



**Paul Kleinknecht GmbH & Co. KG
Schotter- und Splittwerke
Erweiterung Steinbruch Rüblingen**

Teil II
Erläuterungsbericht

**April 2025
ergänzt im Mai 2025**

Bearbeitung

arguplan GmbH
Vorholzstr. 7
76137 Karlsruhe

Tel. 07 21/16 11 0-12
zimmer@arguplan.de

Vorhabensträgerin

Paul Kleinknecht GmbH & Co. KG
Schotter- und Splittwerke
Langenburger Straße 51
74635 Kupferzell

Tel. 0 79 44/91 98-0
weiss@paul-kleinknecht.de

**Paul Kleinknecht GmbH & Co. KG
Schotter- und Splittwerke****Antrag nach § 16 BImSchG zur Erweiterung des Steinbruches Rüblingen****Erläuterungsbericht zum Antrag****Antragstellerin**

Paul Kleinknecht GmbH & Co. KG
Schotter- und Splittwerke
Langenburger Straße 51
74635 Kupferzell

Kupferzell, den 04.04.25 / 30.05.2025



Martin Weiß
Geschäftsführer

Bearbeitung

arguplan GmbH
Vorholzstr. 7
76137 Karlsruhe

Karlsruhe, den 04.04.25 / 30.05.2025



Dr. S. Zimmer

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Gegenstand der Antragstellung | 1 |
| 2 | Abgrenzung des Antragsgegenstandes | 1 |
| 3 | Genehmigungsrechtliche Grundlagen | 1 |
| 3.1 | Regionalplanung und kommunale Planung | 1 |
| 3.2 | Abbaugenehmigung und Umweltverträglichkeitsprüfung | 2 |
| 3.3 | Bestehende Genehmigungen | 3 |
| 4 | Angaben zum Standort | 3 |
| 4.1 | Lage, Verwaltungszugehörigkeit und Eigentumsverhältnisse | 3 |
| 4.2 | Aktueller Betriebszustand im Bereich der Bestandsfläche | 4 |
| 4.3 | Aktuelle Nutzungen im Bereich der beantragten Erweiterungsfläche | 4 |
| 4.4 | Schutzausweisungen | 5 |
| 4.5 | Verkehrliche Erschließung | 5 |
| 4.6 | Versorgungsleitungen | 6 |
| 5 | Beschreibung der Lagerstätte und Nutzung der Rohstoffe | 6 |
| 6 | Vorhabensbeschreibung | 7 |
| 6.1 | Flächengröße, Abbautiefe und Abbauvolumen | 7 |
| 6.2 | Produktionsrate und zeitlicher Abbaufortgang | 8 |
| 6.3 | Rohstoffgewinnung und -förderung | 8 |
| 6.4 | Rohstoffaufbereitung | 10 |
| 6.5 | Fassung und Ableitung von Oberflächenwasser | 10 |
| 7 | Rekultivierungskonzept | 11 |
| 7.1 | Grundsätzliche Zielstellung | 11 |
| 7.2 | Aktueller Stand der Rekultivierung | 12 |
| 7.3 | Geländeauffüllung unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht | 12 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 7.4 | Bodenre kultivierung oberhalb des Füllkörpers ----- | 14 |
| 7.5 | Zeitlicher Ablauf der Steinbruchre kultivierung----- | 14 |
| 8 | Sonstige betriebliche Angaben ----- | 15 |
| 8.1 | Betriebszeiten ----- | 15 |
| 8.2 | Abfallerzeugung----- | 15 |
| 8.3 | Umgang mit wassergefährdenden Stoffen----- | 16 |
| 8.4 | Arbeits- und Gesundheitsschutz ----- | 16 |
| 9 | Emissionen und Immissionen ----- | 17 |
| 9.1 | Lärm----- | 17 |
| 9.2 | Staub----- | 17 |
| 9.3 | Sprengerschütterungen----- | 18 |

Anlagen

| | | |
|-------------|-------------------------|--------------|
| Anlage II.1 | Übersichtskarte | (M 1:25.000) |
| Anlage II.2 | Luftbildübersicht | (M 1:5.000) |
| Anlage II.3 | Abbauplan Zwischenstand | (M 1:2.000) |
| Anlage II.4 | Abbauplan Endstand | (M 1:2.000) |
| Anlage II.5 | Abbauprofile | (M 1:1.000) |

Anmerkung:

Im Zuge der Vollständigkeitsprüfung der Antragsunterlagen wurden seitens des Landratsamtes Hohenlohekreis mit Schreiben vom 14.05.25 ergänzende Aussagen zu Fragen des Bodenschutzes, zum Verlauf der Wasserversorgung nördlich der Antragsgrenze sowie zu deren möglicher Betroffenheit hinsichtlich der sprengbedingten Erschütterungswirkungen nachgefordert. Die daraufhin im nachfolgenden Text vorgenommenen Änderungen vom 30.05.2025 sind mit gelber Farbe hervorgehoben.

1 Gegenstand der Antragstellung

Die Firma Paul Kleinknecht GmbH & Co. KG Schotter- und Splittwerke betreibt bei Kupferzell-Rüblingen einen Steinbruch zur Gewinnung von oberem Muschelkalk. In dem angeschlossenen Schotterwerk wird das gewonnene Rohmaterial zu Straßenbaustoffen, Schotter, Splitten, Sanden, Gesteinsmehlen und Düngekalk aufbereitet.

Zur langfristigen Sicherstellung der Rohstoffversorgung des Werkes beantragt die Paul Kleinknecht GmbH & Co. KG gemäß § 16 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) eine Erweiterung ihrer Abbaustätte um 15,6 ha in nordnordöstliche Richtung.

Gegenstand der Antragstellung ist auch die nachfolgende Wiederverfüllung und Rekultivierung der vollständig genutzten Abbauflächen.

Die für das Vorhaben ebenfalls erforderliche Baugenehmigung und auch die naturschutzrechtliche Genehmigung werden im Zuge der Konzentrationswirkung des immissionsschutzrechtlichen Verfahrens mit beantragt.

2 Abgrenzung des Antragsgegenstandes

Das im westlichen Steinbruchbereich vorhandene Schotter- und Splittwerk sowie die im zentralen Betriebsbereich gelegene Vorbrecheranlage verfügen jeweils über eigene immissionsschutzrechtliche Genehmigungen und sind somit nicht Gegenstand dieses Antragsverfahrens. Im unmittelbaren betrieblichen Zusammenhang mit der Aufbereitung und Verladung der aus dem Eigenmaterial produzierten Baustoffe stehen darüber hinaus eine Bodenbehandlungsanlage sowie eine Bauschuttrecyclinganlage, die ebenfalls im genehmigten Steinbruchgelände über eigenständige immissionsschutzrechtliche bzw. baurechtliche Genehmigungen betrieben werden.

Die baurechtliche Privilegierung aller dieser Anlagen im Außenbereich steht dabei im Zusammenhang mit dem genehmigten Abbau- und Aufbereitungsbetrieb, der durch das Angebotspektrum der anderen Betriebe sinnvoll ergänzt wird.

3 Genehmigungsrechtliche Grundlagen

3.1 Regionalplanung und kommunale Planung

3.1.1 Regionalplanung

Im Regionalplan 2020 des Regionalverbands Heilbronn-Franken beschränken sich die am Standort Rüblingen ausgewiesenen Abbau- und Sicherungsgebiete für oberflächennahe Rohstoffe auf den bestehenden Steinbruch bzw. die aktive Abbaufläche. Die geplante Erweiterungsfläche ist bislang jedoch als Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft ausgewiesen.

Zur regionalplanerischen Bewertung und Festschreibung der für die Steinbrucherweiterung vorgesehenen Abbaufäche hat die Fa. Kleinknecht bereits frühzeitig Kontakt mit dem Regionalverband Heilbronn-Franken aufgenommen. Hierauf hat dieser der Antragstellerin mit Schreiben vom 09.12.2021 mitgeteilt, dass der Standort Kupferzell-Rüblingen ein bedeutender Bestandteil der regionalen Flächensicherung von abbauwürdigen Rohstoffvorkommen darstellt und somit maßgeblich zur Rohstoffversorgung in der Region Heilbronn-Franken beiträgt. Im Weiteren hat der Regionalverband ausgeführt, dass für die geplante Steinbrucherweiterung der Fa. Kleinknecht kein Verfahren zur Regionalplanänderung erforderlich ist, da wegen der Wiederherstellung von Landwirtschaftsflächen im Zuge der Rekultivierung keine raumordnerischen Ziele dauerhaft betroffen sind. Außerdem besteht keine Standortalternative zur angedachten Erweiterung. Somit kann nach den Ausführungen des Regionalverbandes „das Vorhaben direkt in ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren beim zuständigen Landratsamt Hohenlohekreis eingebracht werden“. Die formale Ausweisung der Rohstoffabbaufächen wird im Zuge der anstehenden Regionalplanfortschreibung erfolgen.

3.1.2 Kommunale Planung

Im Flächennutzungsplan 2020 des Gemeindeverwaltungsverbandes Hohenloher Ebene (Version zur 4. Fortschreibung vom 08.11.2012) ist der bestehende Steinbruch, zusammen mit einer kleinen, noch nicht genehmigten Restfläche im Nordosten als „Gebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe lt. Regionalplan“ ausgewiesen. Die nördlich angrenzende Fläche, die jetzt für die geplante Steinbrucherweiterung vorgesehen ist, ist in diesem Plan als „Gebiet zur Sicherung von Rohstoffen“ ausgewiesen.

3.2 Abbaugenehmigung und Umweltverträglichkeitsprüfung

Steinbrüche, in denen Sprengstoffe verwendet werden, unterliegen einschließlich ihrer Nebenanlagen der Genehmigungspflicht des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG). Die geplante Erweiterung des Steinbruches stellt im Sinne von § 16 BImSchG eine wesentliche Änderung einer bestehenden Anlage dar. Gemäß Ziffer 2.1.1 des Anhangs 1 zur 4. BImSchV gehören Steinbrüche mit einer Abbaufäche von mehr als 10 ha zu den Vorhaben, zu deren Genehmigung gemäß § 10 BImSchG ein förmliches Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung durchzuführen ist.

Nach den Regelungen des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ist für die „Errichtung und den Betrieb eines Steinbruches mit einer Flächengröße von 25 ha oder mehr“ im Rahmen des Genehmigungsverfahrens generell eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich. Bei der Ermittlung der beurteilungsrelevanten Flächengröße sind neben der beantragten Erweiterung um 15,6 ha die aktuellen und die noch genehmigten Abbaufächen sowie die noch offenen Verfüllbereiche in die Berechnung mit einzubeziehen. Im

vorliegenden Fall nehmen diese Betriebsflächen, die zur Größe der Erweiterungsfläche hinzuaddieren sind, zusammengefasst einen Umfang von ca. 15 ha ein, womit der Schwellenwert von 25 ha für die UVP-Pflicht überschritten wird. Demgemäß ist nach § 9 (1) Satz 1 UVPG (Ziffer 1) im Rahmen des Genehmigungsverfahrens eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

3.3 Bestehende Genehmigungen

Die derzeitige Rohstoffgewinnung im Steinbruch Rüblingen erfolgt auf Basis verschiedener, in der Vergangenheit erteilter Abbaugenehmigungen. Der aktuelle Abbau- und Verfüllbereich erstreckt sich vorrangig auf die mit immissionsschutzrechtlicher Entscheidung vom 01.07.2002 durch das Landratsamt Hohenlohekreis genehmigte Erweiterungsfläche von 17,19 ha im Nordosten des Steinbruches. Mit immissionsschutzrechtlicher Entscheidung vom 20.04.2011 wurden für die genehmigten Abbauflächen eine Änderung der Abbaureihenfolge und eine Änderung der Rekultivierungsplanung festgelegt.

Für das im westlichen Bereich des Steinbruches gelegene Schotterwerk und für die dortige Mahlanlage bestehen, ebenso wie für den im Jahr 2023 neu in Betrieb genommenen stationären Vorbrecher, eigenständige immissionsschutzrechtliche Genehmigungen. Dies gilt auch für die im Steinbruchgelände betriebene mobile Recyclinganlage und die Betriebsanlagen der Baustoff- und Bodenbehandlung Hohenlohe GmbH & Co. KG.

4 Angaben zum Standort

4.1 Lage, Verwaltungszugehörigkeit und Eigentumsverhältnisse

Der Steinbruch Rüblingen (Gemarkung Feßbach, Gemeinde Kupferzell, Hohenlohekreis) befindet sich ca. 600 m südöstlich der Ortslage von Rüblingen (s. Anlage II.1).

Südlich des bestehenden Steinbruches verläuft die Grenze zum Landkreis Schwäbisch Hall. Die Ortslagen Steinkirchen und Döttingen der Gemeinde Braunsbach liegen in einer Entfernung von über einem Kilometer südöstlich bzw. östlich im Kochertal.

Die nördlich des bisherigen Abbaus gelegene Erweiterungsfläche wird sich dann in einer Entfernung von ca. 400 m östlich des Siedlungsrandes von Rüblingen auf die Flurstücke 267/3, 268, 277, 290 und 302 (Gemarkung Feßbach) erstrecken.

Die bislang genutzte Abbau- und Betriebsfläche befindet sich vollständig im Eigentum der Betreiberin. Auch die landwirtschaftlich genutzten Grundstücke der Erweiterungsfläche hat die Fa. Kleinknecht bereits erworben.

4.2 Aktueller Betriebszustand im Bereich der Bestandsfläche

Ausgehend vom Gelände des heutigen Schotterwerks im Westen an der L 1036 hat sich die Gesteinsgewinnung über den Lauf der Zeit kontinuierlich in östliche Richtung entwickelt. Die zum Abbau genehmigten Restflächen sind zwischenzeitlich bereits vollständig durch Boden- und teilweise auch durch Abraumabtrag aufgeschlossen. Die genehmigten Reserven reichen noch zur Bedarfsdeckung für ca. ein bis zwei Jahre aus.

Im nördlichen und südlichen Bereich des früheren Abbaugebietes konnten bereits erhebliche Teilflächen des Steinbruchgeländes wieder aufgefüllt und nach den Zielstellungen der jeweiligen Rekultivierungspläne topographisch neu gestaltet werden. In diesem Zusammenhang wurde im südlichen Steinbruchareal eine Freiflächen-PV-Anlage und im zentralen Betriebsbereich das Betriebsgelände der BBH (Baustoff- und Bodenbehandlung Hohenlohe) angelegt.

Das Solarfeld befindet sich auf einem Plateau im Bereich einer Geländekuppe, deren umlaufende Randböschungen als Rohbodenflächen der Sukzession zu überlassen sind. Gemäß den bestehenden Genehmigungsaufgaben sollte hier auf eine Bepflanzung größtenteils verzichtet werden. Diese Fläche kann somit als vollständig rekultiviert angesehen werden.

Auch die gemäß der Änderungsplanung aus dem Jahr 2010 vorgesehene Modellierung eines schützenden Geländerrückens in Richtung der Ortslage von Rüblingen ist im Rekultivierungsbereich weitgehend abgeschlossen. Der Schwerpunkt der weiteren Geländeauffüllung liegt inzwischen im südöstlichen Bereich des Steinbruchgeländes, in welchem die Rohstoffgewinnung bereits vollständig bis zur genehmigten Abbautiefe abgeschlossen ist.

Die Summe aller zum Betrieb des Steinbruches Rüblingen vormals genehmigten Abbauflächen beläuft sich auf knapp 49 ha. Davon sind ca. 22 ha bereits vollständig rekultiviert oder stehen unmittelbar vor der Fertigstellung.

Der verbleibende Teil der Gesamtfläche verteilt sich auf den ca. 8 ha großen Verfüllbereich und den - einschließlich der genehmigten Restfläche - noch ca. 5 ha großen Abbaubereich. Darüber hinaus werden ca. 14 ha für die Anlagen zur Rohstoffaufbereitung, die Bodenbehandlung sowie für Lagerflächen und Fahrwege genutzt.

4.3 Aktuelle Nutzungen im Bereich der beantragten Erweiterungsfläche

Der geplante Erweiterungsbereich für den Muschelkalksteinbruch der Paul Kleinknecht GmbH & Co. KG liegt auf einer leicht in Richtung Westen geneigten, löß- bzw. lößlehmbedeckten und intensiv ackerbaulich genutzten Hochfläche, die von zwei Wirtschaftswegen zur Erschließung gequert wird.

4.4 Schutzausweisungen

4.4.1 Natur- und Landschaftsschutz

Auf der geplanten Erweiterungsfläche und in deren näherem Umfeld sind keine Natura 2000- oder Naturschutzgebiete und keine gesetzlich geschützten Biotope, FFH-Mähwiesen oder Naturdenkmäler ausgewiesen. Unmittelbar südlich der genehmigten Betriebsgrenze des Steinbruchgeländes schließt das Landschaftsschutzgebiet *Kochertal zwischen Schwäbisch Hall und Weilersbach mit Nebentälern* an.

4.4.2 Biotopvernetzung und Wildtierkorridor

Der Vorhabensbereich liegt nicht innerhalb einer Kernfläche eines Verbundes von Offenlandbiotopen des Fachplans *Landesweiter Biotopverbund*.

Durch das Waldgebiet östlich der Antragsfläche verläuft in einem Abstand von ca. 500 m zum geplanten Abbaugelände ein Wildtierkorridor von nationaler Bedeutung. Aufgrund der gegebenen Entfernung und dem Abstand der zukünftigen Steinbruchgrenze zum Waldrand von ca. 100 m liegt diesbezüglich kein Konfliktpotenzial vor.

4.4.3 Wasserschutz

Der Steinbruch und die geplante Erweiterungsfläche befinden sich nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes, eines Heilquellenschutzgebietes oder eines Grundwasserschutzbereiches.

4.4.4 Denkmalschutz

Im nördlichen Teil der Erweiterungsfläche sind nach Auskunft des Denkmalamts archäologische Funde, die von der Jungsteinzeit bis in die mittelalterliche Zeit zurückreichen, nicht auszuschließen. Daher ist die Fläche als *Prüffall Vorgeschichtliche Siedlung* eingestuft. Aus diesem Grund wird die Fa. Kleinknecht diese Teilflächen vor dem Bodenabtrag in Abstimmung mit der Denkmalschutzbehörde durch eine entsprechend qualifizierte Fachkraft auf das Vorkommen eventueller Bodenfunde hin untersuchen lassen.

4.5 Verkehrliche Erschließung

Das Betriebsgelände ist über die Landesstraße L 1036 an den örtlichen und überörtlichen Verkehr angeschlossen (s. Anlage II.1). Eine Verlagerung oder sonstige Veränderung der verkehrlichen Erschließung ist im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben nicht erforderlich.

4.6 Versorgungsleitungen

Das Steinbruchgelände der Fa. Kleinknecht wird von der aus nordwestlicher Richtung zu führenden und in südöstliche Richtung weiterführenden 220-kV-Leitung Kupferzell-Hohenberg (Anlage 0325 der Netze-BW) überspannt. Ein Maststandort der Freileitung befindet sich innerhalb des Geländes, zwei weitere außerhalb, unmittelbar an den jeweiligen Betriebsgrenzen (s. Anlage II.2 Luftbildübersicht).

Durch den gegebenen Abstand zur Leitungstrasse bestehen für den aktuellen und den geplanten Gesteinsabbau keinerlei Einschränkungen und auch keine Gefahren für die Sicherheit der Leitungen durch die möglichen Auswirkungen des Abbaus (s. hierzu auch sprengtechnisches Gutachten in Teil XI der Antragsunterlagen).

Innerhalb der geplanten Erweiterungsfläche befinden sich keine ober- oder unterirdischen Versorgungsleitungen. Allerdings **verlaufen** in der Wegparzelle (Flst. 270) nördlich der Antragsgrenze **zwei Leitungen** der kommunalen Wasserversorgung vom östlich der Antragsfläche gelegenen Wasserhochbehälter zur Ortslage von Rüblingen (s. Anlage II.2 Luftbildübersicht).

Mit Annäherung des Abbaus können unter Beibehaltung der im Steinbruch Rüblingen üblichen Sprengparameter Schwinggeschwindigkeiten an **den Wasserleitungen** bzw. am Wasserbehälter auftreten, welche die Anhaltswerte nach der DIN 4150 Teil 3 (Erschütterungswirkungen auf baulichen Anlagen) überschreiten. Der Sprenggutachter hat daher Abstände definiert, ab deren Erreichen die Ladesäule erforderlichenfalls zündtechnisch unterteilt werden soll. Mit der sich daraus ergebenden reduzierten Lademenge je Zündzeitstufe können die zulässigen Anhaltswerte nach DIN 4150 Teil 3 auch an **den Wasserleitungen** bzw. dem Wasserbehälter sicher eingehalten werden.

5 Beschreibung der Lagerstätte und Nutzung der Rohstoffe

Im Steinbruch Rüblingen werden Kalksteine des oberen Muschelkalks in einer Mächtigkeit von ca. 45 m gewonnen. Zur Bewertung der Abbauwürdigkeit der abgegrenzten Erweiterungsfläche wurde diese im April 2020 durch insgesamt 6 Bohrungen und die Untersuchung der aufgeschlossenen Abbauwände geologisch erkundet.

Der Untergrund im Umfeld des Steinbruchs Rüblingen und der geplanten Erweiterungsfläche wird unterhalb der quartären Deckschichten von Schichten des Unteren Keupers und des Oberen Muschelkalks aufgebaut. Die oberen Schichtglieder des Oberen Muschelkalks werden im Steinbruch Rüblingen als Wertmineral gewonnen.

Die Überdeckung der Muschelkalklagerstätte aus Quartär- und Keupermaterial ist als Rohstoff nicht verwertbar und wird daher als Abraum abgetragen und zur Wiederverfüllung und Rekultivierung des Steinbruchs eingesetzt. Die Abraumschichten erreichen im geplanten Erweiterungsbereich je nach Höhenlage des Geländes Mächtigkeiten zwischen ca. 10 und 20 m.

Unterhalb der Keuperbasis folgen die als Rohstoff nutzbaren Schichten des Oberen Muschelkalks, in die jeweils Lagen aus Mergelstein und Tonmergelstein zwischengeschaltet sind. Direkt unterhalb der Keuperbasis beginnt eine ca. 32 - 33 m mächtige Schichtenfolge mit nur sehr geringen tonigen Zwischenschichten. Darunter sind die sog. Tonplattenschichten angeordnet, die deutlich höhere Anteile an nicht verwertbaren Zwischenmitteln aufweisen. Dieser Bereich in einer Mächtigkeit von ca. 11 - 12 m ist trotz der Tonschichten noch wirtschaftlich nutzbar.

In der darunter liegenden Schichtenfolge aus Meißner-Formation und Trochitenkalken wären nur noch an der Basis des Oberen Muschelkalks nutzbare Schichten vorhanden. Um diese aufzuschließen, müsste jedoch nicht abbauwürdiges Material in einer Mächtigkeit von ca. 24 m abgetragen und umgelagert werden. Daher sind die Schichten an der Basis des Oberen Muschelkalks nicht wirtschaftlich gewinnbar.

Wie im genehmigten Steinbruch so soll auch bei der beantragten Abbauerweiterung die Rohstoffgewinnung zur Teufe hin bis zum Tonhorizont 1 geführt werden, welcher nach den vorliegenden Erkundungsergebnissen im zentralen Teil der geplanten Abbaufäche, ebenso wie im bestehenden Abbau, in einem Niveau von ca. 350 m NHN zu erwarten ist. Aufgrund des leichten Schichteinfallens in Richtung Westen bzw. Nordwesten wird das tiefste Abbauniveau im westlichen Randbereich bei ca. 347 und im östlichen bei ca. 353 m NHN liegen.

Die Mächtigkeit der wirtschaftlich gewinnbaren Muschelkalkschichten im Steinbruch Rüblingen und dem nördlich davon gelegenen Interessensgebiet beläuft sich somit in der Summe auf max. ca. 45 m, wobei die o.g. Werte zur Charakterisierung des Rohstoffvorkommens innerhalb der Antragsfläche gewissen Schwankungen unterworfen sein werden. Eine genaue Festlegung ist anhand der punktuellen Bohrdaten nicht möglich, sodass die Tiefe der Abbausohle während der Gewinnung im Detail an die örtlichen Verhältnisse anzupassen ist.

Die im Steinbruch Rüblingen aus der Meißner Formation des Oberen Muschelkalks gewonnenen Rohstoffe lassen sich zu güteüberwachten Zuschlagsstoffen für die Beton- und Asphaltproduktion nutzen. Darüber hinaus lassen sich güteüberwachte Straßenbaustoffe für Frostschutz- und Schottertragschichten sowie auch eine Vielzahl nicht güteüberwachter Baustoffe produzieren. Neben Zuschlagstoffen und den Körnungen für den Tiefbau werden auch Blöcke, Mauersteine und Platten für den Wasser- und Landschaftsgartenbau hergestellt sowie Düngekalk für die Landwirtschaft produziert.

6 Vorhabensbeschreibung

6.1 Flächengröße, Abbautiefe und Abbauvolumen

Die geplante Erweiterung des Steinbruches Rüblingen soll sich sukzessive über eine Fläche von 15,6 ha erstrecken (s. Anlagen II.1ff). Unter Berücksichtigung der einzuhaltenden

Abstände zu den Nachbarflurstücken und Wirtschaftswegen reduziert sich die tatsächliche Abgrabungsfläche auf ca. 15,2 ha. Die unter lagerstättegeologischen Kriterien der beantragten Planung zugrunde gelegte Abbautiefe liegt zwischen ca. 347 und 353 m NHN.

Unter Berücksichtigung dieser Abbautiefe, der erforderlichen Randabstände zu den Nachbarflurstücken sowie unter Aufrechterhaltung der erforderlichen Zwischenbermen und Fahrrampen können aus der beantragten Erweiterungsfläche insgesamt ca. 7,9 Mio. m³ Rohmaterial, einschließlich Abraum, abgebaut werden.

Auf Basis der vorliegenden Erkundungsdaten wird das Boden- und Abraumvolumen in der Summe auf ca. 2,4 Mio. m³ abgeschätzt. Somit können aus der Erweiterungsfläche ca. 5,5 Mio. m³, entsprechend ca. 14,6 Mio. t an Rohgestein für die Aufbereitung gefördert werden.

6.2 Produktionsrate und zeitlicher Abbaufortgang

Ausgehend von den Erfahrungen der zurückliegenden Jahre mit einer hohen Baustoffnachfrage und um ggf. eintretenden Produktionsspitzen Rechnung zu tragen, wurde den dem Antrag beigefügten Immissionsprognosen für Lärm und Staub im Sinne einer konservativen Herangehensweise eine relativ hohe jährliche Abbaurate von ca. 311.000 m³ Kalkstein und ca. 125.000 m³ Abraum zugrunde gelegt. Bezogen auf den Kalksteinanteil für die Aufbereitung entspricht dies einer Rohförderung ca. 825.000 t/a. Nach Abzug der nicht verwertbaren Lagerstättenanteile, die bei der Rohstoffaufbereitung ausgesiebt werden, lässt sich hieraus eine Menge an verkaufsfähigem Material von ca. 550.000 t produzieren.

Diese Abbaumengen stellen jedoch Maximalwerte dar, die in den kommenden Jahren voraussichtlich nicht erreicht werden. Tatsächlich wird nach aktueller Einschätzung der Antragstellerin mit einer geringeren Produktionsrate gerechnet, sodass mit dem aus der Erweiterungsfläche gewinnbaren Kalksteinvolumen die Rohstoffversorgung des Werkes voraussichtlich für ca. 18 bis 20 Jahre sichergestellt werden kann. Heute nicht abschätzbare konjunkturelle Einflüsse können jedoch in einem gewissen Schwankungsbereich zu einer von der Planung abweichenden Laufzeit führen.

Die im bereits genehmigten Abbaubereich noch anstehenden Rohstoffreserven reichen nur noch für ca. ein bis zwei Jahre zur Bedarfsdeckung aus.

6.3 Rohstoffgewinnung und -förderung

Die Technik der Rohstoffgewinnung und -förderung soll wie im bestehenden Steinbruch unverändert fortgeführt werden.

Im Vorgriff auf die Rohstoffgewinnung werden im jeweiligen Abbauabschnitt der kulturfähige Oberboden und der leicht lösbare Löß- und Keuper-Abraum abgetragen.

Zum Schutz möglicher archäologischer Objekte sollen im ausgewiesenen Schutzbereich jeweils vor dem abschnittswisen Bodenabtrag zeitlich vorgezogen mit einem Bagger mit Grabenräumschaufel in Anwesenheit eines Spezialisten für archäologische Denkmalpflege streifenweise Sondage-Grabungen durchgeführt werden.

Das Abschieben des Oberbodens erfolgt im Weiteren mit einer Schieberaupe (z.B. Cat D6 oder ähnlich).

Sofern der Oberboden nicht auf eigenen fertiggestellten Rekultivierungsflächen eingesetzt werden kann, wird dieser den örtlichen Landwirten für Bodenverbesserungsmaßnahmen zur Verfügung gestellt. Ein entsprechender Bedarf ist im näheren Umfeld des Steinbruchgeländes in größerem Umfang gegeben.

Für die Bodenverbesserungsmaßnahmen, die als Auffüllungen im Außenbereich eingestuft werden, wird jeweils eine naturschutz- und baurechtliche Genehmigung beantragt (gemäß § 50 Abs. 1 Landesbauordnung und § 19 Abs. 1 Landesnaturschutzgesetz).

Das kulturfähige Unterbodenmaterial kann überwiegend auf eigenen Rekultivierungsflächen eingesetzt werden. Erforderlichenfalls wird das Material bis zur bestimmungsgemäßen Verwendung auf Mieten zwischengelagert.

Der Abtrag des Abraums erfolgt mittels eines Hydraulikbaggers der 85 t-Klasse (z.B. Typ Cat 390) mit einem Schaufelvolumen von ca. 6 m³. Der Abtransport des Abraums in den Verfüllbereich erfolgt über Muldenfahrzeuge mit einer Ladekapazität von 53 t oder erforderlichenfalls mit angemieteten Knicklenkern oder Dumpfern entsprechender Größenordnung. Der Abraum wird in bereits vollständig abgebaute Bereiche des Steinbruchs verbracht.

Das Lösen des Kalksteins für die Produktion erfolgt überwiegend mittels Bohr- und Sprengarbeit. Lediglich ein geringmächtiger Teilhorizont der Fränkischen Grenzschichten unmittelbar unterhalb der Abraumbasis kann ohne Sprengungen mit dem Hydraulikbagger abgetragen und selektiv gewonnen werden. Darunter folgt nochmals ein nicht verwertbarer Tonhorizont, der wiederum als Abraum mit dem Bagger abgetragen und in den Rekultivierungsbereich transportiert wird. Unterhalb dieses Tonhorizontes folgen die Kalksteine der Künzelsau-Schichten. Ab hier beginnt die Gewinnung durch Bohren und Sprengen. Hierbei kommt ein auf einem Raupenfahrwerk montiertes Bohrgerät zum Einsatz.

Die Abbaustrossen werden mit einer Höhe zwischen ca. 20 und 28 m angelegt.

Zur sicheren und wirtschaftlich effizienten Ausführung der Gewinnungssprengungen sowie zu Dokumentationszwecken werden die Bruchwände vor den Sprengungen vermessen. In der Regel werden wöchentlich zwei bis drei Gewinnungssprengungen durchgeführt. Pro Abschlag werden ca. 8.000 bis 10.000 t an Rohmaterial gelöst.

Die Aufnahme und Verladung des gesprengten Haufwerks erfolgt über einen Radlader (z.B. Cat 988 XE oder ähnlich). Mit einem Schaufelvolumen von ca. 7,6 m³ benötigt dieser in der Regel 4 Ladespiele zur Verladung eines 53 t Muldenfahrzeugs (z.B. SKW Cat 772 oder ähnlich). Mit diesem erfolgt der Transport über den werksinternen Fahrweg zum stationären Vorbrecher. Im Maximum können pro Tag bis zu ca. 6.000 t gefördert werden.

6.4 Rohstoffaufbereitung

Die Aufbereitung des gewonnenen Rohgesteins beginnt im stationären Vorkrecher im Schotterwerksgelände. Im ersten Aufbereitungsschritt werden dort die nicht verwertbaren Lehm- und Mergelbestandteile aus dem Rohmaterial ausgesiebt. Diese stammen in der Regel aus den tonig-mergeligen Zwischenschichten der Lagerstätte und nehmen erfahrungsgemäß einen Anteil von etwa einem Drittel der Rohförderung ein. Nur in geringem Umfang kann das abgetrennte sog. „Vorsiebmaterial“ für einfache Anforderungen genutzt werden. Überwiegend ist das ausgesiebte Feinmaterial jedoch nicht wirtschaftlich verwertbar und wird daher zur Wiederverfüllung in die vollständig abgebauten Steinbruchbereiche verbracht. Der Transport in den Verfüllbereich erfolgt als Rückfracht wiederum mit den für die Rohstoffförderung eingesetzten Muldenfahrzeugen. Entsprechend dem genannten nicht verwertbaren Anteil wird hierzu etwa jedes dritte im Umlauf befindliche Fahrzeug über ein Vorsiebverladesilo mit dem Siebschuttmaterial beladen. Alternativ wird das überschüssige Vorsiebmaterial über die bestehende Bandstraße auf die Vorsiehalde gefördert (s. Anlagen II.2 bis II.4) und von der Halde zum Abtransport in den Verfüllbereich auf Muldenfahrzeuge verladen.

Das verwertbare Gesteinsmaterial gelangt nach der Brecherpassage über eine abgedeckte Bandstraße in die Puffersilos des Schotter- und Splittwerkes, wo das Gestein über weitere Brech-, Sieb- und Mahlanlagen zu verschiedenen Baustoffprodukten aufbereitet wird.

6.5 Fassung und Ableitung von Oberflächenwasser

Die ordnungsgemäße Fassung und Ableitung des im Steinbruch Rüblingen anfallenden Tagwassers ist durch die bestehende wasserrechtliche Erlaubnis des Landratsamtes Hohenlohekreis vom 06.12.2017 geregelt. Darin ist festgesetzt, dass das abzuleitende Tagwasser aus dem Abbaubereich über die im Werksgelände vorhandene Behandlungsanlage, bestehend aus Sedimentationsbecken, Schilfbecke und Klarwasserbecken in den Rüblinger Bach abgeleitet werden darf. Die Wässer aus den übrigen Betriebsbereichen sind je nach Herkunft über weitere Behandlungsanlagen zu führen, sodass sämtliche über die Oberflächen anfallenden Abwässer des Steinbruchbetriebes schadlos abgeleitet werden können. Die häuslichen Abwässer der Sozialräume werden in eine Sammelgrube geleitet und regelmäßig über ein Tankfahrzeug in die öffentliche Kläranlage verbracht.

Ein Teil des in den Behandlungsbecken gesammelten Wassers wird auch als Brauchwasser zur Staubbeseitigung verwendet bzw. im erforderlichen Umfang den produzierten Korngemischen zugeführt.

Durch die sukzessive Vergrößerung der Abbaufäche erhöht sich in Zeiten starker oder langanhaltender Niederschläge die aus dem Steinbruch abzuleitende Wassermenge. Durch die zunehmende Verfüllung im Rekultivierungsbereich wird sich die Abflussmenge jedoch anteilig wieder reduzieren und auch die Versickerung eines Teils des Niederschlagswassers über die offene Steinbruchsohle führt dazu, dass nicht die gesamte, auf

dem Steinbruchgelände auftreffende Regenmenge auch tatsächlich über die betrieblichen Entwässerungseinrichtungen abgeleitet werden.

Da die Gesteinsgewinnung über einen „Kesselabbau“ erfolgt, kann das auftreffende Niederschlagswasser nicht im freien Gefälle in die Vorflut abgeleitet werden. Das sich im Abbautiefsten sammelnde Niederschlagswasser wird von dort über eine Tauchpumpe gehoben und über eine Pumpleitung dem dreistufigen Beckensystem zur Sedimentation und zur weiteren Klärung zugeleitet. Somit dient der gesamte Steinbruch als Pufferbecken für die Aufnahme von Niederschlagswasser bei Starkregenereignissen. Das überschüssige Wasser kann dann zum Ende eines größeren Regenereignisses im verträglichen Umfang dosiert abgeleitet werden.

Die über die wasserrechtliche Erlaubnis vom 06.12.2017 zugelassene Ableiterate von 856 l/s wird dabei keinesfalls überschritten. Außer einer dem Abbaufortschritt folgenden sukzessiven Verlagerung des Pumpensumpfes wird somit keine technische Veränderung der betrieblichen Wasserhaltung erforderlich. Auch eine Vergrößerung des Pufferbeckens sowie der drei Becken zur Niederschlagswasserbehandlung ist somit nicht erforderlich.

7 Rekultivierungskonzept

7.1 Grundsätzliche Zielstellung

Da für die weitere Rohstoffgewinnung im Steinbruch Rüblingen ausschließlich intensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen beansprucht werden, liegt das zentrale Ziel der Rekultivierungsplanung in der weitgehenden Wiederherstellung der entsprechenden Nutzungsform als Ackerland, dies jedoch mit zusätzlichen Blühstreifen versehen, um die wiederherzustellenden Lebensräume auf die Anforderungen der im Untersuchungsgebiet zahlreich vorkommenden Feldlerchen zu verbessern.

Zur Erlangung dieses Rekultivierungszieles sollen die vollständig genutzten Abbauflächen bis etwa auf das ursprüngliche Geländenniveau wiederaufgefüllt und durch Kulturbodenauftrag rekultiviert werden.

Dieses Rekultivierungsziel gilt für die beantragte Erweiterungsfläche. Für den bestehenden Steinbruch und dessen Abbauflächen soll weiterhin die Rekultivierungsplanung aus der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung vom 20.04.2011 fortgelten. In dieser sind neben der Wiederherstellung von Ackerflächen zahlreiche naturschutzfachlich hochwertige Strukturelemente wie bspw. Feldhecken, Streuobstwiesen, Trockenrasen sowie Sukzessionsflächen und offene Felswände für die Abschlussrekultivierung des Geländes festgelegt. Diese sollen gemäß dem Abbau- und Verfüllfortschritt soweit als möglich angelegt werden. Aus betrieblichen Gründen müssen jedoch die Fahrwege zwischen dem Abbaubereich und den Werksanlagen dauerhaft offengehalten werden, sodass die Rekultivierung erst nach der Einstellung des Betriebes und dem Rückbau der baulichen Anlagen vollständig umgesetzt werden kann.

Darüber hinaus soll ein Fließgerinne für den Oberflächenabfluss angelegt werden, welches das im Rekultivierungsgelände niedergehende Niederschlagswasser den vorhandenen bzw. ergänzend anzulegenden Kleingewässern im westlichen Bereich des Betriebsgeländes zuführt. Die im Rekultivierungsplan ausgewiesenen Kleingewässer sind teilweise bereits vorhanden und dienen dort der Oberflächenwasserhaltung. Im Zuge der Rekultivierung sollen die Ufer der Kleingewässer naturnah gestaltet und die Wasserkörper dauerhaft erhalten bleiben.

Weiterführende Ausführungen zur Rekultivierungsplanung sowie eine zeichnerische Darstellung finden sich im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Teil VI der Antragsunterlagen).

7.2 Aktueller Stand der Rekultivierung

Im nördlichen und südlichen Bereich des Steinbruchgeländes konnten bereits erhebliche Teile der früheren Abbauflächen wieder aufgefüllt und nach den Zielstellungen des genehmigten Rekultivierungsplanes topographisch neugestaltet werden.

Zwischen den fertiggestellten Rekultivierungsbereichen befinden sich betriebsnotwendige Einrichtungen wie Fahrwege, Vordreher, Förderanlagen, Bodenbehandlungsanlage usw., die zum Teil über eigene Genehmigungen verfügen und die erst nach einer späteren Einstellung des Gewinnungsbetriebes zurückgebaut werden. Erst danach können auch diese Bereiche vollständig rekultiviert werden.

Der Schwerpunkt der weiteren Geländeauffüllung liegt inzwischen im südöstlichen Randbereich des Steinbruchgeländes, in welchem die Rohstoffgewinnung bereits vollständig bis zur tiefsten nutzbaren Abbausohle abgeschlossen ist (s. Anlage II.2).

7.3 Geländeauffüllung unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht

Zur Auffüllung der vollständig abgebauten Steinbruchflächen sollen der aus dem Erweiterungsbereich abgetragene Abraum und die nicht verwertbaren Lagerstättenbestandteile aus der Gesteinsaufbereitung verwendet werden. Darüber hinaus muss zum Ausgleich des Volumendefizits auch geeigneter Erdaushub aus der Region als Fremdmaterial angenommen und in den Füllkörper eingebracht werden.

Bei den für die Auffüllung anzunehmenden Bodenmaterialien handelt es sich laut Abfallverzeichnisverordnung um folgende Abfallarten:

- 01 04 08 Abfälle von Kies- und Gesteinsbruch
- 01 04 09 Abfälle von Sand und Ton
- 17 05 04 Boden und Steine (ohne gefährliche Inhaltstoffe)

- 17 05 06 Baggergut (ohne gefährliche Inhaltstoffe)
- 19 13 02 feste Abfälle aus der Sanierung von Böden (ohne gefährliche Inhaltstoffe)
- 20 02 02 Boden und Steine

In den zurückliegenden Jahren wurden im Mittel jährlich ca. 220.000 t Fremdmaterial zur Auffüllung angenommen. Nach Einbau dieser Fremdmassen im Steinbruch nehmen diese erfahrungsgemäß ein Volumen von ca. 120.000 m³ ein. Beim grubeneigenen Abraum von ca. 315.000 t/a wird im eingebauten Zustand mit einem Volumen von ca. 170.000 m³/a gerechnet, beim Siebschutt mit ca. 160.000 m³/a. In der Summe werden somit jährlich ca. 450.000 m³ an Auffüllmassen eingebaut.

Hinsichtlich der qualitativen Anforderungen an das einzubringende Bodenmaterial sind die §§ 6-8 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zu berücksichtigen. Da sich die Abbaufäche außerhalb eines Wasserschutzgebietes befindet bedeutet dies, dass zur Geländeauffüllung Fremdmaterial bis zu den Grenzwerten BM-0* und BG-0* (Tab. 4 der Anl. 1 BBodSchV) angenommen werden darf.

Im bislang genehmigten Steinbruchbereich sollen bis zum Ablauf der Übergangsregelung am 01.08.2031 weiterhin die Regelungen der *Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial* (VwV Boden) fortgelten. In der hier beantragten Erweiterungsfläche, in der die Verfüllung voraussichtlich erst nach 2031 begonnen wird, gelten in jedem Fall die Regelungen der novellierten Bundes-Bodenschutz-Verordnung (BBodSchG).

Das zur Auffüllung der Tagebauflächen vorgesehene Fremdmaterial wird bei der Anlieferung über die Waage im Betriebsgelände erfasst, wobei eine Annahmekontrolle zur Prüfung der Materialeignung durchgeführt wird.

Nach Durchführung der Eingangskontrolle wird das Fremdmaterial durch die Lkw der Anlieferer in den jeweils zur Verfüllung vorbereiteten Steinbruchbereich transportiert und dort auf einer eigeebneten Fläche abgekippt, wo eine weitere organoleptische Kontrolle des Aushubmaterials vorgenommen wird. Sofern ein Verdacht auf spezifische Belastungen des Bodenmaterials nicht auszuschließen ist, wird dieses zurückgewiesen.

Nach Überschüttung der aktiven Verfüllfläche mit mehreren Lkw-Ladungen wird das aufgebrachte Material mit der Raupe verteilt, zur Verdichtung überfahren und als Planum für die nachfolgende Auffüllung planiert. Durch den lageweisen Einbau und die hierbei erfolgende Verdichtung wird die erforderliche Standsicherheit der temporär anzulegenden Verfüllböschungen erreicht. Zur Gewährleistung der Befahrbarkeit des Planums wird darüber hinaus geeigneter Siebschutt oder Material entsprechend den Kriterien des § 8 Abs. 6 der BBodSchV zum Wegebau auf dem Schüttkörper eingesetzt.

7.4 Bodenrekultivierung oberhalb des Füllkörpers

Hinsichtlich der Anforderungen an die Bodenrekultivierung ist zwischen dem vorausgegangen behandelten Füllkörper, der von der tiefsten Abbausohle bis in den Bereich von zwei Meter unterhalb der geplanten späteren Geländehöhe reicht, und der darüber aufzubringenden durchwurzelbaren Bodenschicht zu unterscheiden.

Im Bereich der oberen zwei Meter der Geländeauffüllung wird ausschließlich kulturfähiges Bodenmaterial der Zuordnungsklasse BM-0 aufgetragen. Der durchwurzelbare Anteil der Rekultivierungsschicht soll darüber hinaus den Anforderungen von § 7 Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung entsprechen. Danach dürfen aufgrund der geplanten landwirtschaftlichen Folgenutzung die Vorsorgewerte nach Anlage 1, Tabellen 1 und 2 der Bundesbodenschutzverordnung nur zu 70 % ausgeschöpft werden.

Die hergestellten Rekultivierungsböden sollen nach Abschluss des Bodenauftrags zur Stabilisierung und Verbesserung des Bodengefüges mit tiefwurzelnden und bodenlockernden Pflanzen begrünt und zwischenbewirtschaftet werden. Weiterführende Angaben zur Bodenrekultivierung und zur Folgenutzung der wiederaufgefüllten Abbauflächen finden sich in der Landschaftspflegerischen Begleitplanung (Teil VI) sowie in der Bodenschutzkonzeption (Teil VII der Antragsunterlagen).

Die Herstellung der durchwurzelbaren und kulturfähigen Bodenschicht über dem fertiggestellten Schüttkörper erfolgt durch den selektiven Auftrag von humosem Ober- und kulturfähigem Unterbodenmaterial in einer Mächtigkeit von insgesamt einem Meter.

Da wegen der räumlichen Enge und wegen des Flächenbedarfs für die verschiedenen betrieblichen Anforderungen nicht das gesamte anfallende Bodenmaterial langfristig zwischengelagert werden kann, muss im Zuge der späteren Wiederherstellung der Kulturbodenschicht Fremdmaterial mit den entsprechenden Eigenschaften angenommen werden.

7.5 Zeitlicher Ablauf der Steinbruchrekultivierung

Durch den Flächenbedarf der Verfüllböschungen und die Notwendigkeit, sowohl im Abbaubereich als auch im Rekultivierungsbereich alle Arbeitsebenen durch temporäre Betriebswege zu erschließen, kann die vollständige Wiederauffüllung und Fertigstellung der Rekultivierungsflächen bei den gegebenen Betriebsverhältnissen das Ausmaß der sukzessiven Flächeninanspruchnahme mittelfristig nicht vollständig kompensieren.

Dennoch können vor der Beendigung des Abbaus im südlichen Steinbruchbereich aufgefüllte und durch Bodenauftrag rekultivierte Flächen den Landwirten wieder zur Nutzung zurückgegeben werden.

Ausgehend vom aktuellen Stand der Auffüllung mit einem Volumenbedarf an Abraum und Erdaushub für die Verfüllung von ca. 4,5 Mio. m³ ist davon auszugehen, dass dieser sich bis zum Erreichen der neu beantragten Abbaugrenze in voraussichtlich ca. 18 bis 20 Jahren

nicht wesentlich ändern wird, da sich unter Berücksichtigung der Annahme von Fremdmaterial Abbau- und Verfüllrate in Zukunft annähernd die Waage halten.

Da der Bedarf an Verfüllvolumen zur Unterbringung von Erdaushub in der Region sehr hoch ist und voraussichtlich auch bleibt, ist die Wiederverfüllung während der Abbauphase nicht durch das Angebot an Erdaushub, sondern durch die Notwendigkeit der Offenhaltung von Fahrwegen und temporären Abbau- und Verfüllböschungen reglementiert.

Nach Einstellung des Abbaus kann die Wiederverfüllung mit Fremdmaterial intensiviert werden. Durch die Verkürzung bzw. den Wegfall von Fahrwegen bestehen dann keine wesentlichen räumlichen Restriktionen mehr.

Nach heutiger betrieblicher Einschätzung ist davon auszugehen, dass nach Einstellung der Rohstoffgewinnung in den Grenzen der genehmigten und hier beantragten Abbauflächen die Rekultivierung des Steinbruchs Rüblingen in einem Zeitraum von ca. 30 bis 40 Jahren abgeschlossen werden kann.

8 Sonstige betriebliche Angaben

8.1 Betriebszeiten

Die Regelarbeitszeit im Steinbruch Rüblingen erstreckt sich im Einschichtbetrieb arbeits-täglich auf einen Zeitraum von max. 10 Stunden im Zeitfenster von 7:00 bis 18:00 Uhr. Zur Gewährleistung der Lieferfähigkeit bei größeren Bauvorhaben kann es zur Ausdehnung der täglichen Betriebszeiten kommen. In der immissionsschutzrechtlich relevanten Nacht-Zeit zwischen 22.00 und 6.00 Uhr findet jedoch kein Gewinnungsbetrieb statt.

8.2 Abfallerzeugung

Im Rahmen der Rohstoffgewinnung fallen keine produktionsspezifischen Abfälle an. Der im Zuge des Abbaus anfallende Boden- und Abraum sowie die bei der Aufbereitung aus-geschiedenen nicht verwertbaren Lagerstättenanteile werden zur Wiederverfüllung und Rekultivierung des Steinbruchs eingesetzt.

Die regulären betrieblichen Abfälle und Gefahrstoffe, die bei der Wartung der Fahrzeuge und Maschinen sowie bei der Wartung der Abscheideanlagen zwangsläufig anfallen, wer-den entweder der öffentlichen Abfallentsorgung oder spezialisierten privaten Entsor-gungsfachbetrieben angedient.

8.3 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Sämtliche im Steinbruch eingesetzten Fahrzeuge und Radlader werden mit Dieseldieselfkraftstoff betrieben und an der stationären Betriebsstankstelle im befestigten Werksgelände betankt. Die kettengetriebenen Bagger, die Raupe und das Bohrgerät werden über ein Tankfahrzeug mit doppelwandigem Tank und einer Zapfpistole mit automatischer Überfüllsicherung mit Kraftstoff versorgt.

Für den Fall einer Leckage von Kraftstoff, Ölen oder Hydraulikflüssigkeit werden im Steinbruch und an der Betriebsstankstelle in ausreichender Menge Ölbindemittel vorgehalten. Eine Wartung von Fahrzeugen und Maschinen sowie eine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen finden im Steinbruch nicht statt.

8.4 Arbeits- und Gesundheitsschutz

Die Steinbruchbetreiberin hat den Arbeits- und Gesundheitsschutz gemäß den rechtlichen Vorgaben des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG) und der Arbeitsstättenverordnung organisiert. Dazu werden die erforderlichen Maßnahmen ergriffen, um die Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten bei der Arbeit durch Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu sichern und zu verbessern. Als Basis zur Festlegung der Arbeitsschutzmaßnahmen wurden für den Abbau- und Rekultivierungsbetrieb Gefährdungsbeurteilungen gemäß § 5 Arbeitsschutzgesetz durchgeführt. Darauf angepasst wird den Beschäftigten seitens des Unternehmens geeignete persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung gestellt.

Zur Vermeidung von Arbeitsunfällen werden die Mitarbeiter der Fa. Kleinknecht gemäß § 12 ArbSchG regelmäßig unterwiesen. Zur Fachkraft für Arbeitssicherheit ist Herr Dipl. Ing. Konrad Büttner (Ingenieurbüro Büttner) bestellt. Zum Sicherheitsbeauftragten gemäß § 23 SGB VII Sparte Baustoffe/Rohstoffe ist betriebsintern Herr Peter Scharlipp bestellt. Aus dem Kreis der Betriebsangehörigen sind mehrere Mitarbeiter als Erst-Helfer ausgebildet. Der arbeitsmedizinische Dienst wird durch die AMD TÜV Arbeitsmedizinische Dienste GmbH - TÜV Rheinland Group ausgeführt.

Bei der Festlegung der Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen für alle Arbeiten im Zusammenhang mit dem Abbau- und Rekultivierungsbetrieb, insbesondere bei der Anlage der Böschungen und Wandhöhen, werden geltenden Vorgaben der Unfallverhütungsvorschrift *Steinbrüche, Gräbereien und Halden* der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV 29) und die DGUV Regel 113-601 *Branche Gewinnung und Aufbereitung von mineralischen Rohstoffen* der BG RCI berücksichtigt.

9 Emissionen und Immissionen

9.1 Lärm

Auf Basis der in den vorangegangenen Kapiteln geschilderten Betriebsverhältnisse und unter Berücksichtigung der beantragten weiteren Abbauentwicklung in Richtung Norden wurde eine neue Geräuschimmissionsprognose erstellt. Darin werden die zu erwartenden Immissionen an den nächstgelegenen Wohngebäuden am Ortsrand von Rüblingen und auch in den Ortslagen von Döttingen und Steinkirchen untersucht (s. Teil IX der Antragsunterlagen).

Die Schallimmissionsprognose kommt zu dem Ergebnis, dass die durch den zukünftigen Abbau- und Verfüllbetrieb und die damit verbundenen Transport- und Umschlagvorgänge auf der Erweiterungsfläche verursachten Lärmemissionen an den untersuchten Immissionsorten nicht zu unzulässigen Lärmimmissionen führen werden. Vielmehr unterschreiten die prognostizierten Zusatzbelastungen die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm an allen betrachteten Immissionsorten um mehr als 10 dB (A). Somit befinden sich nach den Kriterien der TA-Lärm alle untersuchten Siedlungsgebiete außerhalb des Einwirkungsbereichs des Abbaubetriebes. Eine Berücksichtigung der Vorbelastung kann dementsprechend entfallen.

9.2 Staub

Zur Bewertung der Ausbreitung der vorhabensbedingten Staubemissionen des Abbaubetriebes wurde eine Immissionsprognose erstellt (s. Teil X der Antragsunterlagen). Darin werden auf Basis der Ermittlung des Emissionsmassenstroms der Stäube über ein Ausbreitungsmodell die zu erwartenden Immissionen im Umfeld ermittelt. Anhand der kartographischen Darstellungen der Ergebnisse lassen sich somit die im Umfeld des Steinbruches zu erwartenden Immissionen ablesen.

Die erstellte Staubprognose kommt zu dem Ergebnis, dass in den umliegenden Ortschaften Rüblingen, Döttingen und Steinkirchen die zu erwartenden Immissionen aus dem Abbau- und Verfüllbetrieb die Immissionsrichtwerte für die menschliche Gesundheit (Partikel PM_{10} und Partikel $PM_{2,5}$) zu weniger als 3 % ausnutzen und somit nach TA Luft als irrelevant einzustufen sind.

Die Staubimmissionsprognose kommt daher zu dem Schluss, dass durch den zukünftigen Abbau- und Verfüllbetrieb keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden.

9.3 Sprengerschütterungen

Zur Beurteilung der zu erwartenden Erschütterungswirkungen auf die der beantragten Abbaufäche nächstgelegenen Gebäude und Versorgungsleitungen wurden in verschiedenen Gebäuden in der Ortslage von Rüblingen über einen Zeitraum von mehreren Monaten repräsentativen Erschütterungsmessungen durchgeführt. Durch eine entsprechende Ausbreitungsberechnung war nachzuweisen, dass in den umliegenden Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen die Beurteilungskriterien nach DIN 42150 (Teile 2 und 3) auch beim zukünftigen Abbaubetrieb eingehalten werden können. Die Ergebnisse der Messungen sowie eine Prognose zur Ausbreitung der sprengbedingten Erschütterungen sind im sprengtechnischen Gutachten in Teil XI der Antragsunterlagen dokumentiert.

Die vorliegende Erschütterungsprognose kommt zu dem Ergebnis, dass die in der DIN 4150-2 (*Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden*) festgelegten Anhaltswerte für Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden in den dem zukünftigen Abbaubereich nächstgelegenen Wohngebäuden auch bei Fortführung des Abbaus mit der bislang eingesetzten Sprengtechnik sowie bei unveränderter Ladesäule sicher unterschritten werden. Belästigungen durch Sprengerschütterungen können in den nächstgelegenen Wohngebäuden daher sicher ausgeschlossen werden.

Auch die Schwinggeschwindigkeiten, anhand derer nach der DIN 4150-3 die Erschütterungswirkungen auf baulichen Anlagen bewertet werden, halten die zulässigen Anhaltswerte sowohl an den Fundamenten der Wohngebäude als auch an den bestehenden Infrastruktureinrichtungen sicher ein.

Rechnerisch wären allerdings mit Annäherung des Abbaus an die Wasserleitungen im Norden und an den Wasserbehälter nordöstlich der Antragsgrenze Maßnahmen erforderlich, um sprengbedingte Schäden an diesen schützenswerten Objekten sicher ausschließen zu können. Ab einer Entfernung der Sprenglinie von ca. 70 m zum Wasserbehälter bzw. von ca. 35 m zum südlichen Strang der Wasserleitung empfiehlt der Gutachter, die Parameter der regulären Sprenganordnungen zu überprüfen. Sollten dabei im Zuge der weiteren Annäherung zu hohe Schwinggeschwindigkeiten an den Schutzobjekten zu erwarten sein, kann bei Bedarf durch eine zündtechnische Unterteilung der Ladesäule die maximale Lademenge je Zündzeitstufe reduziert werden.

Bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen können die maßgeblichen Anhaltswerte der DIN 4150 Teil 3 bzw. die Immissionswerte der Erschütterungsrichtlinie eingehalten und Schäden an den baulichen Anlagen ausgeschlossen werden.

Erarbeitet im Auftrag der Paul Kleinknecht GmbH & Co. KG

Karlsruhe, den 04.04.2025 / ergänzt am 30.05.2025



Dr. S. Zimmer
arguplan GmbH