



FAHRNER
BAUUNTERNEHMEN

NIEDERLASSUNG REGENSBURG

Sarchinger Feld 10 / 93092 Barbing

TEL 09401/ 92 39-0 E-MAIL barbing@fahrnerbau.de

FAX 09401/ 92 39-10 ONLINE www.fahrnerbau.de

MALLERSDORF-PFAFFENBERG - BARBING/REGENSBURG - FREISING

Fahrner Bauunternehmung GmbH | Sarchinger Feld 10 | 93092 Barbing

TIEFBAU - HOCHBAU - INGENIEURBAU

ASPHALTBAU - ASPHALTPRODUKTION

ROHSTOFFGEWINNUNG - RECYCLING

ERSCHLIESSUNG - DIENSTLEISTUNGEN

**Antrag nach
§ 4 BImSchG in Verbindung mit
4. BImSchV, Anhang I Nr. 2.1.1 und 2.2**

- Granit-Steinbruch Rauhenberg -

Vorhabensträger/ Antragsteller:

Fahrner Bauunternehmung GmbH
Sarchinger Feld 10
93092 Barbing

Vertreten durch: Geschäftsführer Robert Fahrner jun.

Ort/ Datum

Unterschrift:

FAHRNER Bauunternehmung GmbH

Sarchinger Feld 10

93092 Barbing

Telefon: 0 94 01 / 92 39 - 0

Telefax: 0 94 01 / 92 39 - 10

Eingereicht:

Landratsamt Regensburg

Eing.: 07. Juni 2019

(Datum, Unterschrift, Stempel).....Beil.....

BANKVERBINDUNGEN

Sparkasse Mallersdorf
RB Geiselhöring-Pfaffenberg
HypoVereinsbank
Postbank
BTV
RLB Oberösterreich

BIC BYLADEM1LAH IBAN DE79 7435 0000 0005 0093 32
BIC GENODEF1GPF IBAN DE61 7436 9088 0000 8227 10
BIC HYVEDEMM452 IBAN DE56 7422 0075 0002 6072 71
BIC PBNKDEFFXXX IBAN DE37 7001 0080 0107 3308 02
BIC BTVADE61XXX IBAN DE27 7201 2300 0782 1506 00
BIC RZOODE77XXX IBAN DE88 7402 0100 0008 3014 00

FAHRNER BAUUNTERNEHMUNG GMBH

Steuer-Nummer: 162/115/30514
USt-Id.-Nummer: DE 184 199 437
Handelsregister: Straubing
HRB-Nummer: 9561
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. (FH) Robert Fahrner sen.
Dipl.-Ing. Robert Fahrner

www.fahrnerbau.de



BlmSchG-Antrag, Granit-Steinbruch Rauhenberg – Antrag

Antragsgegenstand:

Gemäß § 4 BlmSchG in Verbindung mit 4. BlmSchV, Anhang I Nr. 2.1.1 und 2.2 werden folgende Anträge gestellt:

- 1) Antrag zur Errichtung und den Betrieb eines Granit-Steinbruches zur Herstellung von Schotter und Splitt für die Verwendung im Hoch- und Straßenbau unter Verwendung von Sprengstoff zur Gewinnung aus dem Festgesteinskörper auf einer Fläche von 12,3 ha
- 2) Antrag auf Betriebszulassung einer mobilen Aufbereitungsanlage zur Herstellung von Schotter und Splitt mit einer Tagesleistung von 2.000 t (200 t/h) auf den o. g. Betriebsflächen
- 3) Antrag auf Rodung von ca. 12,3 ha Wald zum Zwecke der Waldumwandlung
- 4) Antrag auf zeitlich befristete naturschutzfachliche Befreiung § 67 BNatSchG von den Verboten der LSG-Verordnung
- 6) Antrag auf Entnahme und Ableitung von Schichtwasser und geklärtem Tagebauwasser
- 7) Antrag auf Baugenehmigungen für den Bau, Errichtung bzw. Aufstellung von:
 - Abraumhalden
 - Schutzwällen
 - Lagerflächen für Fertigprodukte
 - Waagecontainer
 - Werkstattcontainer
 - Container für die Lagerung von Öl und Fett in entsprechender Spezialausführung
 - Zuwegung von der Kreisstraße R42 bis zum Betriebsgelände durch Anlegen von fünf Ausweichstellen und ab dem Abzweig 100 m Asphaltierung des bestehenden Weges

entsprechend beiliegenden Bauanträgen (Anhang 12).

BANKVERBINDUNGEN

Sparkasse Mallersdorf
RB Geiselhöring-Pfaffenberg
HypoVereinsbank
Postbank
BTV
RLB Oberösterreich

| | |
|-----------------|----------------------------------|
| BIC BYLADEM1LAH | IBAN DE79 7435 0000 0005 0093 32 |
| BIC GENODEF1GPF | IBAN DE61 7436 9088 0000 8227 10 |
| BIC HYVEDEMM452 | IBAN DE56 7422 0075 0002 6072 71 |
| BIC PBNKDEFFXXX | IBAN DE37 7001 0080 0107 3308 02 |
| BIC BTVADE61XXX | IBAN DE27 7201 2300 0782 1506 00 |
| BIC RZOOOE77XXX | IBAN DE88 7402 0100 0008 3014 00 |

FAHRNER BAUUNTERNEHMUNG GMBH

Steuer-Nummer: 162/115/30514
USt-Id.-Nummer: DE 184 199 437
Handelsregister: Straubing
HRB-Nummer: 9561
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. (FH) Robert Fahrner sen.
Dipl.-Ing. Robert Fahrner



BImSchG-Antrag, Granit-Steinbruch Rauhenberg – Antrag

Verzeichnis der Unterlagen

Erläuterungsbericht

Anhänge gemäß Unterlagenverzeichnis:

- Anhang 1 Kurzbeschreibung des Vorhabens
- Anhang 2 Bescheid Raumordnung
- Anhang 3 Übersichtslageplan, Maßstab 1 : 25.000
- Anhang 4 Detaillageplan, Maßstab 1 : 5.000
- Anhang 5 Auszug Flächennutzungsplan Gemeinde Wiesent
(erstellt/zuletzt geändert: 2000/2012)
- Anhang 6 Flurkarte, Maßstab 1 : 25.000
- Anhang 7 Luftbild mit Lage des Steinbruchgeländes und der Straßenanbindung,
Maßstab 1 : 5.000
- Anhang 8 Lagepläne mit Abbauplanung
 - Anhang 8.1 Rodungsabschnitte
 - Anhang 8.2 Abraumflächen
 - Anhang 8.3 Darstellung der Startphase
 - Anhang 8.4 Abbauphase I
 - Anhang 8.5 Abbauphase II
 - Anhang 8.6 Abbauphase III
 - Anhang 8.7 Abbauphase IV
 - Anhang 8.8 Abbauende mit Ablaufleitung und Schnittlagen
 - Anhang 8.9 Vertikalschnitte nach Abbauende
- Anhang 9 Immissionsschutztechnisches Gutachten
- Anhang 10 Schalltechnisches Gutachten
- Anhang 11 Sprengtechnische Sachverständigengutachten
 - Anhang 11.1 Sprengtechnisches Sachverständigengutachten
 - Anhang 11.2 Sprengtechnische Stellungnahme zum Sachverständigengutachten

BANKVERBINDUNGEN

Sparkasse Mallersdorf
RB Geisethörling-Pfaffenberg
HypoVereinsbank
Postbank
BTV
RLB Oberösterreich

BIC BYLADEM1LAH IBAN DE79 7435 0000 0005 0093 32
BIC GENODEF1GPF IBAN DE61 7436 9088 0000 8227 10
BIC HYVEDEMM452 IBAN DE56 7422 0075 0002 6072 71
BIC PBNKDEFFXXX IBAN DE37 7001 0080 0107 3308 02
BIC BTVADE61XXX IBAN DE27 7201 2300 0782 1506 00
BIC RZOODE77XXX IBAN DE88 7402 0100 0008 3014 00

FAHRNER BAUUNTERNEHMUNG GMBH

Steuer-Nummer: 162/115/30514
USt-Id.-Nummer: DE 184 199 437
Handelsregister: Straubing
HRB-Nummer: 9561
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. (FH) Robert Fahrner sen.
Dipl.-Ing. Robert Fahrner



FAHRNER
BAUUNTERNEHMEN

NIEDERLASSUNG REGENSBURG

Sarchinger Feld 10 / 93092 Barbing

TEL 09401/ 92 39-0 E-MAIL barbing@fahrnerbau.de

FAX 09401/ 92 39-10 ONLINE www.fahrnerbau.de

MALLERSDORF-PFAFFENBERG – BARBING/REGENSBURG – FREISING

TIEFBAU – HOCHBAU – INGENIEURBAU

ASPHALTBAU – ASPHALTPRODUKTION

ROHSTOFFGEWINNUNG – RECYCLING

ERSCHLIESSUNG – DIENSTLEISTUNGEN

Fahrner Bauunternehmung GmbH | Sarchinger Feld 10 | 93092 Barbing

BImSchG-Antrag, Granit-Steinbruch Rauhenberg – Antrag

- Anhang 12 Bauanträge
- Anhang 13 Datenblätter der eingesetzten Technik
- Anhang 14 Stellungnahme zur Radonthematik
- Anhang 15 Gutachten Staubeinstaub und Staubbildung an mobilen Brechanlagen
- Anhang 16 Hydrogeologisches Gutachten
- Anhang 17 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)
- Anhang 18 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LPB)
- Anhang 19 Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)
- Anhang 20 Antrag LSG-Befreiung

BANKVERBINDUNGEN

| | | |
|------------------------------|-----------------|----------------------------------|
| Sparkasse Mallersdorf | BIC BYLADEM1LAH | IBAN DE79 7435 0000 0005 0093 32 |
| RB Geisethörling-Pfaffenberg | BIC GENODEF1GPF | IBAN DE61 7436 9088 0000 8227 10 |
| HypoVereinsbank | BIC HYVEDEMM452 | IBAN DE56 7422 0075 0002 6072 71 |
| Postbank | BIC PBNKDEFFXXX | IBAN DE37 7001 0080 0107 3308 02 |
| BTB | BIC BTVADE61XXX | IBAN DE27 7201 2300 0782 1506 00 |
| RLB Oberösterreich | BIC RZOOOE77XXX | IBAN DE88 7402 0100 0008 3014 00 |

FAHRNER BAUUNTERNEHMUNG GMBH

Steuer-Nummer: 162/115/30514
USt-Id.-Nummer: DE 184 199 437
Handelsregister: Straubing
HRB-Nummer: 9561
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. (FH) Robert Fahrner sen.
Dipl.-Ing. Robert Fahrner

Seite 4 von 4

Handwritten signature: S.G. 19.12.20

www.fahrnerbau.de

Antrag und Erläuterungsbericht

**Antrag nach
Bundes-Immissionsschutzgesetz
(BImSchG)**

- Granit-Steinbruch Rauhenberg -

Vorhabensträger:

Fahrner Bauunternehmung GmbH
Sarchinger Feld 10

93092 Barbing

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Allgemeine Angaben | 3 |
| 1.1 | Angaben zum Antragssteller und Entwurfsverfasser | 3 |
| 1.1.1 | Antragssteller | 3 |
| 1.1.2 | Entwurfsverfasser | 3 |
| 1.2 | Lage des Standorts | 3 |
| 1.3 | Antragsgegenstand | 4 |
| 1.4 | Kurzbeschreibung des Vorhabens | 5 |
| 1.5 | Aufstellung der Investitionskosten | 5 |
| 1.6 | Zeitpunkt des Baubeginns | 5 |
| 1.7 | Unterlagenverzeichnis | 6 |
| 2 | Umgebung und Standort der Anlage | 7 |
| 2.1 | Allgemeine Beschreibung der Umgebung und des Anlagenstandorts | 7 |
| 2.2 | Aktueller Übersichtslageplan M 1 : 25.000 | 7 |
| 2.3 | Aktueller Detaillageplan M 1 : 5.000 | 7 |
| 2.4 | Aktueller Auszug Flächennutzungsplan | 7 |
| 2.5 | Aktueller Bebauungsplan | 7 |
| 2.6 | Aktuelle Flurkarte | 7 |
| 2.7 | Aktuelles Luftbild | 8 |
| 3 | Anlagen und Betriebsbeschreibung | 8 |
| 3.1 | Transportwege | 8 |
| 3.2 | Abbauplanung | 8 |
| 3.2.1 | Rodung | 8 |
| 3.2.2 | Abraumarbeiten | 9 |
| 3.2.3 | Gewinnungsarbeiten | 9 |
| 3.3 | Haldenwirtschaft | 10 |
| 3.4 | Technische Parameter | 11 |
| 3.5 | Maximale Lagermengen | 12 |
| 3.6 | Technische Beschreibung mobile Aufbereitungsanlage | 12 |
| 3.7 | Aufbereitungsfließbild | 14 |
| 3.7.1 | Schematische Darstellung der Anlage | 14 |
| 3.7.2 | Schematische mobile Aufbereitungsanlage mit Bedüsung (Beispiel) | 15 |
| 3.8 | Alternative Prüfungen zum Vorhaben | 15 |
| 3.9 | Betriebseinrichtungen | 15 |
| 4 | Luftreinhaltung | 16 |
| 5 | Lärm- und Erschütterungsschutz | 17 |
| 5.1 | Lärmschutz | 17 |
| 5.2 | Erschütterungsschutz | 19 |
| 5.3 | Geplante Schall- und Erschütterungsschutzmaßnahmen | 19 |
| 6 | Anlagensicherheit | 20 |
| 6.1 | Allgemeine Anlagensicherheit | 20 |
| 6.2 | Angaben zur Störfallverordnung (12. BImSchV) | 20 |
| 7 | Abfälle | 21 |
| 8 | Energieeffizienz / Wärmenutzung / Kosten-Nutzen-Vergleich | 21 |
| 9 | Ausgangszustand des Anlagengrundstücks, Betriebseinstellung | 21 |
| 9.1 | Ausgangszustand Betriebsgrundstück | 21 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 9.2 | Maßnahmen bei Betriebseinstellung | 21 |
| 10 | Bauordnungsrechtliche Unterlagen | 22 |
| 11 | Arbeitsschutz und Betriebssicherheit | 22 |
| 11.1 | Allgemeiner Arbeitsschutz | 22 |
| 11.2 | Quarzstaub | 23 |
| 11.3 | Radon | 23 |
| 11.3.1 | Grundlagen | 23 |
| 11.3.2 | Radonbelastung am Rauhenberg | 24 |
| 11.4 | Betriebssicherheitsverordnung | 24 |
| 12 | Hydrogeologische Situation, Gewässerschutz | 25 |
| 12.1 | Grundwasserleiter | 25 |
| 12.2 | Gewässer im Bereich des Rauhenberg | 25 |
| 12.3 | Wasserschutzgebiete und Gewässer nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) | 25 |
| 12.4 | Betriebliche Wasserhaltung | 26 |
| 12.4.1 | Ableitungsweg und -menge | 26 |
| 12.4.2 | Vorbehandlung und Monitoringkonzept | 27 |
| 12.4.3 | Auswirkungen der Wasserhaltung bzw. Nachfolgekonzept | 27 |
| 13 | Naturschutz | 28 |
| 13.1 | Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung | 28 |
| 13.2 | Landschaftspflegerischer Begleitplan | 29 |
| 13.3 | Umweltverträglichkeitsprüfung | 30 |

1 Allgemeine Angaben

1.1 Angaben zum Antragssteller und Entwurfsverfasser

1.1.1 Antragssteller

Firma Fahrner Bauunternehmung GmbH
 Sarchinger Feld 10
 93092 Barbing
Telefon: 09401-92390
email: info@fahrnerbau.de

vertreten durch: Geschäftsführer Robert Fahrner jun.
wohnhaft in: Buchetweg 20
 84066 Mallersdorf-Pfaffenberg

1.1.2 Entwurfsverfasser

Dietmar Schille, Ingenieurtechnische Beratung
 Greizer Str. 51
 07570 Weida

OPUS - Ökologische Planungen, Umweltstudien und Service
 Oberkonnersreuther Straße 6A
 95448 Bayreuth

Piewak & Partner GmbH, Ingenieurbüro für Hydrogeologie u. Umweltschutz
 Jean - Paul-Straße 30
 95444 Bayreuth

1.2 Lage des Standorts

Regierungsbezirk Oberpfalz

Landkreis Regensburg

Gemeinde Wiesent

Forstmühler Forst

Flurstück 157, Teilfläche ca. 12,3 ha

Grundstückseigentümer S.D. Albert Fürst von Thurn und Taxis,
 vertreten durch
 I.D. Mariae Gloria Fürstin von Thurn und Taxis,
 Emmeramsplatz 5, 93047 Regensburg

Die Einwilligung des Grundstückseigentümers in Form eines Gestattungsvertrags vom 19.12.2012 wurde den Behörden separat vorgelegt.

1.3 Antragsgegenstand

Gemäß § 4 BImSchG in Verbindung mit 4. BImSchV, Anhang I Nr. 2.1.1 und 2.2 werden folgende Anträge gestellt:

- 1) **Antrag zur Errichtung und den Betrieb eines Granit-Steinbruches zur Herstellung von Schotter und Splitt für die Verwendung im Hoch- und Straßenbau unter Verwendung von Sprengstoff zur Gewinnung aus dem Festgesteinskörper auf einer Fläche von 12,3 ha**
- 2) **Antrag auf Betriebszulassung einer mobilen Aufbereitungsanlage zur Herstellung von Schotter und Splitt mit einer Tagesleistung von 2.000 t (200 t/h) auf den o. g. Betriebsflächen**
- 3) **Antrag auf Rodung von ca. 12,3 ha Wald zum Zwecke der Waldumwandlung**
- 4) **Antrag auf zeitlich befristete naturschutzfachliche Befreiung § 67 BNatSchG von den Verboten der LSG-Verordnung**
- 6) **Antrag auf Entnahme und Ableitung von Schichtwasser und geklärtem Tagebauwasser**
- 7) **Antrag auf Baugenehmigungen für den Bau, Errichtung bzw. Aufstellung von:**
 - **Abraumhalden**
 - **Schutzwällen**
 - **Lagerflächen für Fertigprodukte**
 - **Waagecontainer**
 - **Werkstattcontainer**
 - **Container für die Lagerung von Öl und Fett in entsprechender Spezialausführung**
 - **Zuwegung von der Kreisstraße R42 bis zum Betriebsgelände durch Anlegen von fünf Ausweichstellen und ab dem Abzweig 100 m Asphaltierung des bestehenden Weges**

entsprechend beiliegenden Bauanträgen (Anhang 12).

1.4 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Die Kurzbeschreibung des Vorhabens liegt als Anhang 1 den Antragsunterlagen bei.

1.5 Aufstellung der Investitionskosten

| | |
|------------------|---------------|
| Planungskosten | ca. 48.000 € |
| Aufschlusskosten | ca. 210.000 € |

1.6 Zeitpunkt des Baubeginns

Als Beginn der Aufschlussarbeiten (Rodung, Oberbodenabtrag, Ausbau der Zufahrtsstraße) ist Winter 2019/2020 vorgesehen.

Mit den planmäßigen Gewinnungsarbeiten soll im Mai 2020 begonnen werden.

1.7 Unterlagenverzeichnis

| | |
|-------------|---|
| Anhang 1 | Kurzbeschreibung des Vorhabens |
| Anhang 2 | Bescheid Raumordnung |
| Anhang 3 | Übersichtslageplan, Maßstab 1 : 25.000 |
| Anhang 4 | Detallageplan, Maßstab 1 : 5.000 |
| Anhang 5 | Auszug Flächennutzungsplan Gemeinde Wiesent (erstellt/zuletzt geändert: 2000/2012) |
| Anhang 6 | Flurkarte, Maßstab 1 : 25.000 |
| Anhang 7 | Luftbild mit Lage des Steinbruchgeländes und der Straßenanbindung, Maßstab 1 : 5.000 |
| Anhang 8 | Lagepläne mit Abbauplanung |
| Anhang 8.1 | Rodungsabschnitte |
| Anhang 8.2 | Abraumflächen |
| Anhang 8.3 | Darstellung der Startphase |
| Anhang 8.4 | Abbauphase I |
| Anhang 8.5 | Abbauphase II |
| Anhang 8.6 | Abbauphase III |
| Anhang 8.7 | Abbauphase IV |
| Anhang 8.8 | Abbauende mit Ablaufleitung und Schnittlagen |
| Anhang 8.9 | Vertikalschnitte nach Abbauende |
| Anhang 9 | Immissionsschutztechnisches Gutachten |
| Anhang 10 | Schalltechnisches Gutachten |
| Anhang 11 | Sprengtechnische Sachverständigengutachten |
| Anhang 11.1 | Sprengtechnisches Sachverständigengutachten |
| Anhang 11.2 | Sprengtechnische Stellungnahme zum Sachverständigengutachten |
| Anhang 12 | Bauanträge |
| Anhang 13 | Datenblätter der eingesetzten Technik |
| Anhang 14 | Stellungnahme zur Radonthematik |
| Anhang 15 | Gutachten Staubentstehung und Staubminderung an mobilen Brechanlagen |
| Anhang 16 | Hydrogeologisches Gutachten |
| Anhang 17 | Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) |
| Anhang 18 | Landschaftspflegerischer Begleitplan (LPB) |
| Anhang 19 | Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) |
| Anhang 20 | Antrag LSG-Befreiung |

2 Umgebung und Standort der Anlage

2.1 Allgemeine Beschreibung der Umgebung und des Anlagenstandorts

Der geplante Granit-Steinbruch befindet sich etwa 1,5 km nördlich der Ortslage Ettersdorf, einem Ortsteil der Gemeinde Wiesent, Landkreis Regensburg. Morphologisch handelt es sich um einen Teil der plateauartigen Gipfelregion des Rauhenbergs mit Höhenlagen zwischen ca. 440 mNN und knapp 460 mNN. Die, sich zwischen Ottersbach im Westen und dem Wiesent-Tal im Osten erstreckenden Waldungen sind Teil des, als „Forstmühler Forst“ bezeichneten, weiträumigen Waldgebietes nordwestlich Wörth. Der Höhenzug wird auf seiner West- und Ostseite von jeweils einem Seitenbach (Moosgraben und Augraben) des Donau-Nebenflusses Wiesent entwässert. Die beanspruchte Fläche von ca. 12,3 ha liegt nördlich der höchsten Erhebung am Rauhenberg (463 mNN) mitten im Waldgebiet, sodass sie vom Donaurand nicht einsehbar ist.

Die landesplanerische Überprüfung im Rahmen eines Raumordnungsverfahrens kam zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben den Erfordernissen der Raumordnung entspricht (Anhang 2).

2.2 Aktueller Übersichtslageplan M 1 : 25.000

Eine aktuelle topografische Karte im Maßstab 1 : 25.000 mit der Darstellung der Lage des Steinbruchs ist als Anhang 3 beigelegt.

2.3 Aktueller Detaillageplan M 1 : 5.000

Ein aktueller Detaillageplan im Maßstab 1 : 5.000 ist als Anhang 4 beigelegt.

2.4 Aktueller Auszug Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan in der Ausgabe aus dem Jahr 2000 der Gemeinde Wiesent liegt als Anhang 5 bei. Seit der letzten Aktualisierung im Jahr 2012 ist das Untersuchungsgebiet im Bereich des Flurstücks Nr. 157 ins Gemeindegebiet Wiesent am 21.05.2014 in das Gemeindegebiet Wiesent (Regierung der Oberpfalz, Nr. 12-1406R3) aufgenommen worden. Es ist flächennutzungstechnisch ansonsten immer noch unverplant.

2.5 Aktueller Bebauungsplan

Für das Untersuchungsgebiet existiert nach jetzigem Wissensstand kein gültiger Bebauungsplan.

2.6 Aktuelle Flurkarte

Die aktuelle Flurkarte des beplanten Gebietes liegt als Anhang 6 bei.

2.7 Aktuelles Luftbild

Ein aktuelles Luftbild des beplanten Gebietes mit der Darstellung des Steinbruchumrisses und den Zufahrtswegen ist in Anhang 7 beigelegt.

3 Anlagen und Betriebsbeschreibung

3.1 Transportwege

Die Zufahrt zum Betriebsgelände erfolgt von der Kreisstraße R 42 über eine bestehende Forststraße, die zurzeit von der Thurn und Taxis Forstverwaltungs oHG für die Waldbewirtschaftung genutzt wird.

In Auswertung der im Jahr 2015 durchgeführten Verkehrszählung wurde festgestellt, dass sich die Bauklasse der Kreisstraße R 42 durch das zu erwartende zusätzliche Verkehrsaufkommen nicht erhöht.

Ab dem Abzweig R 42 werden 100 m des Forstweges asphaltiert, um eine erhöhte Straßenverschmutzung zu vermeiden.

Für einen reibungslosen Fahrverkehr sind auf der Forststraße fünf Ausweichstellen mit jeweils 3,0 m Breite und 25,0 m Länge vorgesehen (Anhang 7).

Die Ausweichstellen 1, 3 und 5 werden im Bereich von Wegkreuzungen, durch Aufbringen von Schotter angelegt.

Bei den Ausweichstellen 2 und 4 ist zum Erreichen der erforderlichen Stabilität ein Bodenaustausch erforderlich.

Die Rodung von Bäumen ist für die Fahrtrasse und das Anlegen der fünf Ausweichstellen nicht notwendig.

3.2 Abbauplanung

3.2.1 Rodung

Bei der zur Rodung vorgesehenen Waldfläche handelt es sich um keinen Wald mit besonderer Waldfunktion.

Entsprechend des geplanten Abbaufortschrittes werden die erforderlichen Rodungsarbeiten in vier Abschnitte unterteilt (Anhang 8.1).

Für die Beräumung des ersten Abbaubereiches, der Haldenflächen für Abraum und Fertigprodukte sowie für die Aufstellung der Betriebseinrichtungen müssen zu Beginn ca. 5,5 ha Wald gerodet werden.

Im darauffolgenden Jahr erfolgt die Rodung weiterer ca. 2,0 ha um im westlichen Steinbruchbereich eine Abraumzwischenhalde anlegen zu können.

Um den Vorlauf der Abraumarbeiten zu gewährleisten sind in den Jahren drei bis fünf ca. 2,1 ha Wald zu roden.

In den Jahren sechs bis zehn erfolgt die Rodung des letzten Abschnittes von ca. 2,7 ha.

3.2.2 Abraumarbeiten

Vor dem Beginn der planmäßigen Gewinnungsarbeiten werden in der ersten Phase ca. 70.850 m³ abgetragen.

Davon werden ca. 7.150 m³ in den Schutzwall zur Sicherung der Betriebsfläche und ca. 63.700 m³ in die Halde Nord eingebaut.

Im folgenden Jahr müssen weitere ca. 52.000 m³ Abraum gewonnen werden.

Eine Teilmenge von ca. 18.500 m³ wird in die Halde Nord eingebaut, die restliche Menge von ca. 33.500 m³ in die Zwischenhalde an der westlichen Begrenzung des Steinbruches.

In den Jahren drei bis fünf sind 57.300 m³ Abraum zu beräumen.

Ca. 23.900 m³ werden zur Zwischenhalde transportiert und mit ca. 33.400 m³ wird die Rekultivierung mit einer Innenkippe begonnen.

In der vierten Phase, den Jahren sechs bis zehn, sind weitere ca. 50.000 m³ Abraum größtenteils, ca. 48.500 m³, in der Innenkippe einzubauen.

Eine Menge von ca. 1.500 m³ wird zur Verlängerung des Schutzwalls benötigt.

Phase fünf, die Jahre 11 bis 26, beinhaltet den Abtrag von ca. 154.200 m³ Abraum.

Mit ca. 5.500 m³ wird der Schutzwall fertiggestellt.

Der verbleibende Abraumabtrag und die Menge der Zwischenhalde (ca. 206.100 m³) werden als Abschluss der Böschungsgestaltung auf der Innenkippe eingebaut.

Die Abschnitte der Abraumgewinnung sind im Anhang 8.2, die jeweiligen Abraumhalden in den dazugehörigen Abbauphasen sind in den Anhängen 8.4 - 8.7 dargestellt.

3.2.3 Gewinnungsarbeiten

Der anstehende Granit soll im Tagebau auf zwei Abbausohlen mittels Bohr- und Sprengarbeiten gewonnen werden.

Nach dem abschnittswisen Abtrag des Abraumes erfolgt der Aufschluss über eine Rampe, die im Norden der Abbaufäche von West nach Ost angelegt wird. Sie führt von der Geländeoberfläche zur 433 m NN Sohle.

Entsprechend den topografischen Gegebenheiten wird teilweise auf 448 m NN eine Zwischensohle angelegt.

Nachdem eine genügend große Arbeitsfläche geschaffen wurde, führt eine weitere Rampe von der 433 m NN Sohle zur 418 m NN Sohle.

Der Abbau entwickelt sich abschnittsweise in Richtung Süden.

In den Anhängen 8.4 bis 8.7 sind die einzelnen Abbauphasen dargestellt.

Das Granitgestein wird mittels Bohren und Sprengen aus dem Gebirgsverband gelöst.

Dazu werden Bohrlöcher im Durchmesser von 89 - 95 mm in mehreren Bohrlochreihen niedergebracht, mit Sprengstoff gefüllt und gezündet.

Die maximale Lademenge je Zündzeitstufe beträgt 172,00 kg.

Entsprechend dem sprengtechnischen Sachverständigengutachten (Anhang 11) können bis zu 80 Bohrlöcher je Sprengung gezündet werden.

Zur Minimierung der möglichen Sprengerschütterungen wird die Abbaurichtung von Ost nach West geführt.

Die im Sachverständigengutachten prognostizierten Erschütterungsmesswerte betragen maximal 13% des nach DIN 4150 Teil 3 zulässigen Wertes.

Weitere Ausführungen zu Sprengerschütterungen und Sprenglärm folgen in den Kapiteln 5.1 und 5.2.

Pro Monat sind ca. zwei Sprengungen vorgesehen, die sich auf die Wochentage Dienstag, Mittwoch und Donnerstag verteilen.

Als jährliche Abbaumenge sind 75.000 m³ (200.000 t) geplant.

Alle Sprengarbeiten werden von einem Dienstleistungsunternehmen durchgeführt, so dass eine Lagerung von Sprengstoffen nicht erforderlich ist.

Das gesprengte Haufwerk wird mittels Radlader oder Hydraulikbagger einer mobilen Aufbereitungsanlage zugeführt.

Die Aufbereitungsanlage befindet sich immer vor der Ortsbrust, sodass Zwischentransporte minimiert werden.

Die Fertigprodukte werden entweder direkt an der Aufbereitungsanlage auf Kunden-LKW verladen oder zu den Fertigprodukthalden transportiert.

Detaillierte Angaben zur mobilen Aufbereitungsanlage folgen ab Kapitel 3.6.

Das anfallende Oberflächen- und Grundwasser wird in einem, im jeweiligen Tagebautiefsten liegenden Sammelbecken gefasst, vorgeklärt und in ein Absetzbecken am östlichen Rand des Steinbruchs gepumpt.

Von hier aus wird eine definierte Menge mittels Drosselklappe dem Vorfluter zugeführt.

3.3 Haldenwirtschaft

Mit dem Beginn der Abdeckung des Oberbodens und des Abraumes der ersten Abbauphase beginnt das Anlegen von Halden.

Der abgedeckte Oberboden wird in einer Zwischenhalde gelagert.

Ca. 7.200 m³ Abraum werden in den ersten Schutzwallabschnitt eingebaut und mit dem Oberboden der Zwischenhalde für eine Begrünung abgedeckt.

Die restlichen 116.000 m³ werden in der Abraumhalde Nord und einer Zwischenhalde im westlichen Tagebaubereich eingelagert.

Das Abraummaterial der Zwischenhalde wird später zu Renaturierungszwecken wieder in den Tagebau verbracht.

Der, in den folgenden Abbauphasen anfallende Oberboden und Abraum wird nach dem gleichen Prinzip behandelt.

Mit dem Beginn der Produktion von Schotter und Splitt ist es erforderlich, Fertigprodukte zwischenzulagern.

Dafür werden im Bereich zwischen der Abraumhalde Nord und des Steinbruches bis zu vier Fertigprodukthalden mit je ca. 10.000 t Lagerkapazität angelegt.

Die Lage der Halden ist in den Anhängen 8.4 - 8.7 dargestellt.

Für die Halden und Schutzwälle sind Bauanträge als Anhang 12 beigelegt.

3.4 Technische Parameter

| | |
|------------------------------|---|
| Gesamte Eingriffsfläche: | 12,3 ha |
| Abbaufäche: | ca. 8,0 ha |
| Gesamtvorrat | ca. 5,0 Mio t |
| Jährliche Abbaumenge: | ca. 75.000 m ³ (200.000 t) |
| Reichweite der Lagerstätte: | ca. 25 Jahre |
| Betriebszeiten: | Februar - Dezember (ca. 200 d/a) Mo. - Fr. 07.00 Uhr - 18.00 Uhr |
| Abstand Schutzwall – Weg: | 2,0 m |
| Schutzwallhöhe: | 3,0 m |
| Schutzwallbreite: | ca. 7,0 m |
| Böschungsneigung Schutzwall: | 45 Grad |
| Abraumhalde im Norden: | auf Höhe 465,0 mNN, 50 Grad |
| Abraummächtigkeit: | ca. 5,0 m |
| Zwischensohle: | 448 mNN |
| Gewinnungssohlen: | 433 mNN / 418 mNN |
| Arbeitsbreite: | ca. 30,0 m |
| Bermenbreite: | 5,0 m |
| Böschungsneigung Abbau: | 75 ° |
| Generalneigung: | 62 ° |
| Rampenbreite: | 10,0 m |
| Rampenneigung: | 15 % |

3.5 Maximale Lagermengen

Aus der obigen Betriebsbeschreibung können folgende Lagermengen abgeleitet werden:

| | |
|-----------------------|---|
| Abraum | ca. 160.000 m ³ |
| Fertigprodukte | 4 x ca. 10.000 t |
| Dieselmotorkraftstoff | ca. 1.000 l (mobile Baustellentankanlage) |
| Öl | ca. 200 l |
| Fett | ca. 50 kg |

3.6 Technische Beschreibung mobile Aufbereitungsanlage

Im Granit-Steinbruch Rauhenberg soll durch Bohren und Sprengen gelöstes Haufwerk mittels einer mobilen Brech- und Siebanlage zu Straßenbaustoffen verarbeitet werden.

Die Aufbereitungsanlage wird in unmittelbarer Nähe zum Haufwerk aufgestellt, der Einsatzbereich ist somit der gesamte Steinbruch.

Sie besteht aus einem Backenbrecher (Vorbrecher), einer Prallmühle (Brecher), einer Siebanlage (Klassieren) und einem mobilen Haldenband.

Die Beschickung des Backenbrechers mit Haufwerk erfolgt durch einen Radlader oder Bagger.

Nachdem das Gestein zwei Brechstufen durchlaufen hat, werden die Brechprodukte auf der Siebanlage in bis zu drei Kornfraktionen getrennt.

Die Anlage hat eine Durchsatzleistung von ca. 200 t/h.

Es ist geplant, die mobile Aufbereitungsanlage an 200 Tagen pro Jahr mit einer durchschnittlichen Tagesleistung von ca. 1.000 t, in den Monaten Februar bis Dezember, von Montag bis Freitag 07.00 Uhr bis 18.00 Uhr zu betreiben.

Nachfolgend sind die technischen Daten der ausgewählten Geräteklasse als Beispiele aufgeführt.

Es können davon abweichend baugleiche Geräte zum Einsatz kommen.

Vorbrecher Mobicat MC 120 PRO

| | |
|--------------------|-----------|
| Länge | 18.600 mm |
| Breite | 3.985 mm |
| Höhe | 5.280 mm |
| Gewicht | 72.000 kg |
| Scania-Dieselmotor | 365 kW |

Prallbrecher Mobirex MR 130 Z

| | |
|--------------------|-----------|
| Länge | 21.400 mm |
| Breite | 3.000 mm |
| Höhe | 4.340 mm |
| Gewicht | 32.000 kg |
| Scania-Dieselmotor | 372 kW |

Siebanlage Mobiscreen MS 15 Z

| | |
|---------------------------|-----------|
| Länge | 15.330 mm |
| Breite | 2.900 mm |
| Höhe | 3.750 mm |
| Gewicht | 34.000 kg |
| Powerpack CAT-Dieselmotor | 95 kW |

Mobiles Haldenband Telestack TCL 431

| | |
|-----------------|-----------|
| Länge | 31.000 mm |
| Breite | 2.980 mm |
| Höhe | 14.160 mm |
| Gewicht | 21.000 kg |
| CAT-Dieselmotor | 75,4 kW |

Die eingesetzten Motoren decken die Abgasstufe EU Verordnung 2016/1628 -- EU IV (EU V) / EPA Tier 4 final und die zuvor geltenden Abgasstufen EU IIIa / EPA Tier 3 und EU II / EPA Tier 2 ab.

Zur Staubbekämpfung wird an den Auf- und Übergabestellen mit Wassernebel gearbeitet. Bei dem, für den Einsatz geplanten NEBOLEX-System handelt es sich um ein Zerstäubungssystem das ohne Wasserdüsen arbeitet und mittels Druckluft geringen Drucks (6 bis 7 bar) Wasser vernebelt.

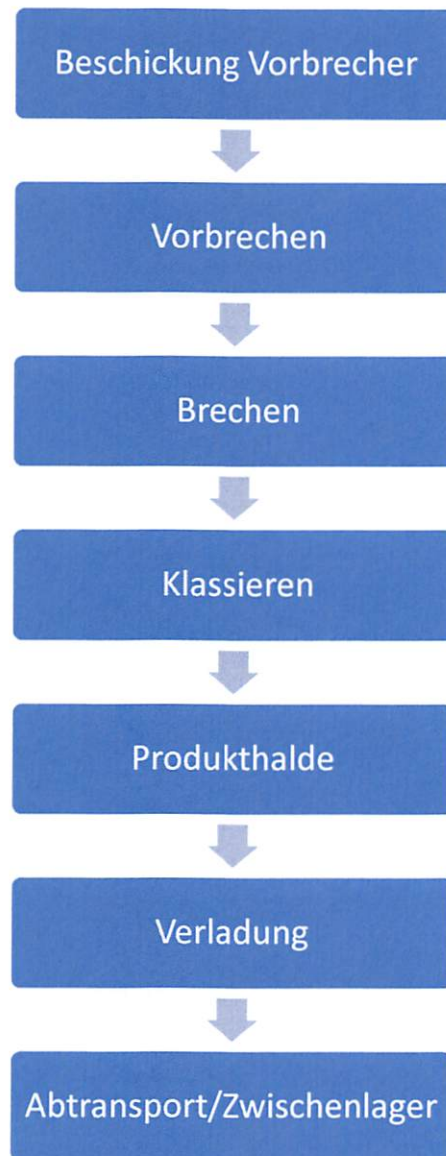
Damit sind ein geringer Verbrauch (ca. 2.000 l/d) und der Einsatz bis -8 °C gewährleistet.

Die Datenblätter mit technischen Angaben sind als Anhang 13 beigelegt.

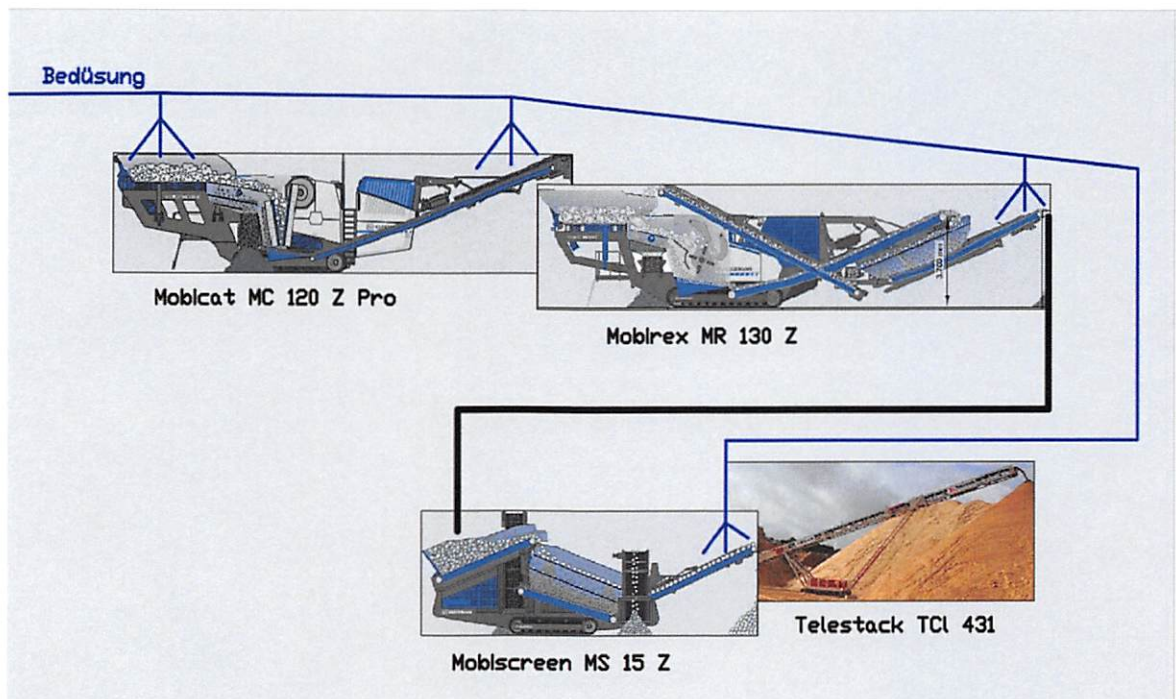
3.7 Aufbereitungsfließbild

Im Folgenden werden das Aufbereitungsschema und die eingesetzten Anlagen und Geräte dargestellt.

3.7.1 Schematische Darstellung der Anlage



3.7.2 Schematische mobile Aufbereitungsanlage mit Bedüsung (Beispiel)



Quelle: Zusammengestellt aus den Produktkatalogen der Hersteller

3.8 Alternative Prüfungen zum Vorhaben

Bereits im Rahmen der Raumverträglichkeitsstudie wurden unter fachlicher Betreuung durch den Verband Steine und Erden e. V. und das Landesamt für Umwelt Alternativen zum Standort am Rauhenberg geprüft.

Im Rahmen dieser Prüfung wurden mögliche alternative Vorkommen nach den Kriterien Qualität des Gesteins, Entfernung zum potentiellen Verwendungsort, Zufahrtsweg, Flächenverbrauch, Flächenverfügbarkeit und Umfeldnutzung bewertet.

Zusammenfassend wurde eine durchweg positive Bewertung des geplanten Granit-Steinbruchs am Rauhenberg herausgearbeitet.

Der geplante Granit-Steinbruch basiert auf einem qualitativ hochwertigen Vorkommen, hat eine verkehrsgünstige Lage und liegt nahe zu den zukünftigen Bedarfsorten.

3.9 Betriebseinrichtungen

Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Steinbruches sind folgende Betriebseinrichtungen erforderlich:

- Transportable Fahrzeugwaage
- Waagecontainer
- Aufenthaltscontainer
- Werkstattcontainer
- Container für die Lagerung von Öl und Fett in entsprechender Spezialausführung

Für diese Betriebseinrichtungen sind Bauanträge als Anhang 12 beigelegt.

4 Luftreinhaltung

Im Rahmen eines Fachgutachtens (Immissionsschutztechnisches Gutachten, Luftreinhaltung, Anhang 9) wurde geprüft, ob durch den beantragten Steinbruchbetrieb schädliche Umwelteinwirkungen zu erwarten sind.

Grundlagen für die Beurteilung der möglichen Luftverunreinigungen bildeten die TA Luft und die VDI-Richtlinie VDI 3790 Blatt 3.

Es wurden folgende Emissionsquellen betrachtet:

- LKW-Verkehr auf unbefestigter Zufahrtsstraße
- Verkehr innerhalb des Steinbruches
- Aufnahme von Rohmaterial und Aufgabe auf den Brecher durch einen Bagger
- Übergabe von gebrochenem Material innerhalb der mobilen Aufbereitungsanlage
- Abwurf von Fertigprodukten auf Halde im Abbaubereich
- Aufnahme der Fertigprodukte von Halde im Abbaubereich
- Verladen der Fertigprodukte auf LKW und Abtransport bzw. Abkippen auf Fertighalde
- Aufnahme der Fertigprodukte von Halde und Abtransport

Emissionen durch Sprengvorgänge wurden in Anlehnung an die VDI-Richtlinie VDI 3790 Blatt 3 bewertet.

Für die Immissionsprognose wurde die Ausbreitungsrechnung mit der Software AUSTAL View, Version 9.5.21 der Firma Argusoft durchgeführt.

Das Rechengelände umfasst eine Fläche von 12.800 m x 9.728 m, in der sich alle Emissionsquellen und Immissionsorte befinden.

Basis für das Windfeld ist ein digitales Geländemodell.

Alle Emissionsquellen wurden auf Urdaländeniveau gesetzt, so dass die positive Abschirmwirkung durch die tieferliegenden Abbauwände nicht berücksichtigt wurde.

Im Ergebnis wird festgestellt, dass die nach TA Luft geltenden Immissionsgrenzwerte der Gesamtbelastung zu weniger als 1 % ausgeschöpft werden.

Somit ist auch unter einer konservativen Annahme der Rahmenbedingungen eine Grenzwertüberschreitung an den festgelegten Immissionsorten auszuschließen.

Zur Vermeidung bzw. Minimierung von Staubemissionen werden folgende Maßnahmen festgelegt:

- Durchführung der Arbeiten mit Geräten und Maschinen, welche dem aktuellen Stand der Technik entsprechen
- Wasserbedüsung an den Einwurftrichtern und den Bandübergabestellen der Aufbereitungsanlage
- Minimieren der Abwurfhöhen von Brechprodukten beim Abwurf auf Halden und Verladen auf LKW
- Zur Vermeidung von Staubabwehungen wird in Trockenperioden eine ausreichende Oberflächenfeuchte an den Produkthalden sichergestellt
- Ordnungsgemäßer Wegebau und erforderlichenfalls Befeuchtung der nicht asphaltierten Transportwege
- Asphaltieren des Zufahrtsweges von der Kreisstraße R 42 100 m in Richtung Steinbruch

5 Lärm- und Erschütterungsschutz

Die Belange des Lärm- und Erschütterungsschutzes werden ausführlich im Schalltechnischen Gutachten (Anhang 10) betrachtet.

Aussagen zum Erschütterungsschutz sind im Wesentlichen dem sprengtechnischen Sachverständigengutachten (Anhang 11.1) entnommen. Die Unbedenklichkeitsbestätigung der eingesetzten Sprengstoffe und deren Umsetzungsprodukte hinsichtlich Grundwassergefährdung bei Gewinnungs- und Lockersprengungen können der Sprengtechnischen Stellungnahme in Anlage 11.2 entnommen werden.

5.1 Lärmschutz

Zur Beurteilung des Lärmschutzes nach TA Lärm wurden folgende Schallquellen als relevant betrachtet:

- Gewinnungssprengungen
- Mobile Aufbereitungsanlage (s. Kapitel 3.6 und 3.7)
- Verladung, LKW- / Radladerbetrieb im Tagebau
- Fahrbetrieb Abtransport der Fertigprodukte zum Kunden bzw. Zwischenlager
- Diesellaggregate zum Betreiben von Pumpen und Schweißgeräten

Der anlagenbezogene Fahrverkehr, An- bzw. Abfahrt, wird mit maximal 75 LKW / Tag festgelegt, die Geräteeinsatzzeit konservativ mit zehn Stunden pro Tag angesetzt.

Berücksichtigung finden auch die Fahrzeugbewegungen und die Verladetätigkeit im Bereich der Halden. Als maßgebliche Immissionsorte im Sinne der TA Lärm Nr. A 1.3 wurden vier Wohnhäuser ermittelt.

Für die Prognose wurden der ungünstige, südliche Abbaubereich sowie die gesamten Abbauarbeiten auf Niveau 454,0 m NN in Ansatz gebracht. Der tatsächliche Produktionsprozess findet auf den 15,0 m bzw. 30,0 m tieferliegenden Abbausohlen statt. Zusätzlich wurden für die Beurteilung des Verkehrslärms weitere drei Immissionsorte betrachtet. Die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Immissionsorte erfolgte konform zum Flächennutzungsplan und der tatsächlichen Nutzung. Grundlage der Immissionsprognose für den Verkehrslärm ist entsprechend den Regelungen der 16. BImSchV die jahresdurchschnittliche Situation.

Es wurden die Ergebnisse der Verkehrszählung des Staatsministeriums des Inneren, für Bau und Verkehr aus dem Jahr 2015 mit einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke von 2.844 Kfz/d zu Grunde gelegt.

Als Zusatzbelastung durch den Abtransport der Fertigprodukte wurden, entsprechend der Berechnungsgrundlage nach der 16. BImSchV, durchschnittlich 48 LKW-Fahrbewegungen pro Tag angesetzt.

Die Schallausbreitungsberechnungen für den Betrieb auf dem Steinbruchgelände erfolgte mit der Software Immi 2017 der Firma Wölfel Messsysteme Software GmbH nach dem Abewerteten Prognoseverfahren der DIN ISO 9613-2.

Unter den o.g. Voraussetzungen wurden nach den Vorgaben der TA Lärm Lärmprognose-rechnungen durchgeführt.

Folgende Ergebnisse wurden ermittelt:

- Das Anlagengeräusch unterschreitet die Immissionsrichtwerte der TA Lärm um 10 bis 24 dB (A)
- Die berechneten Spitzenpegel liegen um 14 bis 28 dB (A) unter den zulässigen Werten
- Die Pegelzunahme durch den vom Anlagenbetrieb verursachten LKW-Verkehr liegt bei 0,6 dB (A), somit weit unter dem zulässigen Wert von 3,0 dB (A)

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der geplante Steinbruch in keinem Konflikt mit dem Anspruch der Nachbarschaft auf Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch anlagenbezogene Lärmimmissionen steht.

5.2 Erschütterungsschutz

Die Schutzwürdigkeit der Nachbarschaft wird durch den Betrieb der mobilen Aufbereitungsanlage nicht beeinträchtigt.

Die Anlage ist so konzipiert, dass das Bedienpersonal nicht gesundheitlich beeinträchtigt werden kann.

Eine Beeinträchtigung von Bewohnern in mehr als einem Kilometer Entfernung ist deshalb ausgeschlossen.

Mögliche Beeinträchtigungen können nur im Rahmen der Durchführung von Sprengarbeiten erfolgen.

Dazu wurde ein sprengtechnisches Sachverständigengutachten (Anhang 11) erarbeitet, in dem die prognostizierten Sprengerschütterungen und der als Wahrnehmungsstärke bezeichnete KB - Wert dargestellt sind.

Die ausgewählten Immissionsorte befinden sich in der nächstgelegenen Gemeinde Ettersdorf im Abstand von 1.295 m bis 1.433 m.

Im Ergebnis wurde festgestellt:

- Sprengparameter

| | |
|------------------------------------|-----------|
| Maximale Wandhöhe: | 20,0 m |
| Vorgabe 1. Reihe: | 3,80 m |
| Vorgabe weitere Reihen: | 3,60 m |
| Bohrlochabstand: | 3,60 m |
| Anzahl Bohrlöcher, maximal: | 80 Stück |
| Sprengstoffmenge je Zündzeitstufe: | 172,00 kg |

- Die daraus resultierenden, prognostizierten Erschütterungswerte liegen zwischen 11 % und 13 % der zulässigen Werte nach DIN 4150 Teil 3.
- Zu Beginn der planmäßigen Sprengarbeiten ist die Einhaltung des zu erwartenden KB-Wertes von ≤ 5 zu überprüfen.

Bei Einhaltung der vorgegebenen Sprengparameter ist somit sichergestellt, dass keine Schädigungen an Gebäuden und Einrichtungen entstehen können.

5.3 Geplante Schall- und Erschütterungsschutzmaßnahmen

Der Betrieb der Anlage ist auf die Zeit zwischen 07.00 Uhr und 18.00 Uhr an den Tagen Montag bis Freitag beschränkt.

Die Durchführung von Sprengarbeiten erfolgt nur an den Tagen Dienstag, Mittwoch und Donnerstag.

Alle Geräte, Anlagen und Fahrzeuge werden entsprechend dem Stand der Technik betrieben und gewartet.

Bei Sprengungen werden die im Sprenggutachten zugrunde gelegten Sprengstoffmengen und Sprengparameter konsequent eingehalten.

Der Abbau wird von Ost nach West geführt, sodass die möglichen Sprengerschütterungen von den Immissionsorten weggeführt werden.

Zur Prüfung der im Sprenggutachten getroffenen Annahmen werden Kontrollmessungen der Sprengerschütterung an einem, im Gutachten aufgeführten Immissionsort, durchgeführt.

6 Anlagensicherheit

6.1 Allgemeine Anlagensicherheit

Grundlage für die Gewährleistung der allgemeinen Anlagensicherheit ist das Betreiben der Anlagen und Geräte entsprechend den Bedienungs- und Wartungsanweisungen.

Die bergmännischen Arbeiten werden von einem qualifizierten Mitarbeiter geleitet, der regelmäßig durch Schulungen weitergebildet wird.

Sollten durch einen Schaden wassergefährdende Stoffe austreten, werden diese mit den vorgehaltenen Ölbindemitteln gesichert und bis zur ordnungsgemäßen Entsorgung sicher gelagert.

Während dieser Zeit wird die Wasserhaltung außer Betrieb genommen, sodass keine wassergefährdeten Stoffe nach außen in die Gewässer gelangen können.

Im Tagebau werden die Böschungskanten durch Freisteine oder Erdwälle gegen Überfahren gesichert.

Außerhalb der Betriebszeiten ist der Zugang zum Steinbruch durch eine Schranke gesperrt.

Um ein unbeabsichtigtes Betreten des Steinbruchgeländes zu verhindern wird der Steinbruch durch Schutzwälle und Warnschilder in Sichtabstand gesichert.

Vor und während der Durchführung von Sprengarbeiten wird das Steinbruchgelände entsprechend den Festlegungen der Unfallverhütungsvorschrift UVV Sprengen abgesperrt.

6.2 Angaben zur Störfallverordnung (12. BImSchV)

Im geplanten Granit-Steinbruch wird Granit gewonnen und aufbereitet.

Dieser Stoff zählt nicht zu den gefährlichen Stoffen entsprechend Störfallverordnung, Anhang I. Dieses Material ist auch nicht den gefährlichen Stoffen nach § 2 Gefahrstoffverordnung zuzuordnen. Störfallverordnung und Gefahrstoffverordnung sind deshalb nicht für das geplante Vorhaben anzuwenden.

7 Abfälle

Im Produktionsprozess fallen keine bergbaulichen Abfälle an.

Nichtbergbauliche Abfälle, wie Altöl, Filter, Putzlappen usw. werden von einem zertifizierten Entsorger mit entsprechender Nachweisführung entsorgt.

Der übliche Hausmüll wird durch den Antragsteller der öffentlichen Müllentsorgung, alle anderen Materialien dem Wertstoffhof zugeführt.

Produktionsabwässer entstehen nicht.

Das zur Staubbekämpfung eingesetzte Wasser verbleibt in den Fertigprodukten bzw. verdunstet.

Anfallendes Niederschlagswasser wird der betrieblichen Wasserhaltung zugeführt, von und über ein weiteres Absetzbecken in den Au graben eingeleitet.

8 Energieeffizienz / Wärmenutzung / Kosten-Nutzen-Vergleich

Zur Gewährleistung einer hohen Energieeffizienz werden für den Betrieb des Granitsteinbruches Fahrzeuge, Geräte und Maschinen eingesetzt, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen.

9 Ausgangszustand des Anlagengrundstücks, Betriebseinstellung

9.1 Ausgangszustand Betriebsgrundstück

Das Betriebsgrundstück ist zurzeit Bestandteil der Waldfläche „Forstmühler Forst“.

Es wird durch Thurn und Taxis Forstverwaltungs oHG forstwirtschaftlich genutzt.

Weitere Nutzungen bestehen nicht.

9.2 Maßnahmen bei Betriebseinstellung

Nach der Beendigung der Abbauarbeiten werden alle Betriebseinrichtungen zurückgebaut bzw. nicht weiterverwendbare Teile und Einrichtungen entsorgt. Entlang der Zuwegung werden die Ausweichstellen wieder entsiegelt.

Im Anschluss wird die gesamte Fläche entsprechend dem beiliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan renaturiert (siehe Anhang 18).

Die Haldenflächen werden zu einem naturnahen Laubmischwald mit angrenzendem Waldsaum aufgeforstet. In den nordwestlichen Teil des Steinbruchs wird durch das Einbringen der Abraummassen die Grundlage für Rohbodenstandorten und Flachwasserzonen geschaffen. Durch Absprengen eines ca. 20,0 m breiten Streifens der sich anschließenden nördlichen Abbauwand und dem Verbleib des gesprengten Haufwerkes wird eine Flachwasserzone gebildet.

10 Bauordnungsrechtliche Unterlagen

Für die Aufstellung von Aufenthalts-, Werkstatt-, Öl und Fett- und Waagecontainer sowie für die Errichtung eines Schutzwalles um das Tagebaugelände, Abraum und Fertigprodukthalden liegen Bauanträge als Anhang 12 bei.

11 Arbeitsschutz und Betriebssicherheit

11.1 Allgemeiner Arbeitsschutz

Im Steinbruch sind folgende potentielle Gefährdungspunkte vorhanden:

- Böschungen, Steilwände
- Gerätetechnik
- Wassergefährdende Stoffe
- Fahrverkehr

Wie im derzeit produzierenden Granit-Steinbruch der Firma Fahrnerbau erfolgt durch einen externen Sicherheitsingenieur eine jährliche Kontrollbefahrung mit Unterweisung der Belegschaft.

Als Sicherheitsbeauftragter im Steinbruch ist der Betriebsleiter Herr Arnold bestellt.

Der Granit-Steinbruch wird an den betriebsärztlichen Dienst der Firma Fahrnerbau angeschlossen.

11.2 Quarzstaub

Die immissionsschutztechnische Beurteilung von Quarzfeinstaub ist nach aktuell einschlägigen Verwaltungsvorschriften und Richtlinien nicht konkret geregelt.

Insbesondere sind Berechnungshilfen nicht verfügbar und es existiert derzeit kein Immissionsgrenzwert.

Auf der Grundlage der Untersuchung zum Thema „Staubentstehung und Staubbinderung an mobilen Brechanlagen“ (Anhang 15) in Verbindung mit einer modifizierten Ausbreitungsrechnung nach Anhang 3 der TA Luft wurden die zu erwartenden Immissionen bewertet (Immissionsschutztechnisches Gutachten, Kapitel 8, Anhang 9).

Im Abschlussbericht zum Kooperationsprojekt der BG Rohstoffe und chemische Industrie, des Instituts für Gefahrstoff-Forschung und der BU Wuppertal (Anhang 15) wird festgestellt, dass durch den Einsatz von Niederdruckwasserbedüsungsanlagen die Staubmassenkonzentration für PM 10 ($< 10 \mu\text{m}$) deutlich unter 10 mg/m^3 liegt und eine Reduzierung gegenüber ohne Bedüsung von um bis zu 85 % erreicht wird.

Aus weiteren Untersuchungen kann für mineralische Aufbereitungsanlagen ein Anteil an PM 10 von 25 % angenommen werden.

Daraus ergibt sich auf Grundlage der Ergebnisse aus Anhang 15 ein Quarzfeinstaubanteil von maximal 2 % am Gesamtstaub.

Bei einer konservativen Ausbreitungsrechnung ergibt sich eine maximale Immissionskonzentration zwischen $0,2$ bis $0,3 \mu\text{g/m}^3$.

Die errechneten Immissionskonzentrationen liegen unter 1 % des vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales bekannt gegebenen Beurteilungsmaßstab zu Quarz von $50 \mu\text{g/m}^3$.

Unter Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung des Waldes kann mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit keine relevante Quarzfeinstaubbelastung an den maßgeblichen Beurteilungspunkten nachgewiesen werden.

11.3 Radon

Die folgenden Ausführungen sind der Stellungnahme zur Radonthematik in Anhang 14 entnommen.

11.3.1 Grundlagen

Radon (Radon-222) ist ein Zerfallsprodukt des natürlichen Urans-238, das unter anderem in Gneisen, Graniten und Ganggesteinen im ostbayerischen Grundgebirge natürlich vorkommt. In Bereichen, in denen diese Gesteine auftreten, werden z.T. auch höhere Radonkonzentrationen in der Bodenluft gemessen. Radon zerfällt mit einer Halbwertszeit von etwa 3,8 Tagen in radioaktive Folgeprodukte.

Durch den permanenten radioaktiven Zerfall des Urans und Radiums wird ständig Radon gebildet. Dieses wird über Klüfte im Granit freigesetzt und tritt in die Umwelt aus.

11.3.2 Radonbelastung am Rauhenberg

Hinweise auf Uranlagerstätten für das Blattgebiet GK 6940 Wörth a. d. Donau gibt es nicht.

Radon ist ein hochmobiles Gas, das auch über feinste Klüfte entweichen kann.

Nur in Bereichen mit einer Überdeckung durch mächtige Tonschichten ist eine natürliche Speicherung von Radon möglich. In den geklüfteten Graniten des geplanten Abbaubereichs sind diese Sperrschichten nicht vorhanden. Das Radon, das permanent neu gebildet wird, akkumuliert sich somit nicht. Durch den Abbau kommt es nicht zu einer erhöhten Neubildung von Radon. Auch der Transport in die Atmosphäre wird wegen der hohen natürlichen Durchlässigkeit der Klüfte nicht beeinflusst.

Somit kann mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass es zu einer Erhöhung der Radonbelastung durch den Abbau kommen wird.

Für die Bevölkerung sind keine Gefahren durch das natürliche Radonvorkommen zu besorgen. Aus diesem Grund sind auch keine Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung zu ergreifen (Anhang 14).

11.4 Betriebssicherheitsverordnung

Auf Grundlage einer Gefährdungsbeurteilung werden für jeden potentiellen Gefährdungsbereich spezielle Betriebsanweisungen erarbeitet.

Durch die Kontrolle in der Verwaltung der Firma Fahrnerbau und der Werkstatt der Fahrner Bauunternehmung GmbH ist gewährleistet, dass eingesetzte Geräte und Arbeitsmittel im vorgeschriebenen Umfang und in den festgelegten Fristen durch Fachpersonal überprüft und gewartet werden.

Dazu gehört vor allem die Prüfung der mobilen Großgeräte und der mobilen Aufbereitungsanlage entsprechend dem Prüfplan der Hersteller.

Nach größeren Instandsetzungsarbeiten werden außerordentliche Prüfungen vorgenommen.

Alle durchgeführten Prüfungen werden dokumentiert und langfristig aufbewahrt.

12 Hydrogeologische Situation, Gewässerschutz

Die ausführlichen Darstellungen und Berechnungen zur hydrogeologischen Situation sowie die Maßnahmen zum Gewässerschutz sind dem Hydrogeologischen Gutachten im Anhang 16 zu entnehmen.

12.1 Grundwasserleiter

Im Bereich des geplanten Steinbruchs steht Kristallgranit an.

Die Oberfläche des anstehenden Granits wird durch eine etwa 5 - 10 m mächtige Zersatzzone (Granitgrus) überlagert. Hydrologisch bildet diese Zersatzzone einen ungesättigten Porenwasserleiter (interflow), an dessen Basis (Übergang zum Festgestein) sich meist Wasser ansammelt und anschließend seitlich über die Flanken der Bergrücken ausfließt. Anhand von Wasseraustritten an den Flanken ist dieser Übergang bei etwa 445 m NN anzunehmen. Die relevanten Wasseraustritte wurden im Frühjahr 2019 kartiert. Die Ergebnisse können dem Anhang 16 entnommen werden. Unterhalb der Zersatzzone, im anstehenden Granit, zirkuliert Grundwasser ausschließlich auf Klüften, und zwar vorwiegend auf den Nord-Süd verlaufenden, wasserwegsamten Klüften. Ein einheitlicher Grundwasserspiegel ist in diesem unteren Stockwerk aber nicht zu erwarten, da die Klüfte oft unterschiedlich tief reichen und nicht verbunden sind. Es handelt sich um mineralarme, saure, extrem weiche, karbonatarme, überwiegend sulfatische Wässer.

12.2 Gewässer im Bereich des Rauhenberg

Das Plateau des Rauhenberges wird im Westen und Osten von den Bächen (Gew. 3. Ordnung) Moosgraben (West) und Au graben (Ost) eingerahmt. Diesen fließt im Bereich des Rauhenbergs Wasser aus mehreren namenlosen Wasseraustrittsstellen zu (Anhang 16).

Für etwa zwei der Wasseraustritte am Moosgraben und etwa drei der Wasseraustritte am Au graben liegt das Einzugsgebiet ganz oder teilweise im Bereich der geplanten Abbaufläche. Die genannten Wasseraustritte liegen etwa auf Höhe der 445 m NN Isohypse.

Die Vorfluter Moosgraben und Au graben fließen südlich des Vorhabensgebiets in die Wiesent, einen Vorfluter der Donau.

12.3 Wasserschutzgebiete und Gewässer nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Im Einflussbereich des geplanten Steinbruchgeländes befinden sich keine Grundwasserschutzgebiete gemäß Anhang IV WRRL.

Außerhalb des Vorhabens, westlich von Wiesent befindet sich das Trinkwasserschutzgebiet der Wassergewinnungsanlage Ammerlohe (siehe Lageplan im Anhang 16, Anlage 3).

Gemäß dem Auszug aus dem Online-Dienstes des Umwelt-Atlas (Gewässerbewirtschaftung) (Zugriff am 27.03.2019) liegt der geplante Granit-Steinbruch zur Hälfte im Randbereich des oberirdischen Einzugsgebiets der Wassergewinnungsanlage Ammerlohe (siehe Lageplan im Anhang 16, Anlage 3).

Durch die betriebliche Wasserhaltung wird eine negative Beeinflussung der Trinkwasserversorgung Ammerlohe ausgeschlossen (Weitere Ausführungen dazu finden sich im Hydrogeologischen Gutachten im Anhang 16, Kap.7 ff).

Der erste relevante Flusswasserkörper im Untersuchungsgebiet nach WRRL ist die Wiesent, die über eine Strecke von 27,6 km ca. 71 km² entwässert und anschließend bei Wiesent in die Donau mündet. Die Wiesent wird als Typ 5 (grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche) eingestuft und gemäß §28 WHG als erheblich veränderter Wasserkörper beschrieben. Der Zustand wird chemisch als *nicht gut* eingestuft (aufgrund ubiquitärer Stoffe). Aufgrund des chemischen und ökologischen Zustandes wird die Zielerreichung bis 2021 als unwahrscheinlich eingestuft (siehe Anhang 16, Anlage 3.3 Steckbrief Flusswasserkörper Wiesent).

12.4 Betriebliche Wasserhaltung

Das im Steinbruch anfallende Schicht- und Oberflächenwasser wird während der Betriebsphase auf der tiefsten Sohle des Steinbruchgeländes gesammelt, vorgeklärt und in ein Absetzbecken außerhalb des Steinbruchs gepumpt, um gedrosselt über offene Grabensysteme dem Augrab en als Vorfluter zugeführt werden zu können. Durch die Ableitung über den Augrab en kann eine Beeinflussung der Gewinnungsanlage Ammerlohe ausgeschlossen werden, da der Augrab en das Einzugs- und Schutzgebiet der Anlage nicht berührt. Die Lage des Absetzbeckens ist der Anlage 4 des Hydrogeologischen Gutachtens (Anhang 16) zu entnehmen.

12.4.1 Ableitungsweg und -menge

Die Ableitungsmenge entspricht der erwarteten Wassermenge, die dem Steinbruch während des Abbaus zufließt und abgepumpt werden muss. Gemäß einer überschlägigen Wasserbilanz ist somit pro Jahr mit etwa 44.950 – 57.250 m³ Schicht- und Oberflächenwasser zu rechnen. Die Momentan-Ableitung beträgt jeweils max. 0,5 – 0,8 l/s. Der Ableitungsweg erfolgt über offene Grabensysteme im natürlichen Gefälle den bestehenden Bachläufen der Wasseraustritte 3 und 4 folgend in den Augrab en (Anhang 16, Kap. 7).

12.4.2 Vorbehandlung und Monitoringkonzept

Das anfallende Oberflächen- und Grundwasser wird zunächst im Steinbruch zwischengespeichert und bereits dort vorgereinigt. Anschließend wird das Wasser in das o.g. geplanten Absetzbecken außerhalb des Steinbruchs gepumpt, in dem das Wasser von Trübstoffen gereinigt wird und anschließend trübungsfrei dem Augraben zugeführt werden kann. Bei großem Wasserandrang (z.B. Starkregenereignis) kann das Volumen des Steinbruchbereichs zusätzlich als Puffer dienen, bevor das Wasser dem Absetzbecken zugeführt wird. Somit ist eine ausreichende Absetzwirkung zu erzielen. Das Absetzbecken ist zudem in einer Weise konzipiert, die die Entnahme von Wasserproben ermöglicht. Somit kann gegebenenfalls die Qualität des abzuleitenden Wassers sowie die Funktionalität des Absetzbeckens überprüft werden.

Die Unbedenklichkeit der eingesetzten Sprengstoffe und deren Umsetzungsprodukte hinsichtlich Grundwassergefährdung bei Gewinnungs- und Lockersprengungen kann der Sprengtechnischen Stellungnahme zum Sachverständigengutachten in Anhang 11.2 entnommen werden.

12.4.3 Auswirkungen der Wasserhaltung bzw. Nachfolgekonzept

Mit dem Granitabbau am Rauhenberg und der Tieferlegung der Abbausohle unter das Niveau der Wasseraustritte bei 445 m NN wird der obere wasserführende Horizont angeschnitten und es wird zu Wasseransammlungen an den tiefsten Stellen der Steinbruchsohle kommen. Damit wird den genannten Wasseraustritten 1) bis 4) ganz oder zum Teil das Einzugsgebiet und der Zufluss entzogen. Es ist zu erwarten, dass sich die Austrittsstellen von ihrem jetzigen Standort an den Flanken des Rauhenbergs auf natürlichem Weg um mehrere Höhenmeter in Richtung der jeweiligen Vorfluter verlagern werden. Die Wasseraustritte werden jedoch zu keinem Zeitpunkt direkt aktiv baulich verändert oder beeinflusst. Eine Horizontalbohrung durch die Ostflanke des Rauhenbergs garantiert auch nach Betriebseinstellung die selbstständige (ohne Pumpentechnik) Ableitung des anfallenden Wassers ausschließlich in Richtung Augraben. Die Menge des anfallenden Wassers wird dabei gesteuert über Niederschlag und Verdunstung. Durch das Anlegen von Absetzbecken welche der Ablaufleitung vorgelagerten sind und die auch nach Stilllegung des Steinbruchs erhalten bleiben, können sich mitgeführte Trübstoffe auch langfristig absetzen und das Wasser kann trübungsfrei dem Augraben zufließen. Die umliegenden namenlosen Wasseraustrittsstellen (Nr. 1 - 4) werden somit nach Abbauende auf den tieferliegenden Bereichen verbleiben.

Da das gesamte Wasser, das im Steinbruch anfällt, in Richtung Augrabens geleitet wird, ist die Steinbruchfläche und deren Einzugsgebiet vom System des Moosgrabens abgekoppelt. Somit wird qualitativ kein Einfluss auf den Moosgraben und als weitere Folge auch weder qualitativ noch quantitativ auf die Wassergewinnungsanlage Ammerlohe eingewirkt. Quantitativ wird das Einzugsgebiet des Augrabens um ca. 6 ha erweitert, was jedoch aufgrund der Größe des Gesamteinzugsgebiets des Augrabens (ca. 1,9 km²) nur eine untergeordnete Rolle spielt. Somit ist die quantitative Beeinflussung auf den Augrabens als gering und bilanztechnisch positiv einzuschätzen. Die Qualität des eingeleiteten Wassers in den Augrabens wird durch die Absetzbecken und das Monitoring an den Becken gewährleistet. Somit ist auch dessen qualitativer Zustand gewährleistet. Da beide Bäche (Moosgraben und Augrabens) in die Wiesent münden, wird am Gesamtsystem keine Veränderung vorgenommen. Daher sind keine negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Gebietes in quantitativer und qualitativer Form, auch im Hinblick auf die WRRL-Gewässer zu erwarten.

13 Naturschutz

13.1 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Das Gutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) ist im Anhang 17 beigelegt. In diesem werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftlich geschützten Arten sowie der „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt sowie die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

Im Zuge der Bearbeitung der saP wurden mehrere Geländeerhebungen zu saP-relevanten Arten durchgeführt, sowie vorhandene Datengrundlagen ausgewertet. Die Kartierungen umfassten Untersuchungen zu Vogelarten (inkl. Horstsuche des Schwarzstorchs) und Säugetieren (Fledermäuse, Haselmaus), Reptilien und Amphibien sowie Erhebungen zu Flora und Vegetation (inkl. Höhlenbäume). Im Rahmen der Untersuchungen konnten einige Tierarten nachgewiesen werden, für die es durch das Vorhaben zu Beeinträchtigungen kommen kann. Um ein Schädigungs-, Störungs- und Tötungsverbot der Arten auszuschließen, wurden entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgesetzt.

Die Vermeidungsmaßnahmen umfassen die Kontrolle eines betroffenen Höhlenbaums vor Fällung auf Besatz von Fledermäusen, die Umsiedlung von vorkommenden Zauneidechsen in ein Ersatzhabitat, sowie die Rodungsbeschränkung außerhalb der Brutzeit von bestimmten Vogelarten. Darüber hinaus ist der Einsatz einer Umweltbaubegleitung gefordert.

Die festgelegten CEF-Maßnahmen sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktionalität, die bereits vor dem Eingriff wirksam und durchgeführt sein müssen. Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgen im direkten Umgriff des Steinbruchs. Für den Verlust von Hecken und Gebüsch im Zuge des Vorhabens ist die Pflanzung von Hecken für gebüschbrütende Vogelarten sowie der Haselmaus vorgesehen. Darüber hinaus sollen Fledermausnistkästen für den Verlust eines Höhlenbaums im Umgriff des Vorhabens angebracht werden. Vor dem Umsetzen der Zauneidechsen ist ein geeigneter Ersatzlebensraum zu schaffen.

Unter Beachtung aller festgesetzten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sind Verbotstatbestände für die prüfungsrelevanten Arten auszuschließen.

13.2 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Durch das geplante Vorhaben findet eine Veränderung der Gestalt oder Nutzung der Grundflächen statt und stellt daher nach § 14 BNatSchG ein Eingriff in Natur und Landschaft dar. Zur Bewältigung der Eingriffsregelung nach § 13ff. BNatSchG ist die Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) nach den Vorgaben der Bayerischen Kompensationsverordnung erforderlich.

Der LBP hat die Aufgabe, die, im Zusammenhang mit dem Projekt entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu erfassen, darzustellen und zu bewerten. Dabei werden Maßnahmen zur Minimierung von Beeinträchtigungen, sowie zum Ausgleich und Ersatz festgesetzt. Um im Vorfeld erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, ist der Einsatz einer Umweltbaubegleitung für den Arten- und Naturschutz sowie den Gewässerschutz vorgesehen. Darüber hinaus sind grundsätzliche Bauvorgaben zum Boden- und Gewässerschutz während der Abbautätigkeit einzuhalten. Ein Monitoringsystem zur Überwachung der Gewässergüte des abzuleitenden Wassers in den Au graben sowie Maßnahmen zum Artenschutz (siehe saP) werden als Vermeidungsmaßnahmen vorgegeben. Nach Abbauende sind überbaute Flächen (Ausweichstellen innerhalb der Zufahrt, Absetzbecken) zu entsiegeln. Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgen zum Teil innerhalb des Steinbruchgeländes nach Abbauende (Renaturierung), als auch als externe Ausgleichsmaßnahmen im Umfeld des Steinbruchs. Innerhalb des Steinbruchs werden nach Abbauende verschiedene Biotopstrukturen geschaffen. Auf einem Großteil der Steinbruchfläche soll ein offener Rohbodenstandort entstehen. Innerhalb dieser Fläche sollen mehrere Flachwasserbereiche

angelegt werden. Einzelstrukturen wie Totholz- und Steinhaufen sowie Wurzelstöcke werden ebenfalls auf die Fläche eingebracht. Die nach Abbauende bestehenden Steilwände und Bermen sollen erhalten und durch regelmäßige Pflegemaßnahmen offengehalten werden. Neben den offenen Flächen ist die Aufforstung eines naturnahen Laubmischwaldes mit einem anschließenden gestuften Waldsaum auf dem nördlichen Steinbruchgelände geplant. Der bereits während des Abbaus angelegte Schutzwall bzw. Erdwall bleibt bestehen und wird inselartig mit Hecken bepflanzt. Als externe Ausgleichsmaßnahmen wurden Waldumbaumaßnahmen entlang der bestehenden Wasseraustritte, die Pflanzung von Einzelbäumen sowie Waldumbau auf einer externen Fläche nördlich des Vorhabens festgelegt. Alle beschriebenen Maßnahmen sind mit der Unteren Naturschutzbehörde sowie dem Forstbetrieb von Thurn & Taxis abgestimmt. Mit der Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen, sowie den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes kompensiert werden. Der Landschaftspflegerische Begleitplan bestehend aus Textteil, einem Bestands- und Konfliktplan sowie zwei Maßnahmenplänen und ist im Anhang 18 beigelegt.

13.3 Umweltverträglichkeitsprüfung

Das Gutachten zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist im Anhang 19 beigelegt.

Laut UVPG (Anlage 1) besteht eine UVP-Pflicht für Vorhaben, bei denen über 10 ha Wald gerodet werden. Die UVP-Pflicht im vorliegenden Projekt wird durch die Rodung von 12,3 ha Wald abgeleitet.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (aktueller Stand: UVPG vom Juli 2017) umfasst nach § 2 UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf:

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern


Im Rahmen der UVP werden verschiedene Alternativen zum geplanten Steinbruch am Rauhenberg geprüft, im Vergleich zu denen sich eine durchweg positive Einschätzung des geplanten Steinbruches am Rauhenberg ergab.

Die oben aufgeführten Schutzgüter wurden zunächst ohne Einbeziehen des geplanten Vorhabens analysiert und bewertet. Daraufhin wurden die Auswirkungen auf die beschriebenen Schutzgüter prognostiziert und die Schwere ihrer Beeinträchtigungen ohne Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen beurteilt.

Kumulative Wirkungen im Zusammenhang mit anderen Vorhaben wurden zusätzlich berücksichtigt.


In einem weiteren Schritt wurden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), das naturschutzfachliche Ausgleichskonzept und der Renaturierungsplan aus vorhandenen Fachgutachten (Landschaftspflegerischer Begleitplan, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Immissionsschutzrechtliches Gutachten, hydrogeologisches Gutachten) dargelegt. Anschließend wurden die Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter unter Berücksichtigung der festgelegten Maßnahmen bewertet.

Die UVP kam zu dem Ergebnis, dass von einer Umweltverträglichkeit des Projektes auszugehen ist.

| |
|---|
| Dietmar Schille Ingenieurtechnische Beratung Weida, 05.06.2019 |
| Bearbeiter/ Geschäftsführer |
|  |
| Dietmar Schille Dipl.-Berg.-Ing. |

| | |
|---|---------------------------------|
| OPUS - Ökologische Planungen, Umweltstudien und Service Bayreuth, 05.06.2019 | |
| Hauptbearbeiterin | Geschäftsführer |
| | |
| Beatrice Grimm M.Sc. Biodiversität | Franz Moder Dipl. Geoökologe |

| | |
|---|--|
| Piewak & Partner GmbH Ingenieurbüro für Hydrogeologie und Umweltschutz Bayreuth, 05.06.2019 | |
| Bearbeiterin | Geschäftsführer |
|  |  |
| Lina Anetzberger M.Sc. Geowissenschaften | Manfred Piewak Diplom-Geologe Sachverständiger nach § 18 BBodSchG |

| |
|---|
| Dietmar Schille Ingenieurtechnische Beratung Weida, 05.06.2019 |
| Bearbeiter/ Geschäftsführer |
|  |
| Dietmar Schille Dipl.-Berg.-Ing. |

| | |
|--|---|
| OPUS - Ökologische Planungen, Umweltstudien und Service Bayreuth, 05.06.2019 | |
| Hauptbearbeiterin | Geschäftsführer |
|  |  |
| Beatrice Grimm M.Sc. Biodiversität | Franz Moder Dipl. Geoökologe |

| | |
|---|--|
| Piewak & Partner GmbH Ingenieurbüro für Hydrogeologie und Umweltschutz Bayreuth, 05.06.2019 | |
| Bearbeiterin | Geschäftsführer |
|  |  |
| Lina Anetzberger M.Sc. Geowissenschaften | Manfred Piewak Diplom-Geologe Sachverständiger nach § 18 BBodSchG |