

Immissionsschutzrechtliche Genehmigung vom 13.09.2023

zur wesentlichen Änderung des Steinbruchs Frommenhausen, Gem. Frommenhausen, der Firma Bau-Union GmbH & Co. Schotterwerke Heinz KG

"Steinbrucherweiterung Süd"



Inhaltsverzeichnis

Abschnitt	Nr.		Seite
		Deckblatt	1
		Inhaltsverzeichnis	2
I	1.1 -	Genehmigung: Genehmigungsgegenstand, Rahmenbedingungen	4
	1.4		
	1.5	Begrenzung der Lärmimmissionen	5
	1.6	Begrenzung der Staubemissionen/-immissionen	6
	1.7	Begrenzung der Erschütterungsimmissionen	6
	1.8	Abbau-/Rekultivierungsende	7
	1.9	Antragsunterlagen	7
	2.	Eingeschlossene Entscheidungen	8
	3.	Erlöschen der Genehmigung	8
	4.	Einwendungen	8
	5.	Kosten	8
II		Nebenbestimmungen	8
	1.	Allgemeines	8
	2.	Baurecht	9
	3.	Betriebs-/Arbeitsschutz, Immissionsschutz	9
		Sicherheit	9
		Sprengen	11
		Arbeitssicherheit	14
		Erschütterungen	15
		Sonstiges	16
	4.	Bodenschutz/Rekultivierung	17
		Verfüllung/Rekultivierung	17
		Dokumentation	17
	5.	Grundwasserschutz	18
	6.	Naturschutz	19
		Artenschutz	19
		Wanderbiotope	23
		Landschaft	23
		Monitoring	23
		Rekultivierung	24
		Kompensationsverzeichnis	24
		Sicherheitsleistung	24
		Zaun	25
	7.	Forst	25
	7.1	Dauerhafte Waldumwandlung	25
	7.2	Befristete Waldumwandlung	26
	7.3	Allgemeines	27
	8.	Abfallrecht	28
III		Begründung	28
III A)		Sachverhalt	28
	1.	Antragstellung	28
	2.	Genehmigungspflicht, -verfahren, -zuständigkeit	30
	3.	UVP - Allgemeines	34
	4.	UVP: Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen	35
	4.1	Menschen, insbes. menschliche Gesundheit	35
	4.1.1	Erschütterungen, Steinflug, Standsicherheit	35
	4.1.2	Staubimmissionen	38
	4.1.3	Anlagenlärm	39
	4.1.4	Verkehrslärm	40
	4.2	Fauna, Flora, Biodiversität	41
	4.2.1	Schutzgebiete	42
	4.2.2	Geschützte Biotope	43
	4.2.3	Untersuchungsraum und Methodik	43
	4.2.4	Untersuchungsergebnisse Biotoptypen, Flora und Fauna	44
	4.2.5	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)	45
	4.2.6	FFH-Verträglichkeitsuntersuchung	50
	4.2.7	Fernwirkungen	51
	4.2.8	Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung	51

	4.2.9	Rekultivierung	53
	4.2.10	Forst	53
	4.3	Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft	54
	4.3.1	Fläche	54
	4.3.2	Boden	55
	4.3.3	Wasser	57
	4.4	Luft und Klima	60
	4.5	Landschaft	60
	4.6	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	62
	4.7	Wechselwirkungen	62
III B)		Rechtliche Würdigung	63
	1.	UVP: Bewertung der Umweltauswirkungen	63
	1.1	Menschen, insbes. menschliche Gesundheit	63
	1.1.1	Erschütterungen, Steinflug, Standsicherheit	64
	1.1.2	Staubimmissionen	80
	1.1.3	Anlagenlärm	84
	1.1.4	Verkehrslärm	89
	1.2	Fauna, Flora, Biodiversität	97
	1.2.1	Allgemeines	97
	1.2.2	Schutzgebiete und geschützte Biotope	99
	1.2.3	Artenschutz	100
	1.2.4	Forst	104
	1.3	Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft	107
	1.3.1	Fläche	107
	1.3.2	Boden	107
	1.4	Wasser	110
	1.5	Luft und Klima	113
	1.6	Landschaft	113
	1.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	117
	1.8	Wechselwirkungen	117
	2.	Baurecht	117
	2.1	Bauplanungs-/Bauordnungsrecht	117
	2.2	Denkmalschutz	118
	3.	Regionalplanung	118
	4.	Immissionsschutz	119
	4.1	Lärmimmissionen - Anlagenlärm	119
	4.2	Lärmimmissionen - Verkehrslärm	119
	4.3	Staubemissionen/-immissionen	119
	4.4	Erschütterungen	120
	4.5	Standsicherheit	122
	5.	Naturschutz	122
		Sicherheitsleistung	123
	6.	Forst/Waldumwandlung	124
	7.	Wasserrecht	127
	8.	Bodenschutz	127
	9.	Arbeitsschutz	128
	10.	Genehmigungsfähigkeit	129
	11.	Erlöschen der Genehmigung	129
III C)		Einwendungen	129
	1.	Gesundheit	130
	2.	Messungen	130
	3.	Wertminderung landwirtschaftlicher Grundstücke	130
	4.	Vermögensschäden	131
	5.	Formelles (Genehmigungsverfahren)	131
	6.	Planungshoheit der Gemeinde /Wohnen in Hirrlingen	132
	7.	Sonstiges	136
IV		Rechtsbehelfsbelehrung	136
Anh. A		Antragsunterlagen	137
Anh. B		Hinweise	142
Anh. C		Anlage zum Bodenschutz	144
Anh. D		Rechtsgrundlagen	145

E N T S C H E I D U N G

I.

1. Genehmigung

1.1 Der Firma **Bau-Union GmbH & Co. Schotterwerke Heinz KG, Rathausstraße 14, 72820 Sonnenbühl**, wird auf Antrag vom 13.01./01.06./03.08./16.11.2021 gemäß Formblatt 1 mit Antragsänderungen/-ergänzungen vom 07.10.2022 (1. Antragsergänzung), 23.12.2022 (2. Antragsergänzung), 16.02.2023 (3. Antragsergänzung), 06.04.2023 (4. Antragsergänzung) und 17.05.2023 (5. Antragsergänzung) die **immissionsschutzrechtliche Genehmigung zur wesentlichen Änderung des Steinbruchs Frommenhausen zur Gewinnung von Kalkgestein durch Sprengungen mit Schotterwerk** gemäß § 16 BImSchG i.V.m. § 1 der 4. BImSchV und Nrn. 2.1.1 (G) und 2.2 (V) des Anhangs 1 hierzu erteilt. Die genehmigte **Bestandsfläche** befindet sich auf den Flst.Nrn. 225 (teilw.), 236, 237, 238, 239, 240 (teilw.), 240/1 (teilw.), 247, 247/1 (teilw.), 248, 249 (teilw.), 249/1, 249/2, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 269/1 (teilw.), 1815/1 (teilw.) auf Gemarkung Frommenhausen. Die **Erweiterungsfläche** befindet sich auf den Flst.Nrn. 241, 242, 242/1 (teilw.), 243, 244, 245, 246, 247/1 (teilw.) und 261/1 (teilw.) auf Gemarkung Frommenhausen.

1.2 Gegenstand der Genehmigung

Gegenstand der Genehmigung sind folgende Änderungen ("**Steinbrucherweiterung Süd**"):

- Abbaufäche/-tiefe:

Räumliche Erweiterung des "Steinbruch Frommenhausen" um 4,39 ha in Richtung Süden (Abbau und Wiederverfüllung) auf den Grundstücken Flst.Nrn. 241, 242, 242/1 (teilw.), 243, 244, 245, 246, 247/1 (teilw.) und 261/1 (teilw.) auf Gemarkung Frommenhausen (Abbauabschnitte 3a und 3b). Damit verbunden ist der Restabbau an der Südgrenze des bestehenden Steinbruchs innerhalb der im Jahr 2012 genehmigten Abbaufäche (Abbauabschnitt I) durch den Anschluss an die Erweiterungsfläche im Bereich des Flst.Nr. 247. Die Gesamtfläche des Steinbruchs vergrößert sich damit auf 22,21 ha. (Die rechtlich maßgebliche Gesamt-Abbaufäche für die Einstufung der Anlage beträgt 18,41 ha.)

Der Sicherheitsabstand zwischen Abbaukante und den benachbarten Flurstücken im Erweiterungsbereich beträgt 5 m. An der Südwest-Ecke der Erweiterung wird entlang des Waldes bzw. des dortigen Wirtschaftswegs ein Abstand von 15 m zwischen Abbaukante und Baumkante eingehalten. Die ordnungsgemäße Zufahrt zu den nördlich liegenden Grundstücken (insbes. Flst.Nrn. 240, 240/2 und 240/3) wird durch die freie Fläche zwischen Steinbruchbereich und Baumkante von 10 m gewährleistet.

Auf dem Sicherheitsstreifen wird umlaufend ein 3 m breiter und 1,5 m hoher bepflanzter Sichtschutzwall sowie ein gleich hoher Maschendrahtzaun im Abstand von 0,5 m zu den Nachbargrundstücken errichtet.

Die vorgesehene max. Abbautiefe auf der Erweiterungsfläche liegt zwischen 390 m üNN ca. in der Mitte und steigt nach Westen auf rund 393 m üNN und nach Osten auf ca. 392 m üNN an. Die Abbausohle liegt damit mindestens 2 m über dem höchsten Grundwasserstand.

Das Abbau-Regelprofil (Winkel von Böschung/Wänden, Bermen etc) wird angepasst.

- Laufzeit und Rekultivierungsplanung:

Die Abbaulaufzeit in der Erweiterung beträgt plangemäß 8 bis 12 Jahre (2035). Parallel zum Abbau wird im Steinbruch sukzessive verfüllt und rekultiviert. Der Verfüll- und Rekultivierungszeitraum beträgt nach Abbauende plangemäß 16 Jahre (2051).

Für den sich daran anschließenden vollständigen Rückbau der baulichen und technischen Anlagen werden weitere 3 Jahre veranschlagt, so dass die vollständige Rekultivierung des Steinbruchs spätestens im Jahr 2054 abgeschlossen sein wird.

Der Rekultivierungsplan aus der letzten immissionsschutzrechtlichen Genehmigung wird anlässlich der Steinbrucherweiterung überarbeitet und fortgeschrieben ("LBP 2020"). Die Wiederaufforstung innerhalb des Steinbruchs sowie die Ersatzaufforstungen außerhalb des Steinbruchs mit den entsprechenden Fristen werden neu geregelt.

- Abbau- und Rekultivierungsmengen:

Erhöhung der jährlichen Gesamtabbaumenge auf max. 796.000 t/Jahr (davon Lösslehm/Oberboden 96.000 t/Jahr und Wertgestein 700.000 t/Jahr), Erhöhung der jährlichen Verkaufsmenge auf max. 746.000 t/Jahr (davon Wertgestein 650.000 t/Jahr und Lösslehm/Oberboden 96.000 t/Jahr).

Das Abbauvolumen im Bereich des Wertgesteins (Dolomit, Kalke, Tonstein) beträgt rund 2,186 Mio m³. Das Abbauvolumen im Bereich des Abraums (Lösslehm/Oberboden) beläuft sich auf rund 0,354 Mio m³.

Für die Verfüllung wird eigenes Material verwendet sowie max. 150.000 t/Jahr unbelastetes Fremdmaterial angenommen. Nach Abbauende erhöht sich die Verfüllrate.

- Betriebliche Rahmenbedingungen des Steinbruchs und Schotterwerks:

- Ausweitung der Betriebszeiten auf 250 Tage/Jahr zuzügl. 40 Samstage/Jahr
- Erhöhung der Sprengtage auf 5 Tage/Woche Montag bis Freitag (neben den Großbohrlochsprengungen in den Dolomit-/Kalksteinschichten künftig auch Lockerungsprengungen in der Kalk-/Tonsteinwechselfolge des Unteren Keupers)
- Verschiebung der Rahmenbetriebszeit an Samstagen auf 7 Uhr bis 11 Uhr. Die Rahmenbetriebszeit an den Wochentagen (Montag bis Freitag) bleibt unverändert bei 6 Uhr bis 19 Uhr.
- Erhöhung des betrieblichen Fahrverkehrs auf insges. max. 700 LKW-Fahrten/Tag (durchschnittlich 280 Fahrten/Werktag bezogen auf das Jahr)
- Verkleinerung des Sprengbereichs auf 200 m um den jeweiligen Sprengort

- Betrieb des Steinbruchs mit Schotterwerk in dem beschriebenen Umfang.

1.3 Die beantragten und genehmigten Rahmenbedingungen des Abbaubetriebs sind einzuhalten. Insbesondere dürfen die genehmigten Abbaugrenzen nicht überschritten und die max. Abbautiefen nicht unterschritten werden.

1.4 Das im Steinbruch Frommenhausen befindliche Schotterwerk darf nur zur Aufbereitung des im Steinbruch selbst gewonnenen Gesteins genutzt werden.

1.5 Begrenzung der Lärmimmissionen

1.5.1 Der Beurteilungspegel der von der genehmigungsbedürftigen Gesamtanlage (Steinbruch mit Aufbereitungsanlage/Schotterwerk) an den nachfolgend genannten Immissionsorten hervorgerufenen Geräuschimmissionen (Zusatzbelastung) darf die nachstehenden Immissionsbeiträge -gemessen jeweils 0,5 m vor den geöffneten Fenstern des vom Lärm am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes- nicht überschreiten:

Immissionsorte		max. Immissionsbeitrag tags in dB(A)	max. Spitzenpegel (Sprengung) in dB(A)
IO 1	Wohnhaus Burgmühle 1, Starzach-Wachendorf (MI)	50	74
IO 2	Wohnhaus Burgmühlenweg 33, Frommenhausen (MI/MD)	50	72
IO 7	Wohnhaus Am Bibis 42, Hirrlingen (WA)	45	70

Rahmenbetriebszeiten:

Mo - Fr 6 Uhr bis 19 Uhr; max. 40 Samstage/Jahr: 7 Uhr bis 11 Uhr

Die Ermittlung und Bewertung der Lärmimmissionen haben gemäß der TA Lärm zu erfolgen.

- 1.5.2 Die Gesamtzahl der LKW-Fahrten von an- und abliefernden Fahrzeugen ist auf max. 700 Fahrten/Tag begrenzt. Diese Zahl beinhaltet sämtliche LKW-Zu- und Abfahrten (auch Leerfahrten) einschließlich Rekultivierungsverkehr.

Auf das Jahr bezogen handelt es sich um durchschnittlich 280 Fahrten/Werktag (Betrachtung Anlagenzielverkehr auf öffentlichen Flächen auf Grundlage Nr. 7.4 Abs. 2 TA Lärm i.V.m. der 16. BImSchV).

Als LKW gilt jedes Fahrzeug ab einem max. zulässigen Fahrzeuggesamtgewicht von 3,5 t.

1.6 Begrenzung der Staubemissionen/-immissionen

Zur Reduzierung der Staubemissionen/-immissionen und zur Verhinderung von Schmutzaustrag auf die öffentlichen Verkehrsflächen sind die in den Antragsunterlagen und Gutachten beschriebenen Maßnahmen durchzuführen. Insbesondere handelt es sich dabei um folgende:

- Alle vorhandenen befestigten Fahrwege innerhalb der Anlage sind in ordnungsgemäßem Zustand zu halten und bedarfsweise, spätestens aber bei Auftreten von sichtbaren Staubemissionen, mit einer Kehrmaschine nass zu säubern.
- Die Fahrwege im Gelände sind regelmäßig, spätestens bei Auftreten von sichtbaren Staubemissionen, mit Tankwagen zur Staubbekämpfung zu befeuchten.
- Die Sprinkleranlage ist bedarfsweise, spätestens aber bei Auftreten von sichtbaren Staubemissionen, auf den betreffenden Abschnitten des Fahrweges mit witterungsbedingter Ausnahme (Frostgefahr bzw. Gefahr von Glatteisbildung) zu betreiben.
- Sämtliche Fahrzeuge (ausgenommen PKW), die von der Rekultivierungsfläche kommen, sind vor Verlassen des Geländes über die Reifenwaschanlage zu führen (Ausnahme: Frostgefahr bzw. Gefahr von Glatteisbildung).
- Die Produkte auf den Ladeflächen der abfahrenden LKWs sind bei Bedarf zu befeuchten, so dass Staubemissionen so weit wie möglich verhindert werden. Zu vermeiden ist jedoch eine so starke Benässung der Produkte, dass Staub/Wasser-Gemisch beim Transport von den Fahrzeugen auf die Straße gelangt. Alternativ sind die Ladeflächen abzuplanen.
- Bei Materialumschlag ist dafür zu sorgen, dass das Material feucht gehalten wird.
- Die Fahrgeschwindigkeit der LKWs auf dem Betriebsgelände ist zur Reduzierung der Staubaufwirbelungen auf 20 km/h zu begrenzen. Die Fahrer sind entsprechend zu instruieren.

1.7 Begrenzung der Erschütterungsimmissionen

- 1.7.1 Zum Schutz von Menschen in Gebäuden vor erheblichen Belästigungen durch Erschütterungen dürfen die durch die Sprengungen ausgelösten Schwingungen in Gebäuden nachfolgende bewertete Schwingmaße, gemessen im Obergeschoss der Gebäude, nicht überschritten werden:

Immissionsorte		bewertetes Schwingmaß KB_{Fmax} dimensionslos (Obergeschoss)
IP 2	Obere/Untere Mühle, Gem. Hirrlingen*	5
IP 6	Ortslage Burgmühle, Gem. Starzach-Wachendorf*	5
IP 8	Ortslage Frommenhausen**	3
IP 11	Ortslage Hirrlingen**	3

*gebietsartige Einstufung der Umgebung als Mischgebiet

**gebietsartige Einstufung der Umgebung als Wohngebiete

Zum Schutz von Gebäuden dürfen die durch die Sprengungen ausgelösten Schwingungen in Gebäuden nachfolgende Schwinggeschwindigkeiten nicht überschreiten:

Immissionsorte		Max. zulässige Schwinggeschwindigkeit V_I in mm/s, (Fundament), alle Richtungen -frequenzabhängig-	Max. zulässige Schwinggeschwindigkeit V_I in mm/s (oberste Deckenebene), horizontal -frequenzunabhängig-	Max. zulässige Schwinggeschwindigkeit V_I in mm/s (oberste Deckenebene), vertikal -frequenzunabhängig-
IO 2	Obere/Untere Mühle, Gem. Hirrlingen*	6,5	15	20
IO 6	Ortslage Burgmühle, Gem. Starzach-Wachendorf*	5,25	15	20
IO 8	Ortslage Frommenhausen*	5,0	15	20
IO 10	Kirche St. Vitus, Gem. Frommenhausen**	3,0	8	20
IO 11	Ortslage Hirrlingen*	5,0	15	20

*Wohngebäude (unterschiedliche Frequenz und Entfernung)

**besonders erhaltenswertes Gebäude

Die Beurteilungsgrößen für die Erschütterungsimmissionen sind anhand der DIN 4150-2 bzw. DIN 4150-3 in der jeweils neuesten Fassung zu bestimmen und mit den oberen Anhaltswerten bzw. den Immissionswerten zu vergleichen.

- 1.7.2 Die im Spreng- und Erschütterungstechnischen Gutachten vom 19.11.2020 (Büro für Geophysik Dr. Wieck) dargestellten Ausgangs-/Randbedingungen sowie Vorgaben und Maßnahmen hinsichtlich sämtlicher Sprengauswirkungen sind verbindlich einzuhalten und umzusetzen.
- 1.8 Der Abbau ist bis spätestens 31.12.2035 zu beenden. Die Rekultivierung des Steinbruchs ist bis 31.12.2051 und die vollständige Rekultivierung des Steinbruchs einschließlich Rückbau der baulichen und technischen Anlagen bis spätestens 31.12.2054 abzuschließen.
- 1.9 Die **Errichtung und der Betrieb** der immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlage, d.h. die wesentliche Änderung des Steinbruchs Frommenhausen, wird durch die in Anhang A dieses Genehmigungsbescheids aufgeführten Antragsunterlagen näher beschrieben. Diese Unterlagen liegen der Genehmigung zugrunde und sind Bestandteil des Genehmigungsbescheids. Maßgeblich sind stets die aktuellsten Unterlagen, insbesondere vor dem Hintergrund der diversen Antragsergänzungen. Die Anlage ist nach diesen Unterlagen zu errichten und zu betreiben, soweit in diesem Bescheid nichts anderes festgelegt ist. Dies gilt auch für die im UVP-Bericht und LBP dargestellten Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

2. Eingeschlossene Entscheidungen

In die immissionsschutzrechtliche Genehmigung eingeschlossen sind gemäß § 13 BImSchG folgende Zulassungen für das Vorhaben:

- Baurechtliche Genehmigung gemäß § 49 LBO
- Befristete Waldumwandlungsgenehmigung gem. § 11 LWaldG und dauerhafte Waldumwandlung gem. § 9 LWaldG
- Naturschutzrechtliche Genehmigung nach § 19 NatSchG

3. Erlöschen der Genehmigung

Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung hinsichtlich der Inanspruchnahme der Erweiterungsfläche einschl. Restabbau an der Südgrenze des bestehenden Steinbruchs innerhalb der im Jahr 2012 genehmigten Abbaufäche im Bereich des Flst.Nr. 247 erlischt, wenn mit dem Abbau von Wertgestein in diesem Bereich nicht innerhalb von 3 Jahren nach Bekanntgabe der Genehmigung begonnen worden ist.

4 Einwendungen

Die von Dritten gegen dieses Vorhaben erhobenen **Einwendungen** werden insbes. im Rahmen der Bewertung der Umweltauswirkungen (Abschnitt III B) Nr. 1), soweit diese die dort behandelten Schutzgüter betreffen, und darüber hinaus in Abschnitt III B) Nrn. 2 ff und Abschnitt III C) behandelt. Soweit den Einwendungen nicht entsprochen worden ist, werden diese zurückgewiesen.

5. Die Antragstellerin hat die **Kosten des Verfahrens** (Gebühren und Auslagen) zu tragen. Hierzu ergeht ein gesonderter Gebühren- und Auslagenfestsetzungsbescheid.

II.

Nebenbestimmungen

1. Allgemeines

- 1.1 Der Zeitpunkt des Beginns der Abbautätigkeit im Wertgestein (Restabbau und Abbaubereich 3a) ist der Unteren Immissionsschutzbehörde beim Landratsamt Tübingen (im Folgenden "Genehmigungsbehörde") unverzüglich schriftlich mitzuteilen.
- 1.2 Der Zeitpunkt des Beginns der Inanspruchnahme (Abschiebemaßnahmen) des Abbaubereichs 3b ist der Genehmigungsbehörde unverzüglich schriftlich mitzuteilen.
- 1.3 Der Zeitpunkt der Beendigung des Abbaus, des Abschlusses der Rekultivierung im Gelände sowie des Beginns und der Beendigung der Rückbaumaßnahmen der technischen und baulichen Anlagen ist der Genehmigungsbehörde unverzüglich schriftlich mitzuteilen.
- 1.4 Der Beginn der Rückbaumaßnahmen der technischen und baulichen Anlagen ist der Baurechtsbehörde der Stadt Rottenburg sowie der Genehmigungsbehörde mindestens einen Monat vorher schriftlich mitzuteilen.
- 1.5 Bis spätestens 31.05. eines jeden Jahres ist der Genehmigungsbehörde eine Vorjahresbilanz der Abbauvolumina und -massen (getrennt nach Abraum/nicht verwertbaren Anteilen des Wertgesteins und verkaufsfähigem Gesteinsmaterial), der Rekultivierungsvolumina und -massen (getrennt nach Eigenmaterial (Abraum/Siebschutt/unverkauftes Wertgestein) und angeliefertem Fremdmaterial) sowie der Verkaufsmenge in Tonnen unaufgefordert in 3-facher Fertigung vorzulegen. Betriebsjahr ist das Kalenderjahr.

- 1.6 Bis spätestens 31.05. eines jeden Jahres ist vom gesamten Steinbruchgelände ein Geländemodell auf Grundlage aktueller Vermessungen zu erstellen und der Genehmigungsbehörde unaufgefordert in 3-facher Fertigung vorzulegen.

In dem Geländemodell ist der Zustand des Geländes (flächenmäßig/horizontal und höhenmäßig/vertikal) sowohl hinsichtlich des Abbau- als auch des Verfüllungsfortschritts unter Angabe des Zeitpunkts des Planungsstandes darzustellen. Die Höhenlage der Abbausohlen ist dabei anzugeben. Einzutragen ist auch, wo Eigenmaterial (Abraum/Siebschutt) und Fremdmaterial (unbelasteter Bodenaushub) gelagert bzw. abgelagert wurde.

- 1.7 Fahrzeuge sind auf dem Steinbruchgelände so zu beladen, dass die Ladung ordnungsgemäß gesichert ist und nicht etwa auf dem Zufahrtsweg Richtung Spitzkehre an der L392 oder auf der öffentlichen Straße verloren geht.
- 1.8 Insbesondere zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen Zuwegung zu den Grundstücken Flst.Nrn. 240, 240/2 und 240/3 (Gem. Frommenhausen) sowie der Bewirtschaftung des Waldes darf im südwestlichen Bereich der Erweiterungsfläche der Abstand von 10 m (gelb dargestellt) zwischen Steinbruchbereich (5 m Sicherheitsabstand in grün dargestellt) und "Baumkante" nicht unterschritten werden (siehe Pläne T20-0801/A und T20-0801/B).
- 1.9 Nachsorgepflichten:

- Umgehend nach Beendigung der Abbautätigkeit ist das Sprengstofflager vollständig zu räumen.
- Vorhandene Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen.
- Die Tankanlagen sind vor deren Rückbau nach Abschluss der Rekultivierung vollständig zu entleeren und ordnungsgemäß stillzulegen. Die Stilllegungsbescheinigung ist der Genehmigungsbehörde unverzüglich vorzulegen.
- Soweit Gebäudesubstanz verunreinigt ist (z.B. Bodenplatte im Werkstattgebäude), ist diese im Zuge des Rückbaus der Anlagen separat und ordnungsgemäß zu entsorgen. Entsprechende Entsorgungsnachweise sind vorzulegen.

2. Baurecht

- 2.1 Werden im Zuge der Abschiebe-/Abbaumaßnahmen wider Erwarten archäologische Funde entdeckt, ist dies unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Stuttgart sowie der Baurechts-/Denkmalschutzbehörde der Stadt Rottenburg a.N. zu melden, und die Arbeiten vor Ort sind bis zur Freigabe der Behörde einzustellen.
- 2.2 Nach dauerhafter Aufgabe der zulässigen Nutzung sind alle vorhandenen baulichen und technischen Anlagen auf den Steinbruchgrundstücken zurückzubauen und Bodenversiegelungen zu beseitigen.

3. Betriebs-/ Arbeitssicherheit (Abbau und Rekultivierung) / Immissionsschutz

Sicherheit

- 3.1 Nachbargrundstücke dürfen durch die Abbau- und Rekultivierungsmaßnahmen nicht beeinträchtigt werden. Notwendige Sicherheitsabstände sind nachfolgend geregelt.
- 3.2 Aus Sicherheitsgründen ist das gesamte Steinbruchgelände vor Beginn der Abschiebemaßnahmen entlang der Abbaugrenze in einem Abstand von 0,5 m zu den Nachbargrundstücken während des Gesteinsabbaus und bis zum vollständigen Abschluss der Rekultivierung gegen unbefugtes Betreten so abzusichern, dass Unfallrisiken für Dritte auszuschließen sind.

Der gesamter Abbaubereich, später der gesamten Rekultivierungsbereich, ist durch einen geschlossenen 1,5 m hohen Zaun zu sichern, so dass weder Personen noch Tiere an Gefahrenstellen gelangen bzw. abstürzen können. Dies bedeutet u.a., dass mit den Abschiebemaßnahmen im Erweiterungsbereich erst begonnen werden darf, wenn der Zaun vollständig umläufig erstellt wurde. An der Ostseite ist ein Tor vorgesehen, welches dazu dient, die weitere Bewirtschaftung der innerhalb des Zauns befindlichen Ackerflächen sowie den Zugang zum Steinbruchgelände "von oben" zu ermöglichen. Dabei handelt es sich jedoch nicht um eine reguläre Zufahrt zum Steinbruch.

Zusätzlich sind im Bereich der Zufahrt zum Steinbruch und entlang des Schutzzauns Warnschilder, die gut sichtbar auf die Gefahrenstellen und das Betretungsverbot, auf die Sprengarbeiten und auf die Lebensgefahr bei Nichtbeachten hinweisen, in ausreichender Zahl (mindestens alle 100 m) anzubringen.

- 3.3 Es ist ein Sicherheitsabstand von mindestens 5 m zwischen der Böschungsoberkante und der Abbaugrenze bzw. den Nachbargrundstücken einzuhalten. Sollten sich im Laufe der notwendigen fortlaufenden Kontrollen der Böschungen (siehe Nr. 3.6) Hinweise auf eine nicht ausreichende Standsicherheit der Böschungen ergeben, ist der Sicherheitsabstand bedarfsgerecht zu vergrößern.

An der Südwestseite des Abbauabschnitts 3b im Bereich der Flst.Nrn. 241 und 242 ist ein Sicherheitsabstand von mindestens 15 m zwischen Böschungsoberkante und Baumkante einzuhalten (siehe Pläne Nr. T20-0801/A und T20-0801/B).

Die Abbauarbeiten sind so zu gestalten, dass der Sicherheitsabstand in jedem Fall gewährleistet ist.

- 3.4 Auf dem umläufigen Sicherheitsstreifen innerhalb des Zauns (siehe Nr. 3.3) ist im Abstand von 1,5 m zur Böschungsoberkante ein 3 m breiter und 1,5 m hoher Randerdwall zu errichten.

Der Randwall an der Westseite rückt unverzüglich mit dem Abbaufortschritt nach Süden vor, kann aber auch unmittelbar in voller Länge errichtet werden.

Der Randwall auf der Süd- und Ostseite ist umgehend nach Inanspruchnahme der Erweiterungsfläche zu errichten, damit die aus Gründen des Naturschutzes erforderliche Niederhecke gepflanzt werden kann (siehe Nr. 6.4.2/6.5.2).

An der südlichen Grenze des nach Süden fortschreitenden Abbaus ist aus Sicherheitsgründen analog ein Randwall zu errichten, soweit die sich daran anschließenden Ackerflächen noch weiter von Dritten genutzt werden.

- 3.5 Das im Antrag beschriebene und dargestellte Gesamt-Regelprofil ist einzuhalten.
- 3.6 Der Randwall entlang der Oberkante des Abbaus sowie die Böschungen im Oberboden/Lösslehm, im Unteren Keuper und sowie die Abbauwände im Oberen Muschelkalk sind laufend auf Erosion, Rissbildungen, Gesteinsstörungen, Gesteinsklüfte und andere Anzeichen, die Gebirgsbewegungen, Steinschläge oder sonstige unzureichende Standsicherheit vermuten lassen, zu kontrollieren und im Hinblick auf die Standsicherheit des Randwalls, der Böschungen und der Bruchwände zu bewerten. Treten Bewegungen an solchen Rissen auf oder ergibt die Bewertung, dass ein Standsicherheitsproblem besteht oder Materialabgänge zu befürchten sind, so sind die Gefahrenbereiche unverzüglich zu räumen, gegen unbefugtes Betreten und Befahren abzusichern und die Genehmigungsbehörde unverzüglich zu unterrichten.

Die Kontrollen und Bewertungen sind spätestens am nächsten Arbeitstag zu dokumentieren. Die Dokumentation muss mindestens folgende Angaben enthalten: Datum, Kontrolleur, kontrollierter Bereich, Ergebnis der Kontrolle.

Die Dokumentation ist jederzeit zur Einsichtnahme durch die Genehmigungsbehörde vorzuhalten, auf Verlangen der Genehmigungsbehörde unverzüglich vorzulegen und mindestens 5 Jahre lang aufzubewahren.

- 3.7 Spätestens wenn der Abbau bis auf den notwendigen Sicherheitsmindestabstand (siehe Nr. 3.3) herangerückt ist, sind bei ersten Anzeichen von Erosionsschäden im Bereich Abraum (Lösslehm/Oberboden) sowie im Unteren Keuper diese Schäden unverzüglich zu sanieren.
- 3.8 Das Untergraben, Unterhacken, Unterhöhlen und Untersprengen von (Teilen von) Bruchwänden ist unzulässig. Unzulässige Überhänge in den Abbauwänden sind unverzüglich zu beseitigen. Gefahrenbereiche müssen unabhängig davon ordnungsgemäß gesichert werden.
- 3.9 Massen, die sich aus dem Abraum lösen, dürfen nicht auf Arbeitsplätze oder Verkehrswege fallen können.
- 3.10 Spätestens 1 Jahr nach Erreichen des Endzustands der Böschungen im Abraum (Oberboden und Lösslehm) an den Abbaugrenzen sind die Böschungen mit hinsichtlich des Erosionsschutzes geeigneten, schnell wachsenden Ansaatmischungen zu begrünen bzw. zu bepflanzen. Die aktive Begrünung bzw. Bepflanzung ist nicht erforderlich, wenn sich innerhalb der ersten Vegetationsperiode nach Erreichen des Endzustands auf natürlichem Wege ein flächendeckender und dichter Bewuchs eingestellt hat.

Sobald der Endzustand der Böschungen im Unteren Keuper erreicht ist, oder wenn absehbar ist, dass Zwischenzustände ein Jahr oder länger anhalten werden, sind die verwitterungsanfälligen Tonsteinschichten an der Basis des Unteren Keupers unmittelbar wirkungsvoll gegen Verwitterung zu sichern (z.B. durch Vorschütten von verwitterungsresistentem und verdichtungsfähigem Material und Verdichten desselben).

Sprengen

- 3.11 Das Lösen des Gesteins erfolgt mit Hilfe von Großbohrlochsprengungen. Die Bohr- und Sprengparameter werden wie folgt festgelegt:

Bohr- u. Sprengparameter	Oberer Muschelkalk	Unterer Keuper
Bohrlochdurchmesser	95 mm	
Bohrlochtiefe	max. 30 m	Schichtmächtigkeit
Bohrlochneigung	max. 85°	
Bohrlochvorgabe und -abstand	3,5 m	
Lademenge pro Bohrloch	100 kg	25 kg
Lademenge pro Zündzeitstufe	100 kg	25 kg
Gesamtlademenge	max. 2.000 kg	max. 500 kg
Bohrlochanzahl pro Sprengung	max. 20 Stück.	
Endbesatz	mind. 3,0 m	
Zwischenbesatz	bei Bedarf	

Diese Festlegungen gelten für den Regelfall. Fachlich notwendige Überschreitungen (Bohrlochvorgabe, -abstand, Lademengen) sind zu begründen und zu dokumentieren.

Bei speziellen Verhältnissen, bei denen die Sprengungen in einem eingespannten Gesteinsverband erfolgen (z.B. innerhalb einer geschlossenen Sohlfläche), ist von einer verstärkten Übertragung der Erschütterungssignale auszugehen. In diesen Fällen sind von einem Sprengsachverständigen im Vorfeld die Bohr- und Sprengparameter für den Einzelfall (z.B. durch eine reduzierte Bohrlochanzahl, geteilte Ladesäulen, reduzierte Sprengstoffmenge) neu zu bestimmen und schriftlich festzulegen.

Die schriftlichen Vorgaben des Sprengsachverständigen sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren und auf Verlangen der Genehmigungsbehörde vorzulegen.

- 3.12 Längerfristige oder dauerhafte Änderungen der Bohr- und Sprengparameter können erforderlich werden, z.B. wenn unzulässige Erschütterungen auftreten. In diesem Fall sind die geplanten Änderungen von einem Sprengsachverständigen neu zu bestimmen, schriftlich darzulegen und der Genehmigungsbehörde vorzulegen.
- 3.13 Wenn im Betrieb Abweichungen von relevanten Bohr- und Sprengparametern (Überschreitungen der Bohrlochtiefe, der Bohrlochvorgabe und -abstände, der Sprengstoffmenge pro Bohrloch oder der Bohrlochanzahl pro Sprengung) erforderlich werden sollten, ist die Genehmigungsbehörde vorab zu benachrichtigen, sobald solche Abweichungen beabsichtigt sind. Die Abweichungen sind zusätzlich im Sprengprotokoll zu begründen.
- 3.14 Ein Unterbohren in den 2 m - Sicherheitsabstand oberhalb des Grundwassers ist nicht zulässig.

Die Sprengstoffschnur darf nicht über den Bohrlochmund hinausragen.

- 3.15 Es darf nicht gesprengt werden, wenn sich Personen im unmittelbaren Sprengbereich in einem Abstand vom Sprengort von weniger als 200 m aufhalten. Eine Ausnahme gilt für den Sprengberechtigten und seine Sprenghelfer. Diese müssen, sofern sie bei den Sprengungen den Sprengbereich nicht verlassen, Deckungsräume aufsuchen.

Um sicherzustellen, dass sich innerhalb des unmittelbaren Sprengbereichs von 200 m keine betriebsfremden Personen aufhalten, sind Sicherungsposten in ausreichender Anzahl so zu positionieren, dass diese den gesamten Sprengbereich während der gesamten Zeit der Sprengungen überblicken und einsehen können. Bei Annäherung an den westlichen Bereich des Steinbruchs kann sich der zu überwachende Sprengbereich über den Hangwald bis hinunter ins Starzeltal erstrecken.

Öffentliche Straßen/Wege (auch Graswege) innerhalb des unmittelbaren Sprengbereichs sind vor Durchführung der Sprengungen wirkungsvoll so abzusperren, dass der 200 m Mindestabstand gewährleistet wird. Das Absperrn kann entweder durch Aufstellung eines Sicherungspostens oder physisch mittels Absperrbaken, Flutterband oder ähnlichem mit einem entsprechenden Gefahrenhinweis erfolgen. Ggf. notwendige Abstimmungen/Zulassungen der hierfür zuständigen Stellen sind vorab einzuholen.

- 3.16 Der unmittelbare Sprengbereich (200 m um den Sprengort) ist unmittelbar vor dem 1. Sprengsignal auf evtl. sich darin aufhaltende Personen zu kontrollieren. Das 1. Sprengsignal darf erst gegeben werden, wenn sich der Sprengberechtigte bei allen aufgestellten Sicherungsposten entsprechend rückversichert hat ("keine unberechtigten Personen im Sprengbereich"). Falls sich innerhalb des Sprengbereichs unberechtigte Personen aufhalten, darf die Sprengung nicht durchgeführt werden.

Da der zu sichernde unmittelbare Sprengbereich nur ausreichend ist, wenn die im spreng- und erschütterungstechnischen Gutachten vom 19.11.2020 (Büro für Geophysik Dr. Wieck) hierzu beschriebenen Randbedingungen eingehalten werden, sind diese in jedem Fall zu gewährleisten.

- 3.17 Bei jeder Sprengung sind vom Sprengberechtigten Sprengsignale mit einem Signalhorn zu geben. Es dürfen nur nachfolgende Sprengsignale gegeben werden, die folgende Bedeutung haben:

1. Sprengsignal	ein langer Ton	Sofort in Deckung gehen.
2. Sprengsignal	zwei kurze Töne	Es wird gezündet.
3. Sprengsignal	drei kurze Töne	Das Sprengen ist beendet oder unterbrochen.

Die Betreiberin hat Art und Bedeutung der Sprengsignale durch Anschlag innerhalb des Steinbruchgeländes an geeigneter Stelle sowie entlang des umläufigen Schutzzauns zusammen mit den Gefahrenhinweisschildern (siehe Nr. 3.2) bekannt zu geben.

- 3.18 Die Betreiberin hat der Genehmigungsbehörde den geplanten Zeitpunkt der Sprengungen in der Regel mindestens 24 Stunden vorab, spätestens jedoch bis 16 Uhr am Vortag, schriftlich mitzuteilen. Fällt der geplante Sprengtag auf einen Montag, ist die Mitteilung bis spätestens 12 Uhr am vorherigen Freitag zu übersenden.

Beizufügen sind Angaben, in welcher Abbausohle gesprengt wird, sowie zur Anzahl und Tiefe der Bohrlöcher, zum Sprengort und Sprengbereich sowie zur Position aller Sicherungsposten und der physischen Absperrungen. Bei Erreichen der untersten Abbausohle ist die Bohrendtiefe in m üNN anzugeben. Beizufügen ist des Weiteren eine zeichnerische Darstellung mit Eintragung von Sprengort und Sprengbereich sowie Position aller Sicherungsposten und der physischen Absperrungen.

- 3.19 Im Übrigen sind die einschlägigen Vorschriften, z.B. die berufsgenossenschaftliche DGUV-Regel 113-016 "Sprengarbeiten", zu beachten.
- 3.20 Die Ergebnisse der Vermessung der Abbauwände sind zu dokumentieren, mindestens 3 Jahre lang aufzubewahren und auf Verlangen der Genehmigungsbehörde zur Einsichtnahme vorzulegen.
- 3.21 Auf Grundlage der Vermessung der Abbauwände sind vor jeder Sprengung
- Ansatzpunkte, Richtung und Tiefe der Bohrlöcher festzulegen,
 - Vorgaben und Bohrlochabstände zu bestimmen,
 - die Lademenge zu berechnen.

Die Dokumentation hierzu ist mindestens 3 Jahre lang aufzubewahren und auf Verlangen der Genehmigungsbehörde zur Einsichtnahme vorzulegen.

- 3.22 Über die Bohrungen für die Sprengbohrlöcher und die Sprengungen sind Protokolle mit mindestens folgenden Angaben zu führen:
- Datum und Uhrzeit der Sprengung
 - Name des verantwortlichen Sprengberechtigten
 - Anzahl der Bohrlöcher
 - Beschreibung der räumlichen Lage der Bohransatzpunkte
 - Bohrlochtiefe
 - Bohrlochdurchmesser
 - Bohrlochabstand
 - Bohrlochneigung
 - Bohrlochvorgabe
 - Wandhöhe
 - Gesamtlademenge, ggf. unterschieden in verschiedene Sprengstoffarten
 - Lademenge je Zündzeitstufe
 - Lademenge je Bohrloch
 - Verbrauch an Sprengschnur

- Anzahl der eingesetzten Zünder
- Abgesprengtes Gesteinsvolumen
- Spezifischer Sprengstoffaufwand (bezogen auf das abgesprengte Gesteinsvolumen)

Die Protokolle sind mindestens 3 Jahre lang aufzubewahren und auf Verlangen der Genehmigungsbehörde zur Einsichtnahme vorzulegen.

- 3.23 Die Höhe der Abbauwände darf beim maschinellen Wegladen nicht höher als 30 m sein.
- 3.24 Die Neigung der Abbauwände im Wertgestein des Oberen Muschelkalks (Dolomit, Kalk) darf 85° und im Wertgestein des Unteren Keupers (Tonstein) 60° nicht überschreiten.

Wenn das Wertgestein des Unteren Keupers (Kalksteinbänke, Mergelstein) mittels Sprengungen gelöst wird, darf die Neigung der Abbauwände max. 85° betragen. Die Generalneigung im Unteren Keuper darf aber 60° nicht überschreiten.

Die Neigung der Böschungswände im Abraum (Lösslehm, Oberboden) darf 45° nicht überschreiten.

Bei Antreffen von weniger standfestem Material, insbesondere im Bereich von Dolinen, Flexuren, Gesteinsklüften und tektonischen Störungen, ist die Neigung der Abbauwände und der Abraumböschungen bedarfsweise so weit zu reduzieren, dass keine Gefahr eines Gebirgsabgangs besteht. Die notwendige Böschungsabflachung ist beim Abbaufortschritt, insbesondere beim Heranrücken an die Abbaugrenze, zu berücksichtigen. Notwendige Böschungsabflachungen sind der Genehmigungsbehörde unter Beifügung eines Plans mit zeichnerischer Darstellung des entsprechenden Bereichs umgehend mitzuteilen.

Arbeitssicherheit

- 3.25 Auf Fördersohlen müssen Maßnahmen gegen das Überfahren von Bruch-, Gruben- und Kantenrändern getroffen werden.
- 3.26 Führen Fahrstraßen an Bruch-, Gruben- und Kantenrändern vorbei, müssen Maßnahmen gegen deren Überfahren, insbesondere durch Leitplanken, Schutzwälle oder Schrammborde getroffen werden.
- 3.27 An der Schüttkante für das Auffüllmaterial müssen Maßnahmen gegen das Überfahren getroffen werden (festverbundener Anschlag oder Abschieben z.B. durch einen mehrere Dezimeter hohen Schutzwall als Anschlag für Transportfahrzeuge). Die Maßnahmen sowie deren Dimensionierung sind nach einer Gefährdungsbeurteilung nach § 5 ArbSchG festzulegen.
- 3.28 Die Rekultivierung hat so zu erfolgen, dass keine Gefährdungen von Personen, z.B. durch Rutschungen der Verfüllungsmassen, auftreten können. Die Rekultivierungsfläche ist laufend auf Anzeichen für Hangrutschungen zu kontrollieren und im Hinblick auf die Standsicherheit und eine mögliche Gefährdung zu bewerten. Ergibt die Bewertung, dass ein Standsicherheitsproblem besteht, so sind bestehende Gefahrenbereiche unverzüglich zu räumen und gegen unbefugtes Betreten und Befahren abzusichern.
- 3.29 Im Übrigen sind die einschlägigen Vorschriften, z.B. die Unfallverhütungsvorschrift DGUV 29 "Steinbrüche, Gräbereien und Halden" der für den Betrieb zuständigen Berufsgenossenschaft (insbesondere zu den Themen "Verkehrswege", "Wandhöhen", "Wandneigungen") zu beachten.

Erschütterungen

- 3.30 Zur Überwachung der Kapfhalde und des Kapffelsens ist ein Dauererschütterungsmessgerät innerhalb der Kapfhöhle ganzjährig zu betreiben. (Die Installation eines solchen Gerätes ist bereits zur Durchführung des Fledermaus-Monitorings erforderlich.)
- 3.31 Zur Ermittlung und Überprüfung von Korrelationen zwischen den auftretenden Erschütterungen in Kapfhöhle, an Kapfhalde und Kapffelsen sind Einzel-Erschütterungsmessungen unter Beteiligung eines Sprengsachverständigen an der Kapfhalde und am Kapffelsen durchzuführen, sofern solche technisch und praktisch möglich sind. Die Messungen sind bei der Betriebsweise durchzuführen, die erfahrungsgemäß zu den höchsten Erschütterungsimmissionen führen kann.

Die Einzel-Erschütterungsmessungen sind erstmalig spätestens 3 Monate nach Inanspruchnahme der Genehmigung durchzuführen und nachfolgend alle 6 Monate zu wiederholen. Über die Messungen ist innerhalb von 3 Monaten ein Bericht zu fertigen. Dieser ist der Genehmigungsbehörde unverzüglich vorzulegen.

- 3.32 Unter Berücksichtigung von Lage und Platzierung des Dauererschütterungsmessgerätes innerhalb der Kapfhöhle und der Ergebnisse der Einzel-Erschütterungsmessungen im Bereich Kapfhalde und Kapffelsen sind durch einen Sprengsachverständigen unter Beteiligung eines Sachverständigen für Standsicherheit jeweils Schwellen- und Alarmwerte für die Erschütterungsmessungen zu entwickeln und festzulegen.

Über die sachverständige Festlegung der Schwellen- und Alarmwerte ist spätestens 6 Monate nach der ersten Sprengung im Rahmen der vorliegenden Genehmigung ein Bericht zu fertigen und der Genehmigungsbehörde unverzüglich zur Abstimmung vorzulegen.

Bei Erreichen des Schwellenwerts ist die Intensität der Auswertungen zu erhöhen; bei Erreichen des Alarmwerts sind Maßnahmen zur Reduzierung der Erschütterungen zu ergreifen. Überschreitungen von Schwellen- und Alarmwerten sind der Genehmigungsbehörde unverzüglich mitzuteilen.

Bis zur Vorlage dieses Berichts dürfen die im Rahmen der Sensitivitätsanalyse (Smoltczyk & Partner, Stuttgart, vom 23.06.2022) berechneten Erschütterungswerte von 1,5 mm/s für den Kapffelsen und für die Anfangsphase des Abbaus nicht überschritten werden.

- 3.33 Spätestens wenn die Bohrungen für die Sprengungen das Flurstück Nr. 244 auf Gem. Frommenhausen erreichen, sind die bis zu diesem Zeitpunkt aufgezeichneten Erschütterungsmesswerte des Dauererschütterungsmessgerätes in der Kapfhöhle sowie der Einzelmessungen an der Kapfhalde und am Kapffelsen durch einen Sprengsachverständigen unter Beteiligung eines Sachverständigen für Standsicherheit auszuwerten und auf Basis der bis zu diesem Zeitpunkt gewonnen Erkenntnisse die bis dato angesetzten Schwellen- bzw. Alarmwerte zu überprüfen und bedarfsweise neu zu bestimmen.

Über die Auswertung und Überprüfung ist innerhalb von 3 Monaten ein Bericht zu fertigen. Dieser ist der Genehmigungsbehörde unverzüglich zur Abstimmung im Hinblick auf das weitere Vorgehen vorzulegen.

- 3.34 Im Bereich der Ortslage Untere/Obere Mühle (Gem. Hirrlingen) ist spätestens 6 Monate nach Inanspruchnahme der Genehmigung ein Dauererschütterungsmessgerät am Fundament, möglichst an einem Wohngebäude (Hirrlinger Mühlen 1, Hirrlinger Mühlen 2), einzurichten und in Betrieb zu nehmen. Die Auswahl des Messortes und die Platzierung des Messgerätes hat unter Beteiligung eines Sprengsachverständigen zu erfolgen. Sollten die Eigentümer bzw. Bewohner des Wohngebäudes den Messungen nicht zustimmen, ist mit der Genehmigungsbehörde ein alternativer Messort abzustimmen.

Soweit sich im Zuge dieser Messungen Überschreitungen der festgelegten Immissionswerte ergeben, ist die Genehmigungsbehörde unter Beifügung der entsprechenden Messergebnisse unverzüglich zu informieren.

Das bisher in der Ortslage von Frommenhausen betriebene Dauererschütterungsmessgerät kann entfallen.

- 3.35 Spätestens wenn die Sprengungen das Flurstück Nr. 244 auf Gem. Frommenhausen erreichen, sind zum Nachweis der Einhaltung der in Abschnitt I Nr. 1.7 festgelegten maximalen Immissionswerte Erschütterungsmessungen durch eine nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Stelle an repräsentativen Messpunkten sowohl am Fundament (zur Bestimmung der Schwinggeschwindigkeit V_I) als auch in der oberen Deckenebene (zur Bestimmung des bewerteten Schwingmaßes KB_{Fmax}), in einem Wohngebäude des Immissionsbereichs Untere/Obere Mühle (Gem. Hirrlingen) durchführen zu lassen. Für die Messung am Fundament kann optional (nach Entscheidung der Messtelle) das ggf. bereits dort installierte Dauererschütterungsmessgerät verwendet werden. Die Messungen sind bei der Betriebsweise durchzuführen, die erfahrungsgemäß zu den höchsten Erschütterungsimmissionen führen kann.

Der Messtermin ist der Genehmigungsbehörde unter Vorlage der Messplanung mindestens 4 Wochen vorab mitzuteilen.

Der Messbericht ist der Genehmigungsbehörde unverzüglich nach Erhalt zu übersenden. Bei Überschreitungen der festgelegten Immissionswerte ist die Genehmigungsbehörde unverzüglich zu informieren.

- 3.36 Die Messwerte der Dauererschütterungsmessgeräte in der Kapfhöhle und in der Ortslage Untere/Obere Mühle (Gem. Hirrlingen) sind kontinuierlich aufzuzeichnen. Die aufgezeichneten Messergebnisse sind mindestens 5 Jahre lang aufzubewahren und auf Verlangen der Genehmigungsbehörde unverzüglich zur Einsichtnahme vorzulegen.
- 3.37 Der Genehmigungsbehörde ist spätestens zum 31.05. eines jeden Jahres unaufgefordert eine Zusammenstellung der erfassten Messergebnisse der Dauererschütterungsmessgeräte (Kapfhöhle und Ortslage Untere/Obere Mühle, Gem. Hirrlingen) über das Vorjahr vorzulegen (Jahresbericht).
- 3.38 Es bleibt vorbehalten, seitens der Genehmigungsbehörde im Einzelfall Erschütterungsmessungen durch eine anerkannte Messstelle zu verlangen, insbesondere im Falle von Beschwerden. Soweit es die Behörde für sinnvoll erachtet, kann verlangt werden, dass die Messungen durch die LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) durchgeführt werden. Die anfallenden Kosten sind von der Betreiberin zu tragen.

Sonstiges

- 3.39 Die Reifenwaschanlage ist so instand zu halten und zu betreiben, dass sie ihren Zweck ordnungsgemäß erfüllt.
- 3.40 Die asphaltierte Zufahrtsstraße zwischen dem Werksgelände (ab Werkstor) und der Spitzkehre (Einmündung in die L392) ist regelmäßig, mindestens jedoch einmal wöchentlich, sowie bei Bedarf mit einer Kehrmaschine nass zu reinigen. Dies gilt nicht für Phasen mit mehrwöchigen Stillstandszeiten. Bei Frostgefahr bzw. der Gefahr von Glatteisbildung ist auf den Einsatz von Wasser zu verzichten. Die genannte Reinigungspflicht gilt ferner für die Reinigung der L392 in Richtung Frommenhausen bis zur Einmündung der Raiffeisenstraße aus Richtung Schwalldorf bei der Rechtskurve in Richtung Hirrlingen sowie in die entgegengesetzte Richtung in Richtung Wachendorf bis zur Burgmühle.

- 3.41 Die Betreiberin hat Aufzeichnungen über die Anzahl der täglichen LKW-Fahrten (Zu-/Abfahrtsverkehr einschl. Rekultivierungsverkehr und sämtliche Leerfahrten) zu führen. Die Aufzeichnungen (Betriebstagebuch) sind jederzeit zur Einsichtnahme vorzuhalten, auf Verlangen der Genehmigungsbehörde unverzüglich vorzulegen, und mindestens 5 Jahre lang aufzubewahren. Als LKW gilt dabei jedes Fahrzeug ab einem max. zulässigen Fahrzeuggesamtgewicht von 3,5 t.
- 3.42 In einem Betriebstagebuch sind mit Datum die Samstage, an denen ein Betrieb stattfindet, zu dokumentieren. Diese Aufzeichnungen sind jederzeit zur Einsichtnahme vorzuhalten, auf Verlangen der Genehmigungsbehörde vorzulegen, und mindestens 3 Jahre lang aufzubewahren.
- 3.43 Bei Grundwasserzutritten in den Steinbruch sind die Arbeiten in der betroffenen Abbaufläche unverzüglich einzustellen und Maschinen bzw. Fahrzeuge aus dem gefährdeten Bereich an sichere Stellen zu bringen. Die Genehmigungsbehörde ist in einem solchen Fall unverzüglich zu benachrichtigen, um evt. notwendige weitere Maßnahmen abzustimmen.

4. Bodenschutz / Rekultivierung

Verfüllung/Rekultivierung

- 4.1 Die Wiederverfüllung hat gemäß den Antragsunterlagen, insbes. dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP), zur Wiederherstellung der Bodenfunktionen zu erfolgen.
- 4.2 Zur Verfüllung des Steinbruches unterhalb der durchwurzelbaren Schicht (oberste 2 m bzw. 70 cm bei der Magerwiese) und oberhalb der untersten 3 m darf nur steinbrucheigenes sowie geeignetes Bodenmaterial aus anderen Herkunftsgebieten eingesetzt werden. Die Eignung des Fremdmaterials ergibt sich aus den §§ 6 und 8 BBodSchV.
- 4.3 Nach Abschluss der Verfüllung mit Bodenmaterial und Abraum sind die Verfüllungen unverzüglich zu profilieren und, zur Herstellung einer durchwurzelbaren Schicht, fachgerecht mit 1,70 m mächtigem kulturfähigem Unterboden und 0,30 m mächtigem humosem Oberboden vorrangig aus dem Steinbruch selbst bzw. bei Bedarf aus anderen Herkunftsgebieten zu rekultivieren. Auf der anzulegenden Magerwiese beträgt die Unterbodenschicht 60 cm und die Oberbodenschicht 10 cm. Die Eignung des Fremdmaterials ergibt sich aus den §§ 6 und 7 BBodSchV.
- 4.4 Bei Nichtvorliegen der Erklärungen des Abfallerzeugers zum angelieferten Material, bei fehlenden oder nicht plausiblen Qualitätseinstufungen oder sonstigen Verdachtsmomenten, ist das Material auch bei kleinen Mengen zurückzuweisen.

Dokumentation

- 4.5 Der Betreiber hat bei der Anlieferung von Verfüllungs- und Rekultivierungsmaterial unverzüglich eine Annahmekontrolle durchzuführen und deren Ergebnis zu dokumentieren. Die Annahmekontrolle umfasst eine Sichtkontrolle und Feststellungen zur Charakterisierung, insbesondere folgende Feststellungen:
- Namen und Anschrift des Sammlers oder Beförderers
 - Masse und Herkunftsbereich des angelieferten Bodenmaterials
 - Abfallschlüssel gemäß der Anlage der AVV
 - Bezeichnung der Baumaßnahme oder Angaben zur Anfallstelle (Adresse, Flst.Nr.)
 - Angaben zur vorherigen Nutzung des Grundstücks (gewachsener Boden, Auffüllung, gewerbliche Nutzung, Wohnnutzung etc.)
 - Einstufung des Bodenmaterials nach § 6 bis § 8 i.V.m. Anlage 1 BBodSchV

Diese Aufzeichnungen sind bis zum Abschluss der Rekultivierungsmaßnahmen aufzubewahren, zur Einsichtnahme durch die Genehmigungsbehörde vorzuhalten und auf Verlangen unverzüglich vorzulegen.

- 4.6 Die Umsetzung des Bodenschutzkonzeptes und der im Antrag genannten Schutzmaßnahmen müssen von einer vom Vorhabenträger zu bestellenden fachkundigen bodenkundlichen Baubegleitung überwacht werden.
- 4.7 Die bodenkundliche Baubegleitung ist der Genehmigungsbehörde mindestens 2 Wochen vor Beginn der Abschiebemaßnahmen mit den entsprechenden Kontaktdaten zu benennen. Ein Fachkundennachweis muss vorgelegt werden. Mit Zustimmung der Unteren Bodenschutzbehörde kann auch schon vor Ablauf der 2 Wochen die jeweilige Freigabe erteilt werden.
- 4.8 Die konkreten Überwachungsaufgaben sind von der bodenkundlichen Baubegleitung in einem Handlungskonzept zusammenfassend darzustellen und mit der Genehmigungsbehörde mindestens 2 Wochen vor Beginn der Abschiebemaßnahmen abzustimmen. Hierbei sind insbesondere auch die in Anhang C aufgeführten Punkte zu beachten. Mit Zustimmung der Unteren Bodenschutzbehörde kann auch schon vor Ablauf der 2 Wochen die jeweilige Freigabe erteilt werden.
- 4.9 Verstöße gegen das Bodenschutzkonzept, denen nicht abgeholfen wird, hat die bodenkundliche Baubegleitung unverzüglich der Unteren Bodenschutzbehörde mitzuteilen.
- 4.10 Jährlich jeweils zum 31.05., erstmals zum 31.05.2024, sind die Tätigkeiten der bodenkundlichen Baubegleitung zu dokumentieren und der Unteren Bodenschutzbehörde in einem Bericht vorzulegen.

5. Grundwasserschutz

- 5.1 Im Betrieb ist sicherzustellen, dass die max. zulässigen Abbautiefen nicht unterschritten werden.
- 5.2 Die Wiederverfüllung des Steinbruchs hat gemäß der vorliegenden Planung zur Wiederherstellung der erforderlichen Deckschichten zum Schutz des Grundwassers zu erfolgen.
- 5.3 Als unterste Verfüllschicht ist mit einer Mindestmächtigkeit von 3 m Abraummateriale oder bindiges Bodenmaterial (ohne Störstoffe und ohne mineralische Fremdbestandteile), das die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält, einzubringen.
- 5.4 Vor Inanspruchnahme der Genehmigung ist der Notfallplan für Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen vom 21.05.2013 entsprechend anzupassen und der Unteren Wasserbehörde zur Abstimmung in 3-facher Fertigung vorzulegen. Dieser Notfallplan ist Grundlage für notwendige Maßnahmen.

Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen sind der Unteren Wasserbehörde beim Landratsamt Tübingen unverzüglich mitzuteilen. Außerhalb der Dienstzeiten ist diese über die Feuerwehrleitstelle oder die Polizei erreichbar.

- 5.5 Im Steinbruchgelände dürfen keine Reparaturarbeiten an Maschinen oder Fahrzeugen durchgeführt werden. Dies darf nur auf befestigten Flächen im Bereich des Schotterwerks stattfinden.
- 5.6 Das Betanken von Maschinen oder Fahrzeugen ist im Steinbruchgelände verboten. Dies darf nur bei der Betriebstankstelle erfolgen.

- 5.7 Durch Defekte an Maschinen oder Fahrzeugen oder durch Unfälle auslaufende Betriebsmittel sind sofort mit Ölbinder aufzunehmen. Zu diesem Zweck sind auf allen Fahrzeugen im Steinbruch geeignete Ölbinder in ausreichender Menge mitzuführen. Verbrauchte Ölbindemittel sind unverzüglich auszuheben und in dichten Containern außerhalb des Steinbruchs bis zur Entsorgung bereitzustellen.
Soweit möglich, ist biologisch abbaubares Hydrauliköl einzusetzen.

6. Naturschutz

Die in den Antragsunterlagen (insbes. LBP - Landschaftspflegerischer Begleitplan bzw. saP - Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) beschriebenen Maßnahmen sind verbindlich umzusetzen, soweit in dieser Genehmigung nichts Abweichendes festgelegt wird.

Artenschutz

Um Verstöße gegen Artenschutzrecht zu vermeiden, sind insbesondere die nachfolgenden Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF-Maßnahmen durchzuführen.

Die CEF-Maßnahmen sind vor Inanspruchnahme der Genehmigung umzusetzen, soweit in diesem Bescheid nichts Abweichendes festgelegt ist.

6.1 Fledermäuse (FLE 1 / Maßnahmenkonzept)

Um Verstöße gegen Artenschutzrecht hinsichtlich der Fledermäuse in der Kapfhöhle zu vermeiden, wurden die Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme **FLE 1** festgelegt und im Laufe des Verfahrens ein detailliertes Maßnahmenkonzept erstellt.

- 6.1.1 Das auf Grundlage der Entscheidung der Höheren Naturschutzbehörde beim Regierungspräsidium Tübingen vom 17.08.2022 bereits eingebaute Gittertor vor der Kapfhöhle muss mindestens im Zeitraum 01.10. bis 31.03. sicher verschlossen sein, um unautorisierte Personen am Zutritt zu hindern, so dass eine ungestörte Winterschlafperiode der Fledermäuse (01.11. bis 31.03.) gewährleistet ist.

- 6.1.2 Zur Durchführung des Maßnahmenkonzepts sind in der Kapfhöhle verschiedene technische Geräte (insbes. Lichtschranke, Batcorder und Dauererschütterungsmessgerät) einzubauen. Diese Geräte sind während der Winterschlafperiode dauerhaft zu betreiben, und es ist deren technisch einwandfreie Funktion stets zu gewährleisten. Der Einbau wurde gem. der in Nr. 6.1.1 genannten Entscheidung zugelassen.

Zur Diebstahlsicherung wurde am Eingang des Kapfloches ein geeignetes Stahlgitter mit integrierter Tür angebracht. Dieses ist in ordnungsgemäßem Zustand zu halten.

Der Einbau mit Lichtschranke und Fledermausgitter muss für Fressfeinde (z.B. Marder) undurchlässig gestaltet sein, während der Einflug für die Fledermäuse weiterhin gewährleistet ist. Der Metalltrichter darf weder die Fledermäuse, noch die Funktion der Messgeräte beeinträchtigen. Ebenso darf die Vergitterung das Mikroklima in der Kapfhöhle nicht nachteilig für die Fledermäuse verändern.

- 6.1.3 Das in den Antragsunterlagen beschriebene Maßnahmenkonzept mit den Maßnahmenstufen 1 - 4 ist verbindlich umzusetzen.

Das Maßnahmenkonzept sieht eine Anpassung der Maßnahmenstufen vor, sobald im Monitoring ein durch die Sprengvorgänge induziertes Aufwachen der Tiere festgestellt wurde. Die Maßnahmenstufen 1 bis 4 (= Reduktion der Sprengintensität bzw. Umstellung auf Meißelbagger) treten nacheinander in Kraft bis keine Reaktion der Fledermäuse mehr detektierbar ist. Maßnahmenstufe 4 tritt in Kraft, wenn in Maßnahmenstufe 3 noch relevante Störungen detektiert werden.

Diese Vorgehensweise ist bis zum Ende des Gesteinsabbaus beizubehalten. Der Rückschritt von einer höheren in eine niedrigere Maßnahmenstufe ist, auch in der nachfolgenden Winterperiode, nicht zulässig.

- 6.1.4 Das Fledermaus-Monitoring in der Kapfhöhle und die Umsetzung des Maßnahmenkonzepts müssen jährlich während der Winterschlafzeit der Fledermäuse (01.11. bis 31.03.) erfolgen (siehe Nr. 6.10.2). Ist aus fachlicher Sicht aufgrund der Phänologie bzw. auf Grundlage der Monitoringergebnisse eine Änderung dieses Zeitraums erforderlich, ist dies mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) abzustimmen.

Der Monitoringbericht muss Angaben zur Art und zur vermuteten Anzahl der überwinterten Fledermäuse in der Kapfhöhle enthalten.

- 6.1.5 Die in der Kapfhöhle installierten Geräte (Batcorder, Lichtschranke, Erschütterungsmessgerät) müssen zu Beginn jeder Winterschlaf-Periode zunächst nach spätestens 3 Sprengereignissen ausgelesen werden. Ist dieser Zeitraum länger als 14 Tage, erfolgt die Ablesung spätestens nach 14 Tagen. Die Auslesung kann durch die Fachperson nach Nr. 6.1.9 oder durch die Betreiberin erfolgen. Sofern die Betreiberin die Daten ausliest, hat sie die Daten der Fachperson umgehend zur Verfügung zu stellen.

Sollten sich nach den ersten 3 Auslesungen nach Auswertung durch die Fachperson keine Auffälligkeiten ergeben, kann der Ausleserhythmus in Absprache mit der UNB verlängert werden. Dieser Ausleserhythmus kann dann bis zum Ende der Winterschlaf-Periode beibehalten werden, sofern sich zwischenzeitlich keine Störungen der Fledermäuse ergeben.

Die Ausleseergebnisse sind mindestens 3 Jahre lang aufzubewahren und auf Verlangen der UNB bzw. der Genehmigungsbehörde jederzeit vorzulegen.

- 6.1.7 Bei der Auslesung der Geräte in der Kapfhöhle sind zusätzliche Störungen der überwinterten Fledermäuse unbedingt zu vermeiden (Aufenthalt so kurz wie möglich, keine Annäherung an die Tiere, keine Ausleuchtung mit der Taschenlampe etc.).
- 6.1.8 Alle Sprengereignisse sind seitens der Betreiberin mit Datum, Uhrzeit, Dauer und Intensität der Sprengungen zu dokumentieren. Die Informationen sind zur Interpretation der Reaktion der Fledermäuse der Fachperson nach Nr. 6.1.9 unmittelbar zur Verfügung zu stellen.
- 6.1.9 Die Interpretation der Ausleseergebnisse hinsichtlich der Reaktion der Fledermäuse muss durch eine Person erfolgen, die über einen ausreichenden Sachverstand diesbezüglich verfügt (z.B. biologischer Fachgutachter mit Schwerpunkt Fledermäuse). Die Person ist im Vorfeld mit der UNB abzustimmen.

- 6.1.10 Die Interpretation der Ausleseergebnisse und Rückmeldung an die Betreiberin hat gem. Nr. 6.1.5 zu erfolgen. Der Sprengberechtigte ist vor den Sprengungen zu informieren.

Dies bedeutet, dass erst wieder gesprengt werden darf, wenn die Freigabe seitens der Fachperson vorliegt. Je nach Ergebnis ist die Maßnahmenstufe zum nächsten Sprengereignis anzupassen.

- 6.1.11 Die Ausleseergebnisse einschl. Interpretation sind seitens der Fachperson zu dokumentieren. Die vollständige Dokumentation ist der UNB spätestens 4 Wochen nach Ende der jeweiligen Winterschlafperiode, spätestens bis 31.05. vorzulegen.

Die Dokumentationen einschl. der Ausleseergebnisse sind mindestens 3 Jahre lang aufzubewahren.

Sofern während der Winterschlaf-Periode Störungen der Tiere detektiert werden, die Anpassungen der Maßnahmenstufe zur Folge haben, ist die UNB sowie die Genehmigungsbehörde unverzüglich zu informieren.

6.2 **Uhu (V4 Uh / CEF 4 Uh)**

Der Uhu ist, wie sich zwischenzeitlich im Rahmen des ökologischen Monitorings gezeigt hat, in die Nordwand des östlichen Canyons umgezogen. Der Abstand zur Erweiterung beträgt damit über 150 m, was als ausreichend zu betrachten ist.

6.2.1 Der aktuelle Brutplatz des Uhus ist jährlich im Zuge des Monitorings zu überprüfen, um ggf. mit erforderlichen CEF-Maßnahmen reagieren zu können (siehe Nr. 6.10.2).

Sollte der Uhu in Zukunft also wieder einen nähergelegenen Brutplatz wählen, so ist sicherzustellen, dass es nicht zu Verstößen gegen § 44 BNatSchG kommt, d.h. der Abstand zwischen Brutplatz und Sprengort muss aus naturschutzfachlicher Sicht ausreichend groß sein. Hierzu ist Rücksprache mit der UNB zu halten. Es ist dann auch seitens der Behörde zu entscheiden, ob die Maßnahme "Anbringen einer Nisthilfe" umzusetzen ist.

6.3 **Feldlerche (V1 FL / V5 FL / CEF 2 FL)**

Durch die Steinbrucherweiterung ist 1 Brutpaar der Feldlerche betroffen.

6.3.1 Das Abschieben des Oberbodens auf der noch nicht im Zuge des § 8a BImSchG in Anspruch genommenen Erweiterungsfläche hat außerhalb der Brutzeit von Oktober bis Februar zu erfolgen.

6.3.2 Auf Flst.Nr. 1132, Gem. Hirrlingen, ist zum Ausgleich der Beeinträchtigung des Brutpaares vor Beginn der Inanspruchnahme der Genehmigung als externe CEF-Maßnahme ein 20 m breiter Blühstreifen mit einer Gesamtfläche von mindestens 1.780 m² anzulegen.

Auf dieser Fläche dürfen Herbizide, Rodentizide oder sonstige Pflanzenschutzmittel nicht angewendet werden. Anzusäen ist eine ökologisch ausgerichtete Blümmischung auf der Fläche. Die Arten des Saatguts sind im Antrag näher beschrieben. Eine oberflächliche Bodenbearbeitung (Grubbern) vor der Aussaat ist zu empfehlen. Das Saatgut sollte auf ein feinkrümeliges Saatbett nur flach ausgebracht und anschließend gewalzt werden. Die Vegetation muss über den Winter bestehen bleiben.

Da die im Frühjahr 2023 bereits durchgeführte Aussaat mit nicht ordnungsgemäßem Saatgut erfolgt ist, ist eine erneute Aussaat mit geeignetem Saatgut (siehe oben) im Herbst 2023 oder spätestens im Frühjahr 2024 durchzuführen.

Die Betreiberin hat sicherzustellen, dass die Blühbrache gemäß den Vorgaben dauerhaft umgesetzt und die dort erforderliche Pflege bis zum Abschluss der Rekultivierung gesichert wird. Als Nachweis der Sicherstellung hat die Betreiberin der UNB sowie der Genehmigungsbehörde vor Inanspruchnahme der Genehmigung zumindest eine entsprechende Zustimmungserklärung des Grundstückseigentümers vorzulegen.

Die Umsetzung dieser CEF-Maßnahme, d.h. die erneute Aussaat mit ordnungsgemäßem Saatgut, ist der UNB unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

6.3.3 Der Feldlerchenbestand im Umfeld der CEF-Maßnahme ist jährlich zu kartieren bis der Maßnahmenenerfolg nachgewiesen ist (siehe Nr. 6.10.2).

6.3.4 Der Randwall entlang der Westseite ist unmittelbar nach seiner Errichtung mit einer gebietsheimischen Bepflanzung zu versehen. Um Beeinträchtigungen weiterer Brutpaare in der Umgebung der Steinbrucherweiterung zu vermeiden, ist die Höhe der Gehölze am Abbaurand durch regelmäßige Pflege auf 2 m zu begrenzen.

6.4 **Goldammer (V3 G / CEF 1 G)**

Am Südrand des bestehenden Steinbruchs liegt ein Goldammerrevier.

6.4.1 Das Abräumen der nach Durchführung der Abschiebemaßnahmen im Zuge des § 8a BImSchG verbleibenden Böschung im Bereich des Goldammerreviers darf grundsätzlich nur außerhalb der Brutzeit zwischen Oktober und Februar erfolgen (V3 G).

Soweit in diesen Bereich während der Brutzeit eingegriffen werden soll, ist dies mit der UNB vor Beginn der Maßnahmen abzustimmen.

6.4.2 Entlang der Südseite und der Ostseite der Erweiterungsfläche ist unverzüglich nach Errichtung des Randwalls (siehe Nr. 3.4) eine Niederhecke anzupflanzen. Diese ist so zu pflegen, dass eine Höhe von 2 m nicht überschritten wird.

6.5 **Neuntöter (V2 Nt / CEF 1 G)**

Nordwestlich der Erweiterungsfläche am südlichen Abbaurand des bestehenden Steinbruchs befindet sich ein Neuntöterrevier.

6.5.1 Das Neuntöterrevier ist während der Brutzeit im Umkreis von 50 m vor Störungen zu schützen. Die Baufeldfreimachung darf grundsätzlich nur außerhalb der Brutzeit zwischen Oktober und Februar erfolgen.

Soweit in diesen Bereich während der Brutzeit eingegriffen werden soll, ist dies mit der UNB vor Beginn der Maßnahmen abzustimmen.

6.5.2 Als Ausgleichsmaßnahme dient die Anlage einer Niederhecke, die auch für die Goldammer erforderlich ist (CEF 1 G) (siehe Nr. 6.4.2).

6.6 **Gelbbauchunke (V5 Gu)**

Im bestehenden Steinbruch befindet sich eine Gelbbauchunkenpopulation.

6.6.1 Gemäß den bisherigen Regelungen im laufenden Betrieb sind jährlich 3 geeignete Laichgewässer zur Verfügung zu stellen, die während der Laichzeit (Mai bis September) erhalten bleiben, um die Gelbbauchunkenpopulation zu erhalten. Der Rekultivierungsplan sieht die Anlage von 4 Gewässer(komplexen) im bereits genehmigten Abbaubereich vor, die ausreichend abgedichtet werden müssen (Lehm, Ton).

Die vorgesehenen Steinbruchgewässer sind mit einem reinen Ton- oder Lehmschlag in mindestens 40 cm Stärke abzudichten. Das Relief ist 3-stufig in Flach-, Mittel- und Tiefwasserzonen zu zonieren; dabei benötigen die Tiefwasserzonen eine Mindesttiefe von 1 m. Nährstoffeinträge sind ebenso zu vermeiden wie Initialpflanzungen mit Rohrkolben.

6.7 **Dicke Trespe (CEF 3 Bg)**

Auf der Erweiterungsfläche wurde ein Exemplar der Dicken Trespe festgestellt.

6.7.1 Die bereits bestehende Ausgleichsmaßnahme hierzu (kleinere Ackerfläche im bestehenden Steinbruch) ist weiterhin aufrecht zu erhalten.

6.7.2 Das Monitoring bzgl. der Dicken Trespe hat jährlich zu erfolgen (siehe Nr. 6.10.2).

Wanderbiotope

- 6.8.1 Baufeldfreimachungen in Form der Beseitigung von Wanderbiotopen haben grundsätzlich außerhalb der Gehölzrodungszeiten (Oktober bis Februar) zu erfolgen. Soweit dies in der Zeit von März bis September erfolgen soll, ist vorab zu prüfen, dass sich keine Brutvorkommen in den betroffenen Gehölzstrukturen befinden. Sollten sich dort Brutvorkommen (Nester) befinden, hat eine Abstimmung mit der UNB zum weiteren Vorgehen zu erfolgen.
- 8.8.2 Es muss dauerhaft bis zum Ende des Abbaus ein Wanderbiotopanteil von mindestens 10 % im Steinbruch (auf wechselnden Flächen) eingehalten werden. Dies gilt schon für den bereits genehmigten Teil des Steinbruchs und ist auf die Erweiterungsfläche auszuweiten.

Der Anteil der Wanderbiotope muss im Zuge des 3-jährigen Monitorings überprüft werden (siehe Nr. 6.10.1).

Landschaft

- 6.9 Bei der Anlage von eventuellen Abraumhalden im Randbereich des Steinbruchs ist darauf zu achten, dass diese nicht sichtbar über den bepflanzten Randwall hinausragen.

Monitoring

6.10.1 Standard-Monitoring

Das Monitoring ist gemäß den Antragsunterlagen durch einen fachlich versierten ökologischen Baubegleiter durchzuführen. Dieser ist im Vorfeld mit der UNB abzustimmen. Er hat die gesamte Rekultivierung bis zur Herstellung des Endzustandes nach Abstimmung mit der UNB zu überwachen und zu dokumentieren. Im Rahmen des Monitorings muss auch die Funktionalität der externen Ausgleichsmaßnahmen überprüft werden.

Erforderlicher Inhalt des Monitorings:

- Erfassung folgender Artengruppen nach fachlichem Standard: Pflanzen, Vögel, Amphibien, Reptilien, Tagfalter, Libellen, Heuschrecken
- Beschreibung und Plandarstellung der aktuellen Wanderbiotopkulisse im Steinbruch inkl. deren Anteil in Prozent
- Sachstand zu den nach LBP/saP durchzuführenden Kompensationsmaßnahmen
- Sachstand zum Rekultivierungsfortschritt

Das Standard-Monitoring im Steinbruch hat weiterhin im Rhythmus von 3 Jahren zu erfolgen.

6.10.2 Jährliches Monitoring

Für folgende Arten ist ein jährliches Monitoring erforderlich:

- Dicke Trespe: Erfassung im Bereich des genehmigten Steinbruchs (bis Rekultivierungsende)
- Felsbrüter (Uhu): Erfassung im Bereich des genehmigten Steinbruchs (bis Rekultivierungsende)
- Feldlerche: Erfassung auf der externen Maßnahmenfläche Flst. Nr. 1132 Gem. Hirrlingen inkl. Umfeld von ca. 20 ha (analog zur Voruntersuchung) so lange bis der Maßnahmen Erfolg nachgewiesen werden kann.
- Fledermäuse: während des Winterschlafs in der Kapfhöhle (bis Abbauende)

- 6.10.3 Die Berichte sind der UNB bis spätestens 31.12. des jeweiligen Jahres, in dem die Untersuchungen stattfanden, unaufgefordert zu übermitteln.

In den Monitoring-Berichten ist der Umsetzungsstand der Rekultivierungs-/Kompensationsmaßnahmen darzustellen. Es muss daraus hervorgehen, ob die erforderlichen Maßnahmen entsprechend des Genehmigungsbescheids ausgeführt oder davon abweichend umgesetzt wurden.

Soweit Handlungsbedarf besteht, ist darzustellen, wie auf den gebotenen Anpassungsbedarf reagiert werden soll. Erforderliche Anpassungen sind im Einvernehmen mit der UNB durch die Betreiberin umzusetzen. Bei akutem Handlungsbedarf ist die UNB unmittelbar zu informieren.

- 6.10.4 Der Stand der Rekultivierungsmaßnahmen (z.B. Wiederaufforstung, Anlegung von Hecken, Steinbruchgewässer, Wanderbiotope) ist jährlich in einem bis zum 31.05. der UNB sowie der Genehmigungsbehörde vorzulegenden Plan unter Angabe des Zeitpunkts des Planungsstandes darzustellen. Als Grundlage kann das jeweils aktuelle Gelände-Modell gem. Nr. 1.6 dienen, soweit der Plan hierfür geeignet ist.

- 6.10.5 Sobald der Rekultivierungsendzustand erreicht ist, hat eine Schlussabnahme mit der UNB zu erfolgen.

Rekultivierung

- 6.11 Die Rekultivierung des Steinbruches, die bereits parallel zum Gesteinsabbau erfolgt und in den Antragsunterlagen ausführlich dargestellt ist, hat in den beschriebenen Verfüllstufen zu erfolgen und nimmt plangemäß rund 16 Jahre nach Abbauende in Anspruch. Daran schließen sich 3 Jahre für den Rückbau der baulichen und technischen Anlagen an. (Siehe auch Nr. 1.8 in Abschnitt I.)

Kompensationsverzeichnis

- 6.12. Die Betreiberin hat die Daten zu den Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen auf der Grundlage webbasierter elektronischer Formulare unverzüglich nach Inanspruchnahme der Genehmigung nach entsprechender Registrierung in des Kompensationsverzeichnis (KompVzVO) einzutragen und zu importieren (Schaltfläche "Vorgang übernehmen"). Der Zugang erfolgt über folgenden Link:

<https://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/eingriffsregelung/apps/login.aspx?serviceID=34>

Nach Eingabe der Daten hat die Betreiberin die "Ticket-Nummer" des Vorgangs, die ihr in der Anwendung angezeigt wird, der Genehmigungsbehörde umgehend per E-Mail zu übermitteln.

Sicherheitsleistung

- 6.13.1 Vor Beginn der Inanspruchnahme der Genehmigung ist eine Sicherheitsleistung in Höhe von **189.000 €** in Form einer unbedingten, unbefristeten, selbstschuldnerischen Bankbürgschaft einer inländischen Bank unter Verzicht auf die Einreden der Anfechtung, Aufrechnung und Vorklage gem. §§ 770 ff BGB zugunsten des Landes Baden-Württemberg, vertreten durch das Landratsamt Tübingen, zur Sicherstellung der Rekultivierung zu erbringen. Hierzu ist der Genehmigungsbehörde die Originalurkunde zur Verwahrung vorzulegen.

Das Landratsamt behält sich vor, eine Erhöhung der Sicherheitsleistung zu verlangen, falls die Vorhabenträgerin hinter der Rekultivierung gemäß den Antragsunterlagen (insbes. LBP) zurückbleibt, oder wenn sich die Marktlage bezüglich des Auffüllmaterials "unbelasteter Boden" (Qualität gem. BBodSchV) wider Erwarten so ändern sollte, dass dieses nicht mehr kostenneutral zu bekommen ist. Die Sicherheitsleistung kann seitens des Landratsamtes auch angepasst werden, wenn sich der Geldwert ändern sollte (Maßstab ist der Baukostenindex für gewerbliche Industriebauten; eine Änderung um mehr als 5 % stellt eine solche Änderung dar). Sollte sich zukünftig eine Änderung des Rekultivierungskonzeptes mit einem veränderten Risiko ergeben, kann die Sicherheitsleistung ebenfalls entsprechend angepasst werden.

6.13.2 Nach Abschluss der Rekultivierung sowie nach Abschluss des Rückbaus der baulichen und technischen Anlagen (Schlussabnahme) hat die Betreiberin umgehend einen Abnahmetermin mit der UNB zu vereinbaren.

6.13.3 Voraussetzung für die Rückgabe der Bankbürgschaftsurkunde ist die erfolgreiche Schlussabnahme gem. Nr. 6.13.2.

Zaun

6.14 Der im Antrag beschriebene umläufige Zaun mit Tor ist landschaftsgerecht auszuführen (Farbe unauffällig, Ausführung einfach und zweckmäßig).

7. Forst

7.1 Dauerhafte Waldumwandlung - externe Aufforstung

7.1.1 Die bereits mit Entscheidung vom 17.11.2022 seitens des Landratsamtes Rottweil genehmigte externe Aufforstung in Zimmern o.R. auf Gem. Horgen (Flst.Nr. 380 - 1,58 ha) und Gem. Flözlingen (Flst.Nrn. 1676/1677/1678/1681 - 0,64 ha) ist bis spätestens 30.11.2025 durchzuführen, soweit von der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung Gebrauch gemacht wird. (Anm.: Die genannte Aufforstungsgenehmigung ist bis 30.11.2025 befristet.)

Die Betreiberin hat der Höheren Forstbehörde beim Regierungspräsidium Freiburg (HFB) sowie der Genehmigungsbehörde bis spätestens 31.12.2024 den Stand der Umsetzung mitzuteilen.

Sollte absehbar sein, dass die Frist zur Aufforstung nicht eingehalten werden kann, kann bei der Genehmigungsbehörde rechtzeitig vor Fristablauf ein begründeter Verlängerungsantrag eingereicht werden, über den dann in Abstimmung mit der HFB zu entscheiden ist.

Soweit eine Verlängerung der Aufforstungsgenehmigung ab 01.12.2025 nicht erfolgt, können bis spätestens 30.11.2025 entsprechende Ersatzflächen analog Nr. 7.1.2 nachgewiesen werden, über die in Abstimmung mit der HFB zu entscheiden ist.

7.1.2 Die noch fehlende Ersatzaufforstungsfläche über 1,60 ha ist primär in der näheren Umgebung/Raumschaft des Steinbruchs durchzuführen. Soweit nachweislich keine Flächen gefunden werden können, kann die Ersatzaufforstung auch darüber hinaus erfolgen, vorausgesetzt sie liegt in derselben Raumkategorie (Verdichtungsraum Randzone) und im gleichen Naturraum 3. Ordnung (Neckar- und Tauber-Gäuplatten). Die Lage der Flächen ist mit der HFB abzustimmen.

Innerhalb von 18 Monaten ab Inanspruchnahme der Genehmigung ist die Ersatzaufforstung nachzuweisen. Dieser Nachweis ist erbracht, wenn der HFB sowie der Genehmigungsbehörde eine entsprechende Aufforstungsgenehmigung oder zumindest eine Bestätigung der für die Aufforstungsgenehmigung zuständigen Behörde vorgelegt wird, dass für die seitens der Betreiberin vorgesehen Flächen (mit Benennung der Flurstücke und Lageplan) eine Aufforstungsgenehmigung erteilt werden kann.

Die Ersatzaufforstung ist innerhalb von 3 Jahren ab Inanspruchnahme der Genehmigung durchzuführen. Sollte diese Frist nicht eingehalten werden können, kann bei der Genehmigungsbehörde rechtzeitig vor Fristablauf ein begründeter Verlängerungsantrag eingereicht werden, über den dann in Abstimmung mit der HFB zu entscheiden ist.

7.2 **Befristete Waldumwandlung - steinbruchinterne Wiederaufforstung**

- 7.2.1 Die befristet umgewandelte Fläche von rund 1,10 ha innerhalb des Steinbruchs ist gemäß dem Rekultivierungsplan (LBP) bzw. dem Geländemodell in der jeweils neuesten Version entsprechend der fortschreitenden Wiederverfüllung und Rekultivierung folgend bis spätestens 01.01.2035 wieder aufzuforsten. Mit der Aufforstung ist zu beginnen, sobald dies mit der Herstellung des Verfüllabschnitts VF II möglich ist. Die Aufforstung ist in enger Abstimmung mit der Unteren Forstbehörde beim Landratsamt Tübingen (UFB) durchzuführen.
- 7.2.2 Die Erschließungsplanung ist rechtzeitig vor Beginn der Wiederverfüllung sowie während der Wegebaumaßnahme mit der UFB abzustimmen. Das gilt besonders hinsichtlich der Wegeführung (auch hinsichtlich des Anschlusses an das bestehende Wegenetz und Ausgestaltung der Fahrwege), des Ausbaustandards und evtl. Entwässerungseinrichtungen.
- 7.2.3 Die Standsicherheit und anschließende forstliche Bewirtschaftung ist zu gewährleisten. Daher dürfen die Böschungswinkel mit Ausnahme der kartographisch dargestellten und abgestimmten Bereiche nicht steiler als 1:3 ausfallen.
- 7.2.4 Abflusslose Mulden und Senken sind zur Verhinderung von Kaltluftstau zu vermeiden, um damit Frostschäden an Forstpflanzen entgegenzuwirken.
- 7.2.5 Die Gesamtmächtigkeit des verdichtungsfreien Einbaus beträgt mind. 2,5 m. Der Einbau ist bei geeigneter Witterung vorzunehmen. Treten Bodenverdichtungen auf, ist eine Tiefenlockerung (mindestens 60-80 cm) durchzuführen.
- 7.2.6 Um eine ordnungsgemäße Wiederaufforstung zu ermöglichen, ist im Zuge der Rekultivierung eine durchwurzelbare Bodenschicht mit gesetztem Unterboden und gesetztem humosem Oberboden gem. Nr. 4.3 herzustellen.
- 7.2.7 Zur Wiederverfüllung darf nur unbelasteter Boden verwendet werden (siehe Nrn. 4.2 und 4.3).
- 7.2.8 Im Übrigen sind die Mindestanforderungen an die Art und Weise einer forstlichen Rekultivierung zu beachten und einzuhalten. Diese ergeben sich aus der Broschüre "Forstliche Rekultivierung", Schriftenreihe der Umweltberatung im ISTE, Band 3 (3. überarbeitete Auflage; November 2011; ISBN 978-3-923107-59-9).
- 7.2.9 Die Eignung der rekultivierten Fläche als Waldstandort ist vor Beginn der Wiederaufforstung, durch ein forstliches Standortgutachten nachzuweisen und den Forstbehörden vorzulegen. Eine Überprüfung durch eigene Sachverständige behält sich die Forstverwaltung vor. Entspricht der Bodenzustand nicht den Mindestforderungen, so kann die Herstellung des erforderlichen Zustands auf Kosten der Betreiberin verlangt werden.

7.2.10 Auf Anforderung der UFB ist über den jeweils aktuellen Sachstand bzgl. Rekultivierung und Wiederaufforstung in geeigneter Form zu berichten. Letzteres umfasst insbesondere die Fertigung diesbezüglicher Karten sowie die Durchführung von Ortsterminen zur Begutachtung des Rekultivierungs- und Aufforstungserfolgs.

7.2.11 Sollte der gemäß LBP beschriebene Zielzustand (Wiederaufforstung) nicht bis 01.01.2035 erreicht worden sein, ist diese Fläche ebenfalls dauerhaft umzuwandeln und entsprechend forstrechtlich auszugleichen (Ersatzaufforstung).

7.3 Allgemeines

7.3.1 Die Aufforstung hat mit standortgerechten Baumarten bzw. gemäß den Empfehlungen des Standortgutachtens zu erfolgen. Die Planung und Umsetzung hat in enger Abstimmung mit der UFB sowie dem Waldeigentümer zu erfolgen.

7.3.2 Nachbesserungen sowie ggf. erforderliche Schutzmaßnahmen (u.a. Schutz vor Wildschäden) und die Kultursicherung sind bis zum Stadium einer gesicherten Kultur durchzuführen.

7.3.3 Die Aufforstungen gem. Nrn. 7.1.1, 7.1.2 und 7.2.1 gelten als durchgeführt, wenn eine geschlossene Bestockung mit vitalen Bäumen erfolgt ist.

Die Rekultivierungspflicht wird als erfüllt angesehen (Abschluss der forstrechtlichen Rekultivierung), wenn das Stadium einer gesicherten Kultur (2 bis 3 m Oberhöhe, Nachpflanzung bei Ausfällen) erreicht ist.

7.3.4 Der Vollzug der forstlichen Rekultivierung und Wiederbewaldung umgewandelter Waldflächen bzw. Ersatzaufforstungen, ist über die jeweils örtlich zuständige untere Forstbehörde der HFB anzuzeigen.

Die Vollzugsmeldung ist darüber hinaus auch der Genehmigungsbehörde (Untere Immissionsschutzbehörde) zu übersenden.

7.3.5 Vor Inanspruchnahme der Genehmigung ist bei der Genehmigungsbehörde eine Sicherheitsleistung in Höhe von **276.200 €** in Form einer unbedingten, unbefristeten, selbstschuldnerischen Bankbürgschaft einer inländischen Bank unter Verzicht auf die Einreden der Anfechtung, Aufrechnung und Vorausklage gem. §§ 770 ff BGB zugunsten des Landes Baden-Württemberg, vertreten durch das Landratsamt Tübingen, zur Sicherstellung der Rekultivierungs-, Wiederaufforstungs- und Ersatzaufforstungsverpflichtung zu erbringen. Hierzu ist die Originalurkunde der Genehmigungsbehörde zur Verwahrung vorzulegen.

Die Sicherheitsleistung kann in max. 3 Bankbürgschaften wie folgt aufgeteilt werden:

	Forstrechtliche Maßnahme	Betrag
1.	forstliche Rekultivierung und Wiederbewaldung der befristet umgewandelten Waldfläche innerhalb des Steinbruchs	38.500 €
2.	Ersatzaufforstung der bereits zur Aufforstung genehmigten Flächen bzw. entsprechende Ersatzflächen	77.700 €
3.	Ersatzaufforstung der noch nachzuweisenden Flächen	160.000 €

Sollte die Ersatzaufforstung der bereits genehmigten Flächen (Nr. 2 der Tabelle) nicht fristgerecht (bis spätestens 30.11.2025) durchgeführt werden, behält sich das Landratsamt Tübingen vor, die Sicherheitsleistung analog der Berechnung der Sicherheitsleistung für die noch nachzuweisenden Flächen (Nr. 3 der Tabelle) nach oben anzupassen.

Das Landratsamt behält sich ferner vor, die jeweilige Sicherheitsleistung unmittelbar in Anspruch zu nehmen, wenn die genannten Fristen 30.11.2025 (Nr. 7.1.1), 3 Jahre nach Inanspruchnahme der Genehmigung (Nr. 7.1.2) und 01.01.2035 (Nr. 7.2.1) nicht eingehalten werden.

- 7.3.6 Nach Abschluss der jeweiligen forstrechtlichen Rekultivierung hat die Betreiberin einen Abnahmetermin mit der zuständigen Unteren Forstbehörde und der HFB zu vereinbaren.
- 7.3.7 Voraussetzung für die Rückgabe der (jeweiligen) Bankbürgschaftsurkunde ist die erfolgreiche Abnahme gem. Nr. 7.3.6.

8. Abfallrecht

- 8.1 Mindestens 3 Monate vor Beginn der Rückbau-/Abbruchmaßnahmen der baulichen und technischen Anlagen ist der Unteren Abfallrechtsbehörde ein Abfallverwertungskonzept zur Prüfung vorzulegen. Das Abfallverwertungskonzept muss Angaben zu den entstehenden Abfällen und deren Entsorgung enthalten. Dazu sind die zu erwartenden Abfälle aufgeschlüsselt nach Abfallschlüsselnummern und Menge anzugeben und der geplante Entsorgungsweg darzulegen.

III.

Begründung

A) Sachverhalt

1. Antragstellung

- 1.1 Die Firma Bau-Union GmbH & Co. Schotterwerke Heinz KG (vormals "Gebr. Heinz Schotterwerke GmbH & Co. KG"), Rathausstraße 14, 72820 Sonnenbühl, betreibt seit Jahrzehnten südwestlich der Ortschaft Frommenhausen auf Gemarkung Rottenburg a.N.-Frommenhausen (Flst.Nrn. 225 (teilw.), 236, 237, 238, 239, 240 (teilw.), 240/1 (teilw.), 247, 247/1 (teilw.), 248, 249 (teilw.), 249/1, 249/2, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 269/1 (teilw.), 1815/1 (teilw.)) einen Steinbruch zur Gewinnung von Kalkgestein durch Sprengung auf einer Gesamtfläche von 17,82 ha. Im Steinbruch befindet sich ein Schotterwerk der Antragstellerin, in dem das vor Ort gewonnene Gestein aufbereitet wird (Nebeneinrichtung). Das gewonnene Gestein dient überwiegend der regionalen Rohstoffversorgung.
- 1.2 Die letzte immissionsschutzrechtliche Zulassungsentscheidung datiert vom 28.09.2012. Mit dieser Zulassung gem. § 16 BImSchG wurde die Erweiterung nach Osten um rund 4,82 ha (in den Abbaustufen I und II) genehmigt. Das Verfahren wurde als förmliches Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung einschließlich Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt. Die sofortige Vollziehung der Genehmigung wurde mit Entscheidung vom 18.01.2013 unter Maßgabe eines erweiterten Sicherheitsabstands angeordnet. Vor dem Hintergrund, dass dieser Abstand nicht vollständig eingehalten wurde, wurde die Anordnung wirkungslos. Mit Anordnung vom 11.04.2023 wurde erneut die sofortige Vollziehung der Genehmigung mit der Maßgabe des Abbauverbots an der Nordwand des Canyons nach Osten (Abbauabschnitt II) angeordnet. Der Abbau ist mittlerweile nahezu abgeschlossen.

Gegen die Genehmigung wurde seitens eines Dritten Widerspruch und Klage erhoben. Die Klage ruhte beim Verwaltungsgericht Sigmaringen, nachdem dessen Vergleichsvorschlag im Zuge seines Beschlusses vom 01.06.2016 nicht von allen Beteiligten zugestimmt worden war.

Dieser hätte u.a. die Rücknahme des Antrags zum Abbau des Abschnitts III sowie eine Verpflichtung der Betreiberin beinhaltet, künftig auch keine Abbaugenehmigung mehr für diesen Bereich zu beantragen. Das Klageverfahren wurde zwischenzeitlich wieder aufgerufen.

In der Entscheidung vom 28.09.2012 wurde der beantragte Abbauabschnitt III abgelehnt. Hierbei handelte es sich um einen "Canyon" nach Norden in Richtung Frommenhausen. Die Betreiberin legte Widerspruch gegen diese Ablehnung ein. Das Widerspruchsverfahren beim Regierungspräsidium Tübingen ruht noch, da sich mit dem Vergleichsvorschlag seitens des Verwaltungsgerichts aus 2016 der Widerspruch gegen die Ablehnung erledigt hätte.

- 1.3 Die Firma Bau-Union GmbH & Co. Schotterwerke Heinz KG beantragte mit Datum vom 13.01.2021 die immissionsschutzrechtliche Genehmigung zur wesentlichen Änderung ihres Steinbruchs gem. § 16 BImSchG. Überarbeitungen bzw. Ergänzungen des Antrags erfolgten mit Datum 01.06./03.08./16.11.2021 (gemäß Formblatt 1) bzw. 28.05./12.08./16.11.2021 (gemäß Antragstext in Teil B der Antragsunterlagen).

Weitere Antragsänderungen/-ergänzungen ergaben sich im Laufe des Genehmigungsverfahrens (1. Antragsergänzung - 07.10.2022, 2. Antragsergänzung - 23.12.2022, 3. Antragsergänzung - 16.02.2023 , 4. Antragsergänzung - 06.04.2023 und 5. Antragsergänzung - 17.05.2023).

Durch die beantragte Erweiterung des Steinbruchs Frommenhausen um 4,39 ha in Richtung Süden vergrößert sich die Gesamtfläche des Steinbruchs auf 22,21 ha. Ursprünglich war eine Erweiterung um 7,9 ha geplant (siehe Scoping-Papier 2019). Der östliche Teil der zunächst vorgesehenen Süderweiterung wurde mangels Flächenverfügbarkeit letztlich nicht beantragt. Die rechtlich maßgebliche Gesamt-Abbaufäche für die Einstufung der Anlage beträgt 18,41 ha (aktiver Bestand ohne dauerhafte Betriebs-einrichtungen/Lagerflächen und abschließend rekultivierte Bereiche zuzüglich der neu beantragten Erweiterungsfläche).

Die Erweiterungsfläche befindet sich auf den Flst.Nrn. 241, 242, 242/1 (teilw.), 243, 244, 245, 246, 247/1 (teilw.) und 261/1 (teilw.) auf Gemarkung Frommenhausen. Im Süden und Südosten reicht die Erweiterungsfläche bis an die Gemarkungsgrenze Hirrlingen heran. Die Abbaufäche ist aufgeteilt in die Abbauabschnitte 3a und 3b (von Nord nach Süd).

Den Antragsunterlagen liegt eine Erklärung der Stadt Rottenburg a.N. vom 07.04.2021 bei, wonach diese als Eigentümerin der Grundstücke im Erweiterungsbereich die Zustimmung zum Abbau sowie die Einigung über die Verpachtung erklärt. Hinsichtlich des Flst.Nr. 241 (das südlichste Grundstück an der Gemarkungsgrenze Hirrlingen) wurde vor Jahren ein Tauschvertrag geschlossen. Die grundbuchrechtliche Eintragung der Stadt Rottenburg a.N. als neue Eigentümerin wurde noch nicht vollzogen; ein entsprechender Erwerbsvermerk ist allerdings eingetragen. Damit liegt das erforderlichen Sachbescheidungsinteresses vor.

Bei der Erweiterungsfläche handelt sich ganz überwiegend um landwirtschaftlich genutzte Flächen, die außerhalb von Schutzgebieten liegen. In räumlicher Nähe befinden sich das Landschaftsschutzgebiet "Oberes Neckartal mit den Seitentälern Rommelstal, Starzeltal und Eyachtal", das Naturschutzgebiet "Kapfhalde", das FFH-Gebiet "Neckar und Seitentäler bei Rottenburg", verschiedene geschützte Biotope, die festgesetzten Wasserschutzgebiete "Rossau" und "Hirrlinger Mühlen", das fachtechnisch abgegrenzte Wasserschutzgebiet "Rossau/Burgmühle" sowie das Überschwemmungsgebiet "Starzel/ Weilertalbach". Auswirkungen auf geschützte Tiere und Pflanzen sowie die FFH-Verträglichkeit werden im Antrag betrachtet. Der Erweiterungsbereich liegt vollständig innerhalb eines im Regionalplan Neckar-Alb festgelegten Gebiets für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (Vorranggebiet).

Die vorgesehene max. Abbautiefe im Bereich der Erweiterungsfläche liegt zwischen 390 m üNN und ca. 393 m üNN und damit mindestens 2 m über dem höchsten Grundwasserstand. Der Sicherheitsabstand zwischen Abbaukante und den benachbarten Flurstücken im Erweiterungsbereich beträgt 5 m. An der Südwest-Ecke der Erweiterung wird entlang des Waldes bzw. des dortigen Wirtschaftswegs ein Abstand von 15 m zur Baumkante eingehalten.

Auf dem Sicherheitsstreifen wird umlaufend ein 3 m breiter und 1,5 m hoher bepflanzter Sichtschutzwall sowie ein gleich hoher Maschendrahtzaun im Abstand von 0,5 m zu den Nachbargrundstücken errichtet. Die Abbau-Laufzeit beträgt zwischen 8 und 12 Jahren in der Erweiterung. Parallel zum Abbau wird bereits sukzessive rekultiviert. Hierzu wird eigenes Material verwendet sowie max. 150.000 t/Jahr unbelastetes Fremdmaterial (bislang geltende Zuordnungsklassen Z0 und Z0*IIIA) angenommen. Nach Abbauende erhöht sich die Verfüllrate.

Der Verfüllzeitraum nach Abbauende beträgt plangemäß 16 Jahre. Der Rückbau der baulichen und technischen Anlagen schließt sich daran an und wird mit einer Dauer von 3 Jahren veranschlagt. Der Steinbruch ist danach plangemäß bis zum Jahr 2054 abgeschlossen.

Der Erweiterungsbereich soll nach erfolgter Wiederverfüllung auf das ursprüngliche Niveau und nach Rekultivierung wieder als landwirtschaftliche Fläche (Ackerfläche mit gemäß LBP zum Teil eingeschränkten bzw. abweichenden Nutzungen wie z.B. Anlegung Magerwiese, Blühstreifen, Obstbäume) genutzt werden.

Mit der Erweiterung des Steinbruchs werden folgende weitere Änderungen beantragt: Änderung des genehmigten Geländemodells und Fortschreibung der Rekultivierungsplanung ("LBP 2020") für den gesamten Steinbruch, Anpassung der max. Abbaurate, Anpassung der Annahmerate von Fremdmaterial nach Abbauende, Anpassung der Betriebszeiten für den Steinbruch und das Schotterwerk, Verkleinerung des Sprengradius für Sprengungen in der Erweiterung, Anpassung des Böschungsprofils und des Abstands zu den Nachbarflurstücken in der Erweiterung.

In den Antragsunterlagen sind weitere Änderungen beschrieben, die mit den ausdrücklich beantragten Änderungen des Betriebs eng verbunden sind. Diese sind insbesondere: Restabbau des südlichen Randstreifens innerhalb der im Jahr 2012 genehmigten Abbaufäche, Erhöhung der max. jährlichen Gesamtabbaumenge auf 796.000 t/Jahr (davon Abraum/Boden 96.000 t/Jahr und Wertgestein 700.000 t/Jahr), Erhöhung der max. jährlichen Verkaufsmenge auf 746.000 t/Jahr, Ausweitung der Betriebszeiten auf 250 Tage/Jahr und 40 Samstage/Jahr, Erhöhung der Sprengtage auf 5 Tage/Woche (neben den Großbohrlochsprengungen in den Dolomit-/Kalksteinschichten künftig auch Lockerungsprengungen in der Kalk-/Tonsteinwechselfolge des Unteren Keupers), Verschiebung der Betriebszeit an Samstagen auf 7 Uhr - 11 Uhr, Erhöhung des betrieblichen Fahrverkehrs auf max. 700 Fahrten/Tag (durchschnittlich 280 Fahrten/Tag), Verkleinerung des Sprengbereichs auf 200 m, Neuregelung der Wiederaufforstung im Steinbruch und der externen Aufforstung sowie Betrieb des Steinbruchs im geänderten Umfang.

Mit der Inanspruchnahme der Erweiterungsfläche soll begonnen werden, sobald die Genehmigung vorliegt. Dies gilt auch für die sonstigen beantragten Änderungen.

2. Genehmigungspflicht, -verfahren, -zuständigkeit

- 2.1 Steinbrüche mit einer Abbaufäche von 10 ha oder mehr unterliegen der immissionschutzrechtlichen Genehmigungspflicht nach § 4 BImSchG i.V.m. § 1 der 4. BImSchV und Nr. 2.1.1 (G) des Anhangs 1 hierzu.

Die in dem Steinbruch befindliche Anlage zum Brechen von Gestein (Schotterwerk, Anlage Nr. 2.2 (V)) ist gemäß § 1 Abs. 2 Nr. 2 der 4. BImSchV als Nebeneinrichtung zum immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Steinbruch einzustufen.

Bei der beantragten "Steinbrucherweiterung Süd" handelt es sich um eine wesentliche Änderung des Steinbruchs, die einer immissionsschutzrechtlichen Änderungsgenehmigung nach § 16 Abs. 1 BImSchG bedarf.

- 2.2 Das Genehmigungsverfahren war in einem förmlichen Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 10 BImSchG i.V.m. § 2 Abs. 1 Nr. 1 a) / Nr. 1b) der 4. BImSchV durchzuführen.

Im Februar 2019 legte die Betreiberin (damals noch "Gebr. Heinz Schotterwerke GmbH & Co. KG") ein Scoping-Papier vor. In diesem Rahmen war eine Steinbrucherweiterung nach Süden (entlang der im Jahr 2012 genehmigten Abbauabschnitte I und II) auf einer Fläche von 7,9 ha geplant. Ferner war vorgesehen, mit dem Abbau in das Grundwasser einzugreifen. Am 23.05.2019 fand der nicht-öffentliche Scoping-Termin mit zahlreichen Beteiligten statt. Behörden/Verbände, die nicht teilnehmen konnten, gaben im Vorfeld Stellungnahmen ab. An den Scoping-Teil anschließend erfolgte die Vorantragskonferenz. Nach Abstimmung des Protokolls und Klärung des Untersuchungsrahmens wurde dieser der Betreiberin mit Schreiben vom 12.09.2019 mitgeteilt. (§§ 2, 2a der 9.BImSchV)

Im Rahmen der Frühen Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 2 Abs. 1 UVwG hat die Antragstellerin in der Zeit vom 13.05.2020 bis 03.06.2020 und darüber hinaus auf ihrer Homepage Informationen zum Vorhaben eingestellt. Fragen und Anregungen konnten per E-Mail an die Betreiberin gerichtet werden. In diesem Zeitraum gab es 2 Rückmeldungen (Gemeinde Hirrlingen und aus der Ortschaft Frommenhausen).

Ein Antragsentwurf wurde Ende Mai 2020 vorgelegt, zu dem die beteiligten Behörden angehört wurden. In diesem Verfahrensstadium war noch eine Erweiterungsfläche von 7,9 ha vorgesehen; jedoch sollte jetzt nicht mehr in das Grundwasser eingegriffen werden (Trockenabbau).

Der formelle immissionsschutzrechtliche Genehmigungsantrag datiert vom 13.01.2021 und ging am 18.01.2021 beim Landratsamt Tübingen ein. Der Antrag beschränkte sich nunmehr, mangels Flächenverfügbarkeit, auf den westlichen Teil (4,39 ha) der ursprünglich vorgesehenen südlichen Erweiterungsfläche. Der Sicherheitsabstand zu den Nachbargrundstücken wurde auf 5 m vergrößert.

Im Zuge der Vollständigkeitsprüfung des Antrags und der Antragsunterlagen unter Beteiligung zahlreicher Behörden und hausinterner Fachstellen mit Schreiben vom 20.01.2021 ergab sich, dass verschiedene Ergänzungen und Überarbeitungen erforderlich waren. Das Prüfungsergebnis wurde der Antragstellerin per E-Mail am 04.03.2021 mitgeteilt.

Überarbeitungen der Antragsunterlagen erfolgten mit Datum vom 01.06.2021, 03.08.2021 und 16.11.2021 (gemäß Formblatt 1) bzw. 28.05.2021, 12.08.2021 und 16.11.2021 (gemäß Antragstext in Teil B der Antragsunterlagen). Dazu wurden jeweils die betroffenen Behörden und Stellen beteiligt.

Der -gemäß damaliger Vollständigkeitsprüfung- vollständige Antrag ging am 01.12.2021 beim Landratsamt ein.

Die öffentliche Bekanntmachung des Vorhabens erfolgte gemäß § 10 BImSchG i.V.m. §§ 8 ff der 9. BImSchV sowie §§ 2 ff PlanSiG und der Bekanntmachungssatzung des Landkreises Tübingen am 17.12.2021 auf der Homepage des Landratsamts Tübingen sowie zusätzlich im Schwäbischen Tagblatt und im Schwarzwälder Boten für den Bereich des Landkreises Tübingen. Diese örtlichen Tageszeitungen sind im Bereich des Anlagenstandorts verbreitet. Ferner erfolgte die Bekanntmachung im UVP-Portal.

Die Behördenbeteiligung gemäß § 10 Abs. 5 BImSchG i.V.m. § 11 der 9. BImSchV wurde mit Datum vom 17.12.2021 eingeleitet. Beteiligt wurden folgende Behörden/Stellen: Stadt Rottenburg a.N. (Baurechts-/Denkmalschutzbehörde, Standortgemeinde) sowie Verwaltungsstelle Frommenhausen, Gemeinden Hirrlingen und Starzach, Regionalverband Neckar-Alb, Regierungspräsidien Tübingen (Raumordnung, Naturschutz, Straßen) und Stuttgart (Landesamt für Denkmalpflege) sowie Freiburg (Höhere Forstbehörde, LGRB - Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau), Stadtwerke Rottenburg a.N. (Starzel-Wasserversorgungsgruppe), Zweckverband Starzel-Eyach-Wasserversorgungsgruppe sowie Fachabteilungen innerhalb des Landratsamts Tübingen (Naturschutz, Forst, Landwirtschaft, Verkehr und Straßen, Gesundheit, Wildtierbeauftragter (Jagdbehörde), Wasser/Boden/Abfall und Immissionsschutz/Arbeitsschutz).

Das Ergebnis der Behördenbeteiligung wurde der Antragstellerin am 10.02.2022 mitgeteilt.

Darüber hinaus wurden die landesweit tätigen Naturschutz-Vereinigungen per E-Mail vom 17.12.2021 über das Vorhaben informiert. Eine formelle Beteiligung der Naturschutzverbände gem. § 63 BNatSchG war nicht erforderlich.

Die Auslegung der Antragsunterlagen ab 03.01.2022 mitsamt der Kurzbeschreibung ("Allgemeinverständliche Zusammenfassung") und den sonstigen entscheidungserheblichen Unterlagen (einschl. der bis dahin vorliegenden behördlichen Stellungnahmen) wurde gem. PlanSiG durch die Veröffentlichung im Internet auf der Homepage des Landratsamts Tübingen mit der Möglichkeit zum Download der Unterlagen ersetzt. Dies ist termingerecht zum 03.01.2022 erfolgt. Die Unterlagen wurden ferner in das UVP-Portal ebenfalls zum Download eingestellt.

Die Auslegung erfolgte als zusätzliches Informationsangebot ab 03.01.2022 bei der Stadtverwaltung Rottenburg a.N., der Verwaltungsstelle Frommenhausen im Rathaus, der Gemeinde Hirrlingen, auf dem Rathaus der Gemeinde Starzach in Bierlingen sowie im Landratsamt Tübingen während der Dienstzeiten. Den Auslegungsstellen wurden zusätzlich mehrere gesonderte Kurzbeschreibungen zur Verfügung gestellt, um diese bei Bedarf an Interessenten aushändigen zu können. U.a. auf die Einstellung der Unterlagen auf die Homepage des Landratsamts und in das UVP-Portal sowie die zusätzliche Auslegung bei den verschiedenen Stellen war im Bekanntmachungstext hingewiesen worden.

Wegen eines Schreibfehlers beim Datum des Beginns der Einwendungsfrist wurde aus Rechtssicherheitsgründen die öffentliche Bekanntmachung am 18.01.2022 in entsprechender Weise (siehe oben) wiederholt. Der neue Auslegungszeitraum wurde festgelegt auf 25.01.2022 bis 24.02.2022, die Einwendungsfrist auf 25.01.2022 bis 24.03.2022. Der Erörterungstermin wurde für den 02.05.2022 bestimmt.

Die Auslegung der Antragsunterlagen mitsamt der Kurzbeschreibung und den sonstigen entscheidungserheblichen Unterlagen (einschl. der bis zum neuen Auslegungszeitpunkt vorliegenden behördlichen Stellungnahmen) erfolgte vom 25.01.2022 bis 24.02.2022 in entsprechender Weise (siehe oben).

Die bereits am 03.01.2022 auf die Homepage des Landratsamts und das UVP-Portal eingestellten Antrags- und sonstigen Unterlagen wurden zwischenzeitlich nicht heruntergenommen. Die bei den Auslegungsstellen bereits ausgelegten Unterlagen standen ebenfalls über die gesamte Zeit ab 03.01.2022 zur Einsichtnahme zur Verfügung.

Die Auslegungsstellen haben die ordnungsgemäße Auslegung bestätigt.

Bis zum Ende der Einwendungsfrist und darüber hinaus gingen über 600 Einwendungen ein, darunter auch fristgerechte Einwendungen seitens der Gemeinde Hirrlingen, der Stadt Rottenburg a.N. und des LNV (Landesnaturausschutzverband Baden-Württemberg e.V.). Die eingegangenen und auf Wunsch anonymisierten Einwendungen wurden der Antragstellerin zur Kenntnisnahme im Hinblick auf den Erörterungstermin übersandt. Die beteiligten betroffenen Behörden wurden ebenfalls entsprechend informiert und um vorläufige Stellungnahme gebeten.

Das Stattfinden des Erörterungstermins am 02.05.2022 ab 14 Uhr in der Festhalle Rottenburg wurde am 11.04.2022 gemäß § 12 Abs. 1 der 9. BImSchV auf der Homepage des Landratsamts Tübingen, im Schwäbischen Tagblatt sowie im Schwarzwälder Boten öffentlich bekanntgemacht. Der Bekanntmachungstext wurde vorsorglich bereits am 08.04.2022 in das UVP-Portal gestellt.

Der Erörterungstermin wurde am 02.05.2022 öffentlich in der Festhalle Rottenburg durchgeführt. Hierbei wurden u.a. die rechtzeitig erhobenen Einwendungen zu Themenbereichen zusammengefasst erörtert. Die zahlreichen anwesenden Einwenderinnen und Einwender (im Folgenden "Einwender" genannt) hatten Gelegenheit, ihre Belange vorzutragen. Die Antragstellerin und ihre Vertreter sowie die Behördenvertreter nahmen hierzu Stellung. Die Erörterungsverhandlung wurde auf Tonträger aufgezeichnet. Die Tonaufzeichnung wird bis zur Bestandskraft der vorliegenden Genehmigung aufbewahrt. Über den Erörterungstermin wurde eine Niederschrift gefertigt, die mit den Rednern im Erörterungstermin (Antragstellerin und Behördenvertreter) abgestimmt wurde. Die Niederschrift (120 Seiten) wurde am 09.08.2022 der Antragstellerin, den Behörden und auf Wunsch auch den Einwendern übersandt. Aus dem Kreis der Einwender wurden Änderungswünsche vorgebracht, die anhand der Tonaufzeichnung überprüft wurden. Lediglich zum Teil waren diese berechtigt. Dies führte zu nachträglichen Korrekturen auf S. 104 und 105 (Verwechslung des Redners).

Aus der Behördenbeteiligung, den eingegangenen Einwendungen sowie den Äußerungen im Erörterungstermin ergab sich die Notwendigkeit weiterer Ermittlungen, gutachterlicher Stellungnahmen und Antragsergänzungen. Die entsprechenden Unterlagen wurden bei der Antragstellerin angefordert.

Die Antragsergänzung (dat. 26.09./ 07.10.2022, eingegangen am 26.10.2022), wurde den thematisch tangierten Behörden am 04.11.2022 zur Stellungnahme übersandt. Sie wurde ferner den Einwendern, die rechtzeitig Einwendungen erhoben hatten, mit der Gelegenheit zur schriftlichen Ergänzung ihrer Einwendungen bis spätestens 09.12.2022 zugeschickt, da diese Antragsergänzung recht umfangreich ist und neue Informationen beinhaltet (insbes. neue Sensitivitätsanalyse). Von der Möglichkeit zur Äußerung haben zahlreiche Einwender Gebrauch gemacht.

Die Antragsergänzung bedurfte keiner erneuten Beteiligung der Öffentlichkeit, da hierdurch keine nachteiligen Auswirkungen für Dritte sowie keine zusätzlichen erheblichen oder anderen erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu besorgen waren.

Im Rahmen der Prüfung der Ergänzungsunterlagen ergab sich der Bedarf weiterer Angaben/Unterlagen. In der Folge wurden weitere Antragsergänzungen vorgelegt (2. Ergänzung, 23.12.2022; 3. Ergänzung, 16.02.2023; 4. Ergänzung, 06.04.2023, 5. Ergänzung, 17.05.2023), die mitsamt der 1. Antragsergänzung in Antragsordner 1 (Teile A und B) abgelegt sind. Eine erneute Beteiligung der thematisch betroffenen Behörden ist jeweils erfolgt. Eine Beteiligung der Öffentlichkeit war mangels nachteiliger Auswirkungen für Dritte oder Schutzgüter nicht erforderlich. Da es in diesen Ergänzungen lediglich noch um Detailfragen ging, erfolgte auch keine weitere Information der Einwender.

2.3. Mit Datum vom 03.05.2023 wurde die Zulassung des vorzeitigen Beginns gem. § 8a BImSchG auf Antrag vom 12.12.2022 im Wesentlichen für folgende Maßnahmen erteilt:

- Abtragung von Oberboden und Lösslehm bis zur Oberkante des Unteren Keupers auf einer Breite von ca. 60 m im Bereich des Abbauabschnitts 3a auf Flst.Nr. 246 sowie Freilegung der Muschelkalk-Schichten durch Abtrag der überlagernden Schichten des Unteren Keupers (Tonsteine, Kalksteinbänke) auf einem ca. 30 m-Streifen in der nördlichen Hälfte dieses Grundstücks mittels Erdbaugerät (keine Sprengungen) einschl. Herstellung der innerbetrieblichen Zuwegung vom bereits genehmigten Abbauabschnitt I in den sich direkt südlich anschließenden Bereich des Flst.Nr. 246 und entsprechende Lagerung des abgeschobenen Materials.
- Errichtung des Zauns an der Außengrenze der Erweiterungsfläche und Anlegung eines Sichtschutzwalls.

Die erteilte Zulassung des vorzeitigen Beginns, die seitens der Betreiberin umgehend in Anspruch genommen worden ist, wird mit Erteilung der vorliegenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigung gegenstandslos. Soweit Nebenbestimmungen aus der Entscheidung vom 03.05.2023 weiterhin erforderlich sind, werden diese in die vorliegende Genehmigung übernommen bzw. entsprechend angepasst.

Die in diesem Rahmen vorgelegte Bankbürgschaft in Höhe von 89.000 € wird zurückgegeben.

2.4 Die sachliche und örtliche Zuständigkeit des Landratsamtes Tübingen für die vorliegende Entscheidung ergibt sich aus § 1 i.V.m. § 2 Abs. 1 Nr. 2 ImSchZuVO i.V.m. § 15 Abs. 1 Nr. 1 LVG i.V.m. § 3 Abs. 1 LVwVfG.

3. Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) - Allgemeines

Das Vorhaben unterfällt der Nr. 2.1.2 der Anlage 1 zum UVPG (Steinbrüche mit einer Abbaufäche von 10 ha bis weniger als 25 ha) und damit der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls. Vorliegend hat sich die Antragstellerin dafür entschieden, für ihr Vorhaben gem. § 7 Abs. 3 UVPG die Durchführung einer UVP (Umweltverträglichkeitsprüfung) zu beantragen. Damit entfällt die allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 1 Abs. 2 der 9. BImSchV i.V.m. §§ 7, 9 UVPG und es besteht UVP-Pflicht.

Der UVP-Bericht liegt den Antragsunterlagen bei. Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist unselbstständiger Teil des Änderungsgenehmigungsverfahrens.

Die UVP umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der für die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen sowie der für die Prüfung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bedeutsamen Auswirkungen einer UVP-pflichtigen Anlage auf die Schutzgüter "Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit", "Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt", "Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft", "kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter" sowie "die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern", § 1a der 9. BImSchV. Nichtumweltbezogene Sachverhalte finden keinen Eingang in die UVP.

Bei UVP-pflichtigen Anlagen erarbeitet die Genehmigungsbehörde gemäß § 20 Abs. 1a der 9. BImSchV insbesondere auf Grundlage der Antragsunterlagen mit UVP-Bericht, der behördlichen Stellungnahmen und der Äußerungen und Einwendungen Dritter eine zusammenfassende Darstellung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die in § 1a genannten Schutzgüter einschließlich der Wechselwirkungen sowie der Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Diese Darstellung ist gemäß § 21 Abs. 1a der 9. BImSchV als Teil der Sachverhaltsdarstellung in Abschnitt III A) Nr. 4 enthalten.

Die Behörde bewertet die Auswirkungen auf die Schutzgüter auf Grundlage der zusammenfassenden Darstellung und der für die Entscheidung maßgeblichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften, § 20 Abs. 1b der 9. BImSchV. Diese Bewertung ist gemäß § 21 Abs. 1a der 9. BImSchV als Teil der rechtlichen Würdigung in Abschnitt III B) Nr. 1 enthalten.

Die UVP ist ein Verfahrensinstrument und verschärft nicht die materiell-rechtlichen Anforderungen an die Zulassung umweltrelevanter Vorhaben, d.h. die Bewertung hat nach Maßgabe umweltverwaltungsrechtlicher Fachgesetze im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge zu geschehen. Der Umfang der UVP reicht daher nicht weiter als die Anforderungen, die sich aus dem fachgesetzlichen Zulassungsverfahren ergeben.

Umweltauswirkungen, die offensichtlich unerheblich oder für die Zulassungsentscheidung nach dem Fachrecht keine Rolle spielen, brauchen nicht beschrieben zu werden. Hauptfunktion der Bewertung ist die Vorbereitung der Entscheidung über die Zulässigkeit des jeweiligen Vorhabens aus umweltseitiger Sicht.

Nach § 20 Abs. 1b der 9. BImSchV sind die Ergebnisse der Bewertung der Umweltauswirkungen durch die Behörde bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens zu berücksichtigen. Die Berücksichtigung erfolgt wie bei der Bewertung nach Maßgabe der geltenden Fachgesetze im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge. Sie erfolgt an gegebener Stelle in Abschnitt III B) Nr. 1 sowie ergänzend in Teil B) Nrn. 2 ff im Rahmen der fachgesetzlichen Prüfung. Bei gebundenen Entscheidungen, wie vorliegend der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung, ist kein Raum für die Pflicht zur Prüfung und Bewertung von Alternativen. Bejaht die Behörde auf der Grundlage der Bewertung die umweltbezogenen Genehmigungsvoraussetzungen, ist bei gebundenen Entscheidungen die Genehmigung zu erteilen. Die Bewertung indiziert damit weitgehend die Entscheidung.

Im UVP-Bericht (Teil C) in Verbindung mit dem LBP (Teil D Landschaftspflegerischer Begleitplan) und den verschiedenen Antragsergänzungen wurden im Hinblick auf die beantragten Änderungen die Schutzgüter im Rahmen des festgelegten Untersuchungsrahmens ausreichend ermittelt, beschrieben und bewertet sowie Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dargestellt.

4. Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

4.1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Beim Schutzgut Mensch geht es um Gefährdungen des Menschen durch unmittelbare Umweltauswirkungen durch ein Vorhaben. Beim vorliegenden Steinbruch können potenziell Gefährdungen durch Lärm, Luftschadstoffe, Erschütterungen und Steinflug bestehen. Die Entfernung spielt dabei eine wesentliche Rolle. Eine potenzielle Gefährdung von Menschen, die sich im direkten Umfeld des Steinbruchs aufhalten, kann sich auch durch mangelnde Standsicherheit ergeben.

Die den Antragsunterlagen beigefügten Prognosen legen die ursprünglich vorgesehene deutlich größere Erweiterungsfläche zugrunde. Insoweit werden die dargestellten Auswirkungen eher überzeichnet.

4.1.1 Erschütterungen und Steinflug durch Sprengungen sowie Standsicherheit

Das Wertgestein (Dolomit und Kalkstein des Oberen Muschelkalks) oberhalb der Haßmersheimer Schichten des Oberen Muschelkalks bzw. oberhalb von 2 m zum höchsten Grundwasserstand wird wie bislang durch Großbohrlochsprengungen gewonnen. Dazu werden festgelegte Sprengladungen in Bohrlöcher gefüllt und zur Detonation gebracht.

Die Mächtigkeit des Muschelkalks im Erweiterungsgebiet beträgt rund 53 m. Darüber liegt der Dolomit mit rund 15 m Mächtigkeit. Die darüber liegenden Schichten des Unteren Keupers, (Kalke und Tonsteine) mit rund 3,5 m Mächtigkeit werden nunmehr ebenfalls als Wertgestein eingestuft. Bislang ist dieses Schichtpaket mittels Erdbaugeräten gelöst worden. Die Schichten des Unteren Keupers sind weniger fest als die des Muschelkalks. Diese sollen künftig auch mittels Lockerungssprengungen gelöst werden können, sofern sie nicht mit Erdbaugeräten zu lösen sind. Die beiden Schichtpakete (Oberer Muschelkalk zum einen und Unterer Keuper zum anderen) werden getrennt voneinander gesprengt. Der darüber folgende Lösslehm mit einer Auflage von Unter- und Oberboden werden weiterhin mittels Bagger abgetragen.

Die beantragte Gesamtabbaumenge wird mit 796.000 t/a angegeben. Diese setzt sich aus der Abbaurate des Wertgesteins mit max. 700.000 t/a (entspricht 290.000 m³/a) und der des Abraums (Lösslehm und Oberboden) mit max. 96.000 t/a zusammen. In der Praxis hängt die Abbaurate von der Auftragslage ab. Laut Antrag werden max. 9.000 t/a Handelsware angeliefert und wieder abverkauft. Diese Menge ist streng genommen zu der beantragten Verkaufsmenge von 746.000 t/Jahr (max. 650.000 t/a Wertgestein und max. 96.000 t/a Lösslehm/Oberboden) zu addieren. Dies ist letztlich aber nicht bewertungsrelevant.

Sprengungen sollen künftig an max. 5 Tagen/Woche (Mo bis Fr) innerhalb der regulären Betriebszeit erfolgen. Während der Sprengarbeiten wird der Sprengbereich von mind. 200 m um die Sprengstelle gesichert. Üblicherweise ist ein zu sichernder Sprengbereich von 300 m einzuhalten. Der Gutachter des sprengtechnischen Gutachtens hat verschiedene Maßnahmen beschrieben, bei deren Einhaltung ein Sprengbereich von 200 m ausreichen soll. Dies wird auch beantragt.

Es werden Sprengposten aufgestellt, die sowohl im Steinbruch als auch auf den umliegenden Flächen so postiert werden, dass der gesamte Sprengbereich eingesehen werden kann. Ferner werden öffentliche Straßen/Wege im Sprengbereich während der Sprengungen abgesperrt. Damit wird sichergestellt, dass sich während der Sprengarbeiten keine Personen im Sprengbereich aufhalten. Außerhalb des Sprengbereichs ist nicht davon auszugehen, dass Steinflug durch die Sprengungen auftritt.

Übermäßiger Steinflug kann bei lokaler Überladung aus dem Bohrlochmund sowie aus der Steinbruchwand entstehen. Durch Einsatz eines geeigneten Bohrgerätes und durch sorgfältiges Bohren kann dem vorgebeugt werden. Außerdem kann, wenn Ausbrüche oder geschwächte (übermäßig zerrüttete) Bereiche in der Wand zu erkennen sind, die Ladedichte durch den Einsatz von Zwischenbesatz verringert werden. Da Sprengungen nur durch sachkundige Sprengberechtigte durchgeführt werden dürfen, kann von einer fachkundigen Handhabung ausgegangen werden.

Von Sprengungen gehen Erschütterungen aus, die auf Gebäude und Menschen in Gebäuden einwirken. Unterladungen können erhöhte Erschütterungen verursachen. Daher wird die optimale Ladungsverteilung durch eine Wandvermessung bestimmt. Hierzu wurde ein Gutachten vorgelegt. Im Ergebnis wird festgestellt, dass an allen gewählten Immissionsorten die Sprengerschütterungen auch bei worst-case Betrachtung unterhalb der Anhaltswerte zur Vermeidung erheblicher Belästigungen von Menschen in Gebäuden liegen.

Zur Verhinderung von Abstürzen wird in einem Abstand von 0,5 m zu den Grenzen der Nachbargrundstücke ein 1,5 m hoher Maschendrahtzaun umläufig um die Erweiterungsfläche errichtet und mit entsprechenden Warnschildern versehen. Der Zaun soll umgehend nach Erhalt der Genehmigung hergestellt werden. Innerhalb des Zauns wird ein bepflanzter Sichtschutzwall mit einer Höhe von 1,5 m und einer Breite von 3 m angelegt. Der Randwall verläuft nicht mehr wie bislang entlang der Böschungsoberkante, sondern mit einem Abstand von 1,5 m zur Sicherheit gegen evt. abrutschende Massen. Innerhalb der eingezäunten Erweiterungsfläche, die über ein Tor an der Ostseite der Erweiterung befahrbar bleiben soll, werden die Flächen, die bis zur Inanspruchnahme für den Steinbruchbetrieb weiter landwirtschaftlich genutzt werden, mit einem 1,5 m hohen und 3 m breiten Wall und einem Abstand von mindestens 5 m zur Böschungsoberkante gesichert. Dieser Wall wandert mit dem Abbaufortschritt nach Süden mit.

Von der Böschungsoberkante hin zu den Nachbargrundstücken wird damit im Erweiterungsbereich ein Sicherheitsabstand von 5 m eingehalten. Der bisherige Abstand von 3 m wurde insbes. vor dem Hintergrund des Böschungsbruchs in der Abraumböschung oberhalb der nördlichen Abbauwand im Jahr 2020 vergrößert. An der Südwest-Ecke der Erweiterung wird entlang des Hangwalds bzw. des dortigen Wirtschaftswegs auf einer Länge von ca. 70 m ein Abstand von 15 m zwischen Abbaukante (= Böschungsoberkante) und Baumkante eingehalten. Zaun und Randwall werden so angelegt, dass der Weg für die Bewirtschaftung der Flurstücke und des Waldes auch mit breitem Gerät befahrbar bleibt.

Der Sicherheitsstreifen von 5 m zu den Nachbargrundstücken dient gleichzeitig als lastfreier Streifen zum Böschungskopf. Im Rahmen des letzten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens wurden bereits Gutachten zur Standsicherheit der Abraumböschung vorgelegt. Darin wurde die Standsicherheit bei einem Sicherheitsabstand von 3 m auch für eine landwirtschaftliche Nutzung mit schwerem Gerät bestätigt. Daher wurde seitens der Antragstellerin kein neuer rechnerischer Standsicherheitsnachweis vorgelegt.

Im Abraum (Lösslehm und Boden) wird ein max. Böschungswinkel von 45° (bisher 60°) eingehalten. In Zwischenstadien mit Standzeiten von weniger als 2 Jahren soll im Abraum wie bisher mit 60° geböschet werden. Bei längerfristigen Böschungen (Standzeit mehr als 2 Jahre) werden Begrünungsmaßnahmen vorgesehen, sofern sich keine ausreichende Begrünung durch natürliche Sukzession einstellt. Weitere Sicherungsmaßnahmen sind hier nicht vorgesehen.

An der Basis des Abraums wird eine 1,5 m breite Berme (bisher 2 m) eingerichtet. Darunter folgt das Schichtpaket des Unteren Keupers, das mit max. 60° geböschet wird. Die Keuper-Böschung ist durch Kalke und Tonsteine in zwei Einheiten aufgeteilt, die durch eine 1,5 m breite Berme getrennt sind. Bermen verbessern die Standfestigkeit. Durch die Sprengung der härteren Kalkbänke innerhalb des Unteren Keupers kann sich stellenweise auch eine steilere Neigung von 80° einstellen. Die Generalneigung in diesem Schichtpaket wird grundsätzlich 60° nicht überschreiten.

An der Basis des Unteren Keupers (= Oberkante des Oberen Muschelkalks) besteht eine ca. 2 m mächtige Schicht aus verwitterungsanfälliger Tonstein. Hier soll im Endzustand nicht nur eine (bisher 1 m) schmale Berme, sondern eine 4 m breite Fahrstraße (plus 2 m Sicherheitsabstand zur Abbruchkante) verbleiben. Dieser Platz kann auch für etwaige Sicherungsmaßnahmen der Tonsteinböschung bei o.g. Rückwitterung in den längerfristigen Böschungen genutzt werden. Die Basis der Keuperböschung soll unmittelbar nach Freilegen gegen Verwitterung geschützt werden (z.B. durch Vorschüttung von verwitterungsresistentem Material).

Im Obere Muschelkalk wird jede Abbaustufe (Wandhöhen max. je 30 m) durch 1,5 m breite (bisher 1 m) Bermen unterteilt. In diesem Bereich kann sich eine Neigung von bis zu 85° (bisläng 80°) einstellen.

Eine Gefahr für Menschen in Bezug auf die Standsicherheit der verbleibenden Krone des ca. 15 m breiten "Damms" zwischen Prallhang der Starzel und Steinbruchwand in der südwestlichen Ecke des Erweiterungsbereichs wird seitens der Antragstellerin nicht gesehen, ebenso wenig hinsichtlich der Standsicherheit der Kapfhalde bzw. des Kapfelsens, der sich in ca. 120 m Entfernung von der Abbaugrenze im Südwesten befindet. Ein entsprechendes Gutachten wurde nach dem Erörterungstermin vorgelegt.

4.1.2 Staubimmissionen durch den Betrieb (einschl. Sprengungen)

Im Rahmen der Errichtung und des Betriebs des Steinbruchs, wozu u.a. auch das Sprengen, das Aufbereiten und Umschlagen, Staubabwehungen durch Winderosion und der Fahrverkehr innerhalb des Steinbruchs als Anlage auf befestigten und unbefestigten Fahrwegen gehört, wird als relevanter Luftschadstoff Staub emittiert, der immissionsseitig (also an den Einwirkungsorten in der Umgebung) als Schwebstaub (Feinpartikel PM-10 und PM-2,5) und Staubniederschlag (größere Partikel) einwirkt.

Für den Parameter Staub wurde ein Gutachten der DEKRA Automobil GmbH Nr.555044249-B04 vom 26.05.2021 sowie eine Stellungnahme vom 30.11.2020 vorgelegt. Zunächst wurden die Staubemissionen auf Grundlage der Betriebsbeschreibung unter Berücksichtigung der vorgesehenen Emissionsminderungsmaßnahmen (insbes. Reinigung und Befeuchtung der Fahrwege, Einhausung und Absaugung der Aufbereitungsanlagen, Überdachung von Förderbändern und Übergabestellen, Bedüsung des abgeworfenen Materials, Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit) ermittelt.

Bei den Staubemissionen handelt es sich ganz überwiegend um diffuse Emissionen. Ausgangsbasis war dabei neben dem bestehenden Steinbruch noch eine im Vergleich zum vorliegenden Genehmigungsantrag etwa doppelt so große Erweiterungsfläche im Süden, die ursprünglich geplant war. Über eine Ausbreitungsrechnung unter Zugrundelegung meteorologischer Daten wurden die Staubimmissionen sowie der Staubniederschlag im Beurteilungsgebiet ermittelt.

Zunächst wurden die Zusatzbelastungen (ZB) der geänderten Gesamtanlage an den sog. Beurteilungspunkten bestimmt. Hierzu wurden in der umliegenden Wohnbebauung 10 Immissionspunkte (IP) ausgewählt, an denen mit den höchsten Staubbelastungen zu rechnen ist. Am IP1 (Burmühle, Gem. Wachendorf) wurde die höchste ZB für Partikel PM-10 mit 6,3 µg/m³, PM-2,5 mit 2,7 µg/m³ und Staubniederschlag mit 12,9 mg/m²d ermittelt. Die zweithöchsten Werte ergaben sich für IP2 (Burmühlenweg 33, Frommenhausen). Die Werte liegen dabei rund bei der Hälfte der Werte für IP1. Etwas geringere Werte im Vergleich zu IP2 ergaben sich für IP3 (Burmühlenweg 15, Frommenhausen) und IP4 (Raiffeisenstraße 43, Frommenhausen). Die ZB an den weiteren 6 Immissionspunkten liegen deutlich darunter; dies gilt auch für die Ortslage Bietenhausen.

Schlussendlich ergab sich für mehrere IP eine Überschreitung der sog. Irrelevanzgrenze im Hinblick auf die Immissionswerte nach TA Luft, so dass die Gesamtbelastung (ZB durch den Steinbruch plus vorhandene Vorbelastung) zu bestimmen war. Hierzu wurden geeignete Messwerte aus dem Luftmessnetz der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) der Jahre 2018, 2019 und 2020 herangezogen. Darüber hinaus wurde die Zusatzbelastung durch den Steinbruch Wachendorf/Bietenhausen für die beiden hinsichtlich der Gesamtbelastung relevanten IP8 und IP9 berücksichtigt.

Im Ergebnis werden an allen betrachteten Immissionsorten die Immissions-Jahreswerte für Schwebstaubpartikel PM-10 und PM-2,5 sowie der Immissionswert für Staubbiederschlag als Deposition deutlich unterschritten. Die höchsten Werte hinsichtlich PM-10 und PM-2,5 bei der Gesamtbelastung treten am IP1 (Burmühle, Wachendorf), IP8 (Holunderweg 5, Bietenhausen) und IP9 (Hirrlinger Mühlen, Hirrlingen) und lagen bei rund der Hälfte der Immissionswerte. Die Staubbelastung an IP 8 und IP 9 wird maßgeblich durch den Steinbruch Wachendorf/Bietenhausen verursacht. (Der Beitrag des Steinbruchs Frommenhausen liegt für die Ortslage Bietenhausen (IP8) unterhalb der Irrelevanzschwelle und für IP 9 nur knapp darüber.) Eine Überschreitung des Immissions-Tageswerts für PM-10 wegen einer außergewöhnlich hohen Vorbelastung ist nicht ausgeschlossen. Die max. zulässige Überschreitungshäufigkeit dieses Werts von 35 Tagen im Jahr wird allerdings deutlich unterschritten. Hinsichtlich Staubbiederschlag liegt die höchste Gesamtbelastung am IP8 und IP9 im Bereich der Hälfte des geltenden Immissionswerts.

4.1.3 Lärm durch den Betrieb des Steinbruchs (Anlagenlärm)

Beim Betrieb des Steinbruchs entstehen Lärmemissionen, die in der Umgebung als Lärmimmissionen einwirken. Lärmquellen sind insbesondere die eingesetzten Maschinen und Geräte. Lärm entsteht auch durch das Sprengen sowie den Fahrverkehr innerhalb des Betriebsgeländes. Dieser "Anlagenlärm" ist vom Fahrverkehr auf öffentlichen Straßen ("Verkehrslärm") strikt zu unterscheiden.

Maßgeblich für die Lärmemissionen bzw. -immissionen ist die Einwirkzeit der Lärmquellen. Bezugszeitraum ist dabei die Tageszeit 6 Uhr bis 22 Uhr an einem einzelnen Tag. Betrieb in der Nachtzeit (22 Uhr bis 6 Uhr) findet nicht statt.

Für den Steinbruch mit Schotterwerk sind Betriebszeiten von Montag bis Freitag 6 Uhr bis 19 Uhr und am Samstag von 7 Uhr bis 11 Uhr beantragt. Sprengen findet montags bis freitags im genannten Zeitraum statt.

Den Antragsunterlagen liegt ein Lärmgutachten der DEKRA vom 27.05.2021 bei. Zugrunde gelegt wurden die beantragten Betriebszeiten mit den emittierenden Lärmquellen wie z.B. Siebmaschinen, Brecher, Radlader, Bagger, Sprengen und der Fahrzeugverkehr (Abholung und Anlieferung) am ungünstigsten Tag (max. Betriebszustände mit max. Einwirkdauern) auf Basis der beantragten Abbau- und Verkaufsmengen.

Beim Fahrzeugverkehr innerhalb des Betriebsgeländes wurden 350 Fahrzeuge/Tag (= 700 Fahrten/Tag) angenommen, wobei alle Fahrzeuge als LKW in die Berechnung eingegangen sind. Die Anzahl von 350 Fahrzeugen ergibt sich daraus, dass am Tag insgesamt max. 350 Fahrzeuge (unabhängig von der Zuladung) über die Waage abgefertigt werden können. Enthalten sind dabei sämtliche LKW-Fahrten des An-, Abliefer- und Rekultivierungsverkehrs einschl. Leerfahrten.

Die Prognose legt noch den ursprünglichen geplanten Antrag mit der deutlich größeren Flächenerweiterung nach Süden zugrunde. Laut Stellungnahme der DEKRA vom 25.11.2020 kann die Prognose ohne Einschränkung auf die vorliegend beantragte Erweiterungsfläche übertragen werden.

Für verschiedene Immissionsorte (IO) in der Umgebung (WA - Allgemeine Wohngebiete und MI - Mischgebiete) wurden die Lärmimmissionen (Beurteilungspegel) der Anlage bestimmt.

Danach werden an allen Immissionsorten IO1 - IO11 (Anm.: IO6 ist nicht mehr relevant) die jeweiligen Immissionsrichtwerte (IRW) um mindestens 11 dB(A) unterschritten. Die Geräuschspitzen (Maximalpegel) unterschreiten die heranzuziehenden IRWe um mindestens 15 dB(A).

4.1.4 Verkehrslärm

Hinsichtlich Anlagenlärm wird eine max. mögliche, durch die Abwicklungskapazität der betrieblichen Waage begrenzte Fahrzeuganzahl von 350 Fahrzeugen/Tag (= 700 Fahrten/Tag) zugrunde gelegt. Dies erfolgt zurecht, da es bei anlagebedingten Auswirkungen auf den tatsächlich maximal möglichen Betriebszustand an einem Tag ankommt.

Im Gegensatz dazu wird in Bezug auf den Anlagenzielverkehr (AZV) auf öffentlichen Verkehrsflächen von Fahrzahlen an einem durchschnittlichen Betriebstag ausgegangen, und die Bewertung nach den Grenzwerten der 16.BImSchV durchgeführt.

Für einen künftigen mittleren Betriebstag wurden seitens der Antragstellerin Daten aus den vergangenen Jahren herangezogen. Hieraus wurde die mittlere Zuladung von 19 Tonnen als statistisches Mittel auf Basis von 25.000 Lieferscheinen berechnet. Für die künftige Verkaufstonnage an Produkt (Steine, Schotter, Splitt, Sand) und die Annahmerate für Verfüllmaterial wird von den gleichen Werten wie in der Vergangenheit ausgegangen, diese verändern sich also für die Berechnung nicht. Hinzu kommen noch die Verkaufsmengen für Abraum und Handelsware. Als konservativer Ansatz wird ein Zuwachs von rund 16 % eingerechnet. Auf Prognoseunsicherheiten, was bspw. die Art und die Zuladung von Fahrzeugen betrifft, wird hingewiesen. Über die im Antrag angegebenen jährlichen Betriebsstunden (3.410 h/a), die mittlere Zuladung (19 t/Fahrzeug) und 13 Betriebsstunden pro Tag ergibt sich (bei komplett getrennten Verkehrsströmen für Anlieferung und Abtransport) ein Wert von 236 Fahrten/Tag an 270 Betriebstagen.

An 100 Betriebstagen innerhalb der 270 Betriebstage treten zusätzlich 89 Fahrten/Tag auf, also insgesamt 325 Fahrten/Tag. Im Sinne einer immissionsungünstigen Annahme wurde so getan, also ob diese 325 Fahrten/Tag an allen 270 Betriebstagen auftreten würden. Diese 325 Fahrten/Tag wurden dann auf 313 Werktage (Mo-Sa)/Jahr verteilt. Dies ergibt dann 280 Fahrten/Werktag.

Aus den Lieferscheinen der Vergangenheit lassen sich die ungefähren Verkehrsströme ableiten. Danach ist die Verteilung in etwa zu 84 % Richtung Frommenhausen (danach rund 12 % nach Schwalldorf und rund 72 % nach Hirrlingen) und 16 % Richtung Wachendorf.

Seitens des Lärmgutachters (DEKRA) wurde im Gutachten vom 27.05.2021 die Herleitung der Fahrzeug Frequentierung bzgl. des Anlagenzielverkehr aus den Herleitungsberechnungen im Antrag übernommen. Er hat daher mit durchschnittlich 280 Fahrten/d an 313 Werktagen gerechnet.

Ein Rechenansatz mit 700 LKW-Fahrten (entsprechend der Systematik der TA Lärm für den ungünstigsten Arbeitstag) kann nach seiner Auffassung nicht auf die Berechnungssystematik des Straßenverkehrslärms angewandt werden, da die dortigen Berechnungen auf DTV-Werten (Durchschnittliches Tägliches Verkehrsaufkommen) basieren, die sich i.d.R. auf 365 Tage bzw. bei einer reinen Werktagbetrachtung auf 313 Werktagen beziehen. Für die Ermittlung der Lärmimmissionen durch den AZV wurde konservativ angenommen, dass sämtliche 280 Fahrten/Tag über Frommenhausen laufen. Der Verkehrsstrang Richtung Wachendorf blieb mangels Relevanz außen vor.

Der 500 m Abstand gem. Nr. 7.4 TA Lärm, in dem der AZV auf öffentlichen Straßen noch dem Steinbruch zuzurechnen ist, wurde ab dem Werkstor als Ein-/Ausfahrt gerechnet.

Als Beurteilungspegel am ungünstigsten Immissionsort in Frommenhausen (IO2) wurde ein Wert von 38 dB(A) für den AZV ermittelt. Vor dem Hintergrund der erheblichen Unterschreitung des Immissionsgrenzwertes gem. 16 BImSchV geht der Gutachter davon aus, dass der AZV den Beurteilungspegel des Anteils des öffentlichen Verkehrs nicht beeinflusst. Daher fand keine weitere Betrachtung mehr statt.

Auf Veranlassung der Genehmigungsbehörde hat die DEKRA eine ergänzende Betrachtung (dat. 12.10.2021) zum AZV vorgelegt. Diese ist auf Wunsch der Antragstellerin zwar nicht explizit Bestandteil der Antragsunterlagen, stellt jedoch eine sonstige entscheidungserhebliche Unterlage dar. Darin wird der geplante Anlagenzielverkehr zusammen mit der Vorbelastung dargelegt. Grundlage für die Ermittlung der Vorbelastung war eine aktuelle Verkehrszählung, die seitens der Antragstellerin beauftragt worden war, insbes. nachdem es für den Verkehrsabschnitt Spitzkehre/Ortslage Frommenhausen keine DTV Zahlen gab. Die Verkehrszählung wurde durch das Fachbüro Explanandum im Juli 2021 durchgeführt. In der Stellungnahme der DEKRA wurde auch die Fallkonstellation zugrunde gelegt, den 500 m Radius nicht am Werkstor, sondern an der Spitzkehre der L392, wo die Zufahrtsstraße zum Steinbruchgelände mündet, beginnen zu lassen. Die Linienquelle des AZV "endet" dabei an der 500 m Umkreislinie mit dem Mittelpunkt Spitzkehre. Dadurch nähert sich die Linienquelle der Fahrzeuggeräusche des AZV deutlich dem IO2 an. Ferner wurde davon ausgegangen, dass der gesamte AZV über Frommenhausen abgewickelt wird. Da der öffentliche Verkehr auf 365 Tage/Jahr bezogen ist, wurde der AZV (durchschnittlich 280 Fahrten/Tag) ebenfalls auf 365 Tage heruntergebrochen, so dass sich eine durchschnittliche Anzahl von 240 Fahrten/Tag ergibt. Durch das Heranrücken der Linienquelle des AZV an die am meisten betroffenen Wohnhäuser im Burgmühlenweg in Frommenhausen erhöht sich der Beurteilungspegel des AZV auf 53 - 54 dB(A), was zu einem Gesamtbeurteilungspegel für den öffentlichen Verkehr von 55 - 56 dB(A) führt. Dies entspricht einer Erhöhung um bis zu 4 dB(A). Das 3 dB(A) - Kriterium in Nr. 7.4 TA Lärm wird danach zwar überschritten, der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV selbst für ein WA (59 dB(A)) wird jedoch noch immer um mindestens 3 dB(A) unterschritten.

Um den Immissionsgrenzwert zu überschreiten, müsste der AZV im ganzjährigen Durchschnitt mindestens 650 Fahrten/Tag betragen. Es handelt sich hierbei um einen Durchschnittswert, der bei einer beantragten Maximalzahl von 700 Fahrten/Tag unter Beachtung der beantragten Abbau- und Verkaufsmengen jedoch nicht erreicht werden kann.

4.2. Tiere (Fauna), Pflanzen (Flora) und die biologische Vielfalt (Biodiversität)

Die möglichen Auswirkungen des Eingriffs auf Flora und Fauna (inkl. Artenschutz) werden in der UVU anhand der erhobenen Daten beschrieben und daraus vorhabensspezifische Konflikte abgeleitet. Es werden die Ausgleichbarkeit geprüft und Vorschläge für die Minimierung und den Ausgleich des Eingriffs beschrieben.

Neben dem direkten Flächenentzug werden auch mögliche Fernwirkungen und Zerschneidungseffekte berücksichtigt. Zu betrachten sind die Auswirkungen insbes. auf Schutzgebiete, Biotope und den Artenschutz.

Der Steinbruch selbst ist als Geotop (Aufschluss Trigonodus Dolomit) ausgewiesen, was jedoch keinen besonderen Schutzstatus bewirkt. Auch nach der Rekultivierung bleibt ein Teil der Felswände offen und insoweit das Geotop teilweise erhalten.

4.2.1 Schutzgebiete

Die Erweiterungsfläche selbst liegt außerhalb von Schutzgebieten. Ein direkter Eingriff in diese Schutzgebiete durch das Vorhaben findet also nicht statt. Fernwirkungen auf Schutzgebiete sind jedoch zu prüfen.

Der westliche und nördliche Teil des bestehenden Steinbruchs gehört zum Landschaftsschutzgebiet (LSG) "Oberes Neckartal mit den Seitentälern Rommelstal, Starzeltal und Eyachtal" (rund 2.400 ha). Wesentlicher Schutzzweck ist die Erhaltung des landschaftlich reizvollen, in den Muschelkalk eingeschnittenen Neckartals und seiner Seitentäler mit den offenen Talauen, bewaldeten Steilhängen und der einbezogenen Waldrandzonen als Lebensstätte einer artenreichen Tier- und Pflanzenwelt und als Grün- und Erholungsflächen für die Allgemeinheit (Verordnung des LRA Tübingen vom 11.03.1981).

Westlich der südlichen Erweiterungsfläche befindet sich in ca. 70 m Entfernung o.g. LSG.

Südlich angrenzend an den bestehenden Steinbruch liegt das Naturschutzgebiet (NSG) "Kapfhalde" (Größe 11,8 ha). Dieses Schutzgebiet zieht sich nach Süden fort und grenzt, getrennt durch einen Feldweg, an der südwestlichen Ecke der Erweiterung an. Schutzzweck des NSG ist der naturhafte und landschaftlich reizvolle rechte Prallhang des Starzeltals mit seiner begleitenden Vegetation und entsprechenden Fauna, die Erhaltung und Förderung dieser hier in zahlreichen Arten vorkommenden Pflanzen- und Tiergesellschaften (Verordnung des Regierungspräsidiums Tübingen vom 09.05.1983). Es handelt sich um einen Muschelkalksteilhang mit Trockenwald, Gebüschgruppen und (Halb-) Trockenrasen auf Felsköpfen.

Die Muschelkalkhöhle "Kapfloch/Kapfhöhle" (Thema Fledermäuse) befindet sich innerhalb des NSG "Kapfhalde". Es ist damit zu rechnen, dass diese Höhle (laut Gutachten von Dr. Nagel) als Winterquartier für verschiedene Fledermausarten dient, auch wenn nicht von einer größeren Kolonie auszugehen ist. Zur genauen Erfassung des Bestandes und zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des NSG sowie von Verstößen gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sollen bestimmte Maßnahmen durchgeführt werden.

Für die Anbringung eines Gitters am Eingang der Kapfhöhle zur Diebstahlsicherung von diversen Geräten (insbes. Lichtschranke, Batcorder, Erschütterungsmessgerät innerhalb der Höhle) wurde seitens der Höheren Naturschutzbehörde beim Regierungspräsidium Tübingen mit Entscheidung vom 17.08.2022 gemäß § 6 NSG-VO "Kapfhalde" i.V.m. § 67 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG und § 32 NatSchG eine Befreiung von Verboten der NSG-Verordnung (§ 4 Abs. 2 Nrn. 1, 11 und 14) erteilt.

Das FFH-Gebiet "Neckar und Seitentäler bei Rottenburg" (Schutzgebiets- Nr. 7519341, Verordnung des Regierungspräsidiums Tübingen vom 05.11.2018, ca. 635 ha) grenzt deckungsgleich mit dem NSG Kapfhalde, nur getrennt durch einen Feldweg, an die südwestliche Ecke der Erweiterungsfläche. Hier geht es um die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der natürlichen Lebensraumtypen und Arten.

Andere Schutzgebietskategorien wie Vogelschutzgebiete, Biosphärengebiete etc. kommen in der näheren Umgebung nicht vor.

4.2.2 Geschützte Biotope

In der Umgebung des Vorhabens befinden sich mehrere nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope:

- Nr. 0536 "Seggenbuchenwald im NSG Kapfhalde" (Waldbiotop, Fläche: 0,7 ha), ca. 110 m westlich der Erweiterungsfläche. Vorkommende RL (Rote Liste) Arten: *Anthericum ramosum* und *Carex humilis*
- Nr. 4043 "Offene Felsbildungen NSG Kapfhalde" (Waldbiotop, Fläche: 0,93 ha), ca. 16 m südwestlich des Vorhabens. Das Biotop ist geschützt als natürliche offene Felsbildung (+ Anteile von Trockengebüsch, Magerrasen, Trockenrasen und Trockensaum). Es handelt sich ursprünglich um ein Offenlandbiotop, das derzeit in die Waldbiotopkartierung überführt wird. Vorkommende RL Arten: *Alyssum alyssoides*, *Anthyllis vulneraria*, *Aster amellus*, *Aster linosyris*, *Carex humilis*, *Dianthus carthusianorum*, *Galium glaucum*, *Globularia punctata* und *Rosa pimpinellifolia*
- Nr. 4282 "Felsen und Magerrasen am Tiefenstein" (Offenlandbiotop, Fläche: 0,1 ha), ca. 125 m südlich des Vorhabens. Das Biotop ist geschützt als natürliche offene Felsbildung (+ Anteile von Trockengebüsch, Magerrasen, Trockenrasen und Trockensaum). Es kommen einige Arten der RL vor: *Anthericum ramosum*, *Aster amellus*, *Aster linosyris*, *Carex humilis*, *Dianthus carthusianorum*, *Galatella linosyris*, *Galium glaucum*, *Globularia bisnagarica*, *Melampyrum arvense* und *Rosa spinosissima*
- Nr. 4044 "Starzel NSG Kapfhalde" (Offenlandbiotop, Fläche: 0,54 ha), ca. 95 m südwestlich des Vorhabens. Das Biotop ist geschützt als naturnaher Flachlandbach mit begleitendem Auwaldstreifen (+ Anteile von Fels und Hochstaudenflur).
- Nr. 0598 "Feldhecke im Gewann "Gruben" S Frommenhausen" (Offenlandbiotop, Fläche: 0,03 ha), ca. 155 m südlich der geplanten Abbaufäche. In der Feldhecke wurden durch die Biotopkartierung keine geschützten Arten der RL kartiert.
- Nr. 2823 im Gewann Bauernacker S Frommenhausen: Dieser Streifen (rund 2.000 m²) einer kleinen Mähwiese grenzt bis auf wenige Meter direkt an die Westgrenze der Erweiterungsfläche. Nach Westen zum Waldrand hin geht die kleine Mähwiese in einen Fettwiesenbestand über.
- Nr. 2260 Wiese I+II N Untere Mühle: Diese größeren Bestände (1 ha + 0,4 ha) liegen in der Starzelaue, benachbart zum Bach, ca. 115 m südwestlich der Erweiterung.

Das Biotop Nr. 0596 "Steinbruch Schotterwerk Heinz" wurde im aktiven Steinbruch kartiert (Felsbiotop, 1995) und ist in dieser Form nicht mehr erhalten. Felswände sind aber nach wie vor vorhanden. Aktuell werden aktive Felswände (BNatSchG 2017: die nicht älter als 5 Jahre alt sind) nicht mehr als Biotope kartiert.

4.2.3 Untersuchungsraum und Methodik

Das Untersuchungsgebiet (UG, ca. 1 km²) umfasst die Eingriffsfläche (überwiegend Acker) sowie angrenzende Flächen (z.B. landwirtschaftliche Nutzflächen im weiteren Umkreis, an die Erweiterung angrenzender Steinbruchrand, Oberrand des NSG "Kapfhalde") u.a. um mögliche Fernwirkungen zu berücksichtigen. Im Rahmen der Kartierungen wurden die Biotoptypen im Bereich der Erweiterungsfläche und angrenzend erfasst.

Für die Artengruppen Pflanzen, Vögel, Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Schmetterlinge, Heuschrecken und Libellen wurden zu geeigneten Zeiten Kartierungen im Gelände durchgeführt, sofern geeignete Habitate vorhanden waren.

Die Untersuchungen wurden teilweise bereits 2015 durchgeführt. Die Verwendung dieser Daten ist dennoch statthaft, da sich seitdem die Habitatstrukturen gemäß der Plausibilisierungsprüfung nicht wesentlich geändert haben (Ackerland). Zudem liegen Daten zu Flora und Fauna im Steinbruch aus regelmäßigen Monitoringuntersuchungen (alle 3 Jahre) vor. Die Ergebnisse der letzten UVP 2010 im Rahmen des letzten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsantrags sowie vergangene Monitoringuntersuchungen (2019, 2016, 2013) wurden berücksichtigt. Außerdem wurden Daten der ehrenamtlichen Rebhuhnkartierung im Gebiet abgefragt.

Es wurden alle Pflanzenarten auf der Erweiterungsfläche mit besonderem Augenmerk auf Vorkommen von Rote-Liste-Arten (RL BW), insbes. der Ackerbegleitflora (*Bromus grossus* etc.) aufgenommen.

Die Vogelarten wurden quantitativ (RL und streng geschützte Arten, d.h. Erfassung aller Reviere, Beobachtungspunkte etc.) bzw. qualitativ (sonstige Arten, d.h. keine zahlenmäßig vollständige Erfassung von häufigen Arten, z.B. Anzahl Buchfinkenreviere) erfasst. Ein besonderes Augenmerk lag auf möglichem Vorkommen von Feldbrütern wie z.B. Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel und Grauammer.

Von den relevanten Säugetierarten können nur Fledermäuse und Haselmäuse potenziell betroffen sein. Auf der Erweiterungsfläche sind keine essentiellen Habitatstrukturen für Fledermäuse vorhanden. Obwohl eine direkte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die Steinbrucherweiterung ausgeschlossen ist, wurde nach Quartieren im Umfeld gesucht, um mögliche Störwirkungen durch den Steinbruchbetrieb zu berücksichtigen. Die Haselmaus wurde nicht gesondert untersucht, da keine geeigneten Strukturen für die Art auf der Erweiterungsfläche vorliegen.

Amphibien- und Reptilienarten wurden v.a. über das Steinbruch-Monitoring erfasst. Die Erweiterungsfläche (Acker) stellt für diese Arten keinen geeigneten Lebensraum dar.

An den Untersuchungstagen erfolgte eine Kartierung der Libellen und Heuschreckenarten. Die Schmetterlinge wurden anhand fliegender Adulttiere bzw. über die Untersuchung geeigneter Raupenfutterpflanzen erfasst.

4.2.4 Untersuchungsergebnisse Biotoptypen, Flora und Fauna

Auf der Erweiterungsfläche befindet sich landwirtschaftliche Nutzfläche (Ackerland), die durch den geplanten Abbau beseitigt wird. Die Ackerrandstreifen sind nur gering ausgeprägt (50 bis 150 cm). Hier entstehen Lebensraumtypen des Steinbruchbetriebs (häufig befahrene offene Rohbodenfläche, Felswände, Pionier- und Ruderalflächen, Halden und Kleingewässer). Der Biotoptyp Ackerland ist längerfristig zunächst nicht wiederherstellbar. Der Biotoptyp "Ruderalvegetation am Steinbruchrand" wird zerstört. Biotoptypen im bestehenden Steinbruch sind großflächig vegetationsarme Abbau- und Verfüllflächen, Felswände (v.a. am Süd- und Ostrand des Steinbruchs), eine bewachsene ältere Verfüllhalde im Norden mit einem Sukzessionsmosaik aus Ruderal- und Pionierfluren, eine niedrige Sichtschutzhecke auf dem Randwall, steile Abraumböschungen (Keuper) mit angesäten Magerrasenarten über den Felswänden sowie Steinbruchgewässer (Klein-, Pioniergewässer). Weitere randlich liegende Biotoptypen wie z.B. die Mähwiese westlich der Erweiterung werden vom Vorhaben nicht betroffen.

Im Rahmen der Kartierarbeiten 2015 wurden insges. 132 Pflanzenarten im UG (ohne Steinbruch) festgestellt. Dieses eher artenarme Ergebnis liegt an der hauptsächlich Ackernutzung auf der Hochfläche. Vorkommende RL-Arten auf der Erweiterungsfläche sind die Trespenarten *Bromus secalinus* und *Bromus grossus*. In der Umgebung am Waldrand kommt die Echte Schlüsselblume vor. Im Steinbruch konnten 2019 9 Arten der RL BW kartiert werden, überwiegend Arten der Magerrasen bzw. Ackerwildkräuter (auf der alten Verfüllhalde bzw. am Steinbruchrand).

Insgesamt wurden 57 Vogelarten im UG festgestellt, davon 17 Arten der RL BW. 39 Arten brüten im Gebiet, darunter 7 Arten der RL. Auf der Erweiterungsfläche (Acker) kommt nur 1 Brutvogelart vor (Feldlerche, RL 3 = gefährdet, 1 Revier). Im Steinbruch brüten 9 Arten, darunter randlich Goldammer (4 Reviere) und der Gartenrotschwanz (1 Revier) als Arten der Vorwarnliste sowie mit dem Uhu (1 Revier) eine streng geschützte Art und mit dem Neuntöter (1 Revier) eine Art nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie.

Durch Beseitigung der Ackerflächen geht der Lebensraum für die Feldlerche verloren (1 Revier). Am Südrand des Steinbruchs kommt 1 Revier der Goldammer vor, das durch die Erweiterungsrichtung nach Süden betroffen wird. Durch Beseitigung der Ruderalflächen am Südrand geht der Lebensraum zunächst verloren. Ein Revier des Neuntöters liegt direkt am Abbaurand und direkt angrenzend an die Erweiterung. Die Ruderalbestände am Abbaurand dienen der Art bereits als Lebensraum. In der Südwand, die im Zuge der Erweiterung beseitigt wird, brütete zum Zeitpunkt der Antragstellung der Uhu. Aktuell ist der Uhu in die Nordwand des "Canyons" (Abbauabschnitt II) umgezogen.

Die Erweiterungsfläche sowie die überwiegend trockene Umgebung des Steinbruchs haben für Amphibien nur geringe Bedeutung. Im bestehenden Steinbruch kommt seit mindestens 2002 eine mittelgroße Population der Gelbbauchunke vor. Am Südrand des Steinbruchs gibt es einzelne Kleingewässer bzw. Pfützen, die von der Gelbbauchunke als Aufenthalts- und Laichgewässer genutzt werden. Sporadisch sind Nachweise für Grasfrosch und Teichfrosch.

Die Zauneidechse wird als einzige Reptilienart seit 2016 regelmäßig in geringer Anzahl am Steinbruchnordrand nachgewiesen.

Im UG wurden 22 Tagfalterarten nachgewiesen. Darunter waren 5 Arten der RL BW. Die besten Falterhabitate waren die Wiese westlich des Erweiterungsvorhabens, der Steinbruchrand, sowie die trocken-mageren Saumhabitate zum NSG "Kapfhalde" hin. Weiterhin sind Ruderalflächen im Steinbruch für Tagfalter geeignet.

Steinbruch und Erweiterung sind nur von geringer Bedeutung für Heuschrecken-, Libellen- und Säugetierarten. Fledermausquartiere sind im bestehenden Steinbruch und auf der Erweiterungsfläche nicht vorhanden, könnten jedoch durch Fernwirkungen des Gesteinsabbaus betroffen sein (Winterquartier Kapfhalde).

4.2.5 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Nach den aktuellen gesetzlichen Vorgaben wurden im Rahmen der saP die europäischen Vogelarten nach Vogelschutzrichtlinie und die Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie, sowie weitere streng geschützte Arten bearbeitet. Die Auswahl der relevanten Arten wurde u.a. anhand der im Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK BW) dargestellten Verbreitung in den Naturräumen "Obere Gäue" und "Südwestliches Albvorland", sowie auf Grundlage der Habitatausstattung getroffen. Von den europäischen Vogelarten wurden streng geschützte Arten, Arten der Vogelschutzrichtlinie Anhang I, sowie Arten der Roten Liste Baden-Württemberg (inkl. Vorwarnliste) detaillierter betrachtet (sog. "planungsrelevante Arten").

Für häufige und ungefährdete Vogelarten wurde zulässigerweise angenommen, dass unter Beachtung allgemeiner Schutzmaßnahmen (z.B. Rodung außerhalb der Brutzeit) keine Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG eintreten werden. Im Rahmen der saP wurden die Artenschutzbelange abgearbeitet und soweit erforderlich, z.B. für streng geschützte Arten und europäische Vogelarten, Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF-Maßnahmen (continuous ecological functionality-measures) entwickelt. Das Thema Fledermäuse in der Kapfhöhle, die während des Winterschlafs durch die Sprengungen beeinträchtigt werden könnten, wurde besonders intensiv untersucht.

Artenschutzmaßnahmen:

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ergriffen:

- Brutvögel/Feldlerche V1 FL / V5 FL

Zur Vermeidung der Tötung von Brutvögeln auf der Erweiterungsfläche darf ein Abbau der Fläche bzw. das Abschieben des Oberbodens nur außerhalb der Brutzeit von Oktober bis Februar stattfinden. Damit wird vermieden, dass Bruten auf der Fläche zerstört werden. Flächen, die dann außerhalb der Brutzeit abgebaut werden sollen, sind vegetationslos zu halten, was sich im Betrieb erfahrungsgemäß von selbst ergibt.

Die bestehenden umliegenden Feldlerchenreviere am Abbaurand sollen geschont werden. Gehölze am Abbaurand sollen höchstens bis ca. 2 m Höhe aufwachsen. Ein weiteres Aufwachsen von Gehölzen ist zu unterbinden, da die Hecke sonst als Kulisse auf die Feldlerchen wirkt und diese verdrängt. Entsprechende Pflegemaßnahmen werden vorgehen.

Im Bereich der Erweiterungsfläche wurden ab Februar 2023 im Auftrag der Betreiberin in Abstimmung mit dem Landesamt für Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Stuttgart die notwendigen archäologischen Erkundungsmaßnahmen durchgeführt. Dazu wurde in mehreren Streifen Boden abgeschoben.

Im Rahmen der Zulassung des vorzeitigen Beginns gem. § 8a BImSchG (Entscheidung vom 03.05.2023) wurde festgelegt, dass zur Vermeidung von Verstößen gegen § 44 BNatSchG zur Schaffung eines ersatzweisen Bruthabitats für die Feldlerche vorab auf der vorgesehenen Ausgleichsfläche auf Gem. Hirrlingen eine Blühbrache anzulegen ist (CEF 2 FL).

- Neuntöter V2 Nt

Das Neuntöterrevier soll v.a. während der Brutzeit im Umkreis von 50 m nicht unnötig gestört werden. Dies gilt vor allem für Menschen, die sich dem Revier nähern. Schwere Maschinen werden von vielen Arten als geringe Störungen angesehen, daher sollten im Bereich des Reviers vor allem keine Bewegungen von Mitarbeitern erfolgen. Die Art brütet oft am Abbaurand und reagiert daher erfahrungsgemäß weniger empfindlich auf den Abbaubetrieb. Da der Abtrag des Oberbodens außerhalb der Brutzeit der Art liegen muss (September bis März) sind während der vorbereitenden Maßnahmen zum Abbau keine Störungen auf die Art zu erwarten. Sobald sich der Abbau in die Tiefe vorarbeitet, wird auch die Störung sukzessive abnehmen.

Im Zuge der Zulassung des vorzeitigen Beginns mit Entscheidung vom 03.05.2023 wurde die Abtragung von Oberboden und Lösslehm bis zur Oberkante des Unteren Keupers auf einer Breite von ca. 60 m im Bereich des Abbaubereichs 3a auf Flst.Nr. 246 zugelassen. Um Störungen des Neuntötters zu vermeiden, wurden in dieser Entscheidung bestimmte Maßnahmen festgelegt. Für diesen Bereich gelten weiterhin besondere Regelungen.

- Goldammer V3 G

Das bestehende Goldammerrevier muss während der Brutzeit geschont werden, d.h. es darf kein Abräumen der Böschungen (Gehölze, Säume) in diesem Bereich von März bis September stattfinden. Außerhalb der Brutzeit ist sämtliche Vegetation vor der Brutzeit und kurz vor dem Abbaubeginn am Abbaurand zu entfernen, um den Bereich für die Goldammer unattraktiv zu machen.

Im Zuge der Zulassung des vorzeitigen Beginns mit Entscheidung vom 03.05.2023 wurden zur Schonung des Goldammerreviers und anderer Brutvorkommen bestimmte Maßnahmen festgelegt. Für den betroffenen Bereich gelten weiterhin besondere Regelungen.

- Uhu V4 Uh

Falls der Brutplatz des Uhus durch den Abbau in Anspruch genommen werden muss, darf dies nur außerhalb der Brutzeit zwischen Juli und Januar geschehen. Während der Brutzeit ist ein ausreichender Abstand zwischen Sprengungen und Brutplatz einzuhalten.

Der aktuelle Brutplatz in der Nordwand des Canyons (Abbauabschnitt II) liegt in einer Entfernung von über 150 m, was auf Grundlage von Erfahrungswerten als ausreichend erachtet wird. Sollte der Uhu in Zukunft wieder einen nähergelegenen Brutplatz wählen, so ist sicherzustellen, dass es nicht zu Verstößen gegen § 44 BNatSchG kommt. Hierzu ist Rücksprache mit der UNB zu halten und ggf. die Maßnahme CEF 4 Uh (siehe unten) umzusetzen.

- Fledermäuse FLE 1

Der geplante Abbau rückt bis auf 116 m an das Fledermauswinterquartier im Kapfloch heran. Gemäß den Antragsunterlagen (Stand 16.11.2021) soll nach Haensel, J. & Thomas, H.-P. (2006) (Sprengarbeiten und Fledermausschutz - eine Analyse für die Naturschutzpraxis. Nyctalus N.F. 11 (4): 344-358) zur Gefahrenvermeidung vom 01. November bis 31. März keine Sprengung in unmittelbarer Nähe stattfinden. Es wird von den Autoren eine Schutzzone von 250 m vom Abbaubereich zu potentiell betroffenen Winterquartieren für ausreichend erachtet. Im Winterquartier gestörte Fledermäuse (also möglicherweise bei Sprengungen im Abstand < 250 m) können aufwachen und Energieverluste erleiden, die die Fitness verringern. Im Extremfall können Tiere sterben oder für die Folgezeit das Winterquartier aufgeben. Letzteres käme der Zerstörung einer Ruhestätte gleich.

Die Ergebnisse von Haensel & Thomas (2006) sind aber nicht ohne Weiteres auf die Situation in Frommenhausen übertragbar. Z.T. können Sprengwirkungen deutlich abgeschwächt am Wirkort ankommen. Entscheidend sind dabei Ausbildung des zwischenliegenden Gebirges (Gesteinsort, Verlauf von Störungen etc.) sowie Ausführung der Sprengung (Lademengen, Höhenlage und andere Sprengparameter). Sprengungen, die sich an das Kapfloch annähern, werden deshalb messtechnisch begleitet. Im Kapfloch werden Messgeräte für Erschütterungsmessungen sowie bat-Detektoren (Batcorder) fest installiert. So können Sprengwirkungen und Lautäußerungen von Fledermäusen (die ein winterliches Aufwachen aufgrund von Störungen anzeigen) korreliert werden. Das Untersuchungsprogramm wird mit dem Fledermausgutachter, Herrn Dr. Nagel, Schelklingen und dem Sprengsachverständigen, Herrn Dr. Wieck, Neckartailfingen, abgestimmt und durchgeführt. Bei Beginn von Fledermausaktivitäten während des Winterschlafs ("Aufwachen") werden die Sprengparameter entsprechend heruntergefahren ("kleinere" Sprengungen). Hierzu wurden konkrete Maßnahmenstufen erarbeitet.

Maßnahmenstufe 1:

- Störung nach Sprengung in 30 m-Wand mit Lademenge 100 kg/Zzst

Die Ladesäule in der 30 m-Wand wird einmal geteilt, so dass die Lademenge in einer solchen Wand im Anschluss 50 kg/Zzst beträgt. Die Lademengen in den anderen Wänden bleiben unverändert.

- Störung nach Sprengung in 20 m-Wand mit Lademenge 67,5 kg/Zzst

Die Ladesäule in der 20 m-Wand wird einmal geteilt, so dass die Lademenge in einer solchen Wand im Anschluss 33,8 kg/Zzst beträgt.

Zugleich wird die Ladesäule in einer 30 m-Wand zweimal geteilt, so dass in einer solchen Wand die Lademenge im Anschluss 33,3 kg/Zzst beträgt. Auch die 15 m-Wand im Dolomit soll dann mit einer einmal geteilten Ladesäule als 25 kg/Zzst gesprengt werden.

Maßnahmenstufe 2:

Die Maßnahmen dieser Stufe werden ergriffen, wenn es nach den Maßnahmen der ersten Stufe zu einer weiteren Störung in Folge der Sprengarbeiten kommt. Die Änderungen werden ergänzend zu denen der Maßnahmenstufe 1 umgesetzt.

Die Sprengvorgabe der 30 m- und 20 m-Wände wird von 3,5 m x 3,5 m reduziert auf 2,5 m x 2,5 m mit einer entsprechenden Anpassung (Verkleinerung) der Sprengstoffmenge gemäß dem spezifischen Sprengstoffaufwand.

Maßnahmenstufe 3:

Die Maßnahmen dieser Stufe werden ergriffen, wenn es auch nach den Maßnahmen der zweiten Stufe zu einer weiteren Störung in Folge der Sprengarbeiten kommt. Es werden hierbei die Maßnahmen der Maßnahmenstufe 1 durchgeführt; die Maßnahmenstufe 2 kommt jedoch nicht zugleich zum Einsatz. Es wird ein technisch aufwändiges, besonders gebirgsschonendes Sprengverfahren mit Vorspaltsprengung angewendet (siehe Gutachten Dipl.-Ing. Bergtechnik und Bauingenieurwesen Manfred Krämer vom März 2021). Durch die Vorspaltsprengung bzw. eine sog. Luftpuffersprengung wird ein möglichst geringer Teil der Sprengenergie in das stehenbleibende Gebirge eingeleitet. Das Verfahren wurde im Steinbruch Frommenhausen bereits in der aktuellen Abbaustufe wegen der besonderen Gebirgssituation und schmalen Geometrie angewendet.

Maßnahmenstufe 4:

Der Gesteinsabbau wird saisonal umgestellt, so dass das Gestein nicht mit Sprengungen gelöst wird, sondern mittels Meißel-Bagger

Es soll damit sichergestellt werden, dass artenschutzrechtliche Vorgaben eingehalten und kein Verbotstatbestand erfüllt wird. Von einem Einstürzen der Kapfhöhle anlässlich der Sprengungen im Steinbruch wird vor dem Hintergrund des Nachweises der Standsicherheit des Kapffelsens nicht ausgegangen.

- Gelbbauchunke V5 Gu

Die von der Gelbbauchunke besiedelten Laichgewässer werden während der Laichzeit der Gelbbauchunke (Mai-September) geschont. Dies wird bereits im laufenden Monitoring so gehandhabt: Die Betreiberin erstellt im Frühjahr eine geeignete Laichgewässerkulisse, die an Stellen liegt, die über den Sommer nicht beeinträchtigt werden. Die derzeitige Regelung im Monitoring sieht die jährliche Bereitstellung von mind. 3 größeren Laichgewässern vor. Sollten Kleingewässer während der Laichzeit betriebsbedingt verschüttet werden müssen, so sind sie vorher an anderer geeigneter Stelle flächengleich anzulegen. Laich und Tiere sind dann umzusiedeln.

Für die Arten Feldlerche, Goldammer, Neuntöter, ggf. Uhu und Dicke Trespe sind außerdem vorgezogenen funktionssichernden Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich. Die geplanten CEF-Maßnahmen werden im Rahmen des weiterzuführenden Steinbruchmonitorings im Rhythmus von 3 Jahren überprüft. Dazu wird auch weiterhin ein Monitoringbericht erstellt, der Aussagen zur Funktionalität der Maßnahmen macht.

Für Uhu und Feldlerche (neuer Blühstreifen) können zwischen den Jahren zusätzliche Untersuchungen anfallen.

Die Flächen, die für den naturschutzrechtlichen Ausgleich notwendig sind, werden laut Antrag gesichert, so dass auch die Folgepflege zur Erhaltung der Ziele gewährleistet ist. Seitens der Stadt Rottenburg a.N. wurde für ihre Flächen zugesagt, die Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen über entsprechende Vorgaben in den künftigen Pachtverträgen sicherzustellen.

- CEF 2, FL: Anlage Blühstreifen

In einem Abstand von ca. 2,2 km östlich des Steinbruchs etwa zwischen Hemmendorf, Hirrlingen und Frommenhausen ist vor Abbaubeginn auf dem Flst. 1132 (Gem. Hirrlingen) auf den Ackerflächen die Anlage eines Blühstreifens mit 178 x 10 m (s. Plan "Maßnahmen II") geplant. Das Grundstück steht nach eigener Aussage im Eigentum der Betreiberin.

Der Blühstreifen (Buntbrache) wurde bereits am 27.04.2023 auf einer Fläche von 1.800 m² (20 m breit, 90 m lang) ordnungsgemäß angelegt. Wie sich im Nachhinein herausgestellt hat, wurde nicht geeignetes Saatgut verwendet, weshalb eine erneute Aussaat erforderlich ist.

- CEF 1, G: Anlage einer Niederhecke

Am Süd- und Südostrand der Erweiterungsfläche (s. Plan "Maßnahmen I") soll auf einer Länge von insgesamt ca. 390 m und einer Breite von 4 m eine Sichtschutzhecke gepflanzt werden. Die Hecke darf nicht zu hoch werden, so dass sie nicht als Kulisse wirken kann, die bestehende Feldlerchenreviere in der Umgebung verdrängen kann. Bei der Heckenpflanzung werden daher, wie bisher auch, nur Strauch- und keine Baumarten verwendet. Die Hecke soll bereits bei Abbaubeginn angelegt werden, um den vom Vorhaben betroffenen Arten direkt eine neue Brutmöglichkeit zu ermöglichen. Die Höhe der Hecke darf 2 m nicht überschreiten, d.h. sie muss, falls sie zu hoch wird, in mehrjährigem Rhythmus zurückgeschnitten werden. Die Pflanzung erfolgt unverzüglich auf dem umgehend anzulegenden Randwall, der aus dem Bodenabtrag gebildet wird.

- CEF 4, Uh: Ggf. Anbringen einer Nisthilfe

Das Anbringen einer Nisthilfe an der Felswand am westl. Südrand des Steinbruchs (s. Plan "Maßnahmen I") ist erforderlich, sofern der jeweils aktuelle Brutplatz vom Vorhaben betroffen ist und der Uhu keine geeigneten Nischen innerhalb des Steinbruchs vorfindet. Das Brutvorkommen des Uhus wird durch ein enges Monitoring überwacht.

Der Uhu ist aktuell in die Nordwand des östlichen Canyons umgezogen.

- CEF 3, Bg: Acker mit der Dicken Trespe im Steinbruch Frommenhausen

Die Ausgleichsfläche für die Artenschutzmaßnahme für *Bromus grossus* befindet sich in Ermangelung von verfügbaren Ackerflächen innerhalb des Steinbruchs (Lage s. Plan "Maßnahmen I"). An dieser Stelle wurde eine kleinere Ackerfläche eingerichtet. Die Maßnahme ist bereits gut etabliert und deckt damit auch den weiteren Fund der Dicken Trespe (1 Ex.) auf der Erweiterungsfläche ab. Es wird im Zuge der CEF-Maßnahme für die Feldlerche auch geprüft, ob der Ausgleich für die Dicke Trespe mit dem Blühstreifen für die Feldlerche zusammengelegt werden kann. Ein Umbruch des "Ackers" (Fräse) erfolgt jährlich nach Selbstaussaat von *Bromus grossus* (September / Oktober).

4.2.6 FFH-Verträglichkeitsuntersuchung

Die Erweiterungsfläche selbst liegt, wie bereits beschrieben, außerhalb von Schutzgebieten.

Westlich angrenzend befindet sich allerdings das FFH-Gebiet Nr. 7519-341 "Neckar und Seitentäler bei Rottenburg" (Größe 571,47 ha). Die geplante Steinbrucherweiterung wurde daher auf Verträglichkeit mit den Schutzziele dieses FFH-Gebiets geprüft. Ein Managementplan für dieses FFH-Gebiet liegt als zusätzliche Datengrundlage vor.

Das FFH-Gebiet umfasst Abschnitte des Neckar-, Rommels- und des Starzeltales. Schwerpunkt des FFH-Gebietes sind noch naturnahe Bach- und Flusslandschaften. Es stehen dabei aber auch die für den Naturraum typischen steilen Kalkhänge mit Felsbildungen und Magerrasen unter Schutz. Das FFH-Gebiet grenzt an die Südgrenze des Steinbruchs (Starzeltalhang). Es ist durch die Erweiterungsfläche nicht direkt betroffen; sie liegt im Abstand von ca. 3 m (Feldwegbreite) zum FFH-Gebiet.

Für das FFH-Gebiet sind 11 Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie Anhang I sowie 9 Arten der FFH-Richtlinie Anhang II gelistet. Bei eigenen Untersuchungen wurde zusätzlich die Mops- (*Barbastella barbastellus*) und die Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) im FFH-Gebiet nachgewiesen, außerdem die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) im / am Steinbruch, außerhalb des FFH-Gebiets.

Auf der Vorhabensfläche kommen keine Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie vor.

Geschützte Lebensraumtypen wie bspw. "Kalk-Pionierrasen" und "Kalkfelsen mit Felspaltenvegetation" können im Steinbruch Frommenhausen während und nach dem Abbau neu entstehen. Damit können mit dem Vorhaben bei entsprechender Planung im Rahmen der Renaturierung FFH-Lebensraumtypen sogar gefördert werden.

Auf der geplanten Erweiterungsfläche (außerhalb des FFH-Gebiets) wurde wie beim letzten Erweiterungsvorhaben 1 Exemplar der FFH-Art Dicken Trespe (*Bromus grossus*) festgestellt. Da bereits Maßnahmen für die Art im Steinbruch durchgeführt werden, ist der Fortbestand der Art am Standort gesichert.

Als weitere, nicht im benachbarten FFH-Gebiet gelistete Art kommt die Gelbbauchunke im UG vor. Sie besiedelt die Pioniergewässer des Steinbruchs. Das Vorkommen der Gelbbauchunke im Steinbruch Frommenhausen (mittelgroße Population) wird durch ein Monitoring und ggf. fördernde Maßnahmen unterstützt. Das Monitoring wird fortgeführt. Für beide Arten ergeben sich durch die Steinbrucherweiterung keine Verschlechterungen des Erhaltungszustandes.

Fledermausquartiere kommen auf der Erweiterungsfläche nicht vor. Ebenso konnten keine Nachweise von Wochenstubenquartieren in der nahen Umgebung des Vorhabens erbracht werden, so dass hier Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Südlich des Vorhabens liegt das Kapfloch (Kapfhöhle), das als Winterquartier von Fledermäusen genutzt wird (FFH-Richtlinie Anhang II Art: Mopsfledermaus). Um hier keine Beeinträchtigungen auszulösen, werden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen ergriffen (Monitoring/Maßnahmenkonzept).

Beeinträchtigungen anderer gelisteter FFH-Arten (*Vertigo angustior*, *Triturus cristatus*, *Maculinea nausithous*, *Cottus gobio*, *Lampetra planeri*, *Myotis myotis*, *M. bechsteini*) durch das Vorhaben werden ausgeschlossen, da Lebensstätten für diese außerhalb des Wirkungsbereichs des Steinbruchs liegen.

Eine Beeinträchtigung des benachbarten FFH-Gebietes und seines geschützten Bestandes an Arten und Lebensraumtypen ist, auch durch Fernwirkungen des Steinbruchbetriebs, nicht gegeben. Durch Einhaltung von im Antrag beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen können Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes ausgeschlossen werden. Die Funktion des FFH-Gebietes als Bestandteil des Schutzgebietsnetzes "Natura 2000" und als wertvoller Lebensraum für seltene Arten wird nicht beeinträchtigt. Aus diesen Gründen wird dem Vorhaben FFH-Verträglichkeit attestiert.

4.2.7 Fernwirkungen

Über die direkte Flächeninanspruchnahme hinaus können aus dem Abbaubetrieb Beeinträchtigungen benachbarter Biotoptypen z.B. durch Lärm, Staub, Erschütterungen oder Verkehr auftreten. Die betroffenen Arten werden in der saP näher betrachtet. Manche der Arten kommen bereits jetzt in den Randbereichen des Steinbruchs vor und tolerieren daher die bisherigen Störungen durch den Abbaubetrieb. Geschützte Arten werden im Ergebnis durch Fernwirkungen nicht beeinträchtigt.

Staubbelastungen aus dem Steinbruch bleiben auf den unmittelbaren Nahbereich um den Steinbruch beschränkt. Stärkere Belastungen treten allenfalls bei längeren Trockenperioden auf. I.d.R. ist der Steinbruch Frommenhausen durch die hohen Felswände gut nach außen abgeschirmt. Sichtbarer Staubaustrag ist daher v.a. in tieferliegenden Bereichen möglich (Waldrand im Westen) oder kann bei Arbeiten auf der Geländeoberfläche (z.B. Abschieben von Boden, abschließende Verfüllarbeiten) erfolgen. Durch Abbau und Verfüllung auf der Erweiterungsfläche werden keine für das Schutzgut Flora / Fauna schädlichen Staubimmissionen erwartet (abschirmende Wirkung der Felswände) bzw. gehen nicht über das bisherige Ausmaß hinaus. Kurzfristige Belastungen sind möglich, aber nicht relevant.

Durch den Abbau von Kalkstein werden im Gebiet keine für das Pflanzenwachstum relevanten oberflächennahen Grundwasserschichten angeschnitten. Ein Austrocknen benachbarter Biotoptypen, v.a. der angrenzenden Äcker, ist nicht zu besorgen.

Eine Zerschneidung von Lebensräumen (z.B. Wildtierkorridore, Biotopverbund) findet nicht statt.

4.2.8 Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung

Die Bewertung der ökologischen Bedeutung der vom Abbau betroffenen Flächen erfolgte nach dem aktuellen Punktebewertungssystem der Ökokonto-Verordnung (2010). Diese Punktebewertung bildet die Grundlage für die Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung (E/A-Bilanzierung) im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP).

Bei der Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung wird die aktuelle Erweiterungsfläche betrachtet. Für die bestehende Steinbruchfläche wird der LBP 2010 übernommen und insgesamt entsprechend fortentwickelt und angepasst (LBP 2020). Bislang festgelegte interne Wiederaufforstungsflächen werden zum Teil extern ausgeglichen.

Im Antrag werden verschiedene Minderungsmaßnahmen dargelegt. Ferner sind zur Kompensation des Eingriffs verschiedene Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen.

- Ausgleichsmaßnahme 1: Wiederauftrag des Bodens (siehe Schutzgut Boden/Fläche)

Die Wiederherstellung der Ackerflächen kann erst mehr als 25 Jahre nach Beginn des geplanten Abbaus erfolgen, da die Verfüllung der abgebauten Flächen aufgrund der Steinbruchgeometrie erst später nachfolgen kann. Dieser "time-lag" beim Wiederauftrag des Bodens wird über Wanderbiotope ausgeglichen werden.

- Ausgleichsmaßnahme 2 und 4: Wiederherstellung landwirtschaftlicher Nutzflächen auf der Erweiterungsfläche einschl. Anlegen einer Magerwiese

Die Maßnahmen dienen dem Ausgleich verschiedener Konflikte (insbes. Acker, Vogelarten, Landschaftsbild, Boden).

- Ausgleichsmaßnahme 3: Anlage von Blühstreifen im Ackerland (Lebensraum für Feldlerche und Dicke Trespe)

- Ausgleichsmaßnahme 5: Anlage einer Niederhecke / Pflanzung von Sträuchern als Sichtschutz (Schutzgut Landschaftsbild)

Die Maßnahme dient dem Ausgleich verschiedener Konflikte (insbes. Steinbruchrand, Goldammer, Neuntöter, Landschaftsbild/Erholung). Mit der Bepflanzung des umlaufenden Randwalls soll ein Sichtschutz gegen die Einsicht von umlaufenden Feldwegen gegeben werden. Für die Goldammer und den Neuntöter stellt die im Süden und Osten zu pflanzende Niederhecke einen neuen Lebensraum dar. Die Niederhecke ist als Wanderbiotop zu sehen und wird nach Abbauende wieder in landwirtschaftliche Nutzfläche zurückgeführt. Das Anlegen erfolgt jeweils nach Herstellung der Erdwälle (Randwall). Falls die Hecke zu hoch wird, wird sie in mehrjährigem Rhythmus zurückgeschnitten. Die Höhe der Hecke sowie der Bepflanzung auf dem Randwall darf 2 m nicht überschreiten. Bei der Niederhecke handelt es sich zugleich um eine CEF-Maßnahme (CEF 1 G), die mit Inanspruchnahme der Genehmigung umzusetzen ist.

- Ausgleichsmaßnahme 6: Anlage von Wanderbiotopen im Steinbruch zur Überwindung des time-lags und für den Artenschutz

Die Maßnahme dient dem Ausgleich des "time-lags", der durch die Vorhabensdauer über mehr als 25 Jahre entsteht. Die im Steinbruch lageveränderlichen Wanderbiotope umfassen z.B. Kleingewässer (Gelbbauchunke), Steinbruchrandbereiche (Habitat von Goldammer und Neuntöter), Felswandabschnitte (Brutplatz Uhu) und ältere Haldenabschnitte (Wuchsorte von Pflanzenarten der Roten Liste / Vorwarnliste Baden-Württemberg). Über die gesamte Abbauezeit wird ein Pool an Wanderbiotopen vorgesehen, der mind. 10% der offenen Steinbruchfläche beträgt. Durch die Einrichtung von Wanderbiotopen können für Steinbrüche typische seltene Tier- und Pflanzenarten über die Abbaudauer erhalten werden, so dass optimalerweise gleich mit Abschluss des Vorhabens wieder seltene Arten vorhanden sind (Renaturierungsziel). Das bisherige Monitoring wird weitergeführt.

- Ausgleichsmaßnahmen 7: Artenschutz

Es werden Maßnahmen für Dicke Trespe, Feldlerche, Neuntöter, Uhu, Fledermäuse und Gelbbauchunke vorgesehen. (siehe Thema Artenschutz)

- Ausgleichsmaßnahme 8: Denkmalschutz

Sondierung und ggf. Bergung von Kulturdenkmalen (siehe Schutzgut Boden/Fläche)

- Ausgleichsmaßnahme 9: Herstellung der Sukzessionsflächen im Steinbruch

Die Sukzessionsflächen, die einen großen Teil des Steinbruches ausmachen werden, entwickeln sich überwiegend ohne menschliches Zutun. Sie umfassen v.a. die Steinbruchsohle, die mit Verfüllmaterial angeböschten Bereiche und die Felswände. Liegengebliebene "Unregelmäßigkeiten" wie Gesteinsblöcke, Stein- oder Lehmhäufen, Rücken, Mulden o.ä. werden belassen, um den Steinbruch zu strukturieren.

Ein abwechslungsreiches Relief ist ausdrücklich erwünscht. Ziel ist die Herstellung trocken-magerer Standorte mit langsamer Vegetationsentwicklung. So können sich seltene Offenlandarten ansiedeln. Pflege- oder Entbuschungsmaßnahmen auf den Sukzessionsflächen sind nicht vorgesehen. Es ist davon auszugehen, dass auf den Sukzessionsflächen mittelfristig (d.h. innerhalb von 25 Jahren) mittel- bis hochwertige Biotoptypen entstehen. Eine Zufahrt von Norden (heutige Steinbrucheinfahrt) wird für die ungestörte Entwicklung durch eine Abschränkung unterbunden.

Nach Ende des Abbaus bleiben unterschiedlich lange und hohe Felswände (Nord- und Südwand) stehen. Ziel ist die Ansiedlung von Felsenbrütern (z.B. Uhu, Wanderfalke, Kolkrahe, Turmfalke, Mehlschwalbe).

Mehrere Steinbruchgewässer werden, ggf. an wechselnden Stellen, über die gesamte Abbauezeit vorgehalten. Ziel ist der Aufbau bzw. Erhalt einer stabilen Population der Gelbbauchunke oder anderer Besiedler von Pioniergewässern. Auch nach Ende von Abbau und Verfüllung bleiben Kleingewässer bestehen. Es ist dann aber zu erwarten, dass das Gewässer mit der natürlichen Sukzession langsam bewächst und die Pionierarten nach und nach durch andere Amphibienarten ersetzt werden (Molche, Grünfrösche, Grasfrosch, Erdkröte). Für die endgültige Rekultivierung werden 4 Gewässer(komplexe) im westlichen Sohlbereich vorgesehen. Die endgültige Lage und Ausdehnung werden mit dem laufenden Steinbruch-Monitoring bestimmt.

- Ausgleichsmaßnahme 10: Wiederbewaldung (siehe Thema Forst unter Nr. 4.2.10)

4.2.9 Rekultivierung

Die genehmigte Rekultivierung / Renaturierung des Steinbruchs sieht eine Teilverfüllung vor. Die östliche Erweiterungsfläche soll voll verfüllt und der landwirtschaftlichen Nutzung zurückgegeben werden. Im Westen soll der Steinbruch offen bleiben mit Steinbruchbiotopen wie z.B. Felsen, Laichgewässer und Pioniervegetation. Dazwischen erstreckt sich ein unterschiedlich steiler Hangbereich mit Wald und Sukzessionsflächen.

Die genehmigte Rekultivierungsplanung soll mit vorliegendem Antrag überplant werden, da mit der beantragten südlichen Erweiterung keine vom restlichen Steinbruch isolierte Rekultivierung zu verwirklichen ist. Dies betrifft auch die Zeitschiene. Die südliche Erweiterungsfläche soll wiederverfüllt und in landwirtschaftliche Nutzung rückgeführt werden.

4.2.10 Forst

Auf der beantragten Erweiterungsfläche befindet sich kein Wald. Dennoch gibt es forstrechtlichen Handlungsbedarf.

In der Vergangenheit wurden im Zusammenhang mit dem Steinbruch 4,92 ha Wald befristet umgewandelt. Aus der letzten forstrechtlichen Genehmigung zur befristeten Waldumwandlung vom 22.06.2012 (HFB beim Regierungspräsidium Tübingen), die bis 31.05.2026 befristet ist, besteht noch ein Aufforstungs-Ausgleichsbedarf von 4,65 ha (Teilfläche Nord 1,59 ha und Teilfläche Süd 3,06 ha), der bislang nicht umgesetzt wurde bzw. vor dem Hintergrund der beantragten Steinbrucherweiterung Süd nicht mehr umgesetzt werden kann. Die damals zusätzlich festgesetzte externe Ersatzaufforstung mit 1,60 ha wurde vollzogen.

Die Wiederaufforstung der Teilfläche Nord wurde bis dato nicht umgesetzt, da der Hang zu steil hierfür ist. Ferner ist diese Fläche mittlerweile Lebensraum für geschützte RL-Arten des Offenlandes, so dass eine Aufforstung inzwischen ausscheidet.

Durch die beantragte Erweiterung nach Süden kann die bis Ende 2026 vorgeschriebene Wiederaufforstung der Teilfläche Süd nicht mehr umgesetzt werden. Es besteht damit der Bedarf, den forstrechtlichen Ausgleich neu zu regeln.

Die ehemals geplanten Waldflächen im Steinbruch werden zu Sukzessionsflächen umgeplant (und langfristig sehr wahrscheinlich auch "Sukzessionswald", schlecht wirtschaftlich nutzbar). Etwa in der Mitte des bestehenden Steinbruchs wird an dem Hang, der mit dem Verfüllabschnitt II entsteht, mit der Wiederaufforstung begonnen. Diese soll bis spätestens 2035 abgeschlossen sein (siehe Geländemodell vom 17.12.2020, zuletzt geä. am 14.02.2023, Plannr. T20-0801/5a sowie LBP 2020 vom 27.04.2020 zuletzt geä. am 22.03.2023, Plannr. L15-0204/3b).

Die im Hinblick auf die beantragte Steinbrucherweiterung nach Süden überarbeitete Rekultivierungsplanung sieht einen forstrechtlichen Ausgleich so vor, dass bis spätestens 2035 rund 1,10 ha innerhalb des Steinbruchs wiederaufgeforstet und bis spätestens 3 Jahre nach Erteilung der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung 2,22 ha extern aufgeforstet werden. Die im Umfeld des Steinbruchs (Gem. Hirrlingen und Gem. Rottenburg-Hemmendorf) für die Aufforstung vorgesehenen 3 Flurstücke waren vor dem Hintergrund naturschutzrechtlicher Bedenken und der Verweigerung der Zustimmung seitens der Gemeinde Hirrlingen nicht genehmigungsfähig. Andere genehmigungsfähige Grundstücke in der näheren Umgebung konnten nicht gefunden werden. Daher wurde auf Flächen im Kreis Rottweil ausgewichen. Durch das dortige Landratsamt (Untere Landwirtschaftsbehörde) wurde mit Datum vom 17.11.2022 eine bis Ende November 2025 befristete Aufforstungsgenehmigung für die Flst.Nr. 380, Gem. Horgen (1,58 ha) und die Flst.Nrn. 1676, 1677, 1678 und 1681, Gem. Flözlingen (0,64 ha) erteilt (Gesamtfläche 2,22 ha). Vor dem Hintergrund der nunmehr erforderlichen dauerhaften Waldumwandlungen besteht noch ein Ausgleichsdefizit von 1,60 ha (4,92 ha befristet umgewandelte Waldfläche seit 1974 bzw. seit Inkrafttreten des LWaldG abzgl. 1,10 ha interne Wiederaufforstung (befristete Umwandlung), abzgl. 2,22 ha externe Ersatzaufforstung (dauerhafte Waldumwandlung) = 1,60 ha Defizit), welches zeitnah nachzuweisen und umzusetzen ist.

Für die Wiederaufforstung im Steinbruch wird auf die Verfüllung 2 m kulturfähiges Bodenmaterial aufgebracht. Die Wiederbewaldung orientiert sich an der natürlichen potenziellen Vegetation (naturnaher Buchenwald). Wie die Ausgestaltung im Detail durchgeführt wird, soll in Abstimmung mit der UFB erfolgen. 25 Jahre nach Ende des Abbaus sollen sich zumindest Jungwaldstadien mit standortgerechter und naturnaher Artenzusammensetzung entwickelt haben.

4.3 Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

4.3.1 Fläche

Das Schutzgut Fläche beinhaltet im Wesentlichen Auswirkungen des Flächenverbrauches auf den Boden, das Schutzgut Boden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Funktionen des Bodens.

Steinbrüche sind bezüglich ihres Standortes an das Vorkommen von Gestein gebunden, das in Qualität und Quantität der regionalen Rohstoffversorgung dienen kann.

Bei dem Abbauvorhaben auf der Erweiterungsfläche handelt es sich um 4,39 ha landwirtschaftliches Ackerland auf der Hochfläche, die sich südlich an den bestehenden Steinbruch anschließt. Diese liegt innerhalb der regionalplanerischen "Abbaufäche für oberflächennahe Rohstoffe" (Vorranggebiet). Im Rahmen des Scoping-Verfahrens war noch eine Erweiterungsfläche mit 7,9 ha geplant. Vorranggebiete dienen der Gewährleistung der kurz- bis mittelfristigen Versorgung mit oberflächennahen Rohstoffen und gehen anderen Nutzungen vor. Mit dem Gesteinsabbau wird das Rohstoffpotenzial der in Anspruch genommen Fläche genutzt.

Die geplante Erweiterungsfläche soll nach Erhalt der Genehmigung eingezäunt und mit dem im Antrag beschriebenen Randwall innerhalb der Einzäunung versehen werden. Durch ein Tor im Zaun auf der Ostseite bleibt die Erweiterungsfläche für die weitere landwirtschaftliche Nutzung im südlichen Bereich möglich, bis die Grundstücke zum Abbau benötigt werden.

4.3.2 Boden

In der beantragten Erweiterung soll max. 700.000 t/a "Wertgestein" (Kalk und Dolomit des Oberen Muschelkalks, die getrennt voneinander mittels Großbohrlochsprengungen gewonnen werden) abgebaut werden. "Wertgestein" wird im vorliegenden Antrag neu definiert. Demnach zählen nunmehr auch die Kalke und Tonsteine des Unteren Keupers dazu, welche ggf. durch Lockerungssprengungen gewonnen werden. Diese Mengen sind in den o.g. 700.000 t/a enthalten. Bevor das eigentliche Wertgestein abgebaut werden kann, ist der darüberliegende "Abraum" zu entfernen. "Abraum" umfasst künftig nur den Lösslehm sowie den darüberliegenden "Boden" (Unter- und Oberboden). Die max. jährliche Abbaumenge beträgt hier 96.000 t/a. Der Abraum wird mittels eines Baggers abgetragen und zur Rekultivierung wieder eingebaut bzw. zur Herstellung des sukzessive fortschreitenden Randwalls genutzt. Außerdem soll Abraum bei Bedarf verkauft werden.

Der Abbau erfolgt schrittweise in Richtung Süden in den Abschnitten 3a und 3b. Die Rekultivierung findet parallel zum Abbau statt. Bis zum Vorhabensende soll im östlichen Abbauabschnitt II (Genehmigung 2012) auf wechselnden Flächen extensiver Ackerbau betrieben werden. An das Abbauende schließt sich ein reiner Verfüllzeitraum von ca. 16 Jahren an, in dem die Verfüllrate erhöht wird. Die Menge an Fremdmaterial zur Wiederverfüllung/Rekultivierung wird mit 150.000 t/a angegeben. Nach der Wiederverfüllung im Rahmen der Rekultivierung wird die Fläche wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zurückgeführt. Auf einem Teil des Flurstücks Nr. 246 soll Magerwiese angelegt werden. Ein kleiner Bereich (rund 130 m²) am westlichen Rand der Flurstücke 244 bis 246 wird als Sukzessionsfläche ausgewiesen. Die restliche Fläche des Erweiterungsbereichs soll als Ackerfläche genutzt werden. Ein Teil der Ackerfläche wird als Blühstreifen angelegt.

Die Ermittlung der am Standort vorkommenden Böden wurde mit Hilfe der Bodenschätzungskarte der Vermessungsverwaltung Baden-Württemberg vorgenommen.

Es wird ein schrittweiser Bodenabtrag von 6.000 m³ Oberboden und 12.000 m³ kulturfähigem Unterboden erforderlich. Dies erfolgt getrennt. Es handelt sich um Braunerden und Parabraunerden. Die Ertragsfähigkeit liegt im mittleren Bereich. Der Bodenzustand ("Qualität") ist in den Antragsunterlagen ausreichend beschrieben. Beim Lösen, Abschieben und dem Transport des Bodens wird der Boden durchmischt, d.h. die charakteristische Bodenhorizontierung der "gewachsenen" Böden geht verloren.

Der detaillierte Umgang mit dem Boden ist in einem Bodenschutzkonzept (siehe Teil B, Anlage 8 der Antragsunterlagen) dargestellt.

Zur Minderung des Eingriffs wird der Boden auf den noch nicht abgebauten Flächen abschnittsweise nach der Erntezeit im Herbst von September bis November gemäß Abbaufortschritt abgetragen. Der Oberboden wird in max. 2 m hohen Mieten bis zum möglichst zeitnahen, sorgfältigen und verdichtungsfreien Wiederauftrag im Rahmen der Rekultivierung zwischengelagert. Diese Mieten werden mindestens einmal im Jahr umgesetzt bzw. als oberste Rekultivierungsschicht eingesetzt. Der Oberboden dient ferner zur Überdeckung des anzulegenden Randwalls (20 cm) sowie des offen liegenden Lettenkeupers. Die Bodenmieten und Böschungen werden zum Erhalt der Bodenfunktionen bepflanzt, soweit sich kein natürlicher Bewuchs einstellt. Durch den Wiederauftrag des Bodens entsteht zwar kein Verlust des Bodens. Da dies aber erst Jahre später erfolgt, entsteht ein time-lag. Dieser soll über Wanderbiotope ausgeglichen werden.

Im Rahmen der Rekultivierung zur Wiederherstellung der Bodenfunktionen werden die nicht verkaufsfähigen Anteile aus dem Abbau und der Aufbereitung sowie der Abraum wieder eingebaut. Innerhalb der Rekultivierungsschicht (die oberen 2 m der Wiederverfüllung) umfasst der kulturfähige Unterboden 1,7 m und der humose Oberboden 0,3 m. Auf der anzulegenden Magerwiese betragen die Unter-/Oberbodenschichten 60 cm bzw. 10 cm.

Im Rahmen der Wiederverfüllung soll ferner auch unbelastetes Fremdmaterial, das die Qualitätsanforderungen Z0 und Z0*III A gemäß VwV-Boden Baden-Württemberg erfüllt, eingebaut werden. Hierzu werden Anlieferungserklärungen ausgefüllt und ggf. Analysen durchgeführt. Anlieferungen, die den Annahmekriterien nicht entsprechen, werden zurückgewiesen. Die untersten Meter der Verfüllung sollen mit Abraum- oder bindigem Bodenmaterial, das die Z0-Werte einhält, verfüllt werden.

Für betriebstechnisch notwendige Zwecke (z.B. Straßen- und Wegebau) soll geeignetes aufbereitetes Baustoffrecyclingmaterial eingebaut werden können, welches die Anforderungen an die Zuordnungsklasse Z1 erfüllt und güteüberwacht ist.

Seit 01.08.2023 gelten die Vorgaben der Neufassung der BBodSchV, d.h. die VwV-Boden Baden-Württemberg mit den Z-Werten ist nicht mehr anzuwenden. In der Bewertung wird näher darauf eingegangen.

Zur Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte:

Von Bedeutung ist vorliegend die Kulturgeschichte, der Boden als Urkunde für historische Bauwerke und Kulturtechniken. Informationen zu schutzwürdigen Bodenarchiven liefern u.a. das Geotop- und das Moorkataster Baden-Württemberg (Kartendienst der LUBW) bzw. das Landesdenkmalamt.

Vom ehemaligen Ackerland im Gewann "Bogen/Kapf", dem heutigen Steinbruchbereich, sind Siedlungsreste der Jungsteinzeit bekannt. Die bisherigen Funde sprechen für eine Siedlung der sog. Rössener Kultur des 5. Jahrtausends v.Chr.

Die Erweiterungsfläche liegt im Bereich des ausgedehnten Kulturdenkmals gem. § 2 DSchG "Siedlung der Jungsteinzeit". Bei Bodeneingriffen ist daher mit archäologischen Funden und Befunden - Kulturdenkmalen gem. § 2 DSchG - zu rechnen. Lesefunde im Bereich Flst.Nr. 246 ließen ein Ausgreifen der jungsteinzeitlichen Siedlung insbesondere in den südlichen Bereich des Erweiterungsgebiets erwarten.

An der Erhaltung von Kulturdenkmalen besteht grundsätzlich ein öffentliches Interesse. Um einer unkontrollierten Zerstörung archäologischer Zeugnisse vorzubeugen, ist deshalb auf Kosten der Steinbruchbetreiberin eine archäologische Begleitung des Oberbodenabtrags durch das Landesamt für Denkmalpflege erforderlich. Zum Schutz möglicherweise vorhandener Siedlungsreste sollen der Boden vor Abtrag durch einen Fachmann sondiert und mögliche Funde geborgen werden.

Die archäologischen Untersuchungen im Bereich der Süderweiterung des Steinbruch Frommenhausen wurden gemäß Mitteilung des Landesamts für Denkmalpflege (RP Stuttgart) bereits am 05.05.2023 abgeschlossen. Im Rahmen der Ausgrabungen wurden bereichsweise archäologische Befunde einer jungsteinzeitlichen Siedlung dokumentiert. Dabei handelte es sich um Pfostenlöcher eines Gebäudes, Siedlungsgruben, sowie nicht näher bestimmbare Grabenbefunde. Die Befunde waren nur flach erhalten und es ist mit einer weitgehenden Zerstörung der Siedlung durch Erosion und die Pflugwirtschaft zu rechnen.

Sollten wider Erwarten bei der Durchführung der Abschiebe-/Abbaumaßnahmen archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß den denkmalschutzrechtlichen Vorschriften die Denkmalbehörden umgehend zu benachrichtigen.

Tiefstein (Kapffelsen):

Der rund 20 m hohe Kapffelsen (Trigonodusdolomit) innerhalb des Naturschutzgebiets Kapfhalde stellt ein schutzwürdiges Geotop gemäß Kartierung des LGRB dar. Es handelt sich nicht um ein Naturdenkmal, jedoch um ein ehemals geschütztes Offenlandbiotop, das derzeit in ein Waldbiotop überführt wird (offene Felsbildung).

4.3.3 Wasser

Durch den Abbau des Muschelkalkgesteins werden schützende Deckschichten über dem Grundwasser entfernt. Die Abbautiefe ist auf 2 m oberhalb des höchsten Grundwasserstandes begrenzt. Mit der Wiederverfüllung werden die Deckschichten wiederhergestellt. Es findet also ein Trockenabbau statt. Im Rahmen des Scoping-Papiers war noch geplant, mit dem Gesteinsabbau in die Grundwasserzone einzugreifen, um die Lagerstätte und damit das vorhandene Wertgestein möglichst vollständig zu nutzen.

4.3.3.1 Wasserschutzgebiete und Trinkwasserversorgung:

Der bestehende Steinbruch liegt teilweise in der Zone III des fachtechnisch abgegrenzten Wasserschutzgebiets "Rossau/Burgmühle". Das Schutzgebiet ist bislang nicht rechtsverbindlich festgesetzt. Eine Schutzgebietsverordnung mit speziellen Verboten zum Schutz der Wasserfassungen liegt nicht vor. Die geplante Erweiterungsfläche liegt in keinem Wasserschutzgebiet, jedoch unmittelbar außerhalb des fachtechnisch abgegrenzten Wasserschutzgebiets "Rossau/ Burgmühle".

In ca. 900 m Entfernung zur Steinbrucherweiterung befindet sich der Brunnen Burgmühle, der zur Trinkwassergewinnung genutzt wird. Weiter stromabwärts im Starzeltal liegen in rund 1,2 km bzw. 2,4 km Entfernung zum Steinbruch die zur Trinkwassergewinnung genutzten Grundwasserbrunnen Rossau I und II sowie Starzeltal I und II.

Die Starzel-Eyach-Wasserversorgungsgruppe entnimmt aus den Brunnen Rossau I, Rossau II und Burgmühle Grundwasser und pumpt es zum Wasserwerk Bietenhausen, um durch eine Mischung mit dem Karstgrundwasser der Quelle "Hirrlinger Mühlen" die erforderliche Aufbereitung bei Eintrübungen zu entlasten. Die Brunnen Starzeltal I und II werden momentan nicht zur Regelversorgung genutzt.

Im UVP-Bericht werden in der hydrogeologischen Stellungnahme des Büros S&P vom 06.05.2021 die hydrogeologischen Gutachten der HPC-AG zu den Brunnen Rossau I, Rossau II (dat. 26.08.2019) und Burgmühle (dat. 17.07.2020), die der Unteren Wasserbehörde vorliegen, zusammengefasst und hinsichtlich der Steinbrucherweiterung bewertet.

Demnach beziehen die 3 Brunnen ihr Grundwasser ausschließlich aus den quartären Starzelsedimenten, die aus dem Starzeltal und von den angrenzenden Hängen gespeist werden. Pumpversuche ergaben keine Hinweise auf eine Zumischung von Muschelkalkwasser in den Brunnen. Die Entnahmetrichter sind auf den Bereich der Talaue begrenzt und die Fließrichtung ist jeweils aus nordöstlicher Richtung auf die Brunnen gerichtet. Der Steinbruch mit Erweiterungsfläche liegt somit nicht im Einzugsbereich der Brunnen.

4.3.3.2 Allgemeiner Grundwasserschutz:

Im Erweiterungsgebiet des Steinbruchs sollen die ca. 80 m mächtigen Dolomit- und Kalksteine des Oberen Muschelkalks abgebaut werden. Zudem sollen auch -allerdings untergeordnet- die Kalk- und Tonsteine des Lettenkeupers abgebaut werden. Lettenkeuper und Lösslehm sind zusammen wenige Meter bis ca. 21 m mächtig.

Die Haßmersheimer Schichten liegen im Westen des Steinbruchs etwa 15 m bis 22 m, im Osten des Untersuchungsgebietes etwa 81 m bis 88 m unter der Geländeoberfläche. Sie bestehen aus einer Wechselfolge von Tonsteinen und Tonmergelsteinen mit wechselndem Kalkgehalt und geringmächtigen Kalksteinbänken und stellen damit eine gering-durchlässige Schicht im unteren Teil des Oberen Muschelkalks und damit eine wichtige Trennschicht zum Grundwasser dar. Sie enthalten keinen Gips bzw. Anhydrit.

Geologische und hydrogeologische Untersuchungen belegen ein Einfallen der geologischen Schichten nach Osten und eine Grundwasserfließrichtung nach Westen in Richtung Starzel. Die Wertgesteine tauchen nach Osten ab und der Grundwasserstand steigt nach Osten hin deutlich an. Damit verringert sich die Mächtigkeit des zu gewinnenden Wertgesteins nach Osten hin.

Der Untergrund des Steinbruchs mit Erweiterungsfläche entwässert nach Westen in die quartären Talablagerungen (Starzelkiese). Während im Festgestein des Oberen Muschelkalks erhöhte Grundwasserabstandsgeschwindigkeiten zu erwarten sind, sind die Fließzeiten im Grundwasserleiter der quartären Talablagerungen (Talaunaquifer des Starzeltals), der als Porengrundwasserleiter eine rückhaltende Funktion aufweist, deutlich geringer.

Im UVP-Bericht werden in der hydrogeologischen Stellungnahme des Büros S&P vom 06.05.2021 alle Wasserstandsmessungen am Steinbruchareal seit 2007 bis zum 23.04.2021 dargestellt und bewertet. Laut hydrogeologischer Stellungnahme vom 08.01.2020 liegen bis Sept. 2017 Wasserstandsmessungen vor. Die Messungen wurden im Jan. 2019 wiederaufgenommen. Dazwischen besteht eine Datenlücke. In Anlage 1 der Stellungnahme vom 28.09.2020 sind alle Messungen aufgeführt, davon wurden nachvollziehbarerweise 4 Messungen als Fehlmessungen eingestuft. Diese Werte sind in der Gesamtschau nicht plausibel. In der Zeit von 2017 bis 2019 wurden also zwar die Grundwasserganglinien nicht aufgezeichnet. Dies ist für die Bewertung allerdings nicht entscheidend. Die den Antragsunterlagen beigefügten hydrogeologischen Stellungnahmen und Gutachten werden als ausreichend und plausibel betrachtet.

Die Grundwassermessstellen erschließen Schichten oberhalb und unterhalb der Haßmersheimer Schichten bis in den Mittleren Muschelkalk. In den hydrogeologischen Stellungnahmen des Fachbüros S&P ist der Erweiterungsbereich fälschlicherweise (aufgrund eines überholten Planungsstandes) zu groß eingetragen. Der Grundwassergleichenplan mit dem höchsten Grundwasserstand datiert vom 02.04.2020 und zeigt einen Grundwasserstand im beantragten Erweiterungsgebiet von 389 m üNN im Osten und 384 m üNN im Westen hin. Der alte Grundwassergleichenplan von 2009 liegt lediglich als Vergleich bei und wurde nicht der Festlegung der Abbautiefe zugrunde gelegt. Das hydraulische Gefälle des Grundwassers beträgt rund 1,8 % in Richtung Starzel (380 m üNN).

Die Untere Wasserbehörde hat durch die vorliegenden Bohrungen und Grundwassermessungen einen guten Kenntnisstand bzgl. des Steinbruchs. Es findet ein Grundwasser-Monitoring statt, bei dem Daten kontinuierlich aufgezeichnet und der Behörde vorgelegt werden.

Aus Gründen des Grundwasserschutzes wird im Antrag die Abbautiefe auf 2 m oberhalb des höchsten Grundwasserstandes begrenzt. Hierbei wird berücksichtigt, dass die Grundwassermessstellen Höchststände an verschiedenen Tagen aufwiesen. Auf diese Weise soll sichergestellt werden, dass der Grundwasserspiegel mit einer ausreichenden Sicherheit nicht freigelegt wird.

Im Osten der geplanten Steinbrucherweiterung liegt die Grundwasseroberfläche über den Haßmersheimer Schichten. In westliche Richtung fällt die Grundwasseroberfläche unter die Haßmersheimer Schichten. Somit ist in diesem Bereich der geplante Abbau des "Wertgesteins" bis zu den Haßmersheimer Schichten möglich. Die tiefste Abbausohle folgt also dem Gefälle der Haßmersheimer Schichten und dem Grundwassergefälle, welche gegenläufig sind. Deshalb fällt die tiefste Sohle leicht zur Mitte der Erweiterung hin ab.

Die Abbausohle des bestehenden Steinbruchs liegt oberhalb des Grundwassers. Die Abbaubasis in der Erweiterung liegt zwischen 390 m ü NN im Zentrum und 393 m ü NN im Osten (bedingt durch den Grundwasserhöchststand) und im Westen (bedingt durch die nicht abzubauenen, ca. 6 m mächtigen Haßmersheimer Schichten), also zwischen rund 77 m und 80 m unterhalb der heutigen Geländeoberfläche.

Die im mittleren und östlichen Erweiterungsgebiet verbleibende geringmächtige Gesteinschicht bietet grundsätzlich einen Schutz vor Verunreinigungen des Grundwassers. Insbesondere der Eintrag von betriebsbedingten Trübungen wird deutlich unterbunden. Die Gesteinsschicht ist in diesem Zusammenhang allerdings nicht als dichte Deckschicht anzusehen. Nach den vorliegenden Untersuchungsbefunden sind im Untergrund bereichsweise geringe Durchlässigkeiten zu erwarten. Je nach Klüftigkeit können auch sehr hohe Wegsamkeiten im Muschelkalk möglich sein. In Abhängigkeit von den Untergrundverhältnissen sind demnach Bereiche mit sehr unterschiedlichem Rückhaltevermögen gegenüber Versickerungen und damit gegenüber dem Eindringen von Verunreinigungen zu erwarten.

Der Gesteinsabbau soll mit kraftstoffbetriebenen Baumaschinen und Fahrzeuge erfolgen. Für das Schutzgut Grundwasser, das im Abbaubetrieb nicht mehr vollständig durch Deckschichten geschützt wird, besteht damit ein erhöhtes Gefährdungspotenzial. Unfälle im Steinbruch, bei denen wassergefährdende Stoffe (z.B. Treib- und Schmierstoffe, Hydrauliköl) austreten, können nicht ausgeschlossen werden.

Zum Schutz des Grundwassers werden u.a. keine Fahrzeuge und Maschinen im Steinbruch selbst betankt. Dies erfolgt ausschließlich bei der Betriebstankstelle, die eine Oberflächenbefestigung aufweist. Darüber hinaus werden betriebliche Vorsorgemaßnahmen getroffen, die verhindern sollen, dass insbesondere wassergefährdende Stoffe in das Grundwasser gelangen können (z.B. keine Reparatur von Fahrzeugen im Steinbruch, Vorhalten von Ölbindemitteln). Ferner wird der bestehende Notfallplan angepasst.

4.3.3.3 Oberflächengewässer:

Im Erweiterungsbereich befinden sich keine Oberflächengewässer. Im bestehenden Steinbruch existieren seit vielen Jahren kleine Pioniergewässer, die von der Gelbbauchunke als Laichgewässer genutzt werden. Diese können im Lauf der Zeit an verschiedenen Stellen liegen und werden von der Betreiberin gefördert (Anlage / Schutz ausreichender Mulden).

4.3.3.4 Niederschlagswasser/Abwasser:

Um die Erweiterungsfläche herum befinden sich i.W. landwirtschaftliche Grundstücke, Wald und das NSG Kapfhalde. Zwischen Starzelhang und Steinbruchwand verbleibt eine Hangrinne, die an der Krone ca. 15 m breit ist.

Niederschlagswasser, das im Bereich der Erweiterung anfällt, sammelt sich, sofern es nicht versickert oder verdunstet, auf der tiefsten Steinbruchsohle an der dort tiefsten Stelle zu der das Gefälle führt. Die Lage hängt vom jeweiligen Stand des Abbaus und der Verfüllung ab. Im Bereich der Erweiterung fließt Niederschlagswasser auf den noch nicht abgebauten Flächen gemäß der Topographie größtenteils von der Erweiterungsfläche weg. Mit einem Zufluss von Außengebietswasser ist daher nicht zu rechnen. Das Wasser verbleibt am tiefsten Punkt solange es den Betrieb nicht stört und wird bei Bedarf abgepumpt. Die Verweilzeit beträgt in der Regel mehrere Tage bevor es mittels Pumpe und Schlauch am Werk in einen unterirdischen Wassertank abgepumpt wird. Aus diesem Tank wird das Wasser zur Befeuchtung der Produkte entnommen. Durch diese Verwendung des Wassers wird die zugelassene Wasserentnahme aus der Starzel reduziert. Sollte mehr Wasser anfallen oder der Tank bereits gefüllt sein, wird dieses in das vorhandene Absetzbecken und das daran anschließende Versickerungsbecken geleitet.

4.3.3.5 Wasserentnahme aus der Starzel:

Soweit anfallendes Niederschlagswasser zur Reduzierung der Staubemissionen beim Steinbruchbetrieb und zur Befeuchtung der Produkte nicht ausreicht, wird Wasser aus der Starzel entnommen. Die über eine installierte Wasseruhr ablesbare Wasserentnahmemenge ist tatsächlich durch die Leistung der Pumpe (4 l/s) und rechtlich durch die mit Datum vom 26.10.2015 erteilte und bis 31.12.2030 befristete wasserrechtliche Erlaubnis begrenzt. Soweit die zugelassene Wasserentnahmemenge nicht ausreichen sollte, steht Leitungswasser zur Verfügung. Eine Erhöhung der Wasserentnahme aus der Starzel, d.h. ein entsprechender Antrag auf Änderung der wasserrechtlichen Erlaubnis, ist nicht geplant.

4.4 Luft und Klima

Das Thema Klima wurde bereits in der zuletzt durchgeführten UVP von 2010 betrachtet. Da sich damals keine relevanten klimatologischen Auswirkungen ergaben, wurde beim Scoping Termin am 23.05.2019 besprochen, dass kein neues Gutachten hierzu erforderlich ist, sondern auf die vorhandenen Erkenntnisse zurückgegriffen werden kann.

Durch den Abbau auf der Erweiterungsfläche wird landwirtschaftlicher Boden temporär entfernt und das darunter liegende Gestein abgebaut. D.h. für die Zeit des Abbaus bis zur Wiederverfüllung liegen die Flächen tiefer. Die Fläche ist mit 4,39 ha relativ klein. Im Antrag wird prognostiziert, dass die klimatischen Auswirkungen auch von dem erweiterten Abbau allenfalls auf den Nahbereich beschränkt bleiben. Die während des Abbaueiterraums fehlenden Ackerflächen als Kaltluftentstehungsflächen haben insbesondere für die Siedlungsflächen nur geringe Relevanz. Auswirkungen auf benachbarte Ortschaften (etwa Frischluftversorgung, geringere Niederschlagsmengen, Zunahme von Sturmstärken) oder Landwirtschaftsflächen (etwa Austrocknen) werden ausgeschlossen. Die dem Abbau nachfolgende Rekultivierung stellt die ursprünglichen Verhältnisse wieder her.

4.5 Landschaft (Landschaftsbild und Erholung)

Bei diesem Schutzgut geht es um landschaftsästhetische Aspekte mit ihren Auswirkungen auf die Erholungsfunktion der Landschaft.

Der Steinbruch befindet sich an der Oberkante des östlichen Starzeltalhanges zwischen Bietenhausen und der Starzelmündung in den Neckar bei Bieringen. Der Talgrund liegt bei etwa 380 m üNN, die Hochfläche, in die sich die Starzel eingetieft hat, bei 460 m ü NN bis 470 m ü NN im Umfeld des Steinbruchs. Das Schotterwerk liegt nordwestlich des aktuellen Abbaufeldes, an das sich im Süden die geplante Erweiterung anschließt. Die Zufahrt zum Steinbruch befindet sich im Norden des Steinbruchs. Diese ist an die L392 verkehrlich angeschlossen. Die Ausdehnung des bestehenden Steinbruchs in Ost-West- sowie in Nord-Süd-Richtung liegt bei etwa 400 m.

Im Nordosten befindet sich in etwa 800 m Entfernung zum bestehenden Steinbruch die Ortschaft Frommenhausen, die zur Stadt Rottenburg a.N. gehört. Nordwestlich liegt die Burgmühle, bestehend aus einzelnen Häusern, rund 300 m entfernt. Im Südosten liegt die Gemeinde Hirrlingen gut 1 km entfernt von der beantragten Erweiterungsfläche. Im Südwesten befindet sich rund 700 m entfernt die Ortschaft Bietenhausen. Im Süden und Osten schließen sich Ackerflächen und Feldwege an. Die L392 verläuft von Wachendorf kommend im Norden Richtung Frommenhausen und biegt dann nach Süden Richtung Hirrlingen ab. Westlich bzw. südwestlich befindet sich in direkter Nachbarschaft der bewaldete Prallhang hinunter zum Starzeltal. Hier befindet sich auch der Kapffelsen (Tiefstein), von dem man einen schönen Ausblick über das Starzeltal hat.

Die Hochfläche östlich des Starzeltales und damit auch die Ostkante des Steinbruchs liegen auf ca. 470 m und damit ca. 90 m höher als die Talsohle bzw. 60 m höher als die westliche Steinbruchkante. Die Erweiterungsfläche liegt auf einer Erhebung mit 471 m üNN. Von der Hochebene hat man einen Ausblick auf die Schwäbische Alb. Das Gelände mit landwirtschaftlichen Flächen fällt nach Osten hin leicht, nach Süden in eine Senke ab. Dieser Raum ist wenig strukturiert. Nach Westen Richtung Waldrand zum Starzeltal ist das Landschaftsbild abwechslungsreicher. Im Westen des Steinbruchs befindet sich neben dem hochwertigen NSG "Kapfhalde" auch das landschaftlich besonders reizvolle LSG "Oberes Neckartal mit den Seitentälern Rommelstal, Starzeltal und Eyachtal".

In der Umgebung der geplanten Erweiterung gibt es bereits landschaftliche Vorbelastungen wie bspw. den bestehenden Steinbruch, die strukturarmen Flächen im Osten und Süden, eine Stromtrasse sowie die L392.

Der bestehende Steinbruch einschließlich der beantragten Erweiterungsfläche liegen vollumfänglich in einem gem. Regionalplan festgelegten Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe. Dabei sind andere raumbedeutsame Nutzungen ausgeschlossen, sofern sie mit dem Abbau von Rohstoffen nicht vereinbar sind. Das Vorranggebiet befindet sich innerhalb eines großflächigen regionalen Grünzugs. Westlich und nördlich des Steinbruchs sind im Regionalplan Bereiche als Erholungsgebiet markiert.

Der Steinbruch Frommenhausen liegt im Naturraum "Obere Gäue", der sich zwischen dem Schwarzwald und der Alb vom Neckarursprung bis über das Würmtal hinaus erstreckt und nach Norden in das Neckarbecken und nach Süden in die Baarhochfläche übergeht. Dem Naturraumsteckbrief der LUBW sind die Ziele zum Schutz und zur Entwicklung des Landschaftsbilds zu entnehmen.

Vorliegend waren insbesondere die Einsehbarkeit der Abbaufäche sowie die erholungsrelevanten Strukturen zu betrachten. Der bestehende Steinbruch ist nur von den direkt umlaufenden Feldwegen, der höchsten Wohnlagen von Frommenhausen und vom Starzeltalhang auf Höhe des Steinbruchs einsehbar. Zur Erholung wird die Umgebung im Wesentlichen von Spaziergängern und Joggern genutzt.

Im Südosten gibt es einen Naturkundepfad, an den die Erweiterungsfläche bis auf ca. 120 m heranrückt. Die Hangwälder im Westen dienen als "Erholungswald" der Stufe 1b (im Norden und Süden angrenzend Stufe 2). Neben den forstlichen Grundfunktionen werden darüber hinaus auch noch die Funktion als "Wasserschutzwald" sowie als "Bodenschutzwald" erbracht. Ausgewiesene Wanderwege führen oben am Steinbruch bzw. der Erweiterungsfläche nicht vorbei. Freizeitinfrastruktur in der Umgebung ist nicht vorhanden.

Der Eingriff in die Landschaft durch Inanspruchnahme der beantragten Erweiterungsfläche dem Abbaufortschritt entsprechend erfolgt in einem landschaftlich geringwertigen, landwirtschaftlich genutzten Bereich. Die hochwertigen Bereiche Starzeltal und Hangwald sind nicht betroffen.

Im Zuge der Rekultivierung wird der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt bzw. durch Ausgleichsmaßnahmen verbessert (insbes. Anlegen von Magerwiese, Sukzessionsfläche, Blühstreifen). Erholungseinrichtungen werden nicht betroffen. Der Aussichtspunkt am Kapffelsen wird nicht direkt, jedoch indirekt beeinträchtigt (z.B. Lärm vom Steinbruchbetrieb).

Die Steinbrucherweiterung um rund 180 m nach Süden wird in Ackerhochflächen hineingebaut. Dieser Bereich wird hauptsächlich nur von den Feldwegen der näheren Umgebung sowie in der Nähe der L392 einsehbar sein. Von den Ortschaften Frommenhausen und Hirrlingen ergeben sich keine besonderen neuen Sichtmöglichkeiten auf die Abbautätigkeit. Die geringfügig veränderten Einsichtsmöglichkeiten werden durch verschiedene Maßnahmen noch minimiert (z.B. Sichtschutzpflanzungen auf dem Randwall, niedrige Bodenmieten). Verschiedene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden bereits während des Abbaus durchgeführt. Bspw. soll die Aufforstung innerhalb des Steinbruchs bis 2035 abgeschlossen sein und zeitnah eine Neuaufforstung außerhalb des Steinbruchgeländes (externe Aufforstung) stattfinden.

Die geplante Abbaudauer in der beantragten Steinbrucherweiterung beträgt zwischen 8 und 12 Jahren. Daran schließen sich 16 Jahre Wiederverfüllung und weitere 3 Jahre zum Rückbau der baulichen und technischen Anlagen an. Die Laufzeit beläuft sich demnach auf insgesamt 31 Jahre. Die vollständige Rekultivierung soll demnach plangemäß bis spätestens 2054 abgeschlossen sein. Damit verlängert sich die Rekultivierungsdauer gegenüber der letzten immissionsschutzrechtlichen Genehmigung aus 2012 praktisch nicht. Damals war der planmäßige Abschluss der Rekultivierung bis 2053 vorgesehen.

4.6 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Teile der Erweiterungsfläche liegen im Bereich des ausgedehnten Kulturdenkmals "Siedlung der Jungsteinzeit" und damit in einer Verdachtsfläche. Bei Bodeneingriffen ist daher mit archäologischen Funden und Befunden zu rechnen. Dieses Thema wird bei den Schutzgütern Fläche und Boden abgehandelt.

Mit der Steinbrucherweiterung werden als "Sachgüter" Feldwegabschnitte betroffen. Notwendige Feldwegverbindungen werden an den neuen Abbaurand verlegt. Die Zuwegung zur Bewirtschaftung der umliegenden Grundstücke, insbes. zum Wald und den Flurstücken 240, 240/2 und 240/3, wird auch während der Abbau- und Rekultivierungszeit, gewährleistet. Nach Ende des Vorhabens wird das ursprüngliche Wegenetz wiederhergestellt.

4.7 Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Wechselwirkungen liegen vor, wenn infolge vorhabensbedingter Eingriffe Sicherheits-, Schutz- oder andere Maßnahmen getroffen werden müssen, und diese Maßnahmen oder im LBP festgelegte Kompensationsmaßnahmen Wechselwirkungen mit anderen betroffenen Schutzgütern haben.

Es wurde vorliegend eine Wechselwirkung zwischen dem Schutzgut "Flora/Fauna" und dem Schutzgut "Landschaftsbild" ermittelt. Beim "Landschaftsbild" werden zur Minimierung von Sichtbeziehungen in den Steinbruch Heckenpflanzungen am Rand der Erweiterung vorgeschlagen. Diese können mit den Lebensraumsprüchen der Feldlerche kollidieren. Zur Minimierung dieser unerwünschten Kulissenwirkung wird die Hecke so gestaltet, dass sie nicht höher als 2 m wächst. Bei der Anlage von eventuellen Abraumhalden/Bodenmieten ist darauf zu achten, dass sie nicht sichtbar über den bepflanzten Randwall hinausragen.

Durch den Abbau gehen zunächst Ackerflächen verloren. Die landwirtschaftliche Nutzung wird jedoch im Zuge der Rekultivierung wiederhergestellt und gewinnt durch die dauerhaften Ausgleichsmaßnahmen, bspw. Blühstreifen und Baumpflanzung, an Wert im Hinblick auf den Naturschutz und die Landschaft.

B) Rechtliche Würdigung

1. Bewertung der Umweltauswirkungen

Einwendungen, die Schutzgüter betreffen, die im Rahmen der UVP geprüft werden, werden in diesem Zusammenhang behandelt.

1.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Schutzgut ist gemäß § 1a der 9. BImSchV u.a. der Mensch und dabei insbesondere die menschliche Gesundheit. Gefährdend für die "menschliche Gesundheit" im Sinne der Bestimmung sind nur die voraussichtlichen unmittelbaren Umweltauswirkungen, nicht aber ökonomische oder soziale Folgen für die menschliche Gesundheit. Gemäß § 1 BImSchG ist der Mensch vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen.

Der Mensch soll nicht nur vor einer Gefährdung seines Lebens, seiner Gesundheit und seiner körperlichen Unversehrtheit geschützt werden. Vielmehr wird darüber hinaus auch das physische, psychische und soziale Wohlbefinden des Menschen durch die Schaffung und Erhaltung erträglicher Umweltbedingungen angestrebt. Da Schäden an der Gesundheit nicht zuletzt wegen ihres besonderen verfassungsrechtlichen Schutzstatus stets erheblich sind, begründet die hinreichende Wahrscheinlichkeit einer Gesundheitsbeeinträchtigung ohne weiteres eine Gefahr. Die Erheblichkeit muss hingegen festgestellt werden bei sog. Belästigungen, also solchen Immissionen, die nicht die Gesundheit selbst, sondern "lediglich" das körperliche und seelische Wohlbefinden des Menschen beeinträchtigen.

Maßstab zur Bestimmung, in welchem Umfang der Mensch zu schützen ist, ist nicht ausschließlich der "toxikologische Durchschnittsmensch" mit der Folge, dass besonders empfindliche Menschen ("vulnerable Gruppen") vom Schutzzweck des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ausgenommen wären. In Konkretisierung des Rechts auf körperliche Unversehrtheit aus Art. 2 Abs. 2 GG soll das Gesetz den Schutz eines jeden Menschen sicherstellen. Aus diesem weiten Verständnis des gesetzlichen Schutzzwecks folgt freilich nicht, dass hiermit zugleich konkrete Abwehransprüche besonders empfindlicher Personen verbunden wären. § 1 BImSchG stellt keine Regelung mit einem unmittelbaren materiellen Regelungsgehalt dar, sondern eine Auslegungsvorschrift. Soweit jedoch im Rahmen konkret zu treffender Maßnahmen die Zielvorgaben des § 1 Geltung beanspruchen, muss hierbei auch das Ziel des Schutzes besonders empfindlicher Personen berücksichtigt werden. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit stellt stets eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der immissionsschutzrechtlichen Schutzpflichten dar.

Nach § 3 BImSchG sind schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Immissionen sind auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen. Luftverunreinigungen sind dabei Veränderungen der natürlichen Zusammensetzung der Luft, insbesondere durch Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe oder Geruchsstoffe.

Gemäß § 5 Abs. 1 BImSchG sind genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt u.a. schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können (Schutzpflicht).

Beim Steinbruch Frommenhausen können sich potenziell Gefährdungen durch Lärm, Luftschadstoffe, Erschütterungen und Steinflug ergeben. Eine Gefährdung könnte sich auch durch mangelnde Standsicherheit ergeben, wenn sich Personen auf den Nachbargrundstücken befinden.

Das Maß der zulässigen bzw. nicht zulässigen Einwirkungen auf den Menschen ist in verschiedenen untergesetzlichen Regelwerken näher bestimmt. Hinsichtlich Anlagen- und Verkehrslärm ist dies die TA Lärm, hinsichtlich Luftverunreinigungen (hier i.W. relevant Staub) die TA Luft, in Bezug auf Sprengerschütterungen die LAI Erschütterungsrichtlinie sowie DIN 4150 Teil 2.

1.1.1 Erschütterungen und Steinflug durch Sprengungen sowie Standsicherheit

Zu den Sprengungen und deren Wirkungen (einschließlich Steinflug) wurde ein spreng- und erschütterungstechnisches Gutachten des Büros für Geophysik Dr. Wieck, Neckartailfingen, vom 19.11.2020 mit ergänzender Stellungnahme vom 05.01.2021 vorgelegt. Die ergänzende Stellungnahme bezieht sich auf die Verkleinerung der ursprünglich geplanten Erweiterungsfläche. Die Bestimmung der zu erwartenden Erschütterungsimmersionen an den gewählten, nicht zu beanstandenden Immissionsorten erfolgte im Gutachten mit Hilfe von Prognoserechnungen. Eingangsgrößen in die Rechenformel sind die maximale Lademenge an Sprengstoff je Zündzeitstufe, die Entfernung zwischen Sprengstelle und Gebäude und der sogenannten "Gebirgsfaktor". Im Ergebnis erhält man einen Wert für die zu erwartende Einzelschwingungsgeschwindigkeit am Gebäudefundament in mm/s. Für das vorliegende Verfahren wurde die Bestimmung auf eine größere Datenbasis gestellt, indem die im Dauererschütterungsmessgerät in der Pilgerherberge Frommenhausen aufgezeichneten Messungen aus 34 Sprengungen ausgewertet wurden.

Im sprengtechnischen Teil des Gutachtens werden die für den Standort entwickelten "Sprengparameter" (z.B. Bohrlochtiefe, -abstand, Lademenge an Sprengstoff, Zündung, Endbesatz) in maximaler (d. h. immissionsungünstiger) Bemessung und detaillierten Vorgaben/Empfehlungen zur Sprengdurchführung angegeben. Die Lademenge pro Zündzeitstufe ist die bestimmende Größe für die zu erwartenden Erschütterungen. Die Sprengparameter basieren u.a. auf jahrelangen Erfahrungen am Standort und haben sich bisher bewährt.

Erschütterungen bestehen aus mehreren, aufeinander folgenden Bewegungen pro Sekunde, die unterschiedlich lang andauern. Zur Ermittlung und Beurteilung von Erschütterungen dienen Schwingungsmessungen an den Bauwerken, diese sind Grundlage der Normen. Messgröße ist die Schwinggeschwindigkeit in mm/s. Die Geschwindigkeit kann sich in alle Richtungen eines Bauwerkteils auswirken.

Gemessen werden zwei horizontale (x- und y-Richtung) sowie die vertikale (z-Richtung) Geschwindigkeit. Der betragsmäßig höchste Wert des Messsignals wird als $V_{i,max}$ bezeichnet. Das Prognosegutachten prognostiziert den zu erwartenden $V_{i,max}$.

Sprengerschütterungen breiten sich kreisförmig um den Sprengort aus. Mit zunehmender Entfernung nehmen die Erschütterungen ab, ebenso wenn die Sprengstelle tiefer liegt. Die Sprengstoffeinsatzmenge ist ebenfalls ein maßgebliches Kriterium. Durch sorgfältige Berechnung der erforderlichen Menge werden Unterladungen, die zu einer Erhöhung der Erschütterungen führen können, vermieden.

Derzeit gibt es keine gesetzlich verbindlichen Grenzwerte für Erschütterungsimmissionen. Daher erfolgt die Bewertung der Erheblichkeit von Belästigungen bzw. Nachteilen durch Erschütterungseinwirkungen i.S.d. BImSchG anhand von Regelwerken sachverständiger Organisationen oder von einzelfallbezogenen Gutachten.

Beurteilungsgrundlagen für die in einem Gebäude auftretenden Sprengerschütterungen sind die DIN 4150 "Erschütterungen im Bauwesen" (Teil 2 "Einwirkungen auf Menschen im Gebäude") sowie die "Hinweise zur Messung, Beurteilung und Verminderung von Erschütterungsimmissionen: Erschütterungsleitlinie" des Länderausschusses für Immissionsschutz (Stand März 2018). Das Umweltministerium hat die Anwendung empfohlen. Diese Hinweise dienen dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Erschütterungen sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Erschütterungen. Sie enthalten Beurteilungsmaßstäbe zur Konkretisierung der Anforderungen aus § 5 Abs. 1 Nrn. 1 und 2 BImSchG, also hinsichtlich der Grenzen der Schädlichkeit von Erschütterungsimmissionen, die auf Menschen in Gebäuden bei üblicher Nutzung einwirken. Werden diese Beurteilungsmaßstäbe eingehalten, ist immer auch der Gefahrenschutz, insbesondere der Gesundheitsschutz von Menschen, sichergestellt. Die darin genannten "Immissionswerte" entsprechen dabei den "Anhaltswerten" der genannten DIN.

Erschütterungseinwirkungen auf Menschen in Gebäuden können erhebliche Belästigungen hervorrufen. Belästigungen ergeben sich aus der negativen Bewertung von Erschütterungseinwirkungen und deren Folgeerscheinungen (z.B. sichtbare Bewegungen oder hörbares Klappern von Gegenständen). Zur Belästigung tragen auch die mit Erschütterungen verbundenen Beeinträchtigungen bestimmungsgemäßer Nutzungen von Gebäuden und Gebäudeteilen bei. Die Erheblichkeit hängt nicht nur vom Ausmaß der Erschütterungsbelastung, sondern auch von anderen Faktoren ab, die die Zumutbarkeit für den betroffenen Menschen bestimmen.

Die in dem LAI-Leitfaden genannten Immissionswerte dienen zur Festlegung der Schwellen zwischen schädlichen und nicht schädlichen Umwelteinwirkungen. Sie wurden über viele Jahre im praktischen Einsatz bestätigt und dienen auch in der Rechtsprechung als Orientierungshilfe zur Konkretisierung der Anforderungen des BImSchG. Sie können in typischen Fällen zur Beurteilung der Belästigung durch Erschütterungsimmissionen als Arbeitshilfe herangezogen werden.

Die Immissionswerte hängen von der Gebietsart (bspw. "Einwirkungsorte, in deren Umgebung vorwiegend oder ausschließlich Wohnungen untergebracht sind", "Einwirkungsorte, in deren Umgebung weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind") und der Tageszeit der Einwirkungen ab. Maßgeblich für die Zuordnung sind die Festsetzungen in den Bebauungsplänen.

Sind die Immissionswerte eingehalten oder unterschritten, ist davon auszugehen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen vorliegen. Mindestabstände zu Sprengorten gibt es nicht.

Für die Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden werden sog. Anhaltswerte A angegeben, bei deren Einhaltung keine erheblichen Belästigungen der Menschen in Gebäuden durch die Sprengerschütterungen auftreten. Die Bewertung von Erschütterungseinwirkungen auf Menschen hängt von der Gebietsausweisung (Wohngebiete, Mischgebiete...) ab.

Eingangsgröße für die Beurteilung von Erschütterung auf Menschen in Gebäuden ist die Einzelschwinggeschwindigkeit für die oberste Deckenebene. Um auf ein Maß für die Belästigung für Menschen in Gebäuden zu kommen, wurde eine Formel entwickelt, die zum dimensionslosen "bewerteten Schwingmaß" (KB_{Fmax}) führt. Hier bestehen ebenfalls abgestufte Anhaltswerte (dimensionslos), abhängig von Häufigkeit, Art und Dauer des Ereignisses und insbes. von der Gebäudenutzung. Bei selten auftretenden und nur kurzzeitig einwirkenden Erschütterungen bis zu 3 Ereignissen je Tag (z.B. Sprengerschütterungen) gilt die Anforderung als eingehalten, wenn der KB_{Fmax} kleiner oder gleich dem Anhaltswert A_0 ist.

Der Gutachter hat, ausgehend von der planmäßigen maximalen Lademenge pro Zündzeitstufe von 100 kg, für insgesamt 11 Immissionsorte die Erschütterungsimmissionen für Fundament und oberste Deckenebene berechnet. Dort wo Menschen wohnen (Ortslagen "Untere/Obere Mühle" (Exklave, Hirrlingen), Burgmühle (Wachendorf), Frommenhausen und Hirrlingen) und zusätzlich für die Kirche St. Vitus wurden die bewerteten Schwingmaße für die Bewertung des Belästigungsgrads für die Menschen im Gebäude berechnet.

An den kleineren Ortslagen IO2 (Obere/Untere Mühle, Hirrlingen) und IO6 (Burgmühle, Wachendorf) findet sowohl Wohn- als auch gewerbliche Nutzung statt. Die Einstufung als Mischgebiet ist nicht zu beanstanden. IO5 (Kläranlage Obere Mühle, Bietenhausen), IO7 (Kläranlage Burgmühle, Frommenhausen) und IO9 (Wasserbehälter zwischen Frommenhausen und Hirrlingen) sind rein gewerblich genutzte Bauten. Der Stromleitungsmast IO1 und die L392 (IO3 und IO4) wurden ebenfalls in diese Kategorie eingeordnet und anhand des entsprechenden Anhaltswerts bewertet. Dies ist praktikabel. IO10 (Kirche St. Vitus, Frommenhausen) wurde als besonders erschütterungsempfindlich und besonders erhaltenswert eingestuft, was sich in einem niedrigeren Immissionswert als für Wohngebäude äußert. Eine generelle gebietismäßige Einstufung der von IO8 (Ortslage Frommenhausen) und IO11 (Ortslage Hirrlingen) ist an sich nicht möglich. Tatsächlich liegen dort sowohl Bereiche mit Mischgebietscharakter als auch Allgemeine und vermutlich auch Reine Wohngebiete nach BauNVO vor. Außerdem handelt es sich hierbei nicht um klassische, engbegrenzte Immissionsorte, sondern um Immissionsgebiete. Insofern entspricht die vom Gutachter getroffene Einstufung den sensibelsten Bereichen der beiden Ortslagen und ist daher als konservativ anzusehen.

Das sprengtechnische Gutachten hat ergeben, dass im Bereich der kleineren Ortslage "Untere Mühle" (Gem. Hirrlingen) die höchsten Erschütterungswerte auftreten. Dieser Bereich grenzt an das Gelände des Steinbruchs Bietenhausen/Wachendorf derselben Betreiberin und wird von dort aus noch stärker beeinflusst als vom Steinbruch Frommenhausen. An den herangezogenen Immissionsorten wird der jeweilige Anhaltswert lediglich in einem Bereich zwischen 20 % und 30 % (Ortslagen Frommenhausen und Hirrlingen) und max. 38 % (Bereich Obere/Untere Mühle, Hirrlingen) ausgeschöpft. D.h. die prognostizierten Bewertungsgrößen für die Erschütterungsimmissionen liegen allesamt deutlich unter den für die Gebietsart geltenden Anhaltswerten und sogar durchgehend unter dem strengsten Anhaltswert für Wohngebiete.

Dies bedeutet, dass man durchaus Erschütterungen wahrnehmen oder bspw. Gläser-/Geschirrklingen auftreten kann. Bei Einhaltung der maßgeblichen Sprengparameter können also zwar Erschütterungen auftreten, es ist jedoch mit sehr großer Sicherheit nicht zu erwarten, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch erhebliche Belästigungen von Menschen in Wohnungen und vergleichbar genutzten Räumen auftreten. Selbst bei sehr schwingungsempfindlichen Gebäuden sind keine Überschreitungen des für den Menschen im Gebäude maßgeblichen Anhaltswerts zu befürchten. Ein "Wackeln" von Möbeln und Wänden sollte allerdings nicht auftreten.

Die Auswahl und die gebietsmäßige Einstufung der Immissionsorte ist nicht zu beanstanden. Dies gilt auch für IO 2 (Obere/Untere Mühle) und IO 6 (Burmühle) als Mischgebiete. In beiden Bereichen ist selbst der strengere Anhaltswert für Allgemeine Wohngebiete eingehalten. Entscheidend hierbei ist aber der Überhöhungsfaktor zwischen Fundament und Deckenebene. Dieser ist stark vom jeweiligen Aufbau der Gebäude abhängig. Betondecken lassen sich weit weniger zum Schwingen anregen als Holzdecken. Es ist nie völlig auszuschließen, dass einzelne Gebäude tatsächlich auch größere Überhöhungsfaktoren als 5 aufweisen. Zweifelsfrei ließe sich das nur durch gleichzeitige Erschütterungsmessungen an Fundament und an der oberen Deckenebene bestimmen. Ob ein Gebäude eine Holzdecke aufweist, kann von außen oft nicht erkannt werden, z.B. wenn die Gebäude verputzt sind. Es kann auch nicht erwartet werden, an jedem Gebäude aller Wohnlagen solche umfassenden Erschütterungsmessungen vorzunehmen, nur um einzelne, gebäudespezifische Erhöhungen zu ermitteln. Die Einstufung des Gutachters, die auf langjährige Erfahrung basiert, ist zu akzeptieren.

Selbst wenn man an den bewohnten Immissionsorten als ungünstigen Fall eine 5-fache Überhöhung von der Fundamentalschwingung zur Deckenschwingung ansetzt und daraus die bewerteten Schwingmaße KB_{max} errechnet, liegen diese immer noch unter den strengsten Anhaltswerten. Dies gilt zumindest für IO 6 (Ortslage Burmühle), für IO 8 (Ortslage Frommenhausen) und IO 11 (Ortslage Hirrlingen). Für IO 2 (Obere/Untere Mühle bzw. Wohnhäuser Hirrlinger Mühle 1 und 2) würde auch ein Überhöhungsfaktor von 5 nicht zu einer Überschreitung des vom Gutachter angesetzten Anhaltswerts 5 für "Mischgebiete" führen, aber zu einer knappen Überschreitung des strengeren Anhaltswerts 3 für Allgemeine Wohngebiete, was dort aber nicht vorliegt.

Aus dem Zusammenhang von Schwinggeschwindigkeit am Fundament, überhöhte Schwinggeschwindigkeit in der oberen Deckenebene und bewertetem Schwingmaß ist festzustellen, dass bei Schwinggeschwindigkeiten am Fundament bis etwa 1 mm/s selbst bei sehr schwingungsempfindlichen Gebäuden, einem Überhöhungsfaktor von 6, keine Überschreitungen des für die Menschen im Gebäude maßgeblichen Anhaltswerts für das bewertete Schwingmaß auftreten können.

Dieser Wert von 1 mm/s ist dem Gutachten zufolge an allen untersuchten Immissionsorten bzw. -bereichen unterschritten. Lediglich für die Ortslage Untere Mühle (IO 2) wurde eine Schwinggeschwindigkeit am Fundament von 1,5 mm prognostiziert.

Für die Immissionsorte bzw. -bereiche mit Mischnutzung wird zusätzlich zu den Festlegungen für die Fundamente das bewertete Schwingmaß für die obere Deckenebene auf den Anhaltswert $A_0 = 5$ festgelegt. Für die Ortslagen Frommenhausen (IO 8) und Hirrlingen (IO 11) wird der Anhaltswert $A_0 = 3$ festgelegt. Der Anhaltswert 3 ist der strengste Anhaltswert und gilt nach der Definition in der DIN 4150-2 für "Einwirkungsorte, in deren Umgebung vorwiegend oder ausschließlich Wohnungen" untergebracht sind. Dies entspricht laut den LAI-Hinweisen Dorfgebieten und besonderen Wohngebieten (je nach Schwerpunkt der Nutzung) sowie allgemeinen/reinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten.

Für IO 2 (Obere Mühle) und IO 6 (Burmühle) entsprechen die Festsetzungen der getroffenen Einstufung dem geltenden Anhaltswert $A_0 = 5$. Selbst wenn die o. g. Überhöhung von der Fundamentalschwingung zur Deckenschwingung in einzelnen Gebäuden deutlich höher läge als die angesetzte, resultiert hieraus mit großer Wahrscheinlichkeit keine Überschreitung von Anhaltswerten. Dies gilt für alle Immissionsorte/-bereiche. Dort wo die stärksten Erschütterungen zu erwarten sind, nämlich bei IO 2 (Wohnlage Untere/Obere Mühle, z.B. Wohnhaus Hirrlinger Mühlen 2, Gemarkung Hirrlingen) wird eine überprüfende Erschütterungsmessung bei gleichzeitiger Messung am Fundament und in der oberen Decke vorgeschrieben. Dann ist der Überhöhungsfaktor bekannt. Dieser Bereich bietet sich auch für den Standort eines Dauererschütterungsmessgeräts am Fundament an.

Von den prognostizierten Schwinggeschwindigkeiten am Fundament ausgehend, können auch bei empfindlicheren Gebäuden keine erheblichen Belästigungen für die im Gebäude sich aufhaltenden Menschen resultieren, auch bei Zugrundelegung des höchsten Schutzanspruchs, konkretisiert durch den Anhaltswert A_0 von 3. Dies gilt für die gesamte Umgebung des Steinbruchs mit allen Immissionsorten. Ausnahme ist wiederum IO 2 (Untere Mühle). Dort kann der Anhaltswert von 3 (jedoch nicht der hier zugrunde gelegte Anhaltswert von 5 für Mischgebiete) überschritten sein, aber auch nur dann, wenn die Überhöhung 5 und mehr beträgt und nicht wie vom Gutachter angenommen 3.

Zum Schutz von Menschen in Gebäuden hinsichtlich Erschütterungsimmissionen wird für die verschiedenen Ortslagen das jeweilige bewertete, dimensionslose Schwingmaß KB_{Fmax} festgelegt.

Seitens der Einwender wurde darauf hingewiesen, dass im Bereich der Ortslage Hirrlingen die Stärke der Sprengerschütterungen bereits zugenommen habe. Die Stärke von Erschütterungen nimmt i.d.R. tendenziell zu, wenn die Sprengorte an den Immissionsort heranrücken. Im Laufe der zurückliegenden Jahre ist der Abbau näher an Hirrlingen herangerückt. Die bisher gemessenen und insbesondere für die Ortslage Hirrlingen prognostizierten Erschütterungen liegen jedoch nach wie vor weit unter den Anhaltswerten.

Ein im Rahmen der Einwendungen konkret genanntes Erschütterungsereignis wurde überprüft. Zum angegebenen Zeitpunkt haben jedoch weder im Steinbruch Frommenhausen noch im Steinbruch Wachendorf/Bietenhausen Sprengungen stattgefunden. Vorgebracht wurde ferner ein größeres Sprengereignis, welches an die Gemeinde Hirrlingen gemeldet worden sei, worauf Bürgermeister Wild den Zugang habe sperren lassen. Davon ist der Genehmigungsbehörde nichts bekannt.

Im Rahmen der Einwendungen wurde ferner vorgebracht, dass bei angemeldeten Messungen die Betreiberin gezielt mit weniger Ladung gesprengt habe. Hierzu ist zu sagen, dass es bislang eine "angemeldete" Messung gab, und zwar im Jahr 2013. Die Betreiberin hat damals mit rund 90 % -iger Ladung gesprengt. Dies wurde im Messgutachten auch festgehalten und bewertet sowie abgeschätzt, mit welchen Ergebnissen bei 100 % zu rechnen gewesen wären. Die Anhaltswerte waren damals deutlich unterschritten, auch bei 100 % Ladung. Im Übrigen wird ein Dauererschütterungsmessgerät betrieben. Das Gutachten ist nachvollziehbar und plausibel.

Zur Begrenzung der Sprengwirkungen werden die Anhaltswerte für Immissionsorte mit Wohnnutzung festgelegt.

Darüber hinaus wird der Antragstellerin auferlegt, ein Erschütterungsmessgerät zur dauerhaften Überwachung in einem der Wohngebäude im Bereich Obere/Untere Mühle (Gem. Hirrlingen) aufzustellen. Dort sind die höchsten Erschütterungen zu erwarten. Die Sprengorte rücken im Laufe des Gesteinsabbaus näher heran.

Im Gegenzug kann das bisherige Dauererschütterungsmessgerät in Frommenhausen entfallen, da sich der Erweiterungsbereich und damit auch die Sprengorte von Frommenhausen entfernen.

Ferner wird eine amtliche Messung gem. § 28 BImSchG für den Bereich Hirrlinger Mühlen vorgeschrieben. In diesem Bereich wird der Anhaltswert am weitesten ausgeschöpft.

Die Beurteilung der Erschütterungen auf Gebäude erfolgt in Nr. 4.4, da dies nicht das Schutzgut "Mensch" betrifft.

Im Rahmen der Einwendungen werden mangelnde Messungen beklagt. Es wurde entsprechend der Genehmigung von 2012 eine "Abnahmemessung" durch eine zertifizierte Messstelle durchgeführt (im Jahr 2013). Dabei ergaben sich deutliche Unterschreitungen der Anhaltswerte. Seither erfolgen kontinuierliche Erschütterungsmessungen mittels betreibereigenem Dauermessgerät.

Die Betreiberin hatte sich im Rahmen des damaligen Erörterungstermins bereit erklärt, in Gebäuden von Anwohnern, die damit einverstanden sind, Messgeräte aufzustellen. Dies wurde in die immissionsschutzrechtliche Genehmigung aufgenommen und in der Praxis auch so umgesetzt, dass ein Messgerät aufgestellt wurde. Mehrere Jahre war das Dauererschütterungsmessgerät in einem Gebäude der Gemeinde Frommenhausen (Pilgerherberge) untergebracht, was nicht zu beanstanden ist, da die Überwachung der Ortslage damit auch gegeben war. Seit 2021 ist das Gerät wieder in einem Wohnhaus im südlichen Bereich der Raiffeisenstraße installiert. Die Messungen haben deutliche Unterschreitungen der Anhaltswerte ergeben. D.h. weder die bislang aufgetretenen noch die zu erwartenden Erschütterungen lassen Potential für Belästigungen von Menschen erkennen. Dass, wie von einem Einwender vorgebracht, die Aufstellung eines Erschütterungsmessgeräts seitens der Betreiberin verweigert worden wäre, ist der Behörde nicht bekannt.

Von Einwenderseite wurden verpflichtende, dauerhafte Sprengerschütterungsmessungen, die monatlich der Behörde zuzuschicken sind, gefordert. Im Rahmen der vorliegenden Genehmigung wird die Betreiberin verpflichtet, neben amtlichen Messungen auch ein Dauererschütterungsmessgerät möglichst in einem Wohnhaus im Bereich Obere/Untere Mühle auf Gemarkung Hirrlingen zu installieren. Dort sind im Laufe der zukünftigen Abbautätigkeit die höchsten Erschütterungswerte für Gebäude zu erwarten. D.h. es werden entsprechende Regelungen im Rahmen der Genehmigung als Nebenbestimmungen formuliert, wenn auch nicht in dem geforderten Umfang.

Frommenhausen und Hirrlingen liegen in der Erdbebenzone 3. Die Auswirkungen von Sprengerschütterungen werden getrennt von Erdbebenereignissen betrachtet und bewertet. Eine "Kumulation" im Sinne einer Gleichzeitigkeit von Sprengung und relevanten Erdbeben kann aus Gründen der Wahrscheinlichkeit praktisch ausgeschlossen werden, so dass eine solche Betrachtung nicht erforderlich ist.

Erschütterungen durch den Fahrverkehr (Anlagenzielverkehr) im öffentlichen Verkehrsraum sind den allgemeinen, durch Gemeingebrauch an einer Straße hervorgerufenen Einwirkungen und nicht der Anlage zuzurechnen.

Steinflug beim Sprengen ist grundsätzlich in einem gewissen Ausmaß unvermeidbar. Der Gutachter hat die am Standort angewandten Kenngrößen des spezifischen Sprengstoffaufwands mit den vom Fachverband Sprengen entwickelten Vergleichswerten zur Vermeidung von übermäßigem Steinflug verglichen und festgestellt, dass diese unterschritten sind.

Zusätzlich hat er konkrete Maßnahmen beschrieben (genügender Endbesatz, Vermeidung verlaufender Bohrlöcher, Beachten von Zerrüttungszonen im Abbau), bei deren Umsetzung übermäßiger Steinflug verhindert wird.

Der Sprengbereich rings um die Sprengstelle ist der Bereich, in welchem Steinflug nicht ausgeschlossen werden kann. Voraussetzung für das Sprengen ist, dass sich in diesem Bereich keine Personen mit Ausnahme der Sprengberechtigten und der Sprenghelfer aufhalten. Soweit sich öffentlich zugängliche Flächen innerhalb dieses Bereichs befinden, muss sichergestellt werden, dass sich keine Betriebsfremden dort aufhalten. Dies wird durch rechtzeitiges Absperren mindestens aller öffentlicher Wege durch physische Maßnahmen mit Warnhinweis bzw. durch Positionierung eines Sprengpostens gewährleistet. Die Sprengposten müssen den gesamten Bereich zu jeder Zeit einsehen können, so dass mittels Sprechverbindung der Sprengberechtigte sofort verständigt und der Sprengvorgang abgebrochen werden kann.

Der Sprengberechtigte muss sich vor Einleitung der Sprengung bei den Sprengposten rückversichern, dass sich niemand im Sprengbereich aufhält bzw. diesen betritt. "Absperren" bedeutet nicht, dass der Zutritt bspw. zur Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen oder im Rahmen des allgemeinen Betretungsrechts der freien Landschaft untersagt werden kann, solange der Sprengvorgang selbst noch nicht gestartet wurde. Soweit sich Dritte vor dem Absperren bereits innerhalb des Sprengbereichs befinden, dürfen diese nicht verwiesen werden. Der konkrete Sprengvorgang ist nur von kurzer Dauer, so dass der Sprengbereich nach wenigen Minuten wieder freigegeben werden kann. Bewirtschafter umliegender Flächen können sich zudem auf Wunsch in einen Verteiler seitens der Betreiberin aufnehmen lassen, dem die Sprengtermine mitgeteilt werden.

Nach allgemein anerkannter Regel beträgt der Sprengbereich üblicherweise 300 m. Der Antragsteller beantragt vorliegend die Verkleinerung des Sprengbereichs von 300 m auf 200 m um den Sprengort herum. Dies kann zugelassen werden, wenn sichergestellt ist, dass Personen und Sachgüter nicht gefährdet werden. Der Gutachter führt hierzu aus, dass dies möglich ist, sofern bestimmte hier genannte Maßnahmen durchgeführt werden.

Zur Vermeidung einer Gefährdung von Dritten innerhalb und außerhalb des Steinbruchs durch Steinflug werden entsprechende sicherheitstechnische Maßnahmen (insbes. Ausführung der Sprengarbeiten ausschließlich durch Sprengberechtigte, geeignetes Bohrgerät, sorgfältiges Bohren, sorgfältige Ermittlung des erforderlichen Sprengstoffbedarfs und anderer Eingangsgrößen zur Entwicklung eines Sprengplans, Sprengen in den Steinbruch hinein, Vermeidung von Über- und Unterladung, Wandvermessung) und organisatorische Maßnahmen (insbes. Sprengroutine mittels Signalen, Absperrung des unmittelbaren Sprengbereichs von 200 m in allen Richtungen um den Sprengort auf öffentlichen Flächen, Überwachung des Sprengbereichs während des gesamten Sprengvorgangs durch Aufstellung von Sprengposten, dass sich keine betriebsfremden Personen innerhalb des Radius von 200 m befinden) getroffen. Nachdem die Antragstellerin die im sprengtechnischen Gutachten beschriebenen Maßnahmen zur Verkleinerung des Sprengbereichs auf 200 m umsetzen will, kann dem so zugestimmt werden. Entsprechende Nebenbestimmungen werden festgelegt.

Der zu überwachende Sprengbereich kann sich über den Hangwald bis ins Starzeltal hinunter erstrecken. Im Bereich des bewaldeten Starzelhangs muss sich die Betreiberin im Rahmen ihrer Möglichkeiten hinreichend versichern, dass sich niemand dort aufhält.

Vor dem Hintergrund der örtlichen Gegebenheiten (insbes. Steilheit, Felsabganggefahr, keine Wege) ist nicht davon auszugehen, dass sich dort Personen aufhalten, mit Ausnahme ggf. von Waldbewirtschaftungsarbeitern. Hier erfolgt der Zugang von oben her, da der Hangwald von unten wegen der Starzel praktisch nicht zugänglich ist. Soweit Waldarbeiten stattfinden, sollte dies seitens der Betreiberin wahrgenommen werden können, da sich dann bspw. entsprechende Fahrzeuge vor Ort befinden.

Für den Hangwald- und Talbereich ist das Risiko im Übrigen generell auch deshalb gering, weil die Sprengrichtung im westlichen Teil des Erweiterungsbereichs nach Osten geht und der verbleibende "Damm" zwischen Abbau und Hangwald Steinflug nach Westen weitestgehend verhindert (die Sprengstellen befinden sich auf Geländesohlen, die mindestens 5 m unter dem Geländeniveau stattfinden). Das verbleibende Restrisiko, das nie komplett ausgeschlossen werden kann, ist außerordentlich gering. Ein Steinflug weit über den Sprengbereich hinaus ist auszuschließen.

Das sprengtechnische Gutachten ist sowohl im Hinblick auf Steinflug wie auch hinsichtlich Erschütterungen nachvollziehbar und plausibel. Die erforderlichen Nebenbestimmungen werden festgelegt. Die Übersendung der Sprenganmeldungen rechtzeitig vorab ist insbes. vor dem Hintergrund der behördlichen Überwachung erforderlich.

Am Übergang vom Abbau zu den Nachbargrundstücken bestehen im Grundsatz Gefährdungen für Personen durch Absturz und durch mögliche Böschungsbrüche, u.a. ausgelöst durch das Befahren der angrenzenden Flächen durch landwirtschaftliche Maschinen oder Versagen der Standsicherheit in den Böschungen. Im Endzustand nach erfolgtem Abbau wird das Gelände zur Abbaufäche hin mit einem Sicherheitsabstand und einer "Regelböschung" versehen, die im Antrag beschrieben und zeichnerisch dargestellt ist.

Zur Standsicherheit der Böschungen wurden keine Gutachten mehr vorgelegt. Dies ist auch nicht erforderlich, da im Zuge des letzten Genehmigungsverfahrens (Genehmigung 2012) die Standsicherheit der Böschungen auch bei ungünstigerer Geometrie und geringeren Sicherheitsabständen rechnerisch nachgewiesen wurden. Im Rahmen der Einwendungen wurde vorgebracht, dass die gutachterlichen Standsicherheitsberechnungen angesichts des eingetretenen Böschungsbruchs fehlerhaft gewesen seien. Dem ist nicht zuzustimmen. Bei Standsicherheitsberechnungen wird berechnet, ob der vorliegende Materialblock (hier: Lösslehm und Schichten des Unteren Keupers) aufgrund seiner Materialeigenschaften (wie z.B. Dichte, Kohäsion: Zusammenhalt der Boden- bzw. Gesteinspartikel, Feuchtigkeit, Scherfestigkeit, Schichtmächtigkeit etc.) mit den geplanten Böschungswinkeln standsicher ist. Die Standsicherheitsberechnungen wurden damals geprüft und für in Ordnung befunden.

Der dennoch im Jahr 2020 erfolgte Böschungsbruch auf einer Länge von ca. 20 m an der Nordwand im jetzigen östlichen Abbauabschnitt II ändert hieran nichts. Dieser ist nicht in der fehlenden grundsätzlichen Standsicherheit der Böschung, die sich bereits im Endzustand befand, begründet, sondern wohl eher in Zusammenwirken von fehlender Begrünung im Lösslehm, abgewitterten Zwischenbermen und insbesondere Verwitterungserscheinungen in den Tonsteinen an der Basis des Unteren Keupers (mit Bildung eines "Überhangs"). Möglicherweise war hier bereits zusätzlich eine tektonische Struktur angelegt, die sich ausgehend von den Festgesteinsschichten des Unteren Keupers und des Oberen Muschelkalks bis in den Lösslehm hinein "durchgepaust" hat. Die Strukturen des Böschungsbruchs und des Felssturzes liegen jedenfalls auffällig nahe beieinander. Solche Störungen im Gestein sind kaum vorhersehbar, da die riskante Lage sich wohl erst nach dem Sprengvorgang zeigte.

Felsstürze sind letztlich also nie völlig auszuschließen. Wichtig ist daher, die Abbauwände insbesondere nach dem Sprengen zunächst optisch auf ungünstig verlaufende Störungen zu überprüfen, so dass erforderlichenfalls notwendige Maßnahmen ergriffen werden können (z.B. Sperrung von Sohlbereichen, Notsprengung). Hierzu werden entsprechende Nebenbestimmungen festgelegt.

Die damaligen Standsicherheitsberechnungen bezogen sich allein auf die Böschungen im Lösslehm und im Unteren Keuper. Standsicherheitsberechnungen sind für Festgesteinschichten, wie sie im Oberen Muschelkalk vorliegen, nicht erforderlich. Es wird allgemeingültig typisierend angesetzt, dass diese Gesteinsschichten standsicher bis 90° sind. Faktoren, die die Standsicherheit solcher Gesteine herabsetzen, sind nicht die Gesteinseigenschaften an sich, sondern mögliche Schwächungen in deren Struktur, z.B. in Form von Rissen und Störungen, die lange nach der Gesteinsbildung entstanden sind. Die Felsstürze im darunterliegenden, abgebauten Kalk-/Dolomitstein innerhalb der geologischen Einheit "Oberer Muschelkalk" wurden gerade eben durch solche Störungen hervorgerufen, die in Zusammenhang mit der Abbauwand ungünstig verlaufen, d.h. mit flachem Winkel in die Abbauwand hineinlaufen. Diese pausen sich durch die unmittelbar darüber liegenden Schichten des "Unteren Keupers" (Tonsteine/Kalksteine) und vermutlich bis in den Lösslehm durch.

In den damaligen Gutachten wurde festgestellt, dass die Böschungen mit den geplanten Böschungswinkeln dauerhaft standsicher sind und dass, z.B. auch bei landwirtschaftlicher Nutzung, die Befahrbarkeit der Nachbargrundstücke bis zur Grundstücksgrenze möglich ist, ohne dass es hierdurch zu Böschungsbrüchen kommt. Nachdem der Sicherheitsabstand von 3 m auf nunmehr 5 m (im Bereich der Waldflächen 15 m) vergrößert wird, spielt der Aspekt der Verkehrslasten kaum noch eine Rolle. Eine Randmulde wie bisher ist nicht mehr geplant. Diese war bisher erforderlich, um das in Richtung Abbau zufließende Niederschlagswasser abzuleiten. Dies ist in der Erweiterungsfläche nicht mehr erforderlich. Die bestehende Geländeneigung führt dazu, dass Niederschlagswasser eher vom Steinbruch wegfließt.

Zur Verhinderung von Erosionserscheinungen in der Abraumböschung (Boden und Lösslehm) ist eine Begrünung/Bepflanzung essentiell. Sie soll die Durchnässung und Erosion der weichen Lösslehmschichten durch Regen und insbes. durch Rinnsale und Wasserströme verhindern. Im Antrag ist beschrieben, dass bei Standzeiten der Böschungen von mehr als 2 Jahren aktive Begrünungsmaßnahmen im Abraum durchgeführt werden, sofern sich keine ausreichend natürliche Begrünung einstellt. Dieser Zeitraum ist nach Auffassung der Genehmigungsbehörde insbes. für den Endzustand zu lang. Wenn sich nach einer Vegetationsperiode keine natürliche Begrünung eingestellt hat, ist dies auch für die zweite nicht zu erwarten. Es sind daher im Bedarfsfall aktive Begrünungsmaßnahmen bereits nach der ersten Vegetationsperiode durchzuführen. Eine entsprechende Nebenbestimmung wird in die Genehmigung aufgenommen. Eine nennenswerte Begrünung auf natürlichem Wege wird sich in den Schichten des Unteren Keupers erfahrungsgemäß nicht einstellen. Eine Begrünung ist hier aber auch nicht erforderlich. Viel wichtiger ist, dass die verwitterungsanfälligen Tonsteinschichten unmittelbar nach dem Freilegen z.B. durch Vorschütten von verwitterungsresistentem und verdichtungsfähigem Material gegen Verwitterung geschützt sind. Diese Vorgehensweise wird im Antrag beschrieben.

Die Wände im Oberen Muschelkalk sollen nunmehr bis zu 85° gestellt werden. Dies ist nicht grundsätzlich problematisch. Festgesteinsschichten wie hier können nach einschlägigen Regeln sogar bis zu 90° gestellt werden.

Wichtig sind jedoch ausreichende Bermen. Die geplante Geometrie in der Felswand mit breiteren Bermen führt zu besserer Standsicherheit und hält einen Teil von evtl. abgehenden Steinen auf.

Die in den Antragsunterlagen dargelegten Sicherheitsabstände zu den Nachbargrundstücken sowie die beschriebenen Sicherungsmaßnahmen (insbes. Zaun mit Warnschildern, Randwall, Begrünung, flachere Böschungswinkel, Vorschüttung mit verwitterungsresistentem Material) sind geeignet und ausreichend, um betriebsfremde Personen vor unberechtigtem Betreten und gegen Absturz von Personen bzw. Personen in Fahrzeugen zu schützen. Für die Forderung eines Sicherheitsabstands von 50 m, die im Rahmen der Einwendungen erhoben wurde, gibt es keine nachvollziehbare Begründung.

Die Standsicherheit des im Bereich der Krone 15 m breiten "Damms" zwischen Starzelhang und westlicher Abbauböschung bzw. -wand in der Südwest-Ecke des Erweiterungsbereichs wurde gutachterlich belegt. Mit der Tiefe nimmt die Breite des "Damms" deutlich zu. Die Hangseite des Starzelhangs, der aus Hangschutt besteht, ist nicht rutschgefährdet. Die geologischen Schichten fallen nicht zum Hang ein, d.h. versickerndes Wasser, das meist Ursache für Rutschungen ist, sickert vom Hang weg. Durch die Sprengungen ist keine Beeinträchtigung der Standsicherheit des Hangs zu erwarten; der Einfluss der dynamischen Einwirkungen auf die Standsicherheit ist gering (s.a. Sensitivitätsanalyse).

Für die aus den Sprengungen zu erwartenden dynamischen Einwirkungen ist mit ausreichend großer Sicherheit die Standsicherheit des Kapffelsens und der Kapfhalde gegeben. Die Kapfhöhle ist nicht gefährdet.

Die Standsicherheit des Kapffelsens wird durch die Sprengarbeiten nicht nachteilig beeinflusst. Eine Gefährdung von Personen, die sich im Bereich des "Damms" aufhalten, ist damit nicht gegeben. Die Hangrippe besteht im Übrigen nur temporär bis zur Wiederverfüllung. Langfristige Betrachtungen sind schon aus diesem Grund nicht notwendig.

Die Böschungsoberkante im Abraum der Erweiterungsfläche rückt teilweise bis weniger als 20 m an das Naturschutzgebiet "Kapfhalde" heran. In diesem NSG befindet sich u.a. der Kapffelsen mit der Kapfhöhle sowie die "Felsnadel" auf dem Kapffelsen. Um die Standsicherheit zu prüfen, wurde ein Gutachten "Sensitivitätsanalyse zur Bewertung der Standsicherheit des Kapffelsens und der Kapfhalde" des Ingenieurbüros Smoltczyk & Partner GmbH, Stuttgart, vom 23.06.2022 vorgelegt.

In der Analyse wurde berechnet, wie sich die von den Sprengungen hervorgerufenen dynamischen Einwirkungen auf die Standsicherheit des Kapffelsens und der Kapfhöhle auswirken. In einem ersten Schritt hat der Gutachter die zu erwartenden maximalen Erschütterungen (Schwinggeschwindigkeiten) am Kapffelsen mit 1,5 mm/s bei max. Abstand der Sprengungen zu Beginn der Abbautätigkeit und mit 5,4 mm/s bei minimalem Abstand (beim Erreichen der südlichen Abbaugrenze) berechnet. Er hat dazu eine Formel gem. einschlägiger DIN 4150 (Erschütterungen im Bauwesen, es liegen Teile 1 bis 3 vor) verwendet. (Der Gutachter Dr. Wieck hat in seinem spreng- und erschütterungstechnischen Gutachten eine andere Formel verwendet. Im Ergebnis führt dies allerdings zu keiner anderen Bewertung.) Anschließend hat der Gutachter die horizontale und vertikale Bodenbeschleunigung errechnet, wobei erstere entscheidend ist. Bei diesen Werten hat er auf die übliche Berücksichtigung von Dämpfung verzichtet, diese aufgrund der exponierten Lage des Kapffelsens mit einem Faktor von 1,2 versehen und schließlich nochmals um 20 % erhöht, um auf der sicheren Seite zu liegen.

Weitere wesentliche Eingangsgrößen in die Standsicherheitsberechnungen sind charakteristische Kennwerte des Untergrunds (Deckschicht Lettenkeuper, Haßmersheimer Schichten, Obere Muschelkalk).

Der Gutachter geht in seinen Berechnungen davon aus, dass Gesteinsschichten oberhalb des Kalksteins mittels Bagger oder geringeren Sprengladungen gelöst werden. Dies entspricht jedoch nicht dem Antrag. Von geringeren Sprengladungen ist für den Unteren Keuper die Rede, nicht aber für den Dolomit. Dieser wird wohl zusammen mit dem Kalkstein bzw. mit denselben Parametern gesprengt. Daraus resultiert ein geringerer Abstand. Eine nähere Prüfung hat ergeben, dass dies jedoch keine Auswirkungen auf die Standsicherheitsberechnungen hat.

Für die Kapfhalde und den Kapffelsen wurden mindestens drei Standsicherheitsberechnungen durchgeführt: Eine ohne Beschleunigungen, eine mit den berechneten Beschleunigungen und die dritte mit einem um den Faktor 1,5 erhöhten Beschleunigungen. Beim Kapffelsen kam noch eine vierte Berechnung unter Ansatz stark reduzierter Festigkeitswerte im Dolomitstein dazu. Für alle Berechnungen ergaben sich jeweils Kennzahlen von über 1, womit eine rechnerische Standsicherheit nachgewiesen ist. Dies gilt auch bei stark erhöhten dynamischen Einwirkungen.

Berechnungen für die Kapfhöhle wurden (wohl mangels Rechenprogrammen und -verfahren) nicht vorgenommen. Der Gutachter hat hier von Erkenntnissen aus einschlägiger Fachliteratur hergeleitet, dass für die Kapfhöhle kein Standsicherheitsrisiko aus den Sprengungen vorliegt. Dies erscheint plausibel und nachvollziehbar.

Restrisiken können naturgemäß nie völlig ausgeschlossen werden, z.B. wenn im Untergrund des Kapffelsens oder der Kapfhalde unerwartet intensive Zerrüttungszonen existieren oder kleinräumige, oberflächennahe entfestigte Gesteinsbereiche vorliegen, die auch bei geringeren Erschütterungen abgehen können. Im Rahmen der immissionschutzrechtlichen Prüfung sind Gefahren zu prüfen, die mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ernsthaft in Betracht kommen. Ein bloßer Gefahrenverdacht wird hierbei nicht erfasst.

Der Gutachter empfiehlt, für (überwachende) Erschütterungsmessungen in der Kapfhöhle Schwellen- und Alarmwerte zu definieren. Weiterhin empfiehlt er Überwachungsmessungen im Bereich der Kapfhalde.

In die Prüfung des Gutachtens wurde das LGRB beim Regierungspräsidium Freiburg einbezogen. Demgemäß ist die Ermittlung der Schwinggeschwindigkeiten und der Bodenbeschleunigungen nachvollziehbar dargelegt und plausibel. Für den Kapffelsen wurden die Einwirkungen konservativ ermittelt, d.h. es ist eine erhöhte Sicherheit in den Berechnungen vorhanden. Die in den Standsicherheitsberechnungen angesetzten Kennwerte sind grundsätzlich plausibel. Die Berechnungsergebnisse für den Kapffelsen zeigen einen geringen Einfluss der dynamischen Einwirkungen auf die Standsicherheit. Lokale Instabilitäten (z.B. Steinschläge, lokales Abgleiten dieser Lockergesteinsbedeckungen) können auftreten und nie vollständig ausgeschlossen werden.

Die vom Gutachter vorgeschlagenen Maßnahmen in Form von begleitenden Messungen an Kapfhalde, -höhle und -felsen sowie die Erstellung von Schwellen- und Alarmwerten hinsichtlich der Erschütterungen dienen dazu, solche Vorgänge zu minimieren. Diesbezügliche Regelungen werden in den Nebenbestimmungen festgelegt.

Im Hinblick auf Nr. 3.31 der Nebenbestimmungen trifft die Genehmigungsbehörde letztlich die Entscheidung, ob Einzel-Erschütterungsmessungen an Kapfhalde und Kapffelsen möglich sind oder nicht.

In der 2. Antragsergänzung vom Dezember 2022 wurden u.a. seitens des Gutachters noch Detailfragen zum Thema Standsicherheit beantwortet:

- Bei den Berechnungen zur Kapfhalde konnte hinsichtlich der geotechnischen Kennwerte nicht nachvollzogen werden, warum für alle Schichten (auch die Verwitterungszone) ein Disturbance Faktor $D = 0$ angesetzt wurde. Es stellte sich die Frage, welchen Einfluss die Herabsetzung des Faktors auf die Standsicherheitsberechnungen hat.
Hierzu teilte der Gutachter mit, dass die Herabsetzung des Disturbance Faktors von 0 (für ungestörte Felsmassen) auf 0,5 (für gestörte Felsmassen) nicht mehr erforderlich wäre, wenn -wie hier geschehen- im Rechenmodell separate Verwitterungsschichten mit reduzierten Parametern angesetzt werden. Vorliegend hat man bei den Standsicherheitsberechnungen für den Kapffelsen sowohl bei der Einheit "Dolomitstein" als auch bei der Verwitterungsschicht "Kalkstein, VS 3" den Faktor D mit 0,5 angesetzt, um noch weiter auf der sicheren Seite zu liegen. Im Gegensatz dazu wurde dies bei den Berechnungen für die Kapfhalde nicht gemacht. Dies ist aber nicht zu bemängeln, da es nur bedeutet, dass die Berechnungen für die Kapfhalde nicht "noch weiter auf der sicheren Seite" liegen. Ein Ansatz von $D=0$ ist nicht zu beanstanden.
- In den Standsicherheitsbetrachtungen für den Kapffelsen werden keine diskreten Trennflächen berücksichtigt. Die Fotodokumentation hingegen zeigt solche Trennfugen. Fraglich war, inwiefern diese Trennflächen in den Berechnungen Berücksichtigung finden, und ob eine Mobilisierung dieser Trennflächen bei Sprengungen stattfinden kann.
Laut Gutachter wurde das Berechnungsprogramm "Slide" mit einer Berechnungsmethode durchgeführt, welche dem Gebirgsgefüge in etwa angepasste Gleitkörper berücksichtigt, wobei diese nicht als diskrete Gleitkörper sondern als Ganzes betrachtet werden, aber durch die gewählten Scherparameter solche Gefüge abgebildet werden. Damit werden großflächige Brüche modelliert. Eine reine Starrkörperbetrachtung wäre in den meisten Fällen nicht möglich, weshalb sich die von ihm gewählte Betrachtungsweise durchgesetzt habe. Dies erscheint schlüssig.

Im Zuge der Einwendungen gab es detaillierte Nachfragen zum Standsicherheitsgutachten:

- Im Gutachten wird auf die Felsnadel eingegangen. Dass diese in Abbildung 2 auf S. 5 nicht eingetragen ist, ist nicht relevant.
Es wird beanstandet, dass die Erhebungen und Berechnungen für die Felsnadel nicht ausreichend seien.
Aus Sicht der Genehmigungsbehörde hat der Gutachter diese sehr wohl berücksichtigt, nämlich im Rahmen der Berechnung des Beschleunigungswerts bzgl. des Kapffelsens, den er, obwohl nach eigenen Worten bereits auf der sicheren Seite liegend, nochmals von $0,84 \text{ m/s}^2$ um 20 % auf 1 m/s^2 erhöht hat. Damit wird so weit als möglich auch die Felsnadel mit abgedeckt. Die Berechnung eines Vergleichswerts dahingehend, um wie viel Prozent die Bodenbeschleunigung erhöht werden kann, bis die Standsicherheit nicht mehr gewährleistet ist, ist aus Sicht der Behörde nicht erforderlich.

Bei der Felsnadel als Teil des Kapffelsens handelt es sich um ein schutzwürdiges Geotop, nicht jedoch um ein "geschütztes Geotop". Der besondere Schutz wird über das Naturschutzrecht (NSG) vermittelt. Die Felsnadel hat sich auf natürlichem Wege durch Erosion, verstärkt durch vorhandene Risse und Klüfte im Gestein, zu einem großen Teil vom Kapffelsen gelöst und steht nur noch im unteren Bereich mit dem übrigen Felsen in Verbindung.

Aufgrund ihres jetzigen Zustandes wird die Nadel als nicht dauerhaft standsicher eingeschätzt und wird irgendwann -auch ohne Erschütterungen durch den Steinbruchbetrieb- abstürzen. Vorhersagen, wann dies der Fall sein wird, sind nicht möglich. Ein Absturz kann jederzeit oder aber erst in viele Jahrzehnten erfolgen. Es handelt sich hierbei aber um einen üblichen geologischen Vorgang, der in Bereichen mit ähnlichen Gesteinen vorkommt. Vorliegend handelt es sich -im Vergleich zu anderen- lediglich um eine besonders auffällige und markante Struktur. Im Bereich von Straßen, die an Felswänden vorbeiführen, sind bisweilen kleinere Felsabgänge zu registrieren und werden durch die Straßenverwaltungen im Zuge der Verkehrssicherung in Form von aktiven Beräumaktionen und Sicherungsmaßnahmen (z.B. Netze) begegnet. Das LGRB bewertet die Felsnadel als nicht standsicher und würde eine Beseitigung empfehlen, wenn darunter eine Straße verlief. Die Einschätzung bzw. Bewertung der Felsnadel ist aus behördlicher Sicht ausreichend, eine genauere Untersuchung ist nicht erforderlich.

Die Felsnadel als einzelne Struktur am Kapffelsen ist durch die Standsicherheitsberechnung für den Kapffelsen zwar nicht explizit abgedeckt. Dies ist aber auch nicht erforderlich und mangels brauchbarer Berechnungsmethoden auch nicht hinreichend möglich. Bereits nach Augenschein seitens des LGRB wurde festgestellt, dass die Felsnadel einsturzgefährdet ist.

Die Schlussfolgerung des Einwenders, dass damit auch der (gesamte) Kapffelsen durch die Berechnung nicht abgedeckt sei, trifft wie beschrieben nicht zu.

Es obliegt der zuständigen Gemeinde im Zuge ihrer allgemeinen Verkehrssicherungspflicht, unabhängig vom Betrieb des Steinbruchs, möglichen Gefährdungen durch Felssturz zu begegnen (bspw. Sicherung, Beschilderung). Im Übrigen sind Personen im Rahmen ihrer Eigenverantwortung gehalten, sich nicht in latent gefährdete Bereiche zu begeben.

- Moniert wurde die fehlende Literaturangabe für den Exponent a für die Untergrundverhältnisse. In der 3. Antragsergänzung werden die Quellen und die Wahl der Berechnungsformel genannt und erläutert. Für die Berechnung von zu erwartenden Schwinggeschwindigkeiten bestehen mehrere Formeln. Die Rechenergebnisse dürften sich kaum nennenswert voneinander unterscheiden.
- Die Benennung der konkreten DIN, wonach Bodenbeschleunigungen mit dem Faktor $f = 0,7$ abgemildert werden dürfen, ist nicht erforderlich, da im konkreten Fall auf eine solche Abmilderung verzichtet wurde.
- Es wird vorgebracht, dass gemäß den Vorgaben aus DIN EN 1998, Teil 5 Anhang A ein topographischer Verstärkungsfaktor $ST = 1,2$ hätte angesetzt werden sollen. Nach der DIN sollte bei einer lockeren Oberflächenschicht der Wert S_r um 20% erhöht werden. Da die Norm aber für Bauwerke entworfen worden ist, gilt dies streng genommen nicht für solche Strukturen. Insofern kann man eine weitere Erhöhung nicht verlangen.

- Zur Kapfhalde: Es wird vorgebracht, dass die Berechnungen im Gutachten -entgegen dem Wortlaut- nicht auf der sicheren Seite liegen (Berücksichtigung des Abmilderungsfaktors). Behördlicherseits wird die Berechnung und Bewertung des Gutachters hier als ausreichend -wenngleich auch nicht "auf der sicheren Seite liegend"- betrachtet.
- Es wird moniert, dass bzgl. des topographischen Verstärkungsfaktors nach der DIN EN 1998-5:2010-12 ein höherer Wert zu bestimmen ist. Laut DIN hätte der Gutachter den Verstärkungsfaktor $ST = 1,2$ unmittelbar um 20 % erhöhen sollen. Der Gutachter hat jedoch in einem zweiten Schritt nochmals 20 % zugeschlagen. Diesen Schritt hätte er nicht machen müssen, stattdessen unmittelbar um 20 % erhöhen. Im Endeffekt führt dies jedoch zum selben Ergebnis.
- Es wird bemängelt, dass die Berechnungen nicht mit reduzierten Gebirgskennwerten durchgeführt wurden, um die Standsicherheit nachweisen zu können. Aus Sicht der Behörde sind Berechnungen mit reduzierten Gebirgskennwerten nicht zwingend, wenn plausible Kennwerte herangezogen werden. Dies ist hier der Fall.
- Weiter wird argumentiert, dass bestimmte Werte (z.B. Druckfestigkeit des Gesteins, s-Wert) nicht nachvollziehbar bestimmt wurden. Es trifft zu, dass der Gutachter z.T. Erfahrungswerte angesetzt hat, was aber nicht grundsätzlich falsch ist. Das LGRB hatte diesbezüglich keine Einwände; die Ausführungen von S&P zu diesen Punkten erscheinen logisch.
- Es wird die Frage aufgeworfen, nach welcher DIN oder nach welchem Kriterium von einer "gleichwertigen Sicherheit" (globale Sicherheit/Teilsicherheit DIN 1054:2021-04) ausgegangen werden darf. Hierzu ist zu sagen, dass die "gleichwertige Sicherheit" eine Gutachtermeinung darstellt. Diese ist nicht grundsätzlich in Zweifel zu ziehen. Die diesbezügliche DIN wurde reformiert. Früher wurde auf generelle Sicherheit abgestellt, heute auf sogenannte Teilsicherheiten.
- Laut Einwender gehe aus den Angaben in Anlage 3 des Gutachtens nicht hervor, mit welcher Formel die Standsicherheit berechnet wurde. Damit seien die Berechnungen nicht nachvollziehbar und könnten nicht kontrolliert werden. Zudem würden die Angaben auf Englisch geführt, was eine erhebliche Barriere darstelle und dadurch nicht umfassend geprüft bzw. nachvollzogen werden könne.
Das LGRB teilte mit, dass die Berechnungen dort nachvollzogen werden können. Es ist angegeben, dass Berechnung nach BISHOP durchgeführt wurde. Das EDV-Programm ist angegeben. Mehr ist nicht erforderlich.
- Im Rahmen der Einwendungen wird vorgebracht, dass laut Gutachten die Gesamtstandsicherheit vielleicht noch gegeben ist, jedoch mit Felsabgängen zu rechnen sei. Dies stelle einen Verstoß gegen die NSG-VO Kapfhalde dar.
Lokale Bruchkörper sind möglich. Diese sind dann aber bereits auf natürlichem Wege mehr oder weniger stark aus dem Gesteinsverbund herausgelöst. Es handelt sich um ein sehr geringes Restrisiko, das nicht völlig ausgeschlossen werden kann. Angesichts der Tatsache, dass die Erschütterungen am Kapffelsen und an der Kapfhalde registriert werden, können bedarfsweise die Sprengparameter modifiziert werden, so dass dieses Restrisiko weiter minimiert werden kann. Eine Befreiung von der Schutzgebietsverordnung ist nicht erforderlich.
Die generelle Standsicherheit wird aus Sicht der Behörde als nachgewiesen angesehen. Dies gilt auch bei Vorkommen lokaler Bruchkörper.

Aus der Sensitivitätsanalyse kann abgeleitet werden, dass die Sprengungen wenig Einfluss haben. Daher ist auch nicht davon auszugehen, dass der natürliche Zerfall des dortigen Bereichs um "Tausende von Jahren" beschleunigt wird, wie im Rahmen der Einwendungen vorgebracht wurde.

Dass es bereits zu Abgängen in der Kapfhalde kam, ist unstrittig. So wurde der Kapffelsen 2021 wegen eines Gesteinsabgangs gesperrt. Die bisherigen Gesteinsabgänge in Zusammenhang mit den Sprengungen zu stellen, ist nicht zuletzt angesichts der bisherigen, größeren Entfernungen zu den Sprengorten und der hieraus zu erwartenden Erschütterungen an der Kapfhalde unrealistisch und zudem nicht belegbar.

- Zum Kapffelsen: Es wird weiter die Frage aufgeworfen, nach welcher DIN die Berechnungen durchgeführt wurden, und welche Art von Berechnungen erforderlich sind. Ohne genauere Angaben sei eine Plausibilitätskontrolle nicht möglich. Ferner sollte eine Berechnung bei beiden möglichen Extremfällen erfolgen (faktorierte Bodenbeschleunigung und Fehler bei der Gebirgskennwertbestimmung), um von einer ausreichenden Sicherheit zu jeder Zeit sprechen zu können.
Es gibt keine Vorgaben, wie genau die Berechnungen zu erfolgen haben. Deshalb bleibt hier nur die "freie" Begutachtung. Nach Einschätzung des LGRB sind die diesbezüglichen Ausführungen und Berechnungen von S&P als ausreichend und gut zu bewerten. Damit ist die generelle Standsicherheit des Kapffelsen jedenfalls rechnerisch nachgewiesen.
Es ist unüblich und kann nicht verlangt werden, dass zwei Extremfälle miteinander kombinieren werden müssen. Das Gutachten von S&P ist ausreichend. Bei der Kapfhalde wurde nicht mit reduzierten Gebirgskennwerten gearbeitet, dies ist aber noch tolerierbar.
- Von Einwanderseite wird bemängelt, dass lediglich standardisierte Berechnungsmethoden angewandt worden seien, keine Messungen und Probebohrungen vor Ort erfolgt wären sowie die Extrapolation zu großen Fehlern führen würde.
Die geologischen Verhältnisse am Standort und am Kapffelsen sind gut bekannt. Bohrungen vor Ort waren daher nicht erforderlich. Eine gewisse Extrapolation ist üblich und nicht grundsätzlich kritikwürdig.
Standardisierte Berechnungsmethoden sind, sofern sie für die jeweilige Problemstellung entwickelt wurden, eher ein Indiz für Verlässlichkeit und Qualität als grundsätzlich kritikwürdig. Dort, wo keine standardisierten Berechnungsmethoden bestehen, begibt man sich in den Bereich der "freien Gutachterei", so wie vorliegend erfolgt. Auch dies ist nicht grundsätzlich zu bemängeln.
- Es wird moniert, dass im Gutachten keine Erdbebenzone erwähnt werde.
Das trifft zu. Es ist aber auch nicht erforderlich und üblich. Natürliche Erdbeben ereignen sich unabhängig von den Sprengwirkungen und sind bei derartigen Standsicherheitsberechnungen nicht zu berücksichtigen. Erdbebenzonen sind im Übrigen bei der Erstellung von Bauwerken mit der Zielsetzung "erdbebensicher" zu bauen zu beachten. Erdbebeneinwirkungen sind als "schicksalhaft" anzusehen und durch nichts zu verhindern.

Im Ergebnis wird die abschließende Bewertung im Gutachten seitens der Behörde geteilt. Auch seitens des LGRB wurde festgestellt, dass die Standsicherheitsberechnungen fast nicht besser hätten bearbeitet und erstellt werden können. Die generelle Standsicherheit des rund 120 m entfernten Kapffelsens mit der Kapfhöhle im Hinblick auf Erschütterungsimmissionen wurde anhand konservativer Ansätze nachgewiesen.

Für die aus den Sprengungen zu erwartenden dynamischen Einwirkungen ist mit ausreichend großer Sicherheit die Standsicherheit des Kapffelsens und der Kapfhalde gegeben, d.h. die Standsicherheit des Kapffelsens wird durch die Sprengarbeiten nicht nachteilig beeinflusst. Es ist nicht zu erwarten, dass natürlicherweise vorkommende Abgänge im Bereich des Kapffelsens durch die Sprengungen verstärkt werden. Lokale Instabilitäten wie z.B. Steinschläge sind jedoch nie auszuschließen. Die Kapfhöhle ist nicht gefährdet. Der Zutritt zur Kapfhöhle wurde inzwischen vor dem Hintergrund des Fledermaus-Monitorings durch ein Gittertor gesperrt.

Beim Thema Standsicherheit wurde von den Einwendern das Thema "Dolinen" vorgebracht. In unmittelbarer Nähe und in geologischer Richtung zur Kapfhöhle seien Dolinen wie an einer Perlenkette aufgereiht. Diese würden auf starke Zerklüftungen des Untergrunds hindeuten, was sich auf die Standsicherheit auswirken könne.

Ein Einfluss auf die südlich gelegenen Dolinen wurde bereits im letzten Verfahren gutachterlich untersucht (Smolczyk & Partner, Nr. 77:08152B15 vom 30.09.2011). Die Untersuchung bezog sich dabei auf das Thema Grundwasser. Im Verlauf der dortigen Rinnenstruktur im Gelände, bisher rund 350 m von der nördlichen Abbaugrenze entfernt, deuten nach Ansicht des Gutachters einzelne flache und runde Senken auf Lösungsdolinen im Untergrund hin. Der Gutachter führt aus, dass diese Dolinen etwa in dem Maße durch bindiges Material wieder verfüllt werden, wie die durch Kalksteinlösung hervorgerufene Hohlräume im Muschelkalk entstehen. Laut Gutachten kann von hoch wasserdurchlässigen Hohlräumen nicht ausgegangen werden. Im Ergebnis wurde geschlossen, dass der Steinbruchbetrieb die Fließvorgänge im Grundwasser oder Kalklösungsvorgänge im Oberen Muschelkalk beeinflusst. Dies gilt weiterhin. Hohlräume im Sinne von ausgeprägten größeren Hohlräumen mit der Gefahr eines Deckeneinbruchs sind hier nicht zu erwarten. Die Erweiterungsfläche nähert sich der Rinnenstruktur bis auf etwa 150 m an. Dies entspricht der Entfernung, die der Rand der Erweiterungsfläche zum Kapffelsen aufweisen wird. Der Untergrund in der Rinnenstruktur wird somit in etwa dieselben Erschütterungen erfahren wie der Kapffelsen, dessen Standsicherheit gutachterlich nachgewiesen wurde. Ein Analogieschluss aus der bereits behandelten Sensitivitätsanalyse für Kapffelsen/Kapfhalde lautet, dass der Einfluss der dynamischen Einwirkungen auf die Standsicherheit von Dolinen im Untergrund gering ist.

Es ist nicht davon auszugehen, dass sich die sowieso schon äußerst geringe Gefahr eines Einsturzes einer Doline durch die zu erwartenden Sprengerschütterungen deutlich erhöht, wobei die Dolinen höchstwahrscheinlich bereits in verfülltem und somit nicht einsturzgefährdetem Zustand vorliegen (siehe oben). Wenn die Standsicherheit einer Doline durch eine Sprengung leiden sollte, dann war sie nach behördlicher Einschätzung bereits vorher einsturzgefährdet. Wenn sie bereits verfüllt ist, wovon hier wohl auszugehen ist, wirkt sich dies auch nicht bis an die Geländeoberfläche aus. Ein neues Gutachten ist nicht erforderlich.

Im Rahmen der Einwendungen wurde ferner argumentiert, dass die vielen Sprengungen das Karstgestein "porös wie ein Streuselkuchen" machen. Im Untergrund würden sich die Haßmersheimer Schichten und das Grundwasser kreuzen. Wenn dann bei so vielen Sprengungen Klüfte geschaffen würden, wo vorher keine waren, könnten der vorhandene Anhydrit und die Gips-Anteile Wasser aufnehmen, so dass der Hang abrutscht.

Dies ist nicht nachvollziehbar. Es ist weder vorstellbar, dass durch die Sprengungen das Gestein porös wird oder gar solche Störungen im tieferen Untergrund geschaffen werden, so dass dort mögliche gips- bzw. anhydrithaltige Schichten mit Wasser in Kontakt kommen, und die folgenden Auswirkungen schließlich zu einer Rutschung im "Hang" (gemeint ist wohl die Kapfhalde) führen.

1.1.2 Staubimmissionen durch den Betrieb (einschl. Sprengungen)

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit und zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen in Bezug auf Staubimmissionen durch Anlagen macht die TA Luft entsprechende Vorgaben. Die TA Luft konkretisiert u.a. die Schutzpflicht des BImSchG (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG). Bei Unterschreitung der dort genannten Immissionswerte ist dieser Schutz sichergestellt.

Gemäß Nr. 4.2.1 TA Luft ist der Schutz vor Gefahren für die menschliche Gesundheit durch die in Tab. 1 bezeichneten luftverunreinigenden Stoffe (hier u.a. Schwebstaub PM-10 und PM-2,5) sichergestellt, wenn die nach Nr. 4.7 ermittelte Gesamtbelastung die genannten Immissionswerte an keinem Beurteilungspunkt überschreitet. Gesamtbelastung ist die Vorbelastung zuzüglich der Zusatzbelastung durch die zu betrachtende Anlage. Die "Zusatzbelastung" ist definitionsgemäß der Immissionsbeitrag des Vorhabens (d.h. der Änderung), während die "Gesamtzusatzbelastung" die der gesamten Anlage ist.

Der Immissions-Jahreswert für PM-10 beträgt $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, der für PM-2,5 $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Der Immissions-Tageswert für PM-10 ist mit $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ festgelegt; dieser darf maximal 35mal im Jahr überschritten werden ("zulässige Überschreitungshäufigkeit"). Für PM-2,5 gibt es keinen Tageswert.

Nach Nr. 4.3.1 der TA Luft ist der Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen durch Staubbiederschlag sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung den Immissionswert von $0,35 \text{ g}/(\text{m}^2 \text{ d})$ an keinem Beurteilungspunkt überschreitet.

Für den Parameter Staub waren die Immissionskenngrößen (Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung) der Gesamtanlage zu bestimmen. Hierzu wurde ein Gutachten der DEKRA Automobil GmbH Nr.555044249-B04 vom 26.05.2021 sowie eine Stellungnahme vom 30.11.2020 vorgelegt.

Grundlage für Immissionsbetrachtungen in Bezug auf die Zusatzbelastung durch Anlagen sind Prognosen, die fachlich geprüft werden. Eine Messung von Staubimmissionen würde insoweit auch keinen Sinn ergeben, da dabei der Anteil der zu prüfenden Anlage nicht ermittelt werden könnte.

Der Emissionsbestimmung wurde der gesamte geänderte Steinbruchbetrieb einschließlich Rekultivierung und alle damit zusammenhängende Emissionsvorgänge einschl. Sprengvorgänge zugrunde gelegt, wobei die im Staubgutachten beschriebenen Emissionsminderungsmaßnahmen berücksichtigt wurden. Die Eingangs- und Berechnungsdaten (insbes. Betriebs- bzw. Einsatzzeiten, Materialmengen, Fahrwege, Emissionsfaktoren, emissionsverursachende Vorgänge) zur Emissionsbestimmung im Gutachten sind plausibel. Emissionen im Sinne der TA Luft sind die von einer Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen. Meist wurden hier konservative, zumindest aber realistische Daten in Ansatz gebracht. Die Emissionen wurden im Wesentlichen ausgehend von der jährlichen Abbaumenge berechnet. Bei den mengenmäßig untergeordneten geführten Staubemissionen wurde eine Massenkonzentration von $20 \text{ mg}/\text{m}^3$ zugrunde gelegt. Dies entspricht der Genehmigungssituation. Die Emissionsvorgänge wurden vollständig erfasst. Da die TA Luft hinsichtlich Emissionen und Immissionen ausschließlich Luftverunreinigungen betrachtet und regelt, die von Anlagen ausgehen, wird Staub, der bspw. von öffentlichen Straßen aufgewirbelt wird, hier zurecht nicht erfasst. Auch wären die vom Anlagenzielverkehr des Steinbruchs stammenden Staubimmissionen durch Staubbmessungen gar nicht ermittelbar. Abgase von Transportfahrzeugen des Zu- und Abfahrtsverkehrs sind ebenfalls nicht zu betrachten.

Der überwiegende Anteil der Staubemission rührt von den Fahrbewegungen innerhalb des Steinbruchs auf unbefestigten Fahrwegen her. Nicht erfasst wurden im Gutachten allerdings die Fahrwege auf der rund 250 m langen, befestigten Zufahrtsstraße zwischen neuem Werkstor auf Höhe des Werkstattgebäudes bis zur Einmündung in die Landesstraße, welche nach Auffassung des Landratsamts noch zum Betriebsgelände zu zählt. Würde man diese Strecke dem Betriebsgelände zurechnen, würden sich die anlagenbedingten Staubemissionen geringfügig erhöhen, was sich immissionsseitig allerdings nicht bewertungsrelevant auswirken würde.

Eine Maßnahme zur Verminderung von Staubimmissionen ist die Befeuchtung der Produkte. Dies hat zur Folge, dass das Material dann auch auf dem Transport nicht mehr staubt, so dass eine Abdeckung der Fahrzeuge nicht notwendig ist und auch nicht gefordert werden kann. Zu vermeiden ist jedoch eine so starke Benässung der Produkte, dass Staub/Wasser-Gemisch beim Transport von den Fahrzeugen auf die Straße gelangt. Die Benutzung der vorhandenen Reifenwaschanlage vor Verlassen des Geländes durch sämtliche Fahrzeuge, die von der eigentlichen Steinbruchfläche kommen, ist bei feuchter Witterung bzw. feuchtem Boden zur Vermeidung von Schmutzaustrag aus dem Steinbruchgelände obligatorisch. Die Reifen von Fahrzeugen, die sich lediglich auf den befestigten Flächen innerhalb des Betriebsgrundstücks bewegen, sind nicht stark verschmutzt, so dass die Benutzung der Reifenwaschanlage für solche Fahrzeuge nicht erforderlich ist.

Da ein vollständiger Schmutzaustrag aus dem Steinbruch jedoch nicht zu verhindern ist, ist seitens der Betreiberin eine nasse Reinigung der asphaltierten Fahrwege im Steinbruchgelände, im Bereich der Zufahrt sowie der L392 in Richtung Frommenhausen bis zur Einmündung der Raiffeisenstraße aus Richtung Schwalldorf bei der Rechtskurve in Richtung Hirrlingen und in die entgegengesetzte Richtung bis zur Burgmühle mit eigenen Reinigungsmaschinen bei Bedarf, jedoch mindestens einmal in der Woche erforderlich.

Im Übrigen können die Verkehrsbehörden außerorts ab einem gewissen Verschmutzungsgrad über das übliche Maß hinaus auf Verursacher zugehen und im Zweifel auch eine Ersatzvornahme vornehmen. Innerorts sind die Gemeinden zuständig.

Der im Rahmen der Emissionsbestimmung angegebene Schwebstaubanteil am Gesamtstaub ist mit 25 % (je 12,5 % für PM-10 und PM-2,5) realistisch angesetzt. Die Schwebstaubanteile sind maßgebend für die Ausbreitung und somit für die Immissionen.

Die Bestimmung der Staubimmissionen (Gesamtzusatzbelastung Schwebstaubfraktionen PM-10 und PM-2,5 und Staubbiederschlag) erfolgte mit Hilfe einer rechnerischen Immissionsprognose (Ausbreitungsrechnung, Lagranges Partikelmodell, lt. Anhang 2 der TA Luft 2021) durch das auch vorliegend zu akzeptierende Rechenprogramm AUSTAL View der Fa. Argusoft (basierend auf AUSTAL 2000) auf der Basis der Emissionsberechnungen und einer repräsentativen Jahreszeitreihe von Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Ausbreitungsklasse am Standort.

Als meteorologische Datengrundlage fungierten die bereits im Erweiterungsantrag 2010 herangezogenen Daten. Damals wurde eine qualifizierte Prüfung der Übertragbarkeit von Ausbreitungsklassenzeitreihen mehrerer Wetterstationen durch den DWD durchgeführt und festgestellt, dass die Daten der DEKRA-Messstation Sindelfingen unter Verwendung der Bewölkungsdaten aus der DWD-Messstation Stuttgart-Flughafen auf den Standort übertragbar sind. Die Übertragung derselben meteorologischen Zeitreihe der Station Sindelfingen auf den Standort ist trotz des Alters der Zeitreihe auch im aktuellen Antrag vor dem Hintergrund der gutachterlich bestätigten Übertragbarkeit fachlich nicht zu beanstanden.

Als Ergebnis der Ausbreitungsrechnung wurden Immissions-Jahres-Gesamtzusatzbelastungen für eine Vielzahl von Immissionspunkten (= Aufpunkte) berechnet und insgesamt 10 Immissionspunkte in der Umgebung des Steinbruchs näher betrachtet. Die Immissionspunkte liegen auf den Gemarkungen Frommenhausen (IP2 - IP4), Starzach-Wachendorf (IP1 und IP10), Hirrlingen (IP5 - IP7 und IP9) und Bietenhausen (IP 8).

Bei 5 von 10 Immissionspunkten (Frommenhausen: IP1 - IP4 sowie Hirrlinger Mühlen IP9) liegt die ermittelte Gesamtzusatzbelastung für Schwebstaub PM-10 über der Irrelevanzschwelle von 3 % des Immissions-Jahreswerts nach Nr. 4.2.1 TA Luft (3 % von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3 \rightarrow 1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Hinsichtlich Schwebstaub PM-2,5 wird die Irrelevanzschwelle (3 % von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3 \rightarrow 0,75 \mu\text{g}/\text{m}^3$) an 4 von 10 Immissionspunkten (IP1 - IP4) überschritten.

Bzgl. Staubniederschlag liegt 1 Immissionspunkt (IP1) über der Irrelevanzschwelle (3 % von $0,35 \text{g}/\text{m}^2\text{d} \rightarrow 10,5 \text{g}/\text{m}^2\text{d}$) mit einem Prognosewert von $12,9 \text{g}/\text{m}^2\text{d}$.

An IP8 (Ortslage Bietenhausen) wird für alle 3 Parameter die jeweilige Irrelevanzschwelle unterschritten.

Es war daher zusätzlich die Vor- und Gesamtbelastung zu bestimmen.

Anstelle einer örtlichen Messung wurde die Vorbelastung ersatzweise aus Messungen von drei Luftmessstationen des Luftmessnetzes des Landes ermittelt. Tübingen und Gärtringen repräsentieren dabei einen städtischen Hintergrund, die Station auf der Schwäbischen Alb einen ausgeprägt ländlichen Hintergrund. Die Stationen Tübingen und Schwäbische Alb wurden ersatzweise für die Bestimmung der PM-2,5-Vorbelastung herangezogen, da in Gärtringen dieser Parameter nicht gemessen wird. Es ist nachvollziehbar, dass sich die Vorbelastungssituation am Standort Frommenhausen zwischen den Werten dieser Stationen (Gärtringen bzw. Tübingen einerseits, Schwäbische Alb andererseits) bewegen dürfte. Der gutachterliche Ansatz einer generellen Vorbelastungssituation mit $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (PM-10), $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (PM-2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) sowie einer Staubdeposition von konservativ $100 \text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ ist fachlich nicht zu beanstanden. Der benachbarte Steinbruch auf Gemarkung Starzach-Wachendorf/Bietenhausen führt für die südlich bzw. südwestlich der Erweiterungsfläche gelegenen Immissionsorte (IP7 bis IP9) zu einer zweiten, zusätzlich zu berücksichtigenden Vorbelastung. Hier wurden im Gutachten die Ergebnisse der damaligen Immissionsprognose aus dem Jahre 2006 herangezogen.

Nach Nr. 4.7.1 TA Luft ist der Immissions-Jahreswert eingehalten, wenn die Summe aus Vorbelastung und Zusatzbelastung an den jeweiligen Beurteilungspunkten kleiner oder gleich dem Immissions-Jahreswert ist.

Am Ort der höchsten Zusatzbelastung durch den Steinbruch Frommenhausen (IP1) wird der Immissionswert für die Gesamtbelastung sowohl hinsichtlich PM-10 und PM-2,5 wie auch bzgl. Staubniederschlag um mehr als die Hälfte unterschritten.

Die höchste Gesamtbelastung hinsichtlich Schwebstaub ergibt sich an IP1, IP8 und IP9. Die Gesamtbelastung an IP8 und IP9 wird durch die besondere Vorbelastung durch den Steinbruch Wachendorf/Bietenhausen geprägt. Die Gesamtbelastung für Schwebstaub liegt im Bereich der Hälfte des Immissionswerts. Hinsichtlich Staubniederschlag liegt die höchste Gesamtbelastung am IP8 und IP9 im Bereich der Hälfte des geltenden Immissionswerts. (Anm.: Bei der Ermittlung der Gesamtbelastung liegt ein Additionsfehler im Gutachten vor, der bei der Bewertung korrigierend berücksichtigt wurde.)

In Nr. 4.7.2 a) TA Luft werden bestimmte Voraussetzungen genannt, bei deren Einhaltung der Nachweis erbracht ist, dass der Immissions-Tageswert für PM-10 eingehalten ist. Die letzte Bedingung ist hier nicht erfüllt.

Gemäß Nr. 4.7.2 b) TA Luft ist der Immissions-Tageswert eingehalten, wenn die Gesamtbelastung (ermittelt durch die Addition der Zusatzbelastung für das Jahr zu den Vorbelastungskonzentrationswerten für den Tag) an den jeweiligen Beurteilungspunkten kleiner oder gleich dem Immissionskonzentrationswert für 24 Stunden ist oder eine Auswertung ergibt, dass die zulässige Überschreitungshäufigkeit eingehalten ist, es sei denn, dass durch besondere Umstände des Einzelfalls, z.B. selten auftretende hohe Emissionen, eine abweichende Beurteilung geboten ist. Eine abweichende Beurteilung bestünde aus einer Addition der für jeden einzelnen Tag zu errechnenden Tages-Zusatzbelastung zu den Tages-Vorbelastungskonzentrationswerten.

Vorliegend wurde im Gutachten keine gesonderte abweichende Beurteilung vorgenommen, da die zeitlich unterschiedlich auftretenden Emissionen (Anlagenbetrieb einerseits, Sprengen andererseits) im Emissionsszenario durch die unterschiedlich angesetzten Zeiten bereits berücksichtigt sind und in die Ausbreitungsrechnung eingehen. Täglich schwankende Produktionszahlen fanden ebenfalls keine Berücksichtigung. Für jeden Produktionstag wurde eine von den beantragten jährlichen maximalen Abbaumengen umgerechnete, tägliche Abbaurate angesetzt. Dies ist nicht zu beanstanden.

Nach Untersuchungen der LUBW ist erst ab einem Jahresmittelwert von 29 bis 32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ mit einem Überschreiten der zulässigen Überschreitungshäufigkeit (= 35 Überschreitungstage/Jahr) des PM-10-Tagesmittelwerts (24 Stunden) von 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zu rechnen. Die prognostizierte max. Gesamtbelastung liegt mit 23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ unter dieser Schwelle.

Liegt derjenige Tagesmittelwert, der im Laufe eines Jahres an 35 Tagen überschritten wird unter 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ist auch die zulässige Anzahl an Überschreitungstagen unterschritten. Der max. IT(35)-Wert von 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ an IP9 liegt deutlich unter 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zu IP9: Diesbzgl. werden in den Gutachten inkonsistente Angaben gemacht. Die kleine Ortslage mit der Bezeichnung "Untere Mühle" bzw. "Obere Mühle" befindet sich weitestgehend innerhalb einer Exklave von Hirrlingen, umgeben von den Gem. Bietenhausen und ganz im Norden von Gem. Starzach-Wachendorf. Die beiden Gebäude (nord-)westlich der Exklave sowie ein kleiner Teil des Gebäudes mit der Adresse "Obere Mühle 1" liegen auf Gem. Bietenhausen. Es handelt sich dabei um die Betriebsgebäude des Wasserwerks "Hirrlinger Mühlen" des Zweckverbands "Starzel-Wasserversorgungsgruppe" und um das Gebäude "Im Steinbruch 2" (ein älteres Ökonomiegebäude/Scheuer). Das Gebäude Hirrlinger Mühlen Nr. 4 (Gem. Hirrlingen) ist ein Betriebsgebäude des Schotterwerks Bietenhausen im Steinbruch Bietenhausen/Wachendorf, ebenso wie "Im Steinbruch 1" (Gem. Bietenhausen). Relevante Immissionsorte, die zu Wohnzwecken genutzt werden, stellen die beiden Gebäude "Hirrlinger Mühlen 1" und "Hirrlinger Mühlen 2" (Gem. Hirrlingen) dar.

Für den Immissionsort mit der höchsten Gesamtbelastung wurde beispielhaft die Anzahl der Überschreitungstage ausgezählt. Dabei wurden für jeden einzelnen Tag der betrachteten drei Jahre zur jeweiligen Vorbelastung 1 (Luftmessstelle, variabel) und Vorbelastung 2 (aus Steinbruch Wachendorf/Bietenhausen, für jeden Tag identisch, da Jahresmittelwert) und die prognostizierte Zusatzbelastung (Steinbruch Frommenhausen) hinzuaddiert, und dann die Tage mit Überschreitungen des Immissions-Tageswerts von 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gezählt. Dabei ergaben sich für das Jahr 2018 fünf (zzgl. 3), für 2019 ein (0) und für 2020 drei (zzgl. 2) Überschreitungstage.

D.h. der prognostizierte Anlagenbetrieb führt bei den betrachteten Emissionsszenarien mit gleichmäßiger Verteilung zu maximal 3 zusätzlichen Überschreitungstagen. Selbst bei mehreren "Maximaltagen" im Jahr mit -theoretisch möglichen- 700 Lkw-Fahrten pro Tag ist nicht vorstellbar, dass hieraus Überschreitungstage über das zulässige Maß hinaus resultieren können.

Der im Rahmen der Einwendungen gestellten Forderung, die Klimaveränderung mit extremen Wetterlagen in die Beurteilung einfließen zu lassen, kann nicht gefolgt werden. Extreme Wetterlagen finden grundsätzlich keinen Eingang in derartige Prognosen, da es sich bei der Zusatzbelastung zunächst um Jahresmittelwerte handelt. Die Berechnungen basieren zudem auf mittleren Klimadaten (mittlere Windgeschwindigkeiten). Sollten sich die Extremereignisse in Zukunft so auswirken, dass sie auch die meteorologischen Durchschnittsdaten verändern, werden diese in Zukunft auch zugrunde gelegt. Relevante abweichende Ergebnisse sind jedoch nicht zu erwarten.

Im Ergebnis wurde nachgewiesen, dass der geplante Anlagenbetrieb zu keinen Überschreitungen der Immissionswerte der TA Luft führt, so dass sowohl der Schutz vor Gefahren für die menschliche Gesundheit (Schwebstaub) als auch der Schutz vor erheblichen Belästigungen bzw. erheblichen Nachteilen (Staubniederschlag) sichergestellt ist. Die erforderlichen Emissionsminderungsmaßnahmen werden verbindlich festgelegt. Für die Vorgabe von Staubimmissionsmessungen fehlt die fachliche und rechtliche Grundlage. Zudem wäre eine solche hinsichtlich des Steinbruchbetriebs nicht aussagefähig, da die Gesamtbelastung (Hintergrundbelastung, Landwirtschaft, sonstiger Straßenverkehr, Anlagenzulieferverkehr Steinbruch, Betriebsgelände Steinbruch) gemessen würde.

Hinsichtlich einer möglichen Staubbelastung der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen durch den Steinbruchbetrieb kam die Untere Landwirtschaftsbehörde zu dem Ergebnis, dass die Staubimmissionen unter Zugrundelegung der im Gutachten ermittelten Staubmengen für die landwirtschaftliche Nutzung nicht relevant sind. Es liegen dort auch keine Informationen vor, dass durch den bisherigen Steinbruchbetrieb eine Schädigung von Ackerkulturen aufgetreten wäre. Eine Verschlechterung durch die beantragte Erweiterung ist nicht zu erwarten.

1.1.3 Lärm durch den Betrieb des Steinbruchs (Anlagenlärm)

Die TA Lärm dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne dieser Technischen Anleitung sind Geräuschimmissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen. Sie konkretisiert damit die immissionsschutzrechtlichen Betreiberpflichten gem. § 5 Abs. 1 Nrn. 1 und 2 BImSchG. Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche (Gefahrenabwehr gem. § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG) ist sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung am maßgeblichen Immissionsort (IO) die Immissionsrichtwerte (IRW) nach Nr. 6 TA Lärm nicht überschreitet. Die Gesamtbelastung an einem IO setzt sich aus Vorbelastung und Zusatzbelastung durch die zu beurteilende Anlage zusammen. Soweit die Zusatzbelastung mindestens 6 dB(A) unter dem IRW für einen IO liegt, entfällt in aller Regel die Ermittlung der Vorbelastung (Irrelevanz). (Nr. 3.2.1 TA Lärm)

Einwirkungsbereich einer Anlage sind gem. Nr. 2.2 TA Lärm die Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche, die einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden IRW liegt, oder Geräuschspitzen verursachen, die den für deren Beurteilung maßgebenden IRW erreichen. Wenn die Geräuschimmissionen einer Anlage also mindestens 10 dB(A) unter den jeweiligen IRWen nach Nr. 6.1 TA Lärm liegen, und die Geräuschspitzen der Anlage unter diesen IRWen, liegen die Immissionsorte in der Umgebung der Anlage außerhalb des Einwirkungsbereichs der Anlage.

Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die in Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, sind gem. Nr. 7.4 Abs. 1 TA Lärm der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen bei der Ermittlung der Zusatzbelastung zu erfassen und zu beurteilen (Anlagenlärm).

Im Rahmen einer Lärmimmissionsprognose sind diejenigen IOe auszuwählen, bei denen am ehesten eine Überschreitung des jeweiligen IRW zu erwarten ist. Die einzuhaltenden IRWe richten sich nach der bauplanungsrechtlichen Einstufung. Für Mischgebiete (MI) liegt der IRW tags bei 60 dB(A) und für allgemeine Wohngebiete (WA) tags bei 55 dB(A). Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die IRWe tags um nicht mehr als 30 dB(A) überschreiten. (Nr. 6.1 TA Lärm)

Der Beurteilungszeitraum tags ist 6 - 22 Uhr, die Beurteilungszeit damit 16 Stunden (Nr. 6.4 TA Lärm). An Werktagen ist für die Zeit von 6 - 7 Uhr ein sog. Ruhezeitzuschlag bei der Ermittlung der Beurteilungspegel anzusetzen (Nr. 6.5 TA Lärm). Entgegen dem Wortlaut der aktuellen TA Lärm ist der Ruhezeitzuschlag nicht für MI anzuwenden. Gemäß einem Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMU) vom 07.07.2017 handelt sich dabei um einen offensichtlichen redaktionellen Fehler im Zuge der letzten Änderung der TA Lärm.

Den Antragsunterlagen wurde ein Lärmgutachten der DEKRA beigelegt. Die Bestimmung der Geräuschimmissionen, die von der Anlage an den Immissionsorten hervorgerufen werden (Zusatzbelastung), erfolgte mittels einer detaillierten Prognose. Eine Grundlage zur Bemessung der Schallquellen waren Schallmessungen beim bestehenden Betrieb einschließlich der Sprengvorgänge. Weitere Grundlagen waren gängige Eingangsgrößen (Schalleistungen) aus Erfahrungswerten bzw. einschlägiger Literatur.

Der Gutachter hat Betriebsmodelle entworfen, die den zukünftigen Abbau in der Erweiterungsfläche beschreiben (Abschieben von Oberboden, Lösen der darunter folgenden Schichten des Keupers, Sprengen in den Muschelkalkschichten). Modell 3 führt zu den höchsten Immissionen und wurde bei der Bestimmung der Beurteilungspegel auch herangezogen. Zu bemängeln ist, dass entgegen der Annahme des Gutachters künftig ggf. auch die Kalksteinbänke im Keuper gesprengt werden. D.h. es kann bereits in geringeren Tiefen als die vom Gutachter angesetzten 11 m unter Gelände zu Sprenggeräuschen kommen, die dann weniger abgeschirmt sind. Dies hat aber allenfalls Einfluss auf die Berechnung der Maximalpegel. Bei diesen oberflächennahen Sprengungen wird auch weniger Sprengstoff eingesetzt. Sie wirken sich deshalb auch weniger stark aus als die Sprengungen in den Muschelkalkschichten. Diese dürften jedoch nicht bewertungsrelevant höher liegen.

Die der Prognose zugrunde gelegten Betriebszeiten entsprechen denen des Antrags (Mo - Fr 6 Uhr bis 19 Uhr und Sa 7 Uhr bis 11 Uhr). Soweit Fremdfahrzeuge im Einzelfall vor 6 Uhr bzw. samstags vor 7 Uhr anfahren, kann dies seitens der Steinbruchbetreiberin mangels Direktionsbefugnis nicht verhindert werden. Diesbzgl. rechtliche Vorgaben können nur zum Steinbruchbetrieb gemacht werden, nicht jedoch hinsichtlich des Fahrverkehrs auf öffentlichen Straßen.

In die Prognose eingegangen ist neben den Geräuschen der Anlage selbst auch der Fahrverkehr innerhalb des Steinbruchgeländes sowie bei der Ein- und Ausfahrt des Zu- und Abfahrtsverkehrs am neuen Werkstor. Hierzu waren, wie auch hinsichtlich sonstiger betrieblicher Rahmenbedingungen, seitens der Betreiberin verbindliche Angaben zu machen. Die Anzahl der von ihr zugrunde gelegten 350 Fahrzeuge/Tag entspricht dem theoretisch maximal möglichen Wert, der nach Betreiberangaben vom Durchsatz an der Waage ("Nadelöhr") bestimmt wird. Dies bedeutet, dass bei einer max. täglichen Betriebszeit von 13 h etwa alle 2 Minuten ein Fahrzeug an der Waage abgefertigt werden kann. Dies erscheint plausibel, eine schnellere Abfertigung unrealistisch. Die Aufteilung der 350 Fahrzeuge in 50 Input, 220 Output und 80 Abraumabverkauf ist für die Prognose nachvollziehbar.

Bei den beantragten maximalen Abbaumengen und Betriebszeiten ist im Mittel mit 280 Fahrten/Tag bei 313 Betriebstagen im Jahr und durchschnittlich 19 t Zuladung zu rechnen. Bisher war der Fahrverkehr auf 220 LKW-Fahrten/Tag begrenzt. Aufgrund der vorhandenen Betriebseinrichtungen und Anlagen sind theoretisch max. 700 Fahrten/Tag möglich. Dies hat die Betreiberin zwar nicht ausdrücklich beantragt, aber von dieser Maximalzahl für den Tag ist im Sinne einer worst-case-Betrachtung bei der Bewertung auszugehen. Eine Auslastung von 350 LKW am Tag, d.h. 700 Fahrten/Tag könnte über einen längeren Zeitraum nicht aufrechterhalten werden. Angesichts der bestehenden Produktionskapazitäten des Schotterwerks (das "Nadelöhr" befindet sich in der Aufbereitungsanlage) wäre die Anlage selbst bei vollen Lagern innerhalb von wenigen Tagen "leergefahren", d.h. die Produkte vollständig abtransportiert, und es könnte danach nur noch diejenige Menge abgefahren werden, welche das Schotterwerk kurz zuvor produziert hätte. Eine Erhöhung der Fahrzahlen wäre von der Genehmigung nicht gedeckt.

Die Antragstellerin grenzt ihr "Betriebsgrundstück" nach Norden so ab, dass dieses beim neuen Werkstor auf Höhe des Werkstattgebäudes am Rande des eigentlichen Steinbruchgeländes endet. Die Flächen nördlich des Werkstors einschließlich der Zufahrtsstraße vom Werkstor bis zur Einmündung in L392 soll nicht zum Betriebsgrundstück zählen. Demgemäß werden auch nur die Fahrwege der Anlagengeräusche von bzw. bis zum neuen Werkstor gerechnet. Es gibt jedoch gute Gründe, die Ansicht zu vertreten, dass die rund 250 m lange Zufahrtstraße von der Spitzkehre der L392 bis zum Werkstor noch zum Betriebsgrundstück zählt.

Der Begriff "Betriebsgrundstück" ist weit im Sinne von "Betriebsgelände" auszulegen und nicht auf das eigentliche "Anlagengrundstück" beschränkt. "Als Betriebsgelände ist nicht nur die Grundstücksfläche anzusehen, auf der sich die Anlage befindet. Auszugehen ist davon, dass sich um jede Anlage ein Gelände befindet, das dieser nach der Verkehrsanschauung noch zugerechnet wird (Zufahrtsweg, Begrünung, Abstellflächen etc." (Kommentar Landmann/Rohmer)

Liegen Anlagen innerhalb eines größeren Werks- oder Betriebsgeländes, so werden alle Fahrzeuggeräusche der Anlage zugerechnet, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage stehen, auch solche außerhalb des eigentlichen Anlagengrundstücks, aber noch innerhalb des Betriebsgeländes. Bei der Abgrenzung des Betriebsgrundstücks zu öffentlichen Verkehrsflächen kommt es nicht auf die Eigentumsverhältnisse an. Eine in Privatbesitz befindliche Fläche, die öffentlich gewidmet ist oder regelmäßig von Dritten genutzt wird, ist wie eine öffentliche Fläche einzustufen. (Feldhaus Rdnr. 37 zu Nr. 7.4 TA Lärm)

Das Werkstor befand sich bislang auf der Zufahrtsstraße rund 65 m südlich der Spitzkehre. Im Laufe des Genehmigungsverfahrens wurde die Abgrenzung des Betriebsgeländes auch im Hinblick auf den Anlagenzielverkehr thematisiert. Es wurde dann festgestellt, dass das Werkstor nach Süden dorthin verlegt wurde, wo das eigentliche Steinbruchgelände beginnt. Die Zufahrtsstraße von der L392 bis zum neuen Standort des Werkstors ist kein gesondertes Flurstück, sondern gehört zum Steinbruch-Grundstück Flst.Nr. 225, das sich über den nördlichen Rand des Steinbruchs hinaus bis zur Spitzkehre der L392 erstreckt. Eigentümerin ist die Stadt Rottenburg. Das gesamte Grundstück einschl. Zufahrtsstraße ist vom Pachtvertrag umfasst. Im Pachtvertrag gibt es auch explizite Regelungen zur Verkehrssicherungspflicht, die der Steinbruchbetreiberin obliegen. Dadurch, dass das Werkstor Richtung Steinbruch versetzt wurde, wird diese Zufahrtsstraße nicht automatisch eine öff. Verkehrsfläche, auch wenn die Benutzung grundsätzlich jedermann offensteht. Voraussetzung hierfür wäre nach Aussage der Stadt Rottenburg a.N. ein Herausmessen der Zufahrtsfläche sowie eine öffentliche Widmung, die allerdings ein öffentliches Interesse voraussetzt (z.B. Fahrrad-/Wanderweg). Dies ist vorliegend nicht gegeben. Die Zufahrt wird auch nicht regelmäßig von Dritten genutzt, da diese ausschließlich zum Steinbruchgelände führt. Es handelt sich auch weder um einen Fahrrad- noch Wanderweg. Auch insoweit ist also nicht von einer öffentlichen Verkehrsfläche auszugehen. Im Ergebnis ist also davon auszugehen, dass "öffentliche Flächen" erst ab der Spitzkehre vorliegen.

Für 11 Immissionsorte wurden die Immissionsbeiträge der geänderten Gesamtanlage (entspricht "Zusatzbelastung" und "Beurteilungspegel") prognostiziert. Die Auswahl und die gebietsmäßige Einstufung der Immissionsorte durch den Gutachter sind nicht zu beanstanden.

IO6 (geplantes Wohngebiet in Hirrlingen) ist inzwischen nicht mehr relevant, da das Bebauungsplanverfahren seitens der Gemeinde aktuell nicht mehr weiterverfolgt wird.

Die Stadt Rottenburg widerspricht der seitens des Gutachters getroffenen Einstufung für den Bereich Burgmühlenweg (IO2 Burgmühlenweg 33, IO3 Burgmühlenweg 15 und IO4 Raiffeisenstr. 43) als MI (Mischgebiet). Sie ist der Ansicht, dass dort von einem WA (Allgemeines Wohngebiet) auszugehen ist, da dort lediglich Wohnnutzung sowie solche Tätigkeiten stattfinden, die auch in einem WA ausnahmsweise zulässig sind. Der Bereich des Burgmühlenwegs würde vorwiegend zum Wohnen genutzt, was der Definition eines WA entspricht. Im geltenden Flächennutzungsplan ist der Bereich als gemischte Baufläche ausgewiesen. Seitens des Landratsamts wird die Einstufung als MI als zutreffend erachtet, was jedoch im konkreten Fall dahingestellt bleiben kann, da sich dadurch an den Prüfungsergebnissen nichts ändert.

Es wurden Immissionsbeiträge der Betriebszustände für den Tagzeitraum sowie zu erwartende Spitzenpegel prognostiziert. Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (sog. Ruhezeitzuschläge) waren für IO 7 und IO11 (beide WA) zu berücksichtigen.

Der Zuschlag beträgt 0,9 dB(A) bei 13 Betriebsstunden zwischen 6 und 19 Uhr, wovon 1 Stunde in der "Ruhezeit" liegt (6 - 7 Uhr). Im Nachtzeitraum (22 Uhr bis 6 Uhr) findet kein Betrieb statt.

Die prognostizierten Immissionsbeiträge für den Tageszeitraum liegen für alle IOe (einschl. Neubaugebiet Bibis*) um mehr als 10 dB(A) unter den jeweiligen IRWen. Ob der o.g. Ruhezeitzuschlag bei der Berechnung vergeben wurde, lässt sich aus den Ergebnistabellen im Gutachten nicht entnehmen. Eine Erhöhung um gerundet 1 dB(A) bei IO7 und IO11 führt jedoch zu keiner anderen Einschätzung. Eine Anwendung des Ruhezeitzuschlags auf die übrigen IOe würde ebenfalls am Ergebnis nichts ändern. Ferner kann dahingestellt bleiben, ob IO2 und IO3 (Bereich Burgmühlenweg) als WA einzustufen wären, da die Immissionsbeiträge immer noch mehr als 10 dB(A) unter dem IRW lägen.

(*Von Einwendern wurde eine Lärmimmissionsuntersuchung "Am Bibis" (ISIS Ingenieurbüro für Schallschutzimmissionen Spinner, Riedlingen) im Zuge von Bauplatzvergaben ins Spiel gebracht. Dies hat mit dem hier vorliegenden Genehmigungsverfahren nichts zu tun.)

Die Zufahrtsstraße von der L392 bis zum (neuen, Richtung Steinbruch versetzten) Werkstor sowie die Fahrzeuggeräusche bei der Ein- und Ausfahrt an der Spitzkehre wurden nicht den Anlagengeräuschen zugeschlagen. Würde man diese Geräusche den prognostizierten Geräuschen der Anlage zurechnen, würde sich der Immissionsbeitrag an dem am meisten betroffenen IO1 (Burmühle) um 1 bis 2 dB(A) erhöhen. Damit läge man jedoch noch immer um 9 bis 10 dB(A) unter dem IRW für ein MI, so dass sich am Beurteilungsergebnis nichts ändert.

Für Friedhöfe ergibt sich ein Schutzanspruch in der Regel nur für die Tageszeit. Das Schutzinteresse der Friedhofsbesucher ist in der Regel hinreichend gewahrt, wenn ein IRW von 60 dB(A) für die Tageszeit nicht überschritten wird. Dies ist vorliegend gegeben. Ein darüberhinausgehender Schutzanspruch im Sinne einer Totenruhe ist immissionsrechtlich nicht vorgesehen.

Damit liegen alle IOe, mit Ausnahme ggf. des IO1, insoweit außerhalb des Einwirkungsbereiches der Anlage (Nr. 2.2 a) TA Lärm). Für die relevantesten IOe werden max. zulässige Beurteilungspegel festgelegt.

Nach Nr. 6.1 TA Lärm dürfen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die jeweiligen IRWe am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) überschreiten. Die prognostizierten Geräuschspitzen liegen max. 15 dB(A) über den IRWen. Dieses Kriterium wird also deutlich eingehalten. Zur Reduzierung von Geräuschspitzen soll laut Sprenggutachter die Sprenglachschnur nicht über den Bohrlochmund hinausragen. Die IRWe werden durch die Geräuschspitzen überschritten, so dass die IOe gem. Nr. 2.2 b) TA Lärm insoweit im Einwirkungsbereich der Anlage liegen. Als max. zulässige Spitzenpegel (die bei den Sprengungen auftreten) werden die jeweils prognostizierten Werte festgelegt.

Die immissionsschutzrechtlichen Betreiberpflichten gem. § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG i.V.m. der TA Lärm sind hinsichtlich des Anlagenlärms eingehalten.

Es ist ein Betriebstagebuch zu führen, in dem sämtliche LKW-Fahrten taggenau mit Uhrzeit erfasst werden. Dies bedeutet, dass alle LKW, d.h. der komplette Anliefer-, Abfahrts- und Rekultivierungsverkehr einschl. Leerfahrten, über die Waage abzuwickeln sind. Das Betriebstagebuch ist auf Verlangen der Behörde unverzüglich vorzulegen. Als LKW gilt dabei jedes Fahrzeug ab einem max. zulässigen Fahrzeuggesamtgewicht von 3,5 t.

In der Vergangenheit kam es zu Verstößen bzgl. der max. zulässigen Fahrzahlen gemäß immissionsschutzrechtlicher Genehmigung aus 2012. Dies hat dazu geführt, dass eine Teilstilllegung der Anlage (Einhaltung der max. zulässigen Gesamtfahrzahlen von 220 Fahrten/Tag) angeordnet wurde. Diese Anordnung umfasst nicht den gem. Genehmigung 2012 auf max. 156 Fahrten/Tag begrenzten AZV durch Hirrlingen, da sich durch die betriebliche Entwicklung weg von eigenen hin zu Fremdfahrzeugen der konkret dem Steinbruch Frommenhausen zuzurechnende Fahrverkehr weder konkret überwachen noch durch die Betreiberin verbindlich steuern ließ. Hinsichtlich der Durchsetzung dieser Anordnung ist aktuell ein Klageverfahren beim VG Sigmaringen anhängig. Mit vorliegender Genehmigung wird die Teilstilllegung in der Sache hinfällig, da die nunmehr genehmigten Fahrzahlen (max 700 Fahrten/Tag) weit höher liegen als die höchsten festgestellten Fahrzahlüberschreitungen. Da es sich hierbei um die theoretisch max. mögliche Anzahl an Fahrten/Tag handelt (Abfertigung an der Waage als "Nadelöhr"), ist eine künftige Überschreitung der zulässigen Fahrzahlen nicht zu besorgen. Gleichwohl wird das Führen eines Betriebstagebuchs über sämtliche Fahrten vorgeschrieben.

Eine generelle Kontrolle der Rahmenbetriebszeiten als solche ist nicht vorgesehen. Kontrollen im Einzelfall bleiben vorbehalten. Verstöße gegen die bislang geltenden Betriebszeiten einschließlich der max. zulässigen Anzahl von Samstagen sind der Genehmigungsbehörde nicht bekannt geworden.

1.1.4 Verkehrslärm

Die TA Lärm beinhaltet in Nr. 7.4 Abs. 2 Vorgaben zum betrieblichen Fahrverkehr auf öffentlichen Straßen (Anlagenzielverkehr- AZV). Lärmimmissionen durch den AZV sind vom Anlagenlärm (siehe Nr. 1.1.3) zu unterscheiden. Soweit beim Anlagenlärm die von einer Anlage ausgehenden Lärmemissionen bzw. einwirkenden Lärmimmissionen nicht die entsprechenden Anforderungen erfüllen, d.h. die immissionsschutzrechtlichen Betreiberpflichten nicht erfüllt werden, ist eine Genehmigung zu versagen. Bei Lärmimmissionen durch den AZV sollen unter bestimmten Bedingungen die Immissionen lediglich durch Maßnahmen organisatorischer Art so weit wie möglich vermindert werden. Die Versagung einer Genehmigung ist nicht vorgesehen.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern (Luftlinie) von dem Betriebsgrundstück in u.a. Wohn-/Mischgebieten sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art so weit wie möglich vermindert werden, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind. Diese Pflicht gilt demnach, wenn die Verkehrsgeräusche des AZV auf öffentlichen Verkehrsflächen den Beurteilungspegel der vorhandenen Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht (Vorbelastung) rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen, keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist, und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erstmals oder weitergehend überschritten werden. Die Minderungspflicht greift nur dann, wenn alle genannten Bedingungen erfüllt werden. Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist zu berechnen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen -Ausgabe 1990- RLS-90.

Mit der Erhöhung der jährlichen Abbau- und Verkaufsmenge (die Rekultivierungsmenge bleibt unverändert) ist auch eine Erhöhung des Fahrverkehrs insgesamt (am Tag und über das Jahr gerechnet) verbunden.

Der Lärmgutachter (DEKRA) hat im Gutachten vom 27.05.2021 auf Basis der Prognoseansätze der Antragstellerin Berechnungen durchgeführt. Da die Verkehrsgeräusche der 16. BImSchV anders als die Anlagengeräusche der TA Lärm auf jährlichen, gemittelten Verkehrszahlen (DTV) basieren, ist der Ansatz von gemittelten Verkehrszahlen fachlich in Ordnung. Hierzu hatte die Genehmigungsbehörde im letzten Genehmigungsverfahren noch eine andere Auffassung vertreten. Nach einer erneuten Prüfung im Zuge des vorliegenden Änderungsgenehmigungsverfahrens wird es für richtig erachtet, die max. Fahrzahlen (die in Bezug auf Anlagenlärm maßgeblich sind) nicht mit der Durchschnittswertbetrachtung der 16. BImSchV zu verknüpfen. Die Systematiken sind unterschiedlich. Auch die Grenz-/Immissionswerte der beiden Vorschriften unterscheiden sich erheblich.

Die seitens des Gutachters angegebenen 270 Betriebstage ergeben sich indem er die 40 Samstage/Jahr mit jeweils 4 Betriebsstunden vereinfachend als halbe Tage gezählt und diese zu den regulären 250 Betriebstagen/Jahr addiert hat. Diese Vereinfachung ist nicht entscheidend und insofern auch nicht zu beanstanden.

Für die 270 Betriebstage/Jahr wurden 236 Fahrten/Tag angesetzt, für 100 Betriebstage (innerhalb dieser 270 Betriebstage) zusätzlich 89 Fahrten/Tag. Diese beiden Werte wurden zu 325 Fahrten/Tag addiert. Schließlich wurden diese Fahrten im Sinne einer durchschnittlichen, werktäglichen Betrachtung auf 313 Werktage verteilt, was 280 Fahrten/Werktag ergibt.

Der Gutachter hat berechnet, welche Immissionen der AZV bei Anwendung einer Linienquelle für den AZV in einem 500 m Radius (gerechnet ab dem neuen Werkstor) am ungünstigsten IO an der bevorzugten Fahrstrecke über Frommenhausen hervorruft (Bereich Burgmühlenweg, Frommenhausen). Da Hirrlingen erheblich weiter von dem 500 m -Radius entfernt ist, war hier kein IO zu wählen. Der Gutachter nimmt konservativ an, dass alle Fahrten über Frommenhausen abgewickelt werden und kommt dabei auf einen Beurteilungspegel von 38 dB(A) am IO2 (Burgmühlenweg 33). Die Steigung der Straße geht in die Ermittlung gem. 16. BImSchV ein.

Er schließt seine Bewertung ab, indem er feststellt, dass aufgrund dieser erheblichen Unterschreitung des Immissionsgrenzwerts (64 dB(A) für Dorf-/Mischgebiete) keine weitere Betrachtung mehr erforderlich ist. Offen bleibt, welche Immissionen der gesamte Verkehr, also einschließlich des vorhandenen öffentlichen Verkehrs verursacht hätte. Auch ohne Einbeziehung des öffentlichen Verkehrs zur Berechnung der Gesamtbelastung ist jedoch nachvollziehbar, dass es nicht zu Überschreitungen des Immissionsgrenzwerts kommen kann. Denn dazu wäre ein Mehrfaches des tatsächlich dort auftretenden öffentlichen Verkehrs erforderlich.

Der seitens des Gutachters ferner angestellte Vergleich des bisherigen max. zulässigen AZV mit dem nunmehr geplanten AZV ist mangels Relevanz nicht zielführend und bedarf keiner weiteren Prüfung.

In einer ergänzenden Stellungnahme vom 12.10.2021 auf behördliche Veranlassung sollten verschiedene geänderte Randbedingungen betrachtet werden. Diese Stellungnahme ist auf Wunsch der Antragstellerin nicht Bestandteil der Antragsunterlagen, wurde jedoch ebenso als sonstige entscheidungserhebliche Unterlage öffentlich ausgelegt und ist Prüfungs- und Entscheidungsgrundlage für die Behörde.

Zum einen sollte der 500 m Radius, in dem die Linienquelle des AZV verläuft, nicht beim neuen Werkstor am südlichen Ende der Zufahrtsstraße sondern bei der Einmündung in die L392 an der Spitz-kehre der Landestraße beginnen, da eine Zurechnung der Geräusche des AZV nur auf öffentlichen Flächen geschieht, und zwar in einem Abstand von bis zu 500 m. Zum anderen sollte für den Bereich Burgmühlenweg anstatt eines MI ein WA angesetzt werden, da diese Einordnung seitens der Stadt Rottenburg -entgegen der Auffassung der Genehmigungsbehörde- vertreten wird. Ferner sollte die Gesamtbelastung prognostiziert werden, also öffentlicher Verkehr zuzügl. geplanter AZV durch den Steinbruchbetrieb. Dabei wurde konservativ davon ausgegangen, dass der gesamte AZV über Frommenhausen abgewickelt wird, was nicht der Praxis entspricht.

Um in der Systematik der 16. BImSchV und des DTV (Durchschnittliche Tägliche Verkehrszahl) zu bleiben, verteilte der Gutachter die durchschnittlich 280 Fahrten/Tag (an 313 Werktagen) auf 365 Tage und kommt so zu seiner neuen Eingangsgröße von durchschnittlich 240 Fahrten/Tag. Diese Zahl ist fachlich auch plausibel:

Unter Zugrundelegung der jährlichen Verkaufsmenge sowie einer mittleren Beladung von LKWs mit 19 t/LKW umgerechnet auf 365 Tage ergeben sich in etwa 260 Fahrten/Tag. Da es in der Praxis nicht nur zu Einzelfahrten (unpaariger Verkehr: voll hin und leer zurück bzw. leer hin und voll zurück) sondern auch zu Doppelfahrten (paariger Verkehr: voll hin und voll zurück) kommt, sind die angesetzten durchschnittlichen 240 Fahrten/Kalendertag plausibel.

Für die Ermittlung der Vorbelastung durch den öffentlichen Verkehr wurde nicht auf die älteren DTV Zahlen aus dem Jahr 2000 sondern auf aktuelle Verkehrszählungen, die auf Veranlassung der Antragstellerin durchgeführt wurden, zurückgegriffen.

Die Verkehrszählungen (sämtliche Fahrzeuge) erfolgten dabei an zwei Stellen. Zum einen an der Kreuzung L392/Raiffeisenstraße in Frommenhausen; die hier ermittelten Zahlen decken den Verkehr zwischen Hirrlingen und Frommenhausen ab. Der zweite Messort lag der Beschreibung zufolge wohl an der Zufahrt von der L392 zum Steinbruch und diente zur Erfassung der Verkehrszahlen zwischen Frommenhausen und Wachendorf, einem Straßenabschnitt, für den es im Gegensatz zum erstgenannten Abschnitt, keine "offiziellen" Verkehrszahlen gab. Die Verkehrszählungen wurden an drei Wochentagen Dienstag bis Donnerstag im Zeitraum von 7 bis 19 Uhr durchgeführt und aus diesen Zahlen die DTV berechnet.

Die Messkampagne war zwar relativ kurz, längere Messzeiträume ergeben jedoch nicht zwingend realistischere Zahlen. Was den ersten Messort (Kreuzung L392/Raiffeisenstraße in Frommenhausen) betrifft, können die DTV mit den "offiziellen" DTV aus dem Jahr 2000 verglichen werden: sie liegen um rund 6 % darunter. Während einer Woche im Mai 2021 hat die Verkehrsbehörde verdeckte Messungen der Verkehrszahlen am Ortseingang Hirrlingen von Frommenhausen herkommend vorgenommen. Die hierbei ermittelten Zahlen lagen rund 8 % über den DTV Zahlen aus dem Jahr 2000. Dass die von der Betreiberin veranlassten Messungen für diesen Abschnitt etwas geringere Zahlen ergeben haben, bedeutet jedoch nicht, dass auch die Zahlen im Abschnitt zwischen den beiden Messorten (Zufahrt Steinbruch zur L392 / Frommenhausen) zu niedrig sind. Angesichts möglicher Schwankungen der Verkehrszahlen (z.B. Umleitungen, Ferienzeit, Baustellen) können auch "offizielle" Messungen auf ungünstige Zustände treffen. Mangels besserer Erkenntnisse sind die aktuell ermittelten Zahlen als plausibel und akzeptabel zu werten.

Im Ergebnis wird festgestellt, dass der durch den öffentlichen Verkehr (ohne AZV Steinbruch) verursachte Beurteilungspegel am relevanten Immissionsort Burgmühlenweg 52 bis 53 dB(A) beträgt. Der aus den gemittelten Fahrzahlen des AZV (durchschnittlich 240 Fahrten/Tag) berechnete Beurteilungspegel liegt bei 53 bis 54 dB(A). Der deutlich höhere Beurteilungspegel für den AZV gegenüber dem ursprünglichen Lärmgutachten ergibt sich aus der starken Annäherung der Linienquelle des AZV an den Immissionsort durch die Verlegung des Ausgangspunkts für den 500 m Abstand hin zur Spitzkehre. Der Gesamtbeurteilungspegel für den öffentlichen Verkehr (einschl. AZV) liegt dann bei 55 bis 56 dB(A). Damit erhöht sich der Beurteilungspegel des öffentlichen Verkehrs (ohne AZV) durch den AZV zwar um max. 4 dB(A), der Immissionsgrenzwert gem. 16. BImSchV selbst für ein WA von 59 dB(A) wird aber immer noch deutlich unterschritten. Angesichts dieser deutlichen Unterschreitung würden auch selbst deutlich höhere DTV zu keiner Überschreitung führen.

Der Gutachter stellt abschließend fest, dass der Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) erst erreicht würde, wenn der Anlagenzielverkehr auf durchschnittlich 650 Fahrten/Tag gesteigert würde. Diese 650 Fahrten/Tag umgerechnet auf 365 Tage würden knapp 900 Fahrten an den 270 Betriebstagen bedeuten. 900 Fahrten/Tag entsprechen 450 Fahrzeugen/Tag. Diese Anzahl ist weder beantragt, noch könnte sie über die Waage abgewickelt werden. Sie steht zudem außerhalb jeglicher Relation zur beantragten Abbau- und Verkaufsmenge, die entsprechend überwacht wird.

Die vorgelegten Gutachten sind für die Beurteilung des AZV ausreichend. Im Ergebnis wurde der AZV des Steinbruchs Frommenhausen konservativ für die Ortslage Frommenhausen betrachtet. Die Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen für den Burgmühlenweg hat eine deutliche Unterschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ergeben. Die Voraussetzungen für eine Geräuschverminderungspflicht durch Maßnahmen organisatorischer Art gem. Nr. 7.4 Abs. 2 TA Lärm liegen hier nicht vor. Die immissionsschutzrechtlichen Betreiberpflichten hinsichtlich des betrieblichen Fahrverkehrs auf öffentlichen Flächen sind eingehalten. Für die Ortslage Hirrlingen liegen die Kriterien erst recht nicht vor. Der 500 m Abstand wird weit überschritten, und die Voraussetzungen für eine Sonderfallprüfung liegen vor dem Hintergrund der Verkehrswegeführung nicht vor. Eine Vorgabe zur (Um-)Lenkung des AZV ist somit nicht möglich. Lediglich eigenen Fahrern kann die Betreiberin bestimmte Fahrtrouten vorschreiben; dies ist jedoch freiwillig und kann seitens der Behörde nicht verlangt werden.

Darüber hinaus ist es auch verkehrsrechtlich nicht möglich, Schwerlastverkehr umzuleiten. Straßen, auch die Landesstraße hier, sind für den Gemeingebrauch offen. Dieser kann nicht einfach eingeschränkt werden.

Lärm durch Straßenschäden und abgesenkte Kanaldeckel (mit der Folge bspw. von klappernden Ladebordwänden) sind nicht der Betreiberin zuzurechnen. Dies ist Thema der Straßenunterhaltungspflicht.

Im Rahmen der Einwendungen wurde vorgebracht, dass der Fahrverkehr immer weiter zunehme bzw. in den letzten Jahren zugenommen habe. Maßgeblich für den auftretenden Fahrverkehr ist die Verkaufsmenge, die vom Steinbruch auf die Straße geht, und die Menge an Rekultivierungsmaterial (Fremdmaterial), das angeliefert wird. Hierbei gibt es auch Doppelfahrten, d.h. ein LKW kommt voll mit Fremdmaterial an und fährt wieder voll beladen mit Produkt aus dem Schotterwerk ab. Die Betreiberin hat jährlich ihre Vorjahresbilanz (Abbau-, Rekultivierungs-, Fremdmaterialvolumen bzw. -massen) vorzulegen.

Die Summe aus Verkaufsmenge und eingebautem Fremdmaterial, die bestimmend ist für die Fahrzahlen, lag von der Erteilung der Genehmigung im Jahr 2012 bis 2016 deutlich über den Mengen der Jahre 2017 bis 2022. Die Mengen der Jahre 2020 bis 2022 lagen nochmals niedriger als in 2017 und 2019. Im Jahr 2018 war die Menge am geringsten, da nur sehr wenig Fremdmaterial angeliefert wurde. Der Eindruck einer ständigen Zunahme des Fahrverkehrs lässt sich damit anhand der vorgelegten Bilanzen nicht bestätigen.

Nach Mitteilung der Verkehrsbehörde liegen die gemessenen Zahlen für eine Landesstraße deutlich in diesem Rahmen. Die tägliche Verkehrsmenge (DTV) liegt teilweise unter Kreisstraßen Niveau im Kreis Tübingen, ungefähr auf Kreisstraßen Niveau im Land Baden-Württemberg. In Hirrlingen gibt es grundsätzlich keine Verkehrsmengen, die besonders hervorstechen. Die Werte geben im Vergleich zu anderen Landstraßen, auch anderen Ortsdurchfahrten, die klassifiziert sind, also Kreisstraßen, Landesstraßen oder auch Bundesstraßen, keinen erheblichen, erhöhten Verkehrsfluss wieder. Die Belastung in Hirrlingen ist Folge des Gemeindegebrauchs der Landesstraße, einer Form der rechtlich zulässigen Straßennutzung.

Die teilweise von der Öffentlichkeit gewünschte Betriebsstraße zur Umfahrung von Hirrlingen obliegt der Entscheidung der Betreiberin in Abstimmung mit allen relevanten Behörden und Entscheidungsträgern. Dies ist nicht Gegenstand des vorliegenden Verfahrens.

Soweit es spezielle Vereinbarungen zur Begrenzung des Fahrverkehrs oder anderer Betriebsparameter zwischen der Betreiberin und der Stadt Rottenburg a.N. gibt, ist dies hinsichtlich der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung nicht von Belang. Die Einhaltung sowie eine entsprechende Überwachung und ggf. Sanktionierung würde insoweit alleinig den Vertragspartnern obliegen.

Fahrverkehr vom und zum Steinbruch Bietenhausen/Wachendorf ist gesondert im Zusammenhang mit der dortigen Anlagenzulassung zu betrachten. Im Zuge des letzten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens für diesen Steinbruch (Genehmigung 2007) wurde der Anlagenzielverkehr dieses Steinbruches geprüft. Im Ergebnis war festzustellen, dass der seitens des Lärmgutachters für die Betrachtung der Lärmimmissionen durch den AZV zugrunde gelegte durchschnittliche Fahrverkehr von 70 Fahrten/Tag plausibel ist, dabei bei weitem keine Immissionsgrenzwertüberschreitungen gem. 16. BImSchV hervorgerufen werden können, und damit auch keine organisatorischen Maßnahmen zur Lärminderung zu treffen waren. Eine konkrete Beschränkung der Fahrzahlen in der Genehmigung besteht nicht.

Bei den beiden Steinbrüchen handelt es sich um rechtlich selbstständige Anlagen, auch wenn es sich um die gleiche Betreiberin handelt. In beiden Steinbrüchen ist ein Schotterwerk vorhanden, das das jeweils gewonnene Gestein aufbereitet. Beide Steinbrüche stellen wechselseitig eine Vorbelastung dar.

Soweit es LKW-Verkehr zwischen den Steinbrüchen gibt, bspw. wenn ein LKW in Bietenhausen Material angeliefert hat und dann leer Frommenhausen zur Abholung von Material anfährt, handelt es sich in Frommenhausen um regulär zu erfassenden AZV. Hinweise auf eine Nutzung des Feldweges im Starzeltal als "Betriebsstraße" zwischen den Steinbrüchen liegen der Genehmigungsbehörde nicht vor. Nach Kenntnis der Behörde hat die dortige Brücke über die Starzel nicht die Tragfähigkeit für schwere Fahrzeuge, so dass die Nutzung als Betriebsstraße ausgeschlossen scheint. Es kann aber durchaus vorkommen, dass kleinere Fahrzeuge (z.B. Werkstattwagen, KFZ des Betriebsleiters) den Verbindungsweg nutzen. In den Antragsunterlagen ist dieser Weg als Zufahrt nicht erwähnt.

Zum 500 m Abstand:

Eine Sonderfallprüfung dahingehend, dass Anlagenzielverkehr über den 500 m Radius hinaus zu betrachten wäre, wurde im letzten Genehmigungsverfahren im Jahr 2012 durchgeführt. In der Zwischenzeit haben sich zum einen Änderungen in der Rechtsprechung zu dieser Thematik ergeben, und zum anderen gibt es mittlerweile für den konkreten Fall des Steinbruchs Frommenhausen ein Urteil des VG Sigmaringen sowie einen Beschluss des VGH Baden-Württemberg, wonach der 500 m-Abstand als verbindlich zu betrachten ist. Eine Sonderfallprüfung für den AZV in der Ortslage Hirrlingen entfällt damit.

- Allgemeines zum 500 m -Abstandskriterium:

Aus der Entstehungsgeschichte der TA Lärm 1998:

Der Umweltausschuss des Bundesrats wollte u.a. den 500 m Abstand komplett gestrichen haben. Insbes. würde eine Zurechnung lediglich innerhalb der 500 m nicht den Konstellationen im ländlichen Raum hinreichend Rechnung tragen. Der Wirtschaftsausschuss und auch der Ausschuss für Städtebau/Wohnungswesen/Raumordnung lehnten die Streichung ab. Schon allein aus verfahrensrechtlichen Gründen sei es notwendig, die Geräuschgrenze von 500 m beizubehalten, zumal damit bereits eine ausreichende Fläche der Regelung unterliegt. Eine Aufhebung der Geräuschgrenze würde bei den Anlagenbetreibern zu Rechtsunsicherheiten führen und das Beurteilungsverfahren unnötig erschweren. Insbes. würden sich dadurch auch für die Vollzugsbehörden Erschwernisse bei der Abgrenzung der Bereiche, in denen Verkehrsgläusche berücksichtigt werden, ergeben.

Urteil VG Minden vom 31.10.2012:

"Nach Nr. 7.4 Abs. 2 TA Lärm sind diese dem Betrieb zuzurechnenden Geräusche nur zu berücksichtigen, sofern sie einen Abstand von bis zu 500 m zu dem Betriebsgrundstück entstehen."

Im Urteil des Bay. VGH vom 19.08.2014 wird unter RdNrn. 62, 63 folgendes ausgeführt:

"Soweit die Kläger geltend machen, der 500m-Abstand dürfe nicht als strikte Grenze missverstanden werden, kann ihnen nicht gefolgt werden. Die Kläger meinen, der Anwendungsbereich der Nummer 7.4 der TA Lärm sei auch dann eröffnet, wenn – wie hier der Fall – Fahrzeuge, die einen für das Erreichen und Verlassen des Betriebsgrundstücks notwendig zu benutzenden Verkehrsweg frequentieren, erst in einer größeren Entfernung als 500 m vom Betriebsgrundstück schädliche Umwelteinwirkungen hervorrufen können (weil diese Zuwegung z.B. erst von da an auf angrenzende Wohnnutzung trifft). Diese auch von Feldhaus/Tegeger (in Feldhaus, Bundesimmissionsschutzrecht, Bd. 4, B 3.6, Stand Juni 2006, TA Lärm Nr. 7 Rn. 45) geteilte Auffassung ist nicht zutreffend. In Gestalt der Nummer 7.4 TA Lärm wurde für die Berücksichtigung von Verkehrsgläuschen eine klare, nicht auf Ergänzung angelegte Regelung geschaffen, die die Gerichte bindet und eine in der Rechtsprechung vor dem Erlass der TA Lärm 1998 vorgenommene weitergehende Zurechnung ausschließt (BVerwG, B.v. 8.1.2013 – 4 B 23.12 – BauR 2013, 739 Rn. 5). Das Bundesverwaltungsgericht hat seinen Standpunkt, wonach der TA Lärm eine auch im gerichtlichen Verfahren zu beachtende Bindungswirkung zukommt, soweit sie für Geräusche den unbestimmten Rechtsbegriff der schädlichen Umwelteinwirkungen konkretisiert (BVerwG, U.v. 29.8.2007 – 4 C 2.07 – BVerwGE 129, 209 Rn. 12), mithin ausdrücklich auf die in der Nummer 7.4 der TA Lärm enthaltene Zurechnungsregelung erstreckt."

- Konkrete Rechtsprechung zum Fall Steinbruch Frommenhausen:

In der Verwaltungsrechtssache "Gebr. Heinz Schotterwerke GmbH & Co. KG gegen Land Baden-Württemberg" (1 K 3860/18) im Zuge der immissionsschutzrechtlichen Anordnung vom 14.02.2017 zur Teilstillegung des Betriebs (Rückführung auf die genehmigten max. 220 LKW-Fahrten/Tag) erging seitens des Verwaltungsgerichts Sigmaringen mit Datum vom 19.06.2019 ein Urteil, mit dem die Klage gegen die behördliche Anordnung abgewiesen wurde.

Unter Nr. 2 b in den Entscheidungsgründen wird ausgeführt:

"Zum Zeitpunkt der Genehmigungserteilung ging das Landratsamt Tübingen davon aus, die unter Nr. 7.4 Abs. 2 TA Lärm festgelegte 500 m Grenze stelle keine strikte Grenze dar und forderte eine Sonderfallprüfung im Hinblick auf die in etwa 1,3 km (Luftlinie) entfernt liegende Gemeinde Hirrlingen." Weiter: "In Anbetracht des Urteils des Bundesverwaltungsgerichts vom 08. Januar 2013 (4 B 23.12 - juris) dürfte sich diese Einschätzung wohl nicht mehr halten lassen." Und weiter: "Es handelt sich vielmehr um eine -jedenfalls unter Beachtung der heutigen Rechtsprechung- unrichtige Anwendung der Nr. 7.4 TA Lärm (...)."

Mit Beschluss vom 30.07.2020 bestätigte der VGH Baden-Württemberg das Urteil des VG Sigmaringen (VGH 10 S 2691/19 / VG 1 K 3860/18). Unter Nr. II wird ausgeführt:

"Denn das Verwaltungsgericht hat -insoweit in Übereinstimmung mit der Klägern- angenommen, dass eine über diese Grenze (Anm: 500 m Grenze) hinausgehende Zurechnung des Transportverkehrs zur Anlage rechtlich nicht gedeckt und die auf eine abweichende Interpretation von Nr. 7.4 Abs. 2 TA Lärm gestützte Beschränkung der Fahrtenzahl rechtswidrig war."

Für den vorliegenden Fall gibt es also konkrete Rechtsprechung, an die sich die Genehmigungsbehörde zu halten hat. Es handelt sich noch immer um dieselbe Situation bzgl. der Fahrtroute des AZV Steinbruch Frommenhausen, dass der überwiegende Anteil der Fahrzeuge aus Logistikgründen durch Hirrlingen geht.

- Ergänzend sei darauf hingewiesen, dass die Gemeinde Hirrlingen im Jahr 2017 ein Rechtsgutachten bei der Kanzlei Sparwasser & Heilshorn zum Thema Fahrverkehr in Auftrag gegeben hat. Prof. Dr. Heilshorn und Dr. Wilms kommen in ihrem Gutachten vom 03.07.2017 (Az: 155/17 TH09/HCW) u.a. zu folgendem Ergebnis:

"Der Widerspruch gegen die Anordnung des Landratsamts vom 14.02.2017 (Anm.: Anordnung zur Teilstillegung) dürfte wegen der Bestandskraft der Genehmigung erfolglos bleiben."

Dies hat sich bestätigt (siehe o.g. Rechtsprechung).

"In einem -möglichen- nachfolgenden Änderungsgenehmigungsverfahren zur Erhöhung des LKW-Verkehrs dürfte nach den Maßgaben der Rechtsprechung jedoch keine Lärminderungspflicht in der Ortsdurchfahrt bestehen." Weiter: "Nach den vorhandenen Entscheidungen der Rechtsprechung wäre dabei -trotz guter Gründe für eine gegenteilige Auffassung- wohl eine strikte Anwendung der 500-Meter-Grenze zugrunde zu legen." Und weiter: "Die Gemeinde sollte daher im Ergebnis davon ausgehen, dass die Verminderungspflicht für die Steinbruchbetreiberin jedenfalls auf der Grundlage eines Änderungsantrags nicht weiter gelten dürfte."

- Hingewiesen wird des Weiteren auf die LAI-Hinweise zur Auslegung der Nr. 7.4 TA Lärm. In der Fassung aus 2017 wird zur Bewertung des 500 m Abstandskriteriums folgendes ausgesagt:

"In Abs. 2 ist mit "Abstand von 500 m" die kürzeste horizontale Entfernung zu Ein- und Ausfahrt gemeint. Der Verkehrsweg ist nur soweit zu betrachten, soweit er innerhalb dieses Bereichs liegt."

Die LAI-Hinweise wurden wie folgt aktualisiert (Stand 24.02.2023):

"In Absatz 2 ist mit "Abstand von 500 m" die kürzeste horizontale Entfernung zu Ein- und Ausfahrt gemeint. Der Verkehrsweg ist im Regelfall so weit zu betrachten, soweit er innerhalb dieses Bereichs liegt."

Hier wurde die Betrachtung des 500 m Abstands scheinbar relativiert ("nur" → "im Regelfall"). Weiter heißt es:

"Der 500-m-Regelung liegt die Annahme zu Grunde, dass regelmäßig außerhalb dieses Radius der dem Betrieb der Anlage zuzurechnende Verkehr in den allgemeinen Straßenverkehr integriert ist und als Ziel- und Quellverkehr der Anlage nicht mehr vom übrigen Straßenverkehr unterscheidbar ist. Der in Nummer 7.4 Absatz 4 TA Lärm (Anm.: richtig wohl Absatz 2) definierte 500-m Abstand bietet jedoch als Konkretisierung der Voraussetzung eines "räumlich überschaubaren Bereiches" (nach der Rechtsprechung) lediglich einen Anhaltspunkt für die Zurechenbarkeit des Ziel- und Quellverkehrs. Entscheidend ist jedoch die konkrete Situation im Einzelfall, insbesondere die Führung der Verkehrswege. So kann der Anlagenbezug auch in einer Entfernung von mehr als 500 m noch bestehen, wenn notwendigerweise eine bestimmte Zufahrtsstraße benutzt werden muss, die ausschließlich oder weit überwiegend vom Ziel- und Quellverkehr der Anlage genutzt wird. (vgl. VG Minden, Urteil vom 8. Februar 2012 – 11 K 1229/11 –, juris Rn. 33ff.; VG Lüneburg, Beschluss vom 21. Februar 2011 – 2 B 85/10 –, juris Rn. 22, OVG NRW, Beschluss v. 24.10.2003 – 21 A 2723/01- juris Rn. 18ff., BVerwG, Urteil vom 7. Mai 1996 – 1 C 10/95 –, BVerwGE 101, 157-166, juris Rn. 35). Dann kann eine Sonderfallprüfung nach Nummer 3.2.2 erforderlich sein."

Eine Sonderfallbeurteilung soll also nach wie vor im Einzelfall möglich sein, wenn dies wegen der Führung der Verkehrswege in der konkreten Situation geboten ist. Bei einer mehrere hundert Meter langen Zufahrtsstraße zur Anlage, die ausschließlich oder weit überwiegend vom AZV der Anlage genutzt wird, kann die Zurechenbarkeit des Verkehrs über die 500 m hinaus gegeben sein, da frühestens dann eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr stattfinden kann.

Im vorliegenden Fall besteht vom (neuen) Werkstor bis zur Spitzkehre der L392 eine rund 250 m lange Zufahrtsstraße, die nur zum Steinbruchgelände führt, d.h. de facto von niemand sonst genutzt wird. Diese Zufahrtsstraße mündet in die L392, welche als Landesstraße dem allgemeinen, überörtlichen Verkehr gewidmet ist. Daher hat die Genehmigungsbehörde eine gutachterliche Stellungnahme gefordert, in der der AZV innerhalb des 500 m Abstands gemessen ab der Spitzkehre in Hauptfahrtrichtung Frommenhausen betrachtet und für die nächstgelegenen Immissionsorte (in Wohn-/Dorf-/Mischgebieten) bewertet wird. Dies sind die Wohngebäude im Burgmühlenweg in der Ortslage Frommenhausen. Durch die Verlegung des Ausgangspunktes des 500 m Radius vom Werkstor zur Spitzkehre verschiebt sich der Einwirkungsbereich des Verkehrslärms Richtung Frommenhausen. Eine Ausdehnung des 500 m -Abstands scheidet aus, da die Landesstraße nicht als Zufahrtsstraße zum Steinbruch zu qualifizieren ist.

1.2 Tiere (Fauna), Pflanzen (Flora) und die biologische Vielfalt (Biodiversität)

1.2.1 Allgemeines

Zur Systematik der naturschutzrechtlichen Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wird auf die Bewertung zum Schutzgut Landschaft und Erholung verwiesen.

Die Eingriffsregelung verpflichtet den Verursacher eines Eingriffs, Natur und Landschaft nicht zu beeinträchtigen. Ist dies unvermeidbar, muss der Verursacher diese Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege ausgleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen bzw. ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts im betroffenen Naturraum in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind, und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist (§ 15 Abs. 1 und 2 BNatSchG). Die Dauer des Eingriffs spielt dabei auch eine wichtige Rolle.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) enthält Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung. Zum Ausgleich der unvermeidbaren Beeinträchtigungen wurde eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung erstellt. Diese ist aus naturschutzrechtlicher Sicht plausibel.

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgte nach dem aktuellen Punktebewertungssystem der Ökokontoverordnung (2010). Die dargestellte Bilanzierung ist nachvollziehbar.

Die Kompensation erfolgt teilweise schutzgutübergreifend. Ausgleichsüberschüsse können auf Ausgleichsdefizite anderer Schutzgüter angerechnet werden. Insgesamt ergibt sich sowohl für die Erweiterungsfläche als auch für den gesamten Steinbruch unter Berücksichtigung der Ersatzaufforstungen (im selben Naturraum 3. Ordnung "Neckar- und Tauber-Gäuplatten") ein Punkteüberschuss.

Mit dem Erweiterungsvorhaben entstehen hohe, mittlere und geringe Konflikte.

Hohe Konflikte ergeben sich durch das Beseitigen von landwirtschaftlichen Nutzflächen (Ackerstandorte) und der damit verbundenen Zerstörung des Lebensraumes von Feldlerche und Trespenarten. Ein hoher Konflikt entsteht auch bei Beseitigung des bisherigen Brutplatzes des Uhus in der Südwand des Steinbruchs (bestehende Felswand in Erweiterungsrichtung). Der Uhu ist allerdings bereits von selbst in die Nordwand des östlichen Canyons umgezogen.

Mittlere Konflikte entstehen durch die Zerstörung des Biotoptyps Ruderalvegetation am Steinbruchrand (Niederhecke) sowie durch den damit verbundenen Verlust eines Reviers der Goldammer und eines Teils des Reviers des Neuntöters.

Geringe Konflikte entstehen bei der Beseitigung geringwertiger oder schnell wiederherstellbarer Biotoptypen (Beispiel Kleingewässer).

Als Minimierungsmaßnahme werden der Oberboden und die Vegetation auf den Erweiterungsflächen und am Steinbruchrand nur außerhalb der Vogelbrutzeit / Amphibienlaichzeit / Vegetationszeit, im Winterhalbjahr, abgetragen. Mit der Maßnahme wird die vorhandene Flora und Fauna geschont und begonnene Entwicklungszyklen können beendet werden. Dies gilt für die noch nicht im Rahmen des § 8a BImSchG in Anspruch genommenen Flächen. Weiterhin werden Kleingewässer während der Laichzeit verschont, so dass es zu keinen Individuenverlusten bei Amphibien kommt. Zusätzlich zu den Minimierungsmaßnahmen werden auch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ergriffen.

Die Abbaudauer bei Steinbrüchen soll grundsätzlich nicht länger als 20 Jahre betragen, damit der Eingriff naturschutzrechtlich noch überschaubar bleibt. Der Rekultivierungszeitraum kann sich daran noch anschließen. Die Abbaudauer beträgt vorliegend planmäßig 8 bis 12 Jahre. Mit der Inanspruchnahme der Genehmigung soll umgehend begonnen werden.

Zum Ausgleich des geplanten langen Eingriffszeitraums (rund 31 Jahre bis zum Abschluss der Rekultivierung) werden für die gesamte Vorhabenzeit Wanderbiotope vorgesehen, was aktuell bereits umgesetzt wird. Dieses Vorgehen entspricht den Vorgaben nach Leitfaden für die Eingriffs- und Ausgleichsbewertung bei Abbauvorhaben (LFU 1997). Die Wanderbiotope sollen bewirken, dass bereits der in Betrieb befindliche Steinbruch in Teilbereichen wertvollen Lebensraum für seltene Arten darstellen kann oder in Vorbereitung für die Renaturierung bereits während der Betriebszeit seltene Arten einwandern können. Es muss dauerhaft bis Ende des Abbaus ein Wanderbiotopanteil von mindestens 10 % im Steinbruch (auf wechselnden Flächen) eingehalten werden. Dies gilt schon für den bereits genehmigten Teil des Steinbruchs und ist auf die Erweiterungsfläche auszuweiten. Zu den Wanderbiotopen zählen z.B. temporäre Kleingewässer (Gelbbauchunke), ungenutzte Haldenabschnitte (Wuchsorte von Pflanzenarten der Roten Liste/Vorwarnliste), Felswandabschnitte (Uhu), sowie Steinbruchrandbereiche (Habitat von Goldammer und Neuntöter), die nicht im LBP 2020 aufgeführt sind und nicht in die Bilanzierung zur Rekultivierung einfließen. Auch bei der geplanten Niederhecke am südlichen und östlichen Steinbruchrand (CEF 1 G, Sichtschutz) handelt es sich um ein Wanderbiotop. Der Anteil der Wanderbiotope muss im Zuge des 3-jährigen Monitorings überprüft werden.

Das Untersuchungsgebiet wurde ordnungsgemäß festgelegt. Im Rahmen der Einwendungen wurde moniert, dass dieses am Oberrand des NSG Kapfhalde endet. Dies ist jedoch nicht zu beanstanden. Mit der Entfernung und vor dem Hintergrund der Topografie nehmen mögliche Fernwirkungen ab. Da schon für die Arten im direkten Umfeld keine erheblichen Beeinträchtigungen prognostiziert wurden (mit Ausnahme der Feldlerche wegen der Kulissenwirkung), gibt es keinen Anhaltspunkt dafür, dass es weiter weg anders sein sollte und mehr bzw. andere Arten betroffen wären.

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung ist plausibel und der erforderliche Ausgleich nach § 15 BNatSchG erbracht. Die vorgesehene Rekultivierungsplanung mit LBP ist nicht zu beanstanden. Zur Sicherstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen der Rekultivierung sowie zum Rückbau sämtlicher baulicher und technischer Anlagen wird eine entsprechende Sicherheitsleistung festgesetzt (siehe Nr. 5). Die Rekultivierungsschritte werden seitens der UNB und der UFB bzw. HFB (für die Wiederaufforstungsflächen) überwacht. Hierzu wird von der Antragstellerin ab Beginn der Wiederverfüllung bis zum Rekultivierungsende im 3-jährigen Turnus ein Bericht über den Umsetzungsstand der Rekultivierungsmaßnahmen verlangt. Aus dem Inhalt des Berichts muss hervorgehen, ob die Maßnahmen entsprechend dem Bescheid ausgeführt worden sind, oder ob sie davon abweichen. Nach Abschluss der Rekultivierung muss ein Abnahmetermin mit Beteiligung der UNB stattfinden.

Nach Abschluss der Rekultivierung und Rückgabe der Flächen bleiben gem. LBP zum Teil offene Felswände bestehen. Die Gewährleistung der Sicherheit obliegt dann der Verkehrssicherungspflicht des Grundstückseigentümers.

Eine mögliche künftige Betriebsstraße zur Teilumgehung von Hirrlingen ist dem Steinbruch als Anlage nicht zuzurechnen und daher vorliegend auch nicht zu betrachten.

Der Generalwildwegeplan ist von dem Vorhaben nicht betroffen.

1.2.2 Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope

Die Schutzgebiete und gesetzlich geschützten Biotope (inklusive FFH-Mähwiesen) sind (auf unterschiedlichen Karten) vollständig dargestellt.

Der Steinbruch befindet sich in räumlicher Nähe zum Naturschutzgebiet "Kapfhalde" und zum FFH-Gebiet "Neckar und Seitentäler bei Rottenburg".

NSG und Biotop Kapffelsen und Kapfhöhle:

Seitens des Vorhabenträgers wurde hinreichend dargetan, dass das Vorhaben nicht zu Beeinträchtigungen des Schutzzweckes des Naturschutzgebietes "Kapfhalde" führen wird.

Die Standfestigkeit des Kapffelsens wurde durch die Vorlage umfangreicher Berechnungen (u.a. die Sensitivitätsanalyse zur Standsicherheit durch das Fachbüro Smolczyk & Partner) nachgewiesen. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass ein Abrutschen des Felsens zwar im Rahmen der natürlichen Erosionsprozesse jederzeit möglich ist, der heranrückende Gesteinsabbau das Risiko bzw. die Wahrscheinlichkeit von Fels(ein)stürzen im Bereich Kapffelsen und Kapfhöhle jedoch nicht signifikant erhöhen wird. Das verbleibende Restrisiko führt zu keiner anderen Bewertung, da die bloß entfernte Möglichkeit eines Schadenseintritts für die Annahme eines Verstoßes gegen das Verbot Felsen zu verändern oder zu zerstören (§ 4 Abs. 2 Nr. 14 NSG-VO) nicht ausreicht. Die Standsicherheit wird näher bei der Bewertung zum Schutzgut Mensch behandelt.

Eine mutwillige Störung der Tierwelt durch den Abbau kann ebenfalls ausgeschlossen werden.

Das NSG liegt aufgrund der (süd-)westlichen Hauptwindrichtung auf der Wind zugewandten Seite (Luv) des Hanges, die Abbaufäche auf der Wind abgewandten Seite (Lee). Es ist daher nicht zu erwarten, dass schutzzweckbeeinträchtigende Mengen an Staub und Stickstoffverbindungen (die beim Abbau ohnehin nur in geringem Maße anfallen) in das Schutzgebiet eingetragen werden. Die entstehenden Kalkstein-Stäube sind in der zu erwartenden (geringen) Menge für die Schutzgüter des Naturschutzgebietes verträglich, da diese bei Regen ohnehin abgespült werden und in den vorhandenen kalkreichen, flachgründigen Oberboden oder mit dem Oberflächenabfluss in die Starzel gelangen.

Im Übrigen ist auch nicht auf den benachbarten landwirtschaftlichen Flächen mit schädlichen Umwelteinwirkungen durch Staubeintrag zu rechnen.

Auch sind die Schutzgüter des Naturschutzgebiets nicht auf eine dauerhafte Grundwasserversorgung angewiesen. Außerdem lässt das Fehlen von Grundwasseraustritten am Hang und die generell vorherrschende Neigung der Muschelkalkschichten nach Osten vermuten, dass der Grundwasserstrom nach Osten abgeführt wird und die Grundwasserversorgung für die Trockenlebensräume an der Kapfhalde daher ohnehin keine Rolle spielt. (siehe auch bei den Schutzgütern Wasser und Landschaft)

Ebenso ist davon auszugehen, dass das Mikroklima an der Kapfhalde durch den rückwärtigen Gesteinsabbau nicht negativ beeinflusst wird, da das Klima am west- bis südwestexponierten Hang im Wesentlichen durch die direkte Sonneneinstrahlung bestimmt wird. Für das Mikroklima in der Kapfhöhle wird durch die vorgelegte Standfestigkeitsprognose ebenfalls keine Änderung erwartet.

Das FFH-Gebiet ist Teil des Netzes Natura2000. Gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen.

Die Unterlagen enthalten eine FFH-Verträglichkeitsprüfung. Von der Antragstellerin wurden außerdem ergänzte Ausführungen zu den möglichen Beeinträchtigungen vorgelegt. Aus naturschutzrechtlicher Sicht ist davon auszugehen, dass durch das Vorhaben auch im FFH-Gebiet keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzzwecke zu erwarten sind, sofern die vorgesehenen Schadensbegrenzungsmaßnahmen umgesetzt werden.

FFH-Lebensraumtypen oder Lebensstätten von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie werden durch das Vorhaben nicht direkt in Anspruch genommen. Die im FFH-Gebiet liegende Kapfhöhle ist mutmaßliches Winterquartier für verschiedene Fledermausarten in geringer Individuenzahl (z.B. Mopsfledermaus, Graues Langohr, Zwergfledermaus). Es handelt sich hierbei um streng geschützte Arten (Anhang IV der FFH-Richtlinie), sowie teilweise um Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie. Um zu verhindern, dass Fernwirkungen des Gesteinsabbaus diese Arten erheblich beeinträchtigen, wurde seitens der Antragstellerin ein Maßnahmenkonzept entwickelt. Der dafür erforderliche Verschluss der Kapfhöhle mit einer Gittertür und die notwendigen Begehungen im Rahmen des Monitorings stehen dem Erhaltungsziel (Schutz des Winterquartiers vor Störungen und Betreten während der Winterruhe) und dem Entwicklungsziel (Minimierung der Begehung der Höhle unterhalb des Kapffelsens) nicht entgegen. Die Begehungen erfolgen schonend und ausschließlich durch entsprechend sensibilisiertes Fachpersonal. Das Winterquartier wird vor unautorisiertem Zutritt geschützt.

Das LSG "Oberes Neckartal mit den Seitentälern Rommelstal, Starzeltal und Eyachtal" sowie die gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 33 NatSchG sind durch die Steinbrucherweiterung nicht betroffen.

1.2.3 Artenschutz

1.2.3.1 Allgemeines

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wildlebende Tiere der besonders geschützten Arten zu verletzen oder zu töten. Auch ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten dürfen nicht zerstört werden (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Darüber hinaus dürfen wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während Fortpflanzung, Mauser, Überwinterung oder Wanderung nicht erheblich gestört werden (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Auch wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten, inklusive ihrer Standorte, dürfen nicht beschädigt oder zerstört werden (§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG).

Gemäß § 44 Abs. 5 Nr. 3 liegt ein Verstoß gegen das Verbot nach § 44 Abs. 1 Abs. 1 Nr. 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, müssen vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen) festgelegt werden. Für die Standorte wildlebender Pflanzen gilt dies ebenso.

Im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) wurden die Artenschutzbelange abgearbeitet und soweit erforderlich (z.B. für streng geschützte Arten und europäische Vogelarten) Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF-Maßnahmen entwickelt.

Standorte besonders geschützter Pflanzenarten am Steinbruchrand sowie damit assoziierte Arten wie verschiedene besonders geschützte Schmetterlinge werden durch das Konzept der Wanderbiotope im Steinbruch erhalten. Die Maßnahmen sind geeignet, um Verstöße gegen Artenschutzrecht zu vermeiden.

Die erforderlichen Maßnahmen werden in der saP bzw. im LBP detailliert beschrieben und sind entsprechend umzusetzen. Die CEF-Maßnahmen sind umzusetzen, bevor die Erweiterungsfläche in Anspruch genommen wird.

Die aus dem Jahr 2015 stammenden faunistischen und floristischen Daten wurden im Rahmen des Steinbruch-Monitorings 2022 plausibilisiert. Aus den Untersuchungen ergibt sich keine Erforderlichkeit zusätzlicher Maßnahmen für bisher nicht berücksichtigte Arten.

1.2.3.2 Fledermäuse

In der nahe gelegenen Kapfhöhle befindet sich ein Fledermaus-Winterquartier. Es muss sichergestellt sein, dass die lokale Population der in der Kapfhöhle überwinternden Fledermäuse durch den heranrückenden Gesteinsabbau (Erschütterungen/Schall) nicht erheblich gestört wird. Ebenso darf das Tötungsrisiko der Individuen (durch wiederholte Aufwachvorgänge) nicht signifikant erhöht werden. Die Funktion der Kapfhöhle als Überwinterungsquartier muss erhalten bleiben (vgl. § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG). Um Verstöße gegen Artenschutzrecht zu vermeiden, wurde die Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme FLE 1 festgelegt und ein Maßnahmenkonzept erstellt.

Teil des Maßnahmenkonzepts ist ein Monitoring in der Kapfhöhle. Im Eingang der Kapfhöhle wurden bereits eine Vergitterung mit integrierter Tür und dahinter Batcorder und eine Lichtschranke installiert, um eine potenzielle Reaktion der Fledermäuse (Aufwachvorgänge, Ausfliegen) auf ein Sprengereignis detektieren zu können. Gleichzeitig wurde ein Erschütterungsmessgerät in der Kapfhöhle aufgestellt, damit Erschütterungen und Aufwachreaktionen korreliert werden können. Zusätzlich sind von der Betreiberin Datum, Uhrzeit, Dauer und Intensität der Sprengungen zu dokumentieren (s.a. Anlage 4 der 2. Antragsergänzung). Die Daten aus dem Erschütterungsmessgerät werden an die Betreiberin übertragen. Die Auslesung der anderen Geräte kann durch die Fachperson für Fledermäuse oder die Betreiberin erfolgen. Soweit dies von der Betreiberin übernommen wird, sind die Daten zusammen mit den Spreng- und Erschütterungsdaten an die Fachperson zu übermitteln, die die Auswertung und Interpretation vornimmt. Von dort erfolgt dann wiederum die Rückmeldung an die Betreiberin.

In der 1. Antragsergänzung vom 26.09/07.10.22 ist aufgeführt, wie der Antragsteller im Steinbruchbetrieb zu reagieren hat, wenn während der Winterruhezeit Aufwachvorgänge zu verzeichnen sind. Das Maßnahmenkonzept sieht eine Anpassung der Maßnahmenstufe vor, sobald im Monitoring ein durch die Sprengvorgänge induziertes Aufwachen der Tiere festgestellt wurde. Die Maßnahmenstufen 1 bis 4 (= Reduktion der Sprengintensität bzw. Umstellung auf Meißelbagger) treten nacheinander in Kraft, bis keine Reaktion der Fledermäuse mehr detektierbar ist. Diese Vorgehensweise muss bis zum Ende des Gesteinsabbaus beibehalten werden. Der Rückschritt von einer höheren in eine niedrigere Maßnahmenstufe ist, auch in der nachfolgenden Winterperiode, nicht zulässig.

In der 2. Antragsergänzung vom 23.12.22 wird klargestellt, dass Maßnahmenstufe 4 in Kraft tritt (keine Sprengungen mehr), wenn in Maßnahmenstufe 3 noch relevante Störungen detektiert werden.

Aus Sicht des Fledermaus-Gutachters ist durch das im Antrag beschriebene Maßnahmenkonzept sichergestellt, dass es nicht zu Verstößen gegen Artenschutzrecht kommt.

Die wenigen, durch Sprengungen induzierten Aufwachvorgänge, die trotz Monitoring und Maßnahmenkonzept mit geringer Wahrscheinlichkeit eintreten könnten, führen nach fachgutachterlicher Einschätzung nicht zur Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände. In diesem Zusammenhang ist zu berücksichtigen, dass sich die Überwinterungsbedingungen durch Einbau der Lichtschanke mit Fledermausgitter und dem Verschluss der Kapfhöhle durch ein Gittertor (siehe Zulassung durch die Höhere Naturschutzbehörde mit Datum vom 17.08.2022) verbessern werden, z.B. durch Reduktion der Störungen durch unautorisierte Personen und Fressfeinde.

Die regelmäßige Betretung des Höhleneingangs zur Auslesung der Geräte fällt nicht unter das Verbot des § 39 Abs. 6 BNatSchG, da dies als "unaufschiebbare und geringfügig störende Handlung" einzustufen ist. Damit das Maßnahmenkonzept in Verbindung mit dem Monitoring in der Praxis funktioniert, sind diverse Nebenbestimmungen erforderlich, die in der Genehmigung festgeschrieben werden.

Das Fledermausmonitoring in der Kapfhöhle erfolgt jährlich in den Wintermonaten (zwischen 1. November und 31. März) begleitend zum Gesteinsabbau.

Im Ergebnis ist davon auszugehen, dass durch das verbindliche Monitoring- und Maßnahmenkonzept kein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand erfüllt wird.

Zur Standsicherheit des Kapffelsens und des Kapflochs siehe Bewertung Schutzgut Mensch.

Im Rahmen der Einwendungen wurde vorgebracht, dass es in unmittelbarer Nähe in etwa 15 m - 20 m Entfernung zum Kapfloch das sog. "Fuchsloch" geben soll, eine größere Spalte, in dem sich unter Umständen ebenfalls Fledermäuse aufhalten. Hierzu hat die Naturschutzbehörde keine weiteren Informationen. Dem Fledermaus-Gutachter Dr. Nagel war dies ebenfalls nicht bekannt. Soweit sich das Fuchsloch in unmittelbarer Nähe der Kapfhöhle befindet, ist davon auszugehen, dass das Maßnahmenkonzept zum Schutz der Fledermäuse in der Kapfhöhle auch den Schutz etwaiger Tiere in dem Fuchsloch sicherstellt.

1.2.3.3 Uhu

In der vom Abbau betroffenen Südwand befand sich ein Uhu-Brutplatz. Daraufhin wurde die Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme V4 Uh formuliert, gemäß derer der Abbau außerhalb der Brutzeit (zwischen Juli und Januar) erfolgen muss, bzw. während der Brutzeit ein Abstand von mind. 50 m zwischen Sprengungen und Brutplatz einzuhalten ist. Ggf. wäre eine Nisthilfe anzubringen (CEF 4 Uh).

Im Zuge der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde eingewendet, dass 50 m als Abstand nicht ausreichend sei. Dieser Punkt wurde daraufhin beim Gutachter hinterfragt. Die Tiere sind an den alltäglichen Abbaubetrieb, der Sprengungen beinhaltet, gewöhnt.

Mittlerweile hat das ökologische Monitoring gezeigt, dass der Uhu in die Nordwand des "Canyons" in Abbauabschnitt II umgezogen ist. Der neue Brutplatz im Steinbruch liegt mehr als 150 m entfernt von der Erweiterung, was auf Grundlage von Erfahrungswerten als ausreichend erachtet wird. Die fachlichen Ausführungen sind plausibel. Sollte der Uhu in Zukunft wieder einen nähergelegenen Brutplatz wählen, so ist sicherzustellen, dass es nicht zu Verstößen gegen § 44 BNatSchG kommt. Hier ist Rücksprache mit der UNB zu halten und ggf. die Maßnahme CEF 4 Uh umzusetzen.

Der aktuelle Brutplatz des Uhus ist jährlich zu überprüfen, um mit ggf. erforderlichen CEF-Maßnahmen reagieren zu können.

1.2.3.4 Feldlerche

Durch die Steinbrucherweiterung ist ein Brutpaar der Feldlerche betroffen. Um Tötungen von brütenden Feldlerchen auf der Erweiterungsfläche zu vermeiden, ist die Maßnahme V1 FL (Abschieben des Oberbodens außerhalb der Brutzeit von Oktober bis Februar) erforderlich. Zum Ausgleich der Beeinträchtigung des Brutpaares wird als CEF-Maßnahme auf Flst. Nr. 1132 Gem. Hirrlingen ein Blühstreifen angelegt (CEF 2 FL). Im Zuge der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde angeregt, die Breite auf 20 m zu erhöhen (bei verkürzter Länge), was die Antragstellerin umsetzen will. Dies ist aus fachlicher Sicht sinnvoll. Die Größe der Fläche beträgt weiterhin 1780 m².

Im Bereich der Erweiterungsfläche wurden ab Februar 2023 im Auftrag der Betreiberin in Abstimmung mit dem Landesamt für Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Stuttgart die notwendigen archäologische Erkundungsmaßnahmen durchgeführt. Dazu wurde in mehreren Streifen der Boden abgeschoben. Um Verstöße gegen § 44 BNatSchG zu vermeiden, wurde im Rahmen der Zulassung des vorzeitigen Beginns (Entscheidung vom 03.05.2023) festgelegt, dass vorab zur Schaffung eines ersatzweisen Bruthabitats für die Feldlerche auf der vorgesehenen Ausgleichsfläche auf Gem. Hirrlingen die Blühbrache anzulegen ist (CEF 2 FL). Der Blühstreifen (Buntbrache) wurde bereits am 27.04.2023 auf einer Fläche von 1.800 m² (20 m breit, 90 m lang) angelegt, allerdings nicht mit der richtigen Samenmischung, wie sich leider erst im Nachhinein gezeigt hat. Übergangsweise ist dies artenschutzrechtlich vertretbar. Künftig muss allerdings unbedingt ein geeignetes Saatgut, wie in den Antragsunterlagen beschreiben, verwendet werden. Wenn etwas anderes verwendet werden soll, muss es qualitativ aus ökologischer Sicht vergleichbar sein. Die erforderliche erneute Aussaat im Herbst 2023 bzw. spätestens im Frühjahr 2024 ist der UNB schriftlich mitzuteilen.

Von der Betreiberin ist nachzuweisen, dass die Umsetzung des Blühstreifens dauerhaft gesichert ist. Hierzu ist zumindest eine Zustimmungserklärung des Grundstückseigentümers vorzulegen. Nach Auskunft des Planers steht das Grundstück im Eigentum der Antragstellerin. (Grundbuch Stand 21.03.2023: Gebr. Heinz Schotterwerke GmbH & Co. KG)

Um Beeinträchtigungen weiterer Brutpaare in der Umgebung der Steinbrucherweiterung zu vermeiden, ist die Höhe der Gehölze am Abbaurand durch regelmäßige Pflege auf 2 m zu begrenzen (V5 FL).

Der Feldlerchenbestand ist jährlich im Umfeld der CEF-Maßnahme zu kartieren bis der Maßnahmenenerfolg nachgewiesen wurde.

1.2.3.5 Goldammer

Am Abbaurand im Süden liegt ein Goldammerrevier. Das Abräumen der Böschung darf nur außerhalb der Brutzeit zwischen Oktober und Februar erfolgen (V3 G). Als Ausgleich ist eine Niederhecke entlang der südlichen und östlichen Abbaugrenze zu pflanzen (CEF 1 G). Die Niederhecke, die auf 2 m Höhe zu begrenzen ist, wird auf dem 1,5 m hohen Randwall gepflanzt, d.h. sie ragt im oberen Bereich nur wenig über den Randwall. Dies ist fachlich in Ordnung.

Im Zuge der Zulassung des vorzeitigen Beginns wurden Abräummaßnahmen in diesem Bereich innerhalb der Brutzeit unter bestimmten Voraussetzungen zugelassen, so dass sichergestellt wird, dass keine Brutvorkommen entnommen, beschädigt oder zerstört bzw. gestört werden.

1.2.3.6 Neuntöter

Das Revier eines Neuntöters befindet sich nordwestlich der Erweiterungsfläche am Abbaurand. Das Neuntöterrevier ist während der Brutzeit im Umkreis von 50 m vor Störungen zu schützen (V2 Nt). Die Baufeldfreimachung darf nur außerhalb der Brutzeit zwischen Oktober und Februar erfolgen. Als Ausgleich dient die Anlage einer Niederhecke, die auch für die Goldammer erforderlich ist (CEF 1 G).

Im Rahmen der Zulassung des vorzeitigen Beginns (Entscheidung vom 03.05.2023), d.h. Beginn der Abschiebemaßnahmen innerhalb der Brutzeit, wurden Maßnahmen zum Schutz des Neuntöterreviers festgelegt.

1.2.3.7 Gelbbauchunke

Um die Gelbbauchunkenpopulation im Steinbruch zu erhalten, sind gemäß bisherigen Regelungen im laufenden Betrieb jährlich 3 geeignete Laichgewässer zur Verfügung zu stellen, die während Laichzeit (Mai bis September) erhalten bleiben (V5 Gu).

Der Rekultivierungsplan sieht die Anlage von 4 Gewässer(komplexen) im bereits genehmigten Abbaubereich vor, die ausreichend abgedichtet werden müssen (Lehm, Ton). Durch die Steinbrucherweiterung sind keine zusätzlichen Lebensräume betroffen.

1.2.3.8 Dicke Trespe

Auf der Erweiterungsfläche wurde 1 Exemplar der Dicken Trespe festgestellt. Die bereits bestehende Ausgleichsmaßnahme CEF 3 Bg (kleinere Ackerfläche im bestehenden Steinbruch) deckt diesen Fund ab. Die Maßnahme ist weiterhin aufrecht zu erhalten.

1.2.3.9 Rebhuhn

Im beantragten Erweiterungsbereich des Steinbruchs befinden sich keine diesbzgl. relevanten Flächen. Es gibt bzw. gab Vorkommen westlich der L392 nördlich von Hirrlingen, welches Thema im Zuge einer früheren Planung für eine mögliche Betriebsstraße zur Umgehung von Hirrlingen war. Dieses Projekt scheint nicht mehr aktuell zu sein. Im Übrigen wäre eine solche Betriebsstraße auch nicht Gegenstand des vorliegenden Genehmigungsverfahrens.

1.2.3.10 Umsetzung

Die beschriebenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen werden als Nebenbestimmungen festgelegt. Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in das Kompensationsverzeichnis einzutragen. Zur Sicherstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gem. LBP wird eine Sicherheitsleistung erhoben (siehe Nr. 5). Im Rahmen der Überwachung wird ein entsprechendes Monitoring festgeschrieben.

Die über das Rekultivierungsende hinausgehenden Maßnahmen (z.B. extensiver Ackerbau, Ackerrandstreifen, Magerwiese) werden seitens der Stadt Rottenburg a.N. durch entsprechende Vorgaben in den Pachtverträgen umgesetzt.

1.2.4 Forst:

In der letzten forstrechtlichen Genehmigung zur befristeten Waldumwandlung vom 22.06.2012 (HFB beim Regierungspräsidium Tübingen) wurde für den damaligen Stand der befristet umzuwandelnden Waldfläche mit 4,92 ha der Ausgleichsbedarf ermittelt. Infolgedessen wurden 2 Flächen innerhalb des Steinbruchs zur Wiederaufforstung festgelegt.

Zum einen handelte es sich dabei um die Teilfläche Nord mit 1,59 ha (Frist 31.12.2017) und zum anderen um die Teilfläche Süd mit 3,06 ha (Frist 31.12.2026), insgesamt also 4,65 ha. Darüber hinaus wurde eine Ersatzaufforstung auf Gemarkung Rangendingen mit 1,60 ha festgesetzt (Frist 31.05.2015). Diese Ersatzaufforstung wurde umgesetzt.

Die Wiederaufforstung der Teilfläche Nord wurde bis dato nicht umgesetzt, da der Hang zu steil hierfür ist. Ferner ist diese Fläche mittlerweile Lebensraum für geschützte RL-Arten des Offenlandes, so dass eine Aufforstung inzwischen ausscheidet. Durch die nunmehr beantragte Erweiterung nach Süden kann die bis Ende 2026 vorgeschriebene Wiederaufforstung der Teilfläche Süd nicht mehr umgesetzt werden. Weitere Flächen innerhalb des Steinbruchs scheiden aus, da diese insbes. für den weiteren Betrieb benötigt werden (Lagerflächen, Fahrwege etc.) oder im späteren Verlauf der Verfüllung überschüttet würden. Es ergibt sich damit ein Wiederaufforstungsdefizit innerhalb des Steinbruchs von 4,65 ha.

Im Zuge der im Hinblick auf die beantragte Steinbrucherweiterung nach Süden überarbeiteten Rekultivierungsplanung ist der Ausgleich neu zu regeln. Auf der beantragten Erweiterungsfläche selbst befindet sich kein Wald.

Ein im Antrag näher bezeichneter Teil im bestehenden Steinbruch soll wiederaufgeforstet werden (befristete Waldumwandlung, rund 1,10 ha). Die Wiederaufforstung im Steinbruch hat bis spätestens 2035 gemäß dem Geländemodell vom 17.12.2020, zuletzt geä. am 14.02.2023, Plannr. T20-0801/5a sowie LBP 2020 Plan vom 27.04.2020 zuletzt geä. am 22.03.2023, Plannr. L15-0204/3b) zu erfolgen. Mit der Aufforstung ist zu beginnen, sobald dies mit der Herstellung des Verfüllabschnitts VF II möglich ist. Die technische Umsetzung im Detail erfolgt in Abstimmung mit der UFB. Zur Sicherstellung der Wiederbewaldung wird eine Sicherheitsleistung erhoben.

Da im Rahmen der Rekultivierung keine weitere Aufforstung innerhalb des Steinbruchs möglich ist, erfolgt der notwendige Ausgleich im Zuge von Ersatzaufforstungen auf externen Flächen (dauerhafte Waldumwandlung). Im Umfeld des Steinbruchs konnten keine genehmigungsfähigen Flächen gefunden werden. Daher wurde in Abstimmung mit der HFB auf Flächen im Kreis Rottweil ausgewichen. Diese befinden sich im selben Naturraum 3. Ordnung wie der Steinbruch (Neckar- und Tauber-Gäuplatten), so dass sie grundsätzlich in Betracht kommen. Durch das Landratsamt Rottweil (Untere Landwirtschaftsbehörde) wurde mit Datum vom 17.11.2022 eine bis Ende November 2025 befristete Aufforstungsgenehmigung für die Flst.Nr. 380, Gem. Horgen (1,58 ha) und die Flst.Nrn. 1676, 1677, 1678 und 1681, Gem. Flözlingen (0,64 ha) erteilt. Die Fläche der externen Aufforstung beläuft sich auf 2,22 ha. Diese externe Aufforstung ist vor dem Hintergrund der Befristung der Aufforstungsgenehmigung bis spätestens 30.11.2025 umzusetzen. Sollte die Umsetzung aus unvorhersehbaren Gründen nicht termingerecht erfolgen können, kann die Betreiberin bei der Unteren Immissionsschutzbehörde einen begründeten Fristverlängerungsantrag stellen, über den dann in Abstimmung mit der HFB zu entscheiden ist. Sollte ein Verlängerungsantrag nicht gestellt oder einem solchen nicht zugestimmt werden, kann eine Erhöhung der Sicherheitsleistung verlangt werden. Darüber hinaus kann die Sicherheitsleistung unmittelbar für eine Aufforstung an geeigneter Stelle in Anspruch genommen werden. Dies gilt bspw. für den Fall, dass die genehmigten Flächen nach dem 30.11.2025 nicht mehr zur Verfügung stehen, d.h. wenn eine Verlängerung der Aufforstungsgenehmigung nicht erfolgt. Die Betreiberin kann geeignete und genehmigungsfähige Ersatzflächen analog den ohnehin noch nachzuweisenden Aufforstungsflächen benennen, über die dann zu entscheiden ist.

Von der ursprünglich befristet umgewandelten Waldfläche mit 4,92 ha können im Zuge der Steinbrucherweiterung mit aktualisierter Rekultivierungsplanung innerhalb des Steinbruchs nur rund 1,10 ha forstlich rekultiviert und wieder bewaldet werden. Nur diese Fläche kann weiterhin als befristet umgewandelte Waldfläche betrachtet werden. Es verbleibt damit eine Fläche von 3,82 ha, die nicht mehr befristet, sondern dauerhaft umzuwandeln ist. Der hiermit verbundene dauerhafte Wald funktionsverlust ist durch eine flächengleiche Ersatzaufforstung forstrechtlich auszugleichen. Damit entsteht ein Ausgleichsdefizit von 1,60 ha (4,92 ha - 1,10 ha - 2,22 ha). Diese Fläche ist von der Betreiberin noch zeitnah nachzuweisen.

Aus forstrechtlicher Sicht ist die fehlende Ersatzaufforstung innerhalb von 1,5 Jahren nach Erteilung der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung nachzuweisen, d.h. eine entsprechende Aufforstungsgenehmigung vorzulegen. Ausreichend ist auch die Vorlage einer Bestätigung der zuständigen Behörde, dass die Aufforstungsgenehmigung erteilt werden kann.

Ferner muss innerhalb von 3 Jahren die Aufforstung erfolgen. Sollte die Umsetzung nicht termingerecht erfolgen, kann die Betreiberin bei der Unteren Immissionsschutzbehörde einen begründeten Fristverlängerungsantrag stellen, über den dann in Abstimmung mit der HFB zu entscheiden ist. Sollte ein Fristverlängerungsantrag nicht gestellt oder einem solchen nicht zugestimmt werden, kann die Sicherheitsleistung für eine Aufforstung an geeigneter Stelle unmittelbar in Anspruch genommen werden.

Die Fristen zur Aufforstung sind eingehalten, wenn eine geschlossene Bestockung mit vitalen Bäumen durchgeführt wurde. Dies ist forstrechtlich nach Erledigungsmitteilung seitens der Betreiberin durch die Forstbehörden zu überwachen. Die Rekultivierungspflicht als solche ist allerdings erst erfüllt, wenn die Kultur als gesichert gelten kann (Höhe der Bäume mind. 2 - 3 m, Nachpflanzungen bei Ausfällen, erfolgte Kulturpflege).

Zur Sicherstellung der notwendigen Rekultivierungs-/Aufforstungsmaßnahmen wird eine Sicherheitsleistung festgelegt. Die Überwachung der termingerechten und ordnungsgemäßen Wiederaufforstung bzw. Ersatzaufforstung erfolgt durch die Forstbehörden. Die Sicherheitsleistungen können erst zurückgegeben werden, wenn eine erfolgreiche Abnahme der Erfüllung der Rekultivierungspflicht durchgeführt wurde.

Der mit der dauerhaften Waldumwandlung verbundene Wald funktionsverlust kann durch die genehmigten (2,22 ha) und die noch nachzureichenden (1,60 ha) Ersatzaufforstungen hinreichend ausgeglichen werden (§ 9 Abs. 3 LWaldG).

Die Bewirtschaftung der westlich der Erweiterungsfläche gelegenen Waldgrundstücke wird durch Gewährleistung einer ausreichenden Breite der Zuwegung in der südwestlichen Ecke sichergestellt.

Im Rahmen der Einwendungen wurde vorgeschlagen, den Gesteinsabbau im Rahmen der die immissionsschutzrechtliche Genehmigung nur in Teilschritten zuzulassen, wenn die Vorgaben zur Rekultivierung jeweils eingehalten sind. Eine solche Verknüpfung ist rechtlich nicht möglich. Um die Umsetzung der Aufforstungen abzusichern wird eine Sicherheitsleistung erhoben.

1.3 Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

1.3.1 Fläche

Durch die Steinbrucherweiterung gehen für den Zeitraum bis zur Wiederverfüllung und Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung landwirtschaftliche Flächen temporär verloren. Andererseits wird durch den Gesteinsabbau eine Versorgung mit oberflächennahen Rohstoffen ermöglicht. Die Abwägung der verschiedenen Belange erfolgte bereits auf der Ebene der Raumordnungsplanung.

Im geltenden, seit 24.05.2019 rechtsverbindlichen Raumordnungsplan des Regionalverbands Neckar-Alb (Regionalplan Neckar-Alb einschl. der 3. Regionalplanänderung), der für die raumordnerische Beurteilung maßgeblich ist, ist die in Anspruch genommene Fläche vollumfänglich als "Abbaufäche für oberflächennahe Rohstoffe" (Vorranggebiet) ausgewiesen. Andere raumbedeutsame Nutzungen sind ausgeschlossen, sofern sie mit dem Abbau von Rohstoffen nicht vereinbar sind. Mit der Erweiterung erfolgt die Umsetzung dieser Vorgabe.

Im Landesentwicklungsplan 2002, der den Rahmen u.a. für die Regionalplanung darstellt, ist als Grundsatz der Raumordnung festgelegt, dass in Nutzung befindliche Lagerstätten möglichst vollständig abzubauen sind, ehe ein neues Vorkommen erschlossen wird. Grundsätzlich sollen Erweiterungen an bestehenden Abbaustätten Vorrang vor Neuanlagen haben. Ein vollständiger Abbau bzw. Erweiterungen an einem bestehenden Standort ergeben auch Sinn, da dort bereits Infrastruktur und Vorbelastungen durch den aktuellen Gesteinsabbau vorhanden sind. Neuaufschlüsse bergen in aller Regel größere Konflikte, insbesondere mit dem Natur- und Landschaftsschutz, als Erweiterungen an bestehenden Standorten. Eine wichtige Grundlage für die Planungen im Regionalplan zur Erweiterung des Steinbruchs Frommenhausen war die "Rohstoffgeologische Beurteilung von geplanten Vorrang- und Sicherheitsbereichen für den Rohstoffabbau in der Region Neckar-Alb" des LGRB aus dem Jahr 2007. Demnach sind die Muschelkalkvorkommen bei Frommenhausen auch unter Abwägung der guten landwirtschaftlichen Böden abbauwürdig. Die Ausweisung von Vorrangflächen zur Rohstoffversorgung im Regionalplan bedeutet nicht, dass die gewonnenen Rohstoffe ausschließlich regional vermarktet werden dürfen. Ob an einem anderen Standort eine Steinbrucherweiterung im Hinblick auf die Umweltauswirkungen möglicherweise günstiger wäre, ist im Rahmen eines immissionschutzrechtlichen Genehmigungsantrags nicht zu prüfen, da keine Alternativenprüfung stattfindet. Soweit die gesetzlichen Voraussetzungen für die Erteilung einer immissionschutzrechtlichen Genehmigung vorliegen, ist die Zulassung zu erteilen. Es handelt sich um eine gebundene Entscheidung. Belange der Raumordnung stehen der Zulassung nicht entgegen. Der Standort entspricht ausdrücklich der raumordnerischen Vorgabe des Regionalplans.

Ein Konflikt des Abbauvorhabens besteht insofern, dass diese Nutzung in Konkurrenz zur landwirtschaftlichen Nutzung steht, gerade auch in der aktuellen Zeit, in der Wert auf Regionalität der Lebensmittelversorgung gelegt wird. Auf der Ebene der Regionalplanung ist allerdings die Abwägung zwischen landwirtschaftlicher und rohstofflicher Nutzung hinsichtlich des Schutzguts Fläche bereits zugunsten der Rohstoffversorgung erfolgt. Insofern besteht hier kein Konflikt.

1.3.2 Boden

Zum Schutz des Bodens sind insbes. schädliche Bodenveränderungen abzuwehren sowie Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden, § 1 BBodSchG. Die besonderen Funktionen des Bodens sind in § 2 BBodSchG näher bestimmt.

Schädliche Bodenveränderungen dürfen nicht hervorgerufen werden, § 4 BBodSchG. Ferner ist Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen, die durch Nutzung auf dem Grundstück oder in dessen Einwirkungsbereich hervorgerufen werden können, § 7 BBodSchG.

Boden im Sinne des BBodSchG ist die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger der in Absatz 2 genannten Bodenfunktionen ist, einschließlich der flüssigen Bestandteile (Bodenlösung) und der gasförmigen Bestandteile (Bodenluft), ohne Grundwasser und Gewässerbetten. Damit ist der Unter- und Oberboden gemeint.

Im LBP wird der Eingriff in das Schutzgut Boden ausreichend beschrieben, und es wird eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung dargestellt. Die Bewertung des Bodens erfolgt anhand des Leitfadens "Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit" der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2010) unter Beachtung der Hinweise der neuen Arbeitshilfe "Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung" (LUBW 2012). Die vorgenommene Bilanzierung ist fachlich nicht zu beanstanden.

Die geringfügigen Abweichungen von der Arbeitshilfe sind fachlich vertretbar. Ungenauigkeiten im Rahmen der Mittelwertbildungen mit unterschiedlichen Nachkommastellen sind im Ergebnis nicht relevant.

Die Kompensation erfolgt teilweise schutzgutübergreifend. Ausgleichsüberschüsse können auf Ausgleichsdefizite anderer Schutzgüter angerechnet werden. Insgesamt ergibt sich sowohl für die Erweiterungsfläche als auch für den gesamten Steinbruch unter Berücksichtigung der Ersatzaufforstungen ein Punkteüberschuss.

Durch den Abbau im Bereich der Erweiterungsfläche kommt es zu keinem Verlust an Boden. Die Bodenfunktionen werden lediglich temporär, also bis zur vollständigen Wiederverfüllung und Rückführung zur landwirtschaftlichen Nutzung beeinträchtigt bzw. entzogen. Dabei ist unerheblich, ob steinbrucheigenes Material oder geeignetes Fremdmaterial verwendet wird. Der entstehende time-lag durch die erst spätere Rekultivierung wird durch Wanderbiotope ausgeglichen.

Für die Belange des Bodenschutzes ist es von besonderer Bedeutung, dass bei dem Vorhaben ein sparsamer, schonender und haushälterischer Umgang mit dem Boden gewährleistet wird. Durch ordnungsgemäßes Abtragen, Zwischenlagern und Wiederaufbringen des Bodens werden die Voraussetzungen geschaffen, dass sich die gestörten Bodenfunktionen wieder regenerieren können. Das vorgelegte Bodenschutzkonzept ist plausibel und nachvollziehbar und erfüllt die bodenschutzrechtlichen Anforderungen. Insbesondere ist der Oberboden gesondert zu lagern und gemäß den bodenschutzrechtlichen Vorgaben zu behandeln (Umsetzen der Bodenmieten, Bepflanzung etc.). Dies dient dem Schutz vor vermeidbarem Verlust der Bodenfunktionen. Zur Wiederherstellung der Bodenfunktionen ist eine ordnungsgemäße Wiederverfüllung erforderlich. Für die Beurteilung des Bodenschutzkonzepts spielt es keine Rolle, ob der aufzubringende Boden vom Standort selbst oder von extern kommt. Nach Abschluss der Verfüllung mit Bodenmaterial und Abraum sind die Verfüllungen unverzüglich zu profilieren und fachgerecht mit 1,70 m mächtigem kulturfähigen Unterboden und 0,30 m mächtigem humosen Oberboden zu rekultivieren ("durchwurzelbare Schicht" bzw. "Rekultivierungsschicht"). Dies gilt auch für die im LBP vorgesehene Magerwiese. Allerdings haben die Bodenschichten hier eine andere Mächtigkeit (10 cm Oberboden, 60 cm Unterboden).

Die Sicherstellung der Umsetzung des Bodenschutzkonzepts und damit die Wiederherstellung des Bodenzustands bzw. der Bodenqualität und seiner Funktionen (Wasserspeicherung, Fruchtbarkeit etc.) erfolgt durch eine fachkundige, bodenkundliche Baubegleitung, durch entsprechende Regelungen in der Genehmigung sowie die behördliche Überwachung. Hierzu sind bspw. von der bodenkundlichen Baubegleitung die konkreten Überwachungsaufgaben in einem Handlungskonzept zusammenfassend darzustellen und mit der Genehmigungsbehörde vor Baubeginn abzustimmen. (§ 2 Abs. 3 LBodSchAG).

Das erforderliche Bodenschutzkonzept bzgl. der im Rahmen des § 8a BImSchG zugelassenen Fläche wurde bereits vorgelegt und die bodenkundliche Baubegleitung bestellt.

Zum 01.08.2023 ist die Neufassung der BBodSchV in Kraft getreten. Die bundesgesetzlichen Regelungen dieser Rechtsverordnung gelten direkt. Damit entfallen die im Antrag beschriebenen Z-Werte.

Zur Wiederverfüllung darf ausschließlich standort eigenes Gesteins- und Bodenmaterial sowie geeignetes Material aus anderen Herkunftsgebieten eingesetzt werden. Die Anforderungen richten sich nach den §§ 6 bis 8 BBodSchV. Neben den allgemeinen Anforderungen gem. § 6 BBodSchV gibt es zusätzliche Anforderungen an Material, das auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht auf-/eingebracht wird (§ 7 BBodSchV), sowie an Material, das unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht auf-/eingebracht wird (§ 8 BBodSchV). Diese Anforderungen gelten direkt ohne dass es einer konkreten Festschreibung in der Genehmigung bedarf.

Die untersten Meter der Verfüllung sollen antragsgemäß mit Abraummateriale oder unbelastetem bindigem Bodenmaterial erfolgen. Hierzu sind Vorsorgewerte der BBodSchV bzw. die Klassen BM0 und BG0 der ErsatzbaustoffV einzuhalten.

Für betriebstechnisch notwendige Zwecke (z.B. Straßen- und Wegebau) sieht die Antragstellerin den Einbau von aufbereitetem Baustoffrecyclingmaterial vor, welches unbelastet und güteüberwacht ist. Gemäß § 8 Abs. 6 BBodSchV darf auch RC-Material eingesetzt werden, wenn dies bau- oder betriebstechnisch erforderlich ist und die Werte nach Anlage 1, Tabelle 4 und 5 eingehalten werden.

Im Antrag wird ausreichend auf die Dokumentation des Fremdmaterials mittels Anlieferungserklärung eingegangen. Eine analytische Überprüfung wird den anliefernden Kunden empfohlen. Bei größeren Anliefermengen wird die Steinbruchbetreiberin Analysen verpflichtend fordern. Bei fehlenden Angaben oder sonstigen Verdachtsmomenten ist das Material zurückzuweisen.

Da die Verwertung des Bodenmaterials nach den Vorgaben der BBodSchV erfolgt und dort keine gesonderten Anforderungen an die Dokumentation festgelegt sind, werden die Anforderungen an die Dokumentation in den Nebenbestimmungen konkretisiert.

Seitens der Genehmigungsbehörde erfolgt die Überwachung durch stichprobenhafte Kontrollen der Dokumente sowie vor Ort.

Zur Dokumentation nicht nur des Abbau- sondern auch des Verfüllungsfortschritts sind jährliche Massenbilanzen und Geländemodelle vorzulegen.

Die Konflikte hinsichtlich des Schutzguts Boden werden durch die getroffenen Maßnahmen ausgeglichen.

Zur Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte:

Der hohe Konflikt hinsichtlich des Eingriffs in den Boden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (Kulturdenkmal Siedlung der Jungsteinzeit, sog. Rössener Kultur des 5. Jahrtausends v.Chr.) wird durch die getroffenen Überwachungsmaßnahmen und Handlungsweisen ausgeglichen.

Wie die archäologischen Sondierungen im Frühjahr 2023 ergeben haben, sind weitere archäologische Ausgrabungen im Bereich der beantragten Süderweiterung nicht erforderlich. Die Fläche wurde insoweit bereits freigegeben.

Tiefstein (Kapffelsen):

Das Geotop Tiefstein genießt naturschutzrechtlichen Schutz (Biotop und NSG). Die Bewertung erfolgt dort. Ein besonderer Schutz gem. Bodenschutz bzw. Denkmalschutz besteht nicht.

1.4 Wasser

1.4.1 Allgemeines

Gemäß § 1 WHG ist Zweck dieses Gesetzes, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. Neben oberirdischen Gewässern ist auch Grundwasser gem. § 2 Abs. 1 WHG ein Gewässer.

Nach § 5 WHG ist jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden, eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers sicherzustellen, die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.

§ 6 WHG gibt im Hinblick auf eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung u.a. vor, dass die Funktions- und Leistungsfähigkeit von Gewässern als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern ist, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften, dass Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen sind, Gewässer zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen sind, sowie bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen sind. Gewässerbenutzungen unterliegen einer Erlaubnis- bzw. Bewilligungspflicht gem. § 8 WHG. Solche Benutzungen können gem. § 9 WHG u.a. sein die Entnahme von Wasser aus oberirdischen Gewässern, die Einleitung in Gewässer sowie Maßnahmen, die geeignet sind, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß nachteilige Veränderungen der Wasserbeschaffenheit herbeizuführen. Neben dem Zweck und den Zielen des WHG ist zusätzlich zu beachten, dass u.a. die Gewässer wirksam vor stofflichen Belastungen zu schützen sind.

1.4.2 Wasserschutzgebiete und Trinkwasserversorgung

Gutachterlich wurde belegt, dass der Steinbruch mit Erweiterungsfläche nicht im Einzugsbereich der Brunnen Rossau I, Rossau II und Burgmühle liegt. Eine nachteilige Auswirkung auf die Trinkwasserversorgung ist daher nicht zu besorgen. Es entsteht insoweit kein Konflikt.

1.4.3 Grundwasserschutz

Das Grundwasser steht im Steinbruch in einer großen Tiefe im Festgestein des Muschelkalks an. Eine Beeinflussung der "Grundwasserströme" durch den Steinbruch ist daher nicht zu befürchten.

Das vorgelegte hydrologische Gutachten ist plausibel, die vorgelegten Ergebnisse zu den ermittelten Grundwasserhöchstständen sind ausreichend nachvollziehbar.

Die im Geländemodell (Plan T20-0801/5 mit den sich anschließenden Längs- und Querschnitten) dargestellten Höhen (entspricht "Abbautiefen"), berücksichtigen mit ausreichender Sicherheit einen Abstand von 2 m zum höchsten Grundwasserstand.

Ein Grundwasserzutritt wird, wenn überhaupt, aller Voraussicht nach nicht zu einem Szenario einer regelrechten "Flutung" mit bedrohlichen Wassertiefen in der Sohle führen, so dass z.B. der Vorbrecher und seine Betriebsmittel (v.a. Dieselkraftstoff) zu einer Gefährdung für das Grundwasser wird. Für den unwahrscheinlichen Fall von Grundwasserzutritten in den Steinbruch wird eine Nebenbestimmung formuliert.

Trotz der zwingenden Begrenzung der maximalen Abbautiefe auf 2 m oberhalb des Grundwasserspiegels kann ein ausreichender Rückhalt gegenüber Schadstoffeinträgen im Steinbruch nicht angenommen werden. Die nicht rekultivierte Steinbruchsohle ist eine deutliche Schwächezone mit erhöhtem Gefährdungspotential für das Schutzgut Grundwasser. Es sind daher neben dem Verbleib von Deckschichten zusätzliche Sicherungsmaßnahmen notwendig.

Betankungen von Fahrzeugen und Maschinen erfolgen außerhalb des unbefestigten Bereichs bei der Betriebstankstelle. Beim Betrieb des Steinbruchs sind zudem spezifische Regelungen für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und im Falle einer Havarie erforderlich. So müssen bspw. durch Defekte an Maschinen oder Fahrzeugen oder durch Unfälle auslaufende Betriebsmittel sofort mit Ölbinder aufgenommen werden.

Zu diesem Zweck sind auf allen Fahrzeugen im Steinbruch geeignete Ölbinder in ausreichender Menge mitzuführen. Verbrauchte Ölbindemittel sind unverzüglich auszuheben und in dichten Containern außerhalb des Steinbruchs bis zur Entsorgung bereitzustellen. Ferner ist von der Steinbruchbetreiberin vor Abbaubeginn in der Erweiterungsfläche ein Notfallplan für Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen zu erstellen und mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen. Hierzu kann der Notfallplan vom 21.05.2013 angepasst und übernommen werden. Der angepasste Notfallplan wurde bereits im Zusammenhang mit der Zulassung des vorzeitigen Beginns vorgelegt. Dieser ist fachlich in Ordnung. Sollten sich im Falle einer Havarie Ölverunreinigungen in der Senke am Steinbruchtiefpunkt sammeln, kann die aufschwimmende Ölphase im Rahmen einer Sofortmaßnahme abgesaugt werden. Die in der Mulde abgesetzten Feinpartikel bewirken eine verzögerte Versickerung und können Schadstoff binden. Als zusätzliche Option für Sofortmaßnahmen bei Ölunfällen steht mit dem Absetzbecken, das mit einer Tauchwand als Leichtstoffabscheider (z.B. für Mineralöle) versehen ist, ein geeignetes Havariebecken zur Verfügung. Auch das daran anschließende Versickerungsbecken ist mit einem Bodenfilter versehen, der weitere Ölverunreinigungen aufnehmen kann.

Die Verfüllung des Steinbruchs dient zur Wiederherstellung der Deckschichten und ist zum Schutz des Grundwassers erforderlich. Des Weiteren darf für die untersten 3 m der Verfüllung nur Abraum- oder bindiges Bodenmaterial verwendet werden, das die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält.

Es besteht ein Konflikt mit dem Grundwasser vor allem in der Phase des Abbaubetriebs nahe der tiefsten Abbausohle durch die verringerten Deckschichten. Dieser Konflikt wird jedoch durch die festgelegten Schutzmaßnahmen minimiert. Ferner besteht das Restrisiko nur temporär bis zur Wiederverfüllung. Das zum Einbau vorgesehene Fremdmaterial unterliegt einem Qualitätsmanagement, so dass die notwendige Qualität gewährleistet wird.

1.4.4 Niederschlagswasser/Abwasser

Es gibt eine bestehende wasserrechtliche Erlaubnis für den bestehenden Steinbruch, die die Versickerung u.a. des im Steinbruch anfallenden Niederschlagswassers über das vorhandene Absetz- und Versickerungsbecken ohne Mengenbeschränkung erlaubt.

Das Niederschlagswasser der beantragten Erweiterungsfläche soll auf die gleiche Art und Weise beseitigt werden. Unbedeutende Änderungen der Benutzung, die weder das Wohl der Allgemeinheit noch die Rechte und Interessen Dritter berühren, bedürfen keiner neuen Erlaubnis. Dieser Fall liegt hier vor.

Das Niederschlagswasser bestimmt den Feuchtegehalt der Böden der benachbarten Flächen und nicht das Grundwasser, da dieses erst unterhalb der Steinbruchsohle ansteht. Eine Austrocknung benachbarter Grundstücke, auch im Bereich des südwestlichen Schutzgebiets, verursacht durch den Gesteinsabbau ist daher nicht zu befürchten. Der Trockenhang der Kapfhalde wird von hier anfallendem Niederschlagswasser gespeist. Wenn es darauf regnet, bleibt Wasser durch die Kapillarwirkung oben in der Erde hängen. Da die geologischen Schichten vom Hang weg Richtung Osten fallen, wird der Hang der Kapfhalde durch den beantragten Erweiterungsbereich nicht von der "Wasserversorgung" abgeschnitten.

Die Grundwasserneubildungsrate wird durch den Abbau nicht beeinträchtigt.

Ein Konflikt hinsichtlich Niederschlagswasser tritt damit nicht auf.

1.4.5 Wasserentnahme aus der Starzel

Die Starzel verläuft westlich des Steinbruchareals. Mittels einer Pumpe wird Wasser zum Steinbruch hochgepumpt. Die Wasserentnahme aus der Starzel ist nicht Gegenstand des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsantrags. Es liegt eine bis 31.12.2030 befristete wasserrechtliche Erlaubnis aus dem Jahr 2015 vor. Diese berechtigt zur Wasserentnahme zur Beigabe bei der Schotterherstellung, zur Fahrwegbewässerung/-reinigung sowie zum Betrieb einer Reifenwaschanlage. Da sich weder der Nutzungszweck des entnommenen Wassers noch die Wasserentnahmemenge durch den immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsantrag ändert, bedarf es insoweit keiner wasserrechtlichen Erlaubnis. Die Wasserentnahme ist mengenmäßig begrenzt (4 l/s, 30 m³/d, 6.600 m³/a). Es gibt keine Festlegung, die die Wasserentnahme in Zeiträumen verbietet, in denen der Gemeingebrauch wegen Trockenheit durch Allgemeinverfügung untersagt ist.

Die entnommene Tages- und Jahresmenge kann über die installierte Wasseruhr abgelesen werden. Am Jahresende ist die jährliche Brauchwasserentnahmemenge anhand der Wasseruhrablesung seitens der Betreiberin zu ermitteln und festzuhalten. Die Einhaltung der Vorgaben wird seitens der Unteren Wasserbehörde im Rahmen der Überwachung kontrolliert.

Die Starzel führt bei normalem Wasserstand 1.575 l/s. Die entnommene Wassermenge liegt also im Promillebereich, die wasserwirtschaftlich nicht relevant ist. Im Niedrigwasserfall, der auch an der Starzel auftreten kann, liegt man noch im unteren 1 - 2 % Bereich, d.h. dies ist wasserwirtschaftlich und wasserrechtlich vertretbar. Sollte die Starzel extrem wenig Wasser führen, scheidet eine Wasserentnahme aus tatsächlichen Gründen aus, da der Schlauch im randlichen Uferbereich liegt und dann trockenfallen würde.

Eine Erhöhung der Wasserentnahme oder eine Änderung des Nutzungszwecks ist nicht vorgesehen und nicht beantragt.

1.5 Luft und Klima

Das Schutzgut Luft in § 1a der 9. BImSchV entspricht dem Schutzgut Atmosphäre in § 1 BImSchG. Das Schutzgut Klima gemäß § 1a der 9. BImSchV ist der Atmosphäre zuzurechnen. Gemeint ist hier nicht das globale Klima, wohl aber die Wetterverhältnisse als "kleinräumiges Klima".

Bereits im Rahmen des letzten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens 2012 wurden die Auswirkungen des Abbaus u.a. auf das (Klein-)Klima betrachtet und bewertet. Zum Thema möglicher Auswirkungen auf das lokale Klima (Temperatur, Niederschläge u.ä.) durch die damalige Erweiterung des Steinbruches wurden in den Antragsunterlagen Gutachten der DEKRA vorgelegt. Diese kamen nachvollziehbar zu dem Ergebnis, dass von dem Vorhaben, wenn überhaupt, dann jedenfalls keine nennenswerten Auswirkungen auf das Kleinklima zu erwarten sind, da dieses von der großräumigen Wetterlage überlagert wird.

Eine Zunahme von Sturmereignissen war auszuschließen. Seitens der LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) wurde aufgrund der Kleinräumigkeit des Steinbruches ebenfalls kein Einfluss auf die Niederschlagsmenge gesehen. Eine Kausalität von unterschiedlichen Niederschlagsmengen an verschiedenen Messorten durch den Steinbruch sei nicht herstellbar. Es gebe zahlreiche Ursachen für unterschiedliche Niederschlagsmengen, wie z.B. die Topografie. Die Bewertung ergab nur ein geringes Konfliktpotenzial.

Vor dem Hintergrund der relativ geringen Größe der neuen Vorhabensfläche (4,39 ha) sind durch die geplante Steinbrucherweiterung weiterhin keine messbaren Auswirkungen auf das Klima in der Steinbruchumgebung zu erwarten; makroklimatische Einflüsse dominieren. Mögliche Einflüsse der im Laufe des Gesteinsabbaus vorhandenen "Hangrippe" im Westen auf das Mikroklima sind nicht erkennbar. Ein Konflikt besteht insoweit nicht, Maßnahmen zum Ausgleich werden nicht notwendig.

1.6 Landschaft (Landschaftsbild und Erholung)

Die Landschaft bzw. das Landschaftsbild ist nicht ausdrücklich von der Schutzrichtung des § 1 BImSchG erfasst. Der Schutz der Landschaft gehört daher grundsätzlich nicht zu den Auslegungsdirektiven für das immissionsschutzrechtliche Regelwerk. Anderes gilt nur dann, wenn bestimmte Landschaftsbilder als Kulturdenkmäler im Sinne des Denkmalschutzrechts dem Schutzgut "Kulturgüter" zuzurechnen sind.

Dessen ungeachtet bleibt die Landschaft nicht schutzlos, da die landschaftsschutzrechtlichen Vorschriften -namentlich des BNatSchG- im Rahmen des Genehmigungsverfahrens als der Genehmigung möglicherweise entgegenstehende öffentlich-rechtliche Vorschriften nach § 6 Abs. 1 Nr. 2 zu berücksichtigen sind. Auswirkungen auf die Landschaft sind jedoch originär im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung gem. § 1a der 9. BImSchV zu prüfen.

Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege ergeben sich aus § 1 BNatSchG. Demnach sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft. Wie der Schutz zu erfolgen hat, ist in den Absätzen 2 bis 7 näher definiert.

Jeder soll nach seinen Möglichkeiten zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege beitragen und sich so verhalten, dass Natur und Landschaft nicht mehr als nach den Umständen unvermeidbar beeinträchtigt werden. Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind u.a. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich sowie großflächige Erholungsräume zu schützen und zugänglich zu machen. (§ 2 BNatSchG)

"Landschaft" wird vor allem in zwei Bedeutungen verwendet. Zum einen bezeichnet es die kulturell geprägte, subjektive Wahrnehmung einer Gegend als ästhetische Ganzheit, zum anderen wird es, vor allem in der Geographie, verwendet, um ein Gebiet zu bezeichnen, das sich durch naturwissenschaftlich erfassbare Merkmale von anderen Gebieten abgrenzt.

Die Prüfung und Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft richtet sich nach den §§ 13 ff BNatSchG. Erhebliche Beeinträchtigungen sind zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen, oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.

Unter "Eingriffe in Natur und Landschaft" sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, zu verstehen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auszugleichen oder zu ersetzen (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist. Ein Eingriff ist nicht zulässig, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen (§ 15 Abs. 5 BNatSchG). Ergibt diese Abwägung, dass die naturschutzrechtlichen Belange nicht vorgehen, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (§ 15 Abs. 6 BNatSchG).

Der Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist erreicht, wenn im betroffenen Landschaftsraum ein Zustand geschaffen wird, der den vorher vorhandenen Zustand in weitestmöglicher Annäherung fortführt (Wiederherstellung oder landschaftsgerechte Neugestaltung).

Der Zustand nach erfolgtem Ausgleich muss möglichst gleichartig und gleichwertig sein, d.h. mit dem ursprünglichen Zustand weitgehend vergleichbar, um als Ausgleich im Sinne des BNatSchG angesehen werden zu können.

In Rechtsprechung und Literatur wird unter einer Beeinträchtigung des Landschaftsbilds "jede sichtbare und nachteilige, d.h. nicht landschaftsgerechte Veränderung der Landschaft in ihrer gegenwärtigen Gestalt" verstanden. Wenn diese Veränderung in der subjektiven Wahrnehmung als störend empfunden wird, dann wird auch der Erholungswert (Naturgenuss) einer Landschaft vermindert. Unzulässig sind solche Beeinträchtigungen nur, wenn sie erheblich und nachhaltig sind. Als Maßstab für die Beurteilung dient der Rechtsprechung der Standpunkt eines "gebildeten Durchschnittsbetrachters".

Darüber hinaus hat die Rechtsprechung Beurteilungskriterien entwickelt, z.B. negativ prägender Einfluss auf das Landschaftsbild, Fremdkörper in der Landschaft, Beseitigung landschaftsprägender Strukturen (Bäume, Hecken etc.). Auch eine Überformung der Landschaft durch Gesteins-/Bodenabbau oder die Beseitigung prägender Landschaftselemente können erhebliche Beeinträchtigungen darstellen. Von nachhaltigen Beeinträchtigungen kann man sprechen, wenn sie mindestens 5 Jahre andauern. Von der Eingriffsregelung werden also nur sichtbare, d.h. wahrnehmbare Veränderungen des Landschaftsbilds erfasst. Da sich Neuaufschlüsse oder Erweiterungen von Tagebaustätten auch bei guter Abschirmung nicht vollständig der Einsehbarkeit entziehen können, ist bei der Bewertung des Eingriffs also das Maß der Einsehbarkeit ein wichtiges, aber nicht das allein entscheidende Kriterium.

Das Vorhaben liegt außerhalb von Landschaftsschutzgebieten. Für die Hochfläche, die hauptsächlich durch ackerbauliche Nutzung und den bestehenden Steinbruch geprägt ist, ergibt sich damit eine eher geringwertige Bedeutung für das Landschaftsbild. Diese Landschaft gibt es noch häufig in der weiteren Umgebung.

Die Sichtbeziehungen zu der geplanten Erweiterungsfläche ändern sich nicht relevant gegenüber dem Bestand. Insbesondere der Waldrand zum Starzeltal sowie der Aussichtspunkt zum Starzeltal (Kapffelsen) übernehmen eine landschaftsbildrelevante Funktion im Untersuchungsraum.

Diese Bereiche haben daher eine höhere Attraktivität für Erholungssuchende und sind als hochwertig im Landschaftsbild einzustufen. Im Gegensatz zum Starzeltal hat die Landschaft in unmittelbarer Umgebung des Steinbruchs nur eine geringe Bedeutung für die Erholung. Das Umfeld des Steinbruchs kann wie bisher weiter von Erholungssuchenden genutzt werden. Feldwege führen rechteckig um die landwirtschaftlichen Grundstücke herum. Erholungs- und Freizeiteinrichtungen wie z.B. Grillstellen, Wanderwege etc. sind nicht vorhanden. Am Kapffelsen halten sich gerne Spaziergänger auf. Dieser Bereich hat für die Erholung eine größere Bedeutung. Allerdings findet die Frequentierung überwiegend außerhalb der Betriebszeiten statt, so dass hier kein größerer Konflikt vorliegt. Der Ausblick vom Kapffels Richtung Schwäbische Alb und Hirrlinger Mühlen wird nicht beeinträchtigt. Dass der Kapffels als solcher durch den Gesteinsabbau zerstört wird, indem bspw. der während des Abbaus vorhandene "Damm" zwischen Starzelhang und Steinbruchwand durch die Abbautätigkeit einstürzt, ist nicht zu befürchten. Hinsichtlich der Thematik "Erholung" besteht kein Verstoß gegen naturschutzrechtliche Bestimmungen.

Mit dem geplanten Abbau verbleibt über einen Zeitraum von über 25 Jahren ein offener Steinbruch im Gebiet. Es kommen neue Abbauflächen hinzu, parallel wird der Steinbruch rekultiviert. Nach Beendigung der Wiederverfüllung im Erweiterungsbereich und Rückführung in die landwirtschaftliche Nutzung werden die technischen Anlagen im Bereich des Schotterwerks wieder abgebaut.

Der bereits abgebaute Abbauabschnitt II Richtung Osten wird ebenfalls wieder komplett verfüllt und der landwirtschaftlichen Nutzung zurückgegeben. Der heutige bestehende Steinbruch wird nur teilweise verfüllt, so dass unterschiedlich steile Hangbereiche entstehen (Sukzessionsflächen). Ein Teil im unteren Bereich wird aufgeforstet, und es entstehen diverse Steinbruchgewässer. Dies ist im Vergleich zu einer reinen Ackernutzung eher als Bereicherung der Landschaft zu sehen. Durch das Anlegen einer Magerwiese und eines Blühstreifens gemäß LBP erfolgt eine Aufwertung des Landschaftsbildes.

Gemäß § 15 Abs. 5 BNatSchG ist ein Eingriff unzulässig, wenn er nicht in angemessener Frist ausgeglichen werden kann.

Erhebliche Beeinträchtigungen sind unter zeitlichen Aspekten grundsätzlich dann als ausgeglichen anzusehen, wenn der Zustand vor dem Eingriff nach Beendigung des Eingriffs wieder erreicht ist. Demnach müsste der Ausgleich mit dem Ende des Abbaus erreicht sein. Dies ist gerade bei Steinbrüchen nicht praxisgerecht. Insoweit ist davon auszugehen, dass ein Eingriff dann beendet ist, wenn alle erforderlichen Maßnahmen zur Herstellung des Vorhabens abgeschlossen sind. Seitens der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA) wurde ein Konventionsvorschlag dahingehend entwickelt, dass von Ausgleichbarkeit unter zeitlichen Gesichtspunkten dann ausgegangen werden kann, wenn sich die Funktionen, die durch einen Eingriff erheblich beeinträchtigt werden können, innerhalb eines Zeitraumes von etwa 25 Jahren wieder zur vollen Vor-Eingriffs-Qualität entwickeln lassen. Für Steinbrüche bedeutet dies, dass die Rekultivierung in diesem Zeitraum grundsätzlich abgeschlossen sein sollte. Dieser Zeitraum bietet eine gewisse Prognosesicherheit und einen noch überschaubaren Planungshorizont. Er gilt als 'zeitnah' und überschaubar, ist in der Praxis eingeführt und weitgehend akzeptiert. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollten dennoch möglichst frühzeitig umgesetzt werden.

Die geplante Abbaudauer in der beantragten Steinbrucherweiterung beträgt zwischen 8 und 12 Jahren. Daran schließen sich 16 Jahre Wiederverfüllung und weitere 3 Jahre zum Rückbau der baulichen und technischen Anlagen an (insgesamt 31 Jahre). Die vollständige Rekultivierung soll demnach plangemäß bis spätestens 2054 abgeschlossen sein. Die vollständige Rekultivierung mit einer Wiederherstellung bzw. landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes überschreitet somit den Zeithorizont von 25 Jahren um 6 Jahre. Dies ist akzeptabel. Vorliegend werden Minimierungsmaßnahmen durchgeführt, wie bspw. die verminderte Einsehbarkeit durch den bepflanzten Randwall im Westen sowie den Randwall mit den Niederhecken am südlichen und östlichen Steinbruchrand (gleichzeitig Sichtschutz und Wanderbiotop, im Süden/Osten auch CEF 1 G).

Bei der Anlage von eventuellen Abraumhalden im Randbereich des Steinbruchs ist darauf zu achten, dass diese nicht sichtbar über den bepflanzten Randwall hinausragen. Verschiedene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden bereits während des Abbaus durchgeführt. Bspw. soll die Aufforstung innerhalb des Steinbruchs bis 2035 abgeschlossen sein.

Der mit der dauerhaften Waldumwandlung verbundene Waldfunktionsverlust kann durch die bereits genehmigten (2,22 ha) und die noch nachzureichenden (1,60 ha) Ersatzaufforstungen hinreichend ausgeglichen werden (§ 9 Abs. 3 LWaldG).

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sind nicht dauerhaft. Nach Ende des Abbaus werden die Flächen rekultiviert und der ursprüngliche Zustand im Osten sowie im Erweiterungsbereich langfristig wiederhergestellt. Die Rekultivierung beginnt bereits parallel zum Gesteinsabbau. Aus naturschutzrechtlicher Sicht ist die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung angemessen abgearbeitet und der Eingriff ausreichend ausgeglichen.

1.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Erfasst werden nur solche Kultur- und Sachgüter, die in einem engen Zusammenhang mit der natürlichen Umwelt des Menschen stehen.

Die Bewertung des Kulturdenkmals "Siedlung der Jungsteinzeit" erfolgt beim den Schutzgütern Fläche und Boden.

Notwendige Feldwegverbindungen als sonstiges Sachgut werden an den neuen Abbaurand verlegt, so dass hier kein Verlust entsteht. Die erforderlichen Zuwegungen zu den umliegenden land- und forstwirtschaftlichen Grundstücken während der Abbau- und Rekultivierungszeit bleiben erhalten, die Bewirtschaftungsmöglichkeit werden nicht eingeschränkt. Nach Ende des Vorhabens wird das ursprüngliche Wegenetz wiederhergestellt. Der temporäre Wegfall von Feldwegabschnitten bzw. deren Verlegung stellt lediglich einen geringen Konflikt dar.

1.8 Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Durch die Gestaltung der Gehölze in der Weise, dass diese nicht so hoch sein dürfen, dass sie wie Kulissen wirken (max. 2 m hoch), die die Lerchen verdrängen könnten, wird der Konflikt minimiert. Zur Sicherstellung wird die Heckenhöhe im LBP an die Ansprüche der Feldlerche angepasst.

Im Zuge der überarbeiteten Rekultivierungsplanung des gesamten Steinbruchs werden die verschiedenen Belange miteinander abgewogen und ausgeglichen. Tiere und Pflanzen profitieren von offen gelassenen Steinbrüchen, Sukzessionsflächen, Steinbruchgewässern und Felswänden. Das Landschaftsbild erfordert jedenfalls eine teilweise Verfüllung. Boden- und Grundwasserschutz verlangen ebenfalls eine Verfüllung.

Seitens der Forstwirtschaft wird ein forstrechtlicher Ausgleich durch Wiederaufforstung innerhalb und Aufforstung außerhalb des Steinbruchs verlangt.

Der vorgelegte überarbeitete und an die neue Situation angepasste LBP trägt allen Belangen so weit wie möglich Rechnung, so dass die beteiligten Behörden, deren Belange tangiert sind, dem LBP mit seinen beschriebenen Maßnahmen zugestimmt haben.

2. Baurecht

2.1 Bauplanungs-/Bauordnungsrecht

Im Flächennutzungsplan ist die beantragte Erweiterung als geplante "Fläche für Abgrabungen" dargestellt (rechtsverbindlich seit Dezember 2021 als Änderung Nr. 32). Das ortsgebundene Vorhaben ist gem. § 35 Abs. 1 Nr. 3 BauGB privilegiert im Außenbereich zulässig und im beantragten Umfang mit dem Bauplanungsrecht vereinbar.

Das erforderliche gemeindliche Einvernehmen nach § 36 BauGB wurde seitens der Stadt Rottenburg mit Schreiben vom 27.01.2022 erteilt. Das planungsrechtliche Einvernehmen bezieht auch den Rekultivierungsplan mit ein.

Die Errichtung von Abgrabungen und Aufschüttungen sowie Einfriedungen als Anlagen gem. § 2 Abs. 1 Nr. 1 LBO unterliegen gem. § 49 LBO der baurechtlichen Genehmigungspflicht. Die Baugenehmigung für den Gesteinsabbau sowie den umläufigen Zaun mit einem Tor an der Ostseite ist gemäß § 13 BImSchG in die immissionsschutzrechtliche Genehmigung eingeschlossen.

Gem. § 13 BImSchG eingeschlossen ist ferner die Baugenehmigung gem. § 49 LBO für den Rückbau/Abbruch der baulichen und technischen Anlagen.

Hinsichtlich der Standsicherheit der Abbruchböschungen und Absturzsicherungen wurde seitens der beteiligten Baurechtsbehörde auf die Antragsunterlagen verwiesen.

Bauordnungsrechtliche Bedenken bestehen nicht.

Baurechtliche Abweichungen, Ausnahmen oder Befreiungen sind nicht erforderlich.

Gemäß § 35 Abs. 5 BauGB ist für Vorhaben nach Abs. 1 Nr. 2 bis 6 als Zulässigkeitsvoraussetzung eine Verpflichtungserklärung abzugeben, das Vorhaben nach dauerhafter Aufgabe der zulässigen Nutzung zurückzubauen und Bodenversiegelungen zu beseitigen. Die Baugenehmigungsbehörde soll durch nach Landesrecht vorgesehene Baulast oder in anderer Weise die Einhaltung der Verpflichtung nach Satz 2 sicherstellen. Seitens der Stadt Rottenburg a.N. wurde auf die Übernahme einer Baulast verzichtet, da davon ausgegangen wurde, dass dies mit der Rekultivierung abgedeckt ist und bauliche Anlagen (bis auf den Zaun) nicht errichtet werden. Zudem wurde im Antrag angegeben, dass nach Vorhabensende innerhalb von 3 Jahren der Rückbau der technischen Anlagen sowie der Fahrwegbefestigungen erfolgt. Dies entspricht der Rückbauverpflichtung nach § 35 Abs. 5 BauGB.

Seitens der Stadt Rottenburg a.N. wird die Auffassung vertreten, dass das Gebiet "Burmühlenweg" in der Ortslage Frommenhausen als WA (Allgemeines Wohngebiet) einzustufen ist. In den Gutachten wird dieser Bereich als MI (Mischgebiet) eingeordnet. Im geltenden Flächennutzungsplan ist der dortige Bereich als "gemischte Baufläche" ausgewiesen. Seitens des Landratsamts wird die Einstufung als MI für zutreffend erachtet. Dies kann im konkreten Fall letztlich dahingestellt bleiben, da die unterschiedliche Einstufung keinen Einfluss auf die einzelnen Prüfungsergebnisse hat und es somit nicht entscheidungserheblich ist.

2.2 Denkmalschutz

Die Erweiterungsfläche liegt im Bereich des ausgedehnten Kulturdenkmals "Siedlung der Jungsteinzeit". Daher war mit archäologischen Funden und Befunden zu rechnen. Die erforderlichen Sondagen wurden bereits Anfang Mai 2023 abgeschlossen und die Flächen seitens des Landesamts für Denkmalpflege freigegeben. Auf die detaillierten Ausführungen in Teil A) Nr. 4.3.2 und Teil B) Nr. 1.3.2 wird verwiesen. Für den Fall von unerwarteten Funden wird eine Nebenbestimmung festgelegt.

3. Regionalplanung

Das beantragte Erweiterungsvorhaben ist mit der Regionalplanung vereinbar. Beim Schutzgut "Fläche" wird u.a. in Teil B) Nr. 1.3.1 hierauf näher eingegangen.

Die früheren Raumordnerischen Beurteilungen vom 30.11.2005 bzw. 21.04.2011 (Verlängerung) seitens des Regierungspräsidiums Tübingen (Raumordnungsbehörde) haben inzwischen ihre Gültigkeit verloren. Für die Prüfung, ob die Steinbrucherweiterung in Einklang mit den raumordnerischen Vorgaben steht, ist ausschließlich der Regionalplan Neckar-Alb relevant. Eine neuerliche raumordnerische Entscheidung der Raumordnungsbehörde war nicht erforderlich.

4. Immissionsschutz

4.1 Lärmimmissionen - Anlagenlärm

Es war nachzuweisen, dass von der Gesamtanlage Steinbruch mit Schotterwerk im beantragten geänderten Umfang keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräuschimmissionen hervorgerufen werden, § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG i.V.m. Nr. 3.2 TA Lärm. Zum Anlagenlärm gehören neben den technischen Anlagen die durch den Fahrverkehr auf dem Betriebsgrundstück einschl. der Ein- und Ausfahrt sowie die durch das Sprengen verursachten Geräusche.

Wie in Teil B) Nr. 1.1.3 im Rahmen der Bewertung der Umweltauswirkungen ausführlich erläutert, wurde der Nachweis geführt, dass der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Anlagengeräusche sichergestellt ist.

Die Vorsorgepflicht gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche gem. § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG i.V.m. Nr. 3.3 TA Lärm ist ebenfalls erfüllt.

Die notwendigen Nebenbestimmungen werden insbes. in Abschnitt I Nr. 1.5 festgelegt.

Eine Lärmabnahmemessung wird vor dem Hintergrund der weit unterhalb der Immissionsrichtwerte liegenden prognostizierten Beurteilungspegel an den Immissionsorten nicht gefordert.

4.2 Lärmimmissionen - Verkehrslärm

Die Prüfung des Anlagenzielverkehrs auf öffentlichen Flächen erfolgt nach Nr. 7.4 Abs. 2 TA Lärm i.V.m. der 16. BImSchV. Das Thema Verkehrslärm wird insbes. in Teil B) Nr. 1.1.4 ausführlich erörtert.

4.3 Staubemissionen/-immissionen

Im Antrag war nachzuweisen, dass die Pflicht zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen gem. § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG i.V.m. Nr. 4 TA Luft sowie die Vorsorgepflicht gem. § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG i.V.m. den Vorsorgeanforderungen nach Nr. 5 TA Luft erfüllt wird. Relevant ist vorliegend der Parameter Staub.

Eine ausführliche Betrachtung des Themas Staub ist insbes. in Teil B Nr. 1.1.2 erfolgt.

Im Ergebnis wurde gutachterlich belegt, dass von der Anlage keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können. Die Vorsorgeanforderungen in Bezug auf Staub sind ebenfalls erfüllt; entsprechende Nebenbestimmungen werden zudem festgesetzt.

Der bislang festgesetzte Grenzwert für geführte Staubimmissionen im Bereich des Schotterwerks von 20 mg/m³ bleibt trotz der beantragten Änderungen vor dem Hintergrund der in Nr. 8 TA Luft genannten Übergangsfrist bei diesem Wert. Der aktuelle Grenzwert von 10 mg/m³ wird gesondert zu einem späteren Zeitpunkt angeordnet.

4.4 Erschütterungen

Das Thema Erschütterungen auf Menschen in Gebäuden wird umfänglich in Teil B) Nr. 1.1.1 abgearbeitet.

Erschütterungen sind jedoch auch im Hinblick auf Gebäude selbst relevant.

Die Bewertung der Erheblichkeit von Belästigungen bzw. Nachteilen durch Erschütterungseinwirkungen im Sinne des BImSchG ist anhand von Regelwerken sachverständiger Organisationen oder von einzelfallbezogenen Gutachten vorzunehmen.

Erschütterungseinwirkungen auf Gebäude übersteigen die Grenze schädlicher Umwelteinwirkungen, wenn sie geeignet sind, erhebliche Nachteile (= Vermögenseinbußen, insbes. durch Schäden an Gebäuden und Gebäudeteilen) hervorzurufen. Bei Wohngebäuden und in ihrer Konstruktion und/oder ihrer Nutzung gleichartigen Bauten sind darüber hinaus Erschütterungseinwirkungen als schädliche Umwelteinwirkungen anzusehen, wenn sie Risse im Putz von Decken und/oder Wänden, eine Vergrößerung von bereits vorhandenen Rissen in Gebäuden oder ein Abreißen von Trenn- und Zwischenwänden von tragenden Wänden oder Decken verursachen. Durch Erschütterungen entstandene Schäden an Gebäuden, die deren Standfestigkeit beeinträchtigen, sind stets als schädliche Umwelteinwirkungen anzusehen. Die Verminderung der bestimmungsgemäßen Nutzbarkeit eines Gebäudes ist in der Regel ein erheblicher Nachteil. Im Übrigen hängt die Bewertung von Erschütterungseinwirkungen von der Gebäudeart und der Nutzung der Bauten ab.

Erschütterungen bestehen aus mehreren, aufeinander folgenden Bewegungen pro Sekunde, die unterschiedlich lang andauern. Zur Ermittlung und Beurteilung von Erschütterungen dienen Schwingungsmessungen an den Bauwerken, diese sind Grundlage der Normen. Messgröße ist die Schwinggeschwindigkeit in mm/s. Die Geschwindigkeit kann sich in alle Richtungen eines Bauwerkteils auswirken. Gemessen werden die zwei horizontale (x- und y-Richtung) sowie die vertikale (z-Richtung) Geschwindigkeit. Der betragsmäßig höchste Wert des Messsignals wird als $V_{i,max}$ bezeichnet. Das Prognosegutachten prognostiziert den zu erwartenden $V_{i,max}$.

Die DIN 4150 Teil 3 enthält Anhaltswerte zur Beurteilung der Wirkung von Erschütterungen auf Gebäude in Abhängigkeit von Art/Nutzung des Gebäudes (Wohngebäude, Gewerbebauten, besonders erhaltenswerte Gebäude) und der einwirkenden Erschütterung. Auf die Gebietsart kommt es dabei (im Gegensatz zu Erschütterungsimmissionen hinsichtlich Menschen in Gebäuden) nicht an. Wenn diese Anhaltswerte nicht überschritten werden, ist davon auszugehen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen i.S.d. BImSchG vorliegen. Werden die Anhaltswerte eingehalten, treten Gebäudeschäden im Sinne einer Verminderung des Gebrauchswerts, deren Ursache auf die Erschütterungen zurückzuführen ist, nach bisherigen Erfahrungen nicht auf. Solche Gebäudeschäden wären als erhebliche Nachteile im Sinne des BImSchG einzustufen. Überschreitungen der Anhaltswerte bedeuten dabei nicht, dass Schäden auftreten müssen. Andererseits können auch bei Einhaltung der Anhaltswerte leichte Gebäudeschäden nicht ausgeschlossen werden.

Durch Sprengungen verursacht wird zunächst das Fundament eines Gebäudes zu Schwingungen angeregt. Diese Einzelschwinggeschwindigkeit am Fundament in mm/s kann unmittelbar mit den entsprechenden Anhaltswerten für Fundamente verglichen werden. Die Schwingungen im Fundament führen zu verstärkten Schwingungen in den Gebäudedecken. Der Gutachter geht in seinem Ansatz von einer 3-fachen Überhöhung aus (z.B. 1 mm/s im Fundament führen zu 3 mm/s in der obersten Deckenebene). Dieser Wert der Einzelschwinggeschwindigkeit für die oberste Deckenebene kann ebenfalls mit den entsprechenden Anhaltswerten verglichen werden.

Die Anhalts- bzw. Immissionswerte zum Schutz von Gebäuden sind frequenzabhängig dahingehend, dass mit steigenden Frequenzen auch die Anhalts-/Immissionswerte ansteigen. D.h. höherfrequente Erschütterungen sind als weniger schädlich für die Gebäude eingestuft. Für das Beispiel Wohngebäude liegt der Anhalts-/Immissionswert am Beurteilungsort Fundament

- für Frequenzen <10 Hz bei 5 mm/s,
- für Frequenzen zwischen 10 und 50 Hz bei 5 bis 15 mm/s mit der Funktion Immissionswert = $0,25 \cdot \text{Frequenz} + 2,5$,
- für Frequenzen zwischen 50 und 100 Hz bei 15 bis 20 mm/s mit der Funktion Immissionswert = $0,1 \cdot \text{Frequenz} + 10$

Die Frequenz ist abhängig von der Entfernung zwischen Auslöseort (hier Sprengort) und Immissionsort und lässt sich laut Gutachten wie folgt überschlägig berechnen:

$$\text{Frequenz} = 1.500 \cdot \text{Entfernung (in m)}^{-0,75}$$

Bei Messungen wird die Frequenz direkt mitgemessen, bei Prognosegutachten abgeschätzt.

Der Gutachter hat, ausgehend von der planmäßigen maximalen Lademenge pro Zündzeitstufe von 100 kg, für insgesamt 11 Immissionsorte die Erschütterungsimmissionen berechnet. Aus den berechneten Erschütterungen am Fundament wurden durch Multiplikation mit dem Überhöhungsfaktor die Erschütterungswerte für die oberste Deckenebene errechnet. Die höchsten Erschütterungswerte am Fundament können demnach bei IO2 im Bereich der Oberen/Unteren Mühle (Hirrlingen) erwartet werden. Dies liegt daran, dass hier die geringsten Minimalabstände zwischen Sprengort und Gebäude vorliegen. Gleichzeitig liegt dort der (frequenzabhängige) Anhaltswert höher, da die Erschütterungen höhere Frequenzen aufweisen, die grundsätzlich weniger gefährlicher für Bauwerke sind als Erschütterungen mit niedrigeren Frequenzen, deren Anteile an den Erschütterungen mit zunehmender Entfernung zunehmen. Der Anhaltswert Fundament wird zu 23 % und der für die obere Deckenebene zu 31 % ausgeschöpft. Dieser IO2 grenzt an das Gelände des Steinbruchs Bietenhausen/Wachendorf und wird von dort aus noch stärker beeinflusst als vom Steinbruch Frommenhausen. In den Ortslagen mit Wohnnutzung in Frommenhausen (IO8) wird der Anhaltswert am Fundament zu 14 % und in der oberen Deckenebene zu 15 % ausgeschöpft, an der Burgmühle (IO6, Wachendorf) zu jeweils max. 15 % und in der Ortslage Hirrlingen (IO11) zu jeweils max. 9 %. Der Anhaltswert für die Kirche St. Vitus (Frommenhausen) als besonders erschütterungsempfindliches und besonders erhaltenswertes Gebäude (IO10) wird am Fundament zu 17 % und in der oberen Deckenebene zu 19 % ausgeschöpft.

Die Auswahl und die Einstufung der Gebäude bzgl. der Nutzung durch den Gutachter sind nicht zu beanstanden.

Damit liegen sämtliche prognostizierten Erschütterungsimmissionen weit unter den Anhaltswerten. Es kann also mit sehr großer Sicherheit erwartet werden, dass keine Gebäudeschäden (im Sinne einer Verminderung des Gebrauchswerts) auftreten. Selbst bei einem Überhöhungsfaktor von 5 (wenn bei Gebäuden Holzbalkendecken nicht auszuschießen sind) lägen die Erschütterungen in der obersten Deckenebene immer noch deutlich unter den Anhaltswerten.

Zum Schutz vor Gebäudeschäden werden für die Immissionsorte bzw. -bereiche mit Wohn-/Mischnutzung (IOe 2, 6, 8 und 11) und die Kirche St. Vitus (Frommenhausen) (IO10) zusätzlich zu den Festlegungen der max. zulässigen Schwinggeschwindigkeiten für die Erschütterungen am Fundament auch die max. zulässigen Schwinggeschwindigkeiten für die Erschütterungen in der obersten Deckenebene festgelegt.

Mit der Festschreibung der (frequenzabhängigen) Anhalts-/Immissionswerte für die Fundamente und der (frequenzunabhängigen) Anhalts-/Immissionswerte für die oberste Deckenebene ist dem Gebäudeschutz ausreichend Rechnung getragen.

Im Rahmen der Einwendungen wurden Erschütterungen wie Gläserklirren, Wände wackeln bis hin zu Rissbildung an Gebäuden in Frommenhausen und Hirrlingen geltend gemacht. Wie bereits erwähnt liegen die bislang in der Ortslage Frommenhausen gemessenen Erschütterungen sowie die für die Ortslagen Frommenhausen und Hirrlingen prognostizierten Erschütterungen weit unterhalb der sog. "Anhaltswerte", ab denen Gebäudeschäden auftreten können. Der Höchstwert ist im Bereich Untere Mühle (Hirrlingen) mit 23 % des Anhaltswerts zu erwarten. Rissbildung an Gebäuden kann vielfältige Ursachen haben und kommt bei vielen Gebäuden vor. Vor dem Hintergrund der Mess- und Berechnungsergebnisse ist es nahezu unmöglich, dass der Steinbruchbetrieb hierfür ursächlich ist.

4.5 **Standicherheit**

Das Thema Standicherheit wird umfassend in Teil B) Nr. 1.1.1 behandelt.

Neben dem Schutz vor Gefahren für Dritte (Nachbargrundstücke) und den Bereich der Kapfhalde ist hier auch das Thema Arbeitsschutz relevant. Hierzu werden die entsprechenden Nebenbestimmungen festgelegt.

5. **Naturschutz**

Für den Gesteinsabbau im Außenbereich als selbstständiges Vorhaben ist gemäß § 19 NatSchG eine naturschutzrechtliche Genehmigung erforderlich. Diese ist gemäß § 13 BImSchG in die immissionsschutzrechtliche Genehmigung eingeschlossen. Das Benehmen seitens der UNB hierzu wurde erteilt.

Die naturschutzrechtlichen Vorgaben wurden umfänglich geprüft und die notwendigen Nebenbestimmungen festgelegt.

Neben den Flächen, die im Rekultivierungsplan enthalten sind, ist auch der Zugriff auf die externe CEF-Maßnahmenfläche für die Feldlerche (Flst. Nr. 1132, Gem. Hirrlingen) und die dort erforderliche Pflege bis zum Abschluss der Rekultivierung zu sichern. Die Betreiberin muss sicherstellen, dass die Blühbrache entsprechend der Vorgaben umgesetzt wird. Sie hat vor Inanspruchnahme der Genehmigung einen Nachweis über die Sicherstellung der dauerhaften Umsetzung Maßnahme vorzulegen. Eine Zustimmungserklärung seitens des Grundstückseigentümers ist hierzu ausreichend.

Die Vorgabe in Abschnitt II Nr. 6.3.2 (Anlegung einer Blühbrache auf externer Fläche) wurde zwar bereits gemäß Erledigungsmitteilung am 28.04.2023 im Zuge der Zulassung des vorzeitigen Beginns umgesetzt, allerdings mit einer nicht geeigneten Samenmischung. Auf den künftigen Einsatz von ordnungsgemäßem Saatgut ist zu achten. Die erneute Aussaat im Herbst 2023 bzw. spätestens im Frühjahr 2024 ist der UNB nachzuweisen.

Die Fördermöglichkeiten FAKT und LPR dürfen auf der Ausgleichsfläche nicht in Anspruch genommen werden.

Seitens der Stadt Rottenburg a.N. wurde zugesichert dafür zu sorgen, dass durch entsprechende Regelungen in den künftigen Pachtverträgen die im Antrag beschriebenen Rekultivierungs- und Ausgleichsmaßnahmen auch nach Abschluss der Rekultivierung auf den dann wieder landwirtschaftlich genutzten Grundstücken dauerhaft umgesetzt werden.

Die Überwachung der frist- und sachgerechten Durchführung der Vermeidungs- sowie der festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen erfolgt durch die UNB (§ 17 Absatz 4 NatSchG).

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft sind gem. KompVzVO in einem Kompensationsverzeichnis zu erfassen. Hierfür dient in Baden-Württemberg das öffentlich einsehbare Kompensationsverzeichnis der Landesanstalt für Umwelt (LUBW), das von den Unteren Naturschutzbehörden geführt wird. Die Eingabe der Daten zu Eingriff und Kompensationsmaßnahmen wird vorliegend der Vorhabenträgerin auferlegt. Die entsprechenden Nebenbestimmungen werden festgelegt. Nach Übermittlung der Ticket-Nr. an die Genehmigungsbehörde erfolgt der Import durch diese. Damit werden die Daten öffentlich sichtbar. Die UNB kann dann Eingaben tätigen und Änderungen vornehmen.

Gemäß den Antragsunterlagen soll das bisherige Monitoring in z.T. erweiterter Form fortgeführt werden. Die entsprechenden Nebenbestimmungen werden festgelegt.

Der Einbau eines Stahlgitters mit integrierter Tür am Eingang der Kapfhöhle sowie die Aufstellung von technischen Geräten (insbes. Lichtschranke, Batcorder und Erschütterungsmessgerät) in der Höhle zur Durchführung des Fledermaus-Monitorings wurde nach Anhörung der anerkannten Naturschutzverbände mit Entscheidung der Höheren Naturschutzbehörde beim Regierungspräsidium Tübingen vom 17.08.2022 zugelassen (Befreiung gem. § 67 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG i.V.m. § 32 NatSchG und § 6 NSG-VO "Kapfhalde" von den Verboten des § 4 Abs. 2 Nrn. 1, 11 und 14 dieser NSG-VO).

Bei der Regelung in Abschnitt I Nr. 1.8 handelt es sich nicht um eine Befristung der Genehmigung, d.h. die Genehmigung erlischt nicht bei einer evt. Nichteinhaltung der Abbau- bzw. Rekultivierungszeiten. Da die im Antrag beschriebenen Zeithorizonte die Beurteilungsgrundlage insbes. im Hinblick auf die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung bilden, ist eine verbindliche Regelung der Abbau- und Rekultivierungsdauer notwendig. Sollte sich zeigen, dass diese Zeiträume überschritten werden müssen, handelt es sich um eine Änderung des Betriebs, die dann hinsichtlich der rechtlichen Auswirkungen zu prüfen ist. Die Betreiberin sollte in diesem Fall rechtzeitig auf die Behörde zugehen.

Sicherheitsleistung

Gemäß § 17 Abs. 5 BNatSchG kann die zuständige Behörde die Leistung einer Sicherheit bis zur Höhe der voraussichtlichen Kosten für die Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen verlangen, soweit dies erforderlich ist, um die Erfüllung der Verpflichtungen nach § 15 BNatSchG zu gewährleisten. Es handelt sich dabei um eine materielle Rechtsnorm, so dass diese im immissionsschutzrechtlichen Verfahren Anwendung findet. Auf Sicherheitsleistungen sind die §§ 232 bis 240 des Bürgerlichen Gesetzbuches anzuwenden.

Die Wiederverfüllung und Rekultivierung des Steinbruches gemäß den Antragsunterlagen, insbes. dem LBP, ist Voraussetzung und Grundlage dafür, dass der Eingriff des Gesteinsabbaus überhaupt zugelassen werden kann. Diese ist für die Betreiberin mit Kosten verbunden. Um die Umsetzung dieser Maßnahmen bei einer unvorhersehbaren Einstellung der Abbau- bzw. Rekultivierungstätigkeit sicherzustellen, ist die Erhebung einer Sicherheitsleistung notwendig.

Die naturschutzrechtliche Sicherheitsleistung umfasst nur die Rekultivierung im engeren Sinn, also nicht die Wiederverfüllung als solches. Nach aktuellem Stand müssen Anlieferer von Fremdmaterial bezahlen, d.h. für die Steinbruchbetreiberin entstehen Einnahmen. Daher besteht kein Bedarf, hierfür eine Sicherheitsleistung zu erheben.

Ab 01.01.2024 gilt gem. § 7 Abs. 3 DepV (Inkrafttreten am 01.01.2024), dass zur Verwertung geeigneter Erdaushub nicht mehr einer Deponie der Klasse 0 zugeführt werden darf. Dies hat zur Konsequenz, dass spätestens ab diesem Zeitpunkt verwertbarer Bodenaushub vorrangig in zugelassenen oder zulässigen Verwertungsmaßnahmen (z.B. Steinbruchverfüllungen) verwertet werden muss. Eine Abweichung (und die Beseitigung auf einer Deponie) davon kommt nur dann in Frage, wenn die Verwertung des Abfalls technisch nicht möglich oder wirtschaftlich unzumutbar wäre. Dadurch sollte sichergestellt sein, dass auch zukünftig ausreichend Fremdmaterial zur Verfüllung des Steinbruchs zur Verfügung steht.

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden über den Rekultivierungsplan realisiert. Den Antragsunterlagen liegt eine Berechnung der voraussichtlichen Rekultivierungskosten bei, die sowohl den bisher genehmigten Bestand als auch die Erweiterungsfläche umfassen. Abzüglich der Kosten für die (Ersatz-)Aufforstungen, für die eine separate Sicherheitsleistung festgesetzt wird, belaufen sich die verbleibenden Rekultivierungskosten für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf 92.710 € netto. Brutto ergibt dies einen Betrag von 110.324 €. Dazu kommen die voraussichtlichen Kosten für den Rückbau der baulichen und technischen Anlagen in Höhe von 71.400 € (brutto, gem. seitens der Betreiberin vorgelegtem Angebot eines Abbruchunternehmers) zuzügl. 10% Sicherheitsaufschlag. Dies ergibt einen Betrag von 78.540 €. Die Gesamtsumme beläuft sich damit auf gerundet 189.000 €. Die Sicherheitsleistung ist vorliegend in Form einer Bürgschaft zu erbringen. Mit der Inanspruchnahme der Genehmigung darf erst begonnen werden, wenn die Bürgschaftsurkunde im Original beim Landratsamt hinterlegt wurde.

Es bleibt vorbehalten, die Sicherheitsleistung nachträglich zu erhöhen, insbesondere bei zukünftigen Kostensteigerungen oder bei einer unerwarteten Änderung der Marktlage hinsichtlich des anzunehmenden Fremdmaterials für die erforderliche Verfüllung.

Nach Abschluss der Rekultivierung muss ein Abnahmetermin zusammen mit der UNB stattfinden. Erst nach erfolgter mängelfreier Abnahme kann die Bürgschaftsurkunde der Sicherheitsleistung zurückgegeben werden.

6. Forst / Waldumwandlung

Mit Entscheidung vom 22.06.2012 erteilte das Regierungspräsidium Tübingen eine bis 31.05.2026 befristete Genehmigung zur befristeten Waldumwandlung gem. § 11 LWaldG. Dieser Genehmigung sind Nebenbestimmungen beigelegt, die verbindlich einzuhalten sind.

Im Zuge dieser Genehmigung wurden Aufforstungsverpflichtungen im Steinbruch (Teilfläche Nord, 1,59 ha/Teilfläche Süd, 3,06 ha) sowie eine externe Ersatzaufforstung (1,60 ha) innerhalb bestimmter Fristen festgelegt. Zur Gewährleistung der Wiederaufforstung wurde eine Sicherheitsleistung in Höhe von 140.000 € in Form einer Bürgschaft festgesetzt. Eine solche wurde jedoch nie erbracht.

Die Teilfläche Nord (1,59 ha) sollte bis 31.12.2017 wiederaufgeforstet werden, die Teilfläche Süd (3,06 ha) bis 31.12.2026. Die Aufforstung der Teilfläche Nord ist nicht erfolgt. Diese scheidet wegen der entstandenen steilen Topographie aus. Eine Bewirtschaftbarkeit von steileren Böschungsneigungen als 1:3 ist kaum möglich und aus forstwirtschaftlicher Sicht nicht gewünscht. Zudem haben sich mittlerweile Rote-Liste-Arten des Offenlandes eingestellt, so dass eine Umgestaltung der Geländemorphologie nicht in Betracht kommt. Die ursprünglich vorgesehene Aufforstung der Teilfläche Süd kommt vor dem Hintergrund der überarbeiteten Rekultivierungsplanung anlässlich der Steinbrucherweiterung nicht mehr in Betracht. Hier sind nunmehr Sukzessionsflächen ohne Bodenauftrag vorgesehen.

Von den ursprünglich ca. 4,92 ha befristet umgewandelten Waldflächen (Gesamtbilanzierung der Waldfläche der seit der forstrechtlichen Verfügung vom 27.02.1974 bzw. nach Inkrafttreten des LWaldG befristet umgewandelten Waldfläche) verbleiben im Zuge der Steinbrucherweiterung und der damit verbundenen veränderten Rekultivierungsplanung nur ca. 1,10 ha, die innerhalb des Steinbruchs forstlich rekultiviert und bis 2035 wieder bewaldet werden. Diese Fläche befindet sich in etwa mittig des vor 2012 bestehenden Steinbruchs, im unteren Hangbereich des aktuell geplanten Geländemodells. Der geplante Flächenzuschnitt hat sich im Laufe des Genehmigungsverfahrens zu einer kompakteren Form entwickelt, die den forstrechtlichen Anforderungen besser entspricht als ursprünglich vorgesehen. Nur diese Fläche kann auch weiterhin als befristet umgewandelte Waldfläche angesehen werden; sie bleibt Wald im Sinne von § 2 Abs. 2 LWaldG und wird nur vorübergehend anderweitig genutzt.

Damit verbleiben ca. 3,82 ha, die dementsprechend dauerhaft umzuwandeln sind. Der hiermit verbundene dauerhafte Wald funktionsverlust kann durch eine flächengleiche Ersatzaufforstung forstrechtlich ausgeglichen werden. Aus forstrechtlicher Sicht wäre ein eingriffsnaher Ausgleich zwar zu bevorzugen gewesen, vor dem Hintergrund der konkreten örtlichen Situation war dies jedoch nicht möglich. Eine Beeinträchtigung kann durch Wiederherstellung der Funktion außerhalb des Eingriffsortes ersetzt werden. Gem. dem Landesentwicklungsplan 2002 (LEP) sind Ersatzaufforstungen im gleichen Naturraum oder im nächstgelegenen Naturraum 3. Ordnung möglich. Der Waldanteil in der jeweiligen Gemeinde liegt jeweils bei +/- 30 %. Insofern bewegen sich die nachgewiesenen Aufforstungen im Kreis Rottweil im Rahmen der forstrechtlichen Bestimmungen.

Für 2,22 ha liegt bereits eine bis 30.11.2025 befristete Aufforstungsgenehmigung seitens des Landratsamts Rottweil vom 17.11.2022 vor. Die Flächen befinden sich in Zimmern o.R. auf Gem. Horgen (Flst.Nr. 380, 1,58 ha) und Gem. Flözlingen (Flst.Nrn. 1676, 1677, 1678 und 1681, 0,64 ha). Es besteht damit noch ein auszugleichendes Flächendefizit von 1,60 ha, das zeitnah im gleichen Naturraum auszugleichen ist. Innerhalb von 1,5 Jahren ist die Ersatzaufforstung nachzuweisen, d.h. es ist eine entsprechende Aufforstungsgenehmigung oder zumindest eine Bestätigung der zuständigen Behörde vorzulegen, dass eine solche erteilt werden kann.

Weitere Einzelheiten zum Sachverhalt und zur Bewertung sind in Teil B) Nr. 1.2.4 dargelegt.

Im Zuge der aktuellen Erweiterungsplanung kann also nur ein Teil der gem. Waldumwandlungsgenehmigung ursprünglich befristet umgewandelten Waldfläche innerhalb des Steinbruchs wieder aufgeforstet werden (1,10 ha, Zeithorizont 2035 anstatt 2017 bzw. 2026). Die Frist muss damit entsprechend verlängert werden. Dies erfüllt den Genehmigungstatbestand des § 11 LWaldG. Der andere Teil der ursprünglich befristet umgewandelte Fläche (4,92 ha - 1,10 ha = 3,82 ha) wird nunmehr zu einer dauerhaften Waldumwandlung, welche nach § 9 LWaldG zu genehmigen ist. Waldumwandlungsgenehmigungen sind (entgegen der früheren Rechtsauffassung in Baden-Württemberg) gem. § 13 BImSchG in die immissionsschutzrechtliche Genehmigung eingeschlossen.

Aufforstungsgenehmigungen gem. § 25 LLG für externe Flächen gem. LLG sind nicht gem. § 13 BImSchG konzentriert.

Die materiell-rechtlichen Voraussetzungen gem. §§ 9 und 11 LWaldG liegen unter Erteilung von Nebenbestimmungen vor. Die in den Antragsunterlagen formulierten Interessen (öffentliches Interesse der Rohstoffsicherung, wirtschaftliches Interesse der Betreiberin) sind in der Gesamtabwägung seitens der HFB mit dem öffentlichen Interesse an der Wiederaufforstung der bislang befristet (jetzt dauerhaft) umgewandelten Waldfläche mit einer Gesamtgröße von ca. 3,82 ha aus rein forstlicher Sicht als vorrangig einzustufen.

Seitens der Körperschaftsforstdirektion Freiburg wurde nach Prüfung der Antragsunterlagen und Abschluss des Umlaufverfahrens den Planungen und Lageplänen zugestimmt (§§ 9 und 11 Abs. 1 i.V.m. § 64 Abs. 2 LWaldG).

Um eine erfolgreiche Rekultivierung und Wiederbewaldung sowie den Ausgleich des dauerhaften Wald funktionsverlustes, auf Basis der bestehenden Genehmigung und der im Zuge der jetzt erfolgten Antragstellung und ergänzten Unterlagen sicherzustellen, sind forstrechtliche Nebenbestimmungen notwendig. Diese werden in Abschnitt II Nr. 7 festgeschrieben. Diese sind zur Sicherstellung der Genehmigungsvoraussetzungen notwendig, geeignet und angemessen.

Die Überwachung, insbes. der Fristen und der technischen Ausführung, erfolgt seitens der HFB und der Unteren Forstbehörde.

Zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen forstrechtlichen Rekultivierung und Wiederaufforstung sowie der Ersatzaufforstungen wird gem. § 69 LWaldG eine Sicherheitsleistung in Höhe von insgesamt 276.200 € festgesetzt, die in Form einer Bankbürgschaft gegenüber der Genehmigungsbehörde zu erbringen ist.

Die Sicherheitsleistung setzt sich wie folgt zusammen:

	Forstrechtliche Maßnahme	Fläche	je angefangenem ha	Betrag
1.	forstliche Rekultivierung und Wiederbewaldung der befristet umgewandelten Waldfläche innerhalb des Steinbruchs	1,10 ha	35.000 €	38.500 €
2.	Ersatzaufforstung der bereits zur Aufforstung genehmigten Flächen bzw. entsprechende Ersatzflächen	2,22 ha	35.000 €	77.700 €
3.	Ersatzaufforstung der noch nachzuweisenden Flächen (Kalkulation gemäß der Walderhaltungsabgabe-Verordnung - WaldEAVO)	1,60 ha	100.000 €	160.000 €

Die Sicherheitsleistung zu Nr. 3 errechnet sich wie folgt:

Für eine Neubegründung einer Forstkultur einschließlich der Pflege bis zu einer gesicherten Kultur können grundsätzlich etwa 2,50 € je m² angesetzt werden. Dieser Wert ist allerdings für eine aus überwiegend Nadelhölzern bestehende Pflanzung gerechnet. Für eine Misch- oder Laubwaldkultur sind je nach Mischungsanteil, Baumarten und Größe der Pflanzen deutlich höhere Werte zugrunde zu legen. Außerdem wird hier unterstellt, dass sich die Pflanzfläche im Eigentum des Ausgleichspflichtigen befindet. Im vorliegenden Fall wird die Begründung eines Mischwaldes (mind. 60% Laubholz, max. 40% Fichte) unterstellt. Dies bedeutet, dass für die bereits zur Verfügung stehenden Aufforstungsflächen mit Pflanz- und Kultursicherungskosten mit 3,50 € je m² zu rechnen ist. Bei der noch nicht vorhandenen Aufforstungsfläche kommen noch die Akquirierungs- und Erwerbskosten dazu. Daher wurde hier mit deutlich höheren Kosten von 10,00 € je m² kalkuliert.

Sollte sich die Aufforstungsfläche bereits im Eigentum der Betreiberin befinden, könnten hier ebenfalls 3,50 € je m² angesetzt werden. Soweit der Eigentumsnachweis erbracht werden kann, kann die Sicherheitsleistung dann entsprechend reduziert werden.

Mit der Inanspruchnahme der Genehmigung darf erst begonnen werden, wenn die Bürgschaftsurkunde(n) im Original beim Landratsamt Tübingen hinterlegt wurde(n).

Soweit die bereits genehmigte Ersatzaufforstung (Nr. 2 der Tabelle) nicht fristgerecht vor Ablauf der Befristung (30.11.2025) in der Aufforstungsgenehmigung vom 17.11.2022 umgesetzt ist, bleibt eine Erhöhung der Sicherheitsleistung analog zu der noch nicht nachgewiesenen Ersatzaufforstung (Nr. 3 der Tabelle) vorbehalten.

Sollten die genannten Fristen für die externen Ersatzaufforstungen (Nr. 7.1.1: 30.11.2025 und Nr. 7.1.2: 3 Jahre nach Inanspruchnahme der Genehmigung) sowie für die interne Wiederaufforstung (Nr. 7.2.1: 01.01.2035) nicht eingehalten werden, kann das Landratsamt zur Vermeidung zeitlicher Verzögerungen die jeweilige Sicherheitsleistung unmittelbar in Anspruch nehmen.

Die Sicherheitsleistung in Höhe von 276.200 € kann in max. 3 Bankbürgschaften gem. obiger Tabelle aufgeteilt werden. Sobald die jeweilige forstrechtliche Rekultivierungsverpflichtung erfüllt ist, kann die entsprechende Bürgschaft zurückgegeben werden. Voraussetzung ist die erfolgreiche Abnahme seitens der HFB und der jeweiligen Unteren Forstbehörde.

7. Wasserrecht

Bei dem vorliegend beantragten Gesteinsabbau handelt es sich um einen Trockenabbau. Die ursprüngliche Planung, die dem Scoping-Verfahren zugrunde lag, nämlich ein tieferer Abbau von Wertgestein bis hinein in das Grundwasser, wurde in der Folgezeit aufgegeben. Die beantragte tiefste Abbausohle liegt nunmehr mindestens 2 m über dem höchsten Grundwasserstand. Dies ist zwingend notwendig, so dass die Deckschicht einen Schutz vor direkten Grundwasserverunreinigungen durch den Steinbruchbetrieb bieten kann.

Für den Steinbruch Frommenhausen wurde mit Datum vom 15.10.2012 eine bis zum 31.12.2067 befristete wasserrechtliche Erlaubnis zur Versickerung des im Steinbruch anfallenden Niederschlagswassers über das bestehende Absetz- und Versickerungsbecken erteilt. Ferner gibt es eine mit Datum vom 26.10.2015 bis 31.12.2030 befristet erteilte wasserrechtliche Erlaubnis zur Entnahme von Wasser aus der Starzel, in der die Wassermengen beschränkt sind. Für das vorliegend beantragte Erweiterungsvorhaben ist keine Änderung dieser Erlaubnisse erforderlich.

Mit der genannten wasserrechtlichen Erlaubnis vom 15.10.2012 war auch die Erlaubnis zum Abbau des Muschelkalkgesteins bis 2 m über dem höchsten Grundwasserstand sowie die Wiederverfüllung erteilt worden. Die rechtliche Prüfung hat ergeben, dass für die nunmehr beantragte Erweiterung (Trockenabbau) keine weitere wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich ist, da es sich bei dem unechten Benutzungstatbestand des § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG um einen Auffangtatbestand handelt. Da die Belange des Gewässerschutzes bereits im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren mit UVP und Öffentlichkeitsbeteiligung geprüft werden, bedarf es diesbzgl. keines gesonderten wasserrechtlichen Verfahrens.

Die wasserrechtlichen Belange wurden innerhalb des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens geprüft. Insbes. auf Teil B) Nrn. 1.4 wird verwiesen.

Notwendige Nebenbestimmungen werden festgelegt.

Der in Abschnitt II Nr. 5.4 geforderte aktualisierte Notfallplan für Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen wurde bereits am 17.05.2023 vorgelegt und ist fachlich in Ordnung.

8. Bodenschutz

Zum 01.08.2023 ist die Neufassung der BBodSchV in Kraft getreten. Diese Verordnung regelt nähere Anforderungen insbes. zur Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, einschließlich Anforderungen an das Auf- oder Einbringen von Materialien auf oder in den Boden sowie Vorsorgewerte und zulässige Zusatzbelastungen. Die §§ 6 bis 8 gelten für das Auf- oder Einbringen von Materialien auf oder in den Boden, insbes. im Rahmen der Rekultivierung, der Wiedernutzbarmachung, des Landschaftsbaus, der landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Folgenutzung und der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht.

Diese Vorgaben gelten unmittelbar und bedürfen keiner gesonderten Festlegung in der Genehmigung. Hieraus ergeben sich u.a. auch die Anforderungen an das zur Auffüllung bzw. Rekultivierung eingebrachte Fremdmaterial.

Ein Bodenschutzkonzept liegt dem Antrag bei. Die geforderte bodenkundliche Baubegleitung hinsichtlich der im Rahmen des § 8a BImSchG zugelassenen Fläche wurde benannt und der Fachkundenachweis vorgelegt. Die Überwachungsaufgaben für die bodenkundliche Baubegleitung sind in dem der Unteren Bodenschutzbehörde vorliegenden Bautagesbericht vom 02.05.2023 aufgeführt.

9. Arbeitsschutz

In Bezug auf Arbeitsschutz sind insbesondere die Punkte Standsicherheit der Böschungen, Sprengen und Umgang mit technischen Anlagen und Maschinen relevant.

Die grundsätzliche Standsicherheit der Böschungen wurde durch Berechnungen im Rahmen des letzten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens nachgewiesen. Neue Berechnungen waren nicht erforderlich.

Die Betreiberin hat die Abstände der Böschungen zu Nachbargrundstücken vergrößert und die Böschungsgeometrie in Richtung zu höherer Standsicherheit verändert. Die Gestaltung der Böschungen zielt nicht nur auf den Nachbarschutz, sondern auch auf den Arbeitsschutz. Auch dass der Randwall jetzt nicht mehr unmittelbar entlang der Böschungsoberkante, sondern in einem Abstand von 1,5 m verläuft, dient der Sicherheit gegen abrutschende Massen.

Aus den bisherigen Erfahrungen wurden von der Betreiberin der Sicherheitsabstand zu den Nachbargrundstücken vergrößert und die Böschungsgeometrie für den Abraum und den Unteren Keuper im Sinne größerer Sicherheit geändert. Die Felswand im Oberen Muschelkalk hingegen soll mit 85° steiler gestellt werden als bisher. Diese Neigung ist nicht grundsätzlich problematisch, da Festgesteinsschichten wie im vorliegenden Fall nach einschlägigen Regeln sogar bis zu 90° gestellt werden können. Wichtig sind ausreichende Bermen. Die geplante Geometrie in der Felswand mit breiteren Bermen führt zu besserer Standsicherheit und hält einen Teil von evtl. abgehenden Steinen auf. Felsstürze sind nie völlig auszuschließen, siehe Felssturz im November 2020 auf der Nordseite des Canyons in Abbauabschnitt II. Dieser resultierte aus einem ungünstigen Zusammenwirken von Lage und Verlauf der Störungen im Gestein mit dem Verlauf der Abbauwand und ist kaum vorhersehbar. Riskante Lagen können sich unter Umständen erst nach einem Sprengvorgang zeigen. Wichtig ist die Prüfung der Abbauwände insbes. nach dem Sprengen auf ungünstig verlaufende Störungen, so dass erforderlichenfalls notwendige Maßnahmen ergriffen werden können (z.B. Sperrung von Sohlbereichen, Notsprengung).

Den Gefahren von Abstürzen von Personen bzw. Personen in Fahrzeugen wird antragsgemäß mit dem Randwall an der Böschungsoberkante und Absturzsicherungen an den innerbetrieblichen Fahrstraßen begegnet.

Die Antragstellerin beantragt die Verkleinerung des Sprengbereichs von bisher 300 m auf 200 m. Der Sprenggutachter nennt in seinem Gutachten Bedingungen hierfür (lasergestützte Vermessung der Bruchwand etc.). Im Ergebnis kann die beantragte Verkleinerung zugelassen werden, wenn die vom Gutachter genannten Maßnahmen durchgeführt werden.

Bei den Sprengungen dürfen sich keine Personen mit Ausnahme des Sprengberechtigten und der Sprenghelfer innerhalb dieses Bereichs aufhalten, evtl. öffentlich zugängliche Flächen innerhalb dieses Bereichs sind abzusperren. Sprengposten werden sowohl im Steinbruch als auch außerhalb des Steinbruchs aufgestellt. Sie haben sicherzustellen, dass sich keine Personen im Sprengbereich befinden.

Betriebsangehörige können sich ausnahmsweise innerhalb des Sprengbereichs aufhalten, wenn sie sich innerhalb eines Schutzraumes/Schutzbunkers befinden. Die beschriebenen Maßnahmen sind fachlich in Ordnung.

Grundsätzlich bestehen für Sprengarbeiten und Steinbrüche ausführliche Fach- und Sicherheitsregeln der Berufsverbände und gesetzlichen Unfallträgern, bei deren Beachtung ein größtmögliches Sicherheitsniveau erreicht wird.

Allgemein kann der Betrieb die erforderliche sicherheitstechnische und arbeitsmedizinische Betreuung durch eine Fachkraft für Sicherheit bzw. einen Arbeitsmediziner nachweisen und wird von der zuständigen Berufsgenossenschaft überwacht.

Die erforderlichen Nebenbestimmungen werden festgelegt.

10. Die Genehmigung war zu erteilen, nachdem die Prüfung des Antrags und der Antragsunterlagen ergeben hat, dass die Genehmigungsvoraussetzungen des § 6 BImSchG, insbesondere die Erfüllung der in § 5 BImSchG aufgeführten Betreiberpflichten, die Einhaltung der materiellen Vorgaben der eingeschlossenen Entscheidungen und sonstiger öffentlich-rechtlicher Vorschriften sowie Belange des Arbeitsschutzes, nach Sicherstellung durch entsprechende Nebenbestimmungen gem. § 12 Abs. 1 BImSchG vorliegen.

Die Inhaltsbestimmungen in Abschnitt I Nrn. 1.3 bis 1.9 sind Regelungsinhalt der Genehmigung und somit nicht gesondert anfechtbar.

11. Rechtsgrundlage für die Fristsetzung in Abschnitt I Nr. 3 (Erlöschen der Genehmigung) ist § 18 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG. Das Setzen einer Frist für die Errichtung und/oder Inbetriebnahme einer Anlage dient in erster Linie der Verhinderung einer Vorratsgenehmigung. Es soll verhindert werden, dass von einer Genehmigung erst dann Gebrauch gemacht wird, wenn sich die tatsächlichen oder rechtlichen Verhältnisse, die der Genehmigung zugrunde lagen, wesentlich verändert haben. Gemäß § 18 Abs. 3 BImSchG kann die Genehmigungsbehörde auf Antrag die Frist aus wichtigem Grund verlängern, wenn hierdurch der Zweck des Gesetzes nicht gefährdet wird. Ein solcher Fristverlängerungsantrag muss vor Ablauf der Frist bei der Behörde eingegangen sein.

Ein wesentlicher Genehmigungsgegenstand ist der Abbau von Wertgestein auf der Erweiterungsfläche (4,39 ha) sowie im Bereich des Restabbaus an der Südgrenze des bestehenden Steinbruchs innerhalb der im Jahr 2012 genehmigten Abbaufäche im Bereich des Flst.Nr. 247. Bei Abbau von Wertgestein handelt es sich den Betrieb der Anlage. Im Rahmen des pflichtgemäßen Ermessens wird es als notwendig, aber auch als ausreichend erachtet, das Erlöschen der Genehmigung daran zu knüpfen.

Die gesetzte Frist von 3 Jahren ist angemessen, insbesondere vor dem Hintergrund, dass der bislang genehmigte Abbau nahezu ausgeschöpft ist und daher seitens der Betreiberin baldmöglichst mit dem beantragten Abbau begonnen werden soll. Mit den Abschiebemaßnahmen von Boden/Lösslehm (Errichtungsmaßnahme) wurde bereits im Zuge der Zulassung des vorzeitigen Beginns begonnen.

C) Einwendungen

Nachfolgend wird auf die Einwendungen insoweit näher eingegangen, als nicht bereits Ausführungen in der Begründung in Teil A) und insbes. Teil B) gemacht wurden. Die Behandlung der Einwendungen ist gem. § 21 Abs. 1 Nr. 5 der 9. BImSchV Bestandteil der Begründung.

1. Gesundheit

In zahlreichen Einwendungen wurde gelten gemacht, dass die physische und/oder psychische Gesundheit von Anwohnern durch Lärm, Staub und Abgase, insbes. verursacht durch den Fahrverkehr, beeinträchtigt wird.

In der Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch wurde ausführlich erläutert, durch welche Normen der Schutz von Menschen, insbesondere deren Gesundheit, gewährleistet wird und wie und mit welchem Ergebnis die Einhaltung dieser Vorschriften geprüft wurde. Bei keinem Aspekt wurden erhebliche Belästigungen festgestellt.

Etwaige Auswirkungen durch den Verkehr auf der L392 sind, wie bereits mehrfach erläutert, mangels Zurechenbarkeit nicht Gegenstand der anlagenbezogenen Prüfung im vorliegenden Genehmigungsverfahren. Etwaige Maßnahmen wie Geschwindigkeitsbeschränkungen, Lärminderungs- oder Luftreinhaltepläne sind von den hierfür zuständigen Behörden zu prüfen.

2. Messungen

Einwender machten ferner geltend, dass es für sie und ihre Nachbarn keine konkreten Messergebnisse (Erschütterungen, Lärm, Staub...) gibt. Es ist zur Gewinnung entscheidungsfähiger Kenntnisse nicht erforderlich, für jede(s) einzelne Wohnung/Gebäude konkrete Messergebnisse zu erheben oder darzustellen. Für die relevanten Belange Geräusche und Luftschadstoffe gibt es flächenhafte Prognosewertdarstellungen, von denen mehrere einzelne Immissionsorte ausgewählt und für diese repräsentativ Prognosewerte herausgestellt, betrachtet und bewertet werden. Hinsichtlich Erschütterungen wurden vom Gutachter mehrere, die Lage repräsentierende Immissionsorte bestimmt und für diese die zu erwartenden Erschütterungen berechnet. Erschütterungsmessungen werden an ausgewählten Messorten durchgeführt. Abnahmemessungen für Geräusche sind nicht erforderlich, da die Beurteilungspegel an den Immissionsorten weit unterhalb der Immissionsrichtwerte (IRW) liegen. Überprüfende Luftmessungen sind nicht belastbar durchführbar, da sie immer Gesamtbelastungen zum Ergebnis haben und die Anlage nur die Zusatzbelastung zu verantworten hat, die aber nicht herausgerechnet/-gemessen werden kann.

3. Wertminderung von landwirtschaftlichen Grundstücken in der Nachbarschaft

Im Rahmen der Einwendungen wurde vorgebracht, dass durch den Gesteinsabbau landwirtschaftliche Flächen entzogen werden.

Grundstückseigentümerin der Flurstücke im Erweiterungsbereich ist bis auf das Flst.Nr. 241 die Stadt Rottenburg a.N. Die Grundstücke sind verpachtet und werden landwirtschaftlich genutzt. Es obliegt der Grundstückseigentümerin zu entscheiden, ob, wie und an wen sie ihre Grundstücke verpachtet. Zu bedenken ist, dass die betreffenden Grundstücke im Regionalplan als Vorrangfläche für den Rohstoffabbau ausgewiesen sind. Soweit geltend gemacht wird, dass der Wegfall der gepachteten Flächen ruinös und existenzgefährdend ist, so ist dies mit der Stadt Rottenburg a.N. zu klären.

Eine Wertminderung von benachbarten landwirtschaftlichen Grundstücken ist nicht zu befürchten. Eine Wertminderung kann nur dann gegeben sein, wenn die Bodenfruchtbarkeit und damit die Ertragsfähigkeit nachhaltig vermindert werde oder eine Bewirtschaftungserschwerung einträte. Dies ist vorliegend aber nicht zu erwarten. Dies gilt auch für die westlich der Erweiterungsfläche befindlichen Grundstücke, deren Zuwegung erhalten bleibt.

4. Vermögensschäden

Im Rahmen der Einwendungen wurde verschiedentlich vorgetragen, dass durch den Betrieb des Steinbruchs Grundstücke und Gebäude an Wert verlieren und dadurch ein Vermögensschaden entstehe. Dies betrifft zum einen mittelbare Auswirkungen v.a. durch den Fahrverkehr und zum anderen Auswirkungen unmittelbar durch den Betrieb.

Zu den Auswirkungen durch den Fahrverkehr wurden bereits Ausführungen gemacht. Soweit bspw. in der Ortslage Hirrlingen Staub aufgewirbelt wird, der sich auf Gebäuden, Fahrzeugen, Wäsche im Freien oder PV-Anlagen niederschlägt, so sind dies Auswirkungen durch den allgemeinen Fahrverkehr auf der Landesstraße; eine Zurechenbarkeit zum Steinbruch Frommenhausen ist nicht gegeben.

Als unmittelbare Auswirkungen durch die Anlage Steinbruch kommen im Wesentlichen Staubniederschlag, Erschütterungsimmissionen (Gebäudeschäden) und Steinflug in Betracht. Diese Themen wurden ausführlich geprüft.

Allgemein ist darauf hinzuweisen, dass es keinen grundsätzlichen Anspruch auf Werterhaltung eines Grundstücks gibt. Ein Schutz besteht lediglich nach Maßgabe des einschlägigen Rechts. Dieses ist vorliegend im Wesentlichen das BImSchG. Dieses schützt (die Allgemeinheit und) die Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen, d.h. vor erheblichen Belästigungen und erheblichen Nachteilen durch Immissionen und sonstige Gefahren (d.h. physikalischen Einwirkungen). Damit besteht grundsätzlich kein Schutzanspruch vor nicht erheblichen Belästigungen. Vom Immissionsschutzrecht nicht erfasst werden nicht-physikalische Einwirkungen (z.B. Landschaftsbild, schöne Aussicht, Image). Es kommt maßgeblich auf die Erheblichkeit an. Diese fußt auf einer Güterabwägung, auf die in einem hochindustrialisierten und dicht besiedelten Land nicht verzichtet werden kann. Es geht um einen Interessenausgleich, was der Allgemeinheit und dem Einzelnen an Beeinträchtigung ihrer Rechtsgüter billigerweise zugemutet werden kann. Ein maßgeblicher Anhaltspunkt für die Festlegung der Erheblichkeitsgrenze ist die rechtliche Zulässigkeit der Einwirkung. Was zulässig ist, wird in verschiedenen Rechtsnormen (wie z.B. Rechtsverordnungen zum BImSchG und Verwaltungsvorschriften) durch Grenz- oder Richtwerte näher beschrieben und konkretisiert. Einwirkungen, die die entsprechenden Grenz- oder Richtwerte überschreiten, sind in der Regel unzulässig, Einwirkungen, die diese Werte unterschreiten, im Regelfall zumutbar.

Ein Abwehranspruch kommt also nur dann in Betracht, wenn die Wertminderung die Folge einer dem Betroffenen unzumutbaren Beeinträchtigung der Nutzungsmöglichkeiten des Grundstücks durch physikalische Einwirkungen einer genehmigten Anlage ist.

Im vorliegenden Fall wurde der Nachweis erbracht, dass das geplante Vorhaben keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorruft. Die getroffenen Regelungen und Nebenbestimmungen stellen dies sicher.

5. Formelles (Genehmigungsverfahren)

- Im Rahmen der Einwendungen wurde moniert, dass die Antragsunterlagen nicht mit einem konsolidierten Inhaltsverzeichnis mit durchgehender Paginierung und Benennung des jeweiligen Kapitels versehen waren.
Die Antragsunterlagen wurden in 2 Ordnern eingereicht. Die Teile A (Allgemeinverständliche Zusammenfassung) und B (Vorhabensbeschreibung und Technische Planung) befinden sich in Band 1, die Teile C (UVP-Bericht) und D (LBP) in Band 2. Es sind entsprechende Inhaltsverzeichnisse beigelegt. Soweit im Detail möglicherweise eine fehlerhafte Angabe in einem Inhaltsverzeichnis enthalten ist, ändert dies nichts daran, dass die Antragunterlagen ausreichend übersichtlich sind.

- Es wurde die Frage gestellt, warum seitens der Behörde keine Gutachten eingeholt wurden. Die Behörde verfügt selbst über die fachliche Expertise, Gutachten kritisch zu prüfen und schaltet bei Bedarf weitere Fachbehörden ein (z.B. LGRB).
- Vorgebracht wurde ferner, dass die auf die Homepage des Landratsamts eingestellten Antragsunterlagen im Zuge der öffentlichen Bekanntmachung zeitweise nicht abrufbar gewesen seien.
Kurzfristige Störungen auf Webseiten sind nie vollständig zu verhindern (Serverprobleme, Stromausfall, Überlastung u.ä.). Diesbezüglich sind bei der Genehmigungsbehörde jedoch keine Beschwerden eingegangen, was bei einer Störung zu erwarten gewesen wäre. Da sämtliche Unterlagen auch in das UVP-Portal eingestellt und darüber hinaus zusätzlich bei mehreren Auslegungsstellen zur Einsichtnahme vorlagen, handelt es sich um keinen relevanten Verfahrensfehler, selbst wenn kurzzeitig eine Störung der Website vorgelegen haben sollte.
- Bemängelt wurde des Weiteren, dass keine Angrenzerbenachrichtigung stattgefunden habe. Eine Benachrichtigung von Angrenzern, wie bspw. im Baurecht, ist im Immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren nicht vorgesehen. Die speziellen verfahrensrechtlichen Vorgaben im Immissionsschutzrecht verdrängen evt. Verfahrensvorschriften in anderen Rechtsvorschriften. Vorliegend hat ein förmliches Genehmigungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung stattgefunden, so dass es jedermann möglich war, sich mit dem Vorhaben zu befassen und ggf. Einwendungen zu erheben.
- Es wurde des Weiteren bemängelt, dass Rangendingen keine Kenntnis von dem Vorhaben erhalten habe. Vor dem Hintergrund des förmlichen Verfahrens mit Öffentlichkeitsbeteiligung und Bekanntmachung des Vorhabens auf der Homepage des Landratsamtes Tübingen und in den einschlägigen Tageszeitungen, u.a. im Schwarzwälder Boten, der auch im Raum Zollernalbkreis verbreitet ist, konnte von dem Vorhaben dort durchaus Kenntnis genommen werden. Dies zeigen auch Einwendungen aus der Gemeinde Rangendingen.
Die Ortslage Rangendingen-Bietenhausen ist nicht in relevanter Weise von dem Vorhaben betroffen. Dies zeigen die vorgelegten Gutachten.
Im Tal, ein gutes Stück nördlich der Ortslage Bietenhausen befindet sich eine kleinere Ansammlung von Gebäuden, die "Hirrlinger Mühlen". Es handelt sich um eine Exklave, die zur Gemeinde Hirrlingen gehört. Die meisten Gebäude, einschl. der beiden Wohngebäude, befinden sich innerhalb dieser Exklave. Dieser Bereich wurde in den verschiedenen Gutachten betrachtet. Lediglich ein Betriebsgebäude, das zum Steinbruch Wachendorf/Bietenhausen gehört, sowie ein kleines Betriebsgebäude und ein Teil des größeren Betriebsgebäudes (Wasserwerk) und eine Scheuer liegen auf Gem. Bietenhausen. Diese Nicht-Wohngebäude werden nicht in relevanter Weise von den Auswirkungen des Steinbruchs Frommenhausen betroffen.
Das NSG "Kapfhalde" zieht sich den Starzeltalhang entlang nach Süden bis hinein auf Gem. Bietenhausen und entfernt sich dabei immer weiter von dem Steinbruch-Vorhaben. Der für die naturschutzrechtliche Beurteilung relevante Teil der Kapfhalde mit dem Kapffels befindet sich auf Gem. Frommenhausen, so dass die naturschutzrechtlichen Belange ausreichend von der UNB beim Landratsamt Tübingen geprüft wurden. Analoges gilt für die anderen dort befindlichen Schutzgebiete. Zudem war die HNB beim RPT beteiligt, die auch für den Zollernalbkreis zuständig ist. Eine Beteiligung des Zollernalbkreises im Verfahren war nicht erforderlich.

6. Planungshoheit der Gemeinde Hirrlingen / Wohnen in der Gemeinde Hirrlingen

Von den Einwendern, u.a. der Gemeinde Hirrlingen, wurden verschiedene Punkte vorgebracht, wonach sich der Steinbruch nachteilig auf die Gemeinde Hirrlingen auswirke. So verschlechtere sich bspw. die Wohnqualität durch Fahrverkehr (Staus, Staub, Lärm), die Schönheit des Dorfes werde zerstört und die Attraktivität vermindert, was auch den Tourismus beeinträchtige. Der Ort werde durch den Fahrverkehr "geteilt".

Der Erhalt einer lebendigen Ortsmitte sei gefährdet. Die Gemeinde Hirrlingen erleide einen Standortnachteil gegenüber anderen, weniger belasteten Gemeinden und sei darüber hinaus dadurch benachteiligt, dass sie die Hauptauswirkungen des Steinbruchs zu tragen habe, dafür aber keine Gewerbesteuer erhalte. Daher sollte der AZV sowohl insgesamt als auch durch Hirrlingen begrenzt werden bzw. eine Verkehrsentslastung bspw. im Rahmen einer Umgehungsstraße erfolgen.

Ferner wurde vorgetragen, dass durch das Steinbrucherweiterungsvorhaben in das kommunale Selbstverwaltungsrecht der Gemeinde Hirrlingen eingegriffen werde. So seien das Entwicklungsziel "Ortsmitte" und gemeindliche Verkehrskonzepte nicht mehr zu erreichen, insbes. Verkehrsberuhigung (bspw. Kreisverkehre, Tempolimit, Bordsteinabsenkung). Ebenso seien die öffentliche Versorgung und Infrastruktur sowie öffentliche Einrichtungen wie Schulen und Kindergärten gefährdet. Ferner sei der Schutz der Bevölkerung vor Lärm und Abgasen nicht mehr gewährleistet. Dies alles wirke sich auf die geordnete städtebauliche Entwicklung der Gemeinde Hirrlingen aus, so dass die politischen und städtebaulichen Ziele der Gemeinde und damit die kommunale Planungshoheit gefährdet sei.

Ein zentraler Punkt, der immer wieder hervorgehoben wurde, ist auch das Thema Verkehrssicherheit. Im Rahmen der Einwendungen wurde häufig mangelnde Verkehrssicherheit in der Ortslage Hirrlingen bemängelt. So ging es bspw. um fehlende Verkehrsüberwege sowie eine Verschlechterung der Verkehrssicherheit insbes. für Kinder, Radfahrer und Senioren. An Bushaltestellen bestünde eine erhöhte Gefährdung. Und es seien bereits Poller/Pfosten an Fußgängerüberwegen umgefahren worden und Unfälle mit Schwerlastverkehr passiert. Insgesamt sei Hirrlingen für die Durchfahrt von Schwerlastverkehr nicht geeignet. Gefordert wurde eine Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit für LKW, und bemängelt wurde ferner eine mangelnde Überwachung der Einhaltung der Geschwindigkeit. Verlangt wurde des Weiteren eine Umlenkung und gerechtere Verteilung des Fahrverkehrs. Vorgebracht wurde ferner, dass der LKW-Verkehr zu Straßenverschmutzungen und damit verbunden zu Staubaufwirbelungen sowie Straßenschäden (bspw. an Kanaldeckeln und Rohrleitungen) führen würde.

Gemeinden stehen Abwehransprüche aus Art 28 Abs. 2 GG zu, wonach die kommunale Selbstverwaltung garantiert wird. Geschützt wird die Planungshoheit, die Funktionsfähigkeit kommunaler Einrichtungen und das Selbstgestaltungsrecht der Gemeinden. (Siehe auch Urteil des BVerwG 7 C 1.21 2 A 185/18.)

Eine Rechtsverletzung in Gestalt einer unverhältnismäßigen Beeinträchtigung der kommunalen Planungshoheit kommt nur in Betracht, wenn durch ein Vorhaben eine hinreichend konkrete und verfestigte eigene Planung der Gemeinde nachhaltig gestört wird, oder wenn das Vorhaben wegen seiner Großräumigkeit wesentliche Teile des Gemeindegebiets einer durchsetzbaren kommunalen Planung entzieht.

Ein Vorhaben darf ferner von einer Gemeinde konkret in Betracht gezogene städtebauliche Planungsmöglichkeiten nicht unnötig verbauen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Planungshoheit kann nur dann bestehen, wenn eine Gemeinde durch Maßnahmen betroffen wird, die das Ortsbild entscheidend prägen und hierdurch nachhaltig auf das Gemeindegebiet und die Entwicklung der Gemeinde einwirken. Kommunale Planungsentscheidungen und Vorstellungen einer Gemeinde über die künftige Entwicklung ihres Gemeindegebiets sind im Übrigen nicht losgelöst von den natürlichen Gegebenheiten, sondern sie haben diesen zu folgen. Dazu gehört bspw. auch das Vorhandensein abbauwürdiger Bodenschätze. Hieran muss sich eine Gemeinde mit ihren Vorstellungen über die künftige Entwicklung des Gemeindegebiets anpassen. Sie unterliegt insoweit der Situationsgebundenheit mit der Folge, dass ihr Eingriffe, die an dieses Merkmal anknüpfen, zumutbar sind. Dies gilt auch für eine mögliche eingeschränkte Vermarktbarkeit von gemeindlichen Grundstücken.

Eine Verletzung des kommunalen Selbstverwaltungsrechts mit Bezug auf den Betrieb kommunaler Einrichtungen kommt in Betracht, wenn solche Einrichtungen durch das Vorhaben in ihrer Funktionsfähigkeit erheblich beeinträchtigt werden.

Gemeindliches Eigentum ist lediglich einfachrechtlich geschützt. Auf den verfassungsrechtlichen Schutz kann sich eine Gemeinde nicht berufen, da sie keine Trägerin des Eigentumsgrundrechts aus Art. 14 GG ist.

Einer Kommune steht ferner nicht zu, andere staatliche Behörden in Bezug auf die Wahrung des objektiven öffentlichen Rechts zu kontrollieren. Sie kann auch nicht als Sachwalterin von Rechten Dritter bzw. des Gemeinwohls die rechtlichen Belange ihrer Bürger vertreten. Schon aus diesem Grund kann sich eine Gemeinde nicht in allgemeiner Art und Weise auf mögliche Beeinträchtigungen von Schutzgütern wie Wasser oder Naturschutz berufen.

Der seit vielen Jahrzehnten bestehende Steinbruch Frommenhausen einschließlich der aktuell beantragten Erweiterungsfläche befinden sich auf Gemarkung Frommenhausen. Der südliche Rand der Erweiterung grenzt an die Gemarkung Hirrlingen. Insoweit ist die Gemeinde Hirrlingen nicht direkt betroffen.

Steinbrüche als Abbauflächen für Rohstoffe sind ortsgebunden. Über die Raumordnungsplanung wird geregelt, wo abbauwürdige Standorte gesichert werden sollen und anderen Nutzungen vorgehen. Mögliche Erweiterungsflächen sind im Regionalplan Neckar-Alb ausgewiesen. Die vorliegend beantragte "Erweiterung Süd" liegt vollumfänglich im Bereich einer Vorrangfläche für den Rohstoffabbau. Dass es raumordnerisch Erweiterungsmöglichkeiten gibt, ist lange bekannt, so dass sich die städtebaulichen Planungen darauf einstellen konnten und können. Schon von daher liegt keine erhebliche Beeinträchtigung der Planungshoheit bzw. des Selbstgestaltungsrechts der Gemeinde Hirrlingen vor.

Es werden Beeinträchtigungen und Eingriffe in die Planungshoheit und das Selbstverwaltungsrecht durch den Betrieb des Steinbruchs Frommenhausen geltend gemacht, im Wesentlichen durch den Anlagenzielverkehr.

Im Antrag wird nachgewiesen, dass die anlagenbezogenen Auswirkungen des Steinbruchs, insbes. hinsichtlich Lärm, Erschütterungen und Luftschadstoffimmissionen, für die Gemeinde Hirrlingen, wenn überhaupt, dann nur marginal sind.

Wie bereits im Zusammenhang mit dem Thema Verkehrslärm ausführlich erläutert, ist der Anlagenzielverkehr zum bzw. vom Steinbruch Frommenhausen diesem nur innerhalb eines 500 m Radius zuzurechnen, und auch nur in Bezug auf das Thema Verkehrslärmimmissionen. Die L392, die von der Spitzkehre an der Zufahrtsstraße zum Steinbruch über den Ortsrand von Frommenhausen bis nach Hirrlingen führt, ist als Landesstraße dem örtlichen und überörtlichen Verkehr gewidmet. Die Benutzung dieser Straße unterfällt dem Gemeindegebrauch. Dies bedeutet, dass jedermann der Gebrauch der öffentlichen Straßen im Rahmen der Widmung und der Straßenverkehrsvorschriften innerhalb der verkehrsüblichen Grenzen gestattet ist. Die LKW-Frequentation zum Steinbruch stellt keine übermäßige Straßenbenutzung dar und ist somit auch dem Gemeindegebrauch zuzuweisen. Die bestehende Verkehrsbelastung ist für eine gewidmete Landesstraße deutlich unterdurchschnittlich. Soweit sich diese Belastung durch den vorliegenden Antrag im Durchschnitt erhöht, liegt dies noch immer im Rahmen des Gemeindegebrauchs.

Die möglichen Auswirkungen des Straßenverkehrs im Zuge des Gemeingebrauchs der Landesstraße in Hirrlingen (bspw. Lärm, Staub, Erschütterungen, Verkehrssicherheit) sind nicht dem Steinbruch zuzurechnen und daher auch nicht im Zuge des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens für die Steinbrucherweiterung zu prüfen.

Eine Verletzung des kommunalen Selbstverwaltungsrechts in Bezug auf den Betrieb kommunaler Einrichtungen (bspw. Kindergärten, Schulen), indem ihre Funktionsfähigkeit ursächlich durch den Betrieb des Steinbruchs erheblich beeinträchtigt würde, ist nicht ersichtlich. Dasselbe gilt hinsichtlich der geltend gemachten Gefährdung der öffentlichen Versorgung und Infrastruktur.

Vorliegend wird also nicht in die Rechtsposition der Gemeinde Hirrlingen als Gebietskörperschaft mit Planungshoheit und dem Recht auf kommunale Selbstverwaltung (Art. 28 Abs. 2 GG) im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung für die Erweiterung des Steinbruchs Frommenhausen eingegriffen. Insbesondere werden die vom Verkehr ausgehenden Beeinträchtigungen in der Ortslage Hirrlingen durch die Widmung als Landesstraße als solche (Gemeingebrauch) und nicht durch die dieser überörtlichen Verbindungsstraße angeschlossenen Anlagen herbeigeführt.

Wie oben bereits erläutert, kann sich eine Gemeinde nur auf die Verletzung ihrer Planungshoheit, der Funktionsfähigkeit ihrer kommunalen Einrichtungen und ihres Selbstgestaltungsrechts berufen. Die Gemeinde Hirrlingen kann im vorliegenden Fall also nicht stellvertretend Rechte ihrer Bürger geltend machen.

Da das Thema Verkehrssicherheit nicht nur im Rahmen der Einwendungen, sondern auch beim Erörterungstermin einen größeren Raum eingenommen hat, nachfolgend hierzu noch einige Hinweise.

Die Verkehrsbehörde hatte zu den verkehrsrechtlichen Themen (u.a. Verkehrszählungen, Tempolimit, Verkehrssicherheit) Stellung genommen. Nach aktuellem Stand liegen die Voraussetzungen für eine Geschwindigkeitsreduzierung nach StVO weder aus Gründen der Luftreinhaltung noch aus Gründen der Verkehrssicherheit vor (keine qualifizierten Unfallschwerpunkte). Es wurde jedoch in Aussicht gestellt, die verkehrsrechtlichen Themen im Rahmen einer Verkehrsschau nochmals zu prüfen. Auf die Niederschrift zum Erörterungstermin wird verwiesen.

Etwaige Fahrbahnschäden und Straßenverschmutzungen sind Thema der Straßenunterhaltungspflicht des jeweiligen Straßenbaulastträgers (Verkehrsbehörde außerorts, Gemeinde innerorts). Schachtbauwerke und Rohrleitungen werden bereits bei der Planung und beim Bau entsprechend den geltenden Normen bemessen und dimensioniert. Die Unterhaltungslast liegt beim Leitungseigentümer. Soweit sich durch einen Schacht eine Verkehrsgefährdung ergibt, ist hierfür der Straßenbaulastträger zuständig. Eingriffe in den fließenden Verkehr als verkehrsrechtliche Maßnahmen, wie bspw. Tonnagebeschränkungen oder Tempolimits als Konzept einer städtebaulichen Entwicklung, unterliegen strengen Anforderungen, die seitens der zuständigen Verkehrsbehörde zu prüfen sind.

Die seitens der Verkehrsbehörde gemessenen Fahrzahlen liegen deutlich unter dem Verkehrsdurchschnitt für eine Landesstraße. Die tägliche Verkehrsmenge (DTV) liegt teilweise unter Kreisstraßen Niveau im Kreis Tübingen, ungefähr auf Kreisstraßen Niveau im Land Baden-Württemberg. In Hirrlingen gibt es grundsätzlich keine Verkehrsmengen, die besonders hervorstechen. Die Werte geben im Vergleich zu anderen Landstraßen, auch anderen Ortsdurchfahrten, die klassifiziert sind, also Kreisstraßen, Landesstraßen oder auch Bundesstraßen, keinen erheblichen, erhöhten Verkehrsfluss wieder.

Die Belastung in Hirrlingen ist Folge des Gemeingebrauchs der Landesstraße, der jedermann innerhalb der verkehrsüblichen Grenzen gestattet und ggf. seitens der Verkehrsbehörde zu regeln ist.

Im April 2023 wurden im Zuge einer verkehrsrechtlichen Anordnung seitens der Verkehrsbehörde in der Ortslage Hirrlingen Geschwindigkeitsbegrenzungen auf 30 km/h eingeführt.

7. Sonstiges

In den Einwendungen wurden schließlich Punkte angesprochen, die offensichtlich keine Relevanz für das vorliegende Erweiterungsvorhaben haben:

- Die Firma Bau-Union mache Werbung auf öffentlichen Verkehrszeichen: dies zu prüfen liegt in der Zuständigkeit anderer Behörden.
- Der Betrieb solle auf die Schiene verlegt werden: Transportwege können der Betreiberin nicht vorgeschrieben werden.
- Die Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung seitens der Betreiberin sei von den Bürgern unterschätzt worden: die Betreiberin hat auf ihrer Website über das Vorhaben informiert und die Möglichkeit eröffnet, Fragen und Anregungen mitzuteilen. Es liegt an den Bürgern, von diesen Angeboten Gebrauch zu machen.
- Die Bürger fühlten sich von der Betreiberin nicht für voll genommen und das Verfahren laufe nicht auf Augenhöhe: die Öffentlichkeitsbeteiligung dient gerade auch dazu, dass sich die Bürger mit Einwendungen und Beiträgen im Rahmen des Erörterungstermins beteiligen und sich so Gehör verschaffen.
- Kritik an der Flächenvergabe (Aufkauf/Verpachtung) seitens Stadt Rottenburg a.N.: die Entscheidung über Flächenvergaben obliegt alleinig der Stadt Rottenburg a.N. als Grundstückseigentümerin.
- Zusage der Betreiberin in der Vergangenheit, dass kein weiterer Abbau erfolgt: sollte eine solche Zusage an die Bürger abgegeben worden sein, hat dies keine Bindungswirkung im Hinblick auf das Stellen eines immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsantrags. Soweit die Genehmigungsvoraussetzungen erfüllt sind, besteht ein Rechtsanspruch auf Genehmigung.
- Es liege abweichend von den Antragsunterlagen ein Gebiet mit hoher Bevölkerungsdichte vor: im Antrag wird erläutert, dass die Stadt Rottenburg a.N. ein Mittelzentrum ist und damit ein Gebiet mit hoher Bevölkerungsdichte darstellt. Gleichwohl ist die Siedlungsdichte im konkreten Umfeld der Anlage relativ gering. Die Auswirkungen der Anlage insbes. auf die Menschen im Einwirkungsbereich der Anlage wurde umfassend geprüft. Ein Mangel liegt hier nicht vor.
- Den Behörden wurde vorgeworfen, sich nicht die Zeit zu nehmen, die Lage vor Ort anzuschauen: sowohl Mitarbeiter der Genehmigungsbehörde als auch anderer beteiligten Behörden und Stellen haben sich vor Ort ein Bild gemacht, soweit es für die jeweilige fachliche Prüfung erforderlich war.

IV.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Entscheidung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch beim Landratsamt Tübingen mit Sitz in Tübingen erhoben werden.

Lukas Scheiger

Anlagen:

Genehmigte Antragsunterlagen: 6. Fert. (Ordner 1 und 2)

Anhang A

Antragsunterlagen

Die folgenden Antragsunterlagen sind, soweit sie nicht als nachrichtlich ("N") gekennzeichnet sind, Bestandteil der vorliegenden immissionsschutzrechtlichen Entscheidung gemäß Abschnitt I Nr. 1.9 und mit Genehmigungsvermerk versehen. Bei evt. widersprüchlichen Angaben gilt stets die aktuellste Fassung.

Lfd. Nr.		Kapitel-/ Formblatt-/ Anlagen-/ Plan-Nr.	Bezeichnung / Inhalt / Thema	Seiten- Anzahl
Band I				
1.	N		Deckblatt	1
2.	N		Inhaltsverzeichnis	2
Teil A				
Allgemeinverständliche Zusammenfassung				
3.	N		Deckblatt	2
4.	N		Inhaltsverzeichnis	2
5.			Erläuterungsbericht	43
Teil B				
Vorhabensbeschreibung und technische Planung				
6.	N		Deckblätter	2
7.	N		Inhaltsverzeichnis	5
8.		Kap. 1	Standort- und Vorhabensbeschreibung, dat. 13.01.2021/ geä. 28.05.2021/geä. 12.08.2021/geä. 16.11.2021	54
9.	N	Anlage 1	Formularantrag - Deckblatt	1
10.	N		Inhaltsübersicht	2
11.		Fb. 1	Antragstellung, dat. 13.01./01.06./03.08./16.11.2021	6
12.		Anl. 1 zu Fb. 1	Zusatzblatt Auflistung Zulassungen, 17.03.2021	1
13.		Fb. 2.1	Technische Betriebsdaten	2
14.		Fb. 2.2	Prod.verfahren/Einsatzstoffe	2
15.		Fb. 3.1	Emissionen/Betriebsvorgängen	1
16.		Fb. 3.2	Emissionen/Maßnahmen	1
17.		Fb. 3.3	Emissionen/Quellen	1
18.		Fb. 4	Lärm	6
19.		Fb. 5.1	Abwasser/Anfall	1
20.		Fb. 5.2	Abwasser/Abwasserbehandlung	1
21.		Fb. 5.3	Abwasser/Einleitung	1
22.		Fb. 6.1	Übersicht/Wassergefährdende Stoffe	2
23.		Fb. 7	Abfall	1
24.		Fb. 8	Arbeitsschutz	3
25.		Zusatzblatt	Arbeitsschutz, 29.03.2021	1
26.		Fb. 11	UVP	1
27.	N	Anlage 2	Flächenverfügbarkeit - Deckblatt	1
28.			Schreiben der Stadt Rottenburg a.N. vom 07.04.2021	1
29.	N	Anlage 3	Spreng- und erschütterungstechn. Gutachten - Deckblatt	1
30.			Stellungnahme Dr. Wieck zu den geänderten Abbauflächen, dat. 05.01.2021	1
31.			Spreng- und erschütterungstechn. Gutachten Dr. Wieck, dat. 19.11.2020 - Deckblatt Gutachten einschl. Inhaltsverzeichnis und Anhang 1	1 32
32.	N	Anlage 4	Prognose von Schallimmissionen - Deckblatt	1
33.			Stellungnahme der DEKRA vom 25.11.2020 zu den geänderten Abbauflächen	1

Lfd. Nr.	Kapitel-/ Formblatt-/ Anlagen-/ Plan-Nr.	Bezeichnung / Inhalt / Thema	Seiten- Anzahl
34.		Messung und Berechnung von Schallimmissionen vom 27.05.2021 (Bericht-Nr.: 12186/2494/555079092_B04) Textteil Anhang	27 54
35.	N	Anlage 5 Staubimmissionsprognose TA Luft und Stellungnahme DEKRA - Deckblatt	1
36.		Stellungnahme DEKRA zu den geänderten Abbauflächen, dat. 30.11.2020 (Projekt 555044249-B02)	1
37.		Prognose der Staubemissionen und -immissionen (Bericht-Nr.: 555044249-B04) DEKRA, dat. 26.05.2021 Bericht Anhang	34 20
38.	N	Anlage 6 Geotechnische Stellungnahme zu Abraumböschung bzw. Böschungs-Regelprofil - Deckblatt	1
39.		Stellungnahme 579355-05c der Smoltczyk & Partner GmbH (S&P) zu den geänderten Abbauflächen, dat. 26.11.2020	2
40.		Geotechnische Stellungnahme 579355-05c der S&P, dat. 17.09.2020 Skizze	4 1
41.	N	Anlage 7 Bauantrag - Deckblatt	1
42.		Antrag auf Baugenehmigung, dat. 13.01.2021 Einverständniserklärung Datenschutz Beiblatt, dat. 20.08.2021	3 1 6
43.		Baubeschreibung, dat. 13.01.2021 Einverständniserklärung Datenschutz	3 1
44.		Bestellung Bauleiter, dat. 13.01.2021 Einverständniserklärung Datenschutz	1 1
45.		Lageplan - schriftlicher Teil, dat. 13.01.2021 Einverständniserklärung Datenschutz	6 1
46.		Angaben zu gewerblichen Anlagen, dat. 13.01.2021 Einverständniserklärung Datenschutz	4 1
47.		Erkl. zum Standsicherheitsnachweis, dat. 23.04.2021 Einverständniserklärung Datenschutz	1 1
48.		T20-0801/10 Bauantrag, Lageplan i.M. 1:1.250, dat. 13.01.2021	1
49.		T20-0801/11 Bauantrag, Erschließung i.M. 1:5.000, dat. 10.05.2021	1
50.		T20-0801/12 Bauantrag, Ansicht i.M. 1:100, dat. 10.05.2021	1
51.	N	Anlage 8 Bodenschutzkonzept - Deckblatt	1
52.		Bodenschutzkonzept - Textteil	4
53.		T20-0801/13 Bodenschutzkonzept i.M. 1:1.250, dat. 12.08.2021	1
		Pläne	
54.		T20-0801/1 TK25 i.M. 1:25.000, dat. 09.12.2020	1
55.		T20-0801/2 Übersicht i.M. 1:7.500, dat. 10.12.2020	1
56.		T20-0801/3 Flurkarte i.M. 1:2.000, dat. 12.10.2020	1
57.		T20-0801/4 Abbaumodell i.M. 1:1.250, dat. 16.12.2020, geä. 30.03.2021	1
58.		T20-0801/5 Geländemodell verschied. Maßstäbe, dat. 17.12.2020	1
59.		T20-0801/6 Längsschnitte Abbau i.M. 1:1.250, dat. 16.12.2020	1
60.		T20-0801/7 Querschnitte Abbau i.M. 1:1.250, dat. 16.12.2020	1
61.		T20-0801/8 Längsschnitte Verfüllung i.M. 1:1.250, dat. 17.12.2020	1
62.		T20-0801/9 Querschnitte Verfüllung i.M. 1:1.250, dat. 16.12.2020	1
1. Ergänzung des BImSch-Antrags			
63.	N	Deckblätter	2
64.	N	Inhaltsverzeichnis	2
65.		Erläuterungsbericht, dat. 26.09.2022/07.10.2022	18
66.		L15-0204/5a Maßnahmen II i.M. 1:5.000, dat. 25.03.2019, geä. 14.09.2022	1
67.		T20-0801/B Ausschnitt L0+85 i.M. 1:1.000, dat. 13.06.2022	1

Lfd. Nr.	Kapitel-/ Formblatt-/ Anlagen-/ Plan-Nr.	Bezeichnung / Inhalt / Thema	Seiten- Anzahl	
68.		T20-0801/A	Abstände i.M. 1:250, dat. 29.08.2022	1
69.		L15-0204/3a	LBP 2020 i.M. 1:3.000, dat. 27.04.2020, geä. 13.09.2022	1
70.	N	Anlage 1	Anträge auf Erteilung einer Aufforstungsgenehmigung - Deckblatt	1
71.			Antrag auf Erteilung einer Aufforstungsgenehmigung (Flst.Nr. 380, Gem. Zimmern) vom 19.09.2022	3
72.			Antrag auf Erteilung einer Aufforstungsgenehmigung (Flst.Nr. 1676-78, 1681, Gem. Zimmern) vom 19.09.2022	3
73.	N	Anlage 2	Sensitivitätsanalyse - Deckblatt	1
74.			Sensitivitätsanalyse zur Bewertung der Standsicherheit des Kapffelsens und der Kapfhalde (Bericht-Nr.: 871618-02) S&P, dat. 23.06.2022 Textseiten Anlagen 1 bis 4.5.5	16 69
75.	N	Anlage 3	Genehmigung Verschluss Kapfhöhle - Deckblatt	1
76.	N		Entscheidung RPT vom 18.08.2022: Befreiung von den Vorgaben der NSG-VO "Kapfhalde" (4 Seiten)	2
2. Ergänzung des BImSch-Antrags				
77.	N		Deckblätter	2
78.	N		Inhaltsverzeichnis	2
79.			Erläuterungsbericht, dat. 23.12.2022	17
80.		L15-0204/3a	LBP i.M. 1:3.000, dat. 27.04.2020, geä. 13.09.2022	1
81.	N	Anlage 1	Aufforstungsgenehmigungen - Deckblatt	1
82.	N		Aufforstungsgenehmigung vom 17.11.2022 für Flst.Nr. 380 (Zimmern o.R., Gem. Horgen, 1,58 ha) und Flst.Nrn. 1676, 1677, 1678, 1681, Zimmern o.R., Gem. Flözlingen, 0,674 ha), erteilt durch LRA Rottweil	3
83.	N	Anlage 2	Standsicherheitsaspekte - Deckblatt	1
84.			Stellungnahme (871618-03) S&P, dat. 22.12.2022	2
85.	N	Anlage 3	Relevante Störungen nach Dr. Nagel, 21.12.2022 - Deckblatt	1
86.			Stellungnahme Dr. Nagel zu noch zu klärenden Fragen (Fledermäuse), dat. 21.12.2022	2
87.	N	Anlage 4	Arbeitsanleitung Weitergabe Auslesedaten - Deckblatt	1
88.			Arbeitsanweisung	1
3. Ergänzung des BImSch-Antrags				
89.	N		Deckblätter	2
90.	N		Inhaltsverzeichnis	1
91.			Erläuterungsbericht, dat. 16.02.2023	6
92.	N	Anlage1	Deckblatt	1
93.			Stellungnahme Dr. Nagel zu Fledermäusen, dat. 07.02.2023	3
94.		T20-0801/5a	Geländemodell Ausschnitt verschied. Maßstäbe, dat. 17.12.2020, geä. 14.02.2023	1
4. Ergänzung des BImSch-Antrags				
95.	N		Deckblätter	2
96.	N		Inhaltsverzeichnis	1
97.			Erläuterungsbericht, dat. 06.04.2023	5
98.		T20-0801/10a	Lageplan i.M. 1:1.250, dat. 13.01.2021, geä. 17.03.2023	1
99.		V20-0504/13	Ansicht Zaun mit Tor i.M. 1:100, dat. 17.03.2023	1
100.		L15-0204/3b	LBP i.M. 1:2:500, dat. 27.04.2020, geä. 13.09.2022, 22.03.2023	1
5. Ergänzung des BImSch-Antrags				
101.			Schreiben Büro Dörr vom 17.05.2023	3
Band II				
102.	N		Deckblatt	1
103.	N		Inhaltsverzeichnis	2

Lfd. Nr.	Kapitel-/ Formblatt-/ Anlagen-/ Plan-Nr.	Bezeichnung / Inhalt / Thema	Seiten- Anzahl
Teil C			
UVP-Bericht			
104.	N	Deckblätter	2
105.	N	Inhaltsverzeichnis	1
106.		Erläuterungsbericht	14
107.	L15-0204/6	Übersicht Schutzgebiete i.M. 1:5.000, dat. 15.07.2020	1
108.	N	Schutzgut Flora, Fauna und Biodiversität - Deckblatt	1
109.	N	Inhaltsverzeichnis	3
110.		Erläuterungsbericht	38
111.	L15-0204/1	Biotoptypen 2019 i.M. 1:2.500, dat. 08.10.2019	1
112.	L15-0204/2	RL-Arten 2015/2019 i.M. 1:2.500, dat. 09.10.2019	1
113.	T22-1101/1	Vögel, dat. 25.04.2023	1
114.	N	Anlage 1 Kartierte Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet 2015 - Deckblatt	1
115.		Tabelle	2
116.	N	Anlage 2 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) - Deckblatt	1
117.	N	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung & FFH-Verträglichkeitsprüfung - Deckblatt	1
118.	N	Inhaltsverzeichnis	2
119.		Erläuterungsbericht	70
120.	N	Anlage 1 Bericht Fledermäuse Dr. Nagel - Deckblatt	1
121.		Untersuchung zum Vorkommen einheimischer Fledermäuse, Dr. Nagel, dat. 24.05.2020	16
122.	L15-0204/4	Maßnahmen Artenschutz I i.M. 1:2.500, dat. 25.03.2019	1
123.	L15-0204/5	Maßnahmen II i.M. 1:5.000, dat. 25.03.2019	1
124.	N	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung - Deckblatt	1
125.	N	Inhaltsverzeichnis	2
126.		Erläuterungsbericht	27
127.	N	Schutzgut Boden - Deckblatt	1
128.	N	Inhaltsverzeichnis	2
129.		Erläuterungsbericht	17
130.	N	Schutzgut Wasser - Hydrogeologie - Deckblatt	1
131.	N	Inhaltsverzeichnis	1
132.		Erläuterungsbericht	7
133.	N	Anlage 1 Reduzierung der Erweiterungsfläche 03.11.2020 und Auswirkungen auf das Hydrogeologische Gutachten - Deckblatt	1
134.		Stellungnahme zur Reduzierung der Erweiterungsfläche S&P (651313-08), dat. 03.11.2020	2
135.	N	Anlage 2 Hydrogeologisches Gutachten 08.01.2020 - Deckblatt	1
136.		Hydrogeologisches Gutachten (651313-01) S&P, dat. 08.01.2020 Anlagen 1.1 bis 6.2	10 25
137.	N	Anlage 3 Hydrogeologische Stellungnahme 28.09.2020: Aktualisierung der Wasserstandsdaten - Deckblatt	1
138.		Aktualisierung der Wasserstandsdaten S&P (651313-04), dat. 28.09.2020 Anlagen 1 bis 2.2	4 3
139.	N	Anlage 4 Hydrogeolog. Stellungnahme 06.05.2021: Aktualisierung der Wasserstandsdaten sowie Stellungnahme zu den Gutachten der HPC AG vom 26.08.2019 und 17.08.2020 - Deckblatt	1
140.		Nachtrag zum hydrogeolog. Gutachten vom 08.01.2020 S&P, dat. 06.05.2021 Anlagen 1.1 bis 3	8 5
141.	N	Schutzgut Mensch - Deckblatt	1
142.	N	Inhaltsverzeichnis	2

Lfd. Nr.	Kapitel-/ Formblatt-/ Anlagen-/ Plan-Nr.	Bezeichnung / Inhalt / Thema	Seiten- Anzahl
143.		Erläuterungsbericht	31
Teil D LBP			
144.	N	Deckblätter	2
145.	N	Inhaltsverzeichnis	2
146.		Erläuterungsbericht, dat. zul. 24.11.2021	43
147.	N	Anlage 1 Regelsaatgutmischung - Deckblatt	1
148.		Tabelle Saatgutmischung	1
149.	N	Anlage 2 Rekultivierungskosten - Deckblatt	1
150.		Berechnung, dat. 13.01.2021, erg. 11.08.2021	1
151.	N	Anlage 3 Vorschläge Flächen für Ersatzaufforstung, Anträge auf Erteilung einer Aufforstungsgenehmigung - Deckblatt	1
152.		Beschreibung von 3 Flurstücken	6
153.	L15-0204/3	LBP 2020 i.M. 1:2.500, dat. 27.04.2020	1

Anhang B

Allgemeine Hinweise

1. Der Genehmigungsbescheid ergeht unbeschadet der behördlichen Entscheidungen, die nach § 13 BImSchG nicht von der Genehmigung eingeschlossen werden.
2. Kommt der Betreiber einer genehmigungsbedürftigen Anlage einer Auflage nicht nach und betrifft die Auflage die Beschaffenheit oder den Betrieb der Anlage, so kann die zuständige Behörde den Betrieb ganz oder teilweise bis zur Erfüllung der Auflage untersagen. Sie hat den Betrieb ganz oder teilweise zu untersagen, wenn ein Verstoß gegen die Auflage eine unmittelbare Gefährdung der menschlichen Gesundheit verursacht oder eine unmittelbare erhebliche Gefährdung der Umwelt darstellt. § 20 Abs. 1 BImSchG
3. Gemäß § 15 BImSchG ist, sofern eine Genehmigung nicht beantragt wird, die Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebes einer immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlage der zuständigen Behörde mindestens einen Monat bevor mit der Änderung begonnen werden soll schriftlich anzuzeigen, wenn sich die Änderung auf in § 1 BImSchG genannte Schutzgüter auswirken kann. Der Anzeige sind Unterlagen im Sinne des § 10 Abs. 1 Satz 2 BImSchG beizufügen, soweit diese für die Prüfung erforderlich sein können, ob das Vorhaben genehmigungsbedürftig ist.

Die Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlage bedarf gemäß § 16 Abs. 1 BImSchG der Genehmigung, wenn durch die Änderung nachteilige Auswirkungen hervorgerufen werden können und diese für die Prüfung nach § 6 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG erheblich sein können (wesentliche Änderung). Eine Genehmigung ist stets erforderlich, wenn die Änderung oder Erweiterung des Betriebs einer genehmigungsbedürftigen Anlage für sich genommen die Leistungsgrenzen oder Anlagengrößen des Anhangs zur Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen erreichen. Eine Genehmigung ist nicht erforderlich, wenn die durch die Änderung hervorgerufenen nachteiligen Auswirkungen offensichtlich gering sind und die Erfüllung der sich aus § 6 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG ergebenden Anforderungen sichergestellt ist.

Wer eine erforderliche Anzeige nach § 15 BImSchG nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig macht, handelt ordnungswidrig, § 62 Abs. 2 Nr. 1 BImSchG. Dies kann mit einer Geldbuße bis zu 10.000 € geahndet werden. Wer eine Änderung entgegen § 15 Abs. 2 Satz 2 BImSchG vornimmt, handelt ebenfalls ordnungswidrig (§ 62 Abs. 2 Nr. 1a BImSchG); die Geldbuße beträgt bis zu 10.000 €.

4. Die Errichtung oder wesentliche Änderung von immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen ohne Genehmigung und Verstöße gegen vollziehbare Auflagen sind Ordnungswidrigkeiten, die mit einer Geldbuße bis zu 50.000 € geahndet werden können, § 62 Abs. 1 Nrn. 1, 3 und 4 BImSchG.

Der Betrieb dieser Anlagen ohne Genehmigung ist eine Straftat nach § 327 Abs. 2 StGB. Dieser Tatbestand ist auch verwirklicht, wenn die Anlage im wesentlich geänderten Umfang betrieben wird, ohne dass diese wesentliche Änderung genehmigt wurde, oder wenn die Anlage betrieben wird, bevor die Bedingungen, an welche die Genehmigung geknüpft ist, erfüllt sind.

Wird eine immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlage ohne die erforderliche Genehmigung betrieben, soll die zuständige Behörde gemäß § 20 Abs. 2 BImSchG die Stilllegung oder die Beseitigung der Anlage anordnen.

5. Wenn beabsichtigt wird, den Betrieb der genehmigungsbedürftigen Anlage einzustellen, so ist dies unter Angabe des Zeitpunktes der Einstellung dem Landratsamt unverzüglich anzuzeigen. Der Anzeige sind Unterlagen über die vorgesehenen Maßnahmen zur Erfüllung der sich aus § 5 Abs. 3 BImSchG ergebenden Pflichten beizufügen, § 15 Abs. 3 BImSchG.

Danach sind genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten, zu betreiben und stillzulegen, dass auch nach einer Betriebseinstellung von der Anlage oder dem Anlagengrundstück keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden können, vorhandene Abfälle ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden und die Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustandes des Anlagengrundstücks gewährleistet ist.

6. Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung erlischt gemäß § 18 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG, wenn die Anlage während eines Zeitraumes von mehr als 3 Jahren nicht mehr betrieben wird. Im Falle des Nichtbetriebs von für sich immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagenteilen erlischt die Genehmigung für den entsprechenden Anlagenteil. Die Genehmigung erlischt ferner, soweit das Genehmigungserfordernis aufgehoben wird, § 18 Abs. 2 BImSchG.

Gemäß § 18 Abs. 3 BImSchG kann die Genehmigungsbehörde auf Antrag die Frist aus wichtigem Grund verlängern, wenn hierdurch der Zweck des Gesetzes nicht gefährdet wird. Ein solcher Fristverlängerungsantrag muss vor Ablauf der Frist bei der Behörde eingegangen sein.

7. Bei Änderungsgenehmigungen gelten bislang erteilte Genehmigungen einschl. Nebenbestimmungen weiter, soweit sich durch die Änderungsgenehmigung keine Abweichungen ergeben.

Besondere Hinweise

1. Die früheren immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen mit den darin enthaltenen Regelungen und Nebenbestimmungen gelten weiter, soweit mit vorliegender Entscheidung nichts Abweichendes geregelt wird.
2. Für den Betrieb ist die bereits bestehende Gefährdungsbeurteilung bedarfsweise zu ergänzen. Der Umfang der Prüfzeiten für Arbeitsmittel (z.B. Werkzeuge, Maschinen, Anlagen wie Tore, Batterieladegeräte, Druckbehälter) ist dabei zu ermitteln und festzulegen.

Anhang C

Anlage zum Bodenschutz

Aufgaben der bodenkundlichen Baubegleitung:

1. Die Erdarbeiten sind zu überwachen sowie die Beachtung des Bodenschutzkonzepts ist sicherstellen.
2. Der Auftraggeber und die Genehmigungsbehörde sind zu informieren, wenn sich am Bau beteiligte Personen/Firmen weigern, ihren Weisungen Folge zu leisten.
3. Es ist konkret festzulegen, welche Erdarbeiten bei welchen Witterungsverhältnissen noch ausgeführt werden können.
4. Bei Bedarf sind Fahrwege durch geeignete Maßnahmen vor Verdichtung zu schützen.
5. Es ist zu überwachen und durchzusetzen, dass die Befahrung von Flächen außerhalb des Abbaubereichs mit Lkw und anderen Baumaschinen etc. unterbleibt. Dazu veranlasst sie ggf. bereits im Vorfeld Absperrungen.
6. Bei Humusmieten und Unterbodenlagern ist darauf zu achten, dass diese nach den anerkannten Regeln der Technik (DIN 19731, Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV) hergestellt werden.
7. Beim Aus- und Einbau von Bodenmaterial (zur Herstellung von durchwurzelbaren Bodenschichten) ist darauf zu achten, dass der Aus- und Einbau der einzelnen Bodenschichten getrennt und möglichst bodenschonend sowie weitgehend verdichtungsfrei erfolgt.
8. Die erforderlichen Maßnahmen zur ordnungsgemäßen, bodenschonenden Zwischenlagerung von Boden, zur Lockerung von unvermeidbaren Verdichtungen, von Einsaat-Maßnahmen etc. sind zu veranlassen und zu überwachen.
9. Die Ausführung der Erdarbeiten im Hinblick auf die Beachtung der Belange des Bodenschutzes sind in Wort und Bild zu dokumentieren.

Anhang D

Rechtsgrundlagen

Allgemeines, Umweltrecht

BGB

Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 02.01.2002 (BGBl. I S. 42, ber. S. 2909, ber. 2003, S. 738), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 72)

GG

Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland (GG) vom 23.05.1949 (BGBl. S. 1), zuletzt geändert durch Gesetz vom 19.12.2022 (BGBl. I S. 2478)

LVG

Landesverwaltungsgesetz (LVG) in der Fassung vom 14.10.2008 (GBl. S. 313), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.05.2019 (GBl. S. 161)

LVwVfG

Verwaltungsverfahrensgesetz für Baden-Württemberg (Landesverwaltungsverfahrensgesetz - LVwVfG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12.04.2005 (GBl. S. 350), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.02.2021 (GBl. S. 181)

StGB

Strafgesetzbuch (StGB) in der Fassung vom 13.11.1998 (BGBl. I S. 3322), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.12.2022 (BGBl. I S. 2146)

UVPG

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.03.2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.03.2023 (BGBl. I Nr. 88)

UVwG

Umweltverwaltungsgesetz (UVwG) vom 25.11.2014 (GBl. S. 592), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11.02.2020 (GBl. S. 43)

VwV Öffentlichkeitsbeteiligung

Verwaltungsvorschrift der Landesregierung zur Intensivierung der Öffentlichkeitsbeteiligung in Planungs- und Zulassungsverfahren (VwV Öffentlichkeitsbeteiligung) vom 17.12.2013 (GBl. S. 22)

Baurecht, Naturschutz

BauGB

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 184)

BauNVO

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt durch Gesetz vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)

LBO

Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13.06.2023 (GBl. S. 170)

DSchG

Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz - DSchG) in der Fassung vom 6. Dezember 1983, zuletzt geändert durch Gesetz vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 42)

BNatSchG

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240)

NatSchG

Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) vom 23.06.2015 (GBl. S. 585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 44)

KompVzVO

Kompensationsverzeichnis-Verordnung vom 17. Februar 2011 (GBl. 2011, 79)

LLG

Landwirtschafts- und Landeskultugesetz (LLG) vom 14. März 1972, zuletzt geändert durch Gesetz vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 45)

LWaldG

Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG) in der Fassung vom 31. August 1995 (GBl. 1995, 685), zuletzt geändert durch Gesetz vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 44)

Immissionsschutz, Arbeitsschutz**BImSchG**

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274; ber. 2021 S. 123), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202)

4. BImSchV

Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.05.2017 (BGBl. I S. 1440), zuletzt geändert durch Verordnung vom 12.10.2022 (BGBl. I S. 1799)

9. BImSchV

Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren - 9. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.05.1992 (BGBl. I S. 1001), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.03.2023 (BGBl. I Nr. 88)

ImSchZuVO

Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über Zuständigkeiten für Angelegenheiten des Immissionsschutzes (Immissionsschutz-Zuständigkeitsverordnung - ImSchZuVO) vom 11.05.2010 (GBl. S. 406), zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 47)

PlanSiG

Gesetz zur Sicherstellung ordnungsgemäßer Planungs- und Genehmigungsverfahren während der COVID-19-Pandemie (Planungssicherungsgesetz - PlanSiG) vom 20.05.2020, zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.03.2023 (BGBl. I Nr. 88)

TA Lärm

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 28.08.1998 (GMBI. S. 503) zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

TA Luft

Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 18. August 2021 (GMBI. Nr. 48 bis 54, S. 1050)

ArbSchG

Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz - ArbSchG) vom 07.08.1996 (BGBl. I S. 1246) zuletzt geändert durch Gesetz vom 31.05.2023 (BGBl. I Nr. 140)

Wasserrecht, Bodenschutz, Abfall**WHG**

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 03.07.2023 (BGBl. I Nr. 176)

BBodSchG

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306)

BBodSchV

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 09.07.2021 (BGBl. I S. 2598, 2716)

LBodSchAG

Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landes-Bodenschutz und Altlastengesetz - LBodSchAG) vom 14.12.2004 (GBl. S. 908), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17.12.2020 (GBl. S. 1233)

AVV

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), zuletzt geändert durch Verordnung vom 30. Juni 2020 (BGBl. I S. 1533)

ErsatzbaustoffV

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV) vom 09.07.2021 (BGBl. I S. 2598)