



**STEINWERKE KAIDER**  
Neupert-Kalk GmbH & Co. KG

# Steinwerke Kaider Neupert - Kalk GmbH & Co. KG

---

## Antrag auf immissionsschutzrechtliche Änderungsgenehmigung gem. § 16 BIm- SchG für die Erweiterung des Dolomit- steinbruches „Deisenstein“

### Technischer Erläuterungsbericht vom 27.05.2023

Bearbeiter: **Dipl. - Ing. Jörg Meier**  
**Landschaftsarchitekt (ByAK)**  
**Stadtplaner (ByAK)**

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>0.</b>	<b>ALLGEMEINE, EINLEITENDE HINWEISE</b>	<b>4</b>
<b>1.</b>	<b>VORHABENTRÄGER</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>VERFAHRENSART</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>VORHABENBESCHREIBUNG, VORHABENBEGRÜNDUNG</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>VERWENDETE PLANGRUNDLAGEN</b>	<b>7</b>
4.1	Digitale Flurkarte (DFK, Stand: 09/2020)	7
4.2	Georeferenzierte Luftbilder (Stand: 10/2021)	7
4.3	Digitales Geländemodell (Stand: 03/2017 bzw. 01/2022)	7
4.4	Örtliche Bestandsaufnahmen, Bestandsbegehungen (Stand: 2021/2022)	7
4.5	Genehmigungsbescheide	7
<b>5.</b>	<b>LAGE, ABGRENZUNG UND ÄUSSERE ERSCHLIESSUNG DES PLANGEBIETES</b>	<b>8</b>
5.1	Lage des Plangebietes	8
5.2	Abgrenzung des Plangebietes	9
5.3	Äußere Erschließung des Plangebietes	10
<b>6.</b>	<b>GEWINNUNGSBERECHTIGUNG, EIGENTUMSVERHÄLTNISSE</b>	<b>10</b>
6.1	Gewinnungsberechtigung	10
6.2	Eigentumsverhältnisse	10
<b>7.</b>	<b>BESCHREIBUNG VON ART UND UMFANG DES VORHABENS</b>	<b>11</b>
7.1	Betriebseinrichtung	11
7.2	Abbaugrenzen	12
7.3	Abbautiefen	13
7.4	Abbauabschnitte/Abbaureihenfolge	14
7.5	Vorfeldberäumung	14

<b>7.6</b>	<b>Rohstoffgewinnung</b>	<b>15</b>
<b>7.7</b>	<b>Abfuhr- und Transportwege</b>	<b>16</b>
<b>7.8</b>	<b>Rohstoffaufbereitung</b>	<b>16</b>
<b>7.9</b>	<b>Verkipfung</b>	<b>16</b>
<b>7.10</b>	<b>Gewinnungs-, Verladungs- und Transportgeräte</b>	<b>17</b>
<b>7.11</b>	<b>Betriebszeiten</b>	<b>19</b>
<b>7.12</b>	<b>Massenbilanzierung</b>	<b>19</b>
<b>7.13</b>	<b>Fördermengen, Förderdauer</b>	<b>20</b>
<b>7.14</b>	<b>Personal</b>	<b>20</b>
<b>7.15</b>	<b>Arbeitsschutz</b>	<b>21</b>
<b>7.16</b>	<b>Sprengtätigkeiten</b>	<b>21</b>
<b>7.17</b>	<b>Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit</b>	<b>23</b>
7.17.1	Sicherheitsabstände	23
7.17.2	Absperrbereiche	23
7.17.3	Grundwasserschutz	24
7.17.4	Streu-/Steinflug	26
<b>7.18</b>	<b>Immissionsschutz</b>	<b>27</b>
7.18.1	Lärmschutz	27
7.18.2	Erschütterungsschutz	28
7.18.3	Luftreinhaltung	29
<b>7.19</b>	<b>Wasserhaltung/Wassernutzung</b>	<b>31</b>
<b>8.</b>	<b>LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE BEGLEITPLANUNG (REKULTIVIERUNGSPLANUNG)</b>	<b>32</b>
<b>8.1</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b>	<b>32</b>
<b>8.2</b>	<b>Gestaltungsmaßnahmen im Rohstoffgewinnungsgebiet</b>	<b>34</b>
8.2.1	Gestaltung Sicherheitsbereich („12 - Meter - Zone“)	34
8.2.2	Gestaltung der Felswände	35
8.2.3	Gestaltung der Wandfüße	36
8.2.4	Gestaltung der Steinbruchsohle	36
8.2.5	Zeitplan der Rekultivierung	37
<b>8.3</b>	<b>Gestaltungsmaßnahmen außerhalb des Rohstoffgewinnungsgebietes</b>	<b>37</b>
8.3.1	Waldsukzessionsflächen	37
8.3.2	Gestaltung von Offenlandflächen	37
<b>8.4</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von nachteiligen Umwelt- auswirkungen</b>	<b>39</b>
8.4.1	Schutz von Vegetationsbeständen, Flora und Fauna	39
8.4.2	Bodenschutz	42
8.4.3	Grundwasserschutz	43

<b>9.</b>	<b>ANTRAGSSTELLUNGEN</b>	<b>43</b>
<b>9.1</b>	<b>Antrag auf immissionsschutzrechtliche Änderungsgenehmigung</b>	<b>43</b>
9.1.1	Antrag auf Rodungsgenehmigung	43
9.1.2	Antrag auf Genehmigung der Rekultivierung einschließlich Festlegung der Nachfolgenutzung	45
<b>10.</b>	<b>ANHANG</b>	<b>45</b>

## **0. ALLGEMEINE, EINLEITENDE HINWEISE**

Die Fa. Steinwerke Kaider Neupert - Kalk KG (zwischenzeitlich Fa. Steinwerke Kaider Neupert - Kalk GmbH & Co. KG) hat am 20.12.2012 beim Landratsamt (LRA) Lichtenfels die immissionsschutzrechtliche Genehmigung zur wesentlichen Änderung (im Sinne einer Erweiterung) des bestehenden Steinbruches „Deisenstein“ beantragt. Daraufhin wurde das Genehmigungsverfahren eingeleitet. Das LRA Lichtenfels hat im Amtsblatt des Landkreises Lichtenfels vom 23.05.2013 das Vorhaben öffentlich bekannt gemacht. Das Beteiligungsverfahren erfolgte in der Zeit vom 03.06.2013 bis einschließlich 16.07.2013. Das 2012/2013 eingeleitete Genehmigungsverfahren wurde anschließend bis zum heutigen Tag nicht fortgeführt. Mit den vorliegenden Antragsunterlagen greift die Fa. Steinwerke Kaider Neupert - Kalk GmbH & Co. KG das ruhende Verfahren auf und beabsichtigt, dieses zum Abschluss zu bringen. Die neuen Unterlagen auf immissionsschutzrechtliche Änderungsgenehmigung (Stand: 31.08.2022) ersetzen die bisher eingereichten, vom Büro Fugro Consult GmbH (12681 Berlin) erstellten Altunterlagen, die damit ihre Gültigkeit verlieren. Die Neubearbeitung erfolgte durch die Höhnen & Partner Ingenieuraktiengesellschaft (H & P, 96047 Bamberg) unter Beteiligung und Zuarbeit mehrerer anderer, vom Vorhabenträger beauftragter Fachgutachter.

## **1. VORHABENTRÄGER**

Vorhabenträger für die geplante und nachfolgend beschriebene Maßnahme ist die

Firma Steinwerke Kaider Neupert - Kalk GmbH & Co. KG  
Albert - Neupert - Straße 6  
96231 Bad Staffelstein  
Tel. (09 57 3) 96 66 0, Fax (09 57 3) 96 66 50  
E - Mail: [service@neupert-online.de](mailto:service@neupert-online.de)  
Verantwortlich: Johann Neupert  
Sabine Neupert  
Michael Neupert

## **2. VERFAHRENSART**

Der Vorhabenträger betreibt in der Gemarkung (Gmkg.) Schwabthal, Gemeinde Stadt Bad Staffelstein, Landkreis Lichtenfels auf der Grundlage mehrerer immissionsschutz- und wasserrechtlicher Genehmigungsbescheide des LRA Lichtenfels bereits seit dem Jahr 1954 die Gewinnung von Dolomit durch Sprengen. Im Jahre 1976 erhielt der Vorhabenträger die Erlaubnis zur erstmaligen Erweiterung der ursprünglichen Steinbruchflächen.

Auf Grundlage des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsbescheides vom 11.12.1986 (Az. 32-171/172) erhielt der Vorhabenträger die Erlaubnis zur zweiten Erweiterung. Mit dem Genehmigungsbescheid nach § 16 Abs. 1 BImSchG (Bundes - Immissionsschutzgesetz) des LRA Lichtenfels vom 11.10.2006 (Az. 36 - 171/172) und dem Änderungsbescheid des LRA Lichtenfels vom 20.05.2010 (Az. U1976-0008) wurde dem Vorhabenträger die dritte Steinbrucherweiterung in östlicher Richtung gestattet.

Bei dem bestehenden Steinbruch handelt es sich um eine genehmigungsbedürftige Anlage nach BImSchG. Die abermalige, vierte Erweiterung des Steinbruches „Dei-

senstein“ (nunmehr in nördliche/nordöstlich Richtung) stellt eine wesentliche Änderung einer bestehenden, immissionsschutzrechtlich relevanten und genehmigungsbedürftigen Anlage im Sinne des (i. S. d.) § 16 BImSchG dar und bedarf der Genehmigung. Diese ist als Änderungsvorhaben i. S. d. § 2 Abs. 4 Nr. 2 b UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung) zu sehen. Die Art des Verfahrens richtet sich nach § 2 der 4. BImSchV. Nach Anhang 1 zur 4. BImSchV fällt das Erweiterungsvorhaben unter die Nr. 2.1.2 (Steinbrüche mit einer Abbaufäche von weniger als 10 ha, soweit Sprengstoffe verwendet werden). Demzufolge wird das Genehmigungsverfahren nach § 19 BImSchG im vereinfachten Verfahren, d. h. ohne Öffentlichkeitsbeteiligung, durchgeführt.

Gemäß § 9 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 UVPG ist mittels „Allgemeiner Vorprüfung“ zu ermitteln, ob die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besteht. Das LRA Lichtenfels hat unter Mitwirkung des Vorhabenträgers diese Vorprüfung durchgeführt und der Fa. Steinwerke Kaider Neupert - Kalk GmbH & Co. KG mit Schreiben vom 10.02.2022 mitgeteilt, dass für die erneute (vierte), nördliche/nordöstliche Steinbrucherweiterung die Pflicht zur Durchführung einer UVP bestehe. Bezüglich Art, Umfang und Inhalt der vom Vorhabenträger vorzulegenden Antragsunterlagen haben die Ende 2021/Anfang 2022 im Rahmen der Vorprüfung beteiligten Fachstellen Angaben über die Unterlagen gemacht, welche durch den Vorhabenträger zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens aus fachlicher Sicht erforderlich sind. Diese Unterlagen legt der Vorhabenträger mit dem vorliegenden Antrag vor.

### **3. VORHABENBESCHREIBUNG, VORHABENBEGRÜNDUNG**

Das im Jahr 1934 gegründete Familienunternehmen betreibt seit dem Jahr 1954 im Bereich „Deisenstein“ einen Steinbruch mit Schotterwerk und seit 1966 am Betriebsstandort im ebenfalls zur Stadt Bad Staffelstein gehörenden Gemeindeteil Kaider ein betriebseigenes Mahlwerk.

Der Vorhabenträger gewinnt im bestehenden Steinbruch „Deisenstein“ die massigen Kalke und Dolomite des Weißjura, die über den wirtschaftlich nicht abbauwürdigen, mergeligen Schichten des Malm Gamma und Malm Delta liegen. Das gegenüber dem Kalk wirtschaftlich hochwertigere Material stellt der massige Dolomit dar, d. h. Karbonatgesteine, die reich an Magnesium (Mg) sind und deren Analysen bis ca. 35,1 %  $MgCO_3$  (Magnesiumcarbonat) bzw. bis ca. 16,8 % MgO (Magnesiumoxid/Magnesia) erbrachten/erbringen. Der Dolomit ist damit das für den Vorhabenträger wertvollere Material, da dieser Rohstoff zur Weiterverarbeitung im Mineralmahlwerk Kaider unverzichtbar ist. Besonders hervorzuheben ist die Armut der lokalen Dolomite an Schwermetallen, welche insbesondere auch die Verwendung als Düngekalk (z. B. für Feld-, Waldkalkung) bei höchsten Qualitätsansprüchen erlaubt. Der kohlen-saure Kalk und Magnesiumkalk wird weiterhin als Futtermittelzusatz für die Landwirtschaft sowie für die Glas-, die Dachpappen-, die Dämmstoff- und für die Teppichindustrie produziert. Der in den Brecheranlagen des Schotterwerkes im Steinbruch „Deisenstein“ vorzerkleinerte Dolomit wird hierzu im firmeneigenen Mineralwerk in Kaider feingemahlen. So sind die Rohstoffgewinnung am „Deisenstein“ und das Mineralmahlwerk in Kaider eng miteinander verknüpft.

Weiterhin spielen auch die ebenfalls vor Ort gewonnenen Bruch-/Rohsteine, Frostschutzmaterialien und Splitte sowohl für die regionale als auch für die überregionale Bauwirtschaft (Hoch-, Tief-, Straßen-, Garten-, Landschaftsbau) eine zentrale Rolle.



Im Falle des Vorhabenträgers handelt es sich um ein seit mehr als 85 Jahren bestehendes, ortsansässiges Traditionsunternehmen und um einen wichtigen, lokalen Arbeitgeber, von dem eine Vielzahl weiterer Arbeitsplätze in den nachgelagerten Produktionsprozessen/Wirtschaftssektoren abhängig sind.

Laut einer aktuell Auswertung/Mengenermittlung des Vorhabenträgers auf Grundlage von ihm im Jahr 2022 gewonnener Vermessungsdaten ist die bislang genehmigte Dolomitgewinnung unter Berücksichtigung der genehmigten und höhenbegrenzten Abbausohlen, der bislang noch nicht verwerteten Restflächen sowie unter Berücksichtigung der aktuellen, wirtschaftlichen Nachfragesituation noch für maximal 4 Jahre gesichert (demnach bis ca. 2026), die Gewinnung von Kalkschotter noch für maximal 6 Jahre (demnach bis ca. 2028).

Zur Sicherung der vorbeschriebenen, wichtigen, dem Unternehmen zukommenden Versorgungsfunktion sowie seines wirtschaftlichen Fortbestandes ist es erforderlich, den Steinbruch „Deisenstein“ ein weiteres (viertes) Mal zu vergrößern, diesmal in nördliche/nordöstliche Richtung. Die damit verbundene Laufzeitverlängerung ist u. a. notwendig, um einerseits eine ausreichende Wirtschaftlichkeit der bestehenden Betriebseinrichtungen (z. B. Schotter-/Mahlwerk) zu erzielen sowie andererseits Planungssicherheit für Neuinvestitionen zu haben.

Der Vorhabenträger beantragt mit den vorliegenden Unterlagen innerhalb des nördlichen/nordöstlichen Erweiterungsgebietes abweichend vom Status quo zukünftig ausschließlich die Gewinnung des hochwertigen Dolomites bis auf eine Sohltiefe von ca. 490,0 m ü. NN. Nicht mehr vorgesehen ist in dem erneuten Erweiterungsgebiet die Gewinnung der anstehenden Kalke zur Herstellung von Bruch-/ Rohsteinen, Frostschutzmaterialien und von Splitten.

Ausgehend vom bestehenden, genehmigten Steinbruch umfasst der nördliche/nordöstliche Erweiterungsbereich eine Bruttofläche von ca. 8,36 ha. Die Nettofläche (reine Rohstoffgewinnungsfläche innerhalb der festgelegten Abbaugrenzen) beträgt ca. 6,69 ha.

Die Planunterlagen bestehen neben dem technischen Erläuterungsbericht (Anlage 1.1) aus einem Bericht mit Angaben über die Umweltauswirkungen des Vorhabens nach § 16 UVPG zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP - Bericht, Anlage 1.2), einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP, Anlage 1.3), einer Geräuschimmissionsprognose (Anlage 1.4), einer Emissions-/Immissionsprognose (Anlage 1.5), einem sprengtechnischen Gutachten (Anlage 1.6) sowie zusätzlich aus einem Abbau-/Betriebsplan (Anlagen 3.13, 3.14.1, 3.14.2, 4.1 - 4.4), den Planunterlagen zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV, Anlagen 3.1 - 3.10) sowie dem Rekultivierungsplan/Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anlage 3.11).

Da die immissionsschutzrechtliche Änderungsgenehmigung konzentrierende Wirkung besitzt, wird in die Änderungsgenehmigung der notwendige Antrag auf Rodungsgenehmigung gemäß Art. 9 Abs. 2 BayWaldG (Bayerisches Waldgesetz) integriert (siehe (s.) Kap. 9.1 „Antrag auf Rodungsgenehmigung“).

Durch die geplante Rohstoffgewinnung wird innerhalb des Plangebietes in die vorhandene Grundwasserüberdeckung eingegriffen. Die Grundwasserüberdeckung über dem Karstwasserspiegel setzt sich im Bereich des Plangebietes aus

- einer geringmächtigen, lehmig - tonigen bis lehmig - sandigen, teilweise auch steinigen Bodenauflage und darunter örtlich vorhandenen Lehmen (Mächtigkeit dieser Deckschicht unterschiedlich stark bis gar nicht vorhanden) sowie

- aus einer ca. 130,0 m bis ca. 150,0 m mächtigen, geklüfteten und teilweise verkarsteten Abfolge gebankter, nach oben hin zunehmend massiger Kalke und Dolomite des Malmes zusammen.

Die Reduzierung der Grundwasserüberdeckung stellt eine Benutzung i. S. d. § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG (Wasserhaushaltsgesetz) dar. Dafür ist eine gesonderte wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Da der Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis nicht von der konzentrierenden Wirkung erfasst wird, beantragt der Vorhabenträger gemeinsam/zeitgleich mit dem Antrag auf immissionsschutzrechtliche Änderungsgeheimigung die beschränkte wasserrechtliche Erlaubnis gemäß Art. 15 BayWG (Bayerisches Wassergesetz, s. Anlage 1.7).

## **4. VERWENDETE PLANGRUNDLAGEN**

### **4.1 Digitale Flurkarte (DFK, Stand: 09/2020)**

Der Planung liegt die DFK des Amtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung Coburg (Stand: 09/2020) zugrunde. Die DFK ist in den Planunterlagen in schwarzer Farbe dargestellt. In den Planlegenden verdeutlicht jeweils eine entsprechende Signatur die dazugehörige, grafische Darstellung.

### **4.2 Georeferenzierte Luftbilder (Stand: 10/2021)**

Verwendet wurden aktuelle, georeferenzierte Luftbilder des Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München (Stand: 10/2021).

### **4.3 Digitales Geländemodell (Stand: 03/2017 bzw. 01/2022)**

Die Überplanung der bislang noch nicht abgebauten Erweiterungsflächen basiert auf den Laserscanbefliegungsdaten (Raster 1,0 m x 1,0 m) und dem daraus generierten digitalen Geländemodell des Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München (Stand: 03/2017). Im Januar 2022 erfolgte im Auftrag des Vorhabenträgers eine Laser - Scan - Befliegung der bestehenden Steinbruchflächen (durchgeführt durch das Ingenieurbüro Anton Herbst Vermessung & Visualisierung GmbH, 90449 Nürnberg).

### **4.4 Örtliche Bestandsaufnahmen, Bestandsbegehungen (Stand: 2021/2022)**

Während des Jahres 2021/2022 erfolgten sowohl durch H & P als auch durch die GBH GmbH (90762 Fürth) mehrfache Bestandsbegehungen zur Erfassung der örtlichen Verhältnisse.

### **4.5 Genehmigungsbescheide**

Die vom Vorhabenträger betriebene Rohstoffgewinnung basiert auf folgenden Genehmigungsgrundlagen:

- Immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsbescheid vom 11.12.1986 (Az. 32 - 171/172), LRA Lichtenfels (1. Erweiterung)
- Wasserrechtlicher Genehmigungsbescheid vom 19.08.1994 (Az. 36 - 641/2), LRA Lichtenfels
- Immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsbescheid vom 11.10.2006 (Az. 36 - 171/172), LRA Lichtenfels (2. Erweiterung, Osterweiterung)
- Änderungsbescheid vom 24.01.2007 (Az. 36 - 171/172), LRA Lichtenfels, zum immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsbescheid vom 11.10.2006
- Wasserrechtlicher Genehmigungsbescheid vom 09.07.2002 (Az. 34 - 171/172), LRA Lichtenfels
- Änderungsbescheid vom 06.09.2007 (Az. 34 - 171/172), LRA Lichtenfels zum wasserrechtlichen Genehmigungsbescheid vom 09.07.2002
- Immissionsschutzrechtlicher Änderungsbescheid vom 20.05.2010 (Az. U1976-008), LRA Lichtenfels zum Genehmigungsbescheid vom 11.10.2006
- Verlängerung wasserrechtlicher Genehmigungsbescheid vom 09.07.2022 durch Schreiben des LRA Lichtenfels vom 23.01.2017 (Az. SG 24 - 6421.3 U2016-0214)

## **5. LAGE, ABGRENZUNG UND ÄUSSERE ERSCHLIESSUNG DES PLANGEBIETES**

### **5.1 Lage des Plangebietes**

Das Plangebiet (nachfolgend verwendete Synonyme: Vorhaben-, Antragsgebiet oder Erweiterungsfläche) liegt im Regierungsbezirk „Oberfranken - West (4)“, im Süden des Landkreises Lichtenfels, auf dem Gebiet der Stadt Bad Staffelstein in der Gemarkung (Gmkg.) Schwabthal, im Südosten des zur Stadt Bad Staffelstein gehörenden Gemeindegebietes. Der Dolomitsteinbruch „Deisenstein“ liegt zwischen den Ortschaften Schwabthal im Nordwesten und Kümmerreuth im Süden (s. Abbildung (Abb.) 1).

Der bestehende Steinbruch „Deisenstein“ wird im

Süden	durch die geschlossene Hangseite zum „Kümmerreuther Graben“,
Norden	von dem tief eingeschnittenen Kerbtal des „Dörizbrunnens“ („Schwabthaler Quellen“) und dem „Mondstein“,
Osten	durch den Flurweg zwischen Kümmerreuth und „Hohlem Stein“ sowie
Westen	durch den Steilabfall des „Deisensteines“ nach Kaider und Schwabthal

begrenzt.

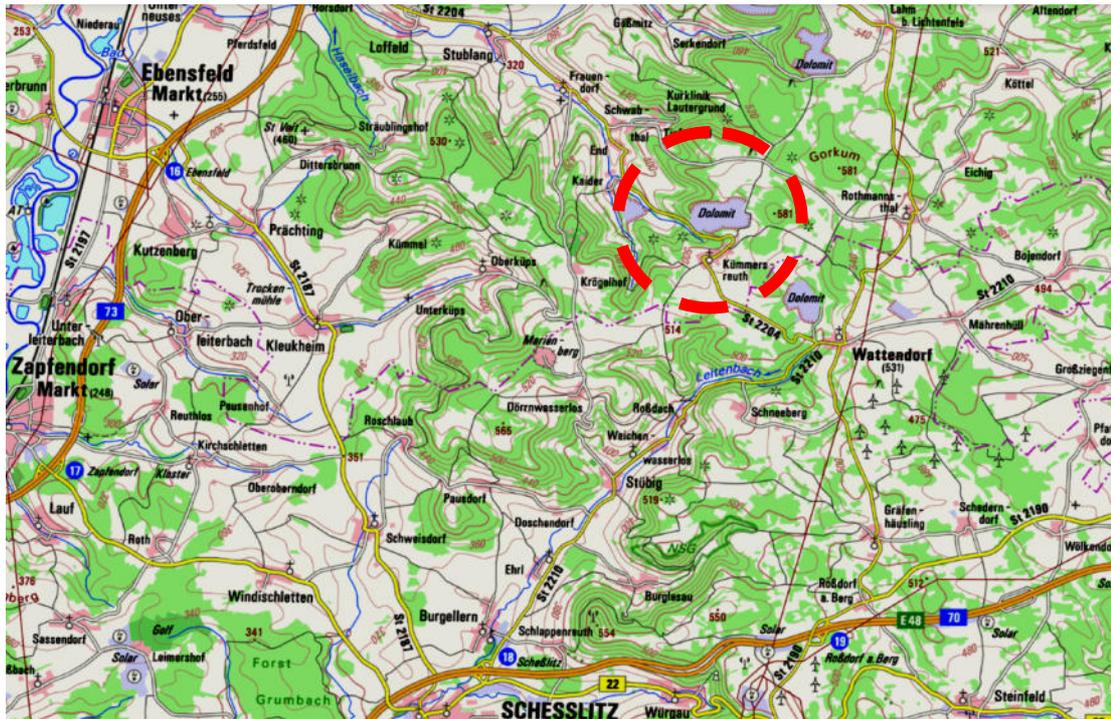


Abb. 1: Lage des Plangebietes im Raum (mit rot gestrichelter Linie schematisch abgegrenzt, Darstellung genordet, ohne Maßstab (o. M.); Quelle: „Bayern Atlas Plus“)

## 5.2 Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 8,36 ha. Die Nettofläche (reine Rohstoffgewinnungsfläche innerhalb der festgelegten Abbaugrenzen) beträgt ca. 6,69 ha. Die Abgrenzung des Geltungsbereiches ist in Abbildung 2 schematisch dargestellt.



Abb. 2: Abgrenzung des Plangebietes (mit rot gestrichelter Linie schematisch dargestellt, Darstellung o. M., genordet; Quelle: „Bayern Atlas Plus“)



Das Plangebiet liegt in der Gemarkung (Gmkg.) Schwabthal und beinhaltet folgende Grundstücke voll- oder teilflächig (TF, s. auch Darstellung in Anlage 3.12.1 „Eigentumsplan für Flächen im Plangebiet“ sowie in Anhang 2 zu Anlage 1.1): Flur - Nummern (Fl.-Nr.) 360 - 362, 363 (TF), 364 (TF), 366 (TF), 368 (TF), 369 (TF), 370 (TF), 374 (TF), 375, 376 (TF), 377 (TF), 378 (TF), 379 (TF), 382 (TF), 383 (TF), 395 (TF), 396 (TF), 396/2 (TF), 396/3 (TF), 396/4 (TF)

### **5.3 Äußere Erschließung des Plangebietes**

Die Bundesautobahn BAB A 70 verläuft in einer Luftlinienentfernung von ca. 7,0 km südlich und die BAB A 73 von ca. 9,0 km westlich des Steinbruches (s. Abb. 1). Der Steinbruch „Deisenstein“ befindet sich nördlich der Staatsstraße St 2204 und ist von dieser aus über einen asphaltierten/gepflasterten Zufahrtsweg über das bestehende Schotterwerk erschlossen. Über die überörtliche Hauptverkehrsverbindung St 2204 können in Richtung Nordwesten die BAB A 73 (Anschlussstelle (AS) 15 „Bad Stafelstein“) und in Richtung Süden über die St 2204 und weiter über die St 2210 die BAB A 70 (AS 18 „Scheßlitz“ bzw. AS 19 „Roßdorf am Berg“) erreicht werden. Diese bisher genutzten, der äußeren Erschließung des Steinbruches dienenden, überörtlichen Verkehrsinfrastrukturen werden durch den Vorhabenträger auch im Zuge der beantragten, erneuten, nördlichen/nordöstlichen Betriebsflächenerweiterung als regionale/überregionale Hauptabfrachtungsstrecken genutzt. Das bestehende Steinbruchgelände ist nur mit Genehmigung des Vorhabenträgers zugänglich und nicht für die Öffentlichkeit erschlossen. Die beantragte nördliche/nordöstliche Erweiterungsfläche wird nur über den bestehenden Steinbruch erreichbar und insofern gleichfalls nicht öffentlich zugänglich sein. Östlich außerhalb der nördlichen/ nordöstlichen Erweiterungsfläche verläuft ein gut ausgebauter, mit Betonverbundpflaster befestigter Wirtschaftsweg (Fl.-Nr. 1685, Gmkg. Schwabthal), der von Kümmersreuth im Süden kommend zum „Hohlen Stein“ in Richtung Norden führt.

## **6. GEWINNUNGSBERECHTIGUNG, EIGENTUMSVERHÄLTNISSE**

### **6.1 Gewinnungsberechtigung**

Der gewinnbare Rohstoff Dolomit wird nach § 3 Abs. 3 BbergG (Bundesberggesetz) nicht als bergfreier Rohstoff eingestuft. Im Falle des Dolomites handelt es sich um einen grundeigenen Bodenschatz gemäß § 3 Abs. 2 BbergG, welcher im Eigentum des/der Grundeigentümers/-in steht. Für die Rohstoffgewinnung ist das Eigentum an den von der Gewinnung betroffenen Grundtücken Voraussetzung. Für den Abbau grundeigener Bodenschätze, die nicht dem Bergrecht unterliegen, gilt das Bayerische Abgrabungsgesetz (BayAbgrG). Zuständige Genehmigungsbehörde ist die Kreisverwaltungsbehörde (LRA Lichtenfels).

### **6.2 Eigentumsverhältnisse**

Den Planzeichnungen in den Anlagen 3.12.1 („Eigentumsplan für Flächen im Plangebiet“) und 3.12.2 („Eigentumsplan für an den Geltungsbereich angrenzende Grundstücke“) sowie dem Anhang 2 zu diesem Erläuterungsbericht (Anlage 1.1) sind die aktuellen Eigentumsverhältnisse (Grundstücksverzeichnisse) zu entnehmen. Daraus geht hervor, dass sich die im Abbauabschnitt 1 („BA1“, Bruttofläche

ca. 5,48 ha) liegenden Grundstücke bereits derzeit weitestgehend (ca. 3,73 ha = 68,07 %) im Eigentum des Vorhabenträgers befinden, so dass eine kontinuierliche, sukzessive Erweiterung in nördlicher Richtung sichergestellt ist.

## 7. BESCHREIBUNG VON ART UND UMFANG DES VORHABENS

### 7.1 Betriebseinrichtung

Unmittelbar nördlich an der St 2204 befindet sich das bestehende Werks-/ Betriebsgelände (Schotterwerk inkl. aller dazugehörigen Anlagenteile wie z. B. Aufenthalts-, Sanitär- und Werkstatträume, Wartungsflächen, Vorbrecheranlage, Ab-/Vorsiebung, Nachbrecheranlage, Förderbänder, Waagen, Lagerflächen, Zufahrt, Mitarbeiterparkplätze, s. Abb. 3).

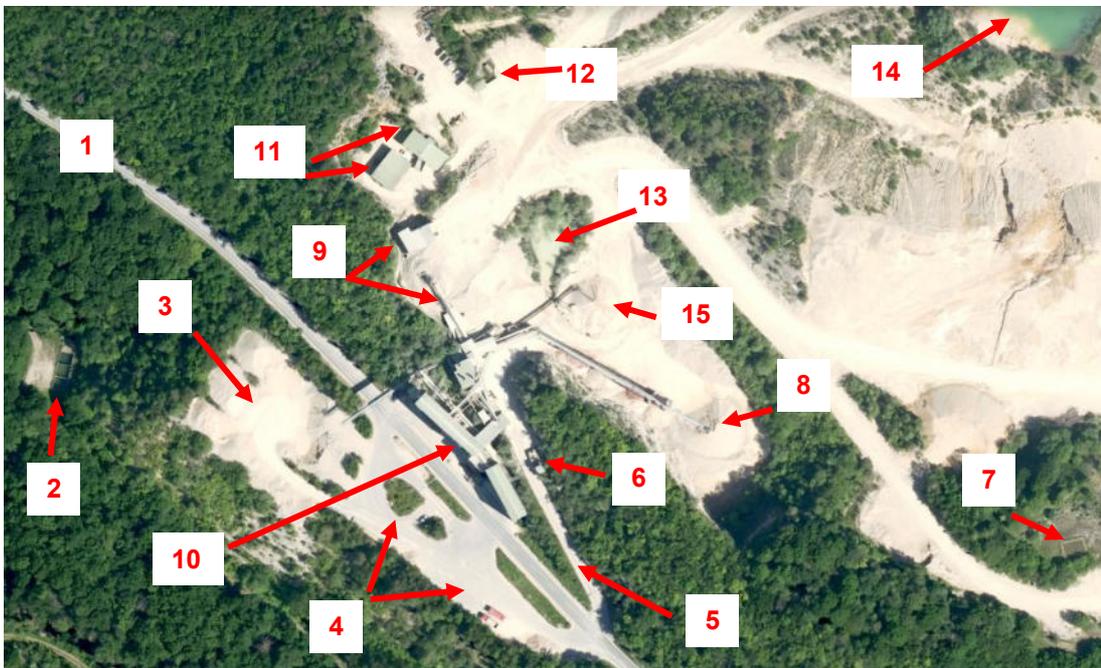


Abb. 3: Darstellung Betriebs-/Werksflächen (1: Staatsstraße St 2204/ 2: Absatzbecken mit Ablauf in den „Kümmersreuther Graben“/ 3: Lagerplatz/ 4: Parkplatz, Wartebereich, Waage, Vorfahrt/ 5: Zufahrt Werksgebiet/Steinbruch/ 6: Trafostation/ 7: Gesicherte Zwischenlagerfläche für verunreinigtes Material/ 8: Halde mit Körnung 0/300 (Material für Mahlwerk)/ 9: Vorbrecheranlage mit Rücklaufband, Zwischenbunker und Vorratshalde Körnung 0/300/ 10: Verladung, Waage, Ab-/Vorsiebung, Entstaubung und Nebenbrecheranlage/ 11: Aufenthalts-/Sanitär-/Lagerräume, Werkstatt, Wartungshalle/ 12: Tankstelle/ 13: Speicherbecken/ 14: Tagwassersammelfläche/ 15: Halde mit nicht verwertbarem Vorsiebmaterial für Verkipfung/ Rekultivierung; Darstellung o. M., genordet; Quelle: „Bayern Atlas Plus“)

Die Betriebsanlagen im Bereich des Schotterwerkes verfügen nicht über einen Trinkwasseranschluss. Für den Betrieb der am Standort befindlichen sanitären Einrichtungen (s. Abb. 3, Nr. 11) wird Frischwasser vom Werksgebiet in Kaider mittels Tankwagen zum Schotterwerk gebracht und dort gespeichert. Den Eigenbedarf an Trinkwasser realisiert jeder/jede Mitarbeiter/-in eigenständig. Das im Bereich der bestehenden Sanitäranlagen anfallende Abwasser wird vor Ort gesammelt, je nach Bedarf ein- bis zweimal jährlich über einen extern beauftragten, regionalen Dienstleister abgepumpt, abtransportiert und in der Kläranlage der Stadt Bad Staffelstein ordnungsgemäß und qualifiziert entsorgt. Die Stromversorgung der gesamten Be-

triebseinrichtungen des Schotterwerkes erfolgt über eine Trafostation (s. Abb. 3, Nr. 6) aus dem öffentlichen Netz.

Die vorgehenden Ausführungen sind rein informativer Natur und dienen der Vermittlung eines ganzheitlichen Eindruckes über die örtlichen, bestehenden und bereits genehmigten Betriebs-/Werkseinrichtungen. Diese sind jedoch nicht Gegenstand der vorliegenden Antragsstellung. Ihr Betrieb erfolgt auf Grundlage vorhandener Genehmigungen und entspricht dem Stand der Technik. Die Errichtung neuer baulicher Anlagen (z. B. Brecheranlagen) innerhalb des Plangebietes (erneute Erweiterungsfläche) ist weder vorgesehen noch notwendig. In Folge der erneuten Erweiterung der Rohstoffgewinnungsfläche werden kein Ausbau bzw. keine Ertüchtigung des bestehenden Schotterwerkes (inkl. aller dazugehörigen Betriebs-/Anlagenteile) notwendig.

## 7.2 Abbaugrenzen

Der Verlauf der geplanten Abbaugrenzen ist den Plandarstellungen in den Anlagen 3.13 („Abbau-/Betriebsplan“), 3.14.1 („Abbauplan BA I“) und 3.14.2 („Abbauplan BA I und BA II“) zu entnehmen. Gemäß den Vorgaben der Richtlinie für Anlagen zur Gewinnung von Kies, Sand, Steinen und Erden vom 09.06.1995 (AIIMBI. S. 589), geändert durch Bekanntmachung vom 12.04.2002 (AIIMBI S. 234) gelten bei einem Trockenabbau gegenüber Nachbargrundstücken Grenzabstände von mindestens 5,0 m. Im vorliegenden Fall halten die Abbruchkanten (= Abbaugrenzen) durchgehend einen Grenzabstand von 12,0 m ein. Diese „12 - Meter - Zone“ teilt sich ausgehend von der Grenze des Nachbargrundstückes im Regelfall wie folgt ein (s. Detaildarstellungen in den Anlagen 3.14.1 „Abbauplan BA I“ und 3.14.2 „Abbauplan BA I und BA II“):

- 1) Als Umfahrung nutzbarer Streifen, Breite ca. 3,50 m
- 2) Streifen zur Errichtung einer Zaunanlage mit Fundamenten, Breite ca. 0,50 m
- 3) Streifen zur Aufschüttung eines Erdwalles, Breite ca. 4,0 m
- 4) Arbeitsbereich entlang Abbruchkante, Breite ca. 4,0 m

Hinweis zu 1) - 3): Innerhalb dieses insgesamt ca. 8,0 m breiten Streifens erfolgt keine Vorfeldberäumung, d. h. der hier natürlich anstehende, für den Grundwasserschutz potenziell relevante Deckhorizont (Oberboden/Abraum) bleibt unangetastet (s. Kap. 7.5 „Vorfeldberäumung“).

Hinweis zu 4): Aus Gründen der Sicherheit und des Arbeitsschutzes (s. Vorgaben der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und Chemische Industrie (BG RCI), Arbeitsblatt C 1.1 Anlage und Betrieb von Steinbrüchen) wird der in diesem Streifen anstehende Oberboden/Abraum inkl. hier ggf. vorhandener Bäume/Sträucher usw. beseitigt (mindestens auf einer Breite von ca. 1,50 m ausgehend von der Abbruchkante bis max. 4,0 m (s. Kap. 7.5 „Vorfeldberäumung“)).

Die Abbaugrenzen werden entsprechend dem Abbau-/Betriebsplan (s. Anlagen 3.13, 3.14.1 und 3.14.2) rechtzeitig vor Beginn der Rohstoffgewinnung gemeinsam mit dem LRA Lichtenfels und dem WWA Kronach vor Ort festgelegt und dokumentiert. Die Abbaugrenzen werden eingemessen, dauerhaft im Gelände markiert und vom Vorhabenträger während der Abbauzeit unterhalten.

### 7.3 Abbautiefen

Seit dem Änderungsbescheid des LRA Lichtenfels vom 20.05.2010 (Az. U1976 - 0008) gilt für den gesamten Steinbruch „Deisenstein“ eine maximale Abbautiefe von ca. 470,00 m ü. NN, für den Bereich der sog. „nördlichen Störungszone“ sowie für die wiederum nördlich davon gelegenen, bereits seit 1986 genehmigten Abbauflächen ein reduziertes, maximales Abbauniveau von ca. 479,00 m ü. NN (s. Abb. 4).



Abb. 4: Abbauplan vom 05.07.2005 des Planungsbüros Steinert (83236 Übersee) zur Ost-erweiterung mit Eintragungen/Ergänzungen der GBH GmbH von Juni 2009 zur Abbau - Niveaugrenze (s. rote Linie, rote Texte) gemäß dem Gutachten von SCHULER (Stand 09/2008, Anlage 1; Darstellung o. M., genordet; Quelle: Vorhabenträger)

Der Vorhabenträger beabsichtigte bislang, auch im Bereich der nördlichen/nordöstlichen Erweiterung die Rohstoffgewinnung bis zu einer Tiefe von maximal ca. 480,00 m ü. NN auszuführen (s. u. a. Aktenvermerk von H & P zum Termin am LRA Lichtenfels am 25.02.2021). Um zukünftig jedoch dem Belang des Grundwasserschutzes noch stärker Rechnung zu tragen, hat sich der Vorhabenträger dazu entschieden, die unterste Steinbruchsohle künftig nur noch bis zu einer Tiefe von ca. 490,00 m ü. NN auszuführen.

Die Sohlen in der nördlichen/nordöstlichen Erweiterungsfläche werden auf drei Ebenen in folgenden Höhenschritten aufgeföhren (s. Anlagen 3.13, 3.14.1 und 3.14.2):

- Sohle 1: ca. 528,00 m ü. NN
- Sohle 2: ca. 506,00 m ü. NN
- Sohle 3: ca. 490,00 m ü. NN

Die Höhe der einzelnen Steinbruchwände auf der Erweiterungsfläche wird - wie bisher so auch zukünftig - ein Maß von ca. 30,0 m nicht übersteigen, dies ist anhand der vorgenannten Sohlhöhen sichergestellt. Tatsächlich werden die Wandhöhen in der Realität ein Maß von ca. 22,0 m nicht überschreiten. Der größte Höhenunterschied zwischen der Oberkante Urgelände und der „Sohle 1“ beträgt ca. 22,0 m, wie der Vorhabenträger anhand der vorliegenden Geländemodelle und seiner Planung verifiziert hat. Sofern das Gestein frei von Gebirgsströmen und wenig zerklüftet ist, können, dürfen und werden die Abbauwände am Ende (im Zuge der Rekultivierung) durchaus auch senkrecht stehen.

#### **7.4 Abbauabschnitte/Abbaureihenfolge**

Ausgehend von der aktuellen, nördlichen Abbruchkante des in Betrieb befindlichen Steinbruches wird die Rohstoffgewinnung in nördlicher/nordöstlicher Richtung in die Abbauabschnitte „BA1“ und „BA2“ mit nördlicher Vertriebsrichtung und Ost - West streichenden Böschungen weiter aufgefahren. Das Naturdenkmal „Mondstein“ wird geschützt und ist flächentechnisch ausgespart.

Der „BA1“ umfasst eine Bruttofläche (inkl. 12,0 m Sicherheits-/Abstandsstreifen = „12 - Meter - Zone“) von ca. 5,48 ha bzw. von netto ca. 4,58 ha (reine Gewinnungsfläche innerhalb der Abbaugrenzen), der „BA2“ eine Bruttofläche von ca. 2,88 ha bzw. von ca. 2,11 ha netto.

Innerhalb des „BA1“ ist die Rohstoffgewinnung von Westen nach Osten geplant, innerhalb des „BA2“ dann von Süden nach Norden/Nordosten. Die Nummerierung der Abbauabschnitte entspricht der zeitlichen Abfolge der Rohstoffgewinnung und der der Rekultivierungsabschnitte.

In den Anlagen 3.13 („Abbau-/Betriebsplan“), 3.14.1 („Abbauplan BA1“) und 3.14.2 („Abbauplan BA1 und BA2“) ist die generelle Abbaurichtung/-reihenfolge dargestellt. Die vorgenannten Anlagen sowie die Schnittdarstellungen in den Anlagen 4.1 („Schnitt A - A“) bis 4.4 („Schnitt D - D“) zeigen schematisch das geplante Böschungssystem während und am Ende der Gewinnungsphase.

#### **7.5 Vorfeldberäumung**

Die Vorfeldberäumung erfolgt im Regelfall einmal jährlich auf einer Teilfläche von ca. 0,20 ha - 0,30 ha im Zeitraum zwischen Anfang Dezember bis Ende Februar. Die Abtragsarbeiten erfolgen im Idealfall bei Frost, sind nur während länger anhaltender Schönwetterperioden sinnvoll und müssen daher entsprechend zügig durchgeführt werden. Die Vorfeldberäumung erfolgt ausschließlich innerhalb der Abbaugrenzen (Rohstoffgewinnungsfläche netto gesamt ca. 6,69 ha) und innerhalb des ca. 4,0 m breiten, an die Abbaugrenzen angrenzenden Arbeitsbereiches (Fläche gesamt ca. 0,56 ha) oberhalb der Abbruchkante, so dass die potenziell grundwasserschützende Funktion der innerhalb der 12 - Meter - Zone auf einer Breite von 8,0 m verbleibenden bindigen Deckschicht/Bodenaufgabe hier unverändert fortbestehen kann. Die tatsächliche Reduzierung der Mächtigkeit der bisher vorhandenen



Grundwasserüberdeckung erfolgt demnach nur auf einer Fläche von insgesamt ca. 7,25 ha (ca. 6,69 ha + ca. 0,56 ha), dies entspricht ca. 86,72 % der Geltungsreichsfläche (ca. 8,36 ha).

Die Beräumung der Oberboden-/Abraumaufgabe erfolgt profilgerecht mittels Radlader/Hydraulikbagger und Muldenkipper. Anstehender Oberboden/Abraum wird sowohl innerhalb der randlichen „12,0 - Meter - Zone“ in Wällen aufgesetzt (dient insbesondere als Schutz vor ungeordnet zulaufendem Niederschlagswasser der angrenzenden freien Landschaft sowie ergänzend zur umlaufenden Einfriedung als zusätzliche Barriere gegen widerrechtliches/unbefugtes Betreten), als auch in den bestehenden und künftig neu entstehenden Tagebaubereichen auf der künftig tiefsten Sohle gemäß den Vorgaben der hier geltenden Rekultivierungsziele eingebaut (Wiederherstellung von Deckschichten mit dem zuvor ausgebauten Material). Sofern notwendig, erfolgt innerhalb des Betriebsgeländes auch eine Zwischenlagerung in Mieten.

Sofern vorhanden und notwendig, werden im Rahmen der Vorfeldberäumung auch alle hier ggf. vorhandenen Gehölze (Bäume/Sträucher), die in den Gewinnungsbereich stürzen könnten, gerodet.

Gemäß Darstellung des „Bayern Atlas Plus“ sind innerhalb der Erweiterungsfläche keine Bodendenkmäler ausgewiesen. Entsprechend dem Schreiben des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege vom 24.05.2012 (s. Anhang 1 zu Anlage 1.1) bestehen aus Sicht der Denkmalpflege keine Einwände gegen die Steinbruch-erweiterung. Es ist kein Grund ersichtlich, dass sich zwischenzeitlich an der ursprünglichen Einschätzung etwas geändert haben könnte. Sollten bei den Bauarbeiten möglicherweise Bodendenkmale zu Tage treten (z. B. Bodenverfärbungen, Holzreste, Mauern, Metallgegenstände, Steingeräte, Scherben, Knochen), sind diese gemäß Art. 8 Abs. 1 BayDSchG (Bayerisches Denkmalschutzgesetz) grundsätzlich dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege oder der Unteren Denkmalschutzbehörde am LRA Lichtenfels zu melden. Die Fundstelle ist unverändert zu belassen (Art. 8 Abs. 2 BayDSchG). Die Fortsetzung der Erdarbeiten bedarf der vorherigen Genehmigung (Art. 7 Abs. 1 BayDSchG).

## **7.6 Rohstoffgewinnung**

Analog zum bestehenden Steinbruch wird das anstehende Dolomitgestein auch im Erweiterungsbereich mittels Bohr- und Sprengtechnik abgebaut. Die Bohrarbeiten werden durch einen externen Bohrdienstleister ausgeführt. Das Besetzen der Bohrlöcher bzw. die Sprengarbeiten werden intern durch eigenes Sprengpersonal übernommen.

Die nördliche/nordöstliche Erweiterungsfläche schließt unmittelbar an den bestehenden, bereits genehmigten Tagebaubetrieb an. Hier wird auf 3 Etagen abgebaut. Die Gewinnung des Gesteines erfolgt im „Strossenabbau“ mit unterschiedlicher Etagenhöhe. Im Bereich des Oberbodens/Abraumes (Deckgebirge) kann das Gestein teilweise mechanisch gelöst werden. Sind Sprengungen im oberen Abraumbereich notwendig, werden diese als Flächen- bzw. als Lockersprengung durchgeführt. Die eigentliche Dolomitgewinnung wird als Ein- oder Mehrreihenwandsprengung fortgesetzt. Auf die Ausführungen im sprengtechnischen Gutachten (s. Anlage 1.6) wird verwiesen. Das Gutachten kommt zum Ergebnis, dass Schäden durch Sprengemissionen und negative Auswirkungen auf Anwohner und auf das Umfeld ausgeschlossen werden können.



Auf die Ausführungen in den Kapiteln 7.16 („Sprengtätigkeit“), 7.17 („Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit“) und 7.18 („Immissionsschutz“) wird hingewiesen.

## **7.7 Abfuhr- und Transportwege**

Die Beschickung des Schotterwerkes aus dem Steinbruch erfolgt im Regelfall auf der Steinbruchsohle sowie über eine bestehende, betriebsinterne Transporttrasse (ausgehend vom südwestlichen Geltungsbereichseck entlang des Westrandes des bestehenden Steinbruches bis zum Schotterwerk). Die Abfuhr- und Transportwege innerhalb des Steinbruches/Werksgeländes sind (mit Ausnahme der gepflasterten Sauberlaufstrecke im Zufahrtsbereich zur St 2204 sowie der dort befindlichen Aufstellflächen) nicht asphaltiert o. ä. und werden dies auch nicht. Fördersohlen und Fahrstraßen - insbesondere ihre Breite und Belastbarkeit - werden so geschaffen, dass ein sicherer Verkehr gewährleistet ist. Führen Fahrstraßen an Bruch- und Grabenwänden vorbei, werden Maßnahmen gegen Absturz (z. B. durch Leitplanken, Schutzwälle, Freisteine) ergriffen. Die innerbetrieblichen Haupttransportwege sind in Anlage 3.13 („Abbau-/Betriebsplan“) dargestellt.

## **7.8 Rohstoffaufbereitung**

Wie erwähnt, wird der Vorhabenträger die Rohstoffgewinnung im nördlichen/ nordöstlichen Erweiterungsbereich ausschließlich auf den Abbau des hochwertigen Dolomites konzentrieren/beschränken. Das nach der erfolgten Sprengung auf der Steinbruchsohle bzw. auf den Arbeitsbermen lagernde Material wird auf Muldenkipper verladen, zum bestehenden Schotterwerk (außerhalb des Plangebietes) transportiert und dort über mehrere Brechstufen systematisch zerkleinert (bis auf Körnung 0/32). Das so vorbereitete Rohmaterial wird anschließend auf die firmeneigenen Transportfahrzeuge verladen, vom Schotterwerk am „Deisenstein“ zum betriebseigenen Mahlwerk am Firmensitz in Kaider transportiert und dort bis zur Körnung 0/2 mm vermahlen. Die Lagerung erfolgt dort in Verladesilos. Von Kaider aus holen Kunden das Material ab. Teilweise liefert der Vorhabenträger an Kunden selber aus. Die vorbeschriebenen, bestehenden und bereits genehmigten Rohstoffverwertungs-/aufbereitungsanlagen (Mahl bzw. Schotterwerk) befinden sich außerhalb des Plangebietes und sind nicht Gegenstand der Antragsstellung.

## **7.9 Verkippung**

Während des Rohstoffgewinnungsprozesses werden die jeweiligen Arbeitsebenen (Sohlen) flächendeckend mit einer mindestens 0,10 m dicken Schicht aus örtlichem Vorsiebmaterial abgedeckt. Diese Maßnahme dient als Schutzschicht für potenzielle Ölunfälle o. ä. im laufenden Gewinnungsbetrieb. Ggf. austretendes Öl o. ä. wird durch diese Schicht absorbiert und gestaut und dadurch an einer direkten/sofortigen Ein-/Versickerung in den felsigen Untergrund gehindert. Diese künstliche/technisch erzeugte Sorptionsschicht kann im Schadensfall anschließend abgezogen und das belastete Material fachgerecht entsorgt werden.

Die Eignungsfähigkeit des Materiales hat der Vorhabenträger durch die LGA Bautechnik GmbH, 90431 Nürnberg) gutachterlich untersuchen lassen (s. Anhang 7).

Folgende Grenzwerte der Materialzusammensetzung für die Sorptionsschicht werden vorgeschlagen:



- Kornanteil 0,06 - 2 mm ca. 40 %
- Kieskornanteil 2 - 63 mm ca. 30 %
- Steine > 63 mm < 0,10 %

Nach dem flächigen Einbau in einer Stärke von mind. 0,10 m erfolgt anschließend eine flächige Verdichtung mind. mit einer 2 - Tonnen Walze.

Alternativ kann für dieses Abdichtungsmaterial ein erforderlicher  $k_f$  - Wert festgesetzt werden. Vorgeschlagen wird hier ein  $k_f$  - Wert in Höhe von  $\leq 1 \times 10^{-7}$  m/s. Dieser Wert entspricht den Vorgaben einer Deponieabdichtung der Klasse DK 0 und ist für die gewünschte Funktion als Abdichtungs-/Sorptionsmaterial im Steinbruch „Deisenstein“ ausreichend.

Bevor Sprengungen durchgeführt werden, wird die Sorptionsschicht abgeschoben und seitlich gelagert, um den Gehalt an feinkörnigem Material im Sprenggut möglichst gering zu halten (und insofern den späteren Aufwand bei der Absiebung).

Am Ende der Rohstoffgewinnung wird auf das unterste Sohlniveau (ca. 490,00 m ü. NN) flächendeckend das im Rahmen des Rohstoffgewinnung und -verarbeitung gewonnene Vorsiebmaterial flächendeckend in einer homogenen Mächtigkeit von ca. 0,50 m eingebaut. Anschließend erfolgt oben auf die flächige Wiederandeckung des im Rahmen der Vorfeldberäumung gelösten Oberbodens/Abraumes. Auf diese Weise entsteht nach Abbauende auf der Oberfläche des Felsgesteines der tiefsten Steinbruchsohle ersatzweise eine Bodenauflage, die im Zuge der Vorfeldberäumung temporär verlorengegangen ist.

## 7.10 Gewinnungs-, Verladungs- und Transportgeräte

Folgende Gewinnungs-, Verladungs- und Transportgeräte kommen im Rahmen der Dolomitgewinnung auf der Erweiterungsfläche zum Einsatz:

Anzahl	Gerät/Hersteller	Typ	Baujahr	Tätigkeit
1	Kettenbagger Fa. Liebherr	R 924 (Schaufelvolumen 0,60 m <sup>3</sup> , 129 kW)	2018	Vorfeldberäumung, Gewinnung, Verladung
1	Kompaktraktor Fa. Caterpillar	906 M (Schaufelvolumen 0,90 m <sup>3</sup> , 48 kW)	2016	Reifenmontage, Reinigung
1	Mobil - Hydraulikbagger Fa. O & K	MH 4 (mit Hydraulikhammer, 44,5 kW)	1987	Gewinnung, Vorbrecheranlage
1	Radlader Fa. Komatsu	WA 475-10 (Schaufelvolumen 4,70 m <sup>3</sup> , 217 kW)	2022	Vorfeldberäumung, Gewinnung, Verladung
1	Radlader Fa. Komatsu	WA 600-8 (Schaufelvolumen 7,20 m <sup>3</sup> , 396 kW)	2020	Vorfeldberäumung Gewinnung, Verladung
1	Radlader Fa. Liebherr	L 566 (Schaufelvolumen 5,20 m <sup>3</sup> , 190 kW)	2012	Vorfeldberäumung, Gewinnung, Verladung
1	Radlader	403	2019	Reinigung

	Fa. JCB	(Schaufelvolumen 0,40 m <sup>3</sup> , 26,5 kW)		
2	Muldenkipper Fa. Komatsu	HD 405 8EO (Kippvolumen 28,0 m <sup>3</sup> , 386 kW)	2020	Transport
1	Mobiler Kompressor Fa. Kaeser	M38 (15,6 kW)	1997	Erstellung Bohrlöcher, Reinigung
1	Mobiles Stromgerät Fa. PRAMAC	S 6000 (4 kW)	2012	Notstromversorgung
1	Öl - Sauger Fa. Nilfisk	Alto Attix	2007	Entsorgung/Havarie
1	Fremdbohrgerät Fa. Sandvik	Pandera 1100 DPI (225 kW)	2017	Gewinnung Bohrlöcher
1	Transportfahrzeug Fa. Mercedes Benz	Unimog U20 (110 kW)	2011	Wasserfahrzeug
1	Transportfahrzeug Fa. Mercedes Benz	Sprinter 906 (120 kW)	2015	Sprengfahrzeug
1	Transportfahrzeug Fa. Mercedes Benz	Sprinter 906 (70 kW)	2016	Werkstattwagen
1	Transportfahrzeug Volkswagen	T5 (103 kW)	2015	Betriebsleiter
1	Pkw Volkswagen	Caddy (77 kW)	2005	Betriebsfahrzeug, Elektriker
1	Transportfahrzeug Fa. Mercedes Benz 4 - Achser/Kipper	Arocs 4145 (330 kW)	2018	Transport
1	Transportfahrzeug Fa. MAN 3 - Achser	TGS 26.500 6x4 B-B (368 kW)	2018	Transport
1	Sattelzugmaschine Fa. MAN	TGS 18510 4x4H BL SA (375 kW)	2021	Transport
1	Schwingungsmessgerät Fa. ZEB Messtechnik	ZEB-SM-3E	1993 (kalibriert bis 2024)	Gewinnung

Tab. 1: Eingesetzte Gewinnungs-, Verladungs- und Transportgeräte (Quelle: Vorhabenträger)

Die technischen Parameter der wesentlichen, vor Ort eingesetzten Großgeräte/ Maschinen können Anhang 3 (zu Anlage 1.1) entnommen werden.

Der zur Verwendung vorgesehene, firmeneigene Fuhrpark wurde (mit Ausnahme des Betriebsfahrzeuges vom Typ Volkswagen/Caddy) nach 2006 angeschafft, erfüllt die Anforderungen der Stufe 2 der Richtlinie 2000/14/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 8. Mai 2000, entspricht dem Stand der Technik und geltenden nationalen/internationalen Richtlinien, Normen und Standards (z. B. Schallleistungspegel). Alle eingesetzten Maschinen werden fortlaufend gewartet.

Soweit die Technik der zum Einsatz kommenden Geräte dafür geeignet ist, werden diese mit Bioöl betrieben.

Die bislang im Steinbruch/Schotterwerk eingesetzte, mobile Betankungsanlage ist zwischenzeitlich nicht mehr vorhanden. Sämtliche Fahrzeuge/Geräte werden nur



noch im Bereich der stationären Tankstelle (s. Abb. 3, Nr. 12) betankt. Die Lagerung des notwendigen Dieselmotorkraftstoffes erfolgt in einem 60 m<sup>3</sup> fassenden, doppelwandigen Stahltank. Zur Betriebstankstelle gehören eine baulich besonders befestigte/gesicherte Betankungsfläche sowie eine Koaleszenzabscheideranlage, so dass im Zuge des Tankvorganges ggf. unbeabsichtigt austretender Kraftstoff nicht in den Untergrund und damit nicht in das Grundwasser gelangen kann. Im Zuge der beantragten Nord-/Nordosterweiterung wird keine Anlagenänderung der bestehenden Tankstelle notwendig. Die Tankstelle wird weiterhin im bisherigen Umfang entsprechend der vorliegenden Genehmigungen genutzt und gewartet.

Wartungsarbeiten an dem im Plangebiet eingesetzten Fuhr-/Maschinenpark werden in der zum Schotterwerk gehörenden Werkstatt/Wartungshalle (s. Abb. 3, Nr. 12) durchgeführt. Grundwasserverunreinigungen in Folge von Leckagen, tropfenden Betriebs-/Schmierstoffen o. ä. sind in diesem gesicherten Bereich ausgeschlossen. Sofern größere Reparaturen notwendig werden, werden die Fahrzeuge/Maschinen aus dem Schotterwerk abtransportiert und entweder im Bereich des Mahlwerkes in Kaidler oder in externen Fach-/Spezialwerkstätten repariert.

Die im Abbaubereich eingesetzten Maschinen/Geräte werden arbeitstäglich durch fachkundiges Personal in Augenschein genommen. Diese Überprüfungen werden dokumentiert und protokolliert. Eine weitere, regelmäßige Prüfung des Fahrzeugparks erfolgt durch die Fremdüberwachung.

Auf die diesbezüglich relevanten, ergänzenden Ausführungen zum Grundwasserschutz (s. Kap. 7.17.3) wird hingewiesen.

## 7.11 Betriebszeiten

Die Betriebszeit für den bestehenden Steinbruch und die bestehende Rohstoffaufbereitung/-verarbeitung ist werktags (Montag - Samstag) jeweils für den Tagzeitraum (6.00 Uhr - 22.00 Uhr) genehmigt. Diese bereits genehmigten Betriebszeiten sollen auch für die nördliche/nordöstliche Erweiterungsfläche weiter gelten.

## 7.12 Massenbilanzierung

Die Erweiterungsfläche ist in zwei Gewinnungsabschnitte eingeteilt. Lage und Zugschnitt der beiden Abschnitte sind in den Anlagen 3.13, 3.14.1 und 3.14.2 dargestellt. Die Massenverteilung nach Oberboden/Abraum, hochwertigem Dolomit (bis zur tiefsten Steinbruchsohle bei ca. 490,00 m ü. NN) und nicht verwertbaren Vorliebsanden aus der Aufbereitung in den Gewinnungsabschnitten lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Parameter	„BA1“	„BA2“	Summe
Bruttogesamtfläche (inkl. Sicherheits- und Randstreifen, Breite 12,0 m) in ha:	ca. 5,48	ca. 2,88	ca. 8,36
Nur Sicherheits-/Randstreifen (Breite 12,0 m) in ha:	ca. 0,90	ca. 0,77	ca. 1,67
Rohstoffgewinnungsfläche netto (nach Abzug der Fläche für 12 - Meter - Zone) in ha:	ca. 4,58	ca. 2,11	ca. 6,69
Oberboden-/Abraummenge innerhalb	ca. 68.700	ca. 31.650	ca. 100.350

der Abbaugrenze (Ø Mächtigkeit 1,50 m) in m <sup>3</sup> :			
Oberboden-/Abraummenge außerhalb der Abbaugrenze, innerhalb des ca. 4,0 m breiten Streifens/ Arbeitsraumes in der 12 - Meter - Zone (Ø Mächtigkeit 1,50 m) in m <sup>3</sup> :	(ca. 2.940 m <sup>2</sup> ) ca. 4.410	(ca. 2.390 m <sup>2</sup> ) ca. 3.590	(ca. 5.330 m <sup>2</sup> ) ca. 8.000
Rohstoffmenge netto (nach Abzug nicht verwertbares Vorsiebmaterial) in m <sup>3</sup> :	ca. 1.795.810	ca. 827.340	ca. 2.623.150
Nicht verwertbares Vorsiebmaterial aus Aufbereitung, ca. 15 % der Brutorohstoffmenge in m <sup>3</sup> :	ca. 316.910	ca. 146.000	ca. 462.910

Tab. 2: Massenbilanzierung Oberboden/Abraum, Rohstoff und Vorsiebmaterial je nach Abbaubauabschnitt in der Erweiterungsfläche (Quelle: H & P)

Der obigen Massenbilanz ist zu entnehmen, dass aus der Nettorohstoffgewinnungsfläche von ca. 6,69 ha ca. 2.623.150 m<sup>3</sup> des hochwertigen Dolomites gewonnen werden können. Im Rahmen der Vorfeldberäumung fallen ca. 108.350 m<sup>3</sup> (ca. 100.350 m<sup>3</sup> + ca. 8.000 m<sup>3</sup>) Oberboden/Abraum an, im Rahmen des Aufbereitungsprozesses ca. 462.910 m<sup>3</sup> nicht wirtschaftlich verwertbares Vorsiebmaterial. Von den ca. 108.350 m<sup>3</sup> Oberboden/Abraum werden ca. 2.500 m<sup>3</sup> für die Errichtung des umlaufenden Randwalles benötigt. Demnach verbleiben für Zwecke der Rekultivierung ca. 105.850 m<sup>3</sup> Oberboden/Abraum. Insgesamt stehen voraussichtlich ca. 568.760 m<sup>3</sup> Material (ca. 105.850 m<sup>3</sup> + ca. 462.910 m<sup>3</sup>) für Rekultivierungszwecke, z. B. zur Andeckung auf der künftig tiefsten Steinbruchsohle, zur Verfügung.

### 7.13 Fördermengen, Förderdauer

Der Vorhabenträger verarbeitet in seinem Mahlwerk in Kaider jährlich durchschnittlich ca. 150.000 Tonnen (= ca. 80.000 m<sup>3</sup>/Jahr) kohleisuren Kalk/Magnesiumkalk aus dem hochwertigen Dolomit (bei Vollaustattung des Mahlwerkes). Wie erwähnt, wird sich die Betriebstätigkeit im nördlichen/nordöstlichen Erweiterungsbereich zukünftig nur auf die Gewinnung dieses hochwertigen Dolomites konzentrieren. Bei einer Rohstoffgesamtmenge von voraussichtlich ca. 2.623.150 m<sup>3</sup> (s. Tab. 2) und einem jährlichen Verarbeitungsvolumen von ca. 80.000 m<sup>3</sup> ergibt sich ein Betriebszeitraum von ca. 33 Jahren, demnach ausgehend vom Jahr 2026 (s. Angaben zur Restlaufzeit des bestehenden, genehmigten Steinbruches) bis voraussichtlich zum Jahr 2059.

### 7.14 Personal

Zum Zeitpunkt der Antragstellung sind bei der Fa. Steinwerke Kaider Neupert - Kalk GmbH & Co. KG insgesamt 45 Arbeitskräfte (einschließlich Verwaltung, Kraftfahrer, Arbeitskräfte im Schotter- und Mahlwerk) beschäftigt. Hiervon sind durchschnittlich ca. 13 Arbeitskräfte im Bereich Steinbruch/Schotterwerk und damit auch in der beantragten, nördlichen/nordöstlichen Erweiterungsfläche tätig.



## 7.15 Arbeitsschutz

Die Maßnahmen zum Arbeitsschutz erfolgen nach den Vorgaben der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und Chemische Industrie (BG RCI). Der Vorhabenträger ist Mitglied dieser Genossenschaft.

Hilfsmittel für die „Erste Hilfe“ („Erste - Hilfe - Kästen“) befinden sich in den einzelnen Geräten/Maschinen. Deren regelmäßige Kontrolle ist Bestandteil der technischen Fahrzeugüberwachung im Rahmen der Eigen- und der Fremdüberwachung.

Regelmäßig nimmt das vor Ort eingesetzte Betriebspersonal an „Erste - Hilfe - Kursen“ (Auffrischungen, Fortbildungen) teil, so zuletzt sechs Mitarbeiter am 12.02.2021 (s. Anhang 4 zu Anlage 1.1). Im Betrieb arbeitet zudem eine nach den Vorgaben der Steinbruch - Berufsgenossenschaft ausgebildete Fachkraft für Arbeitssicherheit (s. Anhang 5 zu Anlage 1.1).

Die Steinbrucherweiterung wird unter Berücksichtigung der Lagerverhältnisse und der Standfestigkeit des Materiales so angelegt, dass gefährliche Auswirkungen eines Gebirgsdruckes und unbeabsichtigte Bodenbewegungen vermieden werden. Der Vorhabenträger kann sich hier auf Grundlage seiner mehrere Jahrzehnte andauernden Abbautätigkeit am Standort auf umfangreiche Kenntnisse, langjährige Erfahrungswerte und auf eine sehr gute Einschätzungsfähigkeit der örtlichen Verhältnisse stützen.

Ggf. gefahrbringende Wasserflüsse (-zuflüsse) werden im Bedarfsfall abgefangen und abgeführt, sofern der geplante, ca. 1,0 m hohe Randwall nicht bereits ausreichenden Schutz bietet. Innerhalb der Erweiterungsfläche sind keine Fließgewässer (z. B. Gräben, Mulden) vorhanden, über die Niederschlagswasser in das Rohstoffgewinnungsgebiet hineinströmen könnte.

Der örtlich anstehende Abraum/Oberboden wird oberhalb entlang der Abbaugrenze/ Abbruchkante auf einer Breite von ca. 4,0 m vor der eigentlichen Rohstoffgewinnung beseitigt, so dass hier entsprechende Massen nicht auf das im Gewinnungsbereich tätige Personal herabstürzen können. Die Vorfeldberäumung wird so ausgeführt, dass sich ggf. lösende Abraummassen nicht auf Arbeits- und Verkehrswege fallen können (s. Kap. 7.2 „Abbaugrenzen“, Kap. 7.5 „Vorfeldberäumung“).

Die Höhe der einzelnen Wände wird 30,0 m nicht überschreiten. Sie werden nicht steiler als 60° Grad anstehen; diese Vorgabe wird jedoch nicht eingehalten, sofern Großbohrlochsprengungen ausgeführt werden. Die Wände werden auch dann bis zur Senkrechten ausgeführt, wenn festgestellt werden kann, dass diese frei von Gebirgsstörungen und nur wenig zerklüftet sind. Diese Vorgaben orientieren sich an den Empfehlungen der BG RCI (s. C 1.1 Anlage und Betrieb von Steinbrüchen).

Bezüglich des Aspektes des „Streu-/Steinfluges“ wird auf die Ausführungen in Kapitel 7.17.4 („Streu-/Steinflug“) hingewiesen.

## 7.16 Sprengtätigkeiten

Der Vorhabenträger beabsichtigt, die Rohstoffgewinnung auch im nördlichen/ nordöstlichen Erweiterungsbereich mittels Sprengung durchzuführen.

Auf die diesbezüglich relevanten Ausführungen in den Kapiteln 7.17 („Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit“) und 7.18 („Immissionsschutz“) wird hingewiesen.

Gemäß der Vorgabe des Genehmigungsbescheides vom 11.12.1986 ist die Höchstlademenge je Zeitstufe nur für den 1986 verbeschiedenen Abbaubereich „A1“ auf



100 kg je Zeitstufe beschränkt. Gleiches gilt gemäß Bescheid des LRA Lichtenfels vom 11.10.2006 für die damalige Osterweiterung (100 kg Sprengstoff pro Zündzeitstufe von 25 Millisekunden bei einer maximalen Ausdehnung des Sprengbereiches pro Sprengung von 50,0 m x 5,0 m).

Im Rahmen eines am Bayerischen Verwaltungsgerichtshof anhängigen Verfahrens wurde seitens des Gerichtes ein Gutachten beauftragt („Ergänzendes Hydrogeologisches Sachverständigengutachten - Osterweiterung Steinbruch Deisenstein“ vom 23.08.2004, Geotechnisches Büro Prof. Dr. Schuler, Dr. Ing. Gödecke). Daraus geht hervor, dass eine Beschränkung der Sprengladung auf 125 kg pro Zündzeitstufe eine relevante, gebirgsschonende und damit dem Grundwasserschutz dienende Maßnahme darstellt. Auch diesen Parameter berücksichtigt der Vorhabenträger zum Schutz des Grund-/Trinkwassers für den nördlichen/nordöstlichen Erweiterungsbe- reich, was zu einer weiteren Minimierung diesbezüglich potenzieller Risiken führt. Zu Gunsten des Vorhabenträgers zu berücksichtigen ist, dass seit Beginn seiner Rohstoffgewinnungstätigkeit am „Deisenstein“ zu keiner Zeit ein unmittelbarer Zu- sammenhang zwischen den von ihm durchgeführten Sprengungen und Trübungen der „Dörizquelle“ im Bereich der Quelfassung der Stadt Lichtenfels nachgewiesen werden konnte.

Bei Großbohrlochsprengungen ermittelt der verantwortliche Leiter die Vorgaben unter Berücksichtigung der Lagerverhältnisse, berechnet die Sprengstoffmenge und bestimmt die Zahl der Bohrlöcher, die Ansatzpunkte, die Richtung und die Tiefe bzw. die Verteilung der Ladung im Bohrloch. Hierzu fertigt er eine maßstäbliche Zeichnung und eine Lademengenermittlung an.

Die Sprengungen werden nur nach den vorgeschriebenen Vorwarnungen (Sprengsignalen) in den Zeiten von 8.30 Uhr - 12.00 Uhr und 15.00 Uhr - 17.00 Uhr durchgeführt, soweit höhere Gewalt (z. B. Gewitter) die Einhaltung dieser Sprengzeiten nicht unmöglich macht.

Das LRA Lichtenfels wird spätestens 8 Werktage vor den Sprengungen vom vorge- sehenen Spreng-/Messtermin unterrichtet.

Die Sprengprotokolle für die Sprengungen werden umgehend nach den Sprengungen dem LRA Lichtenfels zugeleitet (entweder per Mail oder per Fax). Ergänzend werden dem LRA Lichtenfels und der Regierung von Oberfranken (Gewerbeaufsichtsamt) jährlich spätestens bis zum 31.03. jeden Jahres ein Lageplan mit Abbauzustand (zum 31.12. des Vorjahres) und den sprengtechnischen Daten (z. B. Bohr- geometrie, Lademenge) übermittelt.

Zur Überwachung der Erschütterungen wird bei jeder Sprengung das betriebseigene Erschütterungsmessgerät am „Wanderparkplatz Kümmersreuth“ (Fl.-Nr. 1360/2, Gmkg. Schwabthal, in der dortigen Haarnadelkurve der St 2204 am nördlichen Orts- ein-/ausgang von Kümmersreuth) installiert. Die Messwerte werden gesichert und aufbewahrt.

Das prüfrelevante Erweiterungsvorhaben wird sich von der nächstgelegenen Sied- lung Kümmersreuth mit voranschreitendem Abbau in Richtung Norden sukzessiv entfernen, so dass die mit der Rohstoffgewinnung verbundenen, auf die Ortschaft einwirkenden Immissionen gegenüber der letzten Osterweiterung aus dem Jahr 2005/2006 kontinuierlich abnehmen.

Durch den bisherigen Steinbruchbetrieb und die dort ausgeführten Sprengarbeiten sind im Bereich der Ortslage von Kümmersreuth bislang keine negativen Beein- trächtigungen (z. B. Schäden an Gebäuden) entstanden oder dem Vorhabenträger bekannt geworden.

## 7.17 Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit

### 7.17.1 Sicherheitsabstände

Zu den benachbarten, außerhalb an das Plangebiet (Geltungsbereich) angrenzenden Grundstücken wird ein Sicherheitsabstand von 12,0 m eingehalten („12 - Meter - Zone“, Sicherheits-/Randstreifen). Innerhalb dieser „12 - Meter - Zone“ wird ein weitestgehend durchgehender, oberhalb der Abbaugrenze verlaufender, an seiner Basis bis ca. 4,0 m breiter und ca. 1,0 m hoher Erdwall aus Oberboden/Abraum errichtet (s. Darstellung in Anlagen 3.14.1 „Abbauplan BA I“ und 3.14.2 „Abbauplan BA I und BA II“ sowie in den Anlagen 4.1 - 4.8 (Schnitte)). Diesem nach außen hin vorgelagert wird vor Abbaubeginn des jeweiligen Abbauabschnittes ein durchgehender, ca. 1,8 m - 2,0 m hoher Maschendraht (Sperrzaun mit Pfosten und doppeltem Spanndraht, inkl. Schildern mit Hinweisen auf die Absturzgefahr ca. alle 50,0 m).

### 7.17.2 Absperrbereiche

Alle absturzgefährdeten Stellen werden von außen her in ausreichendem Abstand abgesperrt. Generell ist der Steinbruch durch den umlaufenden, ca. 1,0 m hohen Erdwall in Kombination mit der Zaunanlage gegen unbefugtes Betreten gesichert (s. Kap. 7.17.1 „Sicherheitsabstände“). Entlang der Zaunanlage werden im Abstand von ca. 300,0 m Schilder angebracht, die auf das für den Steinbruch geltende Betretungsverbot hinweisen.

Im Abstand von ca. 300,0 m zur Geltungsbereichsgrenze wird an allen Wirtschafts-, Feld-, Flur-, Wiesenwegen und sonstigen Zufahrtsmöglichkeiten mittels dauerhafter Beschilderung auf die im Steinbruch regelmäßig erfolgenden Sprengarbeiten hingewiesen. Außer dem Hinweis auf die Sprengarbeiten werden auf den Schildern auch die Sprengsignale angegeben.

Zum Sprengvorgang (Zünden der Sprengung) wird der Gefahrenbereich abgesperrt. Die Größe des Absperrbereiches legt der/die Sprengberechtigte in Absprache mit der Betriebsleitung fest. Es wird dafür Sorge getragen, dass sich im Bereich der angrenzenden Feld- und Waldflächen keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten, auch nicht Beschäftigte des Steinbruches. Entlang der Einfriedung (Zaunanlage) sieht der Vorhabenträger einen ca. 4,0 m breiten, zum Plangebiet gehörenden Umfahungsstreifen vor, der ihm die Kontrolle und das Abfahren der an das Plangebiet angrenzenden Flächen vor der Sprengung ermöglicht (s. Detaildarstellungen in den Anlagen 3.13, 3.14.1 und 3.14.2). Sofern Wirtschaftswege vorhanden sind und an das Plangebiet (Geltungsbereichsgrenze) direkt angrenzen (insbesondere Wirtschaftsweg auf Fl.-Nr. 1685, Gmkg. Schwabthal), entfällt der Umfahungsstreifen.

Die „Technische Regel zum Sprengstoffrecht Sprengarbeiten (SprengTR 310)“ nennt einen Spreng-/Absperrbereich von ca. 300,0 m um die Sprengstelle herum. Er wird vergrößert, wenn mit einem Streubereich von mehr als 300,0 m zu rechnen ist. Er darf verkleinert werden, wenn sichergestellt ist, dass Personen nicht gefährdet werden. Der Absperrbereich kann unter Berücksichtigung der jeweiligen örtlichen Gegebenheiten in unterschiedlichen Richtungen daher unterschiedliche Größen haben.

### 7.17.3 Grundwasserschutz

Seit Beginn der Rohstoffgewinnung im Bereich „Deisenstein“ im Jahre 1954 ist es bislang noch nicht zu einem das Grundwasser schädigenden Unfall (z. B. durch ausgelaufene Treib-/Schmierstoffen) gekommen. Unabhängig davon spielt unter dem Aspekt des Grund-/Trinkwasserschutzes der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und Flüssigkeiten hinsichtlich der Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit/Gesundheit eine zentrale Rolle. Diesem Aspekt trägt der Vorhabenträger maßgeblich dadurch Rechnung, dass er gegenüber seiner Antragsstellung aus dem Jahr 2012 die geplante Erweiterungsfläche von damals ca. 16,8 ha auf ca. 8,36 ha und damit um ca. 50 % verkleinert hat. Mit den vorliegenden Antragsunterlagen trägt er dem Grundwasserschutz weiterhin insbesondere auch dadurch Rechnung, dass die bislang in Teilflächen bereits auf eine Höhe von ca. 479,00 m ü. NN reduzierte, tiefste Steinbruchsohle im prüfrelevanten nördlichen/nordöstlichen Erweiterungsbereich um nochmals 11,0 m auf demnach zukünftig ca. 490,00 m ü. NN angehoben wird.

In dem die Betankung des im Steinbruch eingesetzten Fuhrparkes nicht mehr über die bislang eingesetzte, mobile Betankungsanlage erfolgt, sondern nur noch im Bereich der stationären Tankstelle im Schotterwerk, schließt der Vorhabenträger die mit diesen technisch notwendigen Vorgängen verbundenen Risiken potenzieller Leckagen und Untergrundverunreinigungen aus.

Es ist unvermeidbar, dass zur Gewährleistung der Betriebsfähigkeit der für die Rohstoffgewinnung und für die Aufbereitung verwendeten Anlagen, Geräte und Maschinen grundwassergefährdende Stoffe (Dieselkraftstoff, Motoren-, Hydraulik- und Getriebeöl, Schmierstoffe (Öle und Fette), Frostschutzmittel, Pflege- und Reinigungsmittel) eingesetzt werden.

Die Lagerung notwendigen Dieselkraftstoffes erfolgt im Bereich der Tankstelle und entspricht allen geltenden technischen Vorschriften und Richtlinien (s. Kap. 7.10 „Gewinnungs-, Verladungs-, Transportgeräte“).

Öle und Schmierstoffe für die festinstallierten Anlagen-/Betriebsteile werden im Bereich Werkstatt/Wartungshalle in einem gesonderten Raum gelagert/aufbewahrt. Ein weiterer Lagerraum für Öle und Fette zum Nachfüllen und zur Wartung der mobilen Geräte/Maschinen befindet sich im Bereich der Tankstelle. Beide Bereiche sind gegenüber dem Zutritt durch nicht befugte Dritte gesichert/abgeschlossen und nur für die vor Ort eingesetzten Maschinisten zugänglich.

Hydraulikflüssigkeit, Öle/Schmierfette o. ä. werden nicht im freien Gelände im Steinbruch bzw. auf unbefestigten Flächen nachgefüllt und/oder ersetzt, sondern nur in der im Steinbruch vorhandenen Wartungshalle/Werkstatt bzw. im Bereich der Tankstelle, so dass auch bei diesen Arbeiten eine Grundwasserverschmutzung ausgeschlossen ist. In beiden Bereichen sind zusätzlich Auffangwannen einsatzbereit gelagert.

Altöle o. ä. werden regelmäßig durch einen zertifizierten Fachbetrieb abgeholt und ordnungsgemäß entsorgt.

Alle Fahrzeuge werden außerhalb der Betriebszeiten aus der Erweiterungsfläche entfernt und im Werkstatt-/Wartungshallen- bzw. Tankstellenbereich auf den hier vorhandenen, flüssigkeitsundurchlässigen Flächen abgestellt. Sofern dies nicht möglich ist (z. B. bei langsam fahrenden Kettenfahrzeugen) werden unter die Fahrzeuge Auffangwannen zum Aufnehmen von ggf. abtropfenden, wassergefährdenden Flüssigkeiten gestellt. Hierbei ggf. aufgefangenes, ölverunreinigtes Niederschlags-/Tropfwasser wird ordnungsgemäß beseitigt (s. vorhergehende Ausführungen).

Im Bereich der Tankstelle werden für den Ernstfall fortlaufend mindestens 60 kg Ölbindemittel, ein Ölsauger, Besen und Schaufeln bereitgehalten und können dort jederzeit abgeholt werden. Darüber hinaus wird auf jeder im Steinbruch eingesetzten mobilen Einheit (z. B. Bagger, Lader, Muldenkipper) ständig 10 kg Ölbindemittel bereitgehalten.

Das im Steinbruch tätige Personal wird/ist bezüglich Reagieren und Verhalten im Falle eines Unfalles mit Treib- und Schmierstoffen (Ölunfall) eingewiesen. Seitens des Vorhabenträgers ist eine Fachkraft für Arbeitssicherheit benannt (s. Anhang 5 zu Anlage 1.1). Ein Alarm- und ein Einsatzplan liegen vor (s. Anhang 6 zu Anlage 1.1). Darin sind die entsprechenden Verhaltensregeln ausgearbeitet und festgelegt. In diese Unterlagen und in die damit verbundenen Verhaltens-/Reaktionsweisen, Zuständigkeiten und Tätigkeitsfelder wird jeder/jede neu eingestellte Mitarbeiter/-in vor Beginn seiner/ihrer Arbeit im Steinbruch eingewiesen.

Einmal jährlich, in der Regel in den ersten sechs Wochen nach Beginn der Sprengsaison, wird durch die Fremdüberwachung unangekündigt eine „Ölalarm - Übung“ mit einer fiktiven/simulierten, tatsächlich aber grundwasserunschädlichen Flüssigkeit durchgeführt. Über den Ablauf und eventuelle Mängel wird ein Bericht erstellt, der mit Beurteilung und ggf. Ergänzung durch die Fremdüberwachung vom Sicherheitsbeauftragten unterzeichnet wird.

Im Falle eines tatsächlichen Unfalles mit Treib- und Schmierstoffen werden umgehend die Betriebsleitung, das LRA Lichtenfels, das WWA Kronach und die Fremdüberwachung verständigt. Anschließend werden als Erstmaßnahme Ölsauger, Ölbindemittel, Schaufeln und Besen an den Einsatzort gebracht. Die vorgenannten Hilfsmittel sind stets mittels Funkabruf im Bereich der Tankstelle einsatzbereit gelagert und stehen dort ständig für den umgehenden Transport zur Unfallstelle bereit.

Gleichfalls per Funkabruf werden ein Bagger und ein Transportfahrzeug für den Aushub und Abtransport des verunreinigten Materiales zum Einsatzort gerufen. Für die Zwischenlagerung des verunreinigten Materiales wird im Steinbruch bereits derzeit eine ca. 50,0 m<sup>2</sup> große Fläche vorgehalten, die mittels Folie und ca. 10 cm Lehmschicht abgedichtet wurde (Standort s. Abb. 3, Nr. 7).

Im Zuge der Eigenüberwachung werden vom geologischen Gutachter des Vorhabenträgers während der Sprengsaison in vierwöchigem Abstand Kontrollbesuche zur Überprüfung der geologischen Verhältnisse im Gewinnungsbereich und zur Kontrolle des Rohstoffgewinnungsbetriebes durchgeführt. Die Ergebnisse werden jeweils in einem Kurzbericht dokumentiert. Bei Besonderheiten wird die Fremdüberwachung verständigt.

An einer Wasserprobe und an einer Schlammprobe aus dem außerhalb des Plangebietes liegenden Steinbruchsee über der Sohle 3 (liegt außerhalb des vorliegend prüfrelevanten Antragsgebietes) werden jeweils bei Beginn und vor Ende der Sprengsaison chemische Analysen durch ein zertifiziertes Labor durchgeführt. Dabei werden die Parameter Leitfähigkeit, pH - Wert, sieben Schwermetalle nach KVO (Klärschlammverordnung, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Zink), Arsen, Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) bestimmt. Die Ergebnisse werden in den Überwachungsberichten dokumentiert. Auf diese Weise kann nachgewiesen werden, ob auch aus der beantragten nördlichen/nordöstlichen Erweiterung ggf. belastete Oberflächenwasser dem Steinbruchsee (Geländetiefpunkt) zuströmen.

Die vom LRA Lichtenfels zu beauftragende Fremdüberwachung führt analog zum Vorgehen in den genehmigten Rohstoffgewinnungsflächen auch im nördlichen/nordöstlichen Erweiterungsgebiet pro Jahr während der Sprengsaison mindestens



drei Kontrollbesuche im Abstand von ca. 3 Monaten zwecks Überwachung der geologischen Verhältnisse und zur Kontrolle der Einhaltung der Auflagen durch. Das WWA Kronach wird durch die Fremdüberwachung regelmäßig benachrichtigt. Die Fremdüberwachung erstellt je Betriebsjahr einen Bericht mit Beigabe der Eigenüberwachungsberichte und der chemischen Kontrollanalysen und übergibt diese an das LRA Lichtenfels und an das WWA Kronach.

Für die Rekultivierung kommt nur Eigenmaterial zum Einsatz (Abraum, Vorsiebmaterial, Bruchstein).

Von der gezielten Anlage großflächiger Retentionsmulden auf der künftig tiefsten Steinbruchsohle (ca. 490,00 m ü. NN) im Zuge der Rekultivierung wird vor dem Hintergrund des Grundwasserschutzes abgesehen.

Um möglicherweise mit Schadstoffen belastete, von außen dem Steinbruch zufließende Oberflächenwässer vom Grundwasser fernzuhalten, sind Schutzmaßnahmen vorgesehen (s. Kap. 7.15 „Arbeitsschutz“). Von Relevanz sind hier insbesondere die oberhalb entlang der Abbruchkanten aufgeschütteten Erdwälle, durch die der Zufluss von Außengebietswasser in den Steinbruch unterbunden wird.

Ergänzend sind die diesbezüglich relevanten Ausführungen in Kapitel 7.9 („Verkipfung“) zu beachten, die die geplanten Maßnahmen zur Abdeckung der Arbeitsebenen und zur Abdeckung der künftig tiefsten Steinbruchsohle beschreiben, die ebenfalls dem Grundwasserschutz zu Gute kommen.

#### 7.17.4 Streu-/Steinflug

Ursachen für Streu-/Steinflug über den Nahbereich der Sprengstelle hinaus sind bei Sprengungen zum Lösen (Lockern) bzw. Abwerfen von Gestein eine Überladung, eine zu kurz gewählte Endbesatzsäule und/oder nicht beachtete Ausbrüche und Klüfte in den freien Bruchwandflächen.

Streu-/Steinflug kann aus Erfahrung nur aus Richtung der freien Flächen oder aus dem Bereich des Bohrlochmundes auftreten. Die freien Flächen werden daher vor dem Laden auf Ausbrüche und Schwachstellen (z. B. Klüfte, Lehmeinschlüsse) hin überprüft. In solchen Bereichen wird kein oder nur wenig Sprengstoff geladen.

Vor dem Laden der Bohrlöcher werden diese auf Tiefe, Durchgang und Verlauf hin überprüft. Bohrlöcher, die von der beabsichtigten Richtung und Tiefe abweichen, werden nur gering bzw. mit gestreckter Ladung und Zwischenbesatz geladen. Im Zweifel werden sie gar nicht beladen.

Ursache für den Streuflug aus dem Bereich des Bohrlochmundes ist eine zu kurz gewählte Endbesatzlänge. Als Faustregel gilt, dass die Länge des Endbesatzes (oberster Bereich des Bohrloches ohne Sprengstoff, mit Bohrklein oder Splitt verfüllt) ausreichend ist, wenn er mindestens 75 % von Bohrlochvorgabe bzw. Bohrlochabstand entspricht. Die Technische Regel zum Sprengstoffrecht Sprengarbeiten (SprengTR310) nennt einen Spreng-/Absperrbereich von ca. 300,0 m um die Sprengstelle. Er wird vergrößert, wenn mit einem Streubereich von mehr als 300,0 m zu rechnen ist. Er darf verkleinert werden, wenn sichergestellt ist, dass Personen nicht gefährdet werden. Der Absperrbereich kann unter Berücksichtigung der jeweiligen örtlichen Gegebenheiten in unterschiedliche Richtungen unterschiedliche Größen haben (s. Kap. 7.17.2 „Absperrbereiche“).

## 7.18 Immissionsschutz

### 7.18.1 Lärmschutz

Hinsichtlich der Beurteilung der Geräuschimmissionen auf die benachbarten Ortschaften wurde durch das Ingenieurbüro (IB) Ulbricht GmbH (09648 Mittweida) eine Geräuschimmissionsprognose nach den Bestimmungen der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)“ erarbeitet (s. Anlage 1.4).

In den Berechnungen wurden alle relevanten Schallquellen hinsichtlich ihrer Geräuschemissionen und Einwirkzeiten berücksichtigt. Die Prognose berücksichtigt den Steinbruchbetrieb einschließlich des anlagenbezogenen Fahrverkehrs und legt hierbei die bereits derzeit geltenden Nebenbestimmung Nr. 3.3 des Genehmigungsbescheides des LRA Lichtenfels vom 11.10.2006 zugrunde (es gilt jeweils ein um 3 dB(A) reduzierter Immissionsrichtwert). Die im Steinbruch befindliche, immissionschutzrechtlich genehmigte Aufbereitungsanlage (Schotterwerk) wurde nicht betrachtet. Die Anlagen zur Gewinnung wurden jeweils auf der höchsten Sohle (höchstmögliche Geländehöhe) platziert. Zuschläge für Impulse, Einzeltöne oder Informationshaltigkeit wurden - soweit erforderlich - vergeben. Die meteorologische Korrektur  $C_{met}$  wurde nicht angewendet (Ausbreitungsberechnung in „Mitwind - Situation“). Veränderungen in den Betriebsabläufen sowie der Art und/oder Anzahl und Kenndaten der Schallquellen bedürfen einer erneuten Berechnung. Das Gutachten setzt weiterhin voraus, dass die Radlader über ein Multifrequenz - Warnsignal (Breitbandrauschen) verfügen. Unter Berücksichtigung der Berechnungseingangsdaten kommt das Gutachten zu dem Ergebnis, dass die reduzierten Immissionsrichtwerte im Tagzeitraum an den ausgewählten Immissionsorten (Kümmersreuth 2 a, Kemitzenweg 5, Holunderweg 4, Margaretenstraße 2) um mindestens 3 dB(A) - 8 dB(A) unterschritten werden. Die Bewertung der Vor- und der Gesamtbelastung kann für alle Immissionsorte entfallen. Es werden keine kurzzeitigen Geräuschspitzen erreicht, die die zulässigen Immissionsrichtwerte tags um mehr als 30 dB(A) überschreiten. Während der Regelfallprüfung wurden keine besonderen Umstände festgestellt, die eine Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 TA Lärm erforderlich machen würden.

Es kann somit davon ausgegangen werden, dass es an den nächsten Immissionsorten durch den Betrieb der Anlagen im Erweiterungsbereich nicht zu schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche kommt. Aus fachgutachterlicher Sicht bestehen somit gegen das Vorhaben keine Bedenken.

Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte ist darauf zu achten, dass das Bohrgerät nicht zwischen 6.00 Uhr und 7.00 Uhr und nicht zwischen 20.00 Uhr - 22.00 Uhr betrieben wird. Der Vorhabenträger wird dies sicherstellen. Der Vorhabenträger sieht weiterhin folgende Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung von Schallimmissionen im Rahmen der Sprengtätigkeiten vor:

- Das Material zum Endbesatz der Bohrlöcher wird mit feinem Splitt ausgeführt, welcher sich auch bei wasserführenden Bohrlöchern dann durch den Detonationsstoß verdichtet.
- Freiliegende Sprengschnüre bzw. Sprengschnurenden werden vor der Zündung mit gesteinisfreiem Brechsand, Bohrklein o. ä. ausreichend abgedeckt (Mindeststärke ca. 0,30 m). Die aus den Bohrlöchern herausragenden Sprengschnurenden werden so kurz wie möglich gehalten bzw. ragen aus dem Bohrloch nicht heraus und enden im Idealfall mind. 0,20 m unter der Bohrlochoberkante.

Das Gutachten zu den Sprengimmissionen (s. Anlage 1.6) kommt zu dem Ergebnis, dass die Sprenggeräusche bei den Abständen zu den Gebäuden der umliegenden Bebauung kaum bis nicht hörbar sein werden und dass die Grenzwerte der TA Lärm nicht überschritten werden.

Sämtliche, im Steinbruch eingesetzten, lärm erzeugenden Aggregate und Maschinen entsprechen dem Stand der Lärmschutztechnik.

#### 7.18.2 Erschütterungsschutz

Bei der Detonation des Sprengstoffes in einem Bohrloch breitet sich die dabei erzeugte Energie kreisförmig um die Ladung (Bohrloch) aus. Ein Teil der Energie wird zum Zertrümmern und Werfen der Bohrlochvorgabe genutzt, ein Teil aber wird ungenutzt an die Umgebung (Untergrund) abgegeben.

Diese Sprengerschütterungen (Energie) werden von dem Material, welches durchlaufen wird, abgebaut, d. h. mit der Zunahme der Entfernung zwischen Sprengstelle und Objekt werden die auftretenden Sprengerschütterungen kleiner. Die Größe der auftretenden Sprengerschütterungen wird im Wesentlichen von der maximalen Sprengstoffmenge, der maximalen Zündzeitstufe, vom Abstand der Sprengstelle zum Objekt, von der Lage der Sprengstelle, von der Geomorphographie und der Geologie bestimmt. Prüfrelevant sind sowohl die Auswirkungen auf bauliche Anlagen als auch auf Menschen in Gebäuden. Für die Abschätzung der Auswirkungen in Folge von Sprengungen (Sprengimmissionen) liegt ein Gutachten vor (s. Anlage 1.6, Olaf Hoyer, von der Industrie- und Handelskammer Schwaben öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Sprengtechnik, 87474 Buchenberg).

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass bei Einhaltung aller sicherheitsrelevanten Parameter und selbst bei einer theoretischen Höchstlademenge von 150 kg pro Zündzeitstufe Schäden durch Sprengemissionen und negative Auswirkungen auf Anwohner/-innen und auf das Umfeld des Steinbruches auszuschließen sind.

Durch die in der Vergangenheit regelmäßig mit dem firmeneigenen Erschütterungsmessgerät aufgezeichneten Sprengimmissionen (Standort: „Wanderparkplatz Kümmersreuth“, Fl.-Nr. 1360/2, Gmkg. Schwabthal, in der dortigen Haarnadelkurve der St 2204 am nördlichen Ortsein-/ausgang von Kümmersreuth) konnten die gutachterlich ermittelten Prognosewerte mit den tatsächlich auftretenden Erschütterungen verifiziert werden. Die bisherigen Sprengparameter und Lademengen können auf die Erweiterungsflächen übertragen werden.

Die jeweils durchgeführten Erschütterungsmessungen werden protokolliert und dem LRA Lichtenfels per Fax/Mail übermittelt. Bei den bislang durchgeführten Messungen ergaben sich keine Überschreitungen der zulässigen Grenzwerte.

Dem LRA Lichtenfels und der Regierung von Oberfranken (Gewerbeaufsichtsamt) werden jährlich ein Lageplan mit dem Abbauzustand zum 31.12. des Vorjahres und die sprengtechnischen Daten (z. B. Bohrgeometrie, Lademengen) übermittelt.

Laut Gutachter/-in kann einer schrittweisen Erhöhung der Lademenge bei Bedarf zugestimmt werden. Durch das vom Vorhabenträger betriebene Monitoring mittels eines eigenen Messgerätes können die tatsächlich auftretenden Erschütterungen auf die Wohnbebauung und auf Menschen in Gebäuden genau betrachtet werden. Auf Veränderungen kann somit schnell reagiert werden.

Bei den Sprengungen werden Bohrgeometrie und Lademenge so eingerichtet, dass die nach der DIN 4150 „Erschütterungen im Bauwesen“ zulässigen Erschütterungen nicht überschritten werden. Es gelten unverändert folgende, bereits im Genehmi-



gungsbescheid des LRA Lichtenfels vom 11.06. 2006 vorgegebenen Anhaltswerte der Schwinggeschwindigkeit  $v_i$  in mm/s nach DIN 4150 Teil 3 an den nächstgelegenen Immissionsorten im Ortsteil Kaider:

Fundament			Deckenebene des obersten Vollgeschosses
Frequenzen			Alle Frequenzen
< 10 Hz	10 - 50 Hz	50 - 100 Hz	-
5 mm/s	15 mm/s	20 mm/s	15 mm/s

Tab. 3: Übersicht zulässige Frequenzen in Folge von Sprengungen (Quelle: Genehmigungsbescheid vom 11.10.2022, LRA Lichtenfels)

Für die nächstgelegenen, maßgeblichen Immissionsorte im Ortsteil Kümmersreuth gilt hinsichtlich der maximal bewerteten Schwingstärke  $KBF_{max}$  nach DIN 4150 Teil 2 höchstens ein Wert von 5. Die Messungen der Schwingungsgrößen erfolgen dabei in vertikaler Richtung auf dem Fußboden der zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Räume an den Stellen, an denen die stärksten Erschütterungen zu erwarten sind.

### 7.18.3 Luftreinhaltung

Zu einer Staubentwicklung kann es im Rahmen der Vorfeldberäumung kommen, insbesondere bei trockener Witterung. Art und Umfang der Staubentwicklung im Zuge der Vorfeldberäumung ist vergleichbar mit der Staubentwicklung bei der Bodenbearbeitung und dem Abernten der landwirtschaftlich genutzten Flächen. Insofern entstehen im Zuge der Rohstoffgewinnung grundsätzlich keine unzulässigen erheblichen Mehr-/Neubelastungen. Weiterhin handelt es sich um einmalige Vorgänge (entgegen der wiederkehrenden landwirtschaftlichen Bodenbearbeitung).

Die Vorfeldberäumung erfolgt einmal jährlich und erfahrungsgemäß auf einer Teilfläche von ca. 0,20 ha - 0,30 ha im Zeitraum zwischen Anfang Dezember bis Ende Februar. Die Abtragsarbeiten erfolgen im Idealfall bei Frost, sind nur während länger anhaltender Schönwetterperioden sinnvoll und müssen daher entsprechend zügig durchgeführt werden. In dieser Jahreszeit ist davon auszugehen, dass aufgrund der Witterungsverhältnisse die Böden deutlich weniger trocken sind und weniger zur Staubbildung neigen.

Die höchsten Staubemissionen treten in einem Steinbruch immer bei der Gewinnung auf der obersten Sohle auf. Mit der Vertiefung des Steinbruches wirken die höher werdenden Steinbruchwände abschirmend.

Der Staubentwicklung beim Befahren unbefestigter Abfuhr-/Transportwege innerhalb der Rohstoffgewinnungsfläche wird durch langsames Fahren sowie ggf. durch bedarfsweises Befeuchten der Fahrstrecken entgegengewirkt. Analog verfahren wird im Bereich der außerhalb des Plangebietes gelegenen Fahrwege.

Die Abfuhr-/Transportwege zwischen der Gewinnungsstelle und den Aufbereitungsflächen befinden sich innerhalb des Betriebsgeländes (Steinbruches). Potenzielle Staubentwicklungen in diesem Bereich beschränken sich demnach weitestgehend auf das Grundeigentum des Vorhabenträgers und gehen nicht zu Lasten Dritter. Einer Staubbildung bei der Materialverladung und beim Abtransport wird durch Befeuchtung des Rohstoffes und/oder durch den Einsatz von Abdeckplanen entgegengewirkt.

Die berg-/talseitig an die Zufahrt zum Schotterwerk angrenzenden Streckenabschnitte der St 2204 werden im Fall betriebsbedingter Verunreinigungen (z. B. sich lösende Anhaftung an Fahrzeugen, aus Reifenprofilen) regelmäßig sowie bedarfsgerecht gereinigt (Einsatz einer Kehrmachine). Eine betriebsbedingte Gefährdung/Beeinträchtigung des öffentlichen Verkehrs bzw. der Verkehrsteilnehmer/-innen ist daher nicht zu erkennen.

Bei der Herstellung der Sprengbohrungen werden moderne Tiefbohrgeräte mit Absauge- und Entstaubungseinrichtungen verwendet. Beim Niederbringen der Sprengbohrungen entstehende Staubemissionen werden vollständig erfasst und einer Entstaubungseinrichtung zugeführt. Die hierfür verwendeten Gerätschaften werden regelmäßig auf die vollständige Erfassung der Emissionen und auf die Wirksamkeit der Entstaubungseinrichtung hin überprüft. Die Prüfung erfolgt im Regelfall per Augenscheinnahe. Die Gerätschaften werden gemäß den Herstellervorgaben regelmäßig gewartet. Prüfung und Wartung werden dokumentiert.

Für die Abschätzung der Auswirkung von Staub liegt ein Gutachten des IB Ulbricht (s. Anlage 1.5) vor. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die Jahresmittelwerte der Gesamtbelastung für Schwebstaub PM10 und für Staubbiederschlag die Immissionsrichtwerte nach Nr. 4.2.1 und Nr. 4.3.1 TA Luft deutlich unterschreiten. Der Immissionstageswert nach TA Luft für Schwebstaub PM10 wird mit 35 zulässigen Überschreitungen ebenfalls unterschritten. Bei Einhaltung der Emissionsminderungsmaßnahmen werden durch die Erweiterung an allen maßgebenden Beurteilungspunkten keine zusätzlichen, schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen. Aus gutachterlich Sicht bestehen in Bezug auf den Schutz vor Gefahren für die menschliche Gesundheit durch Schwebstaub PM10 und den Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen durch Staubbiederschlag keine Bedenken gegen den geplanten Betrieb und die Erweiterung der Anlagen im Steinbruch „Deisenstein“.

Folgende Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen sind vorgesehen:

- Der Vorhabenträger und mit Tätigkeiten beauftragte Fremdunternehmen setzen nur Maschinen und Technologien ein, die dem Stand der Technik entsprechen.
- Für den Betrieb nicht notwendige Tätigkeiten werden unterlassen.
- Die Umschlaggeräte werden regelmäßig auf Verschleiß und Abnutzungerscheinungen, die sich negativ auf die Emissionen von Stäuben auswirken können, überprüft.
- Die Sprenglöcher werden mit einem Bohrgerät eingebracht. Die Luft um die Bohrstelle wird abgesaugt und über eine Filteranlage gereinigt. Die in die Atmosphäre abgegebenen Staubemissionen sind aufgrund des geringen Volumensstromes und der guten Wirkungsweise der Filteranlage als irrelevant zu betrachten.
- Bei Umschlagvorgängen von Material mit einem hohem Feinkornanteil wird durch geeignete Maßnahmen (z. B. Minimierung der Fallstrecken beim Abwerfen; Befeuchten des Materiales, Abdeckplanen im Bereich der Transportfahrzeuge) sichergestellt, dass Staubemissionen minimiert werden.
- Bei Bedarf werden die Haldenabwurfstellen mit Wasser benetzt.
- Die Beladetätigkeiten im Steinbruchgelände befinden sich mit Voranschreiten der Rohstoffgewinnung immer tiefer im Geländeeinschnitt und damit unterhalb der Geländeoberkante. Hierdurch wird die flächenmäßige Ausbreitung und damit der Wirkungsgrad von Staubemissionen wirkungsvoll begrenzt/minimiert.

- Das Anlagengelände ist im Zufahrtsbereich befestigt (gepflastert), im Verladebereich asphaltiert. Die Emissionen durch Fahrbewegungen werden durch die Pflege sowie eine regelmäßige Reinigung der Zufahrtsstraße und der Aufstellflächen minimiert (ca. zweimal wöchentlich).
- Die Fahrwege innerhalb des Steinbruches bestehen aus verfestigtem Bruchmaterial. Bei trockenen Wetterlagen werden die Transporttrassen mittels Wasserwagen befeuchtet.
- Durch langsames Fahren werden Staubaufwirbelungen vermieden/minimiert.
- Transportfahrzeuge werden nicht überladen. Im Bedarfsfall werden die Ladung befeuchtet bzw. die Ladeflächen mit Planen abgedeckt.
- Die stationären Aufbereitungsanlagen (Brecher, Siebe, Materialübergabe) befinden sich in geschlossenen Gebäuden und sind an vier Entstaubungsanlagen angeschlossen. Die Abwurfhöhen (freie Fallhöhe des Materiales) nach der Aufbereitung mit dem Vorbrecher werden so gering wie möglich gehalten.
- Die Materiallagerung erfolgt in Siloanlagen im Bereich der stationären Aufbereitung und zum Teil auf Halden. Die Haldenhöhen werden begrenzt und liegen bei ca. 15,0 m für das Vorsiebmaterial, bei ca. 22,0 m für das Material 0/300 und bei ca. 15,0 m für das aus der Siloanlage auf die Lagerflächen südwestlich der St 2204 (s. Ziffer 3, Abb. 3) verbrachte Material. Bei Bedarf (wenn keine natürliche Befeuchtung vorliegt) werden die Materialien, die aufgrund ihrer Korngröße zum Stauben neigen, befeuchtet, um die Abwehung von Stäuben zu minimieren.

## 7.19 Wasserhaltung/Wassernutzung

Die Errichtung der randlich weitgehend umlaufenden Erdwälle unterbindet das Eindringen von ggf. ungeordnet abfließendem Niederschlagswasser aus den außerhalb des Plangebietes liegenden Flächen der freien Landschaft. Hier gegebenenfalls im Zuge landwirtschaftlicher Nutzungen belastetes Oberflächenwasser (z. B. versetzt mit Düngemittel, Stickstoff, Gülle, Pestiziden) kann nicht in die Rohstoffgewinnungsflächen eindringen.

Das Sammeln des im nördlichen/nordöstlichen Erweiterungsbereich anfallenden Tagwassers (Niederschläge, Tau, Schneeschmelze) erfolgt primär in der gleichen Art und Weise, wie zuletzt in der „Osterweiterung“ praktiziert. Auf jeder der drei Gewinnungssohlen werden Vertiefungen angelegt (10,0 m x 10,0 m x 0,8 m), in denen sich das Tagwasser sammeln kann. Im Zuge der natürlichen Verschlammung (Eintrag von Feinsanden/Sedimentierung) entwickeln sich hier dichte Sammelstellen, aus denen durch Abpumpen (mittels Pump-/Wasserwagen) das angefallene Tagwasser entnommen und bei Bedarf entweder dem Speicherbecken (s. Abb. 3, Nr. 13) zur Weiterverwendung oder direkt dem der Vorflut („Kümmersreuther Graben“) vorgeschalteten, betriebseigenen Absetzbecken (s. Abb. 3, Nr. 2) zugeführt wird. Wie im bestehenden Steinbruch bereits der Fall, läuft das nicht in den vorgenannten Vertiefungen fassbare Tagwasser der außerhalb des Antragsgebietes im Bereich der Fl.-Nr. 1351/1353 (beide Gmkg. Schwabthal) bestehenden Wasserfläche (Tagwassersammelfläche, Geländetiefpunkt) zu und wird dort gesammelt (Status quo, s. Abb. 3, Nr. 14). Gemäß der bereits verbeschiedenen Rekultivierungsplanung für die bestehenden Steinbruchflächen wird dort die tiefste Abbausohle künftig bis auf eine Höhe von ca. 473,00 m ü. NN verfüllt. Hierdurch wird die bisher vorhandene Tagwassersammelfläche (s. Abb. 3, Nr. 14) aufgelöst und künftig durch eine große „Ge-



ländigemulde“ mit Retentionsfunktion ersetzt. Das oberflächlich ablaufende Niederschlagswasser wird dort gesammelt, kann bei Bedarf über eine geschlossene Rohrleitung dem bestehenden, südwestlich der St 2204 gelegenen Absetzbecken (s. Abb. 3, Nr. 2) zugeleitet und von dort in den „Kümmersreuther Graben“ abgeschlagen werden, so der künftige Entwicklungsendzustand (Hinweis: Dieser ist nicht Bestandteil des vorliegenden Antragsumfanges!). Bis zu diesem Zeitpunkt wird das im Steinbruch anfallende Tagwasser jedoch unverändert am bisherigen Geländetiefpunkt innerhalb des bestehenden Steinbruches zusammenfließen. Aufgrund der topographischen Verhältnisse kann das Wasser von dort nicht ungeordnet und ungeplant einem Fließgewässer zufließen.

Die im Tagwassersammelbereich (s. Abb. 3, Nr. 14) natürlicherweise zur Verfügung stehenden und regelmäßig zusammenlaufenden Wassermengen nutzt der Vorhabenträger je nach Bedarf zur Befeuchtung der Fahrwege und zur Materialbefeuchtung (z. B. bei der Verladung). Das Wasser wird hierzu aus dem Tagwassersammelbereich (s. Abb. 3, Nr. 14) mittels Schlauchleitungen in das südöstlich der Vorbrecheranlage und nördlich der Nachbrecheranlage/Vorsiebung gelegene Becken (Speicherbecken, Bereich Fl.-Nr. 1361 und 1380, beide Gmkg. Schwabthal, s. Abb. 3 Nr. 13) gepumpt bzw. direkt vor Ort aus dem Tagwassersammelbereich (s. Abb. 3, Nr. 14) entnommen und in den vom Vorhabenträger eingesetzten Wasserwagen gepumpt.

Mit wasserrechtlichem Genehmigungsbescheid vom 19.08.1994 des LRA Lichtenfels (Az. 36-641/2) und der damit verbundenen, widerruflichen beschränkten Erlaubnis ist es dem Vorhabenträger gestattet, das im Bereich der befestigten Betriebs-/Dach- und Straßenflächen (inkl. St. 2204) anfallende Niederschlagswasser über zwei Schlammfänge (Volumen ca. 8,0 m<sup>3</sup> bzw. 4,5 m<sup>3</sup>) einem Absetzbecken (s. Abb. 3, Nr. 2, Volumen ca. 313 m<sup>3</sup>, 3 Kammern) zuzuleiten. Die 3. Kammer ist mit einem Filtermaterial (Kies/Sand) gefüllt. Als Abflussbegrenzung ist eine Drosselblende vorhanden. Über einen Kanal erfolgt die Einleitung in den „Kümmersreuther Graben“ (Hinweis: Die vorhergehenden Informationen dienen nur der nachrichtlichen Information und sind nicht Bestandteil der vorliegenden Antragsstellung, da es sich um bereits genehmigte Prozesse/Abläufe handelt).

## **8. LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE BEGLEITPLANUNG (REKULTIVIERUNGSPLANUNG)**

### **8.1 Allgemeine Hinweise**

Nach dem Ende der Rohstoffgewinnung soll dem gesamten nördlichen/ nordöstlichen Erweiterungsbereich ausschließlich die Folgenutzung „Biotopentwicklung“ zukommen. Jegliche, diese Folgenutzung beeinträchtigende Nutzung ist unzulässig. Dies gilt insbesondere für die forstliche Nutzung mit Ausnahme der landschaftspflegerisch zulässigen Holzentnahme.

Es ist vorgesehen, sämtliche, nachfolgend beschriebenen Rekultivierungsziele weitestgehend über die natürliche Sukzession zu entwickeln.

Für Rekultivierungszwecke werden ausschließlich der örtlich anstehende Oberboden/Abraum sowie das Vorsiebmaterial verwendet.

Nach Abschluss der Rohstoffgewinnung werden alle im Plangebiet innerhalb der Abbaugrenzen ggf. errichteten Wege zurückgebaut. Neue Wege sind weder vorgesehen noch notwendig. Außerhalb der Abbaugrenze und außerhalb der Einzäunung vom Vorhabenträger errichtete Wege bleiben zum Zwecke der Freizeit- und Erho-

lungsnutzung sowie für land- und forstwirtschaftliche Nutzungen als Wirtschaftsweg erhalten.

Die naturschutzrechtliche Zweckbindung der im Plangebiet liegenden Grundstücke wird zugunsten des Freistaates Bayern dinglich gesichert. Der Vorhabenträger ist bereit, eine entsprechende Nebenbestimmung der Genehmigung zu akzeptieren oder einen entsprechenden, öffentlich - rechtlichen Vertrag mit dinglicher Sicherung abzuschließen. Die Flächen werden zudem dem Ökoflächenkataster des Landesamtes für Umwelt (LfU) gemeldet. Hierzu wird sich der Vorhabenträger nach dem Abbau mit der UNB am LRA Lichtenfels in Verbindung setzen.

Durch die Rohstoffgewinnung entsteht ein einer Schlucht ähnlicher Geländeeinschnitt mit einer Tiefe von durchschnittlich bis zu ca. 60,0 m, der auf seiner Sohle als „Talgrund“ gestaltet wird. Die derzeit im Plangebiet vorhandene, vergleichsweise kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft wird damit durch einen anderen Lebensraum ersetzt, in dem sich bei entsprechender Gestaltung und Pflege die für den Alptrauf typischen Naturraumstrukturen wieder entwickeln werden. Dies gilt insbesondere für die Entwicklung von Magerstandorten und Felsbereichen.

Die künftig tiefste Steinbruchsohle als geschlossener Talraum in der Albhochfläche ist spätfrostgefährdet und neigt im Sommer zu hohen Temperaturen. Durch die abschließende, insbesondere dem Grundwasserschutz dienende Wiederanddeckung des im Rahmen der Vorfeldberäumung gelösten und seitlich gelagerten Abraumes/Oberbodens würde sich langfristig weitestgehend auf der gesamten Sohlenfläche Wald oder eine zumindest waldähnliche Vegetation entwickeln. Wie bereits im Jahr 2012 mit der UNB am LRA Lichtenfels abgestimmt, wird jedoch unverändert angestrebt, den Großteil der Steinbruchsohle beispielsweise durch eine Pflegemahd (max. einmal jährlich, mit Abtransport Mahdgut, Eintrag von Düngemitteln/ Nährstoffen wie z. B. Mist, Jauche ist unzulässig) und/oder durch extensive Beweidung als Offenlandschaft dauerhaft zu sichern und dadurch die hieran angepasste Flora/ Fauna zu fördern.

Unter Berücksichtigung der in Anlage 1.2 (UVP - Bericht) beschriebenen Rahmenbedingungen ergibt sich ein Entwicklungs- und Rekultivierungskonzept, bei dem aktuelle Nutzungen einbezogen sowie zukünftige Belange bzw. Ansprüche vorbereitet und berücksichtigt werden. Grundsätzliches Ziel der Rekultivierungsplanung ist ein verträgliches Miteinander der Belange der Rohstoffgewinnung, der Wasserwirtschaft, des Landschaftsbildes, des Natur- und Artenschutzes, der Forst- und der Landwirtschaft.

Ziel der Rekultivierungsplanung ist im Plangebiet die Schaffung eines großräumigen, naturnahen Lebensraumkomplexes unter weitestmöglicher Sicherung/ Erhaltung hier bereits vorhandener, wertvoller Strukturen. Die bestehende ökologische Vielfalt und Dynamik soll erhalten bzw. optimiert und vermehrt werden. Es ist das Ziel, neue Lebensräume für gefährdete Arten bzw. für naturraumtypische und bedrohte Lebensgemeinschaften zu entwickeln. Hierzu sollen folgende Maßnahmen dienen:

- Gezielte Förderung bedrohter Pflanzen- und Tierarten auf sog. „Katastrophenflächen“ (z. B. im Bereich neu entstehender Felswände, Rohbodenstandorten)
- Sukzessive Entwicklung landschaftsraumtypischer Lebensräume und -gemeinschaften (z. B. Wald, Feldgehölze, Wiesenflächen, Fels)
- Vernetzung der einzelnen Vorhabenteile innerhalb des Plangebietes untereinander sowie mit dem umgebenden, bestehenden Landschaftsraum
- Anlage trocken - magerer Standorte/Rohboden-/Felsstandorte

- Sukzessionsflächen auf trocken - warmen Standorten/Rohbodenstandorten/Fels
- Extensiv genutzte, artenreiche Wiesenflächen (Offenlandflächen)
- Temporär wechselfeuchte Flachwassertümpel/Gumpen, Senken/Seigen
- Schaffung einer großen, landschaftstypischen Strukturvielfalt (abiotische Ausstattung)
- Wo immer möglich/zielführend, Zulassung von Eigendynamik ohne jedes menschliche Zutun
- Gestaltung nach naturschutzfachlichen Gesichtspunkten und nicht nach den Bedürfnissen menschlicher Ästhetikvorstellung
- Weitestmöglicher Verzicht auf Pflanzmaßnahmen, da durch Pflanzungen naturschutzfachlich und ökologisch wesentlich höherwertig einzustufende, sich natürlich einstellende Sukzessionsstadien (instabile, temporäre Zwischenstadien) z. B. auf Rohbodenstandorten und deren Lebensraumentwicklung mit charakteristischer Pioniervegetation übersprungen werden.

Die gewählte Linienführung der Abbaugrenze trägt dem Aspekt eines minimalen Flächen- und Landschaftsverbrauches bei gleichzeitig maximaler Ausnutzung der Rohstoffvorkommen Rechnung und stellt sowohl unter dem Aspekt des Flächenverbrauches, des Landschaftsbildes als auch des Natur- und Artenschutzes eine sehr gut geeignete Lösung zum Schutz von Natur, Landschaft und Trink-/Grundwasser dar.

## 8.2 Gestaltungsmaßnahmen im Rohstoffgewinnungsgebiet

### 8.2.1 Gestaltung Sicherheitsbereich („12 - Meter - Zone“)

Der innerhalb der „12 - Meter - Zone“ befindliche, im Rahmen der Rohstoffgewinnung als Umfahrung genutzte, ca. 3,50 m breite, in der Regel außerhalb der Einfriedung/Zaunanlage liegende und in Schotterbauweise ausgeführte Streifen kann/wird als Wirtschaftsweg bzw. als Wanderweg und zu sonstigen Erholungszwecken genutzt.

Die Einfriedungsanlage muss und wird unverändert erhalten bleiben. Zur Reduzierung der Barrierewirkung der Einfriedung ist diese mit einem Bodenabstand von mind. 0,15 m auszuführen. Die Errichtung von Einfriedungssockeln ist unzulässig. Die Verwendung von Maschendrahtzäunen mit engem Geflecht ist gleichfalls unzulässig (= Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme „V6“, s. Anlage 3.11 „Rekultivierungsplan/ Landschaftspflegerischer Begleitplan“).

Auf dem innerhalb der Einfriedung liegenden, ca. 4,0 m breiten Streifen mit den Erdwällen entlang des nordwestlichen Steinbruchrandes soll und wird sich im Rahmen der Sukzession ein standortgerechter, naturnaher Hecken-/Feldgehölzbestand entwickeln (= „V5“, s. Rekultivierungsplan/Landschaftspflegerischer Begleitplan, Anlage 3.11). Der dortige Gehölzbestand darf dauerhaft eine Höhe von max. 5,0 m (ca. 1,0 m Wall zzgl. 4,0 m Gehölzhöhe) nicht überschreiten (Vermeidung einer beeinträchtigenden Kulissenwirkung zum speziellen Schutz der Feldlerche in den westlich/nordwestlich angrenzenden Offenlandflächen außerhalb des Plangebietes), was durch bedarfsweise Entnahme höherer Einzelgehölze und/oder durch bedarfsweisen Rückschnitt/auf Stock setzen zu gewährleisten ist. In allen übrigen Wallberei-

chen entlang der Steinbruchränder hingegen kann sich der Gehölzbestand ohne Einschränkung entwickeln.

Auf dem innerhalb der Einfriedung liegenden, ca. 4,0 m breiten Streifen mit den Erdwällen entlang des gesamten östlichen Steinbruchrandes erfolgt die gezielte Schaffung von Ersatzhabitaten für Dorngrasmücke, Bluthänfling, Neuntöter und Wachtel (s. vorgezogene Ausgleichsmaßnahme „CEF2“, s. Rekultivierungsplan/Landschaftspflegerischer Begleitplan Anlage 3.11). Die Gehölzpflanzung auf den Wällen ist wie folgt auszuführen:

- Ausführung dreireihig (eine Reihe auf der Walkkrone, je eine Reihe auf den beiden Wallflanken/-böschungen)
- Pflanzabstand in der Reihe 1,20 m, Pflanzabstand zwischen den Reihen ca. 1,50 m
- Verpflanzte Sträucher (MPQ: vStr., 3xv, Höhe 60 - 100 cm, wurzelnackt oder im Container, autochthone Gehölze, Vorkommensgebiet gebietseigener Gehölze: „Schwäbische und Fränkische Alb (5.2)“)
- Verwendung standortgerechter Dornsträucher (z. B. Wildrose, Schlehe, Weiß- und Rotdornarten)
- Mit Lücken zur Entwicklung von Altgras-/Ruderalstreifen

Die gesamte „12 - Meter - Zone“ oberhalb entlang der Erweiterungsfläche fungiert gleichzeitig als (Ersatz-) Lebensraum für die Zauneidechse und wird entsprechend gestaltet/gepflegt (Anlage spezieller Habitatstrukturen mit kleinflächig vegetationsfreien Bereichen und Versteckmöglichkeiten, Ausbringen von Baumstümpfen, Asthaufen und Blockschutthaufen o. ä., regelmäßiges, abschnittsweises auf den Stock setzen der sich dort über Sukzession entwickelnden Gehölze innerhalb des 4,0 m breiten Sicherheitsstreifens entlang der Abbaugrenze, s. Maßnahme „CEF1“, s. Rekultivierungsplan/Landschaftspflegerischer Begleitplan Anlage 3.11).

### 8.2.2 Gestaltung der Felswände

Vorgesehen ist eine Gliederung der Steinbruchwände in unterschiedliche Bereiche entsprechend ihrer Exposition. Diese Lebensraumstrukturen sind insbesondere für die Vogelwelt (Brut-/Nistplätze, Höhlen, Nischen, z. B. für Uhu, Turmfalke), für Fledermäuse und für Insekten (z. B. Wildbienen) von Bedeutung. Gleichzeitig bereichern die Felswände das Landschaftsbild sowie deren Strukturreichtum/Struktur Ausstattung und erhöhen die Naturnähe und Vielfalt.

Im Bereich der Steinbruchwände im Norden (südexponiert) werden sich xerothermophile Felsvegetation und ggf. trockenrasenähnliche Strukturen entwickeln. Im Rahmen der Sprengung entstehen auf natürliche Weise Felsköpfe, Wände, Bänder, Vorsprünge usw., so dass sich hierdurch eine Vielfalt unterschiedlicher Entwicklungsmöglichkeiten und Kleinstrukturen ergibt. Mit der fortschreitenden Verwitterung/Erosion wird sich an den Wandfüßen im Laufe der Zeit Gesteins-/ Bruchmaterial ablagern, so dass sich an den Talrändern auf natürliche Weise lockere Gesteinshalden bilden werden.

Gemäß Vorgabe der UNB am LRA Lichtenfels für die Osterweiterung des Steinbruches „Deisenstein“ (s. Bescheid vom 11.10.2006, Ziffer 3.7.8) sind mit dem Abbaue alle Bermen (mit Ausnahme der obersten Sicherheitsberme) durch „Rücksprengung“ vollständig zu beseitigen. Der Vorhabenträger setzt diese Vorgabe auch

im nördlichen/nordöstlichen Erweiterungsbereich um. So entstehen störungsfreie, nicht betretbare, weitgehend senkrechte Wandbereiche. Die nachträgliche Herstellung/Ausweisung von Klettersteigen ist nicht vorgesehen. Auch hier ist der Vorhabenträger bereit, das Unterlassen von Kletter- und Freizeitnutzungen der Felswände durch Nebenbestimmungen im Bescheid zu akzeptieren oder diesen Ausschluss in einem entsprechenden, öffentlich - rechtlichen Vertrag mit dinglicher Sicherung festzuschreiben.

Die Steinbruchwände im Süden (nordexponiert, s. Südrand um den Bereich „Mondstein“) sind meist beschattet. Hier wird es je nach Höhe zu einem Wechsel zwischen xerothermophiler Felsvegetation (in den höher gelegenen Wandteilen und kühl - feuchter Felsspaltenvegetation (in den tieferen Wandteilen) kommen.

Auf den nach dem Abbauende herzustellenden und dauerhaft verbleibenden Sicherheitsbermen (s. Darstellung in Anlagen 4.5 - 4.8 „Schnitte Rekultivierung“) im obersten Wandbereich erfolgt keine Andeckung von Oberboden/Abraum bzw. von Vorsiebmaterial.

### 8.2.3 Gestaltung der Wandfüße

An ausgewählten Stellen an den Wandfüßen werden vor den besonnten Steilwänden (süd-, westexponiert) durch den Vorhabenträger teilflächig Blockschutt-, Fels- und Geröllflächen/-halden ausgebildet. Hierzu bleibt insbesondere das nach Abbauende im Zuge des Sprengens/Rückbaues der Bermen (s. Kap. 8.2.2 „Gestaltung der Felswände“) weggesprengte Material als Haufwerke am Wandfuß liegen.

### 8.2.4 Gestaltung der Steinbruchsohle

Auf der künftigen, ca. 5,86 ha großen, tiefsten Steinbruchsohle erfolgt zunächst die flächige Andeckung von örtlichem Vorsiebmaterial in einer durchgehenden, homogenen Mindestmächtigkeit von ca. 0,50 m. Darüber erfolgt die Andeckung einer ca. 1,0 m dicken Schicht aus örtlichem Oberboden/Abraum. Mit dieser Maßnahme trägt der Vorhabenträger den Belangen des Trinkwasserschutzes Rechnung. Er stellt damit auf dem anstehenden Fels der untersten Steinbruchsohle (ca. 490,00 m ü. NN) eine im Vergleich zum Urzustand deutlich wirkungsvollere, da homogene und gleichmäßig mächtige, den Fels überdeckende Schicht her und zwar genau mit dem Material, dass er im Rahmen der Vorfeldberäumung abgeschoben hat. Der Einbau erfolgt in lageweiser Verdichtung. Diese Schichtkombination wird das Regenwasser aufnehmen („Schwammwirkung“), filtern und in den Untergrund bzw. an die Vegetationsdecke abgeben. Ein Teil des Regenwassers wird an der Oberfläche verdunstet. Um eine möglichst ungeordnete Struktur auf der Steinbruchsohle zu erreichen, wird die Oberfläche baggerrau ausgeführt, so dass hier ein abwechslungsreiches, strukturreiches Kleinrelief realisiert werden kann.

In der Gesamtbetrachtung soll sich auf der untersten Steinbruchsohle ähnlich einem Trockental ein Netz aus kalkmagerrasenähnlichen Flächen, trockenen Saumgesellschaften und Gebüschern entwickeln, in den Randbereichen, insbesondere an den verschatteten ost- und nordexponierten Steinbruchrändern, mit Waldsukzession. Es handelt sich um kalkreiche, nährstoffarme Bodenstandorte. Diese Biotoptypen sind durch die in den letzten Jahrzehnten steigende Dünger-/Nährstoffbelastung der Landschaft im Zuge der immer intensiver gewordenen landwirtschaftlichen Nutzung zunehmend zu einer Seltenheit geworden. Die auf solche Bedingungen spezialisiert-

ten Tier-/Pflanzenarten wurden in der Folge zurückgedrängt. Durch die Schaffung solcher Flächen wird ihnen ein neuer Lebensraum geboten.

Mit Ausnahme der auf der untersten Sohle in den verschatteten Bereichen vorgesehenen Waldsukzessionsflächen sind die vorgenannten Offenlandflächen mittels Mahd (mindestens einmal alle zwei Jahre) oder regelmäßiger Beweidung offenzuhalten und vor Verbuschung und Gehölzsukzession zu bewahren. Die gezielte Ausbringung von Saatgut ist nicht vorgesehen.

An einigen Stellen werden auf der so aufgefüllten Steinbruchsohle temporär wechselseuchte Mulden (ca. 10,0 m x 10,0 x 0,8 m) angelegt. Hier kann sich anfallendes Tagwasser sammeln, langsam versickern bzw. verdunsten. Diese Lebensraumstrukturen sind insbesondere für die Artengruppe der Amphibien (z. B. Gelbbauchunke) von Bedeutung.

#### 8.2.5 Zeitplan der Rekultivierung

Die Rekultivierung wird - soweit abbautechnisch möglich und betriebswirtschaftlich verhältnismäßig, kontinuierlich dem Gewinnungsfortschritt folgen, d. h. zeitlich versetzt erfolgen Abbau- und Rekultivierungsabschnitte aufeinander. Nicht nur aus wasserwirtschaftlicher Sicht, sondern auch aus ökonomischer Sicht ist ein zeitnaher Einbau der Vorsiebmassen auf der tiefsten Steinbruchsohle (ca. 490,00 m ü. NN) von großer Bedeutung. Jede Zwischenlagerung und späterer Einbau erfordert einen Mehraufwand und damit Kosten. Demnach sind die Rekultivierungsabschnitte identisch mit den Abbauabschnitten. Daher wurde auf das Erstellen eines gesonderten Planes mit Darstellung der Rekultivierungsabschnitte verzichtet.

### 8.3 Gestaltungsmaßnahmen außerhalb des Rohstoffgewinnungsgebietes

#### 8.3.1 Waldsukzessionsflächen

Neben der ersatzweisen Entwicklung von Waldflächen im Rahmen der Sukzession auf der künftig tiefsten Steinbruchsohle (Umfang gesamt ca. 0,99 ha, s. Kap. 8.2.4 „Gestaltung der Steinbruchsohle“) sieht der Vorhabenträger auch außerhalb der Erweiterungsfläche auf Teilflächen der in seinem Eigentum befindlichen Grundstücke mit den Fl.-Nr. 1297 (Gmkg. Schwabthal, Umfang ca. 0,29 ha) und 392 (Gmkg. Schwabthal, Umfang ca. 0,48 ha) die Entwicklung von Waldflächen (ebenfalls über Sukzession) vor. Auf diese Weise gelingt eine flächengleiche Kompensation abbaubedingt unvermeidbarer Rodungen.

#### 8.3.2 Gestaltung von Offenlandflächen

Der Vorhabenträger sieht zunächst die Sicherung, Entwicklung und Optimierung bestehender Offenlandflächen im Bereich der in seinem Eigentum befindlichen Grundstücke mit den Fl.-Nr. 1288 und 1300 (beide Gmkg. Schwabthal) als Ersatzhabitate für Baumkieper und Goldammer durch regelmäßige Mahd bzw. Mulchen (Abstand von jeweils 2 Jahren, inkl. Abtransport Mahdgut) der auf beiden Grundstücken teilflächig vorhandenen Offenlandflächen vor („CEF3“, s. Rekultivierungsplan/ Landschaftspflegerischer Begleitplan Anlage 3.11). Jede Form künstlichen Nährstoffeintrages (Düngung, Ausbringen von Mist) ist unzulässig und aufgrund der Lage in einem künftigen Trinkwasserschutzgebiet ohnehin nicht möglich.

Zusätzlich erfolgt die Herstellung einer neuen Habitatfläche (ebenfalls „CEF3“, s. Rekultivierungsplan/Landschaftspflegerischer Begleitplan Anlage 3.11) durch die Entwicklung einer artenreichen Extensivwiese auf den aktuell als Kleeacker genutzten Offenlandflächen (Teilflächen) des Grundstückes Fl.-Nr. 1290 (Gmkg. Schwabthal, Eigentum des Vorhabenträgers, Pflege wie vorher) mittels Mahdgutübertragung. Als Spenderfläche fungieren die im Plangebiet liegenden, artenreichen Extensivwiesenflächen auf Teilflächen der Fl.-Nr. 379 (Gmkg. Schwabthal) beiderseits des Wirtschaftsweges, Größe gesamt ca. 0,42 ha), die im Zuge der Rohstoffgewinnung überplant wird. Für die Ernte des hier zu gewinnenden Spendermaterials gelten folgende Vorgaben:

- Terminfestlegung für den Schnitt in Abstimmung mit der UNB am LRA Lichtenfels, bevor die Zielarten ausgesamt haben. Eine Übersicht über die besten Erntezeitpunkte gibt Tabelle 4.

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Erntezeitraum (Monate)
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel	Juli-August
<i>Arnica montana</i>	Berg-Wohlerleih	Juli-Oktober
<i>Campanula patula</i>	Wiesenglockenblume	August-September
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	Juli-Oktober
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesenflockenblume	August-Oktober
<i>Centaurea nigra</i>	Schwarze Flockenblume	(Juli)-August-Oktober
<i>Centaurea scabiosa</i>	Scabiosen-Flockenblume	Juli-Oktober
<i>Chrysanthemum vulgare</i>	Wiesenmargerite	Juli-August-(September)
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	September-Oktober
<i>Galium album</i>	Wiesen-Labkraut	August-Oktober
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut	August-Oktober
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel	Juli-September
<i>Geranium sylvaticum</i>	Wald-Storchschnabel	Juli-Oktober
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau	Juli-August
<i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Witwenblume	Juli-Oktober
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckuckslichtnelke	Juli-September
<i>Malva moschata</i>	Moschusmalve	Juli-Oktober
<i>Ononis spinosa</i>	Dornige Hauhechel	September-Oktober
<i>Pastinaca sativa</i>	Echter Pastinak	September-Oktober
<i>Pimpinella major</i>	Große Pimpinelle	Juli-August
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Pimpinelle	Juli-August
<i>Primula veris</i>	Arznei-Schlüsselblume	Juli-August
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf	Juni-August
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	Juni-August
<i>Thymus pulegioides</i>	Feld-Thymian	Juli-Oktober
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart	Juni-August

Tab. 4: Übersicht über die besten Erntezeitpunkte wichtiger, krautiger Wiesenpflanzen (Quelle: <https://mahdgut.naturschutzinformationen.nrw.de/mahdgut/de/fachinfo/methoden/auftrag>)

- Die Pflanzenbestände der Spenderfläche werden geschnitten und ohne weitere Aufbereitung (z. B. Wendung, Trocknung) in frischem Zustand als Mulchdecke auf die Empfängerfläche flächendeckend aufgebracht. Das Ausfallen der Samen erfolgt zum überwiegenden Teil während des Abtrocknens des Materiales auf der Empfängerfläche.
- Die Spenderfläche ist zweimal zu beernten. Das im Rahmen der ersten Ernte anfallende Material ist auf der ersten Hälfte (ca. 0,265 ha) der Empfängerfläche

(Flächengröße gesamt ca. 0,53 ha) anzudecken, das im Rahmen der zweiten Ernte im Folgejahr anfallende Material ist auf der zweiten Hälfte (ca. 0,265 ha) der Empfängerfläche auszubringen.

Demnach erstreckt sich die Ernte über zwei Vegetationsperioden (2 Jahre) und ist entsprechend vorfristig mit dem Beginn der Rohstoffgewinnung und der damit verbundenen Beseitigung der Spenderfläche zeitlich zu koordinieren.

Die Empfängerfläche ist wie folgt vorzubereiten:

- Mahd inkl. Beseitigung Mahdgut im Bereich der Empfängerfläche, inkl. Abtransport Mahdgut aus der Empfängerfläche
- Anschließend Herrichten des Saatbettes mittels Einsatz einer Umkehrfräse mit dem Ziel der weitgehenden Eliminierung der bestehenden Grünlandnarbe mittels kombinierter Maschine aus Flügelschargrubber, Zinkrotor und Packerwalze (mit den Funktionen Aufbrechen, Kleinschlagen, Rückverdichten); alternativ kann eine Kreiselegge verwendet werden (aber: Einsatz eines Pfluges ist unzulässig). Diese Maßnahme ist zweimal durchzuführen. Der letzte der beiden Durchgänge hat zwei Wochen vor der Übertragung zu erfolgen.
- Kurz vor der Saatgutübertragung ist auf der Empfängerfläche ein feinkrümeliges Saatbeet herzustellen. Die Bodenvorbereitung hat bei abgetrocknetem Boden zu erfolgen.
- Anschließend ist das Mahdgut ohne Zeitverzug von der Spender- auf die Empfängerfläche zu transportieren und mit einem Ladewagen auf der Empfängerfläche in der gewünschten Dicke zu verteilen. Sofern notwendig ist anschließend eine gleichmäßige Verteilung mit einem Heuwender sinnvoll. Diese Maßnahme fördert das Ausfallen der Samen.
- Insgesamt sind Fahrzeuge einzusetzen, die je nach Bodenart bzw. aktueller Bodenfeuchte nur einen geringen Bodendruck erzeugen.
- Nach dem Auflaufen der Pflanzen im Herbst ist bei zu hohem Anteil unerwünschter Konkurrenzpartner mindestens ein Schröpfschnitt (ca. 0,15 m Höhe) vorzusehen.

Die Herstellung der Empfängerfläche erstreckt sich insofern gleichfalls über zwei Vegetationsperioden (zwei Jahre). Sinnvollerweise sollte mit dieser Maßnahme umgehend nach Erteilung der Genehmigung begonnen werden.

## **8.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von nachteiligen Umweltauswirkungen**

### **8.4.1 Schutz von Vegetationsbeständen, Flora und Fauna**

Bezüglich der Auswirkungen auf Tier- und Pflanzenarten wird auf die saP (s. Anlage 1.3) verwiesen. Der Schutz von Vegetationsbeständen und bestehender Lebensraumstrukturen bzw. von Flora und Fauna erfolgt durch folgende Maßnahmen:

- „V1“: Um brütende Vögel nicht zu schädigen und/oder zu stören, dürfen Gehölzrodungen nur außerhalb der Vogelbrutzeit gemäß Art. 16 Bay-NatSchG zwischen dem 01.10. - 28.02. erfolgen.



- „V2“: Um bodenbrütende Vögel nicht zu schädigen und/oder zu stören, darf die Vorfeldberäumung (mit Ausnahme der Flächen und des Walles am Südrand des Plangebietes, s. auch „V3“) nur außerhalb der Vogelbrutzeit gemäß Art. 16 BayNatSchG zwischen dem 01.10. - 28.02. erfolgen.
- „V3“: Die Beseitigung des bestehenden Erdwalles an der Südseite des Plangebietes (= Nordrand bestehender Steinbruch) darf nur in den Monaten April/Mai und August/September außerhalb der Winterruhe- und Eiablagezeit der Zauneidechse erfolgen.
- „V4“: Die Errichtung neuer Erdwälle entlang der Sicherheitsstreifen an den West-, Nord- und Osträndern der Erweiterungsfläche darf nur außerhalb der Vogelbrutzeit gemäß Art. 16 BayNatSchG zwischen dem 01.10. - 28.02. erfolgen.
- „V5“: Zum Schutz der Feldlerche, konkret zur Vermeidung der Beeinträchtigung ihres außerhalb des Plangebietes benachbart angrenzenden Lebensraumes in Folge Kulissenwirkung, darf der sich in dem ca. 4,0 m breiten Streifen (mit Erdwall) über Sukzession entwickelnde, standortgerechte, naturnahe Gehölzbestand dauerhaft eine Höhe von max. 5,0 m (1,0 m Wall zzgl. 4,0 m Gehölzhöhe) nicht überschreiten. Dies ist durch eine bedarfsweise Entnahme höherer Einzelgehölze und/oder durch das bedarfsweise Zurückschneiden/auf den Stock setzen zu gewährleisten. Der Gehölzbestand auf allen übrigen Wallbereichen entlang der Abbauränder darf/soll sich ohne höhentechische Einschränkung entwickeln.
- „V6“: Zur Reduzierung der Barrierewirkung der umlaufenden Einfriedung ist diese mit einem Bodenabstand von mind. 0,15 m auszuführen. Die Errichtung von Einfriedungssockeln ist unzulässig. Die Verwendung von Maschendrahtzaun mit engem Geflecht ist unzulässig.
- „V7“: Flächenschonende, schritt-/abschnittsweise Flächeninanspruchnahme/Beseitigung vorhandener Strukturen nur im zu diesem Zeitpunkt jeweils notwendigen Umfang (insbesondere bei der Vorfeldberäumung); dadurch wird ein möglichst langer Erhalt bestehender Lebensräume/Rückzugsgebiete für Flora/Fauna sichergestellt.
- „V8“: Weitestmögliche Ausgrenzung/Erhalt von Flächen und Strukturen mit hohem Entwicklungspotenzial bzw. mit aktuell hohem naturschutzfachlichen Wert (z. B. amtlich kartierte Biotope, Bestandsgehölze)
- „V9“: Festlegung von Arbeitsräumen und Abbaugrenzen
- „V10“: Umweltschonende Abbau- und Transportbedingungen/-methoden (z. B. kurze Wege innerhalb des Plangebietes, Massenausgleich vor Ort, Nutzung von Synergieeffekten) auf vorhandenen Wegen (z. B. Vermeidung zusätzlicher Flächenzerschneidungen, Belastungen)
- „V11“: Ausschließlich Einsatz emissionsarmer Maschinen nach dem Stand der Technik; auch sonstige Emissionen (z. B. Lärm, Staub) werden durch entsprechende Gegenmaßnahmen vermieden/minimiert (z. B. Befeuchtung der Fahrwege, Staubabsaugung, Vorgaben zur lärm-/erschütterungsminimierenden Ausführung der Sprengungen)
- „V12“: Wiederverwendung des anfallenden, nicht wirtschaftlich verwertbaren Rodungsgutes (insbesondere Wurzelstöcke, Astwerk, Zweige) zum

Einbau im Bereich der 12 - Meter - Zone außerhalb der Abbaugrenze und im Bereich der Steinbruchsohle zur Strukturanreicherung/ Schaffung von Habitaten (z. B. für Eidechsen, Schlingnatter, Vögel, Igel) und damit zur Steigerung der Lebensraumvielfalt

- „V13“: Schutz/Erhalt von im Plangebiet liegenden Teilflächen bestehender, wärmeliebender Kalkbuchenwälder alter Ausprägung (L133-9150 gem. BayKompV) südlich entlang des „Mondsteines“ auf Teilen der Grundstücke mit den Fl.-Nr. 366 und 379 (beide Gmkg. Schwabthal, Umfang ca. 0,06 ha) durch angepasste Abbauplanung
- „V14“: Schutz/Erhalt und Entwicklung von im Plangebiet liegenden Teilen eines Vorwaldes auf natürlich entwickelten Böden (W21 gem. BayKompV) südlich entlang des „Mondsteines“ auf Teilen des Grundstückes Fl.-Nr. 379 (Gmkg. Schwabthal, Umfang ca. 0,03 ha) durch angepasste Abbauplanung
- „V15“: Schutz/Erhalt von im Plangebiet am Ostrand liegenden Teilflächen bestehender Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten mittlerer Ausprägung (B212 gem. BayKompV) auf Teilflächen der Grundstücke mit den Fl.-Nr. 361, 362 und 370 (alle Gmkg. Schwabthal, Umfang ca. 0,07 ha) durch angepasste Abbauplanung
- „V16“: Schutz/Erhalt von im Plangebiet am Ostrand liegenden Teilflächen artenarmer Säume/Staudenfluren (K11 gem. BayKompV) auf Teilflächen des Grundstückes Fl.-Nr. 370 (Gmkg. Schwabthal, Umfang ca. 0,02 ha) durch angepasste Abbauplanung
- „V17“: Errichtung von drei neuen Sitz-/Ruhebänken zur Steigerung des Erholungswertes der freien Landschaft im direkten Umfeld des Plangebietes
- „V18“ Im Zuge der Vorfeldberäumung entstehen vorübergehend Rohboden-/Extremstandorte; aus diesen Flächen können dann daran angepasste Arten in die eigentliche Rohstoffgewinnungsfläche einwandern.

Eine weitere, geeignete Maßnahme zur Minderung der Eingriffsfolgen ist die Schaffung geeigneter, abiotischer Standortstrukturen, die sich selbst überlassen bleiben. Diese tragen der besonderen Bedeutung der Rohstoffgewinnungsfläche für Pionier- und Ruderalarten Rechnung („Wanderbiotope“) und dienen als wichtige Trittsteine für diejenigen Tier- und Pflanzenarten, die auf bestimmte - auch dynamische - Strukturen (z. B. Abbrüche, Schutthalden, offene Schotterflächen, ephemere oder perennierende, temporär wechselfeuchte Mulden/Senken, Fahrspuren) angewiesen sind. Die Entwicklung derartiger Biotope ist vorgesehen/beabsichtigt, selbst wenn diese lediglich temporären Charakter aufweisen, also nicht Ziel der Folgenutzungsplanung sind und somit im Zuge der Abbau- und Rekultivierungsmaßnahmen wieder beseitigt werden müssen. Es wird angestrebt, dass zu diesem Zeitpunkt vergleichbare neue Strukturen zur Besiedelung zur Verfügung stehen. Dabei soll je nach betrieblichen Gegebenheiten ein zeitliches und räumliches Nebeneinander unterschiedlicher Sukzessionsstadien ermöglicht werden. Zu diesem Zweck sollte es auch - soweit es die abbautechnischen Voraussetzungen zulassen - zulässig sein, die vorgesehenen Abbau- und Rekultivierungsabschnitte im Bedarfsfall zeitlich und räumlich abzuändern.

Darüber hinaus sieht der Vorhabenträger folgende Aufgaben im Rahmen der ökologischen und artenschutzfachlichen Umweltbaubegleitung vor (Hinweis: Die Maßnahme „CEF4“ basiert auf Vorgaben der saP, s. Anlage 1.3):

- CEF4“: Ökologische Baubegleitung/Artenschutz mit folgenden Aufgaben:
  - Beratende Begleitung/Überwachung bei der Herstellung/ Durchführung der Maßnahme „CEF1“
  - Erstellen eines Pflegekonzeptes für die Maßnahme „CEF3“
  - Dokumentation der Maßnahmen „CEF1“ - „CEF3“
  - Monitoring des Erfolges der Maßnahmen „CEF1“ - „CEF3“ mit jährlichem Bericht und Hinweisen auf ggf. notwendige, korrigierende Maßnahmen

Sämtliche, in Kapitel 7.18 („Immissionsschutz“) beschriebenen Maßnahmen dienen auch der Vermeidung/Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Flora/ Fauna.

#### 8.4.2 Bodenschutz

Bei der Planung und der Durchführung von Bauvorhaben mit Erd- und Tiefbauarbeiten werden zum Schutz des Bodens vor physikalischen und stofflichen Beeinträchtigungen sowie zur Verwertung des Bodenmaterials die Vorgaben der DIN 18 915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten), der DIN 19 731 (Verwertung von Bodenmaterial) und der DIN 19 639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben) entsprechend berücksichtigt.

Bei überschüssigem Aushubmaterial sind abhängig vom jeweiligen Entsorgungsweg die rechtlichen und technischen Anforderungen maßgebend (z. B. § 12 BBodSchV, Leitfaden zur Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen, LAGA M 20 1997 sowie DepV).

Mutterboden wird in nutzbarem Zustand erhalten und vor Vergeudung und Vernichtung geschützt. Der belebte Oberboden (Mutterboden) und ggf. kulturfähige Unterboden werden geschont und getrennt abgetragen, ggf. fachgerecht zwischengelagert, vor Verdichtung geschützt und möglichst nach den Vorgaben des § 12 BBodSchV verwertet.

Das Befahren von Boden bei ungünstigen Boden- und Witterungsverhältnissen wird weitestmöglich vermieden. Ansonsten werden Schutzmaßnahmen entsprechend DIN 18 915 getroffen.

Entsprechend DIN 19 639 wird der Vorhabenträger die Baumaßnahme in der Planungs- und Ausführungsphase von einer qualifizierten bodenkundlichen Baubegleitung beaufsichtigen lassen (Eigenüberwachung).

Im Übrigen berücksichtigen die Vorhabenträger im Umgang mit Bodenmaterial die einschlägigen Gesetze und Merkblätter:

[https://www.lfu.bayern.de/abfall/mineralische\\_abfaelle/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/abfall/mineralische_abfaelle/index.htm)

Häufige Fragen im Zusammenhang mit Bodenaushub beantwortet der folgende Link:

[https://www.lfu.bayern.de/abfall/mineralische\\_abfaelle/faq\\_bodenaushub/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/abfall/mineralische_abfaelle/faq_bodenaushub/index.htm)

Die Lagerstätte wird optimal ausgenutzt, d. h. die verwertbaren, innerhalb der beantragten Abbaugrenzen liegenden Rohstoffmengen werden vollständig verwertet.

Beim Antreffen von Altlasten werden die einschlägigen bodenschutz- und abfallrechtlichen Vorschriften beachtet. Die Erdarbeiten werden in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden bzw. -stellen durchgeführt. Aufgedeckte Altlasten werden unmittelbar dem LRA Lichtenfels mitgeteilt.

In Folge des Entzuges von ca. 1,10 ha im Plangebiet derzeit intensiv genutzter Ackerflächen kommt es in diesen Bereichen künftig nicht mehr zu einem Eintrag von Nährstoffen (z. B. Dünger wie Stickstoff, Gülle, Mist) und hier insofern nicht mehr zu einer Verlagerung dieser Stoffe in das Grundwasser.

Die im 8.4.3 („Grundwasserschutz“) beschriebenen Maßnahmen gelten analog für das Schutzgut „Boden“.

#### 8.4.3 Grundwasserschutz

Sämtliche Arbeiten erfolgen im Einvernehmen mit dem LRA Lichtenfels, dem WWA Kronach und dem Vorhabenträger. So ist zu jeder Zeit gewährleistet, dass alle zum Schutz des Grund-/Trinkwassers erarbeiteten Maßnahmen berücksichtigt und eingehalten werden. Bei der Bauausführung der beantragten Maßnahmen werden alle Handlungen unterlassen, die nachteilige Auswirkungen auf den Bestand und die Beschaffenheit des Grundwassers verursachen können. Es gelten die Ausführung in Kapitel 8.4.2 („Bodenschutz“) an dieser Stelle analog.

## 9. ANTRAGSSTELLUNGEN

### 9.1 Antrag auf immissionsschutzrechtliche Änderungsgenehmigung

Der Vorhabenträger beantragt auf Grundlage der vorgelegten Unterlagen gemäß § 16 Abs. 1 BImSchG die wesentliche Änderung der bestehenden, immissionsschutzrechtlich relevanten Anlage (Steinbruch „Deisenstein“) im Sinne einer Erweiterung der Rohstoffgewinnungsfläche in Richtung Norden/Nordosten mit einem Bruttoflächenumfang von ca. 8,36 ha.

Die gewählte Verfahrensart nach § 16 BImSchG ist mit einer Konzentrationswirkung gemäß § 13 BImSchG ausgestattet und beinhaltet demnach die nachfolgend aufgeführten Anträge/Unterpunkte (s. Kap. 9.1.1 „Antrag auf Rodungsgenehmigung“ und 9.1.2 „Antrag auf Genehmigung der Rekultivierung einschließlich Festlegung der Nachfolgenutzung“).

Nicht von dieser Konzentrationswirkung erfasst ist die Beantragung der notwendigen wasserrechtlichen Erlaubnis nach Art. 15 BayWG zur mit der Rohstoffgewinnung verbundenen Gewässerbenutzung gem. § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG (Wasserhaushaltsgesetz). Der Vorhabenträger verweist hierzu auf seine gesondert vorliegenden Antragsunterlagen und die gesonderte Antragstellung (s. Anlage 1.7).

#### 9.1.1 Antrag auf Rodungsgenehmigung

Auf den diesbezüglich relevanten Hinweis in Kapitel 3 („Vorhabenbeschreibung, Vorhabenbegründung“) wird hingewiesen. Der Vorhabenträger beantragt im Rahmen der vorliegenden immissionsschutzrechtlichen Änderungsgenehmigung auch die notwendige Rodungsgenehmigung gemäß § 9 Abs. 2 BayWaldG.

Die Rodungsflächen liegen in der Gemarkung Schwabthal. Betroffen sind die nachfolgend aufgelisteten, mit Wald bestandenen Grundstücke (s. Abb. 5):



Abb. 5: Darstellung der im Plangebiet liegenden Waldflächen (Waldfläche in grüner Farbe, Geltungsbereich mit rot gestrichelter Linie abgegrenzt; Darstellung genordet, o. M.; Quelle: H & P)

Flurstück	Größe des Flurstücks [ha]	Anteil Rodung [ha]	Baumart	Alter	Umwandlung dauerhaft (d) zeitweise (z)
363	0,998	0,0056	Fichte	unter 80 Jahre	d
		0,0059	Buche	80 bis 120 Jahre	d
364	1,108	0,2483	Fichte	unter 80 Jahre	d
		0,0230	Buche, Hainbuche	unter 25 Jahre	d
366	1,033	0,1573	Fichte	unter 80 Jahre	d
		0,0057	Buche	80 bis 120 Jahre	d
		0,2882	Buche, Kiefer, Fichte	unter 25 Jahre	d
369	0,409	0,1148	Buche, Kiefer, Fichte	unter 25 Jahre	d
370	0,457	0,0351	Buche, Kiefer, Fichte	unter 25 Jahre	d
375	0,249	0,0008	Buche	80 bis 120 Jahre	d
		0,0846	Fichte	unter 80 Jahre	d
		0,1124	Buche, Kiefer, Fichte	unter 25 Jahre	d
379	2,062	0,3799	Buche	80 bis 120 Jahre	d
		0,2487	Kiefer, Hainbuche	unter 25 Jahre	d
382	0,218	0,0121	Buche	80 bis 120 Jahre	d
395	1,554	0,0316	Buche	80 bis 120 Jahre	d
396	0,7349	0,0144	Fichte	unter 80 Jahre	d
		0,0004	Buche	80 bis 120 Jahre	d
<b>Gesamt</b>		<b>1,7632</b>			

Tab. 3: Übersicht/Beschreibung der mit Waldflächen bestandenen Grundstücke im Plangebiet (Quelle: H & P)

Derzeit befinden sich im Plangebiet ca. 1,76 ha Waldflächen, die gerodet werden müssen. Die Notwendigkeit der Rodung ist durch das Ziel der Rohstoffgewinnung begründet (s. Kap. 3 „Vorhabenbeschreibung, Vorhabenbegründung“). Bisherige Waldflächen werden/sollen zunächst als Rohstoffgewinnungsfläche und anschließend im Sinne des Natur- und Artenschutzes genutzt werden. Die zu rodenden Waldflächen liegen im Umfeld des Naturdenkmales „Mondstein“. Die Plangebietsflächen und die Ersatzwaldflächen (mit Ausnahme der Fl.-Nr. 1297, Gmkg. Schwabthal, hier teilflächig bereits Wald vorhanden) liegen nicht innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes und auch nicht innerhalb der Flächen eines laufenden Flurbereinigungsverfahrens. Durch das Plangebiet und die neuen Waldflächen verlaufen keine Ver-/Entsorgungsleitungen (z. B. Kanal-, Wasser-, Gas-, Telekommunikations-, Stromleitungen). Gemäß Waldfunktionskarte handelt es sich bei den im Plangebiet liegenden Waldflächen nicht um Bodenschutzwald, Erholungswald, Schutzwald für Immissionen, Lärm und lokales Klima, regionalen Klimaschutzwald, Lawinenschutzwald, Schutzwald für Lebensraum, Landschaftsbild, Genressourcen und historisch wertvollen Waldbestand und/oder Sichtschutzwald. Gleichfalls nicht betroffen sind Bannwaldflächen und Naturwaldreservatflächen. Zum Ersatz beanspruchter Waldflächen erfolgen in unmittelbarer Nachbarschaft außerhalb des Plangebietes auf Teilflächen der im Eigentum des Vorhabenträgers befindlichen Grundstücke mit den Fl.-Nr. 392 (Gmkg. Schwabthal, Umfang ca. 0,48 ha) und 1297 (Gmkg. Schwabthal, Umfang ca. 0,29 ha) die Entwicklung natürlicher, standortgerechter Waldflächen im Rahmen der Sukzession. Im Plangebiet ist auf der künftig tiefsten Sohle teilflächig die Entwicklung standortgerechter, natürlicher Waldflächen mittels Sukzession im Umfang von insgesamt ca. 0,99 ha vorgesehen (s. Rekultivierungsplan/Landschaftspflegerischer Begleitplan, Anlage 3.11).

#### 9.1.2 Antrag auf Genehmigung der Rekultivierung einschließlich Festlegung der Nachfolgenutzung

Der Vorhabenträger beantragt im Bereich der nördlichen/nordöstlichen Erweiterungsfläche des Rohstoffgewinnungsgebietes „Deisenstein“ die Genehmigung der dargestellten Rekultivierung und der dargestellten Nachfolgenutzungen mit der Zweckbestimmung „Biotopentwicklung/Naturschutz“.

## 10. ANHANG

- Anhang 1: Stellungnahme des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege vom 24.05.2012
- Anhang 2: Eigentümerverzeichnisse
- Anhang 3: Datenblätter der wesentlichen Abbau-/Transportfahrzeuge
- Anhang 4: Nachweis Erste - Hilfe - Kurs
- Anhang 5: Zeugnis/Nachweis Fachkraft für Arbeitssicherheit
- Anhang 6: Alarm- und Einsatzplan
- Anhang 7: LGA Prüfbericht Sorptionsschicht

Aufgestellt:  
Dipl. - Ing. Jörg Meier  
Landschaftsarchitekt (ByAK)  
Stadtplaner (ByAK)  
Bamberg, den 27.05.2023  
G:\NEU2001er-2023-05-27\_Anlage 1.1



**Höhnen & Partner**

INGENIEURAKTIENGESELLSCHAFT

Hainstraße 18a · 96047 Bamberg

**Vorhabenträger:**

Firma Steinwerke Kaider Neupert - Kalk GmbH & Co. KG  
vertreten durch  
Herrn Geschäftsführer  
Michael Neupert  
Albert - Neupert - Straße 6  
96231 Bad Staffelstein/Kaider

.....  
Kaider, den

.....  
Unterschrift