

Knauf Gips KG | Bergwerk Altertheimer Mulde

Vorhaben:

Untertägige Gewinnung von Kalziumsulfatgestein (Gips und Anhydrit), Betriebsstätte Altertheim

Teil B

1. Hauptbetriebsplan

Beantragter Geltungszeitraum: 4 Jahre

Stand 21.11.2024

Antragstellerin:



Knauf Gips KG
Am Bahnhof 7
97346 Iphofen

Erstellung der Unterlage:



Knauf Gips KG
Am Bahnhof 7
97346 Iphofen

Die Knauf Gips KG beantragt die Zulassung des vorliegenden Hauptbetriebsplanes für die Errichtung und den Betrieb eines untertägigen Bergwerkes auf Kalziumsulfatgestein (Gips und Anhydrit) nach § 52 Abs. 1 Bundesberggesetz (BBergG).

Inhaltsverzeichnis

0	Vorbemerkung	4
1	Allgemein	5
1.1	Lage	5
1.2	Abbauberechtigungen	7
1.3	Vorhabensbeschreibung	7
1.4	Sonderbetriebspläne	8
1.5	Geologie und Lagerstättenverhältnisse	8
2	Tagesanlagen	10
2.1	Bauphase 1 Voreinschnitt, Rampe und Schacht	10
2.2	Bauphase 2 Tagesanlagen und Aufschlussphase	12
2.3	Betriebsorganisation und Arbeitszeit	14
2.4	Versorgungseinrichtungen	14
2.4.1	<i>Trink- und Brauchwasser</i>	14
2.4.2	<i>Elektrische Energieversorgung</i>	14
2.4.3	<i>Telekommunikation-/Internetanschluss</i>	15
2.5	Abfallbeseitigung	15
3	Grubenbetrieb	15
3.1	Aufschluss der Lagerstätte	15
3.2	Abbau der Lagerstätte	15
3.3	Gewinnung	17
3.3.1	<i>Bohrarbeit</i>	19
3.3.2	<i>Sprengwesen</i>	19
3.3.3	<i>Streckenausbau</i>	20
3.4	Rohsteinzerkleinerung	20
3.5	Gebirgsmechanische Messungen und Monitoring	21
3.6	Sonstige Einrichtungen unter Tage	22
3.6.1	<i>Wartungsplatz</i>	22
3.6.2	<i>Mobile Tankanlage für Dieselkraftstoff</i>	22
3.6.3	<i>Lageraum</i>	23
3.6.4	<i>Sozialräume</i>	23
3.7	Bewetterung	24
3.8	Wasserhaltung	24
3.9	Elektrische Energieversorgung	25
3.10	Markscheidewesen	26
3.11	Persönliche Schutzausrüstung	26
3.12	Grubenrettungswesen	26
3.13	Belegschaft	26
3.14	Ausbildung, Einweisung, Unterweisung	26
3.15	Betriebsorganisation und Arbeitszeit	27
3.16	Sicherheit gegen unbefugtes Betreten der Grube	27
4	Arbeits - und Gesundheitsschutz	27
4.1	Arbeitssicherheits- und betriebsärztlicher Dienst	28
4.2	Rettungswesen und Erste Hilfe	28
4.3	Brand- und Explosionsschutz	28
5	Verantwortliche Personen	29
6	Immissionsschutz	29
6.1	Baubedingte Immissionen	29
6.2	Übertägige Anlagen	29
6.2.1	<i>Schall/Lärm</i>	29

6.2.2	<i>Staub/Luft</i>	29
6.3	Untertägiger Abbau	30
6.3.1	<i>Schall/Lärm/Erschütterungen</i>	30
6.3.2	<i>Staub/Luft</i>	30

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Karte Katasterübersicht

Anlage 2 Vom Vorhaben betroffene Flurstücke

0 Vorbemerkung

Hauptbetriebspläne bilden die Grundlage für die Errichtung und Führung eines Betriebes. Bei der Neuerrichtung eines Betriebes enthält der Hauptbetriebsplan eine Darstellung der vorgesehenen Arbeiten sowie aller zu errichtenden Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen. Die späteren Hauptbetriebspläne gehen von dem bereits zugelassenen Betriebszustand aus und stellen die für die Laufzeit des Betriebsplanes vorgesehene Betriebsentwicklung dar. Für die Errichtung eines Betriebes sind die Angaben soweit zu konkretisieren, dass der Betriebsplan ein umfassendes Bild der geplanten Betriebsanlagen und Einrichtungen sowie ihrer Herstellung vermittelt. Der Hauptbetriebsplan für die Führung des Betriebes muss Auskunft darüber geben, wie sich der Betrieb innerhalb des Zeitraumes, für den der Betriebsplan gilt, entwickeln soll, z.B. geplante Aus- und Vorrichtung, in Aussicht genommener Abbau, Aufsuchungs-, Gewinnungs- oder Aufbereitungsverfahren und technische Arbeitsmittel. Der Umfang der Hauptbetriebspläne in den verschiedenen Bergbauzweigen ist von der Größe des Betriebes, dem Gefahrencharakter und Mechanisierungsgrad sowie dem Stand der Planung abhängig.

Rahmenbetriebspläne sind für einen bestimmten längeren, nach den jeweiligen Umständen bemessenen Zeitraum aufzustellen. Sie können mitunter einen Zeitraum von mehreren Jahrzehnten abdecken und müssen nur allgemeine Angaben über das beabsichtigte Vorhaben, dessen technische Durchführung und voraussichtlichen zeitlichen Ablauf enthalten (§ 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG). Der Rahmenbetriebsplan dient nicht der Beschreibung von Einzelheiten. Auch aus praktischen Gründen sollte er keine unnötigen Details enthalten, denn anderenfalls macht eine spätere Abweichung von diesen Details eine Änderung des Rahmenbetriebsplans erforderlich. Der Rahmenbetriebsplan muss etwa Aussagen dazu treffen, an welcher Stelle der Betriebsplanfläche der Unternehmer mit dem Abbau beginnen und wie er die Abbausohle erreichen will. Daneben muss er Angaben dazu enthalten, in welcher Reihenfolge der Abbau erfolgen soll und welche Dauer für die einzelnen Abbauschritte veranschlagt wird. Notwendig ist auch bei Rahmenbetriebsplänen die Angabe einer genauen Geltungsdauer. Nicht erforderlich ist es hingegen, dass der Rahmenbetriebsplan schon alle für die Sicherheit der Errichtung und des Betriebs wesentlichen Fragen regelt. Die Zulassung eines Rahmenbetriebsplans berechtigt noch nicht zur Durchführung des Vorhabens.

Der hier vorangestellte Rahmenbetriebsplan (Teil A) weicht von der üblicherweise schlanken Ausgestaltung eines Rahmenbetriebsplans deutlich ab. Aufgrund des umfassenden Vorabstimmungsverfahrens mit den dabei involvierten Fachstellen enthält er bereits Angaben und Anlagen, wie sie üblicherweise erst in den gestattenden Hauptbetriebsplänen enthalten sind. Aufgrund dieses Sachverhaltes wird im ersten Hauptbetriebsplan (Teil B) an verschiedenen Stellen auf die detaillierten Angaben im Rahmenbetriebsplan verwiesen.

1 Allgemein

1.1 Lage

Die Gipslagerstätte liegt im Landkreis Würzburg, ca. 25 km südwestlich von Würzburg in den Gemeindegebieten von Altertheim, Helmstadt und Waldbrunn sowie dem gemeindefreien Gebiet Irtenberger Wald. Das Abbaugebiet befindet sich an den Autobahnen BAB 3 und BAB 81 wenige Kilometer westlich des Autobahndreiecks Würzburg-West (siehe Abbildung 1).

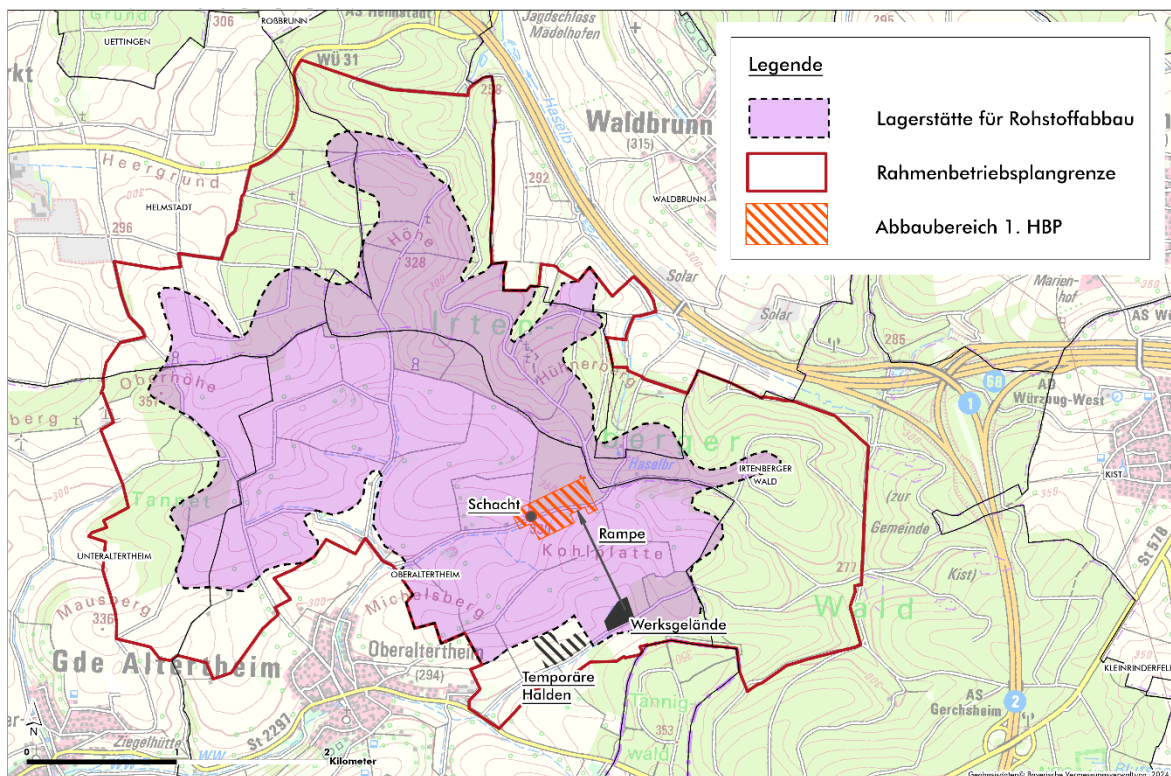


Abbildung 1: Lage des Vorhabens

Das geplante Betriebsgelände liegt auf dem Flurstück 1049 östlich und der Schachtstandort auf dem Flurstück 763 nord-östlich von Oberaltertheim.

Betriebsgelände und Ansatzpunkt der Rampe:

- Gemarkung: Oberaltertheim
- Gemeinde: Altertheim
- Landkreis: Würzburg

Schachtstandort:

- Gemarkung: Oberaltertheim
- Gemeinde: Altertheim
- Landkreis: Würzburg

Der Abbaubereich im Geltungsbereich des 1. Hauptbetriebsplanes liegt zwischen dem Betriebsgelände, bzw. dem Fußpunkt der Rampe und dem Wetterschacht.

Abbaubereich:

- Gemarkungen: Oberaltertheim
- Gemeinden: Altertheim
- Landkreis: Würzburg

Die folgende Abbildung 2 zeigt Oberaltertheim, die Lage der geplanten Tagesanlagen und den Abbaubereich des ersten Hauptbetriebsplanes.

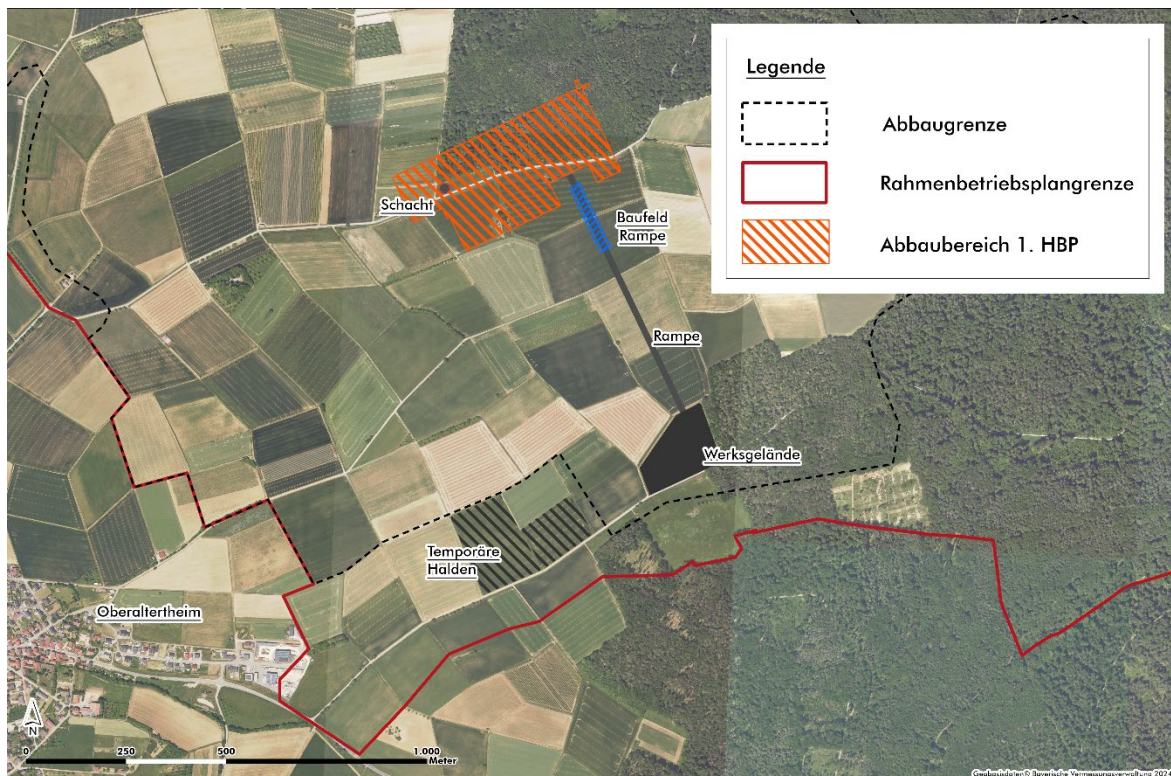


Abbildung 2: Oberaltertheim und geplante Tagesanlagen

Als Anlage 1 ist eine Übersichtskarte (1:5.000) beigelegt. Die durch den ersten Hauptbetriebsplan betroffenen Flurstücke sind in Anlage 2 zusammengefasst.

1.2 Abbauberechtigungen

Es wird Grundeigentümerbergbau betrieben. Die Abbaurechte werden rechtzeitig vor Abbaubeginn der einzelnen Grundstücke vertraglich gesichert und gesondert nachgewiesen. Die Nachweise werden vor den Betriebsplanzulassungen vorgelegt, die gestattete Wirkung haben.

1.3 Vorhabensbeschreibung

Die Laufzeit dieses Hauptbetriebsplanes wird auf 4 Jahre beantragt. Die Tätigkeiten sind in drei Phasen unterteilt:

1) Bauphase 1 Voreinschnitt, Rampe und Schacht (Jahr 1-2)

Die erste Bauphase beinhaltet die Erdarbeiten und Einrichtungen für die Herstellung der Betriebszufahrt sowie des überörtigen Betriebsgeländes, den Bau der Rampe und des Schachtes (Bewetterung und Fluchtweg) sowie die damit verbundene Erstellung der temporären überörtigen Halden.

2) Bauphase 2 Tagesanlagen (Jahr 3-4)

Die zweite Phase beginnt nach Fertigstellung der Rampe und des Schachtes und beinhaltet den Bau der folgenden Tagesanlagen und notwendigen überörtigen Infrastruktur:

- Anlagen für die Rohsteinverladung (Förderbänder und Verladestation)
- Einrichtungen für die Transportfahrzeuge (Stellplätze, Sozialgebäude LKW-Fahrer)
- Gebäude für den Betrieb des Bergwerks (Sozialgebäude mit Wasch-/Sanitär- und Umkleieräumen sowie Büros, Werkstatthalle, Parkmöglichkeiten für die Belegschaft)
- Bauwerke für Ver- und Entsorgungsleitungen sowie Wasserhaltung (Übergabestation, Transformatorstation, Wasseranschluss, Anlagen und Bauwerke für Wasserhaltung)

3) Aufschlussphase (Jahre 3-4, bzw. Betriebsjahre 1-2)

Die Aufschlussphase beginnt nach Fertigstellung der Rampe und des Schachtes und beinhaltet die folgenden Tätigkeiten:

- Streckenauffahrung zur Schaffung der Verbindung von Rampe und Schacht
 - Streckenauffahrung zur Schaffung der notwendigen Hohlräume für die unterörtigen Infrastruktureinrichtungen (Aufbereitungsanlage zur Rohsteinzerkleinerung, Transformatorstationen, Tankstelle, Sprengmittellager, Wartungsplatz, Sozialräume, Lagerraum & mobile Fluchtkammer)
 - Beginn der Errichtung der unterörtigen Infrastruktur
 - Vortrieb zur ersten Rohstoffgewinnung
 - Förderung des ungebrochenen, gesprengten Materials nach über Tage, Umschlag auf LKW und Weitertransport zu den Werken
-

1.4 Sonderbetriebspläne

Die folgenden Sonderbetriebspläne werden erstellt:

- Sonderbetriebsplan Errichtung Voreinschnitt, Rampe und Schacht
- Sonderbetriebsplan Temporäre Halden
- Sonderbetriebsplan Errichtung und Betrieb Tagesanlagen
- Sonderbetriebsplan Errichtung und Betrieb langlebiger untertägiger Anlagen
- Sonderbetriebsplan Sprengwesen
- Sonderbetriebsplan Wasserhaltung im Betrieb
- Sonderbetriebsplan Wetterführung
- Sonderbetriebsplan First- und Stoßsicherheit
- Sonderbetriebsplan Grubenrettungswesen

1.5 Geologie und Lagerstättenverhältnisse

Die Altertheimer Mulde liegt zwischen dem südlichen Ende des Zeller Mulde und dem Thüngersheimer Sattel. Die Muldenachse erstreckt sich in N-S bis NNE-SSW-Richtung.

Die Sulfatlagerstätte der Altertheimer Mulde ist stratigraphisch dem unteren Abschnitt des Mittleren Muschelkalks zuzuordnen und hat ein Alter von circa 240 Millionen Jahren. Sie liegt orientierend circa 100 m unter der Geländeoberkante.

Die Sulfatlagerstätte umfasst die Einheiten Unteres Lager (Y1) und Oberes Lager (Y2) des Unteren Sulfat des Mittleren Muschelkalk (vgl. Abbildung 3) mit einer Gesamtmächtigkeit zwischen 15 m und mehr als 20 m im zentralen Bereich der Lagerstätte. Im Bereich der Aufschlussphase beträgt die Mächtigkeit 16 m bis 19 m. Diesen Einheiten ist ein 0,6 m bis 2 m mächtiges Zwischenmittel, welches das Residuat des ehemaligen Steinsalzlagers darstellt, zwischengeschaltet.

Das Obere Lager (Y2) weist im oberen Abschnitt eine unterschiedlich ausgelaugte Abfolge von Residuen, Gipsstein und Tonlagen auf, die hier als Ton-Sulfat-Wechselagerung (synonym auch Ton-Sulfat-Wechselfolge) bzw. kurz TSW bezeichnet wird. Diese genannte Einheit bildet die hangende Schutzschicht der Sulfatlagerstätte. Die Mächtigkeit der TSW beträgt im Bereich der Aufschlussphase 9 bis 12 m. Aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für die Abdichtung des Gipsvorkommens zu den Mittleren Dolomiten hin wird die TSW im Rahmen des Vorhabens überwiegend als eigenständige geologische Schicht angesprochen. Durch die Erkenntnisse der umfangreichen Bohrkampagnen und dem damit einhergehenden hohen Erkundungsgrad lässt sich nachweisen, dass diese Schutzschicht flächenhaft vorhanden und hydraulisch abdichtend wirksam ist (vgl. Rahmenbetriebsplan Anlage 1 – Hydrogeologisches Gutachten).

Oberhalb der abdichtenden TSW befindet sich der Hauptgrundwasserleiter Mittlerer Dolomit (Mächtigkeit ca. 5 – 7,5 m). Das Vorhandensein der Gipslagerstätte setzt eine weitgehende Abkapselung gegenüber dem Zustrom ungesättigter Grundwässer voraus. Dies spricht ebenfalls gegen das Vorhandensein von hydraulisch wirksamen tektonischen Bruchzonen, da diese in der Regel Zonen erhöhter Grundwasserwegsamkeit und damit erhöhter Gipsauslaugung darstellen.

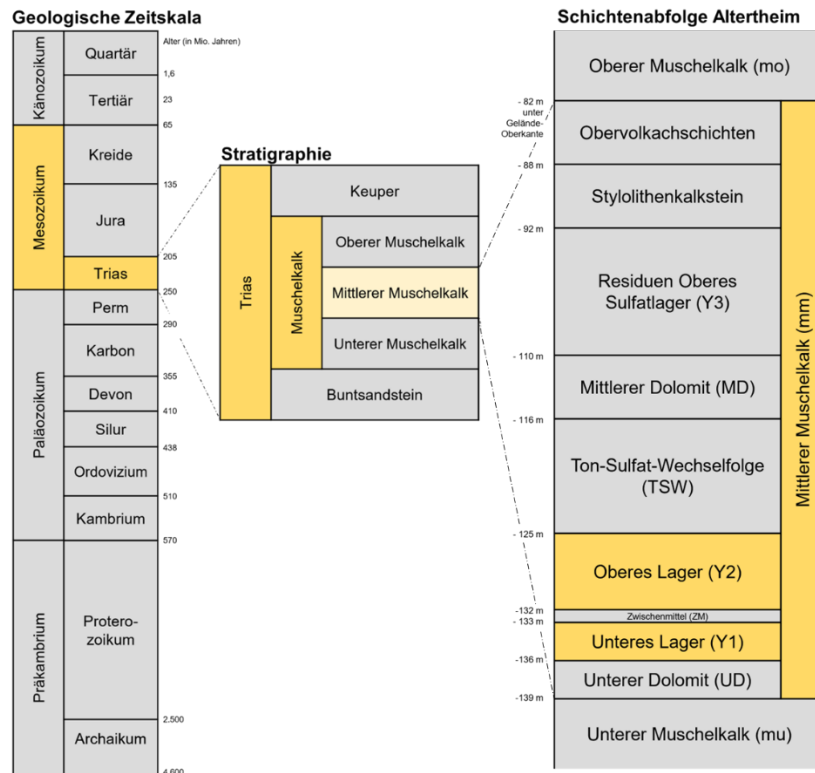


Abbildung 3: Geologische und stratigraphische Einordnung des Vorkommens Altertheim

Im Liegenden werden die Sulfate von den 4 m bis 5,3 m mächtigen dolomitischen Kalksteinen des Unteren Dolomit direkt unterlagert, der die basale Schichtenfolge des Mittleren Muschelkalk bildet. Die Gesteine sind massig, geschichtet, Klüfte sind sulfatverheilt. Die Gesteine des Unteren Dolomit bilden das unmittelbar Liegende der geplanten Abbaue.

Für weitere Informationen siehe Kapitel 7 Geologie des Rahmenbetriebsplanes.

2 Tagesanlagen

2.1 Bauphase 1 Voreinschnitt, Rampe und Schacht

Die Zuwegung über den bestehenden Wirtschaftsweg von der St 2297 aus wird grundhaft ausgebaut. Der Regelquerschnitt sieht eine Fahrbahnbreite von 4,5 m vor. Für den Begegnungsverkehr von LKW sind drei Ausweichbuchten mit einer Fahrbahnverbreiterung auf ca. 6 m vorgesehen. In die Straße werden die erforderlichen Ver- und Entsorgungsleitungen verlegt. Für den Ausbau der Zufahrtsstraße wird eine eigenständige Genehmigung eingeholt, die nicht Teil dieses Hauptbetriebsplanes ist.

Zu Beginn erfolgt ein Voreinschnitt im Gelände auf dem Flurstück 1049, Gemarkung Oberaltertheim. Auf diesem Flurstück liegen die geplanten Tagesanlagen, das Rampenmundloch sowie die Baustelleneinrichtung während der Bauphase.

Für den Voreinschnitt sowie die Erstellung von Rampe und Schacht fallen Aushub- und Ausbruchsmassen mit einem Volumen von circa 177.000 m³ an. Dieses Material wird auf temporären Halden übertäglich auf den Flurstücken 1040 und 1042, Gemarkung Oberaltertheim, zwischengelagert (vgl. Abbildung 4). Die temporären Halden mit einer Höhe von ca. 4 m werden begrünt. Damit wird der Eingriff in das Landschaftsbild und die Flächeninanspruchnahme geringgehalten. Wenn unter Tage ein ausreichender Hohlraum zur Verfügung steht, werden die Massen dorthin als Verfüllmaterial eingebracht.

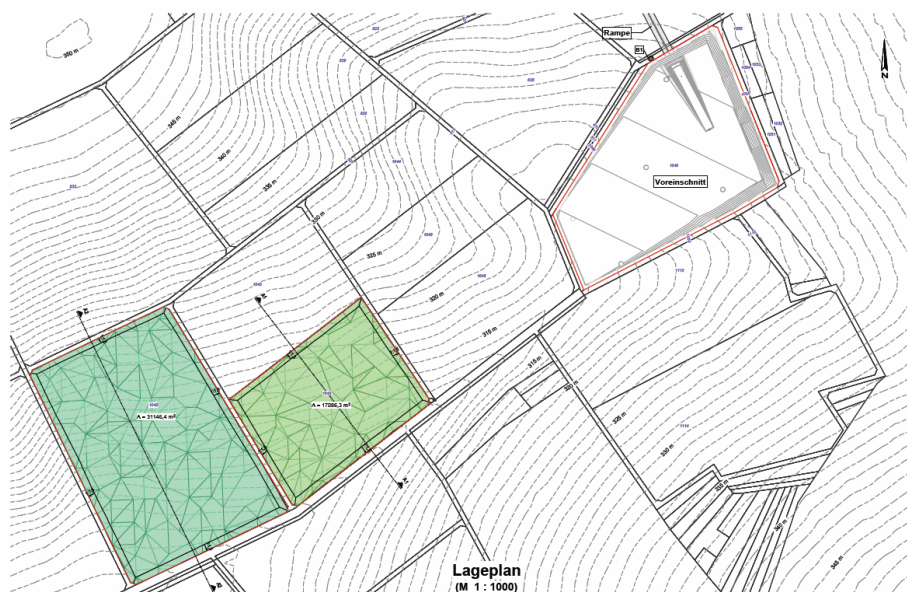


Abbildung 4: Voreinschnitt und temporäre Halden

Der Rampenbeginn befindet sich im Osten des Flurstücks 1049. Von hier verlaufen die ersten 63 m in offener Bauweise, um im anschließenden Teil in bergmännischer Bauweise (Länge ca. 674 m) bis an den Fußpunkt der Rampe zu führen. Insgesamt entsteht eine Rampe mit einer Gesamtlänge von ca. 737 m. Die genaue Länge ist vom Erreichen der Gipsbasis abhängig.

Das Schachtgelände befindet sich nördlich des Werksgeländes auf dem Flurstück 763, Gemarkung Oberaltertheim. Es liegt an einem gut ausgebautem Wirtschaftsweg/Verbindungsstraße, welcher die Orte Oberaltertheim und Waldbrunn

verbindet. Die Teufe des Schachtes beträgt ca. 100 m mit einem lichten Innendurchmesser von ca. 4 m. Am Schachtkopf ist eine Überdachung vorgesehen.

Für die Auffahrung der Rampe sowie für das Abteufen des Schachtes ist ein Baggervortrieb in Lockergesteinen und ein Sprengvortrieb in den Festgesteinen vorgesehen. Hierbei durchörtern der Tunnel und der Schacht die Schichten des oberen und mittleren Muschelkalks, die sich aus der Verwitterungszone des Muschelkalks, Kalksteine mit Tonsteinzwischenlagen, Mergelkalksteine, Residualgesteine, Dolomite und Sulfatgestein zusammensetzen.

Mit dem Bau der Rampe wird der Hauptgrundwasserleiter, die Mittleren Dolomite, auf einer Länge (horizontal) von ca. 130 m durchdrungen. Um eine beherrschbare Bauwasserhaltung während des bergmännischen Vortriebs gewährleisten zu können und die Auswirkungen auf den Grundwasserleiter zu minimieren, werden vorbereitende Abdichtungsmaßnahmen für den relevanten Bereich in den Mittleren Dolomiten vorgenommen.

Von der Geländeoberfläche aus werden im Vorfeld ca. 240 Injektionsbohrungen, ausgeführt als Vollbohrung, bis ca. 118 m Tiefe als Rechteck zu beiden Seiten der Rampe auf einer Länge von ca. 160 m ausgeführt (vgl. Abbildung 5). Mittels Injektionsverfahren werden geeignete, d. h. insbesondere trinkwasserunschädliche Injektionsmittel im Bereich der Mittleren Dolomite verpresst. Diese Injektionsbohrungen werden von dem Baufeld Rampe aus durchgeführt.

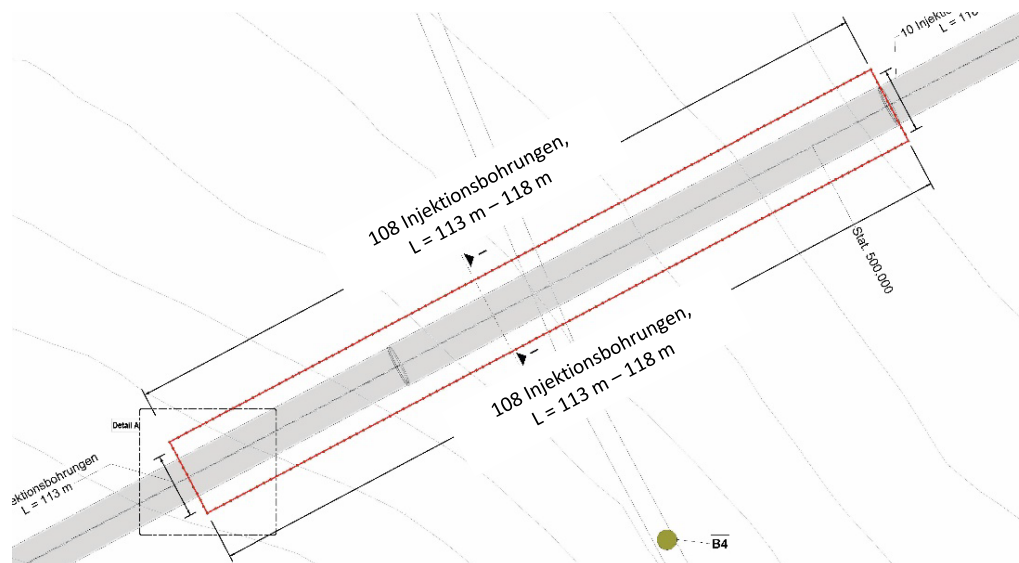


Abbildung 5: Lageplan Injektionsbereich Rampe

Genauere Angaben zur Rampe sind dem Kapitel 10 des Rahmenbetriebsplans zu entnehmen.

Die Errichtung von Voreinschnitt, Rampe und Schacht werden im Sonderbetriebsplan Errichtung Voreinschnitt, Rampe und Schacht detailliert beschrieben und zur Zulassung beantragt.

Die Erstellung der temporären Halden werden im Sonderbetriebsplan Temporäre Halden detailliert beschrieben und zur Zulassung beantragt.

2.2 Bauphase 2 Tagesanlagen und Aufschlussphase

Nach Abschluss der Bauphase 1 und Räumung des Baufeldes, soll mit dem Bau der Tagesanlagen/Werksgelände auf dem Flurstück 1049, Gemarkung Oberaltertheim, begonnen werden. Das Werksgelände hat eine Fläche von circa 2,54 ha. Die Baustelleneinrichtung und die Lagerplätze für die Bauphase der Tagesanlagen liegen auf dem gleichen Grundstück. Das gesamte Betriebsgelände wird durch eine Zaunanlage gesichert und nur berechnigte Personen erhalten Zutritt.

Insgesamt gliedert sich das Werksgelände in:

- Anlagen für die Rohsteinverladung:
Die Bandanlage in der Rampe endet in einer eingehausten Übergabe. Von dort führt ein weiteres Band zur Aufgabe in die Silos der Verladestation. Über diverse Verladeeinrichtungen kann das Rohmaterial aus den Silos abgezogen und auf LKW verladen werden. Die Verladeanlage hat eine Höhe von ca. 35 m und ist vollständig eingehaust.
- Einrichtungen für Transportfahrzeuge:
Stell-/Parkplätze für die Transport-LKW und ein Sozialgebäude für die LKW-Fahrer sind vorgesehen.
- Gebäude für den Betrieb des Bergwerks:
Zur Instandsetzung und Wartung von Fahrzeugen ist eine übertägige Werkstatthalle vorgesehen. An diese angeschlossen ist das Sozialgebäude mit Kaue (Wasch-/Sanitär- und Umkleieräumen) und Büros. Entsprechende Parkmöglichkeiten für die Belegschaft werden geschaffen.
- Bauwerke für die Ver- und Entsorgung sowie Wasserhaltung

Die folgende Abbildung 6 zeigt die verschiedenen Anlagen und Gebäude auf dem geplanten Betriebsgelände.

Genauere Angaben zu den Tagesanlagen sind dem Kapitel 10 des Rahmenbetriebsplans zu entnehmen.

Die Errichtung und Betrieb der Tagesanlagen wird in dem Sonderbetriebsplan Errichtung und Betrieb Tagesanlagen detailliert beschrieben und zur Zulassung beantragt.

Parallel zum Bau der Tagesanlagen erfolgt untertägig die Aufschlussphase. Für diesen Zeitraum sind über Tage temporäre Betriebseinrichtungen vorgesehen, wie Büro- und Sozialcontainer. Während der Aufschlussphase wird das gesprengte, ungebrochene Material mit geeigneten Transportmitteln nach über Tage transportiert und auf einer geeigneten Fläche kurzzeitig zwischengelagert. Mittels Radlader wird das Material dann auf LKW verladen und zu den Werken transportiert.

2.3 Betriebsorganisation und Arbeitszeit

Die Betriebszeit für Gewinnung und Verladung geht von 06:00 bis 22:00 Uhr. Es ist ein zweischichtiger Betrieb vorgesehen.

Die tarifliche Arbeitszeit während des Betriebs in der Aufschlussphase beträgt 38 Stunden pro Woche.

Ein Betrieb am Samstag ist möglich.

Die einschlägigen Gesetze und Vorschriften werden beachtet.

Der Materialumschlag während der Aufschlussphase und die LKW-Verladung des ungebrochenen, gesprengte Materials finden 2-schichtig statt.

Die Betriebsorganisation und Arbeitszeit während der Bauphase wird im Sonderbetriebsplan Errichtung Voreinschnitt, Rampe und Schacht und dem Sonderbetriebsplan Errichtung und Betrieb Tagesanlagen geregelt.

2.4 Versorgungseinrichtungen

2.4.1 Trink- und Brauchwasser

Im Zuge des Ausbaus des Wirtschaftsweges werden unter anderem Trink- und Abwasserleitungen bis auf das Betriebsgelände verlegt und an die örtliche Wasserversorgung angeschlossen. Damit wird Trink- und Brauchwasser in ausreichender Menge zur Verfügung gestellt.

Die Versorgung des Grubenbetriebes mit Brauchwasser erfolgt von über Tage aus über Wasserbehälter von einem bis wenigen Kubikmeter Fassungsvermögen, welche mit Transportfahrzeugen an die untertägigen Verbrauchsstellen gebracht werden.

Details zur Wasserversorgung während der Bauphase für Rampe und Schacht und der Bauphase für die Tagesanlagen werden in dem Sonderbetriebsplan Errichtung Voreinschnitt, Rampe und Schacht und dem Sonderbetriebsplan Errichtung und Betrieb Tagesanlagen geregelt.

2.4.2 Elektrische Energieversorgung

Im Zuge des Ausbaus des Wirtschaftsweges wird unter anderem eine Stromleitung bis auf das Betriebsgelände verlegt.

Für die Versorgung des Betriebes mit elektrischer Energie werden über Tage auf dem Betriebsgelände eine 20 kV-Übergabestation und Trafostationen errichtet. Die Einspeisung der elektrischen Energie in diese Station erfolgt durch den örtlichen Energieversorger.

Die untertägige Energieversorgung erfolgt durch entsprechende Stromleitungen von Übertage durch die Rampe in das Grubengebäude.

Während der Bauphase des Schachtes stellt eine temporäre oberirdische Stromleitung von dem südlich gelegenen Voreinschnitt/künftigem Betriebsgelände die Versorgung sicher.

Details zur elektrischen Energieversorgung während der Bauphase für Rampe und Schacht und der Bauphase für die Tagesanlagen werden in dem Sonderbetriebsplan Errichtung Voreinschnitt, Rampe und Schacht und dem Sonderbetriebsplan Errichtung und Betrieb Tagesanlagen geregelt.

2.4.3 Telekommunikation-/Internetanschluss

Im Zuge des Ausbaus des Wirtschaftsweges werden auch Telekommunikation- und Internetleitungen verlegt und an das vorhandene örtliche Netz angeschlossen.

Details zum Telekommunikation-/Internetanschluss während der Bauphase für Rampe und Schacht und der Bauphase für die Tagesanlagen werden in dem Sonderbetriebsplan Errichtung Voreinschnitt, Rampe und Schacht und dem Sonderbetriebsplan Errichtung und Betrieb Tagesanlagen geregelt.

2.5 Abfallbeseitigung

Alle anfallenden Abfälle werden in geeigneten Behältnissen gesammelt, zwischengelagert und durch örtliche Entsorgungsfachbetriebe fachgerecht entsorgt.

3 Grubenbetrieb

3.1 Aufschluss der Lagerstätte

Die Lagerstätte wird über eine Rampe (Rampenbeginn auf Flurstück 1049, Gemarkung Oberaltertheim) und einen Wetterschacht (Flurstück 763, Gemarkung Oberaltertheim) erschlossen. Das Auffahren von Rampe und Schacht dauert ca. 2 Jahre und wird über den Sonderbetriebsplan Errichtung Voreinschnitt, Rampe und Schacht konkretisiert.

3.2 Abbau der Lagerstätte

Um den Gips abzubauen, wird das Abbaufahren des Kammer-Pfeiler-Baus angewendet. Dabei erfolgen der Abbau und der Streckenvortrieb konventionell mittels Bohren und Sprengen. In den ersten zwei Betriebsjahren beläuft sich das abzubauenende Volumen auf ca. 270.000 m³ und entspricht ca. 625.000 t. Abbildung 7 zeigt den Abbaubereich der Betriebsjahre 1 und 2. Die Betriebsjahre 1 und 2 entsprechen den Jahren 3 und 4 dieses Hauptbetriebsplanes.



Abbildung 7: Auffahrung in den Betriebsjahren 1 und 2

Die Dimensionierung der Kammern (vgl. Abbildung 8) und Pfeiler ist entsprechend der Ergebnisse der gebirgsmechanischen Modellierung langfristig standsicher ausgelegt (vgl. Rahmenbetriebsplan Anlage 2 – Numerische Standsicherheitsuntersuchungen). Die Parameter für die entsprechenden Dimensionen von Strecken und Pfeiler sind:

- Streckenbreite: 8,0 m
- Streckenhöhe: 7,0 m Scheitelhöhe bei 5,5 m an den Stößen
- Streckenquerschnitt: 52,2 m²
- Pfeilerlänge: 21,0 m
- Pfeilerbreite: 21,0 m

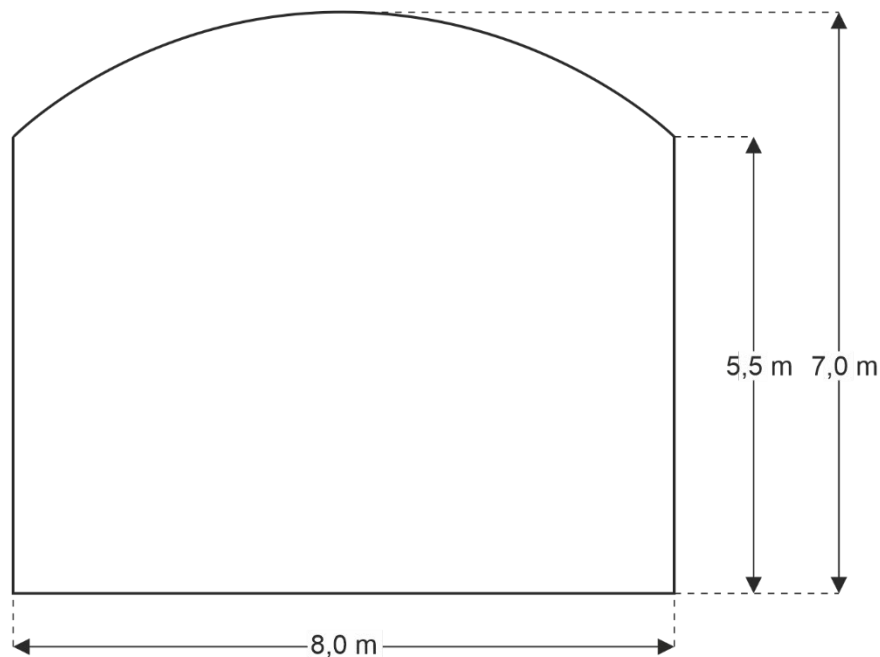


Abbildung 8: Reguläres Streckenprofil für die untertägigen Auffahrungen im Geltungszeitraum des 1. Hauptbetriebsplanes

3.3 Gewinnung

Die Gewinnung erfolgt im ersten Schritt durch das Lösen des Gipses aus dem Gebirgsverbund mittels Bohren und Sprengen. Der ungebrochene Gips wird in den Betriebsjahren 1 und 2 nach der Fertigstellung von Rampe und Schacht mittels Radlader geladen und nach über Tage transportiert. Sobald genügend Strecken aufgefahren sind, um die Beladung von Transportfahrzeugen unter Tage durchführen zu können, werden diese zur Zwischenförderung von der Abbaufont zum Betriebsgelände über Tage eingesetzt. Nach dem Freifördern eines Ortes wird durch Beraubearbeiten die First- und Stoßsicherheit hergestellt. Eine systematische Ankerung ist nach den Ergebnissen der gebirgsmechanischen Begutachtung nicht erforderlich und nicht vorgesehen. Im Bedarfsfall können lokal Anker gesetzt werden.

Die Aufschlussphase beschreibt den untertägige Gewinnungsbetrieb in den ersten zwei Betriebsjahren. In der Aufschlussphase werden eine Verbindungsstrecke zwischen zukünftiger Rampe und zukünftigem Schacht sowie von dieser aus Strecken aufgefahren, welche zur Einrichtung der untertägigen Infrastruktur benötigt werden. Für die Dauer der Aufschlussphase werden alle für den anfänglichen Gewinnungsbetrieb erforderlichen Einrichtungen wie u.a.:

- Park- und Wartungsplatz für Bergbaumaschinen und Fahrzeuge
- Kraftstoffversorgung der Bergbaumaschinen

temporär über Tage auf geeigneten Flächen innerhalb des Betriebsgeländes platziert sein. Sind alle benötigten Strecken aufgefahren, beginnt die dauerhafte Verlegung dieser Einrichtungen nach unter Tage.

Abbildung 9 zeigt den Abbaubereich der ersten zwei Jahren mit den geplanten Infrastruktureinrichtungen, welche in der Aufschlussphase geschaffen und für die Regelbetriebsphase benötigt werden. Dazu gehören die Aufbereitungsanlage zur Rohsteinzerkleinerung und das Sprengmittellager. Der Bau des Sprengmittellagers wird über den Sonderbetriebsplan Sprengwesen geregelt. Die Errichtung der anderen Infrastruktureinrichtungen unter Tage wird in dem Sonderbetriebsplan Errichtung und Betrieb langlebiger untertägiger Anlagen detailliert beschrieben und zur Zulassung beantragt. Die Aufschlussphase endet, wenn die stationäre Anlage zur Rohsteinzerkleinerung unter Tage sowie die Förderbänder zum Transport des zerkleinerten Haufwerks nach über Tage in Betrieb genommen werden.

Die komplette Geräteliste der eingesetzten Bergbaumaschinen wird zu einem späteren Zeitpunkt nachgereicht.

Die Aufschlussphase wird über die beantragte Geltungsdauer dieses 1. Hauptbetriebsplanes hinausgehen. Somit beginnt der Regelbetrieb erst während der Geltungsdauer des 2. Hauptbetriebsplanes.



Abbildung 9: Geplante Lage der zu errichtenden Infrastruktureinrichtungen unter Tage

Um negative gebirgsmechanische Auswirkungen auf Ausrichtungsrubenbaue oder andere Verbindungen zur Tagesoberfläche zu vermeiden, werden um die Rampe bzw. den Schacht Sicherheitspfeiler von 50 m Breite bzw. Radius, um Tagesbohrungen, die das Gipslager erbohrten, Sicherheitsfesten von 20 m Radius stehengelassen.

3.3.1 Bohrarbeit

Die Bohrarbeiten erfolgen in zwei Schritten. Zuerst werden an der Ortsbrust zentral bis zu drei Großbohrlöcher erstellt. Anschließend folgt die Erstellung der bis zu 5 m langen Sprengbohrlöcher nach dem vorgegebenem Bohrlochschemata. Einzelheiten zu Bohrlochschemata und Bohrlochdurchmesser werden im Sonderbetriebsplan Sprengwesen geregelt. Es kommen folgende zwei Arten von Bohrwagen zur Erstellung der Bohrlöcher zum Einsatz:

- Bohrwagen für Großbohrlöcher
- Bohrwagen für Sprengbohrlöcher

Für den Geltungszeitraum des 1. Hauptbetriebsplanes werden beide Arten von Bohrwagen einen Dieselantrieb nach dem Stand der Technik für den Fahrbetrieb und einen elektrohydraulischen Antrieb für den Bohrbetrieb haben. Die Bohrwagen werden regelmäßig technisch überprüft:

- Arbeitstäglicher und wöchentlicher technische Kontrolle
- Wiederkehrende Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten, ggf. durch externe Servicepartner
- Technische Überprüfung nach DGUV-Vorschrift und/oder Maschinenrichtlinie

Zur Minimierung des Energieeintrages in das Gebirge oberhalb der Firste der Abbauhohlräume wird für die Bohrlöcher an der Firstkontur „schonendes Sprengen“ angewendet. Einzelheiten zu Sprengschemata und Bohrlochdurchmesser werden im Sonderbetriebsplan Sprengwesen geregelt. Anhand der mit fortschreitendem Betrieb gesammelten Erfahrungen können diese bohrtechnischen Parameter pro Abschlag zukünftig Anpassungen erfahren. Solche Anpassungen werden der Bergbehörde vorab angezeigt.

3.3.2 Sprengwesen

Alle Spreng- und Zündmittel werden auf Grundlage der EU-Richtlinien 2008/43/EG und 2012/4/EU sowie 1. SprengV (2021) erfasst und nachverfolgt. Im Gewinnungsbetrieb kommen die nachfolgend aufgelisteten Sprengmittel und Zündmittel sowie Sprengzubehör zum Einsatz:

- Sprengmittel: ANFO- und/oder Emulsionssprengstoff, Sprengschnur
- Zündmittel: Momentzündler, Kurzzeitzündler, Langzeitzündler, ggf. Einsatz von Schlagpatronen
- Sprengzubehör

Die Spreng- und Zündmittel werden in der Aufschlussphase in dafür zugelassenen Fahrzeugen bedarfsgerecht direkt vom Lieferanten zur Betriebsstätte Altertheim antransportiert. Lagerungen von Kleinstmengen auf der Betriebsstätte sind vorgesehen. In der Regelbetriebsphase ist die Lagerung der Spreng- und Zündmittel in einem unter Tage als Sprengmittellager ausgebauten Grubenbau vorgesehen. Die Errichtung des Sprengmittellagers beginnt während der Aufschlussphase. Das Sprengmittellager ist gegen unbefugten Zutritt gesichert. Nur die im Verzeichnis der Sprengberechtigten entsprechend benannten Personen haben Zugang zum Sprengmittellager.

Einzelheiten zum Umgang und Lagerung der im Gewinnungsbetrieb zum Einsatz kommenden Spreng- und Zündmitteln sowie das Verzeichnis der Sprengberechtigten werden in dem Sonderbetriebsplan Sprengwesen detailliert beschrieben und zur Zulassung beantragt.

3.3.3 Streckenausbau

Die Streckenkontur ist basierend auf dem Wissensstand der geologischen Beschaffenheit des Abbauhizontes und der Ergebnisse gebirgsmechanischer Analysen so gestaltet, dass standsichere Strecken mit stabiler Streckenkontur aufgefahren werden. Eine systematische Ankerung ist damit nicht erforderlich und nicht vorgesehen. Die angetroffenen Firstverhältnisse werden regelmäßig kontrolliert. Bedarfsweise kann eine Ankerung lokal durchgeführt werden, dafür kommen Spreizhülsenanker mit Ankerplatte zum Einsatz.

Einzelheiten zur Auslegung und Anwendung vom im Gewinnungsbetrieb zum Einsatz kommenden Ankern werden im Sonderbetriebsplan First- und Stoßsicherheit detailliert beschrieben und zur Zulassung beantragt.

3.4 Rohsteinzerkleinerung

Die während der Aufschlussphase zu errichtende Anlage der Rohsteinzerkleinerung soll ein auf eine maximale Korngröße von 50 mm begrenztes Zwischenprodukt erzeugen. Dazu soll eine zweistufige Zerkleinerung eingesetzt werden. Grobkörniges Material der anschließenden Klassierung des Zerkleinerungsproduktes wird innerhalb der Aufbereitungsanlage zirkuliert und der Sekundärzerkleinerung erneut zugeführt. Das Feingut entspricht der Zielpartikelgröße und verlässt die Rohsteinzerkleinerung. Der Materialtransport innerhalb der Anlage wird automatisiert mit stationärer Fördertechnik bewerkstelligt. Bei der Zerkleinerung entstehen keine unverwertbaren Rückstände, welche aus dem Materialstrom abzutrennen sind.

Die untertägige Anlage zur Rohsteinzerkleinerung besteht in ihrer Gesamtheit aus:

- der eigentlichen Rohsteinzerkleinerung (Primär- und Sekundärzerkleinerung sowie Klassierung)
- einer Steuerungsanlage
- Gurtförderer
- Entstaubungsanlage
- für den Betrieb notwendigen Nebenanlagen

Die Förderung des zerkleinerten Materials nach über Tage erfolgt mittels Gurtförderer. Die Bandanlage wird von der Anlage zur Rohsteinzerkleinerung beschickt. Der Übergabepunkt auf einen weiteren Gurtförderer zur Beschickung der Siloanlage über Tage erfolgt in direkter Nähe des Rampenmundloches. Die Entstaubungsanlage dient zur Reduzierung der Staubbelastung innerhalb der Anlage zur Rohsteinzerkleinerung. Der Staub wird dem Materialstrom zugeschlagen.

Details zum Bau und Betrieb der Aufbereitungsanlage zur Rohsteinzerkleinerung werden in dem Sonderbetriebsplan Errichtung und Betrieb langlebiger untertägiger Anlagen geregelt.

3.5 Gebirgsmechanische Messungen und Monitoring

Die in Abschnitt 3.2 beschriebene Dimensionierung von Strecken und Festen ist auf die Auffahrung langfristig standsicherer Strecken ausgelegt. Die Einhaltung dieser Abbaugeometrie wird grundsätzlich im Rahmen der vorgeschriebenen Bergmännischen Risswerksführung und markscheiderischen Betriebskontrolle durch das markscheiderische Aufmaß kontrolliert.

Durch ein gebirgsmechanisches Monitoring werden die Strecken und Pfeiler mit dem nachfolgend beschriebenen Messkonzept dauerhaft überwacht und ihr gebirgsmechanisches Verhalten dokumentiert. Dafür werden im über den Geltungszeitraum des 1. Hauptbetriebsplanes aufzufahrenden Grubengebäude mehrere Messquerschnitte bzw. Messpunkte festgelegt bzw. eingerichtet. Die Messergebnisse, deren Interpretation und die Ableitung eines entsprechenden Handlungsbedarfes werden der Bergbehörde mitgeteilt.

Mit dem Rahmenbetriebsplan wird ein Maßnahmenplan vorgelegt, welcher die Messungen und Monitoring detailliert beschreibt (vgl. Rahmenbetriebsplan Zusätzliche Unterlagen – Maßnahmenplan).

Das Messkonzept besteht aus:

- Kontinuierliche Beobachtung der Zustände (sichtbare Abschalungen, Rissbildung, Pfeilerzustand, Gesamtbild der Grube, geologische Kartierung)
- First- und Stoßzustand (Ergebnisse der zyklischen Kontrollen im Rahmen der First- und Stoßsicherheit)
- Kontrolle von Fühlhakenlöchern
- Ankerzugversuche
- Konvergenzmessung
 - Firstkonvergenz
 - Pfeilerquerdehnung
 - Senkungen der Tagesoberfläche
- Wiederkehrende Hydrofrac-Messungen zur Ermittlung der Pfeilerbelastung

Das Messkonzept wird in Abhängigkeit der Ergebnisse ggf. angepasst und dem Bergamt angezeigt. Messintervalle sind dem Maßnahmenplan zu entnehmen. Die Ergebnisse werden für die Überprüfung und ggf. Optimierung der Dimensionierung mittels gebirgsmechanischem Modell herangezogen. Dazu können ergänzend im Zuge der Auffahrung Probenkörper für weitere gesteinsmechanische Untersuchungen gewonnen werden. Die Messergebnisse werden auch Grundlage für die Entscheidung über die Notwendigkeit und Einrichtung weiterer Messquerschnitte in Geltungszeiträumen nachfolgender Hauptbetriebspläne sein.

3.6 Sonstige Einrichtungen unter Tage

Die nachfolgend gelisteten Einrichtungen befinden sich am Beginn der Aufschlussphase über Tage. Im Laufe der Aufschlussphase wird begonnen diese Einrichtungen sukzessive nach unter Tage zu verlegen. Die Errichtung dieser Infrastruktur wird über den Sonderbetriebsplan Errichtung und Betrieb langlebiger untertägiger Anlagen geregelt.

3.6.1 Wartungsplatz

Um die nötigen arbeitstäglichen und wöchentlichen Arbeiten im Rahmen der technischen Wartung sowie wiederkehrende kleinere Reparaturarbeiten an den eingesetzten Fahrzeugen und Geräten durchführen zu können, wird während der Aufschlussphase damit begonnen im Untertagebereich einen entsprechend ausgerüsteten Wartungsplatz zu errichten.

Dieser befindet sich in einem 50 m langen Streckenabschnitt mit Eingängen auf beiden Seiten (siehe Abbildung 9). Der Wartungsplatz ist mit Werkbänken, Werkzeugschränken, Hebezeugen sowie einem Lager für Öl und Fett (mind. ein 200 Liter Fass für jeden benötigten Öltyp mit Pumpen) ausgestattet. Die Verdünnung und Abführung von Schadstoffen wird über den bedarfsgerechten Betrieb eines Freistrahllüfters gewährleistet. Feuerlöscher in ausreichender Anzahl stehen am Wartungsplatz zur Verfügung. Altöl, Hydraulikflüssigkeiten und Schmierstoffe sowie Hausmüll werden am Wartungsplatz getrennt gesammelt und anschließend fachgerecht entsorgt. Die Inbetriebnahme wird dem Bergamt vorab angezeigt.

3.6.2 Mobile Tankanlage für Dieselkraftstoff

Zum Betanken der im untertägigen Einsatz befindlichen Fahrzeuge in der Aufschlussphase werden unter Tage mobile Tankanlagen für Dieselkraftstoff und AdBlue mit jeweils bis zu 1.000 Liter Volumen betrieben. Die Befüllung dieser mobilen Tankanlagen mit Diesel bzw. AdBlue erfolgt mit einem Tankwagen auf einer geeigneten Fläche unter Aufsicht auf dem Betriebsgelände über Tage. Der Einsatz des Tankwagens unter Tage ist nicht geplant und es werden auch keine größeren Volumina an Diesel je Einzelgebinde unter Tage transportiert. Die mobilen Tankanlagen werden mit einem geeigneten Fahrzeug nach unter Tage gebracht. Der ganze Prozess erfolgt unter Einhaltung der AwSV.

Die Tankanlagen werden unter Tage in einer durchgängig bewetterten Strecke betrieben, die Lokation ist abwetterseitig der anderen Infrastrukturräume, sodass im Brandfall die Schwaden direkt zum Hauptgrubenlüfter ziehen und keine anderen Betriebspunkte beeinträchtigt werden. Es werden Betriebsanweisungen und Gefährdungsbeurteilungen zum sicheren Umgang mit wassergefährdenden Stoffen erstellt, die von den Mitarbeitern einzuhalten sind.

3.6.3 Lagerraum

Im Bereich des Fußpunktes der Rampe und in der Nähe zum Wartungsplatz sowie zur Anlage der Rohsteinzerkleinerung ist ein Lagerraum vorgesehen. Dieser Raum ist allseitig abgemauert und nur über zwei verschließbare Gittertore zugänglich, wodurch eine durchgängige Bewetterung des Raumes gewährleistet wird. Zur Unterstützung dieser wird ein kleiner Freistrahllüfter bedarfsgerecht betrieben. Ein unbefugtes Betreten des Lagerraumes ist somit nicht möglich. Transportarbeiten von über Tage zum Lager bzw. umgekehrt werden nur mit für unter Tage zugelassenen Fahrzeugen durchgeführt.

Das Aufstellen und Betreiben eines Lagers für Gefahrstoffe folgt

- der DGUV Information 213-084 „Lagerung von Gefahrstoffen“
- der TRGS 510 „Lagerung von Gefahrstoffe in ortsbeweglichen Behältern“ und
- der AwSV „Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“

Nach TRGS 510 wird das Bereitstellen zu einer Lagerung, wenn diese Bereitstellung länger als 24 Stunden bzw. über den darauffolgenden Werktag hinaus dauert. Dies bedeutet, dass Gefahrstoffe, die innerhalb einer Schicht verarbeitet werden, nicht den Regelungen der Lagerung unterliegen. Ausgenommen sind auch Gefahrstoffe in kleinen Mengen, die regelmäßig im Gebrauch sind. Dabei handelt es sich z. B. um Farben oder Sprays am Wartungsplatz, die zwar nicht täglich, aber regelmäßig verwendet werden.

Das Aufbewahren von Gefahrstoffen über längere Zeiträume ist somit eine Lagerung. Für die Lagerung kleiner Mengen, kann die Lagerung auch außerhalb von speziellen Lagerräumen erfolgen. Bei der Lagerung ist zu beachten, dass die Gefahrstoffe dicht verschlossen, möglichst im Originalgebinde gelagert werden und dass

- sich in unmittelbarer Nähe von entzündbaren Gefahrstoffen keine wirksamen Zündquellen befinden.
- die Gefahrstoffe in Auffangwannen gestellt werden (Gefahrgutgebinde kleiner 20 l benötigen keine Auffangwannen aber einen dichten Boden).
- Spraydosen und Druckgaskartuschen keiner Erwärmung durch Sonnenstrahlen oder anderen Wärmequellen ausgesetzt werden.
- die Lagerung nicht an Orten erfolgt, die zu einer Gefährdung von Beschäftigten führt wie z. B. in Fahrstrecken, Abbauen, auf Fahrzeugen oder in Aufenthaltsräumen.

3.6.4 Sozialräume

Sozialräume (wie z. B. Toiletten, Pausen- und Büroplätze) werden den Anforderungen der ABBergV genügend, in Containern über Tage eingerichtet und bereitgestellt.

3.7 Bewetterung

Die Frischwetter für den Grubenbetrieb werden durch die Rampe nach unter Tage geleitet. Der Wetterstrom wird durch einen Hauptgrubenlüfter erzeugt, der am Fußpunkt des Schachtes unter Tage aufgestellt wird (siehe Abbildung 9). Die Bewetterung ist demnach eine saugende Bewetterung und die Abwetter werden durch den Schacht nach über Tage geleitet. Im ersten Betriebsjahr werden die Vortriebsorte bis zur durchschlägigen untertägigen Verbindung zwischen Rampe und Schacht von über Tage sonderbewettert. Hierzu wird die Sonderbewetterung für das Auffahren der Rampe auch in die Auffahrungen (Streckenvortriebe zur untertägigen Verbindung von Rampe und Schacht) im AbbauhORIZONT erweitert.

Durch den Einsatz von mobilen Geräten mit moderner Antriebstechnologie auf Basis von Verbrennungsmotoren sowie durch Umsetzung eines 2-Schicht-Betriebes und Einhaltung einer entsprechenden Auswetterzeit von Sprengschwaden von einer Schicht werden die Arbeitsplatzgrenzwerte gemäß TRGS 900 eingehalten. Eine kontinuierliche Überprüfung der Einhaltung von Arbeitsplatzgrenzwerten ist von den entsprechenden Fachkräften oder beauftragten Dritten während des Betriebes durchzuführen. Sollten sich von der Planung abweichende Verhältnisse hinsichtlich der Bewetterung einstellen und eine Überschreitung von Arbeitsplatzgrenzwerten abzusehen sein, wird durch technische Maßnahmen bei der Bewetterung und/oder organisatorische Maßnahmen zum Betriebsablauf gegengesteuert.

Für den Wettervolumenstrombedarf ist die Abführung von Schadstoffen durch eine gerichtete Wetterströmung ausschlaggebend. Für den Zeitraum der ersten zwei Betriebsjahre des Abbaus wurde ein voraussichtlicher maximaler Volumenstrom von 2.100 m³/min ermittelt.

Details zur Bewetterung werden im Sonderbetriebsplan Wetterführung detailliert beschrieben und zur Zulassung beantragt.

3.8 Wasserhaltung

Ein direkter Anschnitt von grundwasserführenden Schichten erfolgt im Gewinnungsbetrieb nicht. Die Integrität der abdichtenden Ton-Sulfat-Wechsellagerung zwischen der Lagerstätte und dem Grundwasserleiter konnte nachgewiesen werden (vgl. Rahmenbetriebsplan Anlage 3 – Bericht zur Barriereintegrität). Dennoch bestehen im Sinne einer Worst-Case-Annahme, bezogen auf einen Wasserzutritt, verschiedene Alternativen, um diffus eintretendes Grubenwasser je nach Menge unter oder über Tage zu bewirtschaften.

Bei einem ersten Auftreten von Feuchtigkeit in der Grube, wird diese Feuchte bis zu einem gewissen Grad in Form von erhöhter Luftfeuchtigkeit mit den Grubenwettern nach über Tage abgeführt. Sollte mehr Feuchtigkeit unter Tage auftreten, als von den Grubenwettern abgeführt werden kann, dann kann diese lokal gesammelt werden und im Grubenbetrieb als Brauchwasser (z. B. zum Fahrbahnbau oder zur Staubbinding auf Fahrwegen) genutzt werden. Sollte darüber hinaus mehr Feuchtigkeit unter Tage auftreten, kann diese in bereits abgebaute Bereiche der Grube geleitet werden. Hierfür wird technische Ausrüstung zum Abdämmen einzelner Strecken vorgehalten. Sollte potenziell zutretendes Grubenwasser die Kapazität der vorgenannten Umgangsmöglichkeiten mengenmäßig übersteigen, dann kann dieses gesammelt und nach über Tage gebracht werden, wo es als Brauchwasser auf dem Betriebsgelände am Standort, in weiteren Verarbeitungsanlagen oder in der regionalen Landwirtschaft eingesetzt werden kann. Die Verwendung erfolgt stets gemäß

den gesetzlichen Bestimmungen und behördlichen Zulassungen. Um auf potenziell auftretendes Grubenwasser vorbereitet zu sein, wird eine bergbauliche Wasserhaltung von Beginn der untertägigen Abbautätigkeiten als mobile Lösung für den Transport von ggf. auftretendem Grubenwasser vorgehalten.

Darüber hinaus bestehen nach Überprüfung und Genehmigung grundsätzlich weitere Möglichkeiten zur Einleitung des Grubenwassers in Oberflächengewässer oder den Grundwasserleiter.

Die gewässerökologische Vorprüfung belegt, dass der Altbach zwischen Unteraltertheim und Steinbach potenziell unter Einhaltung der gewässerökologischen Anforderungen als Einleitungsstelle für das anfallende Grundwasser während der Bauphase von Rampe und Schacht und das Grubenwasser während der Betriebsphase geeignet ist. Dafür wurde ein gewässerökologisches Untersuchungsprogramm durchgeführt (vgl. Rahmenbetriebsplan Anlage 14 – Gewässerökologische Vorprüfung und Rahmenbetriebsplan Anlage 16 – Fachbeitrag WRRL).

Es besteht die Möglichkeit, Grubenwasser aufzubereiten und über Schluckbrunnen zurück in den Grundwasserleiter zu versenken. Das zu versenkende Wasser muss der vorherrschenden Wasserqualität im Grundwasserleiter entsprechen und darf die Grundwasserbeschaffenheit nicht nachteilig beeinflussen.

Details zum Umgang mit ggf. auftretendem Grubenwasser sind Kapitel 15.2 des Rahmenbetriebsplanes zu entnehmen.

Einzelheiten werden in dem Sonderbetriebsplan Wasserhaltung im Betrieb detailliert beschrieben und zur Zulassung beantragt.

3.9 Elektrische Energieversorgung

Im Grubenbetrieb ist die Nutzung der Spannungsebenen 20 kV, 690 V, 400 V und 230 V vorgesehen. Zu Beginn der Aufschlussphase werden die im Grubenbetrieb benötigten Spannungsebenen in einer temporär über Tage platzierten Transformatorenstation erzeugt.

Während der Aufschlussphase wird der Elektro-Schaltraum unter Tage errichtet (siehe Abbildung 9). In diesem wird die Transformatorenstation unter Tage installiert. Über ein 20 kV-Kabel in der zukünftigen Rampe wird die elektrische Energie nach unter Tage geführt, wo in der Transformatorenstation die benötigten Spannungsebenen erzeugt werden. Von dieser Station aus werden die Spannungsebenen über fest verlegte Kabel zu den untertägigen Infrastruktureinrichtungen und zu den Betriebspunkten geführt.

Die elektrischen Anlagen werden jährlich durch einen Elektrosachverständigen nach den geltenden gesetzlichen Regelungen geprüft. Die Ergebnisse der jährlichen Überprüfung werden dokumentiert und der Bergbehörde vorgelegt.

Details zur elektrischen Einrichtung unter Tage werden im Sonderbetriebsplan Errichtung und Betrieb langlebiger untertägiger Anlagen dargestellt.

3.10 Markscheidewesen

Das geplante Bergwerk sowie die Tagesanlagen werden jährlich gemäß MarkschBergV durch einen anerkannten Markscheider vermessen und im bergbehördlichen Bergmännischen Risswerk dargestellt.

3.11 Persönliche Schutzausrüstung

Den Beschäftigten wird die erforderliche Schutzausrüstung in ausreichender Menge zur Verfügung gestellt. Dazu gehören Helm, Sicherheitsschuhe, Sauerstoffselbstretter, Arbeitsschutzhandschuhe, Gehörschutz, Atemschutzmasken, Schutzbrillen und Geleucht. Die Selbstretter befinden sich auf den Fahrzeugen oder werden im ca. 25 m Umkreis des jeweiligen Arbeitsbereiches aufbewahrt. Unter Tage ist es verpflichtend den Schutzhelm, Sicherheitsschuhe sowie reflektierende Arbeitskleidung zu tragen.

3.12 Grubenrettungswesen

Das Grubenrettungswesen wird in dem Sonderbetriebsplan Grubenrettungswesen detailliert beschrieben und zur Zulassung beantragt.

3.13 Belegschaft

Die Belegschaftsstärke liegt bei einer geplanten Rohstoffförderung von circa 300.000 t/a bei bis zu 30 Mitarbeitern. Für Wartungsarbeiten und Reparaturen an Einrichtungen und Geräten können Fremdfirmen beauftragt werden. Deren Mitarbeiter werden durch die jeweils zuständige verantwortliche Person eingewiesen.

3.14 Ausbildung, Einweisung, Unterweisung

Sämtliche Arbeitskräfte werden durch Schulungen und Einsätze in laufenden Betrieben der Antragstellerin unter Anleitung von erfahrenen Fachkräften auf ihren Einsatz im Bergwerk vorbereitet.

Die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften werden beachtet und dazu bedarfsweise spezifische Betriebsanweisungen erlassen. Ihre Anwendung im Bergwerk ist gewährleistet.

Als Maßnahme nach § 2 Abs. 1 und 2 der ABergV wird durch die verantwortliche Person das Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument erstellt und gepflegt. Unterweisungen geschehen jährlich. Betriebsanweisungen liegen an der Betriebsstätte auf Deutsch aus.

Auflagen der Bergbehörde oder anderer zuständiger Institutionen werden befolgt. Die Betriebsanlagen werden ordnungsgemäß gewartet und gepflegt. Schutzkleidung steht zur Verfügung. Sachkundige Handlungen an den Geräten sind untersagt. Über Unregelmäßigkeiten und besondere Vorkommnisse wird Buch geführt.

3.15 Betriebsorganisation und Arbeitszeit

Der Untertagebetrieb ist in der Regel zweischichtig belegt. Eine dritte Schicht (Nachtschicht) ist im Rahmen der betrieblichen Erfordernis im Ausnahmefall möglich, allerdings nur für Arbeiten unter Tage. Darüber hinaus gelten die gleichen Bestimmungen wie in Kapitel 2.3 beschrieben.

3.16 Sicherheit gegen unbefugtes Betreten der Grube

Es werden entsprechende bautechnische Maßnahmen am Zugang der Rampe sowie am Schachtkopf vorgesehen, sodass nur befugtes Personal Zutritt zu den untertägigen Grubenbauen hat. Weiterhin ist das gesamte Betriebsgelände durch eine Umzäunung vor unbefugtem Betreten abgesichert.

4 Arbeits - und Gesundheitsschutz

Der Arbeits- und Gesundheitsschutz für den Betrieb umfasst folgende Bereiche im vorschriftsgemäßen Umfang:

- Regelarbeitszeit, Abweichungen
- Betrieblicher Sicherheitsdienst
- arbeitsmedizinische Vorsorge und betriebsärztlicher Dienst
- Sicherheitsvorschriften

Das Gesundheitsschutzdokument wird analog des „Sicher mit System“-Systems der BG RCI erstellt und ständig aktualisiert.

Die Antragstellerin ist Mitglied in der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI) und dort gesetzlich unfallversichert.

Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI)
Kurfürsten-Anlage 62
D-69115 Heidelberg

4.1 Arbeitssicherheits- und betriebsärztlicher Dienst

Betriebsarzt:

Dr. med Thomas Knestel
Winterleitenweg 11
97261 Güntersleben

Standort Krankenhaus 1:

Krankenhaus Tauberbischofsheim
Albert-Schweitzer-Straße 37
97941 Tauberbischofsheim

Standort Krankenhaus 2:

Universitätsklinikum Würzburg
Josef-Schneider-Str. 2
97080 Würzburg

Die beiden angeführten Krankenhäuser sind jeweils circa 20 km von dem Betriebsgelände entfernt. Die Entscheidung welches der Krankenhäuser aufgesucht wird, hängt von dem auftretenden Verletzungsgrad ab.

4.2 Rettungswesen und Erste Hilfe

In jeder Schicht stehen in der Ersten Hilfe ausgebildete Personen in geeigneter Anzahl zur Verfügung. Alle Aufsichtspersonen sind in der Ersten Hilfe ausgebildet. Bei der Ausbildung in der Ersten Hilfe werden die betrieblichen Eigenarten angemessen berücksichtigt.

Das Rettungswesen und die Erste Hilfe werden im Sonderbetriebsplan Grubenrettungswesen geregelt.

4.3 Brand- und Explosionsschutz

Alle Geräte im Betriebsbereich sind mit Feuerlöschern ausgestattet. Brandgefährdete Bereiche sind durch entsprechende Tafeln gekennzeichnet. Sonstige Brandschutzmaßnahmen erfolgen gemäß der ABergV.

Weitere Maßnahmen sind im Feuerwehr- und Alarmplan geregelt, der vor Betriebsaufnahme nachgereicht wird.

5 Verantwortliche Personen

Die Betriebsleitung und Aufsichtspersonen werden zu einem späteren Zeitpunkt bekannt gegeben und bestellt.

6 Immissionsschutz

Mit dem Vorhaben sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Emissionen verbunden. Für eine genaue Betrachtung der bau-, anlage und betriebsbedingten Emissionen und Immissionen siehe Kapitel 12 des Rahmenbetriebsplanes.

6.1 Baubedingte Immissionen

Für die Sprengarbeiten an Rampe und Schacht wird mit hinreichender Sicherheit die Einhaltung der (Lärm)Grenzwerte aus der TA-Lärm festgestellt (vgl. Rahmenbetriebsplan Anlage 7 – Sprenggutachten). Die gutachterliche Abschätzung ergibt, dass die Grenzwerte für Erschütterungen an den nächstliegenden Gebäuden eingehalten werden.

6.2 Übertägige Anlagen

6.2.1 Schall/Lärm

Durch das Vorhaben ist nicht mit richt- oder grenzwertüberschreitenden Lärmbelastungen durch betriebsbedingte Emissionen an den Tagesanlagen zu rechnen. Somit können erhebliche Belästigungen durch Geräusche vermieden und die Einhaltung der Immissionsrichtwerte sichergestellt werden (vgl. Rahmenbetriebsplan Anlage 9 – Schallgutachten – Anlagen- u. Verkehrslärm).

6.2.2 Staub/Luft

Folgende emissionsmindernde Maßnahmen bzgl. der Luftbelastung sind an den Tagesanlagen und dem Zufahrtsstollen vorgesehen:

- Einhausung der Bandanlagen
- Ausstattung der Verladegebäude mit Absaugeinrichtungen und Filtern
- Verladung innerhalb des Verladegebäudes
- Verwendung von Verladerohren mit Staubglocke
- Asphaltierung der gesamten Fahrwege
- Einsatz von Kehrmaschinen auf dem Betriebsgelände nach Bedarf.

So werden die vorgeschriebenen zulässigen Grenzwerte für Luftschadstoffe (Feinstäube [PM2.5, PM10] und Staubdeposition) und Lärm aus dem Betrieb der übertägigen Anlagen (Tagesanlagen/Werksgelände und Wetterschacht) bei Einhaltung der Maßnahmen in den Siedlungsbereichen deutlich unterschritten (vgl. Rahmenbetriebsplan Anlage 10 – Staubgutachten - Anlagenbetrieb).

6.3 Untertägiger Abbau

6.3.1 Schall/Lärm/Erschütterungen

Zusammenfassend ist davon auszugehen, dass tagsüber (6-22 Uhr) an der baulichen Umgebung in Altertheim, Waldbrunn und Helmstadt alle relevanten Anhalts- bez. Immissionswerte bzgl. Sprengerschütterungen mit großer Sicherheit eingehalten werden. Nachts (22-6 Uhr) sind bei Gewinnungssprengungen nur ab einer horizontalen Entfernung zu den umliegenden Wohngebäuden von 1000 m die sichere Einhaltung der relevanten Immissionswerte möglich. Die als besonders erschütterungsempfindlich eingeordneten Bauwerke der Kirchen in Unteraltertheim, Oberaltertheim und Waldbrunn sind durch die Sprengerschütterungen sicher nicht gefährdet.

Hinsichtlich möglicher Auswirkungen durch Sprenglärm wurde gutachterlich aufgezeigt, dass die einschlägigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm bzgl. Sprenglärm sowohl tagsüber als auch nachts eingehalten werden (vgl. Rahmenbetriebsplan Anlage 7 – Sprenggutachten).

6.3.2 Staub/Luft

Die bei der Sprengung entstehenden Sprengschwaden stellen keine Gefahr für die Umgebung dar. Nach der Sprengung verdünnen sich die Schwaden bereits innerhalb der Gruben mit der Umgebungsluft und werden dann mit Hilfe der Grubenbewetterung aus der Grube abtransportiert (vgl. Rahmenbetriebsplan Anlage 7 – Sprenggutachten).