraum
 Variante 2: Flächentausch - Anhydritabbau

Bearbeiter:
 Dipl.-Ing. (FH) R. Haubold / Dipl.-Ing. (FH) U. Figula
 Tel.: 03727/9990610