

**Antragsteller:** .....

Fa. Konrad Kreppold GmbH  
Konrad-Kreppold-Platz 1  
85235 Odelzhausen

## **RAHMENBETRIEBSPLAN**

nach § 52 Abs. 2a BBergG für den

**„Tagebau Sankt Markus“**

Landkreis Aichach-Friedberg  
Stadt Aichach  
Flur-Nr. 1001 (Teilflur), Gemarkung Klingen

Projektmanagement:

Büro für Rohstoffmanagement Hufmann  
Schwester-Wiedemann-Straße 8  
86570 Inchenhofen  
Telefon: 08257/9905674, Fax: 08257/9905675

Planung:



**Gabriele Schulz**  
Landschaftsarchitektin ByAK  
Robert-Koch-Straße 13  
86391 Stadtbergen  
Telefon: 0821 47012206  
[schulz-landschaft@online.de](mailto:schulz-landschaft@online.de)

Aufgestellt am 29.06.2023

## Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen.....	4
1.1	Veranlassung.....	4
1.2	Bergrechtliche Planfeststellung.....	4
1.3	Genehmigung nach anderen Rechtsvorschriften.....	5
1.4	Begründung des Vorhabens.....	5
1.5	Angaben zum Unternehmen.....	5
2	Übersicht über das Vorhaben.....	6
2.1	Gewinnungsberechtigung.....	6
2.2	Landesplanerische und raumordnerische Situation.....	6
2.3	Standortsituation.....	7
2.3.1	Lage und Nutzung.....	7
2.3.2	Geologische und rohstoffgeologische Situation.....	9
2.3.3	Hydrogeologische Situation.....	9
2.3.4	Schutzgebiete.....	10
2.3.5	Infrastruktur / Verkehrssituation.....	11
3	Angaben zur Betriebsplanung.....	12
3.1	Allgemeine Übersicht.....	12
3.2	Flächenbedarf und Massenermittlung.....	12
3.3	Betriebsorganisation.....	13
3.3.1	Geplante Belegschaft.....	13
3.3.2	Inanspruchnahme von vorhandenen und / oder geplanten Anlagen und Einrichtungen.....	13
3.3.3	Zeitraumen.....	13
3.4	Technische Konzeption.....	13
3.4.1	Aufschlussphase.....	13
3.4.2	Tagebauentwicklung.....	13
3.4.3	Haldenwirtschaft.....	14
3.4.4	Betriebssicherheit und Nachbarschaftsschutz.....	14
4	Berücksichtigung öffentlicher Belange.....	14
4.1	Immissionsschutz.....	14
4.2	Umweltverträglichkeit.....	14
4.3	Naturschutz.....	15
4.3.1	Ausgleichbarkeit des Eingriffs.....	15
4.3.2	Artenschutz.....	15
4.4	Wasser.....	16
4.5	Wald.....	17

4.6	Straßenverkehr .....	17
5	Wiedernutzbarmachung und Ausgleichbarkeit des Eingriffs .....	18
5.1	Erfassung und Bewertung des Ausgangszustands.....	18
5.2	Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen des Eingriffs sowie Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung .....	20
5.2.1	Schutzgüter.....	20
5.2.2	Ermittlung des naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarfs.....	22
5.2.3	Ergänzender Kompensationsbedarf .....	23
5.3	Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz .....	26
5.3.1	Ermittlung der Biotop- und Nutzungstypen im Ausgangs- und Zielzustand.....	26
5.3.2	Kompensationsumfang .....	27

## Anlagenverzeichnis

Anlage 01	Auszug aus dem Katasterkartenwerk	
Anlage 02	Auszug aus dem Liegenschaftskataster	
Anlage 03	Rodungs-/Aufforstungsfläche	
Anlage 04	Nachweis der Bodenschatzeinstufung	
Anlage 05	Übersicht Grundwassermessstellen	
Anlage 06	Übersicht Schutzgebiete	
Anlage 07	Übersicht Boden- und Baudenkmäler	
Anlage 08	Abbauplan mit Schnitten	M 1:1000
Anlage 09	Rekultivierungsplan mit Schnitten	M 1:1000
Anlage 10	UVP-Bericht	
Anlage 11	Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), Dipl.-Biol. Claus-Rudolf Frick vom 28.10.2022	
Anlage 12	Gutachterliche Stellungnahme zur hydrogeologischen Standortsituation, Dipl.-Geol. Gerhard Feik vom 12.09.2022	

## **1 Vorbemerkungen**

### **1.1 Veranlassung**

Die Fürstlich und Gräfllich Fuggersche Holz- und Blatternhausstiftung betreibt derzeit westlich von Blumenthal, Stadt Aichach, einen Trockenabbau von Kiessand und Sand mit anschließender Verfüllung auf einer Teilfläche der Flur-Nr. 1001, Gemarkung Klingen, der mit Bescheid vom 12.08.2008 vom Landratsamt Aichach-Friedberg über das Abgrabungsrecht genehmigt wurde. Ein weiterer Bescheid mit dem AZ A1400765 vom 22.09.2015 regelt die beantragte Standortaufwertung auf Verfüllmaterial der Zuordnungsklasse Z-1.1. Der Abbau einschließlich der Wiederverfüllung ist gemäß Bescheid AZ A1800135 vom 03.09.2020 bis 2028 befristet. Die noch für die bestehende Abbaugrube verbleibenden Verfüllungs- und Rekultivierungsmaßnahmen werden im Rahmen des Abgrabungsrechts abgeschlossen und sind daher nicht Bestandteil des vorliegenden Rahmenbetriebsplans.

Da die Ressourcen aus der bestehenden Abbaugrube bereits erschöpft sind, plant die Fürstlich und Gräfllich Fuggersche Holz- und Blatternhausstiftung nun die Fortsetzung des Abbaus in westlicher Richtung auf einer Fläche von 4,63 ha. Dabei handelt es sich um eine forstwirtschaftlich genutzte Waldfläche, die überwiegend mit Nadelholz bestockt ist.

Die Stiftung stellte dazu mit den Antragsunterlagen vom 28.11.2017 einen Antrag auf Abbaugenehmigung nach Abgrabungsrecht. Im Zuge der Antragstellung wurde vom Landratsamt Aichach-Friedberg eine Überprüfung des Quarzgehalts des Abbaumaterials gefordert, um die verfahrensrechtlichen Zuständigkeiten zu regeln.

Eine Rohstoffanalyse hinsichtlich des Quarzgehaltes im Sommer 2020 durch das Bayerische Landesamt für Umwelt ergab einen Quarzanteil des Abbaumaterials von über 80 Masse-%, so dass der Rohstoff als grundeigener Bodenschatz gemäß § 3 (4) Bundesberggesetz (BBergG) einzustufen ist. Dies erfordert eine bergrechtliche Genehmigung nach Bundesberggesetz.

Für das Vorhaben besteht die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung, da im Zusammenhang mit der bestehenden Abbaugrube gemäß § 10 UVPG ein kumulierendes Vorhaben vorliegt und dadurch für die Rodung von Wald im Sinne des Bundeswaldgesetzes zum Zwecke der Umwandlung in eine andere Nutzungsart nach Anlage 1 Nr. 17.2.1 UVPG der Schwellenwert zur UVP-Pflicht von 10 ha überschritten wird. Daraus ergibt sich wiederum das Erfordernis der Aufstellung eines obligatorischen Rahmenbetriebsplans nach § 52 Abs. 2a BBergG.

### **1.2 Bergrechtliche Planfeststellung**

Mit Vorlage der Genehmigungsunterlagen beantragt die Fa. Konrad Kreppold GmbH beim Bergamt Südbayern für den Quarzsand- und Quarzkiestagebau „Sankt Markus“ auf einer Teilfläche der Flur-Nr. 1001, Gemarkung Klingen mit einer Größe von 4,63 ha Betriebsfläche die Zulassung als Rahmenbetriebsplan gemäß § 51 BBergG.

### **1.3 Genehmigung nach anderen Rechtsvorschriften**

#### **Antrag auf Erlaubnis zur Rodung von Wald und vorübergehende Nutzungsänderung**

Für das geplante Tagebauvorhaben ist die Rodung von Wald erforderlich. Dazu wird gem. Art. 9 Abs. 2 und Art. 39 BayWaldG beim Bergamt Südbayern im Einvernehmen mit der zuständigen Unteren Forstbehörde am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten eine Rodungserlaubnis für die Betriebsfläche in einer Größe von 4,63 ha beantragt (siehe Anlage 03: Rodungs-/ Aufforstungsfläche).

Für die Dauer des Abbaus und der Wiederverfüllung wird eine vorübergehende Nutzungsänderung beantragt. Nach Abschluss von Abbau und Wiederverfüllung ist die Wiederaufforstung der gesamten Betriebsfläche vorgesehen.

### **1.4 Begründung des Vorhabens**

Das geplante Tagebauvorhaben liegt inmitten des Wirtschaftsdreiecks München – Augsburg – Ingolstadt. Der Bedarf an Betonzuschlagstoffen sowie Baustoffen für den Straßen- und Erdbau ist in diesem Raum enorm. Die Abfuhr und Verteilung des Rohstoffs ist dabei durch die zentrale Lage des Vorhabens an B300 sowie A8 gewährleistet. Durch das geplante Vorhaben kann zudem der in den Talräumen von Donau und Lech vorherrschende Nassabbau mit seinen langfristigen Folgen für Natur und Landschaft bzw. Landschaftsbild substituiert werden.

Mit dem Vorhaben wird als Flächeneigentümer die Fürstlich und Gräflich Fuggersche Holz- und Blatternhausstiftung unterstützt, die Träger der Fuggerei Augsburg ist. Die Fuggerei ist eine der ältesten bestehenden Sozialsiedlungen der Welt. Die Reihenhaussiedlung stiftete Jakob Fugger im Jahr 1521. 150 bedürftige Augsburger Bürger sind in den 67 Häusern der Siedlung untergebracht und wohnen für eine symbolische Jahres(kalt)miete von 0,88 Euro quasi mietfrei. Bis heute wird die Sozialsiedlung aus dem Stiftungsvermögen Jakob Fuggers unterhalten.

### **1.5 Angaben zum Unternehmen**

Die operative Durchführung des Abbauvorhabens erfolgt durch die Firma Konrad Kreppold GmbH, Konrad-Kreppold-Platz 1, 85235 Odelzhausen, die somit als Antragsteller fungiert. Die Firma wurde vor 55 Jahren gegründet und ist seither im Großraum München und Augsburg tätig. Mit rund 70 Mitarbeitern und einem modernen, leistungsstarken Maschinen- und Fuhrpark ist die Firma heute einer der führenden Spezialisten für Abbruch, Erdbau und Recycling in der Region.

## **2 Übersicht über das Vorhaben**

### **2.1 Gewinnungsberechtigung**

Bei vorliegendem Tagebauvorhaben handelt es sich um den Abbau eines grundeigenen Bodenschatzes nach § 3 Abs. 4 BBergG (siehe Anlage 03). Gewinnungsberechtigter ist daher der Eigentümer der Tagebaufläche. Die geplante Betriebsfläche auf Flur-Nr. 1001 (TF), Gemarkung Klingen befindet sich im Eigentum von:

Fürstlich und Gräfllich Fuggersche Holz- und Blatternhausstiftung  
Fuggerei 56  
86152 Augsburg

Entsprechende Nachweise des Eigentums, von Zugriffsrechten sowie die Bestellung der verantwortlichen Personen gem. § 58 BBergG werden dem Bergamt Südbayern auf Verlangen vorgelegt.

Die Fa. Konrad Kreppold GmbH hat das Gewinnungsrecht zur Umsetzung des Vorhabens von der Stiftung über einen Dritten erhalten.

### **2.2 Landesplanerische und raumordnerische Situation**

#### **Regionalplan Region Augsburg (9)**

Die Tagebaufläche liegt in keinem Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet für die Gewinnung von Kies und Sand.

Die Tagebaufläche liegt im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet Nr. 19 „Waldgebiete östlich von Augsburg. Diese Gebiete dienen als stadtnahe Waldbestände in besonderer Weise der Naherholung. Während die Waldrandbereiche oftmals strukturreich sind, herrschen im Inneren der Waldgebiete meist Nadelholzbestände vor. Ziel ist daher die Verjüngung bzw. der Umbau zu naturnahen Laubmischwäldern.

Die Ausweisung von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten dient dazu, in diesen Gebieten den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege künftig besonderes Gewicht beizumessen. Ein genereller Ausschluss von Rohstoffabbau ist damit jedoch nicht verbunden. Auch steht dieser als temporäres Vorhaben den Zielen des Regionalplans nicht zwangsläufig entgegen. Durch die anschließende Rekultivierung der Abbaugrube wird mit dem geplanten Maßnahmenkonzept das im Regionalplan formulierte Ziel der Verjüngung bzw. des Umbaus zu naturnahen Laubmischwaldbeständen realisiert. Auch während der Abbauzeit profitiert durch die temporäre Schaffung von Rohbodenstandorten insbesondere der Artenschutz. Festgesetzte Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen tragen dazu bei, die Qualität des Gebiets als Naherholungsgebiet zu erhalten.

Allgemein werden im Regionalplan folgende Ziele zum Kiesabbau bzw. der Nachfolgenutzung genannt:

- Sicherstellung der Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit preiswürdigen mineralischen Bodenschätzen aus heimischen Rohstoffvorkommen
- möglichst vollständige Ausbeutung der Lagerstätte unter Berücksichtigung fachlicher Belange
- Rückführung der ausgebeuteten Fläche in land- und forstwirtschaftliche Nutzung unter Berücksichtigung der Bereicherung des Landschaftsbildes und der Naturausstattung
- Wiederaufforstung von standortgemäßen Mischbeständen in Waldgebieten

### **Raumordnungsverfahren**

Ein Raumordnungsverfahren ist gemäß der höheren Landesplanungsbehörde an der Regierung von Schwaben nicht erforderlich.

### **Flächennutzungsplanung**

Im Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Aichach (Stand 19.12.1996) ist die geplante Tagebaufläche als Fläche für die Forstwirtschaft – Nadelwald mit dem Ziel der Überführung in standortheimische Laub- bzw. Mischwaldgesellschaften dargestellt.

## **2.3 Standortsituation**

### **2.3.1 Lage und Nutzung**

Bei der geplanten Tagebaufläche handelt es sich um eine Teilfläche der Flur-Nr. 1001, Gemarkung Klingen, Stadt Aichach, Landkreis Aichach-Friedberg.

Das Planungsgebiet liegt im Naturraum 062 - Donau-Isar-Hügelland im Bereich des Aichacher Hügellandes (naturräumliche Untereinheit 062-A).

Die Tagebaufläche befindet sich ca. 1 km westlich von Blumenthal innerhalb eines größeren Waldgebietes (Blumenthaler Holz), das südlich der Stadt Aichach liegt. Nördlich, westlich und südlich der geplanten Tagebaufläche grenzen Forstwege an, östlich befindet sich die bestehende Abbaugrube (siehe Abb. 1 und 2).

Die nächstgelegenen Siedlungsgebiete, die außerhalb des Blumenthaler Forstes liegen, sind neben Blumenthal Nisselsbach im Nordwesten (ca. 1,3 km), Klingen im Nordosten (ca. 1,5 km), Gallenbach im Westen (> 2 km) und Andersbach im Südosten (ca. 1,5 km).



Abb. 1: Übersicht Planungsgebiet (Ausschnitt Webkarte Bayernatlas, unmaßstäblich)

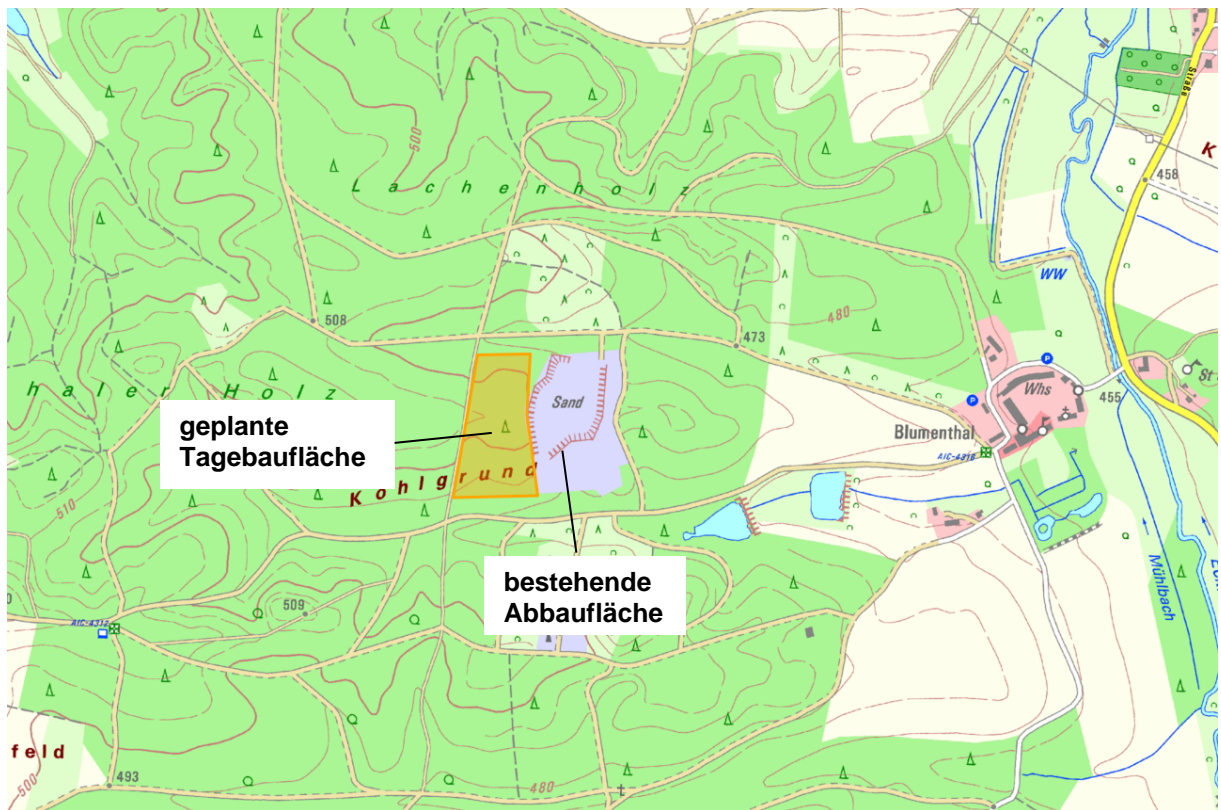


Abb. 2: Lageplan Tagebaufäche (Ausschnitt Topographische Karte Bayernatlas, unmaßstäblich)



Das Planungsgebiet ist von einem von Westen nach Osten verlaufenden Höhenrücken geprägt. Die höchste Erhebung wird bei ca. 506 m üNN etwa in der Mitte der Tagebaufläche erreicht. Nordwestlich fällt das Planungsgebiet auf ca. 495 m üNN, nordöstlich auf ca. 492 m üNN, südwestlich auf ca. 485 m üNN und südöstlich auf ca. 482 m üNN ab.

Die Tagebaufläche ist derzeit mit Wald (überwiegend Fichte) bestockt und wird forstwirtschaftlich genutzt. In Teilbereichen bestehen bereits Kahlschlagflächen aufgrund von Borkenkäferkalamität. Das weitere Umfeld ist geprägt von Nadelholzbeständen mit einzelnen Laubholzgruppen.

### **2.3.2 Geologische und rohstoffgeologische Situation**

Geomorphologisch liegt die Grube im Bereich des Tertiären Hügellandes. Im Wesentlichen gliedert sich der natürliche Untergrund im Planungsgebiet im obersten Teil aus geringmächtigem, rezentem Mutterboden (Braunerde mit dünner Rohhumusaufgabe, 0,1 bis max. 0,4 m; humoser Oberboden) über geringmächtigen, nicht wasserführenden, quartären Ablagerungen (ungegliederte Alluvionen und Fließerden, Lössande und -lehme), die bis ca. 1,9 bis 3,7 m uGOK reichen. Die unterschiedlichen Schichtdicken ergeben sich vornehmlich anhand der Geomorphologie. Unter den vorgenannten quartären Deckschichten folgen ungegliedert die oberen Tertiärschichten der Oberen Süßwassermolasse (OSM). Sie zeigen sich als sandige Kiese mit hohem Quarzgehalt, als Sande mit geringen oder höheren Feinkorngehalten und z.T. auch als sandige Schluffe in unterschiedlichen Schichtdicken. Diese Schichten reichen bis zwischen ca. 5 und 26 m uGOK. Darunter wurde als Grundwasserhemmer („Stauer“) blau- oder olivgrauer Tonmergel erbohrt. Dieser ist engräumig stark reliefiert und bildet im zentralen Bereich des geplanten Abbaugebiets einen Rücken, der vermutlich in Ost-West-Richtung verläuft, sich nach Nordwesten verbreitert und nach Osten stark abfällt. Kleinräumig bildet er hier eine Wasserscheide, sodass kleinräumig kein geschlossener Grundwasserkörper vorhanden ist. Es ist demnach auch davon auszugehen, dass sich die Abbaukote an der Oberkante des Tonmergels bzw. des darüber befindlichen Sand-Schluff-Gemisches orientieren wird. Die Oberkante des Tonmergels liegt bei etwa 481 m üNN. Unmittelbar über dem Tonmergel liegen schluffige Sande, die teilweise feinkiesige Anteile führen, aber nicht besonders abbauwürdig sind. Daher wird die Abbausohle auf 483 m üNN projektiert. Der Tonmergel wurde bislang nicht durchteuft, wegen des geringen Bohrfortschrittes wurde die Bohrung GWM 4 nach 4 m Tonmergel bei einer Endteufe von 477,10 m üNN abgebrochen. Demnach kann nicht ausgeschlossen werden, dass eine zweite, tieferliegende Tonmergelschicht vorhanden ist.

### **2.3.3 Hydrogeologische Situation**

Die Bedeutung des lokalen Grundwasservorkommens ist als untergeordnet einzustufen, da im Abbaubereich des geplanten Tagebaus kein Grundwasser i.e.S. bis zum (ersten) Stauer (Tonmergel) vorhanden ist. Ein ausgeprägter durchgehender und ergiebiger Grundwasserkörper ist erst unterhalb des ersten Grundwasserhemmers zu erwarten. Er zeigt sich bislang nur unmittelbar nördlich der bestehenden Grube in GWM 2 in einer Tiefe von ca. 10 m uGOK (RWS ca. 471 m üNN). Weitere Bohrungen waren bis zum ersten Grundwasserhemmer trocken bzw.

zwei weitere Grundwassermessstellen erschließen mehr oder minder ergiebiges Schichtwasser (hangendes Grundwasser in GWM 1 und GWM 3, die aber hydrochemisch nicht kongruent sind). Die im Umfeld der Planungsfläche befindlichen Grundwassermessstellen sind in Anlage 05 dargestellt.

Nächstgelegenes Oberflächengewässer ist die 1 km östlich nach Norden fließende Ecknach. Die Paar fließt ca. 4 km westlich nach Nordosten (Richtung Aichach). Beide Fließgewässer liegen um 25 bis 35 m tiefer als die Grube. Zudem existieren ca. 300 m südöstlich kleine Löschweiher, die mit einem Entwässerungsgraben verbunden sind. Sie liegen ca. 15 m tiefer.

#### **2.3.4 Schutzgebiete**

##### **Naturschutzrechtlich geschützte Gebiete und Bestandteile der Natur**

Der geplante Abbau liegt in keinem Schutzgebiet und berührt keine Strukturen im Sinne der § 23 bis 29 BNatSchG bzw. Art. 13 bis 16 BayNatSchG. Das FFH-Gebiet „Paar und Ecknach“ ist in westlicher Richtung mehr als 2 km, in östlicher mehr als 1 km entfernt.

Im unmittelbaren Bereich der geplanten Abbauflächen sind keine nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotope vorhanden. Die nächstgelegenen Biotopflächen befinden sich in ca. 300 m Entfernung (Teiche westlich Blumenthal), ca. 700 m Entfernung (Nasswiese südlich Nisselsbach) bzw. ca. 900 m Entfernung (Heckenstrukturen östlich Gallenbach). Diese sind durch das geplante Vorhaben weder direkt noch indirekt betroffen (siehe Anlage 06: Übersicht Schutzgebiete).

##### **Wasserwirtschaft**

Im Planungsgebiet bzw. im näheren Umfeld befinden sich keine Wasserschutzgebiete oder sonstige wasserwirtschaftlichen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete. Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet liegt mehr als 3,5 km entfernt östlich von Aichach.

##### **Bodendenkmalschutz**

Im Planungsgebiet befinden sich keine bekannten Bodendenkmäler.

Die nächstgelegenen Bodendenkmäler (im Umkreis von 1 km) liegen ca. 1 km entfernt bei Blumenthal (Bodendenkmal: Mittelalterliche und frühneuzeitliche Vorgängerbauten der ehem. Deutschordenskomturei Blumenthal; Baudenkmal: Ehem. Deutschordenskomturei), ca. 700 m entfernt bei Nisselsbach (Bodendenkmal: Befestigung des Frühmittelalters), ca. 1 km entfernt am Plattenberg (Bodendenkmal: Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung) bzw. ca. 1,5 m entfernt bei Andersbach (Bodendenkmal: Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung) (siehe Anlage 07: Übersicht Boden- und Baudenkmäler).

### 2.3.5 Infrastruktur / Verkehrssituation

Der Blumenthaler Forst wird von einem Netz von Wirtschaftswegen durchzogen. Die Zu- und Abfahrt des Materials erfolgt, wie bereits bei der bestehenden Abbaugrube, über die nördlich angrenzende Wegeverbindung (unbefestigter Forstweg) zunächst in Richtung Westen und dann nach Norden weiter durch das Blumenthaler Holz in Richtung Ecknacher Gewerbegebiet (ab Waldende asphaltierte Straße). Von dort besteht über die Augsburgische Straße die Anbindung an die B300. (siehe Abb. 3).

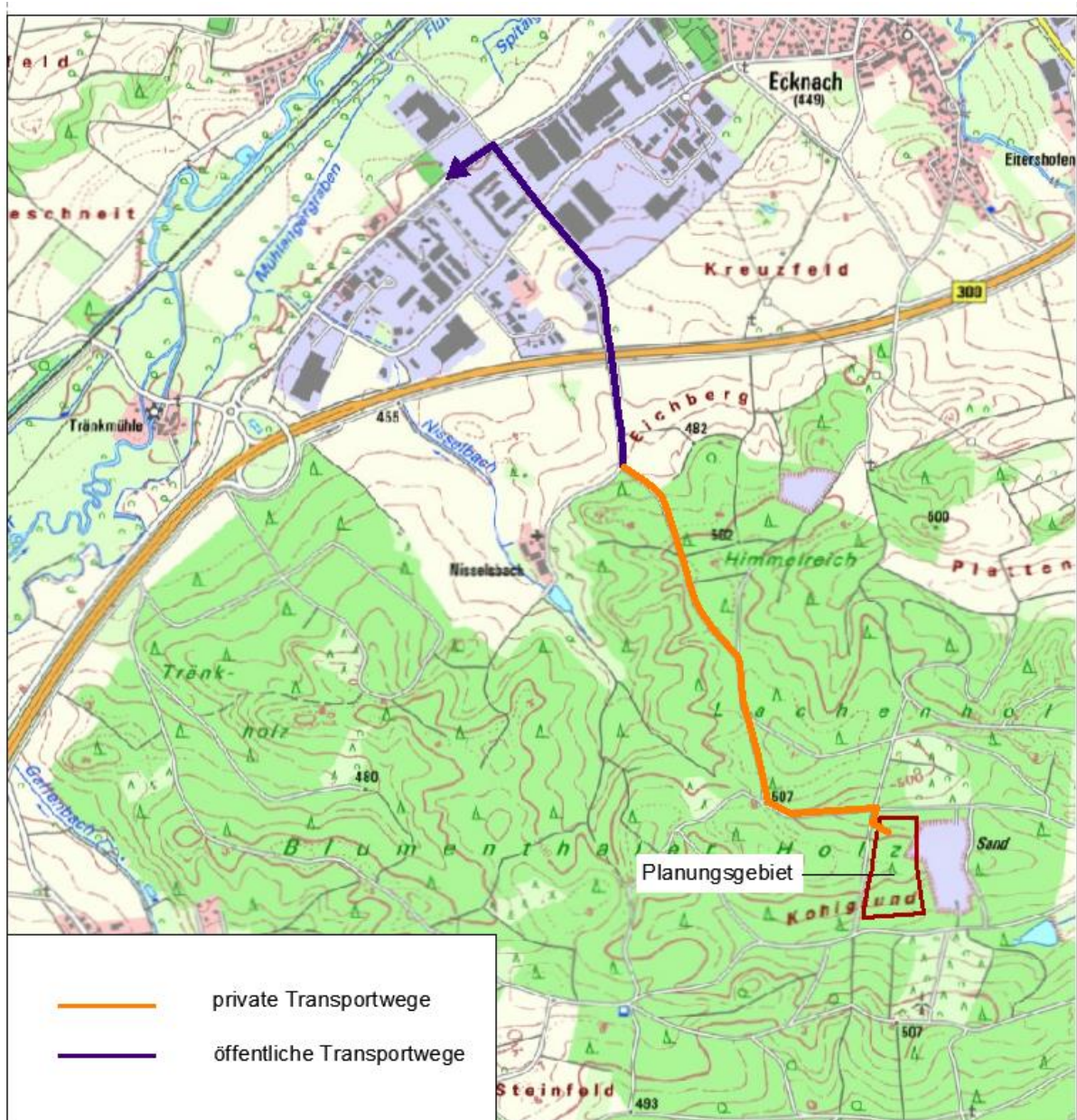


Abb. 3: Übersicht Transportwege (Ausschnitt Topographische Karte Bayernatlas, unmaßstäblich)

### 3 Angaben zur Betriebsplanung

#### 3.1 Allgemeine Übersicht

Das geplante Vorhaben für den Abbau von Quarzsand und -kies findet auf einer Teilfläche der Flur-Nr. 1001, Gemarkung Klingen statt. Es wird im Trockenabbauverfahren abgebaut. Der Tagebau soll nach erfolgtem Abbau mit Fremdmaterial wiederverfüllt werden. Zur Rekultivierung wird die wiederverfüllte Fläche mit Laubmischwald wiederaufgeforstet.

#### 3.2 Flächenbedarf und Massenermittlung

Die reine Tagebaufläche beträgt 4,21 ha. Sicherheitsabstände sind nicht erforderlich, da die angrenzenden Waldflächen ebenfalls im Eigentum der Fürstlich und Gräfllich Fuggerschen Holz- und Blatternhausstiftung sind. Aus Gründen der Absturzsicherung wird zum westlich gelegenen Forstweg ein Abstand von min. 5 m eingehalten. Auch auf der Nord- und Südseite ist ein Abstandstreifen von ca. 5 m Breite vorgesehen. Somit ergibt sich unter Berücksichtigung der Abstandsflächen sowie des Zufahrtbereichs eine Betriebsfläche von 4,63 ha (siehe Anlage 08: Bestands- und Abbauplan).

Die Abbausohle wird entsprechend der hydrogeologischen Verhältnisse und fachlichen Möglichkeiten bei ca. 483,0 m üNN festgesetzt. Bei einer Abbautiefe zwischen 3 und 22 m ergibt sich nach Abzug von Oberboden- und Abraumvolumen sowie nicht verwertbarem Material und unter Berücksichtigung der Böschungen ein Quarzsand- und Quarzkiesabbauvolumen von ca. 350.000 m<sup>3</sup>.

#### Abbau- und Flächendaten

Betriebsfläche (einschließlich Haldenflächen, Zufahrtsflächen)	46.340 m <sup>2</sup>
Tagebaufläche	42.080 m <sup>2</sup>
Abbautiefe	ca. zwischen 3 und 22 m
Abbauvolumen Quarzsand und -kies	ca. 350.000 m <sup>3</sup>
Oberboden (ca. 0,20 m)	ca. 8.500 m <sup>3</sup>
Abraum (ca. 1,3 m)	ca. 55.000 m <sup>3</sup>
nicht verwertbares Material (ca. 15 %)	ca. 60.000 m <sup>3</sup>

### **3.3 Betriebsorganisation**

#### **3.3.1 Geplante Belegschaft**

Im Regelbetrieb ist im Bereich der Tagebaufläche eine Belegschaft von ca. 3 Personen vorgesehen. Der Grubenzugang und Materialtransport erfolgt überwiegend über firmeneigene Fahrzeuge und firmeneigene Fahrer sowie über Nachunternehmer. Betriebsleiter, Stellvertreter und Fachkraft für Arbeitssicherheit werden im Hauptbetriebsplan festgelegt.

#### **3.3.2 Inanspruchnahme von vorhandenen und / oder geplanten Anlagen und Einrichtungen**

Die Abfuhr des Abbaumaterials erfolgt im Bereich des Blumenthaler Forstes zunächst über einen nicht abgemarkten privaten Forstweg der Fürstlich und Gräflich Fuggerschen Holz- und Blatternhausstiftung. Außerhalb des Blumenthaler Forstes werden gemeindliche Straßen beansprucht.

#### **3.3.3 Zeitrahmen**

Der Abbau auf der Tagebaufläche folgt dem tatsächlichen Rohstoffbedarf und wird mit ca. 10 Jahren geschätzt. Die Verfüllung erfolgt parallel. Für die Restverfüllung einschließlich der Rekultivierung werden weitere drei Jahre veranschlagt.

### **3.4 Technische Konzeption**

#### **3.4.1 Aufschlussphase**

Das Tagebauvorhaben erfolgt im Trockenabbau. Zur Baufeldfreimachung ist unter Beachtung der Vogelbrutzeit (01.03. – 31.09.) der Waldbestand auf der Fläche zu roden (Rodungserlaubnis erforderlich).

Der Zufahrtsbereich wird mit einem verschließbaren Tor gesichert. Entlang der Abbaugrenzen erfolgt auf den Abstandsflächen eine Absturzsicherung, z.B. in Form von Wurzelstöcken, Erdmieten oder Zäunung.

#### **3.4.2 Tagebauentwicklung**

Der Abbau soll sukzessive erfolgen. Nach Abschluss der Abbauarbeiten ist die Verfüllung mit Fremdmaterial geplant. Um eine zügige Rekultivierung der Tagebaufläche zu gewährleisten, erfolgt die Verfüllung parallel zum Abbau. Nach vollständiger Wiederverfüllung wird die Fläche wiederaufgeforstet. Dabei ist die Entwicklung eines naturnahen, klimaresistenten und auf die veränderten Standortbedingungen abgestimmten Waldbestandes vorgesehen (siehe Anlage 09: Rekultivierungsplan).

### **3.4.3 Haldenwirtschaft**

Oberboden (Humus) und Abraum werden getrennt abgeschoben und entlang der Abbaugrenzen innerhalb der Betriebsfläche in Mieten fachgerecht zwischengelagert und begrünt. Die Erdmieten dienen gleichzeitig zur Baustellensicherung sowie als Sicht- und Lärmschutz. Nach der Wiederverfüllung der Abbaugrube mit Fremdmaterial werden (kulturfähiger) Abraum und Oberboden zur Wiedernutzbarmachung der Oberfläche schichtweise gemäß einem natürlichen Bodenhorizont wiederangedeckt.

### **3.4.4 Betriebssicherheit und Nachbarschaftsschutz**

Das Betriebsgelände wird durch geeignete Maßnahmen (Erdwälle, Wurzelstockwälle bzw. Zaun) vor Betreten / Befahren bzw. zur Absturzsicherung gesichert. An der Zufahrt werden ein verschließbares Tor sowie Hinweisschilder zum Verbot des Betretens des Betriebsgeländes angebracht.

## **4 Berücksichtigung öffentlicher Belange**

### **4.1 Immissionsschutz**

Schallemissionen beim Grubenbetrieb entstehen beim Beladen von Transportfahrzeugen mit Abbaumaterial mittels Radlader, beim Abkippen von Verfüllmaterial, beim Planieren des Verfüllmaterials sowie durch allgemeine Fahrgeräusche auf der Baustraße bzw. in der Grube.

Die Tagebaufläche liegt inmitten eines Waldgebietes. Die Entfernung zu benachbarten Anwesen und Siedlungsgebieten beträgt mehr als 1 km. Gemäß den „Anforderungen zum Lärmschutz bei der Planung von Abbauflächen für Kies, Sand und andere Bodenschätze“ (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2003) ist ab einer Entfernung von 300 m zu reinen Wohngebieten, 200 m zu allgemeinen Wohngebieten und 150 m zu Mischgebieten nicht von erheblichen Geräuschbelastungen auszugehen bzw. kann die Einhaltung der Immissionsrichtwerte sichergestellt werden.

Die Abfuhr des Abbaumaterials erfolgt über ein Gewerbegebiet mit Anschluss an die B 300. Siedlungsgebiete werden dabei nicht tangiert.

### **4.2 Umweltverträglichkeit**

Im Rahmen der Erstellung der Antragsunterlagen wurde eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt (siehe Anlage 10). Sie umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Umweltauswirkungen auf

- den Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Dabei wurde die kumulierende Wirkung aufgrund der bestehenden Abbaugrube berücksichtigt.

Als Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung kann dargelegt werden, dass unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

### **4.3 Naturschutz**

Das geplante Vorhaben stellt gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Entsprechend § 15 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen bzw. unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen.

#### **4.3.1 Ausgleichbarkeit des Eingriffs**

Die Ermittlung des Eingriffs in Natur und Landschaft unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie ein Vorschlag für die Kompensation im Rahmen der dargestellten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt im Kap. 5.

#### **4.3.2 Artenschutz**

Das Vorhaben liegt innerhalb eines nadelholzgeprägten Waldgebietes. Die Planungsfläche selbst weist einen forstwirtschaftlich genutzten, strukturarmen Altersklassen-Fichtenforst auf, in dem vereinzelt Douglasie, Tanne, Rot-Eiche und Birke zu finden sind. Der Unterwuchs ist gering und von einer in weiten Teilen bodendeckenden Moosschicht dominiert. Es besteht keine nennenswerte Strauchschicht. Der östliche Teilbereich wurde im Rahmen der forstwirtschaftlichen Nutzung abgeholzt und stellt sich derzeit als z.T. bereits verbuschte Kahlschlagfläche mit kleineren Rohbodenstellen dar.

Aufgrund der Zusammensetzung und Altersstruktur des Baumbestandes bestehen im geplanten Tagebaugebiet kaum Baumstämme ausreichender Dicke für das Anlegen von Baumhöhlen oder Alt- und Totholzstrukturen mit Verwachsungen oder abstehender Rinde, um Vogelarten oder Fledermäusen Fortpflanzungs- und Wohnquartiere zu bieten. Somit stellt sich das Vorhabengebiet als ungeeignet für Fledermausarten und Höhlenbrüter dar. Ebenso wurden keine Nester oder Hinweise auf Nistversuche von großen Freibrütern auf oder an Bäumen und Sträuchern gefunden.

Die Randbereiche zu den Wegen und den angrenzenden Flächen bieten mit einer vielfältigen Mischung aus Hecken und Jungbäumen sowie krautiger Vegetation insbesondere Heckenbrütern gute Strukturen. Im Rahmen von fünf Geländebegehungen zur Brutperiode 2022 wurden daher verschiedene Waldvogelarten / Heckenbrüter, darunter die saP-relevante Goldammer im Planungsgebiet sowie im Umfeld nachgewiesen. Um die Tötung einzelner Individuen zu vermeiden, ist daher die Rodung der Planungsfläche außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen 1. Oktober bis 28. Februar durchzuführen. Im Hinblick auf das Schädigungsverbot sind aufgrund der großen Population durch den Verlust der wenigen Strukturen in der Vorhabenfläche jedoch keine negativen Auswirkungen auf die Art zu erwarten. In der Umgebung der Vorhabenfläche kommen außerdem neben weit verbreiteten Waldvogelarten die geschützten Arten Dohle, Hohltaube, Mäusebussard, Schwarzspecht und Waldkauz vor. Negative Auswirkungen auf die lokalen Populationen durch Störwirkungen sind jedoch gemäß des artenschutzrechtlichen Fachgutachtens auszuschließen. Beeinträchtigungen durch das Vorhaben wie Lärm, visuelle Effekte oder Vibrationen können sich jedoch auf das Uhu-Paar ergeben, das seit ca. drei Jahren erfolgreich in der benachbarten Grube brütet. Um Verbotstatbestände auszuschließen, sind daher Maßnahmen zum Erhalt und Schutz der Population zu treffen.

Auf der östlichen Teilfläche wurde außerdem ein Exemplar der Zauneidechse nachgewiesen. Nachdem hier von einer kleinen Population ausgegangen werden muss, sind im Rahmen des Vorhabens auch für diese Art Maßnahmen zum Erhalt und Schutz der Population umzusetzen.

Für Lurche bestehen derzeit keine geeigneten Strukturen, da wasserstauende Bereiche zu klein oder weitgehend zugewachsen sind. Arten, die Rohboden und Freiflächen benötigen, finden entweder zu kleine, zu schnell zuwachsende oder vom Substrat ungeeignete Bereiche vor.

#### **4.4 Wasser**

##### **Umgang mit wassergefährdenden Stoffen**

Die Betankung betriebseigener Erdbaumaschinen und Kraftfahrzeuge erfolgt mobil durch Tankfahrzeuge zum Transport und Abfüllen brennbarer Flüssigkeiten der Gefahrenklasse A III (Dieselkraftstoff) auf dem Betriebsgelände. Die Befüllung der Baumaschinen wird durch Fachkräfte direkt aus den Tankfahrzeugen nach den Schutzbestimmungen der Verordnung für brennbare Flüssigkeiten bzw. den technischen Richtlinien für brennbare Flüssigkeiten (Sicherheitskette Abfüll- und Überfüllsicherung, Überwachung durch verantwortliches Personal) durchgeführt. Eine Betankung erfolgt nur, wenn Motor und Fremdheizung der Baumaschine abgestellt sind. Kraftstoff darf nur in Tanks von Arbeitsmaschinen und zugelassenen Transportbehältern abgefüllt werden.

Die im Einsatz befindlichen Tankfahrzeuge besitzen automatische Zapfpistolen, die eine Tanküberfüllung der LKW's bzw. Baumaschinen ausschließen. Zum Auffangen von Tropfmengen und Schüttverlusten wird eine ca. 0,8 x 0,8 m große Wanne verwendet, die unter den Tank des betankten Fahrzeuges gestellt wird. Der Inhalt der Wanne wird ggf. in einem dafür ge-



kennzeichneten Behälter gesammelt. Die Wanne und der Sammelbehälter werden im Begleitfahrzeug oder ggf. in einem Materialcontainer gelagert. Alle Mitarbeiter sind schriftlich angewiesen, den Betankungsvorgang persönlich zu überwachen.

#### **4.5 Wald**

Für das geplante Tagebauvorhaben ist die Rodung von Wald auf einer Fläche von 4,63 ha (Betriebsfläche) erforderlich. Nach Abschluss von Abbau und Wiederverfüllung ist die Wiederaufforstung der gesamten Betriebsfläche im überwiegend gleichen Flächenumfang vorgesehen. Die geplanten Offenbereiche sind als Waldlichtungen (jeweils < 2.000 m<sup>2</sup>) bzw. Biotopverbundstrukturen zu werten und somit rechtlich dem Wald gleichgestellt. Sie unterliegen außerdem der Sukzession und werden sich langfristig zu Wald entwickeln.

#### **4.6 Straßenverkehr**

Die Abfuhr des Abbaumaterials erfolgt außerhalb des Waldgebietes auf öffentlichen Straßen. Innerhalb des Waldgebietes werden ausschließlich Privatwege im Eigentum der Fürstlich und Gräflisch Fuggerschen Holz- und Blatternhausstiftung beansprucht (siehe auch Kap. 2.3.5).

## 5 Wiedernutzbarmachung und Ausgleichbarkeit des Eingriffs

### 5.1 Erfassung und Bewertung des Ausgangszustands

Zur Ermittlung des Eingriffs des Vorhabens in Natur und Landschaft und zur Bilanzierung des Kompensationsbedarfs muss zunächst der Ausgangszustand im Untersuchungsraum erfasst werden. Dabei handelt es sich um folgenden Biotop- und Nutzungstyp (BNT) nach der Biotopwertliste der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) (siehe auch Abb. 4):

Biotop- und Nutzungstyp		Grundwert (GW)	
N712	<p>strukturarmer Altersklassen-Nadelholzforst, mittlere Ausprägung</p> <p>Beschreibung: Die Planungsfläche umfasst vollständig Nadelwald. Dabei handelt es sich um einen forstwirtschaftlich genutzten, strukturarmen Altersklassen-Fichtenforst. Bestandsbildend ist die Fichte, die von Kiefer begleitet wird. Vereinzelt finden sich Douglasie, Tanne, Rot-Eiche und Birke. In einem lichterem Kahlschlagbereich ist junger Buchenaufwuchs vorhanden. Der Unterwuchs ist als struktur- und artenarm anzusprechen. Eine Strauchschicht ist nicht vorhanden.</p>	gering	4

### Naturschutzrechtlich geschützte Arten, Gebiete und Bestandteile der Natur

Der geplante Abbau liegt in keinem Schutzgebiet und berührt keine Strukturen im Sinne der Art. 23 bis 29 BNatSchG bzw. Art. 13 bis 16 BayNatSchG.

Im unmittelbaren Bereich der Planungsfläche sind keine nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotope vorhanden. Im Südosten der Planungsfläche befinden sich die Biotope Nr. 7532-0042-001 Teich mit Erlenwäldchen westlich Blumenthal, Nr. 7532-0041-001 Teich westlich Blumenthal und Nr. 7532-1106 Nasswiese westlich Blumenthal. Diese werden jedoch vom Vorhaben nicht tangiert.

Die Beeinträchtigung europarechtlich geschützter Arten wird in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung untersucht. Diese ist den Antragsunterlagen beigelegt.



Abb. 4: Übersicht der Biotop- und Nutzungstypen (BNT) im Planungsgebiet

## 5.2 Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen des Eingriffs sowie Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung

### 5.2.1 Schutzgüter

Nachstehend werden die potentiellen Auswirkungen des Abbauvorhabens auf die verschiedenen Schutzgüter sowie mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich dargestellt und bewertet. Zur Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen werden neben den Funktionsausprägungen der Schutzgüter auch die Stärke, Dauer und Reichweite (Intensität) der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens berücksichtigt.

Eingriff	potenzielle Auswirkungen des Abbauvorhabens	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich
<b>Arten und Lebensräume</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rodung von Wald</li> <li>- Abschieben des Oberbodens</li> <li>- Temporäre Entnahme von Boden</li> <li>- Abbautätigkeit und Transportverkehr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temporärer Verlust des Lebensraums Wald, insbesondere der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von waldbewohnenden Tierarten</li> <li>- mögliche Auswirkungen auf zukünftige Vegetation und ihre Leistungsfähigkeit bzw. Bedeutung für den Naturhaushalt durch die Veränderung des Bodengefüges</li> <li>- Beeinträchtigungen der Fauna durch Lärm, Vibrationen und visuelle Effekte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschränkung der Abbau- und Transporttätigkeit auf die gesetzlich vorgegebenen Betriebszeiten, dies berücksichtigt dämmerungsaktive Tierarten</li> <li>- Schaffung von naturschutzfachlich wertvollen Rohbodenstandorten während der Abbauphase</li> <li>- Wiederherstellung des Lebensraums Wald auf der Tagebaufläche</li> <li>- Gegenüber Ausgangszustand Erhöhung des Struktureichtums und somit des Arten- und Lebensraumpotentials durch Aufforstung von standortgerechtem Laubmischwald, Schaffung von ausgeprägten Waldinnenmantelbereichen und Offenbereichen</li> </ul>
<b>Boden</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abschieben des Oberbodens</li> <li>- Temporäre Entnahme von Boden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zerstörung des natürlich gewachsenen Bodengefüges</li> <li>- Temporärer Verlust der Bodenfunktionen</li> <li>- Veränderung der chemischen und physikalischen Funktionen des Bodens durch eingebrachtes Fremdmaterial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Getrenntes Abschieben der einzelnen Bodenhorizonte und fachgerechte Lagerung während der Abbauzeit</li> <li>- Wiederherstellung der Bodenfunktionen durch Wiederverfüllung des Tagebaus</li> <li>- Nach Abschluss der Verfüllung Wiederandecken des seitlich gelagerten Bodens gemäß einem natürlichen Bodenhorizont unter Einsatz bodenschonender Geräte und Einbaumethoden</li> </ul>

Eingriff	potenzielle Auswirkungen des Abbauvorhabens	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich
<b>Wasser</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temporäre Entnahme von Boden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verminderung der Filter- und Schutzwirkung gegenüber Schadstoffeinträgen für das Grundwasser während der Abbauphase</li> <li>- Verminderung der Abflussregulationsfunktion und des Retentionskörpers während der Abbauphase</li> <li>- Veränderung der lokalen Grundwasserdynamik durch ein verändertes Versickerungsverhalten während der Abbauphase und durch eingebrachtes Fremdmaterial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Festsetzung der Abbausohle mit ausreichendem Abstand zum Grundwasser</li> <li>- Wiederverfüllung der Abbaugrube</li> <li>- kein Umschlag bzw. Zwischenlagerung von wassergefährdenden Stoffen</li> </ul>
<b>Klima / Luft</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temporärer Verlust von Wald</li> <li>- Temporäre Veränderung der Geländegestalt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lokalklimatische Veränderungen der Elemente Lufttemperatur, relative Luftfeuchtigkeit und Nebelbildung nach der Rodung</li> <li>- lufthygienische Beeinträchtigungen in Form von Staubentwicklung sowie Abgasemissionen durch Abbaugeräte und LKW-Verkehr während der Abbauphase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wiederverfüllung der Abbaugrube</li> <li>- Wiederaufforstung der Tagebaufläche</li> </ul>
<b>Landschaftsbild</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temporäre Veränderung der Gelände- und Bodengestalt</li> <li>- Abbau- und Transportverkehr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprägung der ortstypischen Landschaft während der Abbauphase</li> <li>- Visuelle Beeinträchtigung im Rahmen der Erholungsnutzung</li> <li>- Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch Lärm von Baumaschinen und Transportverkehr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine visuelle Fernwirkung durch umgebenden Waldbestand</li> <li>- Temporärer Sichtschutz durch Erd- bzw. Stockholzwälle entlang der Abbaugrenzen während der Abbauphase</li> <li>- Harmonische Eingliederung des Abbaugeländes in die Umgebung im Zuge der Wiederverfüllung, Rekultivierung und Aufforstung</li> </ul>

## 5.2.2 Ermittlung des naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarfs

Durch das Tagebauvorhaben sind zum einen die Tagebaufläche selbst, zum anderen die Abstandsflächen, die ebenfalls gerodet werden und durch die Anlage von Erdmieten / Wurzelstockwällen als Absturzsicherung dienen, betroffen. Transportwege zur Abfuhr des Abbaumaterials sind bereits aufgrund der bestehenden Grube vorhanden. Es werden keine neuen Transportwege angelegt. Mittelbare Beeinträchtigungen von schutzgutrelevanten Funktionen außerhalb der Abbaufäche sind nicht erkennbar.

In Anlehnung an die Arbeitshilfe zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) bei Rohstoffgewinnungsvorhaben (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2017) werden folgende Beeinträchtigungsfaktoren angewendet (siehe auch Abb. 5):

Ort und Art des Eingriffs	Grundwert gemäß Biotopwertliste	Beeinträchtigungsfaktor
Abbaufäche einschließlich Böschungen ➤ Rohstoffabbau	GW 4-10	0,7
Abstandsflächen ➤ Absturzsicherung, Lagerfläche	GW 4-10	0,4

Der Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren, erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume wird gemäß BayKompV in Wertpunkten (WP) wie folgt berechnet:

- $\text{Eingriffsfläche in m}^2 \times \text{Wertpunkte (WP)} \times \text{Beeinträchtigungsfaktor} = \text{Kompensationsbedarf in Wertpunkten}$

Für das geplante Vorhaben ergibt sich somit folgender Kompensationsbedarf:

Biotop- und Nutzungstyp		GW in WP	Faktor	Fläche in m <sup>2</sup>	Bedarf in WP
N712	Strukturarmer Altersklassen-Nadelholzforst, mittlere Ausprägung	4	0,7	42.080 (Abbaufäche)	117.824
			0,4	4.260 (Abstandsflächen)	6.816
<b>Kompensationsbedarf in Wertpunkte</b>				<b>46.340</b>	<b>124.640</b>



Abb. 5: Überlagerung der BNT mit den jeweiligen Beeinträchtigungsfaktoren

### 5.2.3 Ergänzender Kompensationsbedarf

#### Schutzgut Arten und Lebensräume

Die flächenbezogene Eingriffsbilanzierung für das Schutzgut Arten und Lebensräume wurde bereits über das Biotopwertverfahren abgedeckt.

Darüber hinaus sind naturschutzfachlich relevante Artvorkommen zu berücksichtigen (siehe auch beiliegendes Fachgutachten „Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“. Dabei wurde für die Arten Zauneidechse und Uhu eine Betroffenheit durch das Vorhaben festgestellt. Im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens sind deshalb geeignete Maßnahmen zur Konfliktvermeidung bzw. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchzuführen, die den Schutz und Erhalt der jeweiligen lokalen Populationen gewährleisten. Die detaillierte Maßnahmenplanung erfolgt auf Ebene des Hauptbetriebsplans.

### Schutzgut Boden, Wasser, Klima/Luft

Durch das Vorhaben werden die derzeitigen Bodenfunktionen im Bereich der Tagebaufläche temporär, d.h. ab Rodung bis zur Rekultivierung, unterbrochen. Nach erfolgter Rekultivierung stehen sie dem Naturhaushalt in mindestens gleichwertiger Qualität wieder zur Verfügung. Dies ergibt sich aus dem schonenden Umgang mit dem abgeschobenen Oberboden und den wieder zu verwendenden autochthonen Deckschichten bis zum Wiedereinbau sowie den aus den Vorgaben resultierenden und zu kontrollierenden Einbauvorschriften für das zu verfüllende Fremdmaterial.

Zu betrachten sind demnach mögliche Auswirkungen auf das Grundwasser durch die während der Unterbrechungszeit fehlenden Bodenfunktionen, wie die Filter- und Schutzwirkung gegenüber Schad- und Nährstoffeinträgen für das Grundwasser. Im Bereich des Abbaus ist kein geschlossener Grundwasserkörper vorhanden, lediglich gering ausgeprägtes sog. „hängendes Grundwasser“. Dieses also nur untergeordnet zu erwartende Schichtwasser ist durch die temporäre Unterbrechung der Bodenfunktionen nicht gefährdet. Eingriffsmindernd ist zu nennen, dass das Abbaugelände von Waldflächen umgeben ist. Die Einschwemmung von Nitraten bzw. Pestizidrückständen aus der landwirtschaftlichen Nutzung kann daher ausgeschlossen werden. Ebenso ist die Lagerung grundwassergefährdender Stoffe in der Abbaugrube nicht zulässig.

Daneben kann es während der Abbauphase sowie durch eingebrachtes Fremdmaterial im Bereich der Abbaufäche zu Veränderungen hinsichtlich Abflussregulationsfunktion und Versickerungsverhalten kommen. Insbesondere bei vollständigem Abbau ist durch den schnelleren Abfluss an der Grubensohle mit einer erhöhten Grundwasserneubildungsrate zu rechnen. Negative Umweltauswirkungen ergeben sich dadurch jedoch nicht.

Ebenso ist das Standortpotenzial für natürliche Vegetation nicht betroffen, das sehr hohe Wasserretentionsvermögen bleibt durch das Vorhaben unberührt, der derzeit geringe Schwermetallrückhalt wird verbessert, wie auch das derzeit mittlere Säure-Puffer-Vermögen. Im Zuge der Rekultivierung wird die Ertragsfähigkeit für die Forstwirtschaft tendenziell verbessert. Der Erosionsschutz wird durch die Umfriedung des Abbaugeländes mit Erdwällen und Wurzelstöcken erhalten.

Unter diesen Rahmenbedingungen ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser zu rechnen, bzw. sind diese bereits bei der Ermittlung des flächenbezogenen Kompensationsumfangs subsumiert.

Durch die Rodung entfallen temporär Waldbestände, die grundsätzlich eine ausgleichende klimatische bzw. luftverbessernde Wirkung haben. Nach der Rodung bzw. der Veränderung der Geländegestalt durch den Abbau ist daher im unmittelbaren Planungsbereich mit Veränderungen der Elemente Lufttemperatur, relative Luftfeuchtigkeit und Nebelbildung zu rechnen, die jedoch nur das lokale Kleinklima betreffen. Die Rodungsfläche liegt innerhalb eines größeren Waldbestandes. Siedlungsgebiete, die von der klimatischen Ausgleichsfunktion des Waldbestandes profitieren würden, bestehen nicht. Aufgrund der geringen Größe sowie der Lage der Abbaufäche sowie im Hinblick auf angrenzend verbleibende Waldbestände, die die Klimafunktion weiterhin erfüllen, ist die Bedeutung des Vorhabens für Klima und Luft unerheblich.



Durch die anschließende Verfüllung der Abbaugrube auf das ursprüngliche Niveau sowie die Rekultivierung als Vegetationsfläche, insbesondere unter Berücksichtigung klimarelevanter Baumarten können die Funktionen für Klima und Luft wiederhergestellt bzw. verbessert werden.

Daneben kann es während der Abbauphase durch Abbaugeräte und LKW-Verkehr zu lufthygienischen Beeinträchtigungen in Form von Staubentwicklung sowie Abgasemissionen kommen. Siedlungsgebiete mit Wohnnutzungen sind davon jedoch nicht betroffen.

Da im Planungsgebiet somit keine wesentlichen wertbestimmenden Merkmale und Ausprägungen i.S. von Anlage 2.3 BayKompV betroffen sind, wird für die abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser und Klima/Luft kein zusätzlicher Kompensationsbedarf erforderlich.

#### Schutzgut Landschaftsbild

Die Vorhabenfläche befindet sich innerhalb eines größeren Waldgebietes. Dieses ermöglicht zwar generell eine naturbezogene Erholung, hat aber hinsichtlich der Erholungsnutzung insbesondere im unmittelbaren Umfeld der bestehenden und geplanten Abbaufäche untergeordnete Bedeutung, da die Baumbestände aufgrund ihrer überwiegenden Monostruktur wenig zur Erlebnisqualität der Landschaft beitragen. Hinsichtlich des Schutzgutes Landschaftsbild weist das Untersuchungsgebiet deshalb gemäß Anlage 2.2 BayKompV eher mittlere Bedeutung auf. Die bestehende Abbaugrube stellt außerdem bereits eine Vorbelastung hinsichtlich der Attraktivität des Landschaftsbildes sowie der Erholungseignung dar.

Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild ergeben sich durch die Rodung des Waldbestands und den Eingriff in die Gelände- und Bodengestalt, die temporär eine Überprägung der ortstypischen Landschaft bewirken. Aufgrund des umgebenden Waldbestandes bzw. temporären Sichtschutzes durch Erd- und Stockholzwälle besteht jedoch keine visuelle Fernwirkung. Ebenso sind Beeinträchtigungen auf Erholungssuchende durch Lärm von Baumaschinen und Transportverkehr aufgrund fehlender Erholungsmöglichkeiten nicht relevant, insbesondere, da bereits eine Vorbelastung durch die bestehende Grube vorhanden ist.

Im Rahmen der geplanten Verfüllung der Abbaugrube auf das ursprüngliche Niveau und der Rekultivierung werden nach Abschluss der Abbautätigkeit die ursprünglichen Gelände- und Landschaftsbildverhältnisse wiederhergestellt. Darüber hinaus erfolgt durch eine naturnähere Artenzusammensetzung bei der Wiederaufforstung in Verbindung mit der Schaffung eines höheren Struktureichtums eine Aufwertung des Landschaftsbildes und der Attraktivität als Erholungsraum.

### 5.3 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz

#### 5.3.1 Ermittlung der Biotop- und Nutzungstypen im Ausgangs- und Zielzustand

Der naturschutzrechtliche Ausgleich für den Eingriff in Natur und Landschaft kann auf der geplanten Tagebaufäche realisiert werden. Als Ausgangszustand wird dabei das Rekultivierungsziel herangezogen. Dies ist im vorliegenden Fall die Wiederherstellung von Wald, die sich durch das Erfordernis des Waldausgleichs nach Waldrecht ergibt. Da im Forstbetriebsplan für das Blumenthaler Holz keine konkreten planerischen Vorgaben hinsichtlich der Artensammensetzung im Rahmen von Aufforstung / Waldumbau formuliert sind, wird zur Einstufung des Ausgangszustandes der aktuelle Waldbestand herangezogen. Dieser setzt sich gemäß den Ergebnissen der Zustandsaufnahme für das Blumenthaler Revier von 2015 aus einem Nadelholzanteil von 74% und einem Laubholzanteil von 24 % zusammen (Quelle: Ergebnisse der Zustandsaufnahme und Planung, Stand 01.07.2015). Diese Baumartenverteilung wurde vom AELF Augsburg als forstfachliche Zielvorgabe für die Wiederaufforstung im Rahmen einer sachgemäßen bzw. vorbildlichen Waldbewirtschaftung bestätigt (mündliche Mitteilung Forstoberrat Braun, AELF Augsburg). Damit ist der Bestand folgendem Biotop- und Nutzungstyp (BNT) nach der Biotopwertliste der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) zuzuordnen:

Biotop- und Nutzungstyp Ausgangszustand (Rekultivierungsziel)		Grundwert (GW)	
N712	Strukturarmer Altersklassen-Nadelholzforst, mittlere Ausprägung  <i>Begründung: Der Anteil an Nadelbaumarten liegt gemäß den forstfachlichen Zielen bei über 50 %. Bei einer Neuaufforstung ist davon auszugehen, dass sich ein gleichaltriger Altersklassenwald entwickelt, der somit wenig Strukturreichtum aufweist. Die Auswahl der Altersklasse orientiert sich am aktuellen Waldbestand.</i>	gering	4

Gemäß Waldrecht ist nach der Abbaunutzung auf der Tagebaufäche wieder Wald herzustellen. Dabei ist die Möglichkeit gegeben, den naturschutzrechtlichen Ausgleich mit der Wiederherstellung von Wald zu kombinieren. Durch die Entwicklung eines standortgerechten, struktur- und totholzreichen Laubwaldbestandes, der durch zusätzliche Elemente wie Waldmantelstrukturen, Waldlichtungen und Totholzanreicherung ergänzt wird, können die aus den verschiedenen Fachgesetzen resultierenden Ausgleichsverpflichtungen kompensiert werden. Die Umsetzung der genannten Kompensationsmaßnahmen führt zu folgenden Biotop- und Nutzungstypen (Prognosezustand nach 25 Jahren Entwicklungszeit):

Biotop- und Nutzungstyp Zielzustand		Grundwert (GW)	
L63	Sonstige standortgerechte Laubmischwälder, alte Ausprägung	hoch	12** (9)
W12	Waldmantel frischer bis mäßig trockener Standorte	mittel	9
W22	Vorwälder auf urban-industriellen Standorten  <i>(Waldlichtungen, die sich durch Sukzession nach 25 Jahren zu einem Vorwaldstadium entwickelt haben; die Waldlichtungen haben jeweils eine Größe von max. 2.000 m<sup>2</sup> und sind rechtlich dem Wald zugeordnet.)</i>	mittel	6

\*\* Abschlag von drei Wertpunkten aufgrund von Timelag erforderlich

### 5.3.2 Kompensationsumfang

Der Kompensationsumfang für die flächenbezogen bewertbaren, erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume wird gemäß BayKompV in Wertpunkten (WP) wie folgt berechnet:

- *Wertpunkte des Schutzguts im Prognosezustand nach 25 Jahren Entwicklungszeit – Wertpunkte des Schutzguts des Ausgangszustands der Ausgleichs- oder Ersatzfläche x Ausgleichsfläche in m<sup>2</sup> = Kompensationsumfang in Wertpunkten*

Durch die genannten Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz ergibt sich folgender Kompensationsumfang:

Biotop- und Nutzungstyp Zielzustand		GW	Biotop- und Nutzungstyp Ausgangszustand		GW	Aufwertung	Fläche in m <sup>2</sup>	Umfang in WP
L63	Sonstige standortgerechte Laubmischwälder, alte Ausprägung	12** (9)	N712	Strukturarmer Altersklassen-Nadelholzforst, mittlere Ausprägung	4	5	16.100	80.500
W12	Waldmantel frischer bis mäßig trockener Standorte	9				5	6.500	32.500
W22	Vorwälder auf urban-industriellen Standorten	6				2	6.000	12.000
<b>Aufwertung in Wertpunkte</b>							<b>28.600</b>	<b>125.000</b>

\*\* Abschlag von drei Wertpunkten aufgrund von Timelag erforderlich

Durch die Herstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf einer Fläche von 28.600 m<sup>2</sup> kann ein Kompensationsumfang von 125.000 WP erzielt werden, der den Kompensationsbedarf von 124.640 WP für das Vorhaben abdeckt (siehe Rekultivierungsplan). Der Eingriff durch das geplante Tagebauvorhaben kann daher hinreichend im Bereich der Tagebaufäche ausgeglichen werden.

## Quellenverzeichnis

BAYERISCHE KOMPENSATIONSVERORDNUNG (BAYKOMPV): Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft vom 7. August 2013

BAYERISCHE KOMPENSATIONSVERORDNUNG (BAYKOMPV): Biotopwertliste, Stand 28.02.2014 (mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.2014)

BAYERISCHE KOMPENSATIONSVERORDNUNG (BAYKOMPV): Arbeitshilfe zur Biotopwertliste, Stand Juli 2014

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017): Arbeitshilfe zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) bei Rohstoffgewinnungsvorhaben mit Best-Practice-Beispielen und Vorschlägen zum Umgang mit artenschutzrechtlichen Belangen, März 2017

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2003): Anforderungen zum Lärmschutz bei der Planung von Abbauflächen für Kies, Sand und andere Bodenschätze, Stand Juli 2003

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Umweltatlas Bayern. Online-Kartendienst für umweltbezogene Fachdaten

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIN-Web). Online-Kartendienst für naturschutzfachliche Fachdaten

BAYERISCHES NATURSCHUTZGESETZ (BAYNATSCHG): Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Februar 2011 (GVBl. 2011, S. 82, 791-1-UG)

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1995): Richtlinien für Anlagen zur Gewinnung von Kies, Sand, Steinen und Erden. Bekanntmachung vom 9. Juni 1995 Nr. 11/53-4511.3-001/90, geändert durch die Bekanntmachung vom 12. April 2002 (AllIMBI S. 234)

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2021): Anforderungen an die Verfüllung von Gruben, Brüchen sowie Tagebauen in der Fassung vom 15.07.2021

BAYERISCHES WALDGESETZ (BAYWALDG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 2005 (GVBl. S. 313, BayRS 7902-1-L), das zuletzt durch Art. 9b Abs. 6 des Gesetzes vom 23. November 2020 (GVBl. S. 598) geändert worden ist

BERUFGENOSSENSCHAFT DER BAUWIRTSCHAFT (1998): BGV C11, Unfallverhütungsvorschrift Steinbrüche, Gräbereien und Halden, gültig ab 1. April 1998

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 6. Oktober 2011 (BGBl. I S. 1986) geändert worden ist

BUNDESBERGGESETZ (BBERGG) vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310), das zuletzt durch Artikel 237 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

FEIK, G. (2022): Gutachterliche Stellungnahme zur hydrogeologischen Standortsituation, Gottfrieding, Fassung vom 12.09.2022

FRICK, C-R. (2022): Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), Augsburg, Fassung vom 28.10.2022

SÄCHSISCHES OBERBERGAMT: Merkblatt zur Aufstellung von Betriebsplänen für Tagebaue (Betriebsplanmerkblatt Tagebau, Stand: Dezember 2020)

## Anlage 01

Auszug aus dem Katasterkartenwerk

## Anlage 02

Auszug aus dem Liegenschaftskataster

## Anlage 03

Rodungs- / Aufforstungsfläche

## Anlage 04

Nachweis der Bodenschatzeinstufung



## Anlage 05

### Übersicht Grundwassermessstellen

## Anlage 06

### Übersicht Schutzgebiete

## Anlage 07

Übersicht Boden- und Baudenkmäler

## Anlage 08

Abbauplan mit Schnitten

## Anlage 09

Rekultivierungsplan mit Schnitten

## Anlage 10

UVP-Bericht

## Anlage 11

Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

## Anlage 12

Gutachterliche Stellungnahme zur hydrogeologischen Standortsituation