

Genehmigt mit Bescheid
des Landratsamtes Neumarkt i.d.OPf.
vom 30. Sep. 2019
Az 45-170- 080 .H

Firma H. Trollius GmbH Kalksteinbruch Lauterhofen

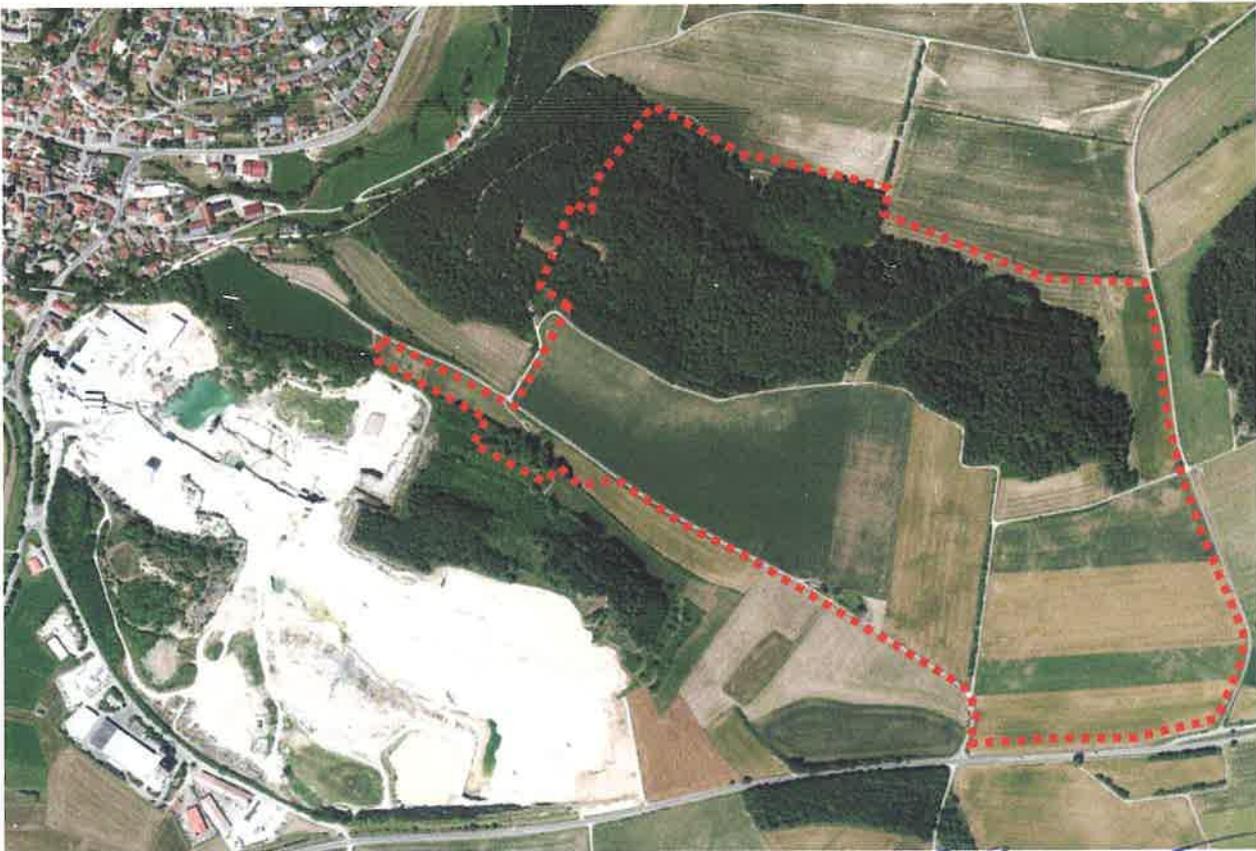
Gemeinde Lauterhofen, Landkreis Neumarkt i.d.OPf.

Erweiterung des Kalksteinbruches

Antragsunterlagen zum Verfahren nach § 16 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
mit Landschaftspflegerischem Begleitplan und Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

Erläuterungstext

Juni 2017



Luftbild mit geplantem Erweiterungsumgriff (rote Punktlinie) im Vorranggebiet Ca4

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Robert Enders, Landschaftsarchitekt
Dipl.-Biologe Jürgen Herbst

12.06.2017

TEAM 4 Bauernschmitt • Enders
Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbH
90491 nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0



GLIEDERUNG	Seite
1. ANTRAGSTELLER, VORHABEN UND VERFAHREN	1
1.1 Wirtschaftliche Bedeutung	3
1.2 Übergeordnete Planungen	4
1.3 Scoping	6
1.4 Umweltverträglichkeitsstudie	9
2. PROJEKTBE SCHREIBUNG STEINBRUCHERWEITERUNG	11
2.1 Lage im Raum	11
2.2 Situation und aktuelle Nutzungen	11
2.3 Gesteinsabbau	14
2.4 Erschließung, Verkehrsaufkommen	15
2.5 Technische Betriebseinrichtungen	15
2.6 Immissionsschutz- und Sicherheitsmaßnahmen	15
2.6.1 Schutz gegen Absturz, Arbeitsschutz	15
2.6.2 Immissionsschutz, Betriebszeiten	15
2.6.3 Schutz des Grundwassers	18
2.7 Geplante Abbauerweiterungsflächen, Eigentumsverhältnisse	18
3. LANDSCHAFTS- BZW. PLANUNGSRAUM MIT EMPFINDLICHKEITSANALYSE	20
3.1 Geologie, Geomorphologie, Böden	20
3.1.1 Geologie, Geomorphologie	20
3.1.2 Böden	21
3.2 Hydrogeologie, Grundwasser, Fließgewässer	22
3.3 Klima, Luft / Emissionen	24
3.3.1 Klima	24
3.3.2 Luft / Emissionen	24
3.4 Arten und Lebensräume	25
3.4.1 Arten- und Biotopschutzpotential – Biologische Vielfalt	25
3.4.2 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	34
3.5 Landschaftsbild und Sichtfeldanalyse, Erholung und Naturgenuss	36
3.6 Sonstige Nutzungen und Nutzungsansprüche	42
3.6.1 Forstwirtschaft	42
3.6.2 Landwirtschaft	43

Firma H. Trollius GmbH, Kalksteinbruch Lauterhofen, Gmde. Lauterhofen, Lkr. Neumarkt i.d.OPf.Antragsunterlagen zum Verfahren nach § 16 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) mit Landschafts-
pflegerischem Begleitplan und Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

Erläuterungstext	Juni 2017
3.6.3 Wasserwirtschaft	44
3.6.4 Leitungstrassen, Energieversorgung	44
3.6.5 Rohstoffgewinnung	44
3.7 Kultur- und Sachgüter	45
4. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG VON AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS	49
4.1 Boden	49
4.2 Grundwasser, Wasserwirtschaft	49
4.3 Klima, Luft, Emissionen	50
4.4 Arten- und Biotopschutz	51
4.4.1 Vermeidungsmaßnahmen	51
4.4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)	52
4.5 Forstwirtschaft	56
4.6 Landwirtschaft	56
4.7 Erholung	57
4.8 Kultur- und Sachgüter	58
5. VORHABENSENTWURF	59
5.1 Verbleibende Projektauswirkungen	59
5.2 Gesetzliche Grundlage zum Eingriff	62
5.3 Folgenutzung – Renaturierung / Rekultivierung	63
5.3.1 Maßnahmen vor dem Eingriff	64
5.3.2 Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen, Wiederherstellung von Nutzflächen	65
6. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE BEWERTUNG DER EINGRIFFSFLÄCHEN	83
6.1 Flächenbezogene Ermittlung Kompensationsbedarf für Schutzgut Arten und Lebensräume	83
6.1.1 Kompensationsbedarf unmittelbarer Erweiterungsbereich	83
6.1.2 Kompensationsbedarf Tekturbereich vorhandener Steinbruch	85
6.2 Flächenbezogene Ermittlung Kompensationsumfang für Schutzgut Arten und Lebensräume	86
6.2.1 Kompensationsumfang unmittelbarer Erweiterungsbereich	87
6.2.2 Kompensationsumfang Tekturbereich vorhandener Steinbruch	88
6.3 Gesamt-Bilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume	88



Firma H. Trollius GmbH, Kalksteinbruch Lauterhofen, Gmde. Lauterhofen, Lkr. Neumarkt i.d.OPf.
Antragsunterlagen zum Verfahren nach § 16 Bundesimmissionschutzgesetz (BImSchG) mit Landschafts-
pflegerischem Begleitplan und Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

Erläuterungstext	Juni 2017
6.5 Verbal argumentative Bewertung Kompensationsbedarf für sonstige Schutzgüter	89
6.4 Waldrechtlicher Ausgleich	93
6.5 Ausgleich § 30-Flächen	93
7. KOSTENSCHÄTZUNG DER RENATURIERUNGS- UND REKULTIVIERUNGSMAßNAHMEN	94

Firma H. Trollius GmbH, Kalksteinbruch Lauterhofen, Gmde. Lauterhofen, Lkr. Neumarkt i.d.OPf.
Antragsunterlagen zum Verfahren nach § 16 Bundesimmissionsschutzgesetz (BISchG) mit Landschaftspflegerischem Begleitplan und Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

Erläuterungstext

Juni 2017

Planbeilagen		Maßstab
1. Lageplan	1 : 25.000	im Text
2. Übersichtsplan	1 : 5.000	Anhang
3. Bestandsplan	1 : 2.000	Anhang
4. Abbauplan	1 : 2.000	Anhang
5. Landschaftspflegerischer Begleitplan	1 : 2.000	Anhang
6. Geländeschnitt A – A'	1 : 1.000	Anhang
7. Geländeschnitt B – B'	1 : 1.000	Anhang
8. Geländeschnitt C – C'	1 : 1.000	Anhang



Anlagen / Fachgutachten

- Vegetationskundliches Fachgutachten zur Erweiterung des Kalksteinbruches Lauterhofen, TEAM 4, Nürnberg, März 2017
- Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) für die Erweiterung des Steinbruchs Lauterhofen der Firma H. Trollius GmbH, ANUVA, Nürnberg, August 2016
- Ergebnisbericht der Faunistischen Kartierung 2015 für die Erweiterung des Steinbruchs Lauterhofen der Firma H. Trollius GmbH, ANUVA, Nürnberg, Juli 2016
- FFH-Verträglichkeits-Vorprüfung (FFH-VorP) für das FFH-Gebiet DE 6636-371 „Lauterachtal“, ANUVA, Nürnberg, August 2016
- Sprengtechnisches Gutachten für die Erweiterung des Steinbruchs Lauterhofen, B. Rieger, Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger, IHK Heilbronn-Franken, Tauberbischofsheim, 30.06.2016
- Hydrogeologisches Gutachten im Zusammenhang mit der Erweiterung des Steinbruchs der Fa. Trollius GmbH, Lauterhofen, Lkr. Neumarkt: „Errichtung und Erstbeprobung von Grundwassermessstellen im Zusammenhang der Ausweitung der bestehenden Grund- und Oberflächenwasserüberwachung, heka technik GmbH, Pegnitz, 15.02.2017“

Firma H. Trollius GmbH, Kalksteinbruch Lauterhofen, Gmde. Lauterhofen, Lkr. Neumarkt i.d.OPf.
Antragsunterlagen zum Verfahren nach § 16 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) mit Landschafts-
pflegerischem Begleitplan und Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

Erläuterungstext

Juni 2017

Lauterhofen_BImSchG-UVS-201706.doc

1. Antragsteller, Vorhaben und Verfahren

Die Firma **H. Trollius GmbH**

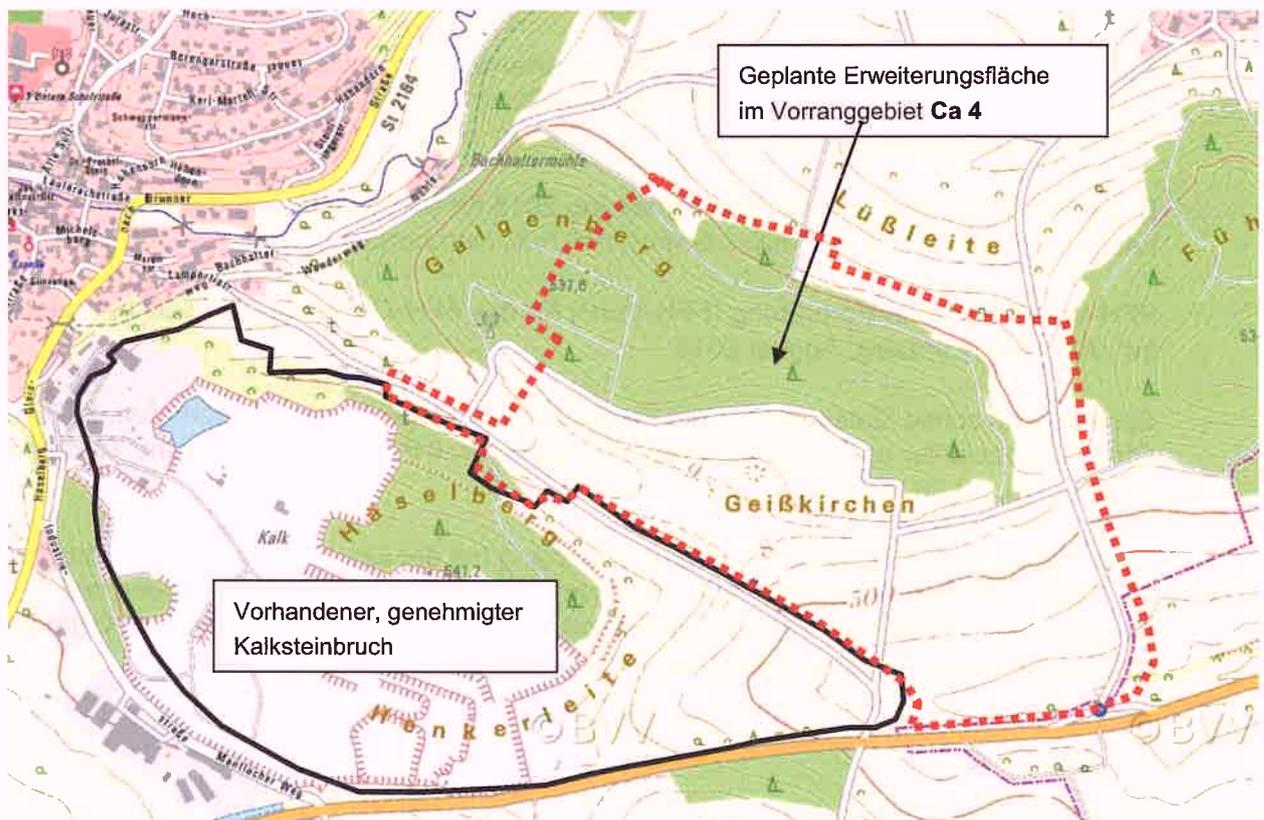
Am Häselberg 1
92283 Lauterhofen

Tel.: 0 9186 / 9307 - 0
e-mail: hermann.trollius@trollius-kalk.de

beantragt eine Erweiterung des Kalksteinbruchs am „Häselberg“ bei Lauterhofen, Markt Lauterhofen, Landkreis Neumarkt in der OPf., zur langfristigen Rohstoffsicherung am Standort des vorhandenen Werksgeländes. Der Erweiterungsbereich hat eine Flächengröße von ca. 65,38 ha (Brutto-Fläche) und soll wie im bisherigen Steinbruch durch Kalksteingewinnung unter Einsatz von Sprengmitteln erschlossen werden. Zur Rekultivierung und Wiedernutzbarmachung der Oberfläche ist wie im vorhandenen Steinbruch eine Wiederverfüllung mit örtlichem Abraum und Bodenaushub vorgesehen (s. Kap. 5.3).

Vorhaben

Die geplante Rohstoffsicherungsfläche liegt innerhalb eines im Regionalplan der Region Regensburg (11), Karte 2 "Siedlung und Versorgung", ausgewiesenen **Vorranggebietes** mit der Bezeichnung **Ca 4 "östlich Lauterhofen"** (Stand 01.09.2011).



Lageplan (Plan Nr. 1):

Geplanter Erweiterungsbereich (rote Punktlinie) innerhalb des Vorranggebietes Ca4 (unmaßstäblich)



Verfahren

Eine letzte immissionsrechtliche Genehmigung nach § 16 BImSchG im Rahmen der Erweiterung der Rohstoffgewinnung liegt mit Bescheid vom 06.08.2007, AZ 45-170-T/5/5.2 Na/Si vor. Mit Bescheid vom 10.03.2015, AZ 45-170-080. H, wurde für die Einstufung in eine neue Standortkategorie T-B mit Aufwertung in T-C1 für Verfüllung mit Fremdmaterial, eine Genehmigung erteilt.

Nach Anhang I Nr. 19 der Richtlinie des Rates 85/337 EWG über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (vom 27.06.85 i.d.F. vom 03.03.97) unterliegen Steinbrüche mit einer Abbaufäche von mehr als 25 ha der Umweltverträglichkeitsprüfung. Nach Anhang II, Nr. 2, Buchstabe a werden Steinbrüche generell einer UVP unterworfen:

- Umweltverträglichkeitsprüfung bei Steinbrüchen ab 25 ha generell;
- Einzelfallentscheidung ab einer Abbaufäche von > 15 ha, wenn Schutzgebiete betroffen sind und Sprengstoff eingesetzt wird bzw. Flammstrahler verwendet werden.

Die vorgenannte Regelung gilt grundsätzlich für Neugenehmigungen. Aber auch für Änderungen bzw. Erweiterungen von Projekten nach den Anhängen I und II sieht Anhang II Ziffer 13 der UVP-Richtlinie eine UVP vor.

Aufgrund der Größe der derzeitigen genehmigten Abbaufäche sowie der geplanten Erweiterungsfläche wird eine Umweltverträglichkeitsprüfung für die geplante Erweiterung der Abbaufäche entsprechend den gesetzlichen Vorgaben für notwendig befunden. Hierin sind u.a. alle sonstigen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf Pflanzen, Tiere, Mensch, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu prüfen.

Für die o.g. Erweiterungsfläche von ca. 65,38 ha Umgriff werden zur **Einleitung eines immissionsrechtlichen Verfahrens (§ 16 BImSchG) mit Umweltverträglichkeitsprüfung** vom Landratsamt Neumarkt i.d.OPf. (Immissionsrecht, Untere Naturschutzbehörde) folgende Inhalte in den Antragsunterlagen gefordert:

- Bestandsplan für die Gesamtfläche des Steinbruchs mit Erweiterung und Randbereichen;
- Abbauplanung für die Gesamtfläche der Erweiterung;
- Rekultivierungs-/Renaturierungsplanung mit detaillierten landschaftspflegerischen und naturschutzfachlichen Angaben auf der Erweiterungsfläche;
- Definition des Eingriffs sowie der Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen (nach neuer Bayerischer Kompensationsverordnung, BayKompV) mit Darstellung im Landschaftspflegerischen Begleitplan;
- Erfassung von Vegetation und Fauna auf der gesamten Erweiterungsfläche in Abstimmung mit der Unteren und der Höheren Naturschutzbehörde;
- Erstellung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP);
- FFH-Verträglichkeits-Vorprüfung (FFH-VorP) für das FFH-Gebiet DE 6636-371 „Lauterachtal“;
- Sprengtechnisches Gutachten;
- Aussagen zu den unter Kap. 1.2 genannten Bereichen bzw. Schutzgütern im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie.

Die Planung wurde unter Berücksichtigung der Amtlichen Bayerischen Biotopkartierung, des Arten- und Biotopschutzprogrammes (ABSP), der Artenschutzkartierung (besonders geschützte / streng geschützte Arten) und des Denkmalschutzes erstellt. Die Antragsunterlagen enthalten insbesondere die in § 4e der 9. BImSchV genannte Beschreibung und eine zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen.

Die durch die Firma H. Trolius GmbH vorgesehene Erweiterung der Kalksteingewinnungsfläche bei Lauterhofen innerhalb des regionalplanerisch ausgewiesenen Vorranggebietes Ca4 wird hiermit beantragt. Bestandteile der Antragsunterlagen sind der vorliegende Erläuterungsbericht sowie die in der Gliederung genannten Planbeilagen und Fachgutachten.

1.1 Wirtschaftliche Bedeutung

Die Firma Hermann Trolius GmbH gewinnt seit über 7 Jahrzehnten Rohsteine in Lauterhofen. Diese Kalk- und Dolomitgesteine werden sowohl ungebrannt als auch gebrannt vertrieben.

Schon sehr früh wurde erkannt, dass der örtliche Kalkstein eine besonders hochwertige chemische Qualität (Calciumcarbonatgehalt von über 97 %) aufweist. Deshalb wird dieses Material in einem vollautomatischen Ringschachtofen rund um die Uhr weiterverarbeitet und veredelt.

Dieser gebrannte Kalk findet Verwendung in der Glas- und Stahlindustrie, der Baustoffindustrie, dem Umweltschutz und der Landwirtschaft. Eisengießereien und Zuckerindustrie benötigen diesen selektiv gewonnenen Malm Beta als Rohgestein.

Durch die Errichtung einer Trocknungs- und Sandanlage werden qualitätszertifizierte Mineralfuttermüllungen europaweit vertrieben und eingesetzt.

Eine verbesserte Rohstoffeffizienz und damit ein reduzierter Flächenverbrauch konnte mit dem Aufbau der Kalksteinwaschanlage realisiert werden. Diese Körnungen finden vor allem in der Betonindustrie ihre Verwendung.

Durch die Produktvielfalt und eigens entwickelte Produkte konnte das Unternehmen zum größten Düngekalkproduzenten in Bayern aufsteigen. Die Firma Hermann Trolius GmbH beschäftigt derzeit 65 Mitarbeiter / -innen und gehört mit einem Jahresumsatz von ca. 15 Mio € zu den führenden und innovativen Unternehmen dieser Branche.

Als mittelständisches inhabergeführtes Unternehmen mit einer langen Tradition und hervorragender Infrastruktur ist die Firma in der Lage, ihre Kunden stets termingerecht und mit eigenem Fuhrpark zu bedienen.

Die Firma Hermann Trolius GmbH will auch in Zukunft in Lauterhofen Gestein gewinnen, sichere Arbeitsplätze garantieren und den Abnehmern weiterhin eine Versorgungssicherheit gewährleisten. So werden ca. 20% des gewonnenen Kalkgesteins in Lauterhofen weiterverarbeitet. Mit der Rohstoffgewinnung und Belieferung der örtlichen heimischen Industriebetriebe (z.B. Knauf Marmorit GmbH und Meier Baustoffe GmbH) erfolgt auch eine Sicherung deren Arbeitsplätze.

Eine nachhaltige Unternehmenspolitik ist Ziel dieser Gesellschaft.

Die im Jahre 1996 beantragte und mit Bescheid vom 05.03.1997 durch das Landratsamt Neumarkt i.d.OPf. genehmigte und vorhandene Kalksteingewinnungsfläche am „Häselberg“ wurde entsprechend der Geländetopographie mit der Dolomitkuppe im zentralen Bereich bereits zu ca. 75% mit Kalkgesteinen höheren Dolomit-Anteils abgebaut. Dieses Gestein ist für die Produktion und Materialmischung im Betrieb von großer Bedeutung. Daher ist es erforderlich, im geplanten Erweiterungsbereich neue Gewinnungsflächen mit ähnlicher Gesteinsqualität zu erschließen.

Die hohen Kosten für neue Investitionen der Gesteinsaufbereitung, Rekultivierungsmaßnahmen, Erschließung, Fuhrparkbereitstellung und Erneuerung usw. müssen mittel- und langfristig für das Unternehmen Firma H. Trollius GmbH in wirtschaftlich akzeptable Rahmenbedingungen eingebettet und finanzierbar sein. Eine diesbezügliche Erweiterung der Rohstoffgewinnungsfläche in Lauterhofen ist deshalb ein wichtiger Beitrag zur Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen, langfristigen Investitionsplanungen und zukunftsorientierter Existenzsicherung der Firma H. Trollius GmbH.

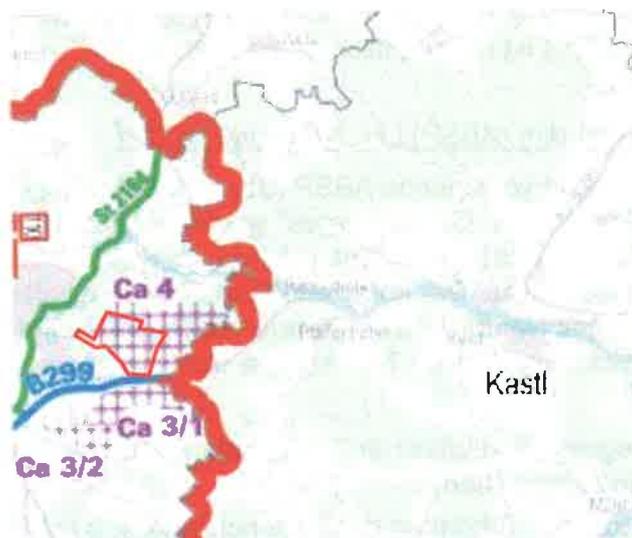
1.2 Übergeordnete Planungen

Regionalplan

Entsprechend dem Regionalplan Teil B, Fachliche Ziele, B IV Gewerbliche Wirtschaft, Grundsätze und Ziele, wird im Regionalplan auf folgendes hingewiesen:

„2.1.6 (Z) Ist unter den durch den Abbau geschaffenen Bedingungen die Herstellung der ursprünglichen Flächenfunktion nicht mehr vertretbar, sollen die betroffenen Flächen nach folgenden Zielen wieder hergestellt werden:

2.1.6.1 (Z) In den Vorranggebieten KS 42, KS 43, **Ca4**, G 2 und G 3 sowie in den Vorbehaltsgebieten KS 4/4, KS 6, KS 7, KS 14, KS 24, KS 30, KS 40, KS 45, KS 52, KS 53, KS 54, KS 55, KS 59, KS 60, KS 62, KS 64, KS 66, t 18, t 27, t 28, t 29, t 33, t 34, t 35, Ca 1/1, Ca 21, fl 2, fl 3, G 4, G 5, G 6, Qu 1 und Qu 1/1 sollen bei der Rekultivierung die ökologischen und landschaftspflegerischen Belange besonders berücksichtigt werden.“



Regionalplan Region Regensburg (11), Auszug aus Karte 2 „Siedlung und Versorgung“, Blatt 2, 01.09.2011 mit Vorranggebiet Ca4 und etwaiger Lage der geplanten Erweiterungsfläche (dünne rote Linie)

Gemäß Regionalplan für die Region Regensburg (11) nach Karte 3 „Landschaft und Erholung“ ist der Bereich als Landschaftliches Vorbehaltsgebiet mit der Nr. 8 ausgewiesen. In diesem Bereich kommt den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zu.

In Kapitel B I, Natur und Landschaft (Fachliche Ziele) werden u.a. folgende Hinweise zum landschaftlichen Leitbild gegeben:

„1. Die Landschaft soll in allen Teilräumen der Region gepflegt und schonend genutzt werden.“



Regionalplan Region Regensburg (11), Ausschnitt Karte 3 „Landschaft und Erholung“, Blatt 2, Stand 01.09.2011

Die geplante Erweiterungsfläche auf den Flurbezeichnungen „Häselberg“, „Galgenberg“, „Lüßleite“ und „Geißkirchen“ schließt nach Norden an die vorhandenen Kalksteingewinnungsflächen mit ihren Abschnitten AII und AIII an und umfasst ca. 65,38 ha. Die vorhandene und bisher genehmigte Steinbruchfläche umfasst ca. 63 ha. Der Lageplan in Kap. 1 gibt einen entsprechenden Überblick.

Flächennutzungs-/Landschaftsplan

Im Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Lauterhofen ist die geplante Erweiterungsfläche in der Darstellung Wald und Landwirtschaft gewidmet. Das Vorranggebiet Ca 4 ist nachrichtlich dargestellt.

Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Lkr. Neumarkt i.d.OPf.

Das für den Landkreis Neumarkt vorliegende ABSP (Stand 1995) weist einem Kalkmagerrasen-Biotop am Südrand des „Galgenberges“ sowie kleinstruktureicheren Landschaftsteilen am Nordhang des „Häselberges“ sowie am Ostrand des „Galgenberges“ eine regionale Bedeutung zu. Der komplette Planungsraum befindet sich zudem im Schwerpunktgebiet des Naturschutzes „Kuppenalb um Lauterhofen“ mit der Bezeichnung „B“. Als Entwicklungsziele für Teilbereiche der Erweiterungsflächen sind genannt:

- Erhalt und Förderung regional bedeutsamer Trockenstandorte, Heckengebiete und Kleinstrukturen (Nennung siehe oben)
- Waldflächen am „Galgenberg“: Erhöhung des Laubholzanteils, langfristige Verjüngung auf standortgerechte Laub- und Mischwaldbestände, ggf. auch Umbau bei instabiler Ausgangslage
- Vorhandene Abbaubereiche: Erhalt und Optimierung von Komplexlebensräumen in Steinbrüchen

1.3 Scoping

Zur Klärung der grundsätzlichen raumordnerischen, rechtlichen und naturschutzfachlichen Voraussetzungen und Maßgaben sowie hinsichtlich der zu erarbeitenden Antragsunterlagen und des notwendigen, förmlichen Genehmigungsverfahrens (mit Umweltverträglichkeitsprüfung) nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) für die geplante Steinbrucherweiterung fand am 02. Juli 2014 im Landratsamt Neumarkt i.d.OPf. ein **Scoping-Termin** mit den Fachreferaten des Landratsamtes und den wesentlichen Trägern öffentlicher Belange statt (s. Protokoll vom 13. August 2014).

Die Abwicklung des Scoping-Termins erfolgte mit vorheriger Einreichung bzw. Übergabe einer Tischvorlage zur Vorinformation für die Träger Öffentlicher Belange.

Dieser Termin klärte die im Folgenden aufgeführten Sachfragen, diente zur Abgrenzung des Untersuchungsraumes und legte die notwendige Behördenbeteiligung im BImSchG-Verfahren fest.

Von den Teilnehmern (TÖB und Fachstellen) wurden hierzu folgende Stellungnahmen abgegeben (nachrichtliche Übernahme des Protokolls, LRA Neumarkt i.d.OPf., vom 13.08.14):

Staatliches Abfallrecht

Aus Sicht des staatlichen Abfallrechts wird eine Entsorgungsmöglichkeit im Landkreis Neumarkt i.d.OPf. bis hin zur Kategorie T-C begrüßt. Es ist zu gewährleisten, dass die einschlägigen Anforderungen eingehalten werden. Das Eckpunktepapier zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen ist zu beachten.

Naturschutz/Wasserwirtschaft

Im Hinblick auf die erforderliche Umweltverträglichkeitsprüfung sind die einschlägigen naturschutzfachlichen Schutzgüter zu betrachten und abzuarbeiten.

Wegen der Lage des Vorhabens in einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet ist insbesondere eine Betrachtung des Schutzgutes „Landschaft“ an Hand einer geeigneten Methodik zwingend erforderlich.

Bezüglich des Schutzguts „Arten“ wurde ergänzend auf die Angaben aus der ASK (Raufußkauz, Waldkauz, Widderchen, Hummel- und Sandbienenarten) hingewiesen.

Auf Grund der örtlichen Situation (Wald, Waldränder, wärmeliebende Säume mit vorgelagerten Hecken) ergibt sich zudem die Notwendigkeit einer eingehenderen Untersuchung über das Vorkommen von Fledermausarten. Es wurde vereinbart, dass das beauftragte Planungsbüro einen ausgearbeiteten Vorschlag bezüglich des näher zu untersuchenden Artenspektrums vorlegen wird.

Aufbauend auf die durchgeführte erste Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen (siehe Anlage zur Tischvorlage) wird im Laufe des Jahres 2015 eine vertiefende Bestandsaufnahme durchgeführt und auch eine Erfassung relevanter Pflanzenarten. Für die Beurteilung des Vorhabens im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Verfahrens sind dem Antrag folgende Unterlagen beizufügen:

- a) Landschaftspflegerischer Begleitplan auf der Grundlage der ab 01.09.2014 gültigen Bay-KompV.
- b) Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.
- c) FFH-Verträglichkeits- (Vor-) Prüfung im Hinblick auf das nördlich gelegene FFH-Gebiet „Lauterachtal“.



Wasserrecht, Wasserwirtschaftsamt Regensburg

In der Umweltverträglichkeitsprüfung sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Trinkwasserschutzgebiet darzustellen und abzuarbeiten.

(Anmerkung: Vertreter des Wasserwirtschaftsamtes Regensburg konnten wegen Terminüberschneidungen nicht am Scoping-Termin teilnehmen. Zu den wasserwirtschaftlichen Belangen wurde mit Schreiben vom 13.06.2014 Stellung genommen.)

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht ist das geplante Vorhaben möglich. Soweit ersichtlich, befinden sich im Erweiterungsbereich keine oberirdischen Gewässer.

Für das immissionsschutzrechtliche Verfahren wird ein Beitrag zur Hydrogeologie erwartet. Ebenso muss für eine ggfs. vorgesehene Einlagerung von Fremdmaterial der Leitfaden zu den Eckpunkten zur Verfüllung von Gruben und Brüchen in den Antragsunterlagen beachtet und verarbeitet werden.

Die Erweiterung des Steinbruches stellt eine Gewässerbenutzung nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG dar und bedarf einer wasserrechtlichen Erlaubnis. In diesem Zusammenhang wird es erforderlich werden, die Grundwasserüberwachung auf den neuen Abbaubereich zu erweitern. Dazu wird ein entsprechender Vorschlag im Zuge der Antragstellung für den Erweiterungsbereich erwartet.

Die Festlegung einer maximalen Abbautiefe wird notwendig sein. Das Grundwasser darf nicht angeschnitten werden.

Höhere Landesplanungsbehörde/Regionalplanung

Aus landesplanerischer Sicht bestehen keine grundsätzlichen Bedenken gegen das Vorhaben. Ein Raumordnungsverfahren ist nicht erforderlich, da der Abbaubereich im Vorranggebiet für Gesteinsabbau Ca 4 liegt.

Aus Sicht der Regionalplanung bestehen ebenfalls keine Bedenken gegen die Erweiterung des Steinbruches bei Lauterhofen. Im Rahmen der Folgenutzung sind die ökologischen und landwirtschaftspflegerischen Belange entsprechend zu berücksichtigen.

Bauamt und Denkmalschutz

Aus bautechnischer Sicht sowie aus Sicht der Unteren Denkmalschutzbehörde sind folgende Unterlagen einzureichen:

- Abbaukonzept
- Bauantrag für alle baurechtlich relevanten Anlagenteile mit Stellungnahme der Gemeinde,
- Grundriss,
- mindestens zwei Schnitte mit Böschungsdarstellung,
- Lageplan,
- Darstellung der baulichen Anlagen wie Waage, Zaun, Zufahrtswege etc. in vernünftigen Maßstäben, ggf. Ausschnitte darstellen.

Die Unterlagen müssen aussagekräftig und prüfbar sein.

- Darstellung des Ist-Geländeverlaufs zur geplanten Aushubebene, Darstellung der Aushubabschnitte (Ablaufplan) und Angabe der Höhenkoten
- Beschreibung der Verkehrssicherungspflicht
- Aussage zu Bau- und Bodendenkmälern

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Herr Roßkopf stellt fest, dass die beabsichtigte Erweiterungsfläche innerhalb des Vorbehalts- bzw. Vorranggebiets für Gesteinsabbau liegt. Die Rodungserlaubnis ist damit soweit als möglich zu erteilen. Die Belange des Waldes sind in dem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet besonders zu berücksichtigen.

Wald (rd. 25 bis 30 ha) mit mittlerer Wertigkeit wird entzogen. Mögliche höherrangige Schutzgüter beschränken sich auf geringe Teilflächen. Entsprechende Auswirkungen auf wasserwirtschaftliche und naturschutzfachliche Belange sowie auf den Naturkreislauf sind die Folge. Die Auswirkungen auf die Standorte sind entsprechend darzustellen.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung sind die Auswirkungen des Vorhabens auf den Wald und die Waldfunktion zu betrachten und zu beschreiben.

Von besonderer Bedeutung sind dabei:

- Grundwasserschutz im Jura außerhalb amtlich festgesetzter Wasserschutzgebiete, Entwässerung vermutlich nach Osten Richtung Flusssysteme der Naab und Vils.
- Bedeutung des Waldes als großflächiges, naturnahes Ökosystem im landschaftlichen Vorbehaltsgbiet.

Eine zeitnahe Wiederbewaldung im Sinne des Waldgesetzes wird aus forstfachlicher Sicht gefordert. Dies ist in einem Abbau- und Rekultivierungskonzept entsprechend darzustellen.

Für die weiteren Verfahrensschritte werden seitens des Forstamtes folgende Empfehlungen eingebracht:

- die Zustimmung zum Abbau ist grundsätzlich möglich
- ein flächengleicher Ersatz der Waldflächen zur Sicherung der genannten Waldfunktion wird gefordert
- die Wiederbewaldung ausgebeuteter Abschnitte hat zeitnah zu erfolgen
- die Einbringung des Abraummaterails im Rahmen der Rekultivierung führt zu höheren Lehmantellen; dort bilden sich häufig stabile Ruderalfluren aus, eine natürliche Wiederbewaldung erfolgt allenfalls sehr langfristig; daher Sukzession nur auf geringen Teilflächen (weniger als 20 % der Waldflächen) und leharmen Sonderstandorten
- realistische Rekultivierungsziele, -zeiträume und Rekultivierungshöhen an verfügbare Auffüllmengen orientieren

Gewerbeaufsichtsamt

Für die fachliche Bewertung des Vorhabens durch das Gewerbeaufsichtsamt ist den Antragsunterlagen ein sprengtechnisches Gutachten eines Sachverständigen mit Prognose der Erschütterungen beizufügen.

Bezüglich des durch die Sprengungen zu erwartenden Steinfluges sind geeignete Maßnahmen zur Verhinderung aufzuzeigen.

In den bereits durch andere Fachstellen geforderten Abbauplanungen, sind die arbeitsschutztechnischen Belange, wie Straßenführung, Abmessungen der Behelfsstraßen, maximal zulässige Steigungen, Sicherung der Steinbruchwände gegen Überfahren, Abraumvorlauf, Sohlenbreite, Abbaurichtung, Maßnahmen bei stillzulegenden Wänden, Verkehrsregelungen etc. zu berücksichtigen; die Abbauhöhen bzw. Wandneigungen sind dem „Sprengtechnischen Gutachten“ zu entnehmen.

Gemeinde Lauterhofen

Herr Bgm. Lang führt aus, dass das Vorhaben im Marktrat vorgestellt wurde. Es gab dazu keine negativen Äußerungen.

Landratsamt, Immissionsrecht

Abschließend wurde darauf hingewiesen, dass ein Umweltbericht zu erstellen ist. Der Umweltbericht hat die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 2 UVPG genannten Schutzgüter zu umfassen.

Bezüglich der zu erstellenden Antragsunterlagen erfolgte ein Hinweis auf die Checkliste, die dem Antragsteller ausgehändigt wurde.



1.4 Umweltverträglichkeitsstudie

Rechtsgrundlagen

Nach § 3a Satz 1 UVPG ist auf Antrag von der zuständigen Behörde festzustellen, ob für ein Vorhaben nach den §§ 3b bis 3f UVPG eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besteht (s. auch Kap. 1.).

Der Kalksteinbruch der Firma H. Trollius GmbH bei Lauterhofen hat eine genehmigte Abbaufläche von ca. 63 ha Umgriff. Die geplante Erweiterung liegt bei ca. 65,38 ha (Bruttofläche).

Aufgrund der Größe der jetzigen Abbaufläche sowie der geplanten Erweiterungsfläche ist gem. § 3e Abs. 1 Nr.2 UVPG eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) für die Erweiterung der Abbaufläche erforderlich. Die dafür notwendige Umweltverträglichkeitsstudie ist in die vorliegenden Antragsunterlagen integriert.

Inhalte

Gem. § 2 UVPG / § 1a der 9. BImSchG umfasst die UVP die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens der Steinbrucherweiterung auf

1. Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen,
2. Kultur- und sonstige Sachgüter.

Neben den allgemein für das immissionsrechtliche Verfahren vorzulegenden Unterlagen (wie Abbau-, Rekultivierungs-/Renaturierungsplan [= Landschaftspflegerischer Begleitplan], faunistische und vegetationskundlich-floristische Bestandserhebung und -bewertung bezüglich Ersatz- und Ausgleichsflächen) sind Aussagen zu folgenden Bereichen bzw. Schutzgütern in einer Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) erforderlich:

- Erschütterungen,
- Waldrecht / Forstwirtschaft,
- Landwirtschaft,
- Wasserrecht / Wasserwirtschaft,
- Straßenauslastung,
- Klima (-veränderungen im örtlichen Bereich) / Luft,
- kulturelles Erbe (Höhlen, Ausgrabungen u.a.),
- Erholung, Landschaftsbild
- und evtl. Wechselwirkungen.

Da die Umweltverträglichkeitsstudie verschiedene Teilbereiche der Umwelt abdeckt, wird entsprechend der Problematik des Projektes eine interdisziplinäre Bearbeitung aus den Ergebnissen der vorliegenden Fachgutachten (siehe auch Anlagen der Antragsunterlagen) vorgenommen.

Die Umweltauswirkungen des Projektes werden mit Rücksicht auf folgende Ziele beurteilt:

- Schutz der menschlichen Gesundheit;
- Erhaltung der Artenvielfalt der Pflanzen- und Tierwelt;
- Erhaltung der Reproduktionsfähigkeit des Ökosystems als Grundlage allen Lebens, d.h. Boden, Wasser, Luft, Klima;
- Erhaltung der jeweiligen Wechselwirkungen;
- Erhaltung von Kultur- und sonstigen Sachgütern;

Allgemein wird in diesem Zusammenhang von der **Sicherung der Schutzgüter** gesprochen (Raumordnungsgesetz § 1, Abs. 2).

Gemäß der EG-Richtlinie werden alle entscheidungserheblichen Informationen zusammengestellt:

- Beschreibung des Vorhabens mit Angabe der Flächenbeanspruchung;
- Beschreibung der möglichen Projektauswirkungen auf die Umwelt;
- Beschreibung der vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen;
- Beschreibung der verbleibenden wesentlichen Auswirkungen des Abbaus auf die Umwelt einschließlich vorgesehener Ersatzmaßnahmen;
- Zusammenfassung der vorgenannten Punkte.

Genehmigt mit Bescheid
des Landratsamtes Neumarkt i.d.OPf.
vom 30. Sep. 2019 
Az. 45-170-080.H

2. Projektbeschreibung Steinbrucherweiterung

2.1 Lage im Raum

Der Kalksteinbruch der Fa. H. Trollius GmbH bei Lauterhofen liegt mit seiner geplanten Erweiterungsfläche zur Kalksteingewinnung in der Gemeinde Lauterhofen, Gemarkung Lauterhofen, Landkreis Neumarkt i.d.OPf., ca. 0,2 km östlich von Lauterhofen.

Die vorhandene und genehmigte Steinbruchfläche (Abbauabschnitte I - VII) erstreckt sich südlich entlang der geplanten Erweiterung im Vorranggebiet **Ca 4** über den „Häselberg“ (ca. 541 m ü.NN) von Westen nach Osten. Die nach Norden anschließende geplante Erweiterungsfläche steigt zur Kuppe des „Galgenberges“ bis auf eine Höhe von ca. 537,8 m ü.NN an, um dann weiter über die Fluren „Lüßleite“ und „Geißkirchen“ nach Nordosten und Osten bis zur Grenze der geplanten Erweiterung wieder auf ca. 500 m ü.NN abzufallen.

Naturräumlich ist der Bereich der Naturraumeinheit 081 „Mittlere Frankenalb“ zuzuordnen. Die Geländemorphologie des geplanten Erweiterungsgebietes weist die typische Kuppenlage der Fränkischen Alb auf.

2.2 Situation und aktuelle Nutzungen

Südlich der geplanten Erweiterungsfläche erstreckt sich der **vorhandene Kalksteinbruch** mit ca. 63 ha in die Fazies des Weißen Juras (Malm) in den Hang des „Häselberges“. Der Abbau wird hier in unterschiedlichen Abbauterrassen und in den immissionsrechtlich ausgewiesenen Abbauabschnitten AI bis AIII Richtung Osten und Nordosten vorangetrieben (immissionsrechtlicher Genehmigungsbescheid vom 05.03.1997, Landratsamt Neumarkt i.d.OPf., Az II/5-170 T 5/5-Na/sch). Der aktuelle Abbaustand bewegt sich bereits im letzten Drittel in den nördlichen und östlichen Abschnitten. Im westlichen Bereich des Bestands-Steinbruchs liegt das Betriebsgelände mit Aufbereitungsanlagen und Verwaltung.

Größere Flächen im Südwesten und Norden wurden bereits rekultiviert bzw. renaturiert. Die abgeschlossenen Gewinnungsflächen werden sukzessive mit örtlichem Abraum sowie Fremdmaterial (Bodenaushub der Zuordnungswerte Z0 – Z1.2-Material) weitgehend wiederverfüllt und einer forstwirtschaftlichen, landwirtschaftlichen und naturnahen Folgenutzung zugeführt.

Durch den Markscheider Dipl.-Ing. G. Kuhn, Bernhardswald, wurde 2015 ein aktueller Aufriss des Steinbruchs erstellt.

Der **geplante Erweiterungsbereich** mit ca. 65,38 ha Bruttofläche ist entlang der Kuppe des „Galgenberges“ zu einem großen Teil bewaldet und zeigt insbesondere im nordwestlichen Teil ein bewegtes Geländere Relief mit größeren Hangneigungen. Umfangreiche Felsbildungen sind aber nicht vorhanden. Vor allem im westlichen Mittelbereich finden sich jedoch punktuell einige Felsbrocken. Nach Osten steigt der „Galgenberg“-Rücken jenseits einer flachen Einmuldung dann nochmals an, um schließlich zu den Ackerflächen der „Lüßleite“ abzufallen. Im Süden und Osten schließen auf Ablehm großflächige, nur flach geneigte Acker-Standorte an (Flurlage „Geißkirchen“). Der steilere Nordhang des „Häselberges“ im Südwesten ist wiederum bewaldet.

Die **Verkehrsanbindung** erfolgt wie bisher über die Staatsstraße 2164 mit Zu- und Abfahrt zum Werksgelände von Westen, am südöstlichen Ortsrand von Lauterhofen, bzw. über die Industriestraße mit weiterem Verlauf auf die Bundesstraße B 299.

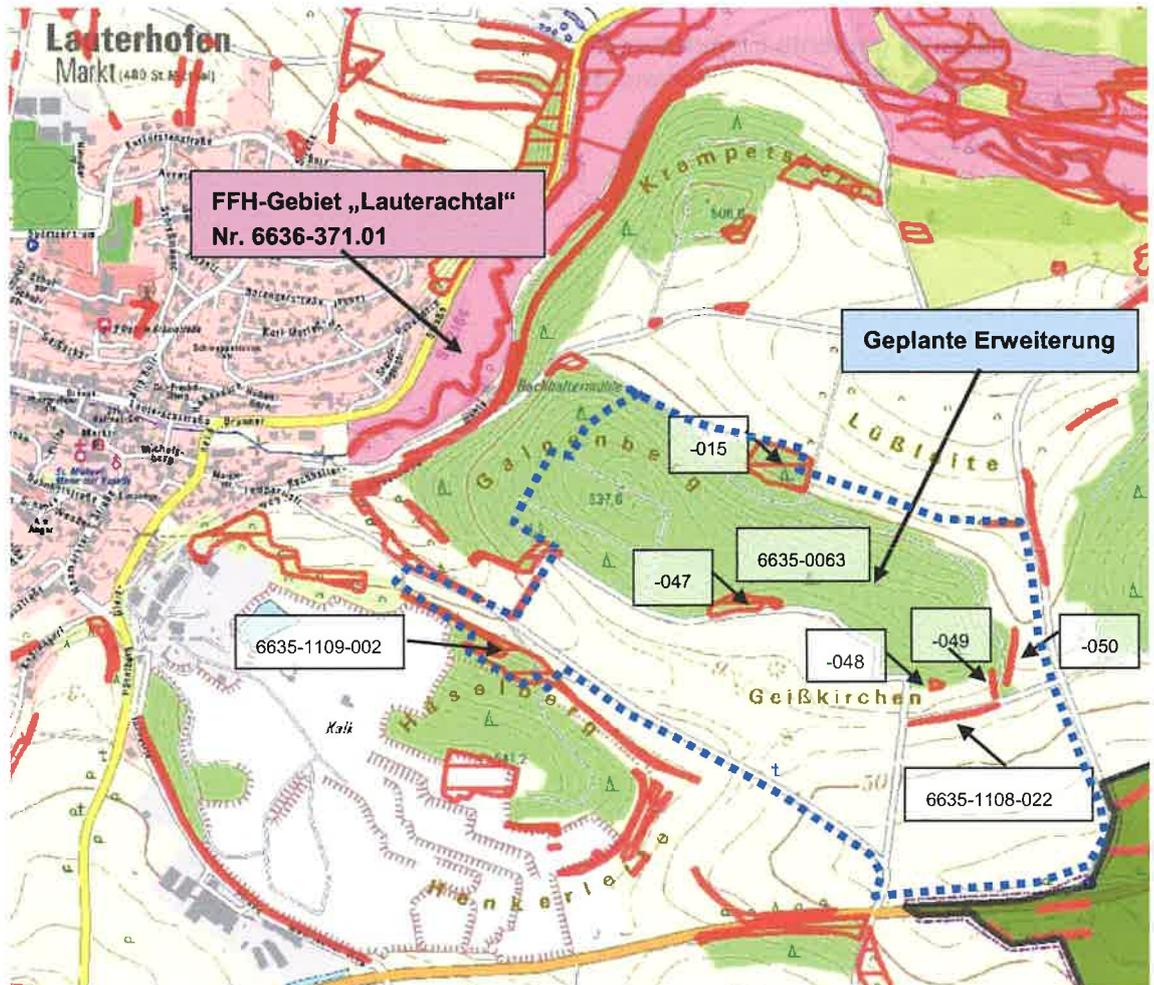
Zwischen den genehmigten Abbauflächen im Süden und Südwesten sowie der geplanten Erweiterungsfläche verläuft ein asphaltierter Flurweg („Lampertiweg“), der jedoch für den öffentlichen Verkehr gesperrt ist. Durch die Planung erfolgt eine Unterbrechung der Verbindung (Ersatz etwas weiter nördlich im Rahmen der späteren Renaturierung der Abbauflächen vorgesehen).

Für die geplante Erweiterungsfläche ist die Beibehaltung des Werksgeländes mit den Aufbereitungsanlagen sowie der Verwaltung vorgesehen.

Genehmigt mit Bescheid
des Landratsamtes Neumarkt i.d.OPf.
vom 30. Sep. 2019 
Az. 45-170-080.H

Schutzgebiete

Gebietsausweisungen nach Naturschutzrecht (Biosphärenreservat, Nationalpark, Naturschutzgebiet, Naturdenkmal) existieren nicht. Die Fläche befindet sich weder in einem Naturpark, noch ist sie als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Allerdings liegt in ca. 260 m Entfernung im Nordwesten das **FFH-Gebiet 6636-371.01 „Lauterachtal“** (siehe nachfolgender Kartenausschnitt).



Teilfläche FFH-Gebiet 6636-371.01 „Lauterachtal“ und Biotopflächen im geplanten Erweiterungsgebiet
(Quelle: FIS-Natur Online -FIN-Web)

Durch die amtliche **Bayerische Biotopkartierung** sind im Vorhabenbereich verschiedene Biotope erfasst:

- „Hecken, Feldgehölze und kleine Altgrasbestände auf einer Anhöhe, östlich von Lauterhofen“; Nr. 6635-0063 Teilflächen -015, 047, 048, 049, 050
- „Hecken und Feldgehölze östlich von Lauterhofen“; Nr. 6635-1108-022
- „Hecken auf dem „Häselberg“ am südlichen Ortsrand von Lauterhofen“, Nr. 6635-1109-002



2.3 Gesteinsabbau

Der Gesteinsabbau in der geplanten Erweiterungsfläche von ca. 65,38 ha Bruttofläche mit den **Hauptgewinnungsabschnitten I - VI** soll kontinuierlich, wie bisher im vorhandenen Kalksteinbruch, in räumlichen und zeitlichen Unterabschnitten fortgeführt werden. Dabei ist es durchaus möglich, dass aufgrund der Erhaltung der erforderlichen Materialqualität in Unterabschnitten parallel abgebaut werden muss.

Die **räumlichen Unterabschnitte** ergeben sich jeweils aus den anstehenden Lagerstättenmächtigkeiten und können daher durchschnittlich zwischen 3,0 bis 5,0 ha Flächengröße betragen.

Der **zeitliche Abbaurahmen** für einen Hektar Gewinnungsfläche liegt bei ca. 1,5 Jahren, je nach Schichtenmächtigkeit. D.h. es muss mit einer durchschnittlichen **Abbaudauer von ca. 6 Jahren in einem Unterabschnitt** gerechnet werden. Dabei wird berücksichtigt, dass nicht verwertbares Material und Abraum mit ca. 20-25% anstehen, die jedoch für die Renaturierung verwendet und wieder eingebaut werden.

Das Kalk- und Dolomitgestein des Fränkischen Juras wird im Steinbruch durch Bohren und Sprengen abgebaut, mit Baggern oder Ladern auf Schwerlastwagen geladen, zur Vorberechanlage im vorhandenen Steinbruch transportiert und dort zerkleinert.

Das Vorgehen bei der Kalksteingewinnungsplanung wird durch die Auswertung von Bohrkernanalysen festgelegt. Je nach Homogenität der Lagerstätte wird das Abbaugelände in entsprechende Raumzellen aufgeteilt und dem Verlauf von Grenzflächen angepasst. Grenzflächen können Geländeoberflächen, Störungen, Steinbruchgrenzen, Abbausohlen oder Abraumgrenzen sein.

Die Abbauplanung einschließlich Lagerung unbrauchbaren Materials, Transportgeräte, Brecher und der Werksbedarf sind ineinander verflochtene Faktoren und müssen aufeinander abgestimmt sein.

Die vorhandenen Werksanlagen (Schotterwerk, Sandanlage, Mahlanlagen, Düngkalkmischanlagen, Kalkschachtofen incl. Weiterverarbeitungsanlagen) befinden sich im genehmigten Steinbruch im westlichen Bereich mit Verwaltung, Waagen, Werkstatt, Tanks, Materialboxen, Parkplätzen, u.a.

Die tiefsten Sohlenbereiche im vorhandenen Steinbruch liegen derzeit im Bereich der Absatzbecken bei ca. 470,0 m ü.NN bzw. im zentralen Bereich beim Pumpensumpf bei ca. 468,7 m ü.NN.

Insbesondere die nordwestlichen und südwestlichen Randbereiche des vorhandenen Steinbruchgeländes sind von Abraumansammlungen und rekultivierten Flächen umgeben, die als Schutzfunktion zu den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen bzw. zum Siedlungsraum Lauterhofen dienen.

Bezüglich der **Sprengtechnik** sowie der sprengtechnischen Daten wird im Rahmen der Abbauerweiterung entsprechend den bisherigen immissionsrechtlichen Auflagen des Genehmigungsbescheides LRA Neumarkt i.d.OPf. verfahren, soweit von immissionsrechtlicher Seite keine neuen sprengtechnischen Auflagen vorgegeben werden. Seitens der Firma H. Trollius GmbH wurde ein aktuelles Sprengtechnisches Gutachten für die Erweiterung erstellt (B. Rieger, Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger, IHK Heilbronn-Franken, Tauberbischofsheim, 30.06.2016). Die darin formulierten Gegebenheiten und Auflagen werden beim Abbau der geplanten Erweiterungsfläche beachtet (s. Kap. 2.6.2)

2.4 Erschließung, Verkehrsaufkommen

Die innerbetriebliche **Erschließung** der Abbauerweiterungsfläche erfolgt über die vorhandenen Steinbruchbereiche bzw. die südwestlich gelegenen Abbauabschnitte. Der Materialtransport verläuft zum Vorbrecher im vorhandenen Steinbruch und dann über Förderbänder zum Werksgelände im Steinbruch. Der Verkehrsanschluss des Gesamtgeländes erfolgt wie bisher über die Staatsstraße St 2164 zur Bundesstraße B 299.

Das **Verkehrsaufkommen** im Tagesablauf wird sich gegenüber dem derzeitigen Aufkommen von täglich ca. 200 bis ca. 250 LKW nicht verändern. Eine Erhöhung der Verkehrsfrequenz ist mit der geplanten Steinbrucherweiterung demnach nicht gegeben. Eine Intensitäts- und Kapazitätsausweitung findet nicht statt.

2.5 Technische Betriebseinrichtungen

Der Materialfluss im vorhandenen Werk des bestehenden Steinbruchgeländes am „Häselberg“ bei Lauterhofen wird weiterhin beibehalten. Es werden **im geplanten Erweiterungsgebiet keine neuen Werksanlagen und Betriebsgebäude sowie sanitäre Einrichtungen** vorgesehen.

2.6 Immissionsschutz- und Sicherheitsmaßnahmen

2.6.1 Schutz gegen Absturz, Arbeitsschutz

Zum **Schutz gegen Absturz** von Mensch und Tier werden ausreichende Sicherheitsmaßnahmen vom Antragsteller getroffen (Einfriedung des Abbaubereiches mit Zaunelementen, vor allem an den Außengrenzen). An geeigneten Punkten werden entsprechende Hinweisschilder zur Absturzgefahr aufgestellt.

Der **Arbeitsschutz** wird weiterhin entsprechend den Maßgaben des Landratsamtes Neumarkt i.d.Opf. (Genehmigungsbescheide) sowie der Gewerbeaufsicht und der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft (StBG), Unfallverhütungsvorschrift VBG 42, 2.1 Steinbrüche, Gräbereien und Halden, durchgeführt.

Die Abbauwände sollen nicht höher als 30 m sein. Bei größeren Höhen werden Bermen vorgesehen, die sicher begehbar sind.

2.6.2 Immissionsschutz, Betriebszeiten

Die Betriebszeiten der Anlagen im vorhandenen Steinbruch liegen wie bisher von Montag bis Freitag jeweils von 6⁰⁰h bis 22⁰⁰h. Sprengungen werden Mo. – Fr. (1-2 Sprengungen / Tag) zwischen 7⁰⁰h und 18⁰⁰h durchgeführt. Dabei gibt es nur Ausnahmen, wenn ggf. an Samstagen Werksführungen stattfinden.

In den o.g. Bescheiden des Landratsamtes Neumarkt i.d.Opf. werden entsprechende detaillierte Auflagen und Maßnahmenvorschläge zur Vermeidung und Minderung von durch die Sprengung möglichen Emissionen gegeben (u.a. Vorsorgegrundsatz § 1 B1SchG). Hierzu gehören vor allem:

- Steinfluggefahr,
- Sprengerschütterungen,
- Sprenglärm,
- sowie Sprengschwaden und Stäube

Aufgrund der Lage der geplanten Erweiterungsfläche wurden gutachterlich weitere sprengtechnische Untersuchungen durchgeführt (s. auch „Sachverständige Stellungnahme (Sv Sne 5.-6.16 Ri/Uzr) zur bohrlochsprengtechnischen Gewinnung von Juradolomit- und Jurakalkgestein anlässlich geplanter Erweiterung des Steinbruchs Lauterhofen“, B. Rieger, Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger, IHK Heilbronn-Franken, Tauberbischofsheim, 30.06.2016) und entsprechend zu beachtende Hinweise gegeben.

Die westlichen Siedlungsbereiche von Lauterhofen (Bachhaltermühle) und nördlich sowie östlich gelegene Ortsteile (Brunn sowie Schlögelsmühle, Hadermühle, Hansmühle, Fischermühle und Sankt Lampert) sind zu berücksichtigen. Auch der Ort Mantlach im Süden südlich der B 299 findet Berücksichtigung.

In Distanz zur geplanten Abbauerweiterung (Abbaukante) und im potentiellen Einflussbereich der Sprengungen sind dabei folgende schutzwürdige Objekte zu beachten (Entfernung jeweils vom nächstgelegenen geplanten Steinbruchrand):

- **im Norden**
Ortsrand Hadermühle, Hansmühle, Fischermühle 725 – 870 m;
Ortsrand Brunn 1100 m
- **im Osten**
Ortsrand Schlögelsmühle 500 m;
Ortsrand Sankt Lampert 480 m
- **im Westen**
Ortsrand Lauterhofen 380 – 420 m;
Bachhaltermühle 170 m;
Lampertistr. 9, ca. 200 m;
Digital-Richtfunkmast Lauterhofen (im Südwesten, Fl.Nr. 3370), ca. 40 – 60 m
- **im Süden**
Ortsrand Mantlach 630 m;
Gewerblich genutzte Gebäude im Gewerbegebiet Lauterhofen Süd (Mantlacher Weg) ca. 610 m und Industriestraße ca. 585 m
Bundesstraße 299 (südöstlich), ca. 20 m

Folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind für die Abbauerweiterung vorgesehen (gemäß vorliegender Sprenggutachten und bisher vorliegenden Genehmigungsbescheide LRA Neumarkt i.d.OPf.):

Gefahrenvermeidung durch Steinflug aus den Bruchwandbereichen

- Die Sprenganlagen im westlichen Erweiterungsbereich werden so ausgerichtet, dass die Wurfrichtung des Haufwerks nicht in Richtung der westlich gelegenen Wohnbebauung (Lauterhofen) weist.
- Beschreibung der Sprengtechnik erfolgt entsprechend dem o.g. Sprenggutachten.
- Entsprechend dem Gutachten liegt für alle festgelegten Bohr- und Sprengparameter der Steinflugkennwert allerdings deutlich unterhalb des empirischen Signalwerts von $0,75\text{kg/m}^3$. Gesteigerter Steinflug aus Richtung der freien Flächen ist daher nicht zu erwarten.



Einhaltung zumutbarer bzw. zulässiger Sprengerschütterungen

- Mit der Einhaltung der Anhaltswerte der DIN 4150 – Erschütterungen im Bauwesen – bei der Einwirkung kurzzeitiger Erschütterungsimmissionen sind Gebäudeschäden nicht zu erwarten.
- Die DIN 4150 Teil 2 nennt als zulässige Anhaltswerte (Körperbeeinflussungsfaktor, KBF) in Wohngebieten solche von „6“, wenn es sich dabei um seltene und kurzzeitige Erschütterungseinwirkungen handelt und diese Einwirkungen nur an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten und nach Vorwarnung der Betroffenen auftreten. Ausführungen zu Erläuterungen und Prognosen hierzu siehe o.g. Gutachten.
- Die Sprengzeiten werden deutlich und dauerhaft mit einer Erklärung der Sprengsignale an den Zugängen zum Sprengbereich und in der Umgebung des Steinbruchs angebracht.

Entsprechend dem Gutachten ist damit zu erwarten, dass durch die Sprengarbeiten in der geplanten Erweiterungsfläche bei Durchführung gemäß vorgeschlagener Vorgehensweise, Einhaltung des Standes / der Regeln der Spreng- und Sicherheitstechnik und betriebsüblicher Erfahrungswerte, keine Erschütterungen auftreten werden, die geeignet wären, Menschen in umliegenden Gebäuden erheblich zu belästigen oder dass von Bauwerksschäden oder Substanzverlust sonstiger in der Umgebung befindlicher Akzeptoren auszugehen ist.

Sprengstäube und Sprengschwaden

- Sprengschwaden sind gasförmige Umsetzungsprodukte der gewerblichen Sprengstoffe, ohne die eine Sprengung nicht möglich ist. Sie bestehen im Wesentlichen aus Wasserdampf, CO₂, CO, NO₂ sowie aus zahlreichen weiteren Verbindungen in sehr geringem Maße. Eine Gefährdung für Mensch und Umwelt besteht im Übertragungsbereich durch diese Schwaden im Allgemeinen nicht, da diese sich in der freien Atmosphäre sehr schnell verdünnen und oft bereits nach Freigabe der Sprengstelle kaum noch zu bemerken sind.
- Emulsions- und ANC-Sprengstoffe stellen die handhabungssichersten gewerblichen Sprengstoffe dar. Sie beinhalten im Vergleich auch die geringsten toxischen Schwadenanteile. Ihr Einsatz wird auch aus Arbeitsschutz- und Umweltschutzgründen bevorzugt.
- Gesteinsstäube entstehen durch die Gefügezerstörung innerhalb der gesprengten Gesteinsmasse, durch das Aufeinanderprallen der geworfenen Gesteinsstücke sowie durch das Aufwirbeln des bereits im Sprengbereich befindlichen Gesteinstaubes. Sie stellen ebenso auf Grund der schnellen Verdünnung in der Luft und wieder Ablagerung keine Gefährdung für Mensch und Umwelt dar.
- Bei trockener Hochsommerwitterung wird durch Befeuchten der späteren Haufwerksauflagefläche eine Emissionsminderung angestrebt.

Senkung der Detonationsgeräusche, Sprenglärm

- Die erforderlichen Betrachtungen und der Vergleich mit den im o.g. Gutachten angegebenen Regelwerken wurden durchgeführt. Die zulässigen Immissionsrichtwerte werden dabei sicher eingehalten.
- Zur weiteren Verminderung des bei Sprengungen entstehenden Lärms werden freiliegende Sprengschnüre bzw. Sprengschnurenden vor der Zündung mit gesteinfreiem Brechsand, Bohrklein o. ä. ausreichend abgedeckt.

Bei Einhaltung der Auflagen zu Sprengungen und Arbeitsschutz sowie der o. g. Vorgehensweise sind schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren sowie erhebliche Nachteile und Belästigungen für die Allgemeinheit und die der geplanten Steinbrucherweiterung nächstgelegenen Nachbarschaft, für welche Sprengimmissionen ursächlich sein können, nicht zu erkennen.

Die Anhaltswerte der DIN 4150, Teil 1 bis 3, zur Beurteilung von Erschütterungen im Bauwesen bei Sprengungen werden eingehalten. Der Lärmschutz wird durch Beachtung der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) gewährleistet.

2.6.3 Schutz des Grundwassers

(siehe auch Hydrogeologisches Gutachten, heka technik, Pegnitz, 15.02.2017)

Eine Gefährdung des Grundwassers durch den Abbau wird ausgeschlossen (s. auch Kapitel 3.2).

Eine Lagerung oder Abfüllung von Öl wird auf den geplanten Erweiterungsflächen nicht vorgenommen.

Die eingesetzten Sprengstoffe werden im Bohrloch innerhalb weniger Stunden gezündet und vollständig in ihre hauptsächlich gasförmigen Zersetzungsprodukte umgewandelt. Bei der bestimmungsgemäßen Verwendung von den in der BRD zugelassenen gewerblichen Sprengstoffen bei der Rohstoffgewinnung geht von diesen Sprengstoffen und deren Reaktionsprodukten keine Gefährdung für das Grundwasser durch den Eintrag wassergefährdender Stoffe aus.

2.7 Geplante Abbauerweiterungsflächen, Eigentumsverhältnisse

Der geplante Erweiterungsbereich erstreckt sich auf einer **Brutto-Fläche von ca. 65,38 ha** über folgende Flurstücke bzw. deren Teilflächen

Gemarkung Lauterhofen:

Fl.Nrn. (und Teilflächen): 3350, 3352 (Weg), 3353, 3356 – 3358, 3360, 3362 – 3367, 3371 – 3390, 3392(Weg), 3493(Weg), 3497 – 3499, 3500, 3501, 3501/1(Weg), 3502 - 3505, 3505/1, 3506(Weg), 3507 (Straße), 3515, 3517, 3518, 3519, 3520, 3521(Weg), 3522

Etwa 20 % der Flächen liegen bereits im Eigentum von Hermann Trollius.

Angrenzende Flächen:

- Im Süden, vorhandener Steinbruch
- Im Osten, Flurweg Nr. 3496
- Im Norden, Acker (Fl.Nrn. 3393, 3349) und Flurwege Nrn. 3352 und 3392
- Im Osten, Weg Fl.Nr. 3508, Waldfläche (Fl.Nrn. 3369, 3370, 3361, 3359)

Folgende Grenz- / Sicherheitsabstände werden eingehalten:

Abstand von mind. 5 m	zu Nachbargrundstücken (ohne Gehölzbestände)
Abstand von mind. 10 m	zu Flurwegen
Abstand von mind. 10 m	zu Waldrändern



Erschließungsbereich Abschnitte I – VI

Der Steinbrucherweiterungsbereich für die Rohstoffsicherung der nächsten ca. 50 Jahre umfasst mit dem geplanten Abbauabschnitten **I – VI** ca. **65,38 ha Bruttoabbaufläche**. Unter Abzug der zu erhaltenden Randbereiche sowie der Sicherheits-Abstandsflächen zu den angrenzenden Nutzungen wird von einer **Nettoabbaufläche** mit **ca. 63,46 ha** ausgegangen.

Die in diesen Abschnitten betroffenen Flurstücke sind oben angegeben.

Die Flächen sind derzeit überwiegend mit Wald bestockt bzw. liegen in landwirtschaftlicher Nutzung.

Der **Abbaubeginn** ist von Süden her über den vorhandenen Steinbruch vorgesehen. Die vorläufig geplante Hauptrichtung verläuft dann über Osten nach Norden, mit dem letzten Abschnitt im Nordwesten.

Das aktuelle **Geländeniveau** im geplanten Steinbruchbereich liegt an der Südgrenze von **Abschnitt I** bei ca. 510 m ü.NN und steigt im nördlichen Bereich dieses Abschnittes bis auf ca. 535 m ü.NN an um dann wieder nach Norden im **Abschnitt VI** bis auf ca. 500 m ü.NN zur nördlichen Steinbruchgrenze hin abzufallen. Im **Abschnitt III**, südöstlicher Bereich der geplanten Steinbrucherweiterung, liegt das Geländeniveau im Süden am tiefsten Punkt bei ca. 487 m ü.NN.

Gesamt-Abbauvolumen

Das geschätzte **Abbauvolumen** mit einer **vorläufigen Abbausohle** bei durchschnittlich **ca. 463 m ü.NN** auf ca. 63,46 ha Netto-Gewinnungsfläche (bei durchschnittlicher Abbautiefe im Abschnitt **I** ca. 55 m, im Abschnitt **II** ca. 40 m, im Abschnitt **III** ca. 32 m, im Abschnitt **IV** ca. 55 m, im Abschnitt **V** ca. 36 m und im Abschnitt **VI** ca. 58 m, ohne Abzug des vorhandenen Abraummateriels) beträgt:

I	ca.	4.823.500 m ³	(netto 8,77 ha)
II	ca.	6.228.000 m ³	(netto 15,57 ha)
III	ca.	4.214.400 m ³	(netto 13,17 ha)
IV	ca.	5.005.000 m ³	(netto 9,10 ha)
V	ca.	3.884.400 m ³	(netto 10,79 ha)
VI	ca.	<u>3.514.800 m³</u>	<u>(netto 6,06 ha)</u>
		27.670.100 m³	(netto 63,46 ha)

Gesamtvolumen ca. 27.670.100 m³ (brutto, d.h. ohne Abraumabzug)

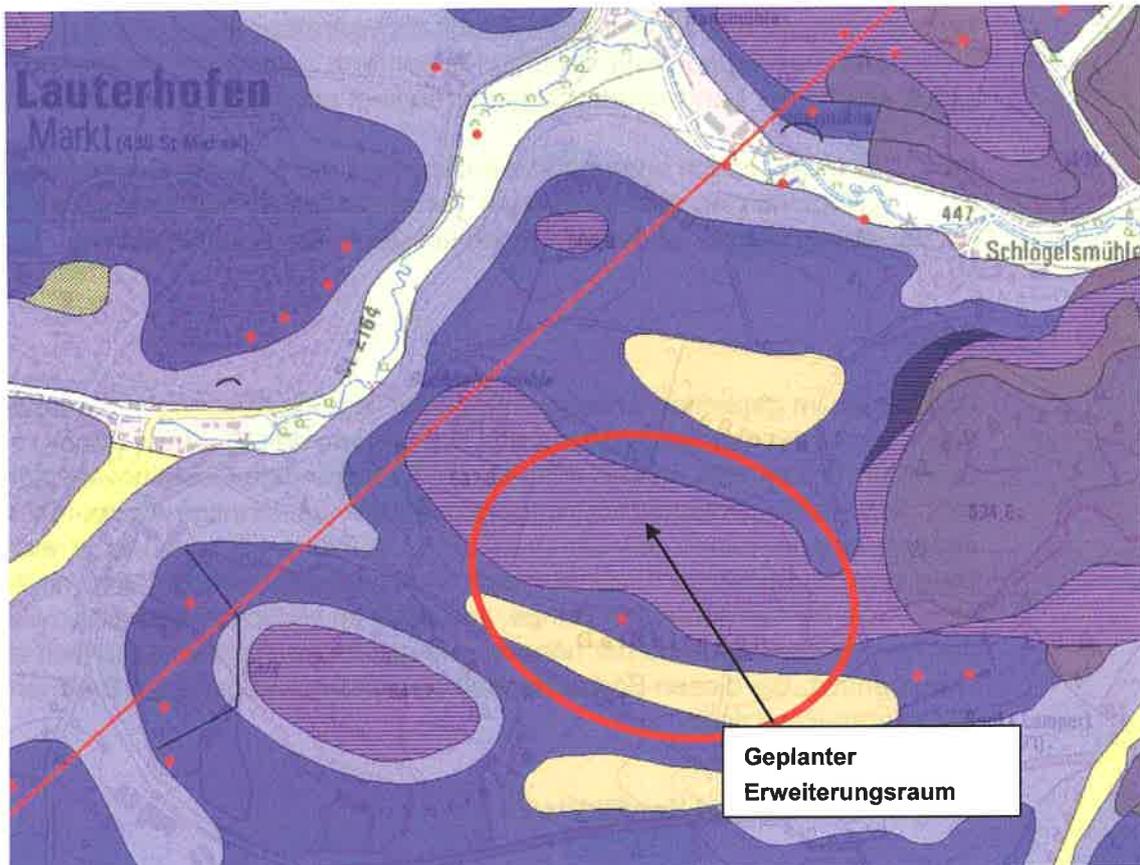
Bei 25 % nicht verwertbarem Material (= ca. 6.917.525 m³) kann ein **Netto-Volumen von verwertbarem Material** von gerundet **ca. 20.752.575 Mio. m³** erreicht werden.

3. Landschafts- bzw. Planungsraum mit Empfindlichkeitsanalyse

3.1 Geologie, Geomorphologie, Böden

3.1.1 Geologie, Geomorphologie

Die Kalke des Malm-alpha und -beta stehen im geplanten Erweiterungsgebiet in geschichteter Fazies an, wie bereits in dem vorhandenen Aufschluss erkennbar ist. Diese Schichten gehören wie die gesamte mittlere Frankenalb zur Hartmannshofer Bankfolge. In den landwirtschaftlich genutzten Bereichen „Geißkirchen“ und „Lüßleite“ sind mit wechselnder Überdeckung teilweise Ablehmschichten vorhanden.



Geologie (Quelle: GeoFachdatenAtlas des Bodeninformationssystems (BIS) Bayern), unmaßstäblich

Genehmigt mit Bescheid
des Landratsamtes Neumarkt i.d.OPf.
vom 30. Sep. 2019
Az. 45-170-080 .H

Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

Durch den geplanten Gesteinsabbau werden die Malmschichten auf eine maximale Tiefe von ca. 62 m abgetragen (geplante vorläufige Abbausohle bei ca. 463 m ü.NN).

Die Empfindlichkeit besteht vor allem gegenüber der geomorphologischen Veränderung des Geländes (Einschnitt in die Hangflächen, strukturelle Veränderung). Bei einer vorläufig vorgesehenen durchschnittlichen Abbautiefe von ca. 50 m Metern muss das Konfliktrisiko deshalb als hoch eingestuft werden. Aufgrund der vorgesehenen Renaturierung und landschaftlichen Wiedereingliederung (überwiegende Wiederverfüllung mit Bodenaushub und Abraum, Wiederbewaldung, Wiederherstellung landwirtschaftlicher Nutzflächen, Strukturierung mit vorhandenem Abraum, ökologische Ausgleichsflächen) kann der Eingriff auf längere Sicht jedoch als vertretbar angesehen werden, wobei die grundsätzliche Veränderung der Oberflächenform auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege nur bedingt abgemildert werden kann.

Prinzipiell muss jedoch angemerkt werden, dass die geplante Erweiterungsfläche in einer im Regionalplan ausgewiesenen Vorrangfläche für Kalksteinabbau liegt und damit der Abbau bereits landesplanerisch überprüft und beurteilt wurde.

3.1.2 Böden

Den Böden im geplanten Erweiterungsgebiet liegt als Ausgangsmaterial des geologischen Untergrundes überwiegend das Kalkgestein des Weißjura (Malm) zugrunde. Grundsätzlich handelt es sich deshalb um flachgründige Gesteinsverwitterungsböden bzw. verwitterten Dolomit (Kuppenbereiche) oder um lehmige Albüberdeckungen (Muldenbereiche der Fluren „Geißkirchen“ und „Lüßleite“). Für eine landwirtschaftliche Nutzung sind die Böden im Kuppenbereich weniger geeignet und daher mit Wald bestockt. Die flacher geneigten Hänge, vor allem im südlichen Bereich sowie nach Norden hin, werden aufgrund der höheren Tiefgründigkeit landwirtschaftlich als Ackerflächen genutzt. Bei diesen Böden handelt es sich überwiegend um Braunerden oder Braunlehm-Rendzinen.

Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

Die Auswirkung des geplanten Gesteinsabbaus besteht für die vorhandenen Böden in der mechanischen Zerstörung des gewachsenen Bodenaufbaus sowie durch Eintrag von Fremdstoffen, wobei die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag mit der Durchlässigkeit des Bodens zunimmt.

Im geplanten Abbauggebiet ist für die vorhandenen lehmigen, aber teilweise auch geringmächtigen und damit relativ durchlässigen Böden (Karstuntergrund) das Konfliktrisiko deshalb grundsätzlich als hoch einzuschätzen, da eine vollständige Beseitigung der Bodenschichten stattfindet.

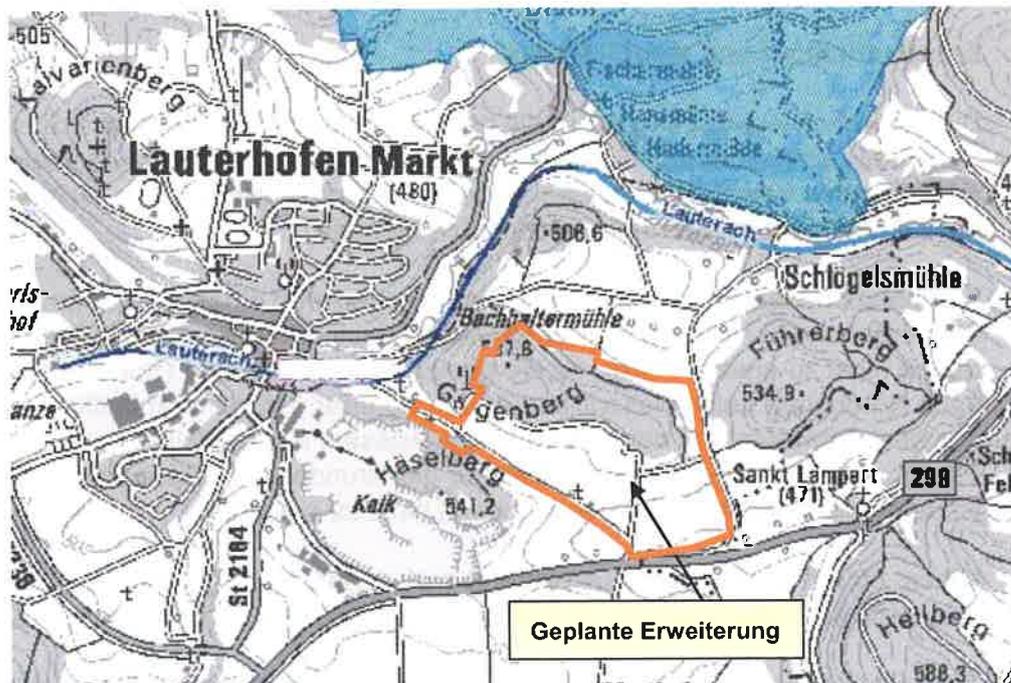
Eine Konfliktminderung kann mit der Zwischenlagerung von Oberbodenmaterial bis zur Wiederaufbringung im Bereich von Rekultivierungsflächen für die Land- und Forstwirtschaft erreicht werden.

3.2 Hydrogeologie, Grundwasser, Fließgewässer

Fließgewässer, Wasserschutzgebiete

Es sind keine Fließgewässer im unmittelbar geplanten Erweiterungsbereich vorhanden. Etwa 300 m westlich der Vorhabenfläche verläuft das zur Flußgebietseinheit „Donau“ gehörende **Fließgewässer** „Lauterach“ von Südwesten nach Nordosten. Das Gewässer entspringt in Lauterhofen aus einer Malm-Karstquelle und entwässert in die Vils. In ihrem ersten Gewässerabschnitt wird die Lauterach als ein Gewässer III Ordnung eingestuft. Erst ca. 800 m nördlich der Vorhabenfläche, westlich Hadermühle, wird die Lauterach zum Gewässer II Ordnung.

Das **Trinkwasserschutzgebiet** „Lauterhofen Hallerbrunnen“ befindet sich ca. 700 m nördlich der geplanten Erweiterungsfläche. Die Lauterach verläuft in diesem Bereich in West-Ost-Richtung und liegt zwischen dem geplanten Vorhabenbereich und dem Wasserschutzgebiet, so dass keine Betroffenheit besteht.



Fließgewässer und Trinkwasserschutz „Lauterhofen Hallerbrunnen“
(Quelle Kartenausschnitt: BIS Bayern, Gewässerbewirtschaftung)

Das Einfallen der Gesteinsschichten bedingt generell eine **Grundwasserführung** nach Nordosten. Die Karstwassersohle liegt in diese Richtung mindestens 20 m unter der Lauterach. Im Gebiet werden 2 Grundwasserstockwerke unterschieden:

- GW-Stockwerk Malm-Karst (mit Sohlschicht der mergeligen Partien des Malm-alpha und den unterlagernden Ornatentonen) und
- GW-Stockwerk Dogger-beta-Sandstein (der diese Mergel-Tone als Deckschicht hat und an der Basis von mächtigen Opalinustonem als Sohlschicht unterlagert wird).

Grundwasser

Die hydrogeologischen Verhältnisse für den Bereich des vorhandenen Steinbruchs der Fa. H. Trollius GmbH sind lt. den Angaben in den Erläuterungen zur geologischen Karte von Bayern, Blatt Nr. 6635 Lauterhofen, durch **tiefen Karst** bestimmt. D.h. grund-

wassererfüllte Bereiche befinden sich erst unterhalb der als Vorfluter fungierenden Lauterach.

Laut Hydrogeologischem Gutachten mit Konzept zur Ausweitung der bestehenden Grund- und Oberflächenwasserüberwachung (heka technik GmbH, Pegnitz, 08.01.2016) liegt kein zusammenhängendes Grundwasservorkommen innerhalb der Malm-Abfolgen vor.

Der **Grundwasserflurabstand** zu einem zusammenhängenden Vorkommen in den Doggersandsteinen kann mit ca. 50 m nur abgeschätzt werden. Der maßgebende Grundwasserstand über dem Niveau des Vorfluters (Lauterach) ist bei ca. 440 m – 450 m ü.NN zu erwarten. Damit verbleibt eine ausreichend große Überdeckung des Grundwasserspiegels von ca. 13 bis 23 m zur geplanten vorläufigen Abbausohle (bei ca. 463 m ü.NN). Eine endgültig geplante Abbausohle kann erst nach den Ergebnissen der neuen Pegelmessungen festgelegt werden. Voraussichtlich liegt die Gewinnungssohle dann noch um ca. 10 m tiefer.

Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

Die möglichen Auswirkungen auf die hydrogeologischen Verhältnisse durch die Erweiterung des Kalksteinbruches bestehen in der Freilegung von Grundwasser, der Verunreinigung des freigelegten Wassers und des Grundwassers sowie der Veränderung der Zuflussmengen evtl. vorhandener Quellgebiete.

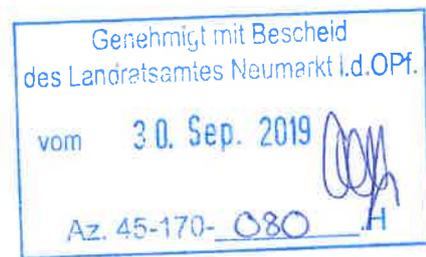
Entsprechend der bisherigen Gesteinsgewinnung wird eine signifikante Veränderung der bestehenden hydrogeologischen Verhältnisse durch die erneute Steinbrucherweiterung nicht zu erwarten sein, da die geologische Schichtung (Schichteinfallen flach nach Nordosten) keine wesentliche Änderung erfährt. Eine quantitative Veränderung des anströmenden und ableitenden Grundwassers ist ebenfalls unwahrscheinlich. Eine Erhöhung des Gefährdungspotentials für die Grundwasserbildung bzw. -Fließrichtung ist durch die Steinbrucherweiterung somit nicht zu erwarten.

Mit ca. 800 m verbleibt ein ausreichend großer Abstand zum Wasserschutzgebiet „Lauterhofen Hallerbrunnen“ im Norden der geplanten Erweiterungsfläche.

Zur grundsätzlichen Minimierung des Gefährdungspotenzials tragen zudem folgende Maßnahmen bei.

- abschnittsweiser Abbau mit nachfolgender Rekultivierung
- geregelter Abbaubetrieb (technischer Ablauf)
- Festlegung einer definierten Abbausohle
- ausschließliche Verwendung zugelassener gewerblicher Sprengstoffe
- regelmäßige Überwachung der Grundwassermessstellen

Das Konfliktrisiko kann daher bei Einhaltung der vorgenannten Minimierungsmaßnahmen und der (bestehenden) Auflagen des Landratsamtes Neumarkt i.d.Opf. als gering bis mittel eingeschätzt werden. Wasserschutzgebiete oder Brunnen sind nicht betroffen.



3.3 Klima, Luft / Emissionen

3.3.1 Klima

Die geplante Abbaufäche liegt im klimatischen Bereich des atlantisch beeinflussten Mittelgebirgsklimas der Frankenalb mit Steigungsregen im Traufbereich. Die Jahresniederschlagsmengen von ca. 750 – 850 mm und das rasche Versickern der Niederschläge im karstigen Untergrund charakterisieren diese im Vergleich zu Gesamtbayern aber immer noch relativ trockene Region.

Kleinklimatisch gesehen kommt den Waldflächen des Planungsgebietes eine Bedeutung als Frischluftentstehungsgebiet zu. Die vorhandenen Ackerflächen im Süden und Nordosten erfüllen Funktionen der Kaltluftentstehung.

Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

Durch das geplante Vorhaben entstehen keine Auswirkungen auf die großräumige Klimasituation.

Die Auswirkungen des Gesteinsabbaus auf das kleinklimatische Geschehen bestehen im vorübergehenden Verlust von Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten und in der Schaffung von Aufheizungsflächen, auch im Bereich angrenzender Vegetationsbestände. Eingriffsmindernd wirkt die abschnittsweise Kalksteingewinnung mit nachfolgender Rekultivierung, so dass sich nicht die Gesamterweiterungsfläche im Eingriff befindet. Nach Rekultivierung mit flächenhafter Wiederbewaldung Richtung Norden und teilweiser Vegetationsentwicklung über Sukzession bzw. Ansaat (Gehölze, Gras- / Krautfluren) stellt sich so mittel- bis langfristig der ursprüngliche Zustand weitgehend wieder ein, der stufenweise in den dem Abbau folgenden Abschnitten zur Rekultivierung/Renaturierung wiederhergestellt wird. Für die Vegetation bedeutet der Steinbruch einen temporären klimatischen Extremstandort, solange eine geschlossene Pflanzendecke bzw. höherwüchsige Vegetation fehlt. Randauswirkungen auf ggf. höherwertige Vegetationsausbildungen bleiben nachhaltig minimiert, da mit Ausnahme des nordwestlichen Randbereiches überwiegend Ackerflächen angrenzen und auch die Waldflächen im Nordwesten derzeit keine gesteigerten naturschutzfachlichen Wertigkeiten besitzen.

Vor allem wegen der langen Abbaudauer und der trotz nachfolgender Renaturierung größerflächig offen liegenden Gewinnungsflächen ist das Konfliktrisiko im Hinblick auf das Kleinklima aber als insgesamt mittel einzuschätzen. Relevante kleinklimatisch bedeutsame Leitlinien sind nicht tangiert.

3.3.2 Luft / Emissionen

Steinbrüche und Tagebaue, in denen Sprengmittel zum Einsatz kommen sollen – dies gilt auch für die geplante Erweiterung – bedürfen der Genehmigung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz. Hierzu wird - unter Einbezug der speziellen Umfeldverhältnisse - mit den entsprechenden sprengtechnischen Angaben eine Immissionsprognose vorgelegt. Die wichtigsten dazu beschriebenen Vorkehrungsmaßnahmen sind in Kap. 2.6.2 genannt.

Neben eventuellen Emissionen aus der Sprengtätigkeit sind auch Staubentwicklungen durch Verkehr und Verladebetrieb maßgeblich.

Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

(siehe auch „Sachverständige Stellungnahme (Sv Sne 5.-6.16 Ri/Uzr) zur bohrlochsprengtechnischen Gewinnung von Juradolomit- und Jurakalkgestein anlässlich geplanter Erweiterung des Steinbruchs Lauterhofen“)

Die Empfindlichkeit der Luft liegt in der Belastung durch Immissionen wie Lärm, Stäube und Gase sowie Druckwellen bei Sprengungen (ggf. Gesteinbrocken-Flug).

Durch den Abbaubetrieb kann in trockenen Wetterperioden beim Sprengen, Aufladen und Transport eine erhöhte Staubeentwicklung stattfinden. Entsprechende Staubeinträge können sich neben der unmittelbaren Wahrnehmung auch über Ruderalisierungstendenzen der Vegetationsbestände in Angrenzung zum Erweiterungsbereich bemerkbar machen, nehmen jedoch mit zunehmender Steinbruchentfernung ab und sind für das gegenständliche Vorhaben wegen der überwiegend angrenzenden Ackerflächen und naturschutzfachlich geringwertiger Bereiche ohnehin weniger relevant (s. auch Kap. 3.3.1). Sonstige spezielle Luftverunreinigungen neben den zugelassenen Abgaswerten (Anforderungen der 28. B1SchV) der Betriebsfahrzeuge (Radlader, LKW) sind nicht zu erwarten.

Als Vorbelastung mit höherer Bedeutung können die bereits bestehenden Steinbruchbereiche sowie die Schadstoffemission durch den bestehenden Verkehr auf der B 299 angesehen werden.

Das Konfliktrisiko für die Luft ist bei den gegebenen o.g. Eingriffen sowie den vorgesehenen Schutzmaßnahmen (Material-Befeuchtung, Erschütterungsmessungen, Sprengungen nur außerhalb der Ruhezeiten werktags, Verwendung geeigneter Sprengstoffe, u.a. entsprechend dem Sprengtechnischen Gutachten und dem Sprengstoffgesetz, z.B. § 24 „Schutzvorschriften“) als noch mittel einzuschätzen. In kleinräumigen Bereichen (Staubeentwicklung beim Verladen) ist eine hohe Belastung allerdings nicht auszuschließen.

3.4 Arten und Lebensräume

3.4.1 Arten- und Biotopschutzpotential – Biologische Vielfalt

Zur Abschätzung der Eingriffserheblichkeit hinsichtlich der Tier- und Pflanzenwelt im Erweiterungsbereich wurden eigenständige Fachgutachten angefertigt, die den Antragsunterlagen zur Genehmigung des Vorhabens in der Anlage beigefügt sind (Ergebnisbericht der faunistischen Kartierungen; Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung; FFH-Verträglichkeits-Vorprüfung; Vegetationskundliches Fachgutachten). Die Gutachten wurden ausgewertet und hinsichtlich der wesentlichen Ergebnisse in die nachfolgenden Beschreibungen eingearbeitet.

Die **vegetationskundlich-floristischen Untersuchungen** erfolgten durch TEAM 4 in den Jahren 2015 und 2016 während der Vegetationsperiode (Vorbegehung zur Grobabschätzung der Lebensraumausstattung und Habitatqualitäten bereits im Februar 2014 im Rahmen Scoping-Termin). Beinhaltet waren eine flächendeckende Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen im geplanten Erweiterungsbereich gemäß neuer Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV) sowie eine Punktkartierung von Rote Liste-Arten. Außerdem enthält das Gutachten Angaben zu gesetzlich geschützten Biotoptypen gem. § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG.

Die **faunistischen Untersuchungen** wurden im Jahr 2015 durch das Büro ANUVA durchgeführt. Der durch die Untere Naturschutzbehörde festgelegte Untersuchungsrahmen umfasste eine flächendeckende Kartierung im Rahmen der speziellen arten-

schutzrechtlichen Untersuchung mit Schwerpunkt Avifauna und Fledermäuse. Erfasst wurden außerdem die Tiergruppen Heuschrecken und Tagfalter sowie die Haselmaus. Die Untersuchungsmethodik und -intensität richtete sich nach der gängigen Praxis und nach Vorschlägen der Naturschutzbehörde beim Landratsamt Neumarkt i.d.OPf.

Vegetation, Nutzungstypen

(siehe auch „Vegetationskundliches Fachgutachten“, TEAM 4, März 2017)

Die Biotop- und Lebensraumausstattung im geplanten Erweiterungsgebiet wird im vegetationskundlichen Fachgutachten wie folgt beschrieben:

„Galgenberg“

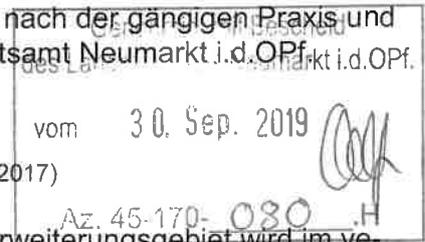
Der „Galgenberg“ ist nahezu ausschließlich bewaldet. Lediglich im Bereich einer ehemals durchlaufenden Leitungstrasse existieren Richtung Süden eine kleine Ackerfläche einschließlich angeschlossenen Gartengrundstück und in nördlicher Fortsetzung ein schmaler Streifen mit Gras-/Krautfluren und Gebüsch-Elementen. Ergänzend finden sich vor allem am Südrand abschnittsweise offene Saumausbildungen, die sich im Mittelbereich zu einer etwas größeren Freifläche aufweiten. Diese Bereiche dürften die letzten Reste ehemaliger Hutungsflächen darstellen, welche mit der Zeit nach und nach aufgeforstet wurden.

Die Bestockung des „Galgenberges“ weist insgesamt relativ einheitliche **Altersklassen** auf. Meist liegt das Bestandsalter bei **ca. 30-80 Jahren**, nur vereinzelt werden über 100 Jahre erreicht. Punktuell sind auch Schlagflächen mit eutropher Staudenflur (Westrand und Mittelbereich), jüngere Aufforstungen (West- und Mittelbereich, Südoststrand) sowie verbuschte Flächen und Vorwaldbereiche (Nord- und Südrand; Bereich Leitungstrasse) vorhanden.

Ein Großteil der Bestockung wird von **Kiefer und Fichte** gebildet, Vereinzelt wurde im Mittelbereich auch die Lärche forstlich eingebracht. Im Unterwuchs zeigen sich jedoch waldbaulich- und expositionsbedingt deutliche Unterschiede. Während am Südrand auf einer Tiefe von ca. 10 – 30 m abschnittsweise **thermophile Elemente** zu finden sind (zumindest teilweise auch mit Schutzstatus nach §30 BNatSchG), überwiegen auf einem größeren Teil der Waldflächen stark **verschattete oder eutrophe Bestände**, vor allem in Nordhanglage. Abschnittsweise sind auch Fichtenbestände mit stark vermooster Bodenschicht vorhanden. Die standorttypische **Buche** besitzt nur im Osten kleinere Wuchsbereiche, am Nordrand hat sich auch ein biotopkartierter **Eichenbestand** mit gut ausgeprägter Strauchschicht erhalten.

Die einzelnen Waldtypen sind teilweise durch fließende Übergänge miteinander verbunden, gelegentlich machen sich die jeweiligen Grundstücksgrenzen aber auch durch einen deutlichen Wechsel in der Bestockung oder im Bestandsalter bemerkbar. Wertgebende Pflanzenarten konnten vor allem im Bereich der wärmebeeinflussten Bestands-Ausbildungen am Südrand nachgewiesen werden. Der gesamte Nordhang weist dagegen nur vereinzelt und in geringer Stückzahl besondere Arten auf. Hervorzuheben ist vor allem ein reiches **Frauenschuh-Vorkommen** im östlichen Mittelbereich. Die streng geschützte Art befindet sich in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie und ist artenschutzrechtlich deshalb besonders zu beachten.

Größere Felsbildungen fehlen im Gebiet. An wenigen Stellen sind unter der Nadelholz-Bestockung aber **kleinere Felsbrocken** vorhanden, die teilweise auch geschützten Farnbewuchs aufweisen. Daneben existieren am Ost- und Südoststrand einzelne flache **Knock- und Mantelbereiche**, die abweichend von der restlichen Waldbestockung einen hohen Laubholz- und Strauchanteil aufweisen.



Reine Offenflächen gibt es nur an wenigen Stellen. Hierzu zählen neben einer mesotrophen Gras-/Krautflur im Bereich der Leitungstrasse vor allem eine kleine **Intensivwiese** am Nordrand (teilweise Nutzung als Gartengrundstück) sowie ein relativ lückenloser, aber nur 2-4 m breiter und teilweise verbuschter **Magersaum** am Südrand. Einzelne Wacholderbüsche, die sich auch noch punktuell im angrenzenden Waldbestand finden, sind als Relikt des früheren Hutungscharakters aufzufassen. „Flächenhaftere“ **Magerrasen-Ausbildungen** (ca. 400 qm einschließlich vergrastem Randbereich) beschränken sich auf eine Stelle im Mittelabschnitt. Dieser Bereich ist auch in der amtlichen Biotopkartierung erfasst, jedoch inzwischen stark verbuschert und somit naturschutzfachlich beeinträchtigt. Der früher mit Einzelexemplaren angetroffene Frühlings-Enzian konnte hier nicht mehr bestätigt werden.



Bewaldeter Kuppenbereich des „Galgenberges“

„Geißkirchen“ und „Lüßleite“

Im Gegensatz zur bewaldeten Kuppe des „Galgenberges“ weisen die Flurlagen „Geißkirchen“ und „Lüßleite“ fast ausschließlich landwirtschaftliche Nutzungen auf.

Die meisten Flächen sind intensiv und großflächig als **Acker** bewirtschaftet. Lediglich am Südrand nördlich des „Lampertiweges“ findet sich im Nahbereich von zwei Schuppen auch ein kleiner **Grünlandbereich** mit anschließender **Ackerbrache** nach Osten. Nennenswerte Gliederungselemente sind hier auch eine ältere Fichte, ein stärkerer Obstbaum sowie zwei Laubbäume (Birke und Linde), die ein eisernes **Feldkreuz** flankieren. Im Nahbereich von zwei Schuppen finden sich zudem punktuelle **Ruderalfluren** mit hohem Nährstoffreichtum.

Ansonsten sind für die Flurlage der „Geißkirchen“ nur noch einige ältere **Flurbereinigungs-Gehölze** sowie ein artenreicher **Heckenbestand** im Osten zu nennen, der auch in der amtlichen Biotopkartierung erfasst ist.



Landwirtschaftlich genutzte Flächen in der Flurlage „Geißkirchen“; rechts Lampertiweg

„Häselberg“ und „Lampertiweg“

Der Hangfuß des „Häselberges“ im Südwesten ist noch der ablehmgefüllten **Ackermulde** nördlich des „Lampertiweges“ zuzurechnen. Am Weg selbst stocken abschnittsweise junge bis mittlere **Heckenbestände** (nur Südseite), ansonsten überwiegen **eutrophe Gras-/Krautfluren**, punktuell mit Sukzessionsgehölzen.

Der anschließende, kühl-feuchte Anstieg zum „Häselberg“ ist wiederum bewaldet. Auf Grund der besonderen Standortbedingungen hat sich hier jedoch im Gegensatz zu den meisten anderen Waldflächen ein naturschutzfachlich hochwertiger **Hangwald** mit verschiedenen Edellaubhölzern erhalten. Für die weitgehend fehlende forstliche Beeinflussung sind hier möglicherweise auch der dortige **Erdkeller** oder kulturelle Besonderheiten mitverantwortlich. Hangwärts schließen dann großflächige **Gebüschstadien** an.



Bewaldeter Nordhang des „Häselberges“ (rechts); Kuppenbereich bereits immissionsrechtlich genehmigt

Tierwelt

(siehe auch „Ergebnisbericht der faunistischen Kartierungen 2015“, ANUVA, Juli 2016)

Eine erste Grobeinschätzung der Lebensraumausstattung und Habitatqualitäten des geplanten Erweiterungsgebietes wurde vom Büro ANUVA im Februar 2015 durchgeführt.

In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde am LRA Neumarkt i.d.OPf. umfasst das daraufhin entwickelte Untersuchungsprogramm neben einer Habitateignungskartierung folgende Tiergruppen:

- Fledermäuse
- Haselmaus
- Heuschrecken
- Tagfalter
- Brutvögel (inkl. Eulen)

Da sich im Rahmen der **Habitatstrukturkartierung** keine Hinweise auf weitere artenschutzrechtlich relevante Arten (z.B. Reptilien, Amphibien, Käfer, Nachtfalter) ergeben haben, die ausführliche Erfassungen notwendig machen, wurden zu diesen Tiergruppen keine Untersuchungen durchgeführt.

Hinsichtlich der **faunistischen Wertigkeiten** spielen vor allem die vorhandenen Wald-Bestände sowie die Waldmantelbereiche mit vorgelagerten Säumen eine größere Rolle (z.B. Höhlenbrüter, Fledermäuse). Der Wald weist meist ein Bestandsalter von ca. 30 – 80 Jahren aus und besteht v.a. aus Kiefern und Fichten. Nur in kleinflächigen Bereichen sind Laubbäume oder Mischbestände vorhanden. Insgesamt sind sehr wenige für artenschutzrechtlich relevante Arten geeignete Strukturen vorhanden.

Höhlenbäume mit v.a. Buntspechthöhlen sowie Bäume mit Spalten als geeignete Fledermausquartiere kommen nur vereinzelt vor. Altholzbereiche mit einem entsprechenden Totholzanteil sind kaum ausgeprägt (nur einzelne stehende Totholzbäume innerhalb des Waldes). Ebenso sind keine geeigneten Bäume mit Mulmhöhlen für Totholzkäfer vorhanden.

Das südlich angrenzende Offenland wird größtenteils intensiv landwirtschaftlich genutzt. Auflockerungen bringen einzelne Heckenzüge im Süden und Osten. Diese Flächen bieten v.a. Feld- und Heckenbrütern Lebensraum. Kleinere magere Bereiche können für Arthropoden (z.B. Heuschrecken, Tagfalter) geeignet sein.

Für die artenschutzrechtlich relevanten Arten Nachtkerzenschwärmer und Zauneidechse sind keine geeigneten Lebensräume im geplanten Erweiterungsgebiet vorhanden. Grundsätzlich wird für diese Arten im Zuge der Kalksteingewinnung neuer Lebensraum entstehen.

Folgende Tiergruppen wurden im Rahmen der saP vorgabegemäß in ihrem Bestand erfasst und nach naturschutzfachlichen Kriterien bewertet (jeweiliger Schutzstatus, FFH-Status und Nachweismethode siehe faunistischer Ergebnisbericht, ANUVA, 2016):

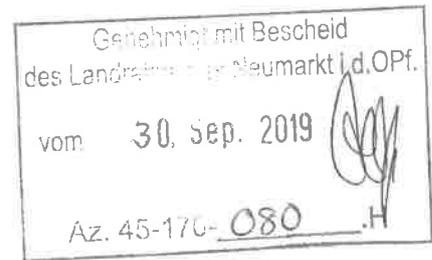
Fledermäuse

Aus der Gruppe der Fledermäuse konnten im geplanten Erweiterungsgebiet folgende Arten auf Artniveau nachgewiesen werden:

- Zwergfledermaus
- Rauhautfledermaus
- Mopsfledermaus

Auf Schwesternniveau wurden nachgewiesen:

- Bartfledermäuse (Kleine und/oder Große Bartfledermaus)
- „Gattung Myotis“ und Ruftypengruppe „Myotis klein/mittel“ sind ebenfalls mit großer Wahrscheinlichkeit der Schwesternartengruppe der Bartfledermäuse zuzurechnen.
- Die Rufe der Typengruppe „Pipistrellus tief“ sind unter Berücksichtigung der bekannten Verbreitung der Pipistrellus-Arten entweder der Zwergfledermaus (tief rufende Exemplare) oder der Rauhautfledermaus zuzurechnen.
- Der Artengruppe „Nyctaloied“ ist der Großabendsegler, die Zweifarb- oder Nordfledermaus zuzurechnen, während „Nycmi“ in diesem Untersuchungsraum nur die Nord- und Zweifarbfledermaus umfasst.



Alle heimischen Fledermäuse sind als Arten des Anhangs Nr. IV der FFH-Richtlinie besonders und speziell geschützt und unterliegen daher den Verboten des § 44 BNatSchG. Die auf Artniveau nachgewiesene Mopsfledermaus ist darüber hinaus im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt.

Der sich im östlichen Bereich der Fl.Nr. 3518 befindliche ehemalige **Lagerkeller** am nordexponierten Unterhang des „Häselberges“ wird mit der geplanten Erweiterung aufgelöst. Eine Untersuchung bezüglich potentieller Tiervorkommen (insbesondere Fledermäuse) wurde vorgenommen. Es konnten jedoch keine Arten festgestellt und keine Hinweise auf die Nutzung eines potentiellen Quartiers gefunden werden.

Das stark eingeschränkte Artenspektrum und die nachgewiesenen Aktivitätssummen sprechen dem Untersuchungsgebiet insgesamt eine nur geringe bis mittlere Bedeutung als Fledermauslebensraum zu. Alle nachgewiesenen Arten nutzen die Waldränder und lineare Strukturen in den Waldbereichen als nachrangiges Jagdhabitat und als Flugachse.

Baumbewohnende Arten, hier die Rauhautfledermaus und die Schwesternartengruppe der Bartfledermäuse, finden in den mittelalten Waldbeständen des Galgenberges potenzielle Quartiere in Höhlenbäumen, die aufgrund der Altersstruktur nicht auszuschießen sind. Entsprechend wären Baumhöhlenverluste zu quantifizieren und durch geeignete CEF-Maßnahmen (z.B. Altbaumbestände aus der Nutzung nehmen und Aufhängen von Fledermauskästen) in verbleibenden oder nahe gelegenen Waldbeständen auszugleichen.

Die Mopsfledermaus, welche die Südränder des Waldes am „Galgenberg“ bejagt, wurde nur vereinzelt nachgewiesen. Ihre Quartiere finden sich mit großer Wahrscheinlichkeit im nahen Siedlungsbereich.

Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Im Ergebnis der Untersuchung wurde festgestellt, dass die Waldflächen im geplanten Erweiterungsbereich des Kalksteinbruchs geprägt sind von relativ strukturarmen, teilweise dichten Fichten-Kiefern-Forsten. Laubholzstrukturen, die zumindest ansatzweise den Lebensraumsprüchen der Haselmaus gerecht werden, finden sich überwiegend randlich und sind nur kleinflächig ausgebildet. Sie liegen flächenmäßig weit unter den erforderlichen Größen, um eine Haselmauspopulation beherbergen zu können. Da auch in der Umgebung des geplanten Erweiterungsgebietes günstige Habitatbedingungen für die Haselmaus fehlen, kann ein Vorkommen der Art im Planungsraum ausgeschlossen werden.

Heuschrecken

Insgesamt wurden 10 Arten bei der Erhebung der Heuschrecken nachgewiesen, wobei ein Großteil zu den ungefährdeten Vertretern von Wäldern zu rechnen ist. Eine gesteigerte Bedeutung für Heuschrecken besitzt nur der Verbuschungsbereich mit grasigen Zwischenflächen am Nordhang des „Häselberges“ (Fl.Nrn. 3518 u. 3519). Hier konnte neben sämtlichen der im Planungsraum vertretenen Arten mit dem Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*) auch die einzige Rote Liste-Art des Gebietes festgestellt werden (Gefährdungskategorie 3 = gefährdet). Im Anhang IV der FFH-Richtlinie ist keine Heuschreckenart gelistet. Eine Relevanz für den speziellen Artenschutz besteht somit nicht.

Tagfalter

Von den insgesamt 23 nachgewiesenen Tagfalterarten wurden 15 Arten im Bereich der vorgenannten Magerverbuschung festgestellt. 8 Arten fanden sich nur im übrigen Untersuchungsbereich.

Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie wurden im Bereich der geplanten Steinbrucherweiterung nicht nachgewiesen. Damit fällt das vorgefundene Artenspektrum nicht unter den speziellen Artenschutz. Die meisten Tagfalterarten sind weit verbreitete und nicht gefährdete Arten der Wälder, des Offenlandes und der Saumbiotope.

Eine gesteigerte Bedeutung für Tagfalter ist im Planungsraum nur dem lückenhaften Verbuschungsbereich am Nordhang des „Häselberges“ beizumessen. Dort kommen neben den gefährdeten Arten Zwergbläuling (*Cupido minimus*), Großer Fuchs (*Nymphalis polychlorus*) und Wachtelweizen-Schneckenfalter (*Melithaea athalia*) auch alle anderen Offenland- und Saumarten des Untersuchungsgebietes vor.



Vögel

Die im Planungsraum nachgewiesenen Vogelarten sind typische Arten der strukturreichen Offenlandschaft sowie der Wälder. Neben weiter verbreiteten Arten (z.B. Meisen) wurden im Planungsraum folgende wertgebende Vertreter als Brutvogel bzw. Nahrungsgast nachgewiesen:

- Dorngrasmücke (*Sylvia communis*): 3 Reviere in südlichen Heckenstrukturen
- Feldlerche (*Alauda arvensis*): 4 Reviere in der südlichen offenen Feldflur
- Grünspecht (*Picus viridis*): Laubwald am Nordrand „Galgenberg“
- Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*): Hecke nördlich außerhalb Vorhabensfläche
- Mäusebussard (*Buteo buteo*): nur Nahrungsgast
- Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*): nur Nahrungsgast
- Neuntöter (*Lanius collurio*): Waldsaum Südostrand „Galgenberg“
- Sperber (*Accipiter nisus*), nur Nahrungsgast
- Turmfalke (*Falco tinnunculus*), nur Nahrungsgast
- Uhu (*Bubo bubo*): Brutplatz im bestehenden Steinbruch am „Häselberg“, potenzieller Nahrungsgast im Erweiterungsbereich
- Waldkauz (*Strix aluco*)

Sonstige nachgewiesene Brutvogelarten sind:

- Amsel (*Turdus merula*)
- Buntspecht (*Dendrocopos major*)
- Elster (*Pica pica*)
- Goldammer (*Emberiza citrinella*)
- Heckenbraunelle (*Prunella modularis*)
- Kohlmeise (*Parus major*)
- Misteldrossel (*Turdus viscivorus*)
- Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*)
- Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapillus*)
- Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

Von den erfassten Arten sind

- 5 Arten auf der Roten Liste Bayerns und/oder Deutschlands gelistet
- 2 Arten im Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie gelistet
- 1 Art im Artikel 4f(2) der Europäischen Vogelschutzrichtlinie gelistet
- 7 Arten nach § 7 Abs. 2 Nr.14 BNatSchG sind streng geschützt

Für die genannten Arten der Büsche und Hecken sowie der offenen Flur gehen durch den geplanten Gesteinsabbau die benötigten Lebensraumstrukturen größtenteils verloren, so dass es hier zu Verbotstatbeständen nach § 44 (1) kommt. Ein Maßnahmenkonzept ist daher für heckenbrütende Arten zu erstellen. Auch für die Feldlerche sind CEF-Maßnahmen notwendig.

Die Waldflächen weisen ein verhältnismäßig geringes Arteninventar auf. Wertgebend ist hier der Waldkauz. Für diese Art wird eine Ausgleichsmaßnahme in den bestehenden, an die geplanten Erweiterungsflächen angrenzenden Waldbeständen durch Aufwertung der Waldstrukturen erforderlich.

Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

Gesamtheitlich betrachtet lässt sich feststellen, dass annähernd 86% der Flächen im geplanten Abbaubereich eine nur geringe Eingriffsempfindlichkeit im Hinblick auf die **floristisch-vegetationskundliche Bedeutung** besitzen (v.a. strukturarme Nadelholzforste, artenarme Säume und Staudenfluren sowie ein Großteil der landwirtschaftlich genutzten Gebietsteile). Dem gegenüber stehen jedoch auf ca. 3,8% auch Bereiche mit hoher Eingriffserheblichkeit. Hierzu zählen mit dem ca. 100-120-jährigen Hangwald auf der Nordseite des „Häselberges“ und dem orchideenreichen Nadelholzbestand im östlichen Mittelbereich des „Galgenberges“ unter anderem auch die beiden europarechtlich besonders relevanten Strukturformen. Der letztgenannte Bestand beherbergt neben der FFH-Art Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) noch zwei weitere gefährdete Rote Liste-Arten (Grünliche Waldhyazinthe, *Platanthera chlorantha* und Weiße Waldhyazinthe, *Platanthera bifolia*). Die übrigen der insgesamt 12 RL-Vertreter im Gebiet sind dagegen mit Ausnahme der wahrscheinlich nicht autochthonen Stein-Weichsel (*Prunus mahaleb*) meist nur mit wenigen Einzelexemplaren anzutreffen.

FFH-Lebensraumtypen belaufen sich auf insgesamt ca. 1,26 ha (= ca. 1,9 %), darunter der prioritäre Lebensraumtyp FFH-LRT 9180* „Schlucht- und Hangmischwälder“ (ca. 0,31 ha). Geschützte Flächen nach § 30 BNatSchG bzw. Art 23 BayNatSchG nehmen einen Flächenanteil von ca. 1,72 ha ein (= ca. 2,6 %).

Die **Bedeutung** des Planungsgebietes **für die Tierwelt** wird mit dem Ergebnis der faunistischen Kartierung und der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung (ANUVA, 2016) dargestellt.

Insgesamt hat sich im Rahmen der Fachuntersuchungen gezeigt, dass der Planungsraum aus faunistischer Sicht nur eine durchschnittliche Bedeutung besitzt. Es gehen keine unersetzbaren Lebensräume verloren. Einen Teilbereich mit lokal etwas höherer Bedeutung (insbesondere für Tagfalter und Heuschrecken) stellt vor allem die Magerverbuschung im südwestlichen Erweiterungsbereich am „Häselberg“ dar.

Für Zauneidechse, Nachtkerzenschwärmer, Haselmaus und totholzbewohnende Käfer konnten keine geeigneten Habitate festgestellt werden.

Im Hinblick auf die Gruppe der Fledermäuse ist im gesamten Planungsgebiet nur eine geringe bis mittlere Aktivität nachzuweisen. Waldquartiere in Bäumen oder Spalten können aber grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Die Avifauna im Untersuchungsgebiet ist artenarm. Dennoch sind einige planungsrelevante Vogelarten vom Vorhaben betroffen: Die Feldlerche verliert Lebensraum im Offenland, Neuntöter und Dorngrasmücke sind durch die Rodung von Hecken betroffen. Für Fledermäuse und Vögel muss dementsprechend ein Ausgleichskonzept entwickelt werden, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden.

Mit den im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Renaturierung/Rekultivierung) vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen (Ersatzaufforstungen; Herstellung von thermophilen Wald-, Rohboden-, Mager- und Felsstandorten; Schaffung eines kühlfeuchten Hangwald-Standortes) wird gewährleistet, dass sowohl für die Tierwelt als auch im Hinblick auf den Lebensraum- und Biotopschutz wieder gleich- oder höherwertige Lebensräume entstehen. Von den künftigen Offenflächen profitiert insbesondere die Zauneidechse, die hier einen neuen Lebensraum findet. Auch die nachgewiesenen Tagfalter und Heuschrecken haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in wärmebetonten, mageren Offenflächen.

Hinsichtlich der Fledermäuse verkleinert sich zwar der Nahrungslebensraum schrittweise geringfügig, die geplanten Wiederaufforstungsflächen (auch im südlich vorhandenen Steinbruchbereich) sind jedoch mittelfristig geeignet, diese Beeinträchtigungen wieder auszugleichen. Mit dem Erhalt von Waldflächen am Westrand des geplanten Erweiterungsgebietes werden nicht nur Nahrungshabitate des Großen Mausohrs gesichert, sondern es bleibt auch weiterhin eine wichtige Leitlinie für Jagdflüge erhalten. Eingriffe in bedeutsame Quartierstrukturen von Fledermäusen finden ohnehin nicht statt.

Für die nachgewiesene Vogelwelt gehen Brutplätze verloren (v.a. Feldlerche, Neuntöter, Goldammer, Dorngrasmücken). Mit den geplanten Maßnahmen zur Wiederbewaldung entstehen jedoch wieder neue Waldrandsituationen im Übergang zum Offenland, so dass auch hinsichtlich der Heckenbrüter insgesamt mit keinen nachhaltigen Veränderungen zu rechnen ist. Auch die künftigen Abstandsstreifen im Norden werden durch Gehölzsukzession wieder neue Brutmöglichkeiten schaffen. Mit neuen Felswandbereichen im Nordosten ergibt sich Besiedlungspotenzial für Turmfalke und Uhu. Die Feldlerche kann durch geplante Gras-/Krautstreifen im Raum gehalten werden.

Aus den vorstehenden Erläuterungen wird deutlich, dass die **Eingriffsempfindlichkeit** und damit das **Konfliktrisiko** hinsichtlich des Schutzgutes Arten und Biotope insgesamt als größtenteils **gering bis mittel** eingeschätzt werden kann. Die vorgesehenen Biotop- und Nutzungstypen sind geeignet, einen adäquaten Ausgleich für die jetzige Bestandsqualität zu gewährleisten.

Dem gegenüber stehen aber auch kleinräumige Bereiche mit **hoher Eingriffsempfindlichkeit**. Hierzu zählen neben einigen anderen punktuellen Flächen und Randstreifen vor allem der orchideenreiche Fichtenbestand auf Teilflächen der Fl.Nrn. 3380 / 3384, insbesondere mit dem streng geschützten Frauenschuh, sowie der edellaubholzreiche Waldbestand am Nordhang des „Häselberges“ als prioritärer FFH-Lebensraumtyp. Im Landschaftspflegerischen Begleitplan ist deshalb für den Frauenschuh im Vorgriff auf die Abbauerweiterung als CEF-Maßnahme die Verpflanzung an einen geeigneten neuen Standort vorgesehen (s. auch Kap. 3.4.2 und 4.4.2), der wertgebende Hangwald soll auf einem luftfeuchten, schattigen Ersatzstandort im nördlichen Bereich der späteren Renaturierungsfläche wieder neu gegründet werden.

Im Hinblick auf eventuelle Zerschneidungseffekte, kleinklimatische Veränderungen oder Staub- und Geräuschimmissionen ist von Bedeutung, dass die geplante Erweiterungsfläche mit Ausnahme des Nordwestens größtenteils von intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen umgeben wird und deshalb keine wesentlichen Negativwirkungen auftreten. Auch die im Nordwesten angrenzenden Waldflächen besitzen aktuell keine besondere Biotopqualität und sollen hinsichtlich des speziellen Artenschutzes aufgewertet werden (s. auch Kap. 3.4.2 und 4.4.2).

3.4.2 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

(siehe auch „Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung“, ANUVA, August 2016)

Bei Eingriffen in Natur und Landschaft wie der geplanten Steinbrucherweiterung ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) erforderlich, um die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG (im wesentlichen Verbot der Entfernung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, der Tötung oder erheblichen Störung von geschützten Arten) und ggf. die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die Zulassung einer Ausnahme von diesen Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG für alle prüfrelevanten europarechtlich und streng geschützten Arten zu klären.

Die erstellte saP (ANUVA, August 2016) geht als separate Unterlage in das Verfahren ein (siehe Anlage) und stützt sich hauptsächlich auf die im Jahr 2015 durchgeführten faunistischen Erhebungen (s. auch Kap. 3.4.1).

Als Ergebnis der artenschutzrechtlichen Untersuchung wird im Gutachten ausgeführt, dass für die Tierarten des Anhangs IV a) der FFH-Richtlinie und die europäischen Brutvögel Beeinträchtigungen der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten, populationsrelevante Störungen und baubedingte Tötungen sowie signifikante Erhöhungen der Mortalitätswahrscheinlichkeit durch CEF-Maßnahmen und Vermeidungsstrategien kompensiert und damit verbundene Verbotsstatbestände gemäß den Verboten des speziellen Artenschutzes ausgeschlossen werden können.

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Vorkehrungen (Vermeidungsmaßnahmen) und bei Durchführung von CEF-Maßnahmen werden mit Ausnahme des Frauenschuh für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie **keine Verbotstatbestände** des § 44 Abs. 1, 2 und 3 wirksam. Gleiches gilt auch für **europäische Vogelarten** gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie.

Im Hinblick auf den **streng geschützten Frauenschuh** als Art des Anhangs IV b) der FFH-Richtlinie müssen die Voraussetzungen für eine **Ausnahme** gem. § 45 Abs. 7 Satz 1 u. 2 BNatSchG geprüft werden. Die Bestände sollen als CEF-Maßnahme nach außerhalb des Eingriffsbereiches verpflanzt werden. Unter dieser Voraussetzung kann die **Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes** als fachliche Ausnahmevoraussetzung des § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG i. V. m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL **bestätigt** werden.

Folgende Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sind im Einzelnen erforderlich (s. auch ausführliche Beschreibungen in den Kap. 4.4.1 und 4.4.2):

Vermeidungsmaßnahmen:

Maßnahme V1: Rodungszeitbeschränkung und zeitliche Beschränkung für Vegetationsentfernung auf den Offenlandflächen

Beseitigung Wald und Vorbereitung Offenflächen außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätsphase von Fledermäusen.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität CEF-Maßnahmen (CEF - Continuous Ecological Functionality):

CEF 1 – Verpflanzung Frauenschuh (Art des Anhangs II und IV b) der FFH-Richtlinie)

Verpflanzung Frauenschuh im Bereich der Fl.Nrn. 3380 und 3384 auf eine geeignete externe Fläche.

CEF 2 – Vorgezogene Renaturierung

Anlage eines strukturierten Randstreifens mit Sukzessionsgehölzen (Heckenbrüter) sowie trockenen Randsäumen und Magerrasen (Feldlerche); Renaturierung in bereits abgebauten Steinbruchbereichen gemäß Vorgaben LBP Alt-Steinbruch (Belassung von Steinbruchwänden; Wiederbewaldung und Sukzessionsflächen).

CEF 3 – Feldlerche:

Bereitstellung von offenen Gras-/Krautstreifen für die Feldlerche.

CEF 4 – Waldumbau:

Aufwertung von angrenzenden Waldstrukturen für Waldkauz und Fledermäuse durch Nutzungsverzicht (Förderung von Altholzbeständen) und Waldumbau; Anbringung von Ersatzquartieren in Form von Fledermauskästen.

3.5 Landschaftsbild und Sichtfeldanalyse, Erholung und Naturgenuss

Gemäß Regionalplan für die Region Regensburg (11) nach Karte 3 „Landschaft und Erholung“ ist der Bereich als **Landschaftliches Vorbehaltsgebiet** mit der **Nr. 8** ausgewiesen. In diesem Bereich kommt den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zu.

Im Nahbereich sowie innerhalb der geplanten Erweiterungsfläche in West-Ost-Richtung bzw. am unmittelbarem Ostrand in Nord-Süd-Richtung verlaufen verschiedene **Wegeverbindungen** (s. Plandarstellungen), die hauptsächlich als Wirtschaftswege für die Forst- und Landwirtschaft dienen, jedoch auch als Wanderwege für die **Erholung** und den **Naturgenuss** genutzt werden können. Von den genannten Wegeverbindungen ist jedoch lediglich der südlich verlaufende „Lampertiweg“ als markierter Wanderweg ausgewiesen (s. u. Ausschnitt Kompass-Wanderkarte, Blaustrich). Spezielle Erholungseinrichtungen sind auf der Fläche selbst sowie im näheren Umfeld nicht vorhanden.

Das **Landschaftsbild** wird durch die abwechslungsreiche Gliederung der Kuppenalb bestimmt. Insgesamt wechseln sich Waldflächen in Kuppenbereichen mit landwirtschaftlichen Nutzflächen in den flacheren Hanglagen ab, gelegentlich sind auch Magersäume zwischen Waldflächen und landwirtschaftlichen Nutzflächen vorhanden.

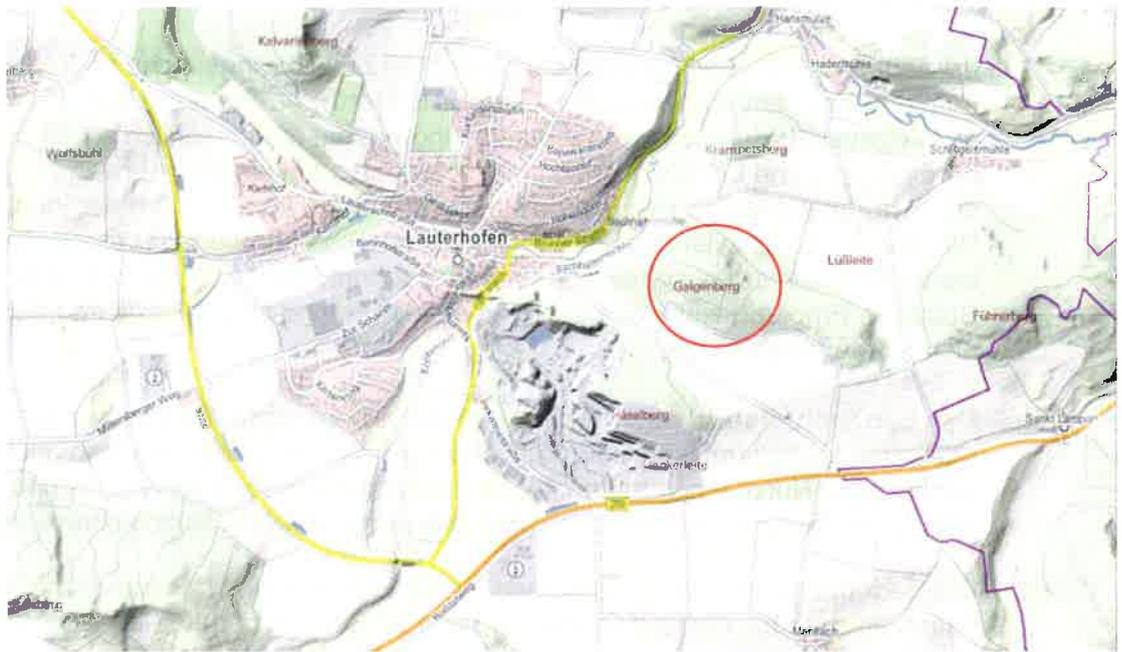
Die Bedeutung des Planungsraumes für die Erholung und das Landschaftsbild ist gesamtheitlich betrachtet auf Grund der Lage im Bereich der Juralandschaft als hoch anzusehen. Die örtliche Bedeutung, zumindest des näheren Planungsumfeldes, wird jedoch durch eine eher weitläufige Strukturausstattung mit intensiverer Nutzung sowie dem vorhandenen Kalksteinbruch geprägt, so dass diesbezüglich Einschränkungen zu verzeichnen sind.



Freizeitwege (Quelle: Ausschnitt Kompass Wanderkarte – online)

Sichtfeldanalyse

Um eine mögliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Naherholungsfunktion in der Umgebung des Steinbruchs durch die Fernwirkung der temporär entstehenden, landschaftlich exponierten Abbauwände zu prüfen, wurde eine **Sichtfeldanalyse** durchgeführt. Für die Geländemodellierung wurden Fernerkundungsdaten des Digitalen Geländemodells (DGM 10) verwendet. Diese bilden die Grundlage für die Berechnung eines digitalen Geländemodells, das herangezogen wurde, um die Sichtbarkeit des Abbaubereiches bzw. der entstehenden Abbauwände in der Umgebung zu ermitteln.



Sichtfeldanalyse - Umfeld und Vorhabensbereich

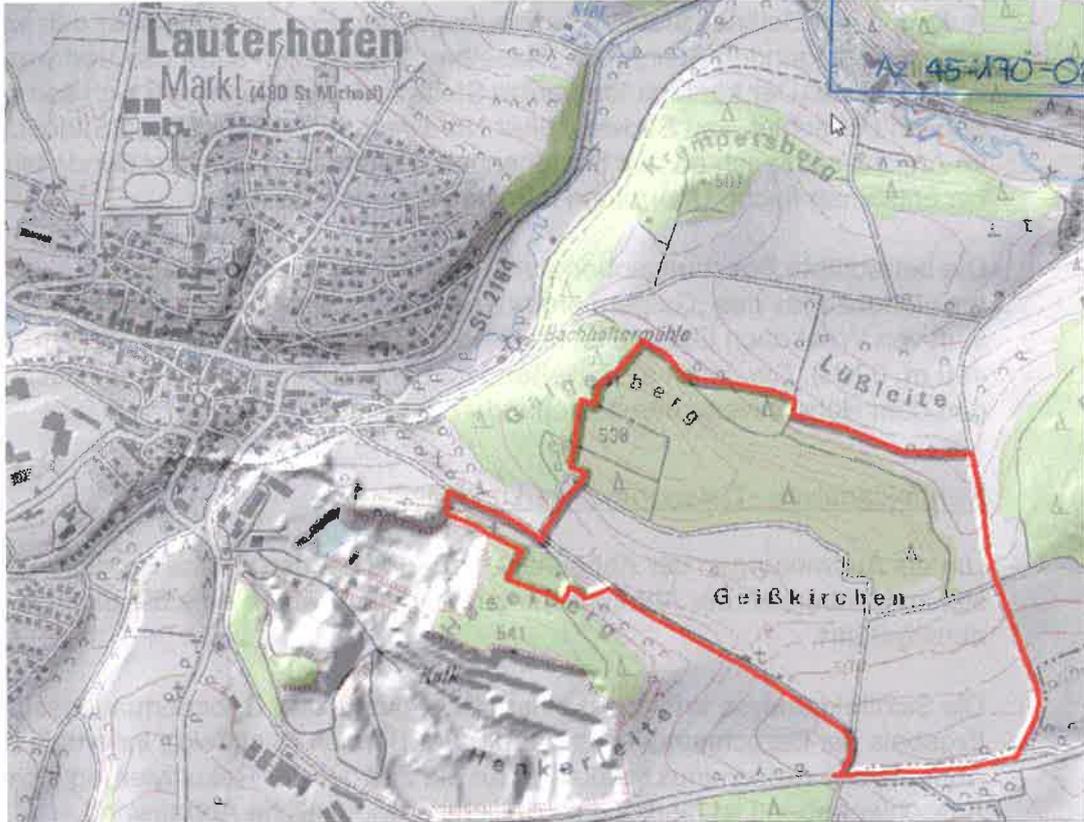
Sichtfeldanalyse - Ermittlung der Wirkzone

Die „Wirkzone“ für eine mögliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ergibt sich durch die topographische Situation sowie durch die Höhen der künftigen Abbauwände.

Die Sichtfeldanalyse orientiert sich an der Methodik der „Wirkräume“ bzw. visuellen Wirkzonen nach W. BREUER und W. NOHL, die sich mit dem optischen Einfluss von punkt- und mastartigen technischen Bauwerken (z.B. Windenergieanlage) auf das Landschaftsbild und deren Eingriffsbewertung befasst. Drei visuelle Wirkzonen werden hierbei unterschieden: Eine „Nahzone“ bis 200 m Entfernung vom Eingriffsvorhaben, ein „Mittelbereich“ mit 200 – 1.500 m Entfernung, und eine „Fernzone“ mit 1.500 – 5.000 bzw. 10.000 m Entfernung vom Eingriffsobjekt. Dabei wird davon ausgegangen, dass die optische Wirkung der Abbaufäche bzw. der Abbauwände - und somit eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes - mit der Entfernung abnimmt.

Um einen räumlichen Bereich (Sichtfeld) zu ermitteln, innerhalb dessen die Abbaufäche sichtbar ist, wurde ein Radius von 3 km gewählt. Die Wirkzone liegt somit im mittleren Bereich der „Fernzone“, wonach die optische Wirkung der Abbaufäche bzw. der Abbauwände an den Randbereichen (3 km) relativ gering bis vernachlässigbar ist.

Genehmigt mit Bescheid
des Landratsamtes Neumarkt i.d.OPf.
vom 30. Sep. 2019
45-170-080 .H



Sichtfeldanalyse - Umgriff Steinbrucherweiterung



Sichtfeldanalyse - Standort geplante Steinbrucherweiterung „Galgenberg“ mit 3-km-Radius

Aufgrund der Geländesituation, sowie wegen der Erschließung über den vorhandenen, gegenüberliegenden Steinbruch „Häselberg“, entstehen süd-, ost- und westexponierte Abbauwände. Der künftige temporäre Steilwandverlauf erstreckt sich somit, im Uhrzeigersinn betrachtet, von Südwest über Nordwest nach Nordost und Südost. Im Süden, im Anschlussbereich an den bestehenden Steinbruch, sowie zur Bundesstraße B 299 hin entstehen flache Übergänge zum bestehenden Gelände.

Die betrachtete Böschungsoberkante nach Abbau liegt unterhalb des aktuell bewaldeten Höhenzuges des „Galgenberges“ (ca. 538 m. ü. NN.). Die nördliche Böschung verläuft von West nach Ost und ist leicht nach Osten hin geneigt (ca. 504 m. ü. NN bis ca. 490 m. ü. NN). Die daran anschließenden, nach Süden verlaufenden Böschungen folgen dem Höhenniveau des bestehenden Geländes.

Sichtfeldanalyse - Datengrundlagen und Methodik

Um die Auswirkungen der Abbaufäche auf das Landschaftsbild und die Erholungsqualität im Nahbereich der Abbaufäche zu beurteilen, wurde eine 3D-Sichtfeldanalyse durchgeführt.

Die Sichtfeldanalyse erfolgte in einem EDV-gestützten Geoinformationssystem (GIS). Ergebnis der Berechnung ist ein räumlicher Bereich (Sichtfeld), innerhalb dessen die Abbaufäche (Böschungsoberkante) für die Zeit vor der Rekultivierung sichtbar ist. Ausschlaggebend ist hierbei die nördliche sowie östliche Abbauwand.

Die Sichtfeldberechnung bezieht sich auf eine mittlere Augenhöhe von 1,60 m (Betrachterhöhe). Für Anwohner kann sich das Sichtfeld bzw. der Sichtbarkeitsbereich vergrößern, sofern die Betrachterhöhe auf einer größeren Höhe liegt (z.B. 1. OG). Für die Sichtfeldberechnung wurden folgende Grundlagen verwendet:

- Digitales Geländemodell
- Planung / Umgriff Abbaufäche
- Wald (Sichtverschattung)

Das Digitale Geländemodell (DGM 10) der Bayerischen Vermessungsverwaltung in einer Gitterweite von 10 m beschreibt die natürliche Geländeform (ohne Vegetation) durch regelmäßig angeordnete Gitterpunkte. Das DGM 10 bildet die Grundlage für die Sichtfeldberechnung im Wirkraum der Abbaufäche (Radius 3 km).

Die geplanten Höhen und der Umgriff der Abbaufäche lagen vor (Entwurf Abbauplan vom Mai 2015, Team 4, Nürnberg). Innerhalb der Abbaufäche wurde das Digitale Geländemodell durch die Planung ersetzt, um die künftige Geländeform zu simulieren.

Das Höhenniveau der Böschungsoberkanten nach Abbau entspricht dem Höhenniveau des natürlichen Geländes, welches im Bereich der nördlichen Abbaukante leicht nach Osten hin geneigt ist (ca. 504 m. ü. NN bis ca. 490 m. ü. NN), und jeweils nach Süden zum Bergsattel hin ansteigt und wieder zur Straße hin auf das ungefähre Ausgangsniveau fällt. Die Sattelhöhen betragen im Westen ca. 520 m. ü. NN, im Osten ca. 506 m. ü. NN. Die Sohle wurde vereinfacht als Ebene simuliert (475 m. ü. NN.). Da die Böschungsoberkanten auf dem Niveau des natürlichen Geländes liegen, bilden sie jeweils den höchsten Punkt des Abbaubereichs und definieren somit den maximal möglichen Sichtbarkeitsbereich.

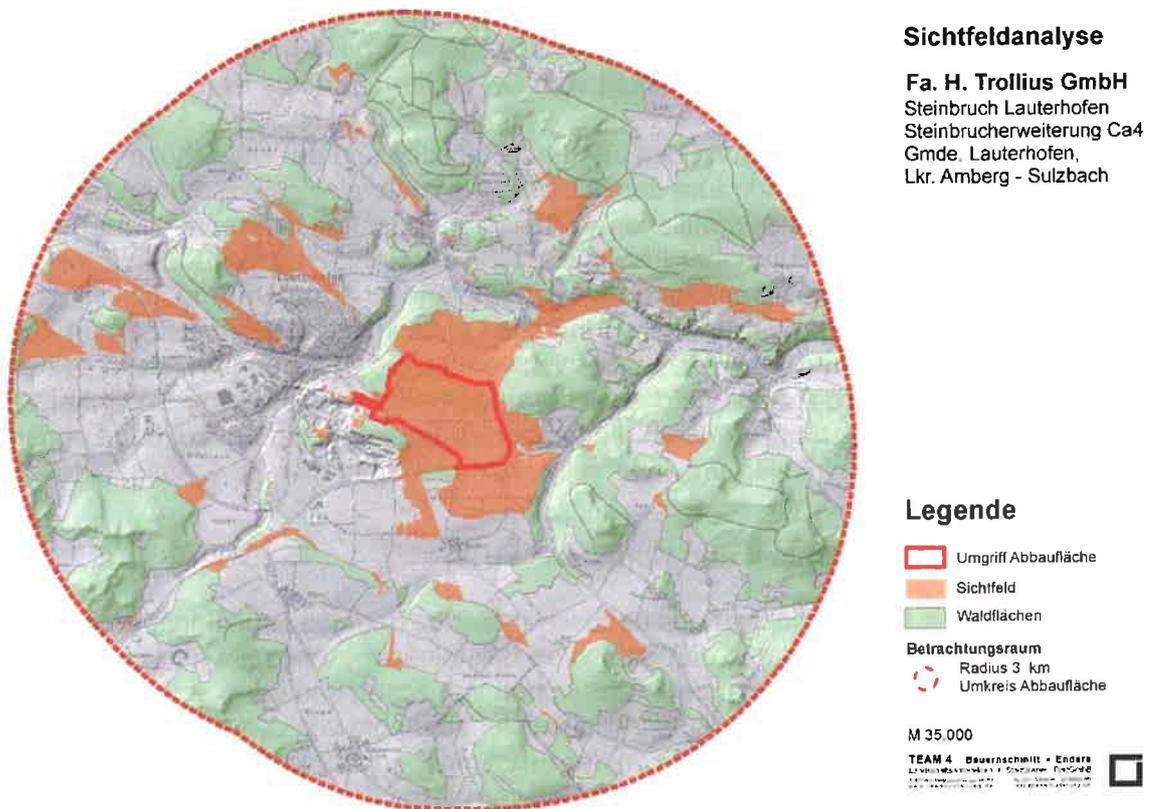
Zur Modellberechnung bilden die Abbauwände hypothetisch einsehbar Steilwände mit einer rechnerischen Höhe von ca. 30 m bis ca. 45 m im Westen, sowie im Norden und Osten mit etwa 15 bis ca. 30 Metern. Von der Ortschaft Lauterhofen aus betrachtet, ist

die nach Osten hin exponierte Abbauwand aufgrund der sichtverschattenden Wirkung des bestehenden Galgenberges nicht einsehbar. Die künftigen Abbauwände im Norden und Osten sind aufgrund der Sichtminderung nicht bis zum Böschungsfuß einsehbar.

Bewaldete Bereiche wurden der Digitalen Topographischen Karte der Bayerischen Vermessungsverwaltung 1:25.000 entnommen (DTK25). Diese Bereiche führen zu einer weiteren Sichtverschattung und können die Sichtbarkeit der Abbaufäche bzw. der Abbauwände verringern. Bewaldete Bereiche wurden pauschal mit 25 m Höhe bewertet.

Ablauf der Sichtfeldanalyse

In einem ersten Schritt wurden ein dreidimensionales Geländemodell und das 3-D-Modell der Abbaufäche mit den geplanten Höhen erstellt (Böschungsoberkante = natürliches Gelände). Im Umgriff der Abbaufäche wurde das Digitale Geländemodell durch die geplante Geländeform ersetzt, um den künftigen Planungsstand zu simulieren. In einem zweiten Schritt wurden die sichtverschatteten Bereiche (Wald) simuliert.



Sichtfeldanalyse - 3-D Geländemodell mit Abbaufäche und bewaldeten Bereichen



Ergebnis der Sichtfeldanalyse

Die topographische Situation und die bewaldeten Bereiche schränken die Sichtbarkeit der Abbaufläche bzw. der temporär entstehenden Abbauwände im Umfeld deutlich ein. Die Einsehbarkeit der Abbaufläche bzw. der Abbauwände wird maßgeblich durch die nördliche und östliche Abbauwand bestimmt. Die Böschungsoberkanten, bzw. die Abbauwände, sind im Wesentlichen von den Siedlungsbereichen aus nicht einsehbar. Die vorstehende Darstellung zeigt, dass die Abbaufläche im Wirkraum nur geringflächig einsehbar ist. Die Sichtbarkeit der Abbauwände ist durch die Geländesituation und die bewaldeten Bereiche deutlich eingeschränkt. Der Böschungsfuß ist im überwiegenden Bereich nicht sichtbar.

Fazit der Analyse

Die räumliche Nähe des Vorhabens zur Ortschaft Lauterhofen erfordert eine genaue Betrachtung einer möglichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Naherholungsfunktion. Aufgrund der Geländesituation sowie aufgrund der Erschließung des Steinbruchs über den vorhandenen, gegenüberliegenden Steinbruch „Häselberg“, entstehen für die Zeit der Kalksteingewinnung süd-, ost- und westexponierte Abbauwände. Im südlichen Anschlussbereich an den bestehenden Steinbruch sowie zur Bundesstraße B 299 hin sind flache Übergänge zum bestehenden Gelände vorgesehen. Eine weitreichende Einsehbarkeit vom Ort Lauterhofen aus ist nicht gegeben.

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Naherholungsqualität im landschaftlichen Wirkraum der Abbaufläche ist vergleichsweise gering. Aufgrund der bestehenden landschaftlichen Vorbelastungen durch die benachbarten Abbauflächen im Süden, aufgrund der räumlichen Nähe zur Bundesstraße B 299, sowie aufgrund der vergleichsweise geringen bis mittleren landschaftlichen Empfindlichkeit im Umfeld ist die temporäre Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vertretbar. Im Zuge der Rekultivierung werden der Abbaubereich verfüllt, die Böschungsbereiche gestuft sowie weite Bereiche der Abbaufläche wiederaufgeforstet bzw. einer landwirtschaftlichen Folgenutzung zugeführt, wodurch die temporäre Beeinträchtigung auf das Landschaftsbild mittelfristig minimiert und langfristig nicht mehr gegeben bzw. ausgeglichen sein wird.

Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

Die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes und des Erholungspotentials gegenüber dem Eingriff durch den geplanten Gesteinsabbau besteht hinsichtlich der Inanspruchnahme der Fläche, der Immissionen von Staub und Lärm sowie der visuellen Beeinträchtigungen. Die Empfindlichkeit ist abhängig von der Nutzungsintensität der Erholungsräume und damit von der Erholungsbedeutung. Vorhandene Abschirmungen reduzieren Beeinträchtigungen und verringern damit die Empfindlichkeit.

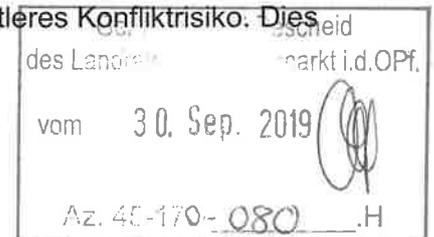
Auf Grund der Lage im Oberpfälzer Jura mit grundsätzlicher **Erholungsbedeutung** und wichtigen Funktionen für das Landschaftsbild, jedoch gleichzeitigem Fehlen eines nennenswerten Wanderwegenetzes im Nahbereich und von speziellen Erholungseinrichtungen, besitzt die Vorhabensfläche insgesamt nur eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber der geplanten Abbauerweiterung. Eine später erforderliche Zuwegung zur Wald- und Landbewirtschaftung sowie ein Ersatz für den markierten Wanderweg („Lampertiweg“) werden vorgesehen. Abstandsflächen zu verbleibenden Wegen im Randbereich bleiben gewahrt. Während der Abbauphase wird der „Lampertiweg“ jedoch unterbrochen. Es wird aber Sorge dafür getragen, dass je nach Abbaufortschritt entsprechende Ersatz-Verbindungen zur Verfügung stehen.

Die Belastungen für das **Landschaftsbild** sind durch den vorhandenen Steinbruch bereits gegeben. Mit der Abbauerweiterung wird ein weiterer Landschaftsausschnitt in Anspruch genommen, die Beeinträchtigungsdauer wird verlängert.

Auf Grund der sich aus der Hochfläche heraushebenden Geländelage der Dolomitzuppe „Galgenberg“ mit einem Geländeanstieg von ca. 25 Metern gegenüber der durchschnittlichen Höhe des „Lampertiweges“, der in der Senke zwischen „Häselberg“ und „Galgenberg“ verläuft, ist zwar eine Einsehbarkeit in naher und mittlerer Entfernung, insbesondere aus südlicher, östlicher, nördlicher, nordöstlicher und südöstlicher Richtung gegeben. Diese reduziert sich jedoch bereits bei mittlerer Entfernung stark. Im Westen verbleibt mit dem Westhang der bewaldeten Dolomitzuppe des „Galgenberges“ ohnehin ein abschirmendes Element, zusätzlich abschirmende Wirkung haben die rekultivierten Bereiche des vorhandenen Steinbruchs im Süden und die benachbarte bewaldete Dolomitzuppe im Osten der geplanten Erweiterungsfläche.

Auch die **Sichtbarkeitsanalyse** zeigt im Ergebnis, dass die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Naherholungsqualität im landschaftlichen Wirkraum der Abbaufäche vergleichsweise gering ist. Aufgrund der bestehenden landschaftlichen Vorbelastungen durch die benachbarten Abbaufächen im Süden, aufgrund der räumlichen Nähe zur Bundesstraße B 299, sowie aufgrund der vergleichsweise geringen bis mittleren landschaftlichen Empfindlichkeit im Umfeld, ist die temporäre Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vertretbar. Im Zuge der Rekultivierung werden der Abbaubereich verfüllt, die Böschungsbereiche gestuft sowie weite Bereiche der Abbaufäche wiederaufgeforstet bzw. einer landwirtschaftlichen Folgenutzung zugeführt, wodurch die temporäre Beeinträchtigung auf das Landschaftsbild mittelfristig minimiert und langfristig nicht mehr gegeben bzw. ausgeglichen sein wird.

Zudem werden sich die visuellen Belastungen bereits während der Abbaizeit wieder etwas abschwächen, da mit der Beseitigung der Kuppen durch den Abbau (Reduzierung der Abbauwandhöhen nach Norden) sowie der angestrebten Rekultivierung und Renaturierung langfristig eine Wiedereingliederung der Abbaufäche in den Landschaftsraum stattfinden wird. Trotz lediglich abschnittsweiser Inanspruchnahme der Flächen verbleibt jedoch während der Abbautätigkeit ein mittleres Konfliktrisiko. Dies gilt in Wechselwirkung auch für die Erholungseignung.



3.6 Sonstige Nutzungen und Nutzungsansprüche

3.6.1 Forstwirtschaft

Durch die geplante Abbauerweiterung werden insgesamt ca. **24,11 ha Waldflächen** in Anspruch genommen. Hierbei handelt es sich überwiegend um ca. 30-80-jährige Altersklassenbestände mit überwiegend Fichte und Kiefer. Eingeschlossen sind auch Schlagflurbereiche, die restlichen Offenflächen der ehemaligen Leitungstrasse im Mittelbereich sowie Vorwaldbestände. Reine Laubwaldflächen einschließlich Mantelstrukturen belaufen sich auf einen Anteil von ca. 1,45 ha (ohne Vorwald).

Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

Ziel der Bewirtschaftung des Waldes nach dem Bayerischen Waldgesetz ist die Erhaltung der Waldfläche und die Sicherung der verschiedenen Funktionen des Waldes. Neben der stetigen Holzerzeugung hat auch der Aufbau standortgemäßer, gesunder, leistungsfähiger und stabiler Wälder besondere Bedeutung. Hinzu kommen die Sicherung der Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes, sowie die besondere Bewirtschaftung bei Bodenschutzwäldern.

Durch die Beseitigung der Waldflächen können auch die entsprechenden Waldfunktionen vorübergehend nicht mehr erfüllt werden. Der Abbau wird jedoch nur stufenweise voranschreiten, so dass die Bestände nur abschnittsweise in Anspruch genommen werden und so lange wie möglich erhalten bleiben. Über Maßnahmen der Wiederbewaldung (aktive Aufforstung) nach Auffüllung mit örtlichem Abraum und Bodenaushub wird auf ca. 23,63 ha des Erweiterungsbereiches eine Kompensation des Waldeingriffs angestrebt. Hinzu kommt noch für den Überlappungsbereich zum genehmigten Steinbruch auf Grund veränderter Flächenanschlüsse eine Waldmehrung von ca. 2,40 ha, so dass sich insgesamt eine **Wald-Überkompensation von ca. 1,92 ha** ergibt.

Wegen der umfangreichen Waldeingriffe und des Zeitfaktors zur Wiederherstellung reiferer Bestände muss das Konfliktrisiko dennoch als hoch angesehen werden.

3.6.2 Landwirtschaft

Durch die geplante Abbauerweiterung werden insgesamt ca. **38,01 ha reine landwirtschaftliche Flächen** (überwiegend Acker, nur sehr wenig Grünland) in Anspruch genommen. Ein Großteil befindet sich im südlichen, flachen Hangbereich der „Geißkirchen“ und im Nordosten in der Flur „Lüßleite“.

Eine **Wiederherstellung landwirtschaftlicher Nutzflächen** im Rahmen der Rekultivierung ist im Bereich von Auffüllungsflächen mit einem Umfang von **ca. 34,02 ha** vorgesehen (Acker ca. 28,72 ha, Extensivgrünland ca. 5,30 ha).

Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

Auf Grund des hohen Anteils landwirtschaftlicher Nutzfläche muss das Konfliktrisiko für das Erweiterungsgebiet als hoch eingestuft werden. Mit der geplanten Rekultivierung und Wiederherstellung von Standorten für die Landwirtschaft mit annähernd gleicher Fläche kann das Konfliktrisiko jedoch nachhaltig gemindert werden. Die Kompensationsflächen liegen überwiegend im Bereich der ursprünglichen landwirtschaftlichen Nutzflächen. Das zuständige Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) wird am Verfahren beteiligt.

Externe Ersatzflächen sind wegen fehlender Flächenverfügbarkeit nicht vorgesehen. Die vorhandenen Flächen bleiben zunächst durch das stufenweise Vorgehen bei der Kalksteingewinnung außerdem noch einige Zeit nutzbar und werden erst unmittelbar vor Abbaubeginn in den jeweiligen räumlichen und zeitlichen Kalksteingewinnungsabschnitten stufenweise beansprucht.

Aufgrund der regionalplanerischen Maßgabe bei der Rekultivierung, die ökologischen und landschaftspflegerischen Belange besonders zu berücksichtigen, werden bei der Planung der Folgenutzung auch ökologische Ausgleichsflächen innerhalb des Steinbrucherweiterungsbereiches erforderlich. Daher wird ein Teilbereich der ehemaligen land- und forstwirtschaftlichen Flächen auch als ökologische Ausgleichsfläche renaturiert.

3.6.3 Wasserwirtschaft

Der Bereich der geplanten Steinbrucherweiterung wird – wie es in höher gelegenen verkarsteten Gebieten typisch ist – nicht oberflächlich entwässert.

Bisher wurde im vorhandenen Steinbruch-Sohlenbereich anfallendes Oberflächenwasser und Hangwasser über Sammelstellen im westlichen Abbaubereich aufgefangen. Das Niederschlagswasser wird im Sinne der Kreislaufführung für betriebliche Zwecke teilweise wieder genutzt, z.B. für Kalksteine waschen, anfeuchten der Schotterprodukte und Bewässerung der Fahrwege.

Am „Galgenberg“ bzw. dessen Hängen befinden sich keine Quellaustritte. Gleiches gilt auch für den Nordhang des „Häselberges“.

Im Zusammenhang mit der geplante Steinbrucherweiterung wurde ein Hydrogeologisches Gutachten erstellt (s. Anhang, heka technik GmbH, Pegnitz, 15.02.2017).

Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

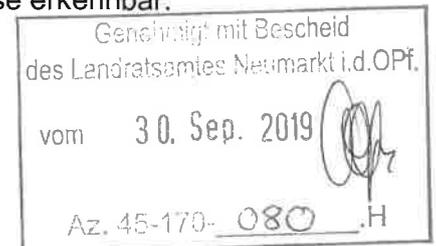
Die Behandlung der Eingriffsempfindlichkeit und des Konfliktrisikos erfolgt im Kapitel 3.2 "Hydrogeologie, Grundwasser, Fließgewässer".

3.6.4 Leitungstrassen, Energieversorgung

Mit der geplanten Abbauerweiterung werden keine Leitungstrassen bzw. Energieversorgungsleitungen (Strom, Wasser, Gas) berührt. Eine früher bestehende 20KV-Leitung, die das Gelände in Nord-Südrichtung durchquerte, wurde bereits in den Jahren 2014/2015 auf Veranlassung der Fa. H. Trollius GmbH verlegt. Im Bereich des „Galgenberges“ ist die Trasse noch in Form einer Waldschneise erkennbar.

Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

Eine Betroffenheit und ein Konfliktrisiko sind ausgeschlossen.



3.6.5 Rohstoffgewinnung

Der Regionalplan der Region Regensburg (11) weist die beantragte Erweiterungsfläche in Karte 2 „Siedlung und Versorgung“ als **Vorranggebiet für Kalksteinabbau** mit der Bezeichnung **Ca 4 "östlich Lauterhofen"** aus (Stand 01.09.2011).

Im Kapitel „Fachliche Ziele, Gewerbliche Wirtschaft, B IV, werden im Regionalplan folgende Aussagen zu Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebieten getroffen:

" 2.1.1 Zur Sicherung der Rohstoffversorgung und zur Ordnung der Rohstoffgewinnung werden nachstehende Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Deckung des regionalen und überregionalen Bedarfs festgelegt. Ihre Lage und Abgrenzung bestimmen sich nach der dritten Tekturkarte zu Karte 2 "Siedlung und Versorgung" -Teil 1-, die Bestandteil des Regionalplanes ist.

2.1.2 In Vorranggebieten soll der Gewinnung von Bodenschätzen der Vorrang gegenüber anderen Nutzungsansprüchen eingeräumt werden.

2.1.3 In Vorbehaltsgebieten soll der Gewinnung von Bodenschätzen besonderes Gewicht gegenüber anderen Nutzungsansprüchen beigemessen werden.

2.1.4 Der großräumige Abbau der Rohstoffe soll auf Vorrang- und Vorbehaltsgebiete konzentriert werden. Abbau und Rekultivierung sollen jeweils entsprechend einer Gesamtplanung vorgenommen werden.

2.1.5 Entnahmestellen sollen so geordnet, gestaltet und rekultiviert werden, dass die Umwelt nicht wesentlich oder langfristig beeinträchtigt wird. Ausgebeutete Flächen sollen nach Möglichkeit wieder ihrer ursprünglichen Funktion zugeführt werden, soweit in den nachstehenden Zielen keine andere Folgefunktion vorgesehen ist. Eine Rekultivierung durch Verfüllung von Entnahmestellen soll nur so erfolgen, dass eine weitere Gewinnung nutzbarer Bodenschätze nicht behindert wird; dies gilt insbesondere für Kies- und Sandvorkommen.
(s. auch Kap. 1.1 „Übergeordnete Planungen“)

Als Hauptzielvorstellung zur Sicherung und Gewinnung von Bodenschätzen im Regionalplan gelten

- Rohstoffsicherung
- Ordnung der bestehenden Gewinnung
- Planung der künftigen Gewinnung

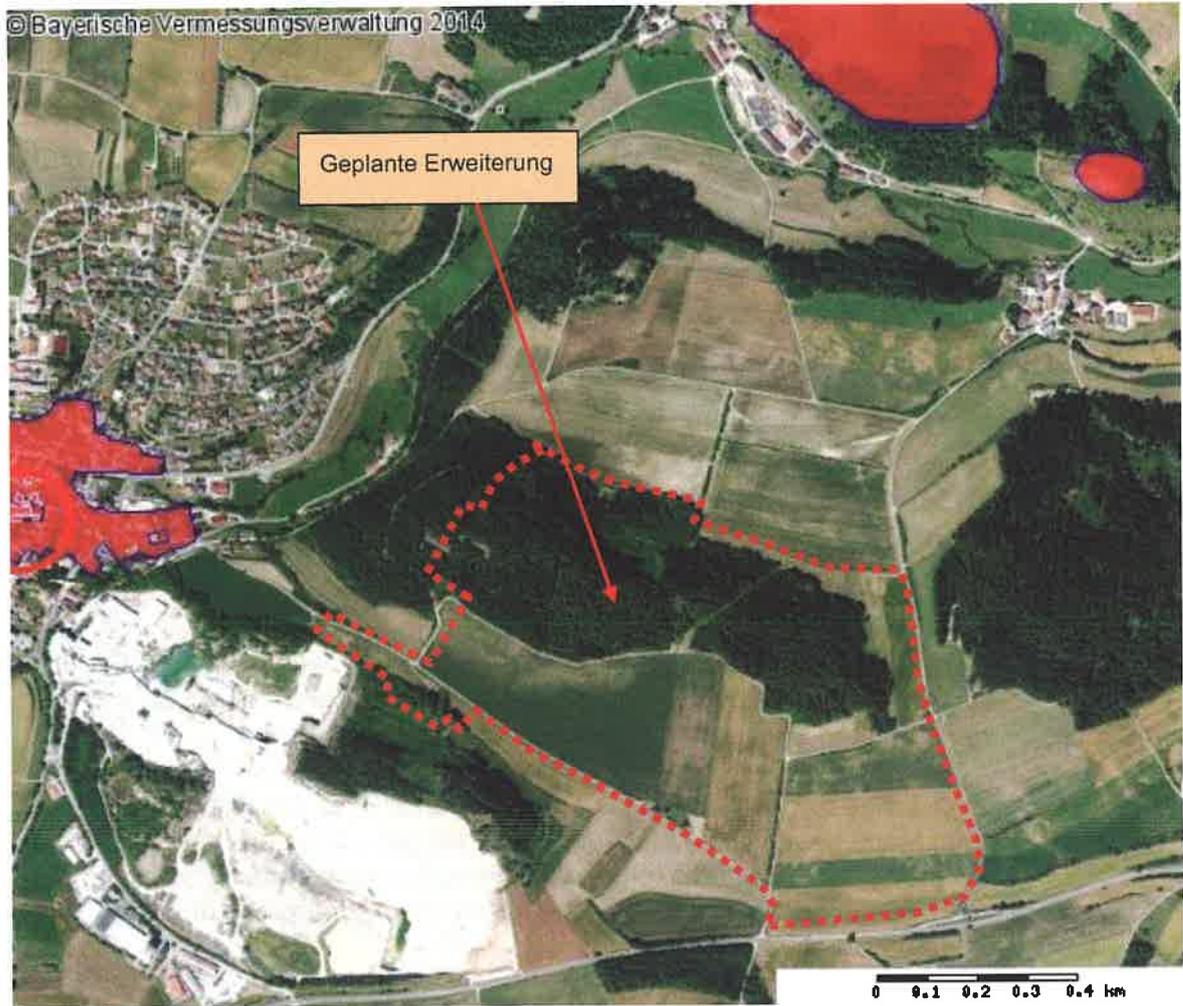
Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

Die Erweiterung der Abbaufäche liegt innerhalb des im Regionalplan ausgewiesenen Vorranggebietes und hat deshalb eine geringe Empfindlichkeit gegenüber anderen raumbedeutsamen Nutzungsansprüchen, da in Vorranggebieten der Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen der Vorrang eingeräumt wird und eine Abwägung zur Raumbedeutsamkeit auf landesplanerischer Ebene bereits vorgenommen wurde. Ein Konfliktrisiko ist durch das erforderliche Einzelgenehmigungsverfahren mit der Beteiligung der betroffenen Stellen und Behörden sowie der Wahrung berechtigter Belange weitgehend ausgeschlossen.

3.7 Kultur- und Sachgüter

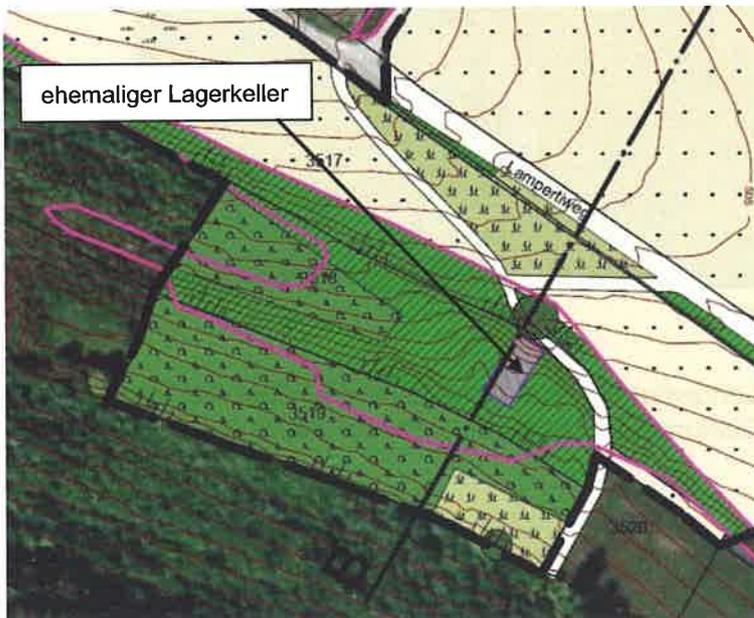
Kulturgüter

Im unmittelbaren Erweiterungsbereich sind derzeit keine Bodendenkmäler bekannt. Die nächstgelegenen **Boden- bzw. Baudenkmale** befinden sich im Norden, Gemarkung Brunn, in ca. 900 m Entfernung (D-3-6635-0019, Mesolithische Freilandstation, verebnete vorgeschichtliche Grabhügel) und im Westen, Markt Lauterhofen, in ca. 370 m Entfernung (D-3-6635-0128, Archäologische Befunde und Funde des Mittelalters und der frühen Neuzeit im Bereich der historischen Marktsiedlung Lauterhofen). Es besteht deshalb keine Betroffenheit für Kulturgüter.



Bodendenkmäler (Quelle: BayernViewer Denkmal)

Am nordexponierten Unterhang des „Häselberg“ befindet sich im östlichen Bereich der Fl.Nr. 3518 ein ehemaliger **Lagerkeller**. Bei Einbeziehung des Grundstücks zur Erschließung der geplanten Erweiterungsflächen vom vorhandenen Steinbruch aus, wird dieser Keller mit abgebaut und damit entfallen.



Ausschnitt Bestandsplan mit Lagerkeller (unmaßstäblich)





Ansicht Lagerkeller von Norden

Ebenfalls betroffen ist ein **Feldkreuz** am „Lampertiweg“ (südliche Grenze Planungsraum), soweit die Erweiterung direkt - wie vorgesehen - über den vorhandenen und genehmigten Steinbruchbereich (Abschnitt II) verläuft.

Zum Erhalt dieses Kulturgutes soll eine Versetzung des Kreuzes in Abstimmung mit dem Markt Lauterhofen stattfinden. Der künftige Standort hängt stark vom weiteren Fortgang der Abbautätigkeit und der Rekultivierungsfortschritte ab. Eine genaue Verortung des Ziel-Standortes wird deshalb nicht vorgenommen und wäre zum jetzigen Zeitpunkt auch nicht sinnvoll.



Feldkreuz am „Lampertiweg“

Das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege wird über das Landratsamt Neumarkt i.d.OPf., Untere Denkmalschutzbehörde, von der geplanten Abbauerweiterung informiert.

Sachgüter

Westlich der geplanten Erweiterungsfläche befindet sich auf ca. 510 m Höhe ü.NN im Bereich des Flurstücks Nr. 3370 ein Richtfunkmast der Deutschen Funkturm GmbH (DFMG). Zu der geplanten Abbaukante besteht ein Abstand von ca. 50 Metern. Es kann deshalb davon ausgegangen werden, dass somit keine Beeinträchtigung besteht.

Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

Im Rahmen der Abbautätigkeit wird jeweils in dem zum Abbau vorgesehenen Betriebsabschnitt der Oberboden rechtzeitig abgetragen und hiervon der zuständige Bodendenkmalpfleger über das Landratsamt Neumarkt i.d.OPf., unterrichtet. Damit kann eine Geländebegehung rechtzeitig stattfinden, und - falls nötig - eine Untersuchung durchgeführt werden, ohne die Abbauarbeiten zu behindern.

Vor Beginn der Kalksteingewinnung wird der Betreiber der Richtfunkstation benachrichtigt bzw. informiert.

Mit dieser Vorgehensweise wird die Eingriffsempfindlichkeit als gering eingeschätzt und ein Konfliktrisiko ausgeschlossen.



4. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen des Vorhabens

4.1 Boden

Der vorhandene Oberboden wird vor Beginn der Rohstoffgewinnung gesichert und in einer Mächtigkeit von mind. 0,25 m abgetragen. Es erfolgt eine Zwischenlagerung entsprechend den DIN-Vorgaben in Mieten bis max. 2 m Höhe in den Randbereichen innerhalb der jeweiligen Abbauabschnitte bis zur Wiederverwendung. Dabei wird angestrebt, die Oberbodenmieten auf naturschutzfachlich wenig bedeutenden Flächen einzurichten. Das Bodenpotential wird mit dieser Vorgehensweise gesichert und nach dem Abbau wieder auf die Flächen zur vorgesehenen Wiederbewaldung bzw. landwirtschaftlichen Nutzung aufgetragen. Eine Wallanschüttung mit Oberboden im Bereich der randlichen Abstandsflächen findet zum Schutz des zu entwickelnden Magerstreifens (CEF-Maßnahme) nicht statt.

Bodenverbesserungsmaßnahmen (z.B. Gründüngung bzw. Leguminoseneinsaat) und damit eine Veränderung der Ertragsfähigkeit des Bodens sind nicht vorgesehen.

4.2 Grundwasser, Wasserwirtschaft

In den Richtlinien für Anlagen zur Gewinnung von Kies, Sand, Steinen und Erden (Bayer. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 09.06.1995), wird in den Abschnitten Punkt 4.2.1.3 und Punkt 4.2.2 auf den Schutz des Grundwassers hingewiesen.

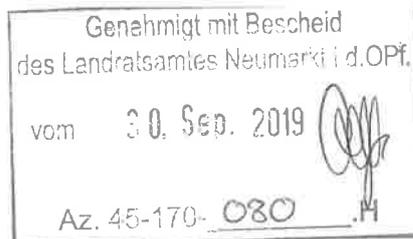
Bei dem geplanten Gesteinsabbau wird entsprechend der Forderungen ein Mindestabstand von 2 m zum höchstmöglichen Grundwasserstand eingehalten (s. auch Hydrogeologisches Gutachten, heka technik, Pegnitz, 15.02.2017). Der tatsächliche Abstand der vorhandenen und geplanten Steinbruchsohle zur nächsten Grundwasser führenden Schicht (Grenze zwischen der Steinbruchsohle der Malmkalke und den Doggergesteinen = Ornatenton) liegt mit ca. 20 - 30 m zur geplanten vorläufigen Abbausohle (ca. 463 m ü.NN) jedoch deutlich höher.

Grundwasser wird beim geplanten Abbau auch vorübergehend nicht angeschnitten. Hinweise auf Quellen innerhalb der geplanten Erweiterungsfläche existieren ebenfalls nicht.

Die gesetzlichen Bestimmungen zum Schutz des Grundwassers und die Auflagen des Landratsamtes Neumarkt i.d.Opf. werden von der abbaureibenden Firma eingehalten (s. auch Kapitel 2.6 "Immissionsschutz und Sicherheitsmaßnahmen").

Das Niederschlagswasser wird im Sinne der Kreislaufführung wieder für betriebliche Zwecke genutzt. Das Wasser läuft über das Absetzbecken. Bei hohem Wasseraufkommen und hohem Wasserstand wird Wasser (Oberflächenwasser) in den Vorfluter der Gleisnach gepumpt. Vom Gleisnach-Vorfluter gelangt das Wasser in die Lauterach.

Eine Erhöhung des Gefährdungspotentials durch die Steinbrucherweiterung ist demnach nicht gegeben und somit eine Anpassung der bestehenden Vorsorgemaßnahmen zur Reinhaltung des Grund- und Quellwassers nicht erforderlich.



4.3 Klima, Luft, Emissionen

Die möglichen Beeinträchtigungen des **Kleinklimas** und der Luft können durch Staubentwicklung, Abgase und Lärm erzeugt werden. Daher sind die Emissionen während des Abbaubetriebes im Steinbruch (durch Sprengung) und durch den Abtransport des Materials von Bedeutung (s. auch Kapitel 3.3 „Klima, Luft / Emissionen“).

Lärm- und Staubentwicklung werden im Steinbruch beim Abbau durch die Einhaltung der technischen Vorschriften (TALärm, u.a.) soweit als möglich minimiert (siehe auch Kapitel 2.5 "Technische Betriebseinrichtungen").

Die **Sprengarbeiten** werden nach den allgemein gültigen Regeln der Sprengtechnik unter Beachtung der Gesetze – wie z.B. SprengG und BImSchG – sowie den zusätzlichen Bestimmungen berufsgenossenschaftlicher Vorschriften und Regelwerken wie DIN-Norm durchgeführt (s. auch „Sachverständige Stellungnahme (Sv Sne 5.-6.16 Ri/Uzr) zur bohrlochsprengtechnischen Gewinnung von Juradolomit- und Jurakalkgestein anlässlich geplanter Erweiterung des Steinbruchs Lauterhofen“).

In Bezug auf Distanzen zu schutzwürdigen Objekten bei entsprechend geeigneten Haufwerkwurfrichtungen kann davon ausgegangen werden, dass sich die Immissionssituation im Bereich der Abbauerweiterung mit entsprechenden sprengtechnischen Vorsorgemaßnahmen grundsätzlich nicht verschlechtert.

Für die im Westen gelegene, ca. 170 m entfernte Bachhaltermühle im Lauterachtal werden entsprechende Maßnahmen vorgesehen, so dass durch die geplanten Vermeidungsmaßnahmen und technischen Abläufe auch zukünftig für diese Gebäude vollwertiger Nachbarschaftsschutz gewährleistet werden kann (gemäß der bisherigen Sicherheits- und Vermeidungsmaßnahmen aus dem vorliegenden Sprengtechnischen Gutachten und den Auflagen durch das LRA NM, wie Steinfluggefahr, Sprengerschütterungen, Sprenglärm, Sprengschwaden und Stäube).

Hinsichtlich des **Erschütterungsschutzes** werden die Anhaltswerte der DIN 4150, Teil 1 bis 3, zur Beurteilung von Erschütterungen im Bauwesen bei Sprengungen eingehalten. Die DIN 4150 gibt in Teil 3 als Anhaltswert an Fundamenten von Wohngebäuden, bei Frequenzen unter 10 Hz eine Schwinggeschwindigkeit von 5 mm/s an. Wird dieser Wert nicht überschritten, sind Schäden am Gebäude, die auf diese Erschütterungen zurückzuführen sind, nicht zu erwarten. Die Sprengerschütterungsprognose des o.g. Gutachtens birgt bei konservativer Herangehensweise auskömmliche Schutzreserven. Maximal werden 70% des in DIN 4150 Teil 3 genannten Anhaltswertes für Wohngebäude erreicht.

Zu Beginn der Sprengarbeiten sind lt. o.g. Gutachten **Sprengerschütterungsmessungen** vorzunehmen. Des Weiteren sind während des Abbaufortschritts und bei Annäherung an den Digitalfunkmasten Sprengerschütterungsmessungen durchzuführen.

Das gewonnene Material wird nach Aufbereitung im Vorbrecher über Förderbänder zur weiteren Verarbeitung in das Werksgelände im vorhandenen Steinbruch transportiert. Im geplanten Abbaubereich befinden sich keine Werksanlagen.

Der Abtransport des aufbereiteten und klassierten Kalkgesteins erfolgt mit LKW und Hänger über die St 2164 zur St 2236 nach Südwesten und / oder zur Industriestraße / Mantlacher Weg nach Südosten mit jeweiliger Anbindung an die B 299. Ein durch die Abbauerweiterung verursachter höherer LKW-Verkehr ist jedoch nicht gegeben, die Immissionssituation bleibt unverändert. Eine negative Veränderung der Belastungssituation kann somit ausgeschlossen werden.

4.4 Arten- und Biotopschutz

Auch hinsichtlich des Arten und Biotopschutzes sind zur Vermeidung und Minimierung von Auswirkungen des Vorhabens verschiedene Maßnahmen vorgesehen. Diese erfolgen teilweise bereits im Vorgriff zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG als Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen (z.B. Sicherung Frauenschuh durch Verpflanzung; Maßnahmenkonzept für heckenbrütende Vogelarten wie Dorngrasmücke, Klappergrasmücke und Neuntöter sowie für die Feldlerche im Offenland; Aufwertung von Waldstrukturen mit Verbesserung und Förderung von Altholzbeständen in benachbarten Waldbereichen für den Waldkauz und Fledermäuse).

4.4.1 Vermeidungsmaßnahmen

Herausnahme von Flächen aus dem Antragsbereich

Im Rahmen der vegetationskundlichen Untersuchung (TEAM 4, März 2017) wurde für kleine Teilbereiche des Erweiterungsgebietes eine hohe Eingriffsempfindlichkeit festgestellt. Dies betrifft insbesondere den orchideenreichen Fichtenwald auf den Fl.Nrn 3080 / 3084 im östlichen Mittelbereich des „Galgenberges“ mit streng geschützten Frauenschuh-Vorkommen sowie den edellaubholzreichen Laubwald am Nordhang des „Häselberges“. Beide Standorte befinden sich nicht im Randbereich der geplanten Abbauerweiterung, sondern relativ mittig innerhalb der Erweiterungsfläche (Frauenschuh-Bestand) bzw. im Bereich der Abbau-Ausdehnung aus dem bestehenden Steinbruch heraus (Nordexponierter Hangwald).

Für beide Flächen würden sich selbst bei großzügiger Aussparung die maßgeblichen Standortparameter durch umgebende Steinbruchflächen voraussichtlich ändern (Modifizierung des Mikroklimas; potenzielle Staubeinträge etc.). Eine Erhaltung der beiden Flächen wird deshalb nicht angestrebt. Im Rahmen der Renaturierungsplanung werden vielmehr geeignete Ersatz-Standorte vorgesehen. Dies ist auch aus artenschutzrechtlichen Gründen zwingend erforderlich (s. auch Kap. 3.4.2).

Rodungen (Vermeidungsmaßnahme V1)

Gehölzbeseitigungen und Geländerräumungen zur Abbauvorbereitung finden als Vorgabe aus der saP grundsätzlich außerhalb der Brutzeiten der Vögel statt (01.10 bis 28.02.).

Abschieben des Oberbodens im Bereich der randlichen Abstandsflächen

Im Bereich des umgebenden Schutzstreifens entlang des geplanten Steinbruchrandes ist vorgesehen, den Oberboden vor Beginn des Abbauabschnittes abzuschieben und auf diese Weise Rohboden- und Sukzessionsflächen zur Verfügung zu stellen, die als Lebensraum für eine trockenangepasste Tier- und Pflanzenwelt sowie als neuer Lebensraum für Heckenbrüter dienen können. Diese Maßnahme findet ebenfalls außerhalb der Brutzeit von Vögeln statt (Vorgabe saP – Vermeidungsmaßnahme V1).

4.4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind nach dem Ergebnis der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität erforderlich (s. Kapitel 3.4.2).

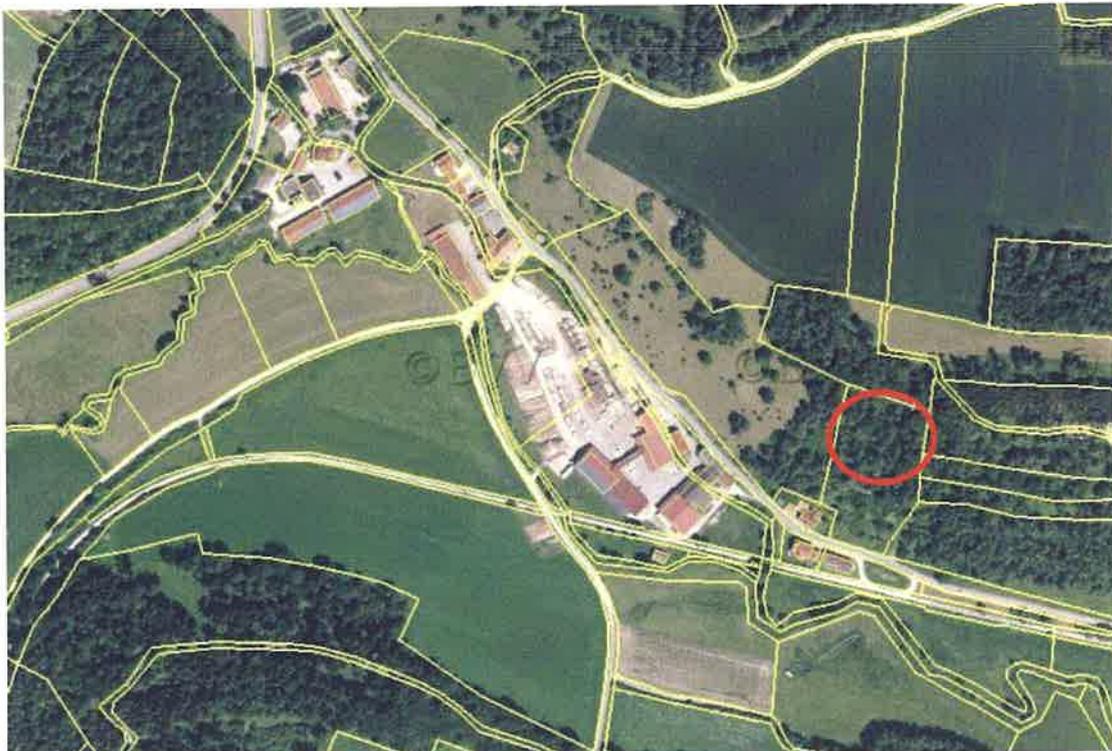
CEF1 - Verpflanzung der Frauenschuh-Bestände aus dem Bereich der FI.Nrn. 3380 / 3384

Aus naturschutzfachlichen und naturschutzrechtlichen Gründen ist eine Verpflanzung der festgestellten Frauenschuh-Vorkommen im östlichen Mittelbereich des „Galgenberges“ zwingend erforderlich. Im Herbst 2016 wurden hierzu mehrere Standort-Alternativen geprüft:

Östlich Hadermühle, TF FI.Nr. 1117 Gde. Lauterhofen, Gmkg. Brunn
(Geländebegehung 25.11.2016)



Die Fläche oberhalb eines ehemaligen Steinbruchs ist südexponiert und mit ca. 30-60 jährigen Kiefern bestockt. Vereinzelt sind auch Fichte und Buche anzutreffen. Im Unterwuchs dominiert eine dichte Strauchschicht aus Rose, Hartriegel und Schlehe. Die Fläche ist deshalb für den konkurrenzschwachen Frauenschuh **nicht geeignet**.



„Führerberg“ östlich Lauterhofen, TF Fl.Nr. 3471, Gde. und Gmkg. Lauterhofen,
(Geländebegehung 22.08.2016)

Die Fläche ist von einem ca. 20-70 jährigen Fichtenbestand bestockt und weist im Unterwuchs eine geschlossene Moosdecke auf. Der nur leicht südexponierte Bereich entspricht damit sehr gut dem jetzigen Ausgangs-Standort, befindet sich jedoch noch in Randlage des Vorranggebietes Ca 4. Die Fläche ist deshalb nur **bedingt geeignet**.



„Führerberg“ südwestlich Pattershofen, TF Fl.Nr. 481, Gde. Kastl, Gmkg. Pfaffenhofen
(Geländebegehung 08.12.2016)

Die Fl.Nr. 481 befindet sich im östlichen Bereich des „Führerberges“ und damit bereits auf dem Gebiet der Gemeinde Kastl. Im Regionalplan der Region 6 ist der Bereich nicht als Vorrang- oder Vorbehaltsfläche aufgenommen. Die Waldbestockung im südlichen Teilbereich des Flurstückes wird ebenfalls von einem ca. 30-70 jährigen Fichtenbestand mit dichter Mooschicht gebildet. Eine nennenswerte Strauch- und Krautschicht ist nicht vorhanden. Die ebene bis leicht südexponierte Lage entspricht exakt den Verhältnissen auf der derzeitigen Ausgangsfläche. Am Südrand verläuft ein Forstweg, auf dem unmittelbar die Andienung des Verpflanzungs-Materials erfolgen könnte (siehe Photo). Der beschriebene südliche Teilbereich von Fl.Nr. 481 (siehe Plandarstellung) wäre deshalb als Zielstandort für den Frauenschuh **ideal geeignet**.

Alternativ käme auch noch ein Teilbereich von Fl.Nr. 514 in Betracht. Auch hier herrschen ähnliche Bedingungen und die Anfahrbarkeit wäre ebenfalls durch die Waldrandlage gewährleistet. Insgesamt ist dieser Bereich jedoch deutlich kleiner, so dass je nach Grundstücksverfügbarkeit eher die Fl.Nr. 481 angestrebt werden sollte. Zudem ist hier der Strauchunterwuchs etwas stärker.



Die Verpflanzaktion orientiert sich an einem bereits erstellten Maßnahmenkonzept für den Steinbruch am „Hohenfelser Berg“ bei Hörmannsdorf, Gde. Parsberg (TEAM 4, 2016), wo ebenfalls ein größerer Frauenschuh-Bestand festgestellt wurde. Etwa 2 – 3 Jahre vor Erschließung der Kalksteingewinnungsfläche im Bestandsbereich des Frauenschuhvorkommens sind die Pflanzen auf die neuen Zielstandorte in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu verpflanzen. Neben der eigentlichen Verpflanzung wird auch noch eine Funktionskontrolle der Verpflanzungsaktion durchgeführt. Für die Verpflanzung wird vom Antragsteller zu gegebener Zeit eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung gem. §45 BNatSchG bei der Genehmigungsbehörde beantragt. Die Maßnahme ist durch fachökologische Betreuung intensiv zu begleiten.

Genehmigt mit Bescheid
des Landratsamtes Neumarkt i.d.OPf.
vom 30. Sep. 2019
Az. 45-170- 080 .H

CEF 2 – Vorgezogene Renaturierung

Mit der Renaturierung wird unmittelbar nach der abgeschlossenen Kalksteingewinnung in den jeweiligen Abschnitten begonnen. Im Rahmen der Erschließung und Renaturierung werden Schutzstreifen mit trockenen Randsäumen und Gehölzsukzession an den Steinbruchrändern entstehen, so dass für Heckenbrüter immer geeigneter Lebensraum zur Verfügung steht. Parallel zur Erschließung des geplanten Erweiterungsbereiches werden im vorhandenen Steinbruch mit der Renaturierung strukturreiche Flächen mit Wiederbewaldung, Extensivwiesen, Feuchtmulden und Sukzessionsflächen geschaffen, so dass auch neue Ausweichflächen und Lebensräume für bestimmte Tierarten im unmittelbaren Umfeld geschaffen werden. Am südlichen Rand des bestehenden Steinbruchs wird ein Magerrasen-Streifen hergestellt. Weiterhin bleiben für Felsenbrüter Steinbruchwände mit Spalten, Simsen, Kalkschutt- und Blockhalden erhalten.

Geplante vorgezogene Renaturierungsmaßnahmen:

- Entwicklung von Sukzessionsgehölzen in den nördlichen Randbereichen der Sicherheitsabstandsflächen für heckenbrütende Vogelarten wie Dorngrasmücke, Klappergrasmücke und Neuntöter.
- Entwicklung eines Magerrasenstreifens am Süd- und Südostrand (Abstandsflächen zur B 299 und entlang des nördlich abzweigenden Flurweges), auch als Ersatz-Lebensraum für die Feldlerche
- Der im vorhandenen Kalksteinbruch bestehende Brutplatz des Uhu kann - soweit dieser nicht vor Ort zu erhalten ist - auch durch die neu entstehenden Steilwände mit Felsspalten und Nischen ersetzt werden; damit kann die Schädigung einer Fortpflanzungsstätte vermieden werden.

CEF 3 – Feldlerche

Für die Feldlerche werden in Bereichen, die erst in einigen Jahren (oder Jahrzehnten) für den Abbau vorgesehen sind, Flächen mit naturschutzfachlichen Maßnahmen aufgewertet. Dazu werden Gras-/Krautstreifen und ggf. auch Feldlerchenfenster (mind. 2 Fenster / ha, jedes Fenster mind. 20 m²) in geeigneten Äckern angelegt. Grundsätzlich ist zu beachten, dass die gesamten für die Feldlerche geeigneten Flächen nicht auf einmal verloren gehen. Deshalb sollten immer für ein bis zwei Brutpaare geeignete Maßnahmen durchgeführt werden. Ebenso ist es sinnvoll, den Bestand der Feldlerchen vor der Inanspruchnahme der jeweiligen Kalksteingewinnungsabschnitte zu kontrollieren, um zu verifizieren, ob die bis dahin durchgeführten Maßnahmen ausreichend oder überhaupt noch notwendig sind. Langfristig werden auch wieder neue landwirtschaftliche Flächen entstehen, die neuen Lebensraum für Offenlandarten bieten. Die im Landschaftspflegerischen Begleitplan vorgesehenen Gras-/Krautstreifen können bei Nichterfordernis für die Feldlerche auch mit Heckenpflanzungen strukturiert werden, um eine zusätzliche Maßnahme für das Landschaftsbild zu erhalten (Gliederung der landwirtschaftlichen Flächen).

CEF 4 – Waldumbau

Aufwertung der Waldstrukturen mit Verbesserung und Förderung von Altholzbeständen in den benachbarten Waldbereichen für den Waldkauz und Fledermäuse. Die Waldarten unter den Vögeln und Fledermäusen benötigen Altholzbestände in Wäldern mit einem guten Höhlen- und Totholzangebot. Zum Ausgleich des Lebensraumverlustes für diese Arten ist es notwendig, geeignete Waldbereiche in unmittelbarer Nähe, die nicht von der Gesteinsgewinnung betroffen sind, aus der Nutzung zu nehmen, so dass das entsprechende Strukturangebot für die Waldarten zum Abbaubeginn in den bewaldeten Abschnitten zur Verfügung steht. In der Übergangsphase müssen für Fle-

dermäuse auch Kästen (Höhlen- und Spaltenquartiere) als Ersatzquartiere aufgehängt werden.

Als Standort bieten sich Bereiche am Westrand der späteren Gewinnungsflächen an. Hier verbleibt ein ausreichend großes Waldgebiet, welches wegen der vorherrschenden Westwindlagen auch von potenziellen Staubeinträgen weniger belastet ist. An verschiedenen Stellen werden durch die Abbauerweiterung Flurstücke angeschnitten, deren Restflächen dann für einen Waldumbau mit Unterbau von Laubholz genutzt werden können, ohne dass hier Unsicherheiten im Hinblick auf die jeweilige Erwerbsmöglichkeit bestehen. Als Maßnahmenumfang ist insgesamt ca. 1 ha vorgesehen, die Anzahl der Fledermauskästen wird mit 5 Stück angesetzt. Die Umsetzung der CEF-Maßnahme muss ökologisch betreut werden. Pflege und Unterhalt der Kästen ist dauerhaft sicherzustellen.

4.5 Forstwirtschaft

Mit dem geplanten Umgriff der Steinbrucherweiterung werden ca. 24,11 ha Waldfläche stufenweise in Anspruch genommen. Durch die in Abschnitten folgende Renaturierung mit dem Ziel der Wiederverfüllung eines größeren Anteils der Flächen kann ein vollständiger Ausgleich für den verlorengehenden Waldstandort im unmittelbaren Vorhabensbereich realisiert werden. Der Ersatz für verlorengehende Waldflächen wird über aktive Aufforstung innerhalb des Steinbruchbereiches möglich. Insgesamt sind einschließlich der Überlappungsbereiche südwestlich des „Lampertiweges“ **ca. 26,03 ha neue Waldflächen** vorgesehen (Renaturierungsabschnitte I, II, IV, V, VI der geplanten Erweiterung; Renaturierungsabschnitt RV im Überlappungsbereich zum bestehenden Steinbruch).

Für die geplanten Waldflächen ist überwiegend aktive Aufforstung von mesophilem Laubmischwald vorgesehen. Aus naturschutzfachlichen und landschaftlichen Gründen sind zudem Waldmantelpflanzungen konzeptionell berücksichtigt. Eine Gründung von wärmeliebendem Mischwald am Südrand soll die Eingriffe in thermophile Kiefernwälder ausgleichen. Der edellaubholzreiche Hangwald am „Häselberg“ wird in einer geplanten Hangkerbe am Nordrand mit entsprechender Fläche kompensiert.

Zur Erschließung der Flächen wird ein land- und forstwirtschaftlicher Weg am Südrand der Waldneugründungen am „Galgenberg“ wieder hergestellt. Dieser verbindet die westlichen mit den östlichen Wald-Gebietsteilen. Für die im Westen angrenzenden Wald-Erhaltungsbereiche ist der vorhandene Weg auf Fl.Nr. 3508 weiterhin nutzbar.

Im Regionalplan wird zudem als gleichrangiges Renaturierungsziel die Schaffung ökologischer Ausgleichsflächen genannt. Daher sind den Wald- und Waldmantelbereichen zusätzlich Sukzessionsflächen zur Entwicklung von Magersäumen und Extensivwiesen vorgelagert. Diese schließen nach Norden und Osten an die verbleibenden Felsstrukturen, wie zu erhaltende Steilwände mit Kalkschutt- und Blockhalden sowie offene Sohlenbereiche an.



4.6 Landwirtschaft

Die von der geplanten Rohstoffgewinnung in Anspruch genommenen landwirtschaftlich genutzten Flächen (ca. 38,01 ha) liegen überwiegend im leicht nach Süden geneigten Hangbereich der „Geißkirchen“ sowie im Bereich der „Lüßleite“ im Nordosten. Mit der Erschließung der Erweiterungsflächen vom vorhandenen Steinbruch aus ist eine früh-

zeitige Inanspruchnahme der Flächen in Teilbereichen geplant. Die nördlich und östlich des „Galgenberges“ liegenden Bereiche werden dagegen erst langfristig beansprucht.

Durch die Abbauplanung kommt es auch zu einer frühzeitigen Unterbrechung des „Lampertiweges“ als Hauptzuwegung für die landwirtschaftlichen Nutzflächen. Je nach Abbaufortschritt steht die Verbindung für die westlichen Gebietsteile (Abbauabschnitt AIV) aber noch längere Zeit als Stichweg zur Verfügung. Die Bereiche im Osten (v.a. Abbauabschnitte AII und AIII) können bis zur Flächenbeanspruchung über die Bundesstraße B 299 und die von hier nach Norden abzweigenden Wegetrassen angefahren werden (Fl.Nrn. 3501/1 und 3496), ggf. auch von Norden über die Bachhaltermühle. Zu wesentlichen Mehrstrecken kommt es hierdurch nicht. Nach Abbauende in den jeweiligen Abschnitten werden entsprechende Ersatzwege hergestellt. Sämtliche Randzufahrten für angrenzende Bereiche bleiben ohnehin erhalten.

Als **landwirtschaftliche Nutzflächen** sind **im Rahmen der Folgenutzung** nach Gesteinsabbau und Wiederverfüllung **ca. 34,02 ha** vorgesehen (Ackerflächen ca. 28,72 ha im Bereich der jetzigen „Geißkirchen“, Extensivgrünland im nordöstlichen Anschluss an die Wiederbewaldungsflächen ca. 5,30 ha).

4.7 Erholung

Durch die Abbauerweiterung wird ein ausgewiesener Wanderweg („Lampertiweg“, Blaustrich-Markierung) in Anspruch genommen bzw. unterbrochen. Spezielle Erholungseinrichtungen sind nicht betroffen. Die unterbrochene **Wanderwegeverbindung** kann mit einer **Umleitung** über östlich und nördlich verlaufende Wirtschaftswege wieder geschlossen und damit aufrechterhalten werden (s. folgende Karte).

Eine nicht zu umgehende Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Abbau-eingriff wird sich durch die vorgesehenen Abbauabschnitte nur stufenweise auswirken. D.h. die Eingriffsfläche wird sich auch abschnittsweise wieder um die Flächen verringern, die nach Abbauende durch Rekultivierung (Wiederverfüllung) bzw. Renaturierung wieder in das Landschaftsbild eingefügt werden.



Mögliche Umleitung des Wanderwegabschnittes auf dem Lampertiweg (orange Strichlinie);
Quelle Karten-Ausschnitt: Kompass Wanderkarte online

Zur Vermeidung größerer Eingriffsflächen wird der geplante Abbau in räumlichen (ca. 5 ha) und zeitlichen Unterabschnitten durchgeführt.

Eine Verminderung der Geräuschpegel erfolgt im Verlauf der Rohstoffgewinnung mit dem auf den wesentlich tiefer liegenden Terrassen stattfindenden Abbau bis zur endgültigen Abbausohle. Nach Westen schirmt zusätzlich der verbleibende Waldbestand auf der Kuppe des „Galgenberges“ auftretende Emissionen und visuelle Beeinträchtigungen ab. Durch die südlich der geplanten Abbauerweiterung liegende Steinbruchfläche des „Häselberges“ kann keine Abschirmung zur Umgebung nach Süden gewährleistet werden. Erst mit Rekultivierung des „Häselberg“ wird durch die dann vorgelagerte Geländeerhöhung mit Wiederbewaldung eine visuelle Weitwirkung gemindert.

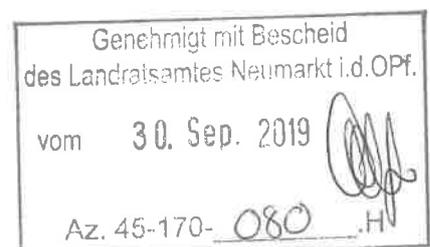
Im Osten grenzt die bewaldete Dolomitkuppe des „Führerberges“ an die geplante Erweiterungsfläche an. Damit wird auch von Osten her eine Weitwirkung abgeschirmt.

Die geplante Rekultivierung und Renaturierung mit Aufforstungsflächen hat ebenfalls langfristig eine landschaftliche Einbindung mit Sichtminderung zur Folge.

4.8 Kultur- und Sachgüter

Zur Sicherstellung von ggf. auftretenden archäologischen Funden wird vor Abbaubeginn und nach Oberbodenabtrag das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege bzw. über das Landratsamt Neumarkt i.d.Opf. der zuständige Bodendenkmalspfleger eingeschaltet. Damit wird eine potentielle Zerstörung kulturellen Erbes durch das Vorhaben vermieden (s. auch Kapitel 3.7).

Für das **Feldkreuz** am „Lampertiweg“ (südliche Grenze der Erweiterung) wird zum Erhalt dieses Kulturgutes in Abstimmung mit dem Markt Lauterhofen die Versetzung auf einen neuen Standort vorgeschlagen.



5. Vorhabensentwurf

5.1 Verbleibende Projektauswirkungen

Als Eingriffe in Natur und Landschaft werden nach § 14 BNatSchG "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" verstanden.

Der wesentlichste Eingriff der geplanten Steinbrucherweiterung ist die **Inanspruchnahme von ca. 65,38 ha Brutto-Grundfläche**, verbunden mit Auswirkungen auf Böden, Klima und Luft, Arten- und Biotopschutz, Landschaftsbild, Erholung sowie land- und forstwirtschaftliche Nutzungsansprüche.

Geologie und Boden, Geomorphologie

Durch die geplante Steinbruch-Erweiterung wird die **Oberflächenform** zunächst nachhaltig verändert. Auch der gewachsene **Boden** geht als Produktionsfläche für die Land- und Forstwirtschaft und Standort einer wertgebenden Tier- und Pflanzenwelt sukzessive in Teilabschnitten temporär verloren.

Die durchschnittliche Abbauhöhe beträgt ca. 40 m. Mit den in der Folgenutzung vorgesehenen Renaturierungsmaßnahmen (z.B. Wiederverfüllung und Wiederbewaldung) kann dieser Eingriff nur teilweise kompensiert werden.

Andererseits ist die Abbaufäche durch ihren Status als Vorranggebiet regionalplanerisch überprüft, so dass bereits in diesem Stadium eine Interessensabwägung stattgefunden hat.

Wasser

Das Niederschlags-/Oberflächenwasser läuft über das Absetzbecken. Bei hohem Wasseraufkommen und hohem Wasserstand wird Wasser in den Vorfluter der Gleisnach gepumpt. Vom Gleisnach-Vorfluter gelangt das Wasser in das **Fließgewässer** der Lauterach.

Im Hinblick auf das **Grundwasser** liegt laut Hydrogeologischem Gutachten (heka technik GmbH, Pegnitz, 08.01.2016) kein zusammenhängendes Vorkommen innerhalb der Malm-Abfolgen vor. Der Grundwasserflurabstand zu einem zusammenhängenden Vorkommen in den Doggersandsteinen kann mit ca. 50 m nur abgeschätzt werden. Der maßgebende Grundwasserstand über dem Niveau des Vorfluters (Lauterach) ist bei ca. 440 m – 450 m ü.NN zu erwarten. Damit verbleibt eine ausreichend große Überdeckung des Grundwasserspiegels von ca. 20 bis 30 m zur geplanten vorläufigen Abbausohle (bei ca. 463 m ü.NN). Quellen und Wasserschutzgebiete werden nicht beeinträchtigt. Verschiedene technische Maßnahmen bewirken zudem eine grundsätzliche Minimierung des Gefährdungspotenzials.

Arten- und Biotopschutz

Durch die Rohstoffgewinnung wird der geologische Untergrund beseitigt. Neben dem unmittelbaren **Verlust von Lebensräumen** geht damit auch das Standortpotenzial für die vorhandene Tier- und Pflanzenwelt zunächst verloren.

Aus **vegetationskundlicher Sicht** erstreckt sich der Eingriff zu einem großen Teil auf Bereiche mit fehlender / geringer (ca. 56,11 ha = 85,9 %) und mittlerer Bedeutung (ca. 6,74 ha = 10,3 %) gemäß BayKompV. Eine hohe naturschutzfachliche Wertigkeit besitzen ca. 2,48 ha (=3,8 %). Hierzu gehört neben kleinflächigen anderen Bereichen (z.B. Halbtrockenrasen und Magersäume, thermophile Waldmäntel und ältere Feldgehölze) vor allem der ca. 100-120-jährige Hangwald auf der Nordseite des „Häselberges“ (prioritärer FFH-Lebensraumtyp) und der orchideenreiche Fichtenbestand im östlichen Mittelbereich des „Galgenberges“ (Teilfläche der Fl.Nrn. 3380 und 3384). Neben der FFH-Art Frauenschuh sind im letztgenannten Bestand auch noch zwei weitere gefährdete Orchideen-Arten vorhanden (Grünliche Waldhyazinthe, Weiße Waldhyazinthe). Die übrigen der insgesamt 12 im Gebiet festgestellten Rote Liste-Arten sind entweder nur in Einzelexemplaren vorhanden oder als nicht autochthon anzusehen.

Der Eingriff in geschützte Flächen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG beläuft sich auf ca. 1,72 ha. Dies entspricht einem Flächenanteil von ca. 2,6 %.

Hinsichtlich der **Fauna** gehen überwiegend Lebensräume durchschnittlicher Bedeutung verloren. Für die etwas höheren Wertigkeiten im Bereich der Magerverbuschung am „Häselberg“ (v.a. Tagfalter und Heuschrecken) entstehen im künftigen Randbereich und auf Renaturierungsflächen wieder neue Lebensraumqualitäten, so dass auch für Bewohner thermophil geprägter Übergangsökotone keine nachhaltigen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Mit der dem Abbau vorauslaufenden Maßnahme zur Verbesserung angrenzender Waldstrukturen (Förderung Altholzbestände) und der nur schrittweisen Inanspruchnahme der bestehenden Waldflächen bei gleichzeitig angestrebter Rekultivierung mit Wiederbewaldung auf abgebauten und wiederverfüllten Flächen (auch im vorhandenen Steinbruchbereich) kann zudem davon ausgegangen werden, dass auch für Fledermäuse dauerhaft ausreichend große und geeignete Waldbestände als Jagdlebensraum und Vernetzungselement zur Verfügung stehen.

Ebenso werden die landwirtschaftlichen Nutzflächen nur sukzessive in räumlichen und zeitlichen Gewinnungsabschnitten in Anspruch genommen. Ein potentieller Lebensraumverlust für die Feldlerche wird langfristig mit der schrittweisen Rekultivierung und Wiederherstellung von landwirtschaftlichen Nutzflächen (auch im vorhandenen Steinbruchbereich) unter Berücksichtigung von Ausgleichsflächen für verlorengelassene Feldlerchen-Brutreviere ausgeglichen. Für Heckenbrüter werden vor allem im Bereich der randlichen Abstandstreifen im Norden mit Strauchentwicklung über Sukzession neue Habitatqualitäten geschaffen. Nutzbar sind außerdem die neuen Waldrandsituationen.

Für einige Tiergruppen (z.B. Reptilien, Amphibien, Felsbrüter, tw. auch Heuschrecken und Tagfalter) ist mittel- bis langfristig wegen der Bereitstellung strukturreicher Sekundärbiotope sogar mit einer Verbesserung der Lebensraumeignung zu rechnen.



Naherholung, Landschaftsbild, Wohnfunktion

Durch die geplante Steinbruch-Erweiterung findet kein unmittelbarer Eingriff in **Naherholungsflächen** statt. Die Wirtschaftswege in Randlage bleiben weiterhin nutzbar, der im Süden verlaufende Wirtschaftsweg („Lampertiweg“) mit Funktion als markierter Wanderweg verliert mit dem Fortschreiten der Abbautätigkeit jedoch seine Funktion. Hierfür wird bei Unterbrechung Ersatz geleistet bzw. eine „Umleitung“ ausgewiesen (s. Kap. 4.7).

Allerdings führen die zu erwartenden Immissionen (v.a. Staub, Lärm) während der Abbautätigkeit insgesamt zu einer Einschränkung der Erholungseignung des Raumes, wobei im Wesentlichen nur die unmittelbaren Nahbereiche betroffen sind. Auf die bestehenden Vorbelastungen durch die vorhandenen Steinbruchbereiche ist hinzuweisen.

Gleiches gilt auch für die **Wohnfunktionen**. Der Abbau rückt im Westen bis auf ca. 220 m an die Bebauung der Bachhaltertermühle heran. Zur östlichen Bebauung von Lauterhofen bestehen ca. 350 m Abstand. Allerdings wird der Abbaubereich durch die zu erhaltenden Waldflächen am Westhang der Erweiterungsfläche abgeschirmt. Mit den zu beachtenden Sicherheits- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Sprengtechnisches Gutachten) kann außerdem ein hinreichender Nachbarschaftsschutz erreicht werden.

Nicht zu vermeiden ist auch eine zeitliche Verlängerung der bestehenden Belastungsfaktoren hinsichtlich des **Landschaftsbildes**. Langfristig wird jedoch durch die vorgesehenen Renaturierungsmaßnahmen (u.a. Wiederverfüllung und Wandanschüttungen mit Abraum und Bodenaushub) größtenteils eine abschnittsweise Wiedereingliederung der Abbauflächen in den Landschaftsraum stattfinden. Damit wird auch eine visuelle Beeinträchtigung für den Menschen teilweise korrigiert.

Flächen für die Land- und Forstwirtschaft

Die **Landwirtschaft** muss auf ca. 38,01 ha Bewirtschaftungsfläche vorübergehend verzichten (überwiegend Ackernutzung). Ein Ersatz ist mit Wiederverfüllung der Steinbruchfläche vorgesehen. Nach Wiederherstellung der Erweiterungsflächen über Rückverfüllung von örtlichem Abraum und Fremdmaterial (Bodenaushub) wird auf den südlichen Flächen sowie im Nordwesten wieder eine landwirtschaftliche Folgenutzung auf ca. 34,02 ha vorgesehen (Acker, teilweise auch Grünland). Das leichte Defizit ist naturschutzfachlichen Maßnahmen zur Offenhaltung von Teilbereichen geschuldet.

Für die **Forstwirtschaft** gehen schrittweise ca. 24,11 ha Waldflächen verloren. Mit der geplanten Wiederbewaldung über aktive Ersatzaufforstung wird sukzessive eine neue Waldfläche von ca. 26,03 ha hergestellt (incl. Mehrung im Überlappungsbereich zum bisherigen Steinbruch) und somit der Eingriff vollständig kompensiert, wenngleich mit zeitlicher Verzögerung zur Wiederherstellung geschlossener, reifer Waldbestände.

Die entfallenden **Wirtschaftswege** für die Forst- und Landwirtschaft werden mit der Rekultivierung im erforderlichen Umfang wieder hergestellt. Endgültige Festlegungen sollen im Benehmen mit den Betroffenen jedoch erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. Derzeit ist ein Hauptflurweg südlich der geplanten Wiederaufforstungsflächen und damit in ähnlicher Lage wie im aktuellen Zustand vorgesehen. Eine weitere Wegespange nach Süden stellt die Verbindung zur B 299 her. Eine Wiederherstellung des bisherigen „Lampertiweges“ ist dagegen nicht geplant. Die interne Walderschließung im Renaturierungsbereich ist zu gegebener Zeit mit der Forstbehörde abzustimmen.



Temporäre Beeinträchtigungen

Die während des Abbaus in den einzelnen Abbauphasen entstehenden Beeinträchtigungen vorübergehender Art (Staub, Lärm, Fremdstoffeinträge, kleinklimatische Veränderungen etc.) lassen sich nicht vermeiden. Durch das zeitliche und räumliche Vorgehen während des Abbaus wird jedoch sichergestellt, dass diese Eingriffe soweit wie möglich eingeschränkt bleiben. Die landschaftsgerechte Einfügung der Abbauerweiterungsfläche in den umgebenden Landschaftsraum wird bereits frühzeitig durch Rekultivierung (Wiederverfüllung) und Renaturierung wieder eingeleitet.

Auch die Belastung angrenzender Vegetationselemente durch Stäube wird mit Abbauende wieder abgestellt, ruderalisierende Wirkungen sind aber nicht auszuschließen. In diesem Zusammenhang spielt jedoch eine wesentliche Rolle, dass in mittelbarer Angrenzung kaum höherwertige Biotopelemente vorhanden sind. Lediglich im Westen grenzt am Südrand des „Galgenberges“ ein verwaldeter, als Biotop kartierter Mager-saum an (durch vorherrschende Westwinde Betroffenheit jedoch voraussichtlich gering), im Nordosten befinden sich zwei Biotophecken. Eventuelle Beeinträchtigungen für diese Strukturen werden durch die Neuschaffung von Sukzessionselementen im Bereich des Abstandsstreifens jedoch wieder kompensiert.

Bei Einhaltung der allgemeinen Regeln der Sprengtechnik und der in den immissions-schutzfachlichen Gutachten genannten Empfehlungen sind nachteilige Auswirkungen für die unmittelbare Nachbarschaft durch Lärm oder Sprengerschütterungen nicht zu erwarten. Die Grenzwerte der TA Lärm werden für die maßgeblichen Immissionsorte eingehalten.

5.2 Gesetzliche Grundlage zum Eingriff

Bei der Durchführung von Vorhaben, die mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden sind, ist gemäß § 15 BNatSchG der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen), soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist.

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.

Bei einer **Beeinträchtigung von Vegetationselementen**, die eine besondere Bedeutung als Biotop haben, sind außerdem die Regelungen des **§ 30 BNatSchG** zu beachten. Gemäß Abs. 2 sind Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung entsprechender Flächen führen. Auf Antrag kann eine Ausnahme von diesen Verboten zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können (§ 30, Abs. 3 BNatSchG). Eine Befreiung gemäß § 67, Abs. 1 BNatSchG ist nur bei Vorliegen eines überwiegenden öffentlichen Interesses möglich. Hinsichtlich von geschützten Flächen nach **Art. 23 BayNatSchG** (hier Kleinfelsen und Magersäume am „Galgenberg“) gelten ähnliche Vorschriften. Nach Art. 23 Abs. 3 kann auch hier eine Ausnahme beantragt werden, sofern die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

Die Ermittlung und Bilanzierung des Eingriffs in Natur und Landschaft mit Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen erfolgt nach der am 07.08.2013 von der Bayerischen Staatsregierung neu erlassenen **Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV)**. Diese trat am 01. September 2014 in Kraft.

Der Planungsträger legt mit diesen Antragsunterlagen den zum Ausgleich und Ersatz von Eingriffen erforderlichen **Landschaftspflegerischen Begleitplan** als Bestandteil der Abbauplanung mit vor. In der Plandarstellung und den dazugehörigen Erläuterungen werden differenzierte Angaben über geplante und neue Standortverhältnisse und Ausweisungen von naturnahen Bereichen mit unterschiedlichen Lebensraumtypen gemacht. Die Angaben zu den Entwicklungszielen, den erforderlichen Herstellungsmaßnahmen, dem hierfür notwendigen Zeitbedarf und den zu treffenden Unterhaltungsmaßnahmen sind gemäß der Forderungen aus der BayKompV aufbereitet.

5.3 Folgenutzung – Renaturierung / Rekultivierung

Die Forderung, anerkannte Umweltqualitätsziele im Rahmen der Planung umzusetzen, heißt hier, dass unter dem Gesichtspunkt „**Folgenutzung Naturschutz und Landschaftspflege**“ die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Kompensation des Eingriffs (Renaturierungsmaßnahmen) mehr oder weniger darauf ausgerichtet sind, den Abbau als solchen bzw. den Abbauraum und seine Umgebung durch gezielte Vielfalt und Qualität neu geschaffener Lebensräume zu optimieren. Außerdem müssen Ersatzflächen für die Waldverluste geschaffen werden.

Renaturierung bedeutet, dass langfristig (nach Jahrzehnten bzw. Beendigung des Abbaus und damit der Emissionen) Beeinträchtigungen bzw. Veränderungen des Naturhaushaltes, die unvermeidlich sind (Eingriff in den Wasserhaushalt, Bodenverlust, kleinklimatische Veränderungen, Lebensraumverluste für Flora und Fauna etc.) insgesamt durch die Folgeentwicklungen kompensiert werden können. Dies ist dann zu erwarten, wenn die Veränderungen des Naturhaushaltes auf das engere Umfeld des Steinbruchs beschränkt bleiben und/oder durch Pufferzonen ausgeglichen werden können.

Planungsvorgaben des Arten- und Biotopschutzprogramms (ABSP)

Die hohe Wertigkeit von Rohstoffgewinnungsflächen für verschiedene Tier- und Pflanzenarten, vor allem für Besiedler von Pionierstandorten, dokumentiert das vorliegende **Arten- und Biotopschutzprogramm** (ABSP, Kapitel 3.10; März 1995) des Landkreises Neumarkt i.d.OPf. Hingewiesen wird jedoch auch auf unvermeidbare Beeinträchtigungen durch den Rohstoffabbau.

Als allgemeine Ziele für Rohstoffgewinnungsflächen werden in der Fachplanung genannt:

1. *Sicherung und Optimierung ökologisch besonders wertvoller Abbaustellen im Landkreis nach Beendigung des Abbaus (v.a. durch Folgefunktion „Biotopentwicklung“; keine land- oder forstwirtschaftliche Folgenutzung bzw. Deponienutzung).*
2. *Erhalt bzw. Entwicklung vegetationsarmer und nährstoffarmer Standorte (Abraumhalden, Fels- und Schotterfluren, Schlammfluren, ephemere Tümpel etc.) während und nach Beendigung des Abbaus. Hierbei kann zunächst der natürlichen Entwicklung freier Raum gelassen werden. Erst in relativ späten Sukzessionsstadien sollten durch gezielte Pflegeeingriffe neue Initialstandorte geschaffen werden.*

3. *Erhalt und Förderung der Funktion von Kalksteinbrüchen als Sekundärstandorte für Arten der Trocken- und Felsrasen (v.a. Sicherung großflächiger Abraumhalden und Schuttflächen; Festlegung Folgefunktion „Biotopentwicklung“).*
4. *Erhalt oder Neuanlage von Kleingewässern ohne fischereiliche Nutzung in Abbaugebieten.*
5. *Volle Berücksichtigung der fachlichen Ansprüche des Naturschutzes bei mindestens 50% aller neu zu genehmigenden Abbauflächen im Landkreis; Vorlage von Renaturierungsplänen.*
6. *Ausreichende Berücksichtigung ökologischer Gesichtspunkte bei Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen...*

Mit dem vorliegenden Renaturierungskonzept können die Vorgaben entsprechend dem o.g. Punkt 1. des ABSP nur bedingt umgesetzt werden, da für die verlorengehenden Waldflächen sowie für die großflächigen landwirtschaftlichen Nutzflächen (Berücksichtigung agrarstruktureller Belange, gemäß § 9 BayKompV) entsprechender Ersatz im Planungsbereich geschaffen werden muss. Die weiteren Ziele unter Punkt 2. – 5. können auf Teilflächen zur Renaturierung verwirklicht werden.

5.3.1 Maßnahmen vor dem Eingriff

Als dem Eingriff vorlaufende Maßnahmen sind folgende Punkte vorgesehen:

- **Oberbodensicherung**

(s. auch Kap. 4.1 und 4.4.1)

Der im Tagebaubereich aufliegende Oberboden sowie Abraum wird vor Beginn der Kalksteingewinnung abgeschoben und in den Randbereichen entsprechend DIN-18915 bis zur Wiederverwendung zwischengelagert. Auch in den randlichen Abstandsflächen des jeweiligen Abbaubereiches findet ein Oberbodenabschub statt. Eine Wiederverwendung des Oberbodenmaterials ist im Gewinnungsgebiet für die aktiven Wiederbewaldungsbereiche sowie für die landwirtschaftlichen Nutzflächen vorgesehen. Der örtlich anfallende Abraum wird großflächig zur Rekultivierung wieder verwendet. Für eine längere Lagerung ist eine Begrünung erforderlich. Diese kann auch über Sukzession erfolgen.

- **Artenschutzfachliche Maßnahmen**

(s. auch Kap. 4.4)

Die dem Eingriff vorauslaufenden Minimierungs- und CEF-Maßnahmen sind in Kap. 4.4. ausführlich beschrieben. Hierauf wird verwiesen:

- Durchführung von Rodungen und Freimachungen des Abbaubereiches außerhalb der Vogelbrutzeit (Vermeidungs-Maßnahme V1)
- Verpflanzung der Frauenschuh-Bestände aus dem Bereich der Fl.Nrn. 3380 / 3384 auf externe Flächen (CEF-Maßnahme 1)
- Entwicklung trockener Säume mit Gehölzsukzession und Magerrasenflächen im Bereich des randlichen Abstandsstreifens für Heckenbrüter und die Feldlerche (CEF-Maßnahme 2)
- Bereitstellung von offenen Gras-/Krautfluren im Bereich landwirtschaftlicher Nutzung für die Feldlerche (CEF-Maßnahme 3)
- Waldumbau und Nutzungsauffassung zur Förderung von Altholzbeständen für Waldkauz und Fledermäuse in angrenzenden Waldbereichen; Anbringung von Fledermauskästen (CEF-Maßnahme 4).

5.3.2 Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen, Wiederherstellung von Nutzflächen

Auswahl und Umfang

Im Rahmen der Renaturierung wird gemäß den Forderungen des Regionalplanes und von forstlicher Seite in **Teilbereichen** der Abbauerweiterung wieder eine **bewaldete Fläche** entstehen, die durch Geländemodellierung mit lagerstätteneigenem Abraum und Bodenaushub in die umgebende Landschaft eingebettet wird. Die Wiederbewaldung erfolgt über aktive Aufforstung. Zum naturschutzrechtlichen Ausgleich von geschützten Vegetationsbeständen werden auch Sonderstandorte zur Entwicklung wärmeliebender Waldtypen und zur Entwicklung edellaubholzreicher Hangwald-Bestände geschaffen. Ergänzend sind auch strukturreiche Waldmäntel und –säume vorgesehen.

Des Weiteren ist als Kompensation für den umfangreichen Eingriff in landwirtschaftliche Nutzflächen die **Wiederherstellung von Acker und Grünland** auf größerer Fläche in der Planung zu berücksichtigen. Dies geschieht vor allem im Bereich der aufgefüllten, später flach geneigten Standorte Richtung Süden.

Als dritter Haupt-Maßnahmenblock ist die **naturschutzfachliche Gestaltung und Erhaltung späterer Steinbruchflächen** geplant. Dies entspricht auch den Forderungen aus dem ABSP. Herangezogen werden vor allem Randbereiche im Norden und Nordosten. Hier sollen offene Felswände mit vorgelagerten Kalkschutthalden sowie offene Teilbereiche auf der Sohle erhalten werden. Vorzusehen ist gelenkte Sukzessionsentwicklung, ggf. sind Entbuschungsmaßnahmen erforderlich.

Im Hinblick auf artenschutzrechtliche Belange müssen zudem **zwei externe Bereiche** in der näheren Steinbruchumgebung herangezogen werden. Dies ist zur Verpflanzung der festgestellten Frauenschuh-Bestände und zur Aufwertung von Waldbeständen für Fledermäuse und Eulen erforderlich.

Insgesamt sind die Maßnahmen geeignet, den entstehenden Eingriff in den Naturhaushalt vollständig auszugleichen. Die in den Fachgutachten aufgestellten Maßnahmenvorschläge für Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen wurden in der vorliegenden Planung aufgenommen.

Die Renaturierung wird nach Abbauende bzw. parallel zum Abbau laufend, soweit aus abbautechnischen Gründen möglich, in den jeweiligen Flächenabschnitten unmittelbar eingeleitet.

Die **Rekultivierungs- / Renaturierungsfläche** beträgt, inklusive der Maßnahmen im Bereich der Abstands- und Erhaltungsflächen, **ca. 65,38 ha** (= Brutto-Abbaufläche). Sie ist aufgeteilt in die Abschnitte I bis VI. Hinzu kommen noch die genannten externen Flächen.

Angestrebte Flächenentwicklungen / Unterhaltungspflege

Es werden folgende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Wiederherstellung von Nutzflächen sowie zur Schaffung von Biotopen bzw. zur Unterstützung der Entwicklung von Lebensräumen des Bezugsraumes durchgeführt:

Auffüllungen

Zur Begünstigung der geplanten Waldstandorte im Bereich von Wiederbewaldungsflächen und zur Wiederherstellung des Landschaftsbildes sind Auffüllungen mit örtlich angefallenem Abraum und Fremdmaterial (Bodenaushub) vorgesehen. Damit wird eine Wiederherstellung von Geländeanschlüssen angestrebt bzw. die Höhe der verbleibenden Abbauwände minimiert. Die späteren Böschungsneigungen im Bereich der Wiederbewaldungsflächen sowie der landwirtschaftlichen Nutzflächen werden im Verhältnis flacher gegenüber den bestehenden Hängen ausgebildet.

Die Voraussetzungen für die Verfüllung und Verwertung von Erdaushub (Fremdmaterial) werden mit der Umsetzung des Hydrogeologischen Gutachtens mit dem Konzept zur Ausweitung der bestehenden Grund- und Oberflächenwasserüberwachung sowie einer Standortbeurteilung geregelt. Gemäß der Standortbewertung wird der Standort aufgrund einer natürlichen Schutzfunktion als Standort der Kategorie B eingestuft. Damit kann entsprechend dem Leitfaden (Eckpunktepapier) Material bis zu den Zuordnungswerten Z1.2 eingebaut werden. Nach Aussage des Wasserwirtschaftsamtes Regensburg (Stellungnahme vom 21.03.2014) ist eine einmalige Aufwertung zur Standortkategorie C1 durch entsprechende Maßnahmen gemäß Leitfaden generell möglich. Die Beantragung erfolgt hiermit beim Landratsamt Neumarkt i.d.OPf. Zunächst wird die geplante Wiederverfüllung mit örtlichem Abraum und Fremdmaterial des Zuordnungswertes Z 0 bzw. Z 1.1 auf einer vorsorglichen Sorptionsschicht eingebaut. Erst darauf erfolgt eine zusätzliche zweite sorptionsfähige Schicht zur Standortaufwertung mit anschließender Auffüllung von Z 1.2-Material.

Grundsätzlich ist vorgesehen, bei der Verfüllung des Steinbruchs die oberen Schichten im Bereich der Wiederbewaldungs-/Landwirtschaftsflächen und der Sukzessionsflächen bzw. Gras-Krautfluren mit örtlichem Abraummaterial abzudecken. Die Abstandsflächen im Randbereich und die zur Offenhaltung vorgesehene Sohle im Nordosten dürfen dagegen nicht überlagert werden.

Angestrebt wird eine Mächtigkeit der oberen, örtlichen Abraumschicht von ca. 1,5 – 2,0 m. Hierauf wird dann der zur Wiederverwendung seitlich gelagerte Oberboden aufgezogen. Bei den meisten Waldflächen genügt hierzu eine Schichtdicke von ca. 0,2 m, bei den Ackerflächen sind ca. 0,3 m zu veranschlagen. Im Hinblick auf die zu schaffenden Sonderstandorte im Wald sind abweichende Vorgaben zu beachten. Der am Südrand der Wiederbewaldungsflächen vorgesehene wärmeliebende Mischwald erfordert eine mind. 0,5 m dicke Aufbringungsschicht aus Dolomitabsiebung, gemischt mit örtlichem Abraum. Der geplante Edellaubholz-Bestand am Nordhang gedeiht nur bei Einbau von Kalkstein- und Dolomitblockschutt, wiederum in Durchmischung mit örtlichem Abraummaterial. Die entsprechende Schichtdicke sollte mind. 1,0 m betragen.



Wiederbewaldung (ca. 23,63 ha im unmittelbaren Erweiterungsbereich)

Die Wiederbewaldung von Teilen der Erweiterungsfläche wird über aktive Aufforstung umgesetzt. Vorgesehen ist überwiegend ein Laubmischbestand mit Buche und Eiche sowie Linde und Bergahorn als Nebenbaumarten (ca. 20,90 ha). Als Waldmantel im Norden und Osten sollten vermehrt Kleinbäume wie Feld-Ahorn, Vogel-Kirsche oder Eberesche Verwendung finden, ergänzt um verschiedene Sträucher (ca. 1,01 ha). Für den in Südexposition geplanten, thermophil betonten Mischwald ist eine aktive Initialpflanzung von Kiefern und späterer Unterbau mit Buchen vorgesehen (ca. 1,27 ha). Für den Edellaubholzwald im Norden sind Esche, Berg-Ahorn, Berg-Ulme und Sommer-Linde vorzusehen (ca. 0,45 ha).

Die Festlegung der endgültigen Baumarten-Zusammensetzung erfolgt jeweils im Benehmen mit den zuständigen Forstbehörden.

Landwirtschaftliche Nutzflächen (ca. 34,02 ha)

Die Wiederherstellung von landwirtschaftlichen Nutzflächen ist auf den wiederverfüllten Steinbruchbereichen in einem Umfang von ca. 34,02 ha vorgesehen. Im Süden sind Ackerflächen geplant (ca. 28,72 ha), nach Nordosten Extensivgrünland in Hanglage (ca. 5,30 ha). Der Bodenaufbau ist entsprechend herzustellen (s. auch oben unter „Auffüllungen“)

Erhaltung und Gestaltung von Offenflächen (ca. 6,82 ha)

Im übrigen Steinbruchbereich ist eine Erhaltung und naturschutzfachliche Optimierung von Offenflächen nach Abbau geplant. Die entstehenden, ca. 15-20 m hohen Felswände im Norden und Osten weisen unterschiedliche Expositionen auf (süd- und westexponiert) und sollen als wertvolles Lebensraumelement für eine spezialisierte Tier- und Pflanzenwelt größtenteils erhalten bleiben (z.B. potenzieller Brutplatz für Uhu, Wanderfalke und Dohle). Entscheidend ist dabei die angestrebte Gliederung durch Bänder (Bermen), Schutthalden oder Simse. Zudem muss der freie Anflug zum Brutfelsen gegeben sein, jedoch auch ein ausreichendes Deckungsangebot in unmittelbarer Nähe für den Tageinstand. Die Vegetationsentwicklung erfolgt über Sukzession ohne Ansaaten, eine Überdeckung mit Oberboden- oder Auffüllmaterial muss unterbleiben.

Am Fuß der Steilwand ist ebenfalls die Erhaltung von felsigen Rohbodenstandorten ohne Auffüllung vorgesehen. Die Freiflächen sollen als initiale Rohbodenstandorte gestaltet und mit groben Kalkblock- und Schotterhalden angereichert werden. Ephemere Kleingewässer als Lebensraum z.B. für Amphibien (u.a. Gelbbauchunke) sowie Totholzablagerungen zur Förderung der Reptilienfauna ergänzen die Habitatvielfalt. Die genannten Offenbereiche nehmen eine Fläche von ca. 2,58 ha ein.

Die Flächen des Abstandsstreifens in Randlage (ca. 2,55 ha) sollen gezielt als Magerstandort entwickelt werden. Nach Oberbodenabtrag ist mit der selbstständigen Entwicklung magerer Pionierfluren zu rechnen. Ggf. kann auch von Magerrasenflächen der Umgebung oder aus entsprechenden Bereichen im bestehenden Steinbruch samenreicher Heudrusch aufgebracht werden. Die Bereiche im Südosten sind dabei durch Pflege dauerhaft gehölzfrei zu halten (nicht zuletzt wegen des CEF-Charakters für die Feldlerche), im Norden und Osten ist Gehölzsukzession als neuer Lebensraum für Heckenbrüter dagegen erwünscht.

Geplante Gras-/Krautfluren im zentralen Renaturierungsbereich stellen die vorgesehenen Magersäume und Staudenfluren am späteren Südrand der Aufforstungsflächen (ca. 1,23 ha) sowie ein Vernetzungstreifen an der Grenze der Rekultivierungsabschnitt II und III (ca. 0,46 ha). Beide Standort-Typen sind gemäß ihrer Zielbestimmung durch Pflege dauerhaft offen zu halten.

Pflegezufahrten (ca. 0,91 ha):

Als Pflegezufahrten sind eine zentrale Achse in Ost-West-Richtung zwischen den geplanten Wiederbewaldungsflächen im Norden und den landwirtschaftlichen Nutzflächen im Süden sowie eine Querspange zur B 299 vorgesehen.

Die endgültigen Wegetrassen hängen stark vom Abbaugeschehen ab, weshalb die planliche Festlegung nur als ungefähre Näherung zu verstehen ist. Dies gilt auch für alle übrigen Renaturierungsflächen, für die ebenfalls der tatsächliche Renaturierungsforgang maßgeblich ist. Örtliche Verschiebungen sind deshalb nicht auszuschließen, der Renaturierungs-Grundgedanke mit den angegebenen Flächengrößen ist jedoch in jedem Fall zumindest annähernd zu verfolgen.

Die Rekultivierungs- / Renaturierungsfläche, inklusive der Maßnahmen im Bereich der Abstands- und Erhaltungsflächen (Oberbodenabschub), entspricht mit 65,38 ha der Brutto-Abbaufäche. Sie ist aufgeteilt in die Abschnitte I - VI.

Bei Renaturierung der abgebauten Abschnitte I bis III wird der Entwicklungsstand der renaturierten Flächen in den vorhergehenden Abschnitten überprüft und die landwirtschaftspflegerischen Maßnahmen ggf. entsprechend den neuen Erkenntnissen angepasst. Damit können die Belange des Arten- und Biotopschutzes optimal berücksichtigt werden.

Für die später notwendige Meldung der Ersatz- und Ausgleichsflächen an das Ökoflächenkataster sind sämtliche Renaturierungsbereiche mit Ausnahme der neuen Wegeverbindungen und der geplanten Ackerflächen vorgesehen.

Die angestrebten neuen Biotop- und Nutzungstypen im Bereich der Kompensationsflächen sind in den nachfolgenden Maßnahmen-Blättern zusammenfassend dargestellt. Die Ausführungen enthalten sämtliche Angaben gemäß § 12 BayKompV:

Geplante Maßnahmen	Entscheid
des Landes	in d.OPf.
vom	30. Sep. 2019
Az.	45-170-080.HI

Kompensation	Strukturierte Steinbruchsohle, Steinbruchwände mit Kalkschutt- und Blockhalden
<u>Grundinformationen</u>	
Flurstück(e) ggf. Teilflächen	3350, 3385, 3387-3389, 3392, 3493, 3497
Gemeinde / Gemarkung	Markt Lauterhofen
Lagebezeichnung	Lüßleite
Kompensationsfläche in m ²	25.762
Schutzgebietsstatus	-
Sicherung	Meldung an Ökoflächenkataster
Funktionskontrolle	Dokumentation der Vegetationsentwicklung alle 2-3 Jahre, insbesondere zur Feststellung eventueller Gehölzsukzession und/oder aufkommender Neophyten
<u>Maßnahmen</u>	
Ausgangszustand	N712 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung N722 Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung L242 Laubwälder basenreicher Standorte, mittlere Ausprägung B112 Mesophile Gebüsche / mesophile Hecken K11 Artenarme Säume und Staudenfluren K132 Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte A11 Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation V31 Wirtschaftswege, versiegelt (Asphaltwege, Rasengitterwege) V32 Wirtschaftswege, befestigt (Schotterwege) V332 Wirtschaftsweg, unbefestigt, bewachsen (Grünwege)
Entwicklungsziel	O612 Offene Sohle und Steinbruchwände mit Kalkschutt- und Blockhalden Ausgleich für Eingriffe in nach Art. 23 BayNatSchG geschützte Kleinfelsen am „Galgenberg“
Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Anfüllung der Felswände mit Abraum nur im vorgesehenen Umfang (Höhenfestlegung siehe LBP); grundsätzliche Freihaltung der oberen Wandbereiche und der zur Offenhaltung vorgesehenen Sohlenbereiche; Schaffung von überlagernden Kalkschutt- und Blockhalden durch terminale Wandsprengungen; ggf. Einbringung liegendes Totholz / Wurzelstockhaufen im Sohlenbereich Sukzessionsentwicklung
Zeitraum bis zum Erreichen des Entwicklungsziels	2 Jahre
Pflegeempfehlungen / Unterhaltungsmaßnahmen	Sicherstellung dauerhafter Gehölzfreiheit durch regelmäßige Entbuschung alle 2-3 Jahre bei Bedarf; Einzelne Gebüschgruppen können als Strukturelement belassen werden, die unmittelbaren Wandvorbereiche müssen zur Sicherstellung der langfristigen Besonnung aber komplett gehölzfrei gehalten werden Bei Bedarf händisches Herausreißen von Neophyten in regelmäßigen Abständen Durchführung sämtlicher Pflegemaßnahmen in Abstimmung mit der UNB

Kompensation	Herstellung von edelholzreichem Laubwald über aktive Aufforstung auf Auffüllung
<u>Grundinformationen</u>	
Flurstück(e) <i>ggf. Teilflächen</i>	3353, 3356
Gemeinde / Gemarkung	Markt Lauterhofen
Lagebezeichnung	Galgenberg
Kompensationsfläche in m ²	4.532
Schutzgebietsstatus	-
Sicherung	Meldung an Ökoflächenkataster
Funktionskontrolle	Dokumentation der Waldentwicklung auf Sonderstandort alle 5 Jahre
<u>Maßnahmen</u>	
Ausgangszustand	N711 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung N712 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung N713 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, alte Ausprägung V332 Wirtschaftsweg, unbefestigt, bewachsen (Grünwege)
Entwicklungsziel	L313 Edelholzreicher Laubwald mittlerer Ausprägung durch Wiederbewaldung über aktive Aufforstung auf Auffüllung Ausgleich für Eingriff in prioritären FFH-Lebensraumtyp und nach § 30 BNatSchG geschützte Hangwaldfläche am „Häselberg“
Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Herstellung der geplanten Geländeausbildung mit Abraum (Unterbau Fremdmaterial, oberste ca. 1,5 – 2,0 m örtliches Abraummaterial) als nordexponierte, steilere Hangkerbe; Überdeckung mit einem Gemisch aus Kalkstein-/ Dolomitschutt und örtlichem Abraum zur Gewährleistung kühlfeuchter, rutschanfälliger Standortbedingungen Wiederbewaldung durch aktive Aufforstung; Baumartenzusammensetzung im Benehmen mit dem zuständigen Forstamt und der Unteren Naturschutzbehörde, jedoch maßgeblicher Anteil von Esche, Berg-Ahorn, Berg-Ulme und Sommer-Linde (mind. 80 %) Zäunung gegen Wildverbiss in Abstimmung mit dem zuständigen Forstamt
Zeitraum bis zum Erreichen des Entwicklungsziels	25 Jahre
Pflegeempfehlungen / Unterhaltungsmaßnahmen	waldbauliche Entwicklungspflege

Genehmigt mit Bescheid
des Landratsamtes Neumarkt i.d.OPf.
vom 30. Sep. 2019 
Az. 45-170-080 .H

Kompensation	Wiederbewaldung (Laubmischwald) über aktive Aufforstung auf Auffüllung
<u>Grundinformationen</u>	
Flurstück(e) ggf. Teilflächen	3371–3382, 3384, 3389, 3390, 3350, 3352, 3353, 3356–3358, 3360, 3362–3367, 3506, 3515, 3517–3522
Gemeinde / Gemarkung	Markt Lauterhofen
Lagebezeichnung	Galgenberg
Kompensationsfläche in m ²	208.986
Schutzgebietsstatus	-
Sicherung	Meldung an Ökoflächenkataster
Funktionskontrolle	Dokumentation der allgemeinen Waldentwicklung alle 10 Jahre
<u>Maßnahmen</u>	
Ausgangszustand	<p>N122 Kiefernwälder nährstoffarmer, carbonatischer Standorte, mittlere Ausprägung</p> <p>N711 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung</p> <p>N712 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung</p> <p>N713 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, alte Ausprägung</p> <p>N721 Struktureiche Nadelholzforste, junge Ausprägung</p> <p>N722 Struktureiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung</p> <p>N723 Struktureiche Nadelholzforste, alte Ausprägung</p> <p>L243 Laubwälder basenreicher Standorte, alte Ausprägung</p> <p>L313 Edelholzreiche Laubwälder, alte Ausprägung</p> <p>B112 Mesophile Gebüsche / mesophile Hecken</p> <p>B212 Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung</p> <p>B213 Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung</p> <p>W12 Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte</p> <p>W21 Vorwälder auf natürlich entwickeltem Boden</p> <p>K11 Artenarme Säume und Staudenfluren</p> <p>K131 Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte</p> <p>K132 Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte</p> <p>G11 Intensivgrünland</p> <p>A11 Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation</p> <p>O112 Felsen mit Felsspaltvegetation</p> <p>B312 Einzelbaum, einheimisch, standortgerecht, mittlere Ausprägung</p> <p>P22 Privatgarten, strukturreich</p> <p>V32 Wirtschaftswege, befestigt (Schotterwege)</p> <p>V331 Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen (Erwege)</p> <p>V332 Wirtschaftsweg, unbefestigt, bewachsen (Grünwege)</p>

<i>Fortsetzung „Wiederbewaldung (Laubmischwald) über aktive Aufforstung auf Auffüllung“</i>	
Entwicklungsziel	L62 Laub(misch)wald mittlerer Ausprägung durch Wiederbewaldung über aktive Aufforstung auf Auffüllung
Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Herstellung der geplanten Geländeausbildung mit Abraum (Unterbau Fremdmaterial, oberste ca. 1,5 – 2,0 m örtliches Abraummaterial); Oberbodenandeckung zur Vorbereitung der Pflanzflächen ca. 0,2 m Wiederbewaldung durch aktive Aufforstung; Festlegung der Baumartenzusammensetzung im Benehmen mit dem zuständigen Forstamt und der Unteren Naturschutzbehörde, jedoch Berücksichtigung eines ausreichend hohen Laubholzanteils (mind. 50%, v.a. Buche, Eiche, Linde, Bergahorn); ggf. Herstellung nachgeordneter Forsterschließungswege Zäunung gegen Wildverbiss in Abstimmung mit dem zuständigen Forstamt
Zeitraum bis zum Erreichen des Entwicklungsziels	25 Jahre
Pflegeempfehlungen / Unterhaltungsmaßnahmen	waldbauliche Entwicklungspflege

Genehmigt mit Bescheid
des Landratsamtes Auenmarkt i.d.OPf.
vom 30. Sep. 2019 
Az. 45-170- 080 .H

Kompensation	Entwicklung wärmeliebender Mischwald über aktive Aufforstung auf Auffüllung
<u>Grundinformationen</u>	
Flurstück(e) ggf. Teilflächen	3372, 3375, 3376, 3381, 3382, 3384, 3501, 3502, 3505, 3505/1, 3506
Gemeinde / Gemarkung	Markt Lauterhofen
Lagebezeichnung	Galgenberg
Kompensationsfläche in m ²	12.650
Schutzgebietsstatus	-
Sicherung	Meldung an Ökoflächenkataster
Funktionskontrolle	Dokumentation der Waldentwicklung auf Sonderstandort alle 5 Jahre
<u>Maßnahmen</u>	
Ausgangszustand	<p>N121 Kiefernwälder nährstoffarmer, carbonatischer Standorte, junge Ausprägung</p> <p>N711 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung</p> <p>N712 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung</p> <p>N721 Strukturreiche Nadelholzforste, junge Ausprägung</p> <p>N722 Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung</p> <p>B213 Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung</p> <p>W11 Waldmäntel trocken-warmer Standorte</p> <p>W21 Vorwälder auf natürlich entwickeltem Boden</p> <p>K11 Artenarme Säume und Staudenfluren</p> <p>K131 Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte</p> <p>G312 Basiphytische Halbtrockenrasen</p> <p>A11 Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation</p> <p>V32 Wirtschaftswege, befestigt (Schotterwege)</p> <p>V331 Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen (Erdwege)</p>
Entwicklungsziel	<p>L132</p> <p>Wärmeliebender Mischwald mittlerer Ausprägung durch Wiederbewaldung über aktive Aufforstung auf Auffüllung</p> <p>Ausgleich für Eingriffe in nach § 30 BNatSchG geschützte Trockenwaldflächen und wärmebetonte Waldmäntel am „Galgenberg“</p>

<i>Fortsetzung „Entwicklung wärmeliebender Mischwald über aktive Aufforstung auf Auffüllung“</i>	
Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen	<p>Herstellung der geplanten Geländeausbildung mit Abraum (Unterbau Fremdmaterial, oberste ca. 1,5 – 2,0 m örtliches Abraummaterial) als südexponierte Hangfläche; Überdeckung mit einem Gemisch aus Dolomitabsiebung und örtlichem Abraum zur Gewährleistung thermophiler, magerer Standortbedingungen (Schichtdicke ca. 0,5 m)</p> <p>Wiederbewaldung durch aktive Aufforstung; Baumartenzusammensetzung im Benehmen mit dem zuständigen Forstamt und der Unteren Naturschutzbehörde, jedoch grundsätzlich mit ausreichendem Kiefern-Anteil und später Unterbau durch Buche; Zäunung gegen Wildverbiss in Abstimmung mit dem zuständigen Forstamt</p>
Zeitraum bis zum Erreichen des Entwicklungsziels	25 Jahre
Pflegeempfehlungen / Unterhaltungsmaßnahmen	waldbauliche Entwicklungspflege

Genehmigt mit Bescheid
des Landratsamtes Neumarkt i.d.OPf.

vom 30. Sep. 2019



Az. 45-170- 080 .H

Kompensation	Waldmantelausbildung über aktive Pflanzung auf Auffüllung
<u>Grundinformationen</u>	
Flurstück(e) <i>ggf. Teilflächen</i>	3350, 3384, 3385, 3389, 3390
Gemeinde / Gemarkung	Markt Lauterhofen
Lagebezeichnung	Galgenberg
Kompensationsfläche in m ²	10.143
Schutzgebietsstatus	-
Sicherung	Meldung an Ökoflächenkataster
Funktionskontrolle	Dokumentation der Gehölzentwicklung alle 5 Jahre
<u>Maßnahmen</u>	
Ausgangszustand	N712 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung N723 Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung L243 Laubwälder basenreicher Standorte, alte Ausprägung W21 Vorwälder auf natürlich entwickeltem Boden G11 Intensivgrünland O112 Felsen mit Felsspaltenvegetation B311 Einzelbaum / Obstbaum, einheimisch, standortgerecht, junge Ausprägung V331 Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen (Erdwege) V332 Wirtschaftsweg, unbefestigt, bewachsen (Grünwege)
Entwicklungsziel	W12 Waldmantel frischer bis mäßig trockener Standorte durch aktive Pflanzung auf Auffüllung
Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Herstellung der geplanten Geländeausbildung mit Abraum (Unterbau Fremdmaterial, oberste ca. 1,5 – 2,0 m örtliches Braumaterial); Oberbodenandeckung zur Vorbereitung der Pflanzflächen ca. 0,2 m Aktive Waldmantel-Pflanzung mit Kleinbäumen (z.B. Feld-Ahorn, Vogel-Kirsche, Eberesche) und Sträuchern; Festlegung der endgültigen Gehölzfestsetzung im Benehmen mit dem zuständigen Forstamt und der Unteren Naturschutzbehörde Zäunung gegen Wildverbiss in Abstimmung mit dem zuständigen Forstamt
Zeitraum bis zum Erreichen des Entwicklungsziels	15 Jahre
Pflegeempfehlungen / Unterhaltungsmaßnahmen	Stockhieb abschnittsweise alle 20-25 Jahre in Abstimmung mit den Behörden zur örtlichen Strukturierung des Bestandes

Kompensation	Entwicklung von Magersäumen und Staudenfluren über Sukzession auf Auffüllung
<u>Grundinformationen</u>	
Flurstück(e) ggf. Teilflächen	3372, 3375, 3376, 3381–3383, 3501, 3501/1, 3502, 3505, 3505/1, 3506, 3522
Gemeinde / Gemarkung	Markt Lauterhofen
Lagebezeichnung	Galgenberg und Geißkirchen
Kompensationsfläche in m ²	12.306
Schutzgebietsstatus	-
Sicherung	Meldung an Ökoflächenkataster
Funktionskontrolle	Dokumentation der Vegetationsentwicklung alle 2-3 Jahre, insbesondere zur Feststellung eventueller Gehölzsukzession und/oder aufkommender Neophyten
<u>Maßnahmen</u>	
Ausgangszustand	N122 Kiefernwälder nährstoffarmer, carbonatischer Standorte, mittlere Ausprägung N711 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung N722 Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung B112 Mesophile Gebüsche / mesophile Hecken W11 Waldmäntel trocken-warmer Standorte W12 Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte K11 Artenarme Säume und Staudenfluren K131 Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte G312 Basiphytische Halbtrockenrasen A11 Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation V32 Wirtschaftswege, befestigt (Schotterwege) V331 Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen (Erdwege) V332 Wirtschaftsweg, unbefestigt, bewachsen (Grünwege)
Entwicklungsziel	O622 Magersäume und Staudenfluren auf Auffüllung
Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Herstellung der geplanten Geländeausbildung mit Abraum (Unterbau Fremdmaterial, oberste ca. 1,5 – 2,0 m örtliches Abraummaterial) als leicht südexponierter Waldrandbereich; Überdeckung mit einem Gemisch aus Dolomitabsiebung und örtlichem Abraum zur Gewährleistung thermophiler, magerer Standortbedingungen (Schichtdicke ca. 0,5 m) Sukzessionsentwicklung
Zeitraum bis zum Erreichen des Entwicklungsziels	5 Jahre
Pflegeempfehlungen / Unterhaltungsmaßnahmen	Pflegemahd alle 2 Jahre im Herbst, auch zur Unterdrückung unerwünschter Gehölzsukzession (anfänglich in den ersten 5 Jahren jährliche Pflegemahd); Einzelne Laubholz- oder Kiefernüberhälter können entwickelt / belassen werden Bei Bedarf händisches Herausreißen von Neophyten in regelmäßigen Abständen Durchführung sämtlicher Pflegemaßnahmen in Abstimmung mit der UNB

Kompensation	Abstandsstreifen mit Entwicklung trockener Randsäume und Gehölzsukzession
<u>Grundinformationen</u>	
Flurstück(e) <i>ggf. Teilflächen</i>	3350, 3352, 3353, 3356, 3358, 3360, 3362, 3367, 3371, 3372, 3387, 3392, 3493, 3497, 3505-3507, 3515, 3517, 3521, 3522
Gemeinde / Gemarkung	Markt Lauterhofen
Lagebezeichnung	Lüßleite, Galgenberg und Geißkirchen
Kompensationsfläche in m ²	16.649
Schutzgebietsstatus	-
Sicherung	Meldung an Ökoflächenkataster
Funktionskontrolle	Dokumentation der Vegetationsentwicklung alle 2-3 Jahre, insbesondere zur Feststellung eventuell auftretender Neophyten
<u>Maßnahmen</u>	
Ausgangszustand	<p>N121 Kiefernwälder nährstoffarmer, carbonatischer Standorte, junge Ausprägung</p> <p>N711 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung</p> <p>N712 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung</p> <p>N721 Strukturreiche Nadelholzforste, junge Ausprägung</p> <p>N722 Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung</p> <p>L242 Laubwälder basenreicher Standorte, mittlere Ausprägung</p> <p>B112 Mesophile Gebüsche / mesophile Hecken</p> <p>B212 Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung</p> <p>W11 Waldmäntel trocken-warmer Standorte</p> <p>K11 Artenarme Säume und Staudenfluren</p> <p>K131 Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte</p> <p>G312 Basiphytische Halbtrockenrasen</p> <p>G11 Intensivgrünland</p> <p>A11 Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation</p> <p>V31 Wirtschaftswege, versiegelt (Asphaltwege, Rasengitterwege)</p> <p>V32 Wirtschaftswege, befestigt (Schotterwege)</p> <p>V331 Wirtschaftsweg, unbefestigt, nicht bewachsen (Erwege)</p> <p>V332 Wirtschaftsweg, unbefestigt, bewachsen (Grünwege)</p>

<i>Fortsetzung „Abstandstreifen mit Entwicklung trockener Randsäume und Gehölzsukzession“</i>	
Entwicklungsziel	O642 Trockene Randsäume mit Offenbereichen und Gehölzen CEF-Maßnahme für Gehölzbrüter (CEF 2)
Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Oberbodenabschub im Rahmen der Standortvorbereitung zum Rohstoffabbau; un gelenkte Sukzessionsentwicklung
Zeitraum bis zum Erreichen des Entwicklungsziels	2 Jahre (für offene, thermophil geprägte Pionierflur)
Pflegeempfehlungen / Unterhaltungsmaßnahmen	Bei Bedarf händisches Herausreißen von Neophyten in regelmäßigen Abständen; ansonsten zunächst keine Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen Durchführung sämtlicher Pflegemaßnahmen in Abstimmung mit der UNB

Genehmigt mit Bescheid
des Landratsamtes Neumarkt i.d.OPf.
vom 30. Sep. 2019 
Az. 15-170- 080 .H

Kompensation	Abstandsstreifen mit Entwicklung Kalkmagerrasen / magere Rohbodenfluren
<u>Grundinformationen</u>	
Flurstück(e) ggf. Teilflächen	3497–3500
Gemeinde / Gemarkung	Markt Lauterhofen
Lagebezeichnung	Geißkirchen
Kompensationsfläche in m ²	8.838
Schutzgebietsstatus	-
Sicherung	Meldung an Ökoflächenkataster
Funktionskontrolle	Dokumentation der Vegetationsentwicklung alle 2-3 Jahre, insbesondere zur Feststellung eventueller Gehölzsukzession und/oder aufkommender Neophyten
<u>Maßnahmen</u>	
Ausgangszustand	A11 Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation B112 Mesophile Gebüsche / mesophile Hecken K11 Artenarme Säume und Staudenfluren V331 Wirtschaftsweg, unbefestigt, nicht bewachsen (Erdwege) V332 Wirtschaftsweg, unbefestigt, bewachsen (Grünwege)
Entwicklungsziel	O642 Abstandsstreifen mit Kalkmagerrasen / magere Rohbodenfluren CEF-Maßnahme für die Feldlerche (CEF 3) und Ausgleich für Eingriffe in nach Art. 23 BayNatSchG geschützte Mager-säume und Halbtrockenrasen am Südrand des „Galgenberges“
Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Oberbodenabschub im Rahmen der Standortvorbereitung zum Rohstoffabbau; Sukzessionsentwicklung, ggf. auch Aufbringung von Heudrusch aus örtlichen Magerflächen (z.B. aus dem Bereich des verpflanzten Magerrasens im bestehenden Steinbruch)
Zeitraum bis zum Erreichen des Entwicklungsziels	2 Jahre (für offene, thermophil geprägte Pionierflur)
Pflegeempfehlungen / Unterhaltungsmaßnahmen	Sicherstellung dauerhafter Gehölzfreiheit durch regelmäßige Entbuschung alle 2-3 Jahre bei Bedarf Bei Bedarf händisches Herausreißen von Neophyten in regelmäßigen Abständen; ansonsten zunächst keine Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen Je nach Entwicklung Pflegemahd mit Mahdgutabfuhr; Zeitpunkt und Häufigkeit können zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht festgelegt werden Durchführung sämtlicher Pflegemaßnahmen in Abstimmung mit der UNB

Kompensation	Herstellung Gras-/ Krautstreifen für Feldvogelfauna (Feldlerche)
<u>Grundinformationen</u>	
Flurstück(e) <i>ggf. Teilflächen</i>	3383, 3493, 3501/1, 3503, 3506
Gemeinde / Gemarkung	Markt Lauterhofen
Lagebezeichnung	Geißkirchen
Kompensationsfläche in m ²	4.621
Schutzgebietsstatus	-
Sicherung	Meldung an Ökoflächenkataster
Funktionskontrolle	Dokumentation der Vegetationsentwicklung alle 2-3 Jahre, insbesondere zur Feststellung eventueller Gehölzsukzession und im Hinblick auf die Dichte der aufkommenden Vegetation
<u>Maßnahmen</u>	
Ausgangszustand	B112 Mesophile Gebüsche / mesophile Hecken K11 Artenarme Säume und Staudenfluren A11 Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation V31 Wirtschaftswege, versiegelt (Asphaltwege, Rasengitterwege) V32 Wirtschaftswege, befestigt (Schotterwege)
Entwicklungsziel	K11 Gras-/ Krautstreifen mit schütterer Vegetation CEF-Maßnahme für die Feldlerche (CEF 3)
Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Herstellung der geplanten Geländeausbildung mit Abraum (Unterbau Fremdmaterial, oberste ca. 1,5 – 2,0 m örtliches Abraummaterial); Überdeckung mit einem Gemisch aus Dolomitabsiebung und örtlichem Abraum zur Gewährleistung magerer Standortbedingungen als Grundvoraussetzung für eine schütterere Vegetationsdecke (Schichtdicke ca. 0,5 m) Sukzessionsentwicklung, ggf. auch Aufbringung von Heudrusch aus örtlichen Magerflächen (z.B. aus dem Bereich des verpflanzten Magerrasens im bestehenden Steinbruch)
Zeitraum bis zum Erreichen des Entwicklungsziels	5 Jahre für stabilen, mageren Gras-/Krautbestand
Pflegeempfehlungen / Unterhaltungsmaßnahmen	Pflegemahd mit Mahdgutabfuhr jährlich ab Anfang August zur Sicherung einer mageren Vegetationsdecke und zur Unterdrückung unerwünschter Gehölzsukzession Bei Bedarf zur Unterstützung händisches Herausreißen von Neophyten in regelmäßigen Abständen Nachbearbeitung bei zu dichter bzw. ruderaler Vegetation in Abstimmung mit der UNB (z.B. Grubberung; Neuansaat einer Extensivrasenmischung; nachträgliche Veränderung der Standortbedingungen etc.)

Genehmigt mit Bescheid
des Landratsamtes Neumarkt i.d.OPf.
vom 30. Sep. 2019 
Az. 45-170- 080 .H

Kompensation	Herstellung von Extensivwiesen auf Auffüllung
<u>Grundinformationen</u>	
Flurstück(e) <i>ggf. Teilflächen</i>	3350, 3382–3390, 3392, 3493, 3497
Gemeinde / Gemarkung	Markt Lauterhofen
Lagebezeichnung	Lüßleite
Kompensationsfläche in m ²	52.979
Schutzgebietsstatus	-
Sicherung	Meldung an Ökoflächenkataster
Funktionskontrolle	Dokumentation der Vegetationsentwicklung alle 2-3 Jahre
<u>Maßnahmen</u>	
Ausgangszustand	N122 Kiefernwälder nährstoffarmer, carbonatischer Standorte, mittlere Ausprägung N711 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung N722 Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung B112 Mesophile Gebüsche / mesophile Hecken W11 Waldmäntel trocken-warmer Standorte W12 Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte K11 Artenarme Säume und Staudenfluren K131 Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte G312 Basiphytische Halbtrockenrasen A11 Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation V32 Wirtschaftswege, befestigt (Schotterwege) V331 Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen (Erdwege) V332 Wirtschaftsweg, unbefestigt, bewachsen (Grünwege)
Entwicklungsziel	G211 Extensivwiese auf Auffüllung
Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen	Herstellung der geplanten Geländeausbildung mit Abraum (Unterbau Fremdmaterial, oberste ca. 1,5 – 2,0 m örtliches Abraummaterial) Ansaat mit autochthoner Extensivrasen-Mischung für mäßig frische Standorte
Zeitraum bis zum Erreichen des Entwicklungsziels	10 Jahre
Pflegeempfehlungen / Unterhaltungsmaßnahmen	Extensive 2-schürige Grünlandnutzung (Mahdzeitpunkt Mitte Juni, Ende August/Anfang September); keine Düngung; Verwertung bzw. Abfuhr des Mahdgutes

Vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen – CEF-Maßnahmen

CEF-Maßnahmen (CEF - Continuous Ecological Functionality = Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität) zur Sicherung der ökologischen Funktionalität betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang werden **erforderlich**. Hierzu gehören Verpflanzungsmaßnahmen für den Frauenschuh (CEF 1), vorgezogene Renaturierungsmaßnahmen (CEF 2), die Bereitstellung offener Gras-/Krautstreifen für die Feldlerche (CEF 3) sowie Waldumbau in westlicher Angrenzung an die Gewinnungsfläche und Anbringung von Fledermauskästen (CEF 4). Auf die Ausführungen in den Kap. 3.4.2 und insbesondere 4.4.2 wird verwiesen.

Sicherung des Netzes „Natura 2000“

Die geplante Erweiterungsfläche befindet sich nicht in einem Natura 2000-Gebiet. In der näheren Umgebung der geplanten Rohstoffgewinnungsfläche (ca. 260 m westlich / nordwestlich) liegt aber das FFH-Gebiet „Lauterachtal“ Nr. 6636-371.01. Entsprechend einer durchgeführten FFH-Verträglichkeitsabschätzung (ANUVA, Nürnberg, 2016) wurde jedoch keine mögliche Beeinträchtigung auf das Gebiet bzw. die Zielarten festgestellt und damit auch keine FFH-Verträglichkeitsprüfung für erforderlich gehalten.

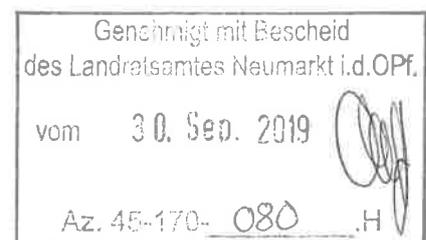
Funktionskontrolle – Maßnahmenumsetzung – Monitoring

Zur Überprüfung der durchzuführenden Rekultivierungs-/Renaturierungsmaßnahmen und zur Besprechung der aktuell notwendigen naturschutzfachlichen Pflegemaßnahmen wird in Abhängigkeit von den Entwicklungszeiträumen ein Ortstermin mit dem Vertreter des Landratsamtes, Untere Naturschutzbehörde, durch den vom Vorhabenträger beauftragten Landschaftsplaner veranlasst. Über die jeweiligen Ortstermine wird bei Bedarf eine Niederschrift zu den entsprechenden Abstimmungspunkten verfasst.

Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

Gemäß § 9 BayKompV sind bei Eingriffsvorhaben im Hinblick auf die geplanten Kompensationsmaßnahmen regelmäßig auch die agrarstrukturellen Belange zu berücksichtigen. Ab einer Flächengröße von 3 ha ist hinsichtlich der Planung frühzeitig das Benehmen mit dem zuständigen Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten herzustellen.

Das vorliegende Abbauvorhaben wird nahezu vollständig innerhalb der Eingriffsfläche ausgeglichen. Eine externe Beanspruchung landwirtschaftlicher Nutzflächen findet somit nicht statt. Außerdem wird im Rahmen des Immissionsrechtlichen Verfahrens durch die Trägerbeteiligung ohnehin die Abstimmung mit dem jeweiligen AELF vorgenommen. Die beiden für CEF-Maßnahmen notwendigen externen Waldbereiche behalten ihren Waldstatus.



6. Qualitative und quantitative Bewertung der Eingriffsflächen

Die qualitative und quantitative Bewertung der Eingriffsfolgen durch das geplante Abbauvorhaben der Firma H. Trolius GmbH erfolgt auf Grundlage der neuen Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV). Sämtliche schutzgutbezogenen Hintergründe sind in den Vorkapiteln dieses Landschaftspflegerischen Begleitplanes dargestellt. Hierauf wird verwiesen.

Zur Beurteilung der Eingriffsfolgen führt § 5, Abs. 3 BayKompV folgendes aus:

„Die Intensität vorhabensbezogener Wirkungen wird für das Schutzgut Arten und Lebensräume wie folgt bewertet:

1. Die Beeinträchtigung flächenbezogen bewertbarer Merkmale und Ausprägungen ist nach Anlage 3.1 Spalte 3 einzustufen.
2. Die Beeinträchtigung nicht flächenbezogen bewertbarer Merkmale und Ausprägungen ist verbal argumentativ zu bewerten.

Die Beeinträchtigung aller weiteren Schutzgüter wird verbal argumentativ bewertet.

6.1 Flächenbezogene Ermittlung Kompensationsbedarf für Schutzgut Arten und Lebensräume

Hauptgrundlage zur Ermittlung des flächenbezogenen Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Arten und Lebensräume ist das erstellte **Vegetationskundliche Fachgutachten** (TEAM 4, März 2017). Hierin sind sämtliche Biotop- und Nutzungstypen flächenscharf erhoben und entsprechend BayKompV eingewertet. Der Untersuchungsraum war identisch mit der **beantragten Erweiterungsfläche** und betrug demnach ca. 653.800 qm.

Aufgrund des Anschlusses der geplanten Erweiterungsflächen an den **vorhandenen Steinbruch** ergeben sich außerdem geringfügige Änderungen für die Folgenutzungen bzw. die bisher dort geplanten und im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellten und festgesetzten Entwicklungsflächen (Tekturplan vom März 2014). Der Änderungsbereich (Überlappungsbereich) ist deshalb auch Bestandteil des gegenständlichen LBP's und wird bilanzmäßig entsprechend erfasst. Die Überlappungsfläche beträgt ca. 102.082 qm (brutto).

6.1.1 Kompensationsbedarf unmittelbarer Erweiterungsbereich

Unter Anwendung der BayKompV ergeben sich hinsichtlich des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Arten und Lebensräume folgende Ansätze für die unmittelbare Brutto-Gewinnungsfläche:

Fläche [m²]	Biotopwertliste [Grundwert GW] BK, §, LRT möglich - Aufwertung evtl. um 1 WP, siehe nächste Spalte; BK, §, LRT sicher - Aufwertung bereits enthalten	Auf- wertung (BK, §, LRT)	Gesamt- wert (Biotopwert incl. Aufwertung)	Komp.- bedarf [Wertpunkte]
15.275	N711 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste; junge Ausprägung – GW 3	-	3	45.825
132.085	N712 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste; mittlere Ausprägung – GW 4	-	4	528.340
3.139	N713 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste; alte Ausprägung – GW 6	-	6	18.834
4.489	N721 Strukturreiche Nadelholzforste; junge Ausprägung – GW 5	-	5	22.445
38.108	N722 Strukturreiche Nadelholzforste; mittlere Ausprägung – GW 7	-	7	266.756
1.287	N723 Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung – GW 8	-	8	10.296
1.386	N121 Kiefernwälder nährstoffarmer; carbonatischer Standorte; junge Ausprägung – GW 9	-	9	12.474
7.591	N122 Kiefernwälder nährstoffarmer; carbonatischer Standorte; mittlere Ausprägung – GW 13	-	13	98.683
6.937	L242 Laubwälder basenreicher Standorte; mittlere Ausprägung – GW 12	-	12	83.244
1.246	L243 Laubwälder basenreicher Standorte; alte Ausprägung – GW 14	-	14	17.444
3.091	L313 Edelholzreiche Laubwälder; alte Ausprägung – GW 14	-	14	43.274
737	W11 Waldmäntel trocken-warmer Standorte – GW 12	-	12	8.844
1.657	W12 Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte – GW 9	1	10	16.570
11.751	W21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden – GW 7	-	7	82.257
841	B212 Feldgehölze mit überw. einheimischen, stand- ortgerechten Arten; mittlere Ausprägung – GW 10	-	10	8.410
856	B213 Feldgehölze mit überw. einheimischen, stand- ortgerechten Arten; alte Ausprägung – GW 12	-	12	10.272
8.467	B112 Mesophile Gebüsche und Hecken – GW 10	-	10	84.670
1.292	G312 Basiphytische Halbtrockenrasen – GW 13	-	13	16.796
3.021	K131 Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte – GW 11	-	11	33.231
10.369	K11 Artenarme Säume und Staudenfluren – GW 4	-	4	41.476
377.054	A11 Intensiväcker ohne oder mit verarmter Segetalvegetation – GW 2	-	2	754.108
827	A2 Ackerbrachen – GW 5	-	5	4.135
2.260	G11 Intensivgrünland – GW 3	-	3	6.780
50	O112 Felsen mit Felsspaltvegetation – GW 13	-	13	650

Fortsetzung Tabelle nächste Seite



Fläche [m ²]	Biotopwertliste [Grundwert GW]		Aufwertung (BK, §, LRT)	Gesamtwert (Biotopwert incl. Aufwertung)	Komp.-bedarf [Wertpunkte]
	BK, §, LRT möglich - Aufwertung evtl. um 1 WP, siehe nächste Spalte;	BK, §, LRT sicher - Aufwertung bereits enthalten			
525	B311 Einzelbaum / Obstbaum, einheimisch, standortgerecht; junge Ausprägung – GW 5		-	5	2.625
300	B312 Einzelbaum / Obstbaum, einheimisch, standortgerecht; mittlere Ausprägung – GW 9		-	9	2.700
80	B322 Einzelbaum, gebietsfremd; mittlere Ausprägung – GW 8		-	8	640
392	P22 Privatgarten, strukturreich – GW 7		-	7	2.744
130	P44 Kleingebäude der Landwirtschaft – GW 0		-	0	0
5.947	V31 Wirtschaftswege, versiegelt (Asphaltwege, Rasengitterwege) – GW 0		-	0	0
4.380	V32 Wirtschaftswege, befestigt (Schotterwege) – GW 1		-	1	4.380
1.244	V331 Wirtschaftswege unbefestigt, nicht bewachsen (Erdwege) – GW 2		-	2	2.488
6.986	V332 Wirtschaftswege unbefestigt, bewachsen (Grünwege) – GW 3		-	3	20.958
653.800					2.252.349

Die Eingriffsfläche beträgt 653.800 qm (brutto). Unter dieser Voraussetzung ergibt sich ein **Kompensationsbedarf von 2.252.349 Wertpunkten**. Als Beeinträchtigungsfaktor ist durchgängig 1,0 angesetzt, da sich die Nutzungen auf der gesamten Brutto-Abbaufäche (vorübergehend) ändern.

6.1.2 Kompensationsbedarf Tekturbereich vorhandener Steinbruch

Im Hinblick auf den Überlappungsbereich zum bestehenden Steinbruch bzw. dessen planrechtlicher Genehmigung ist von den damaligen im LBP dargelegten „fiktiven“ Zielzuständen auszugehen.

Unter Anwendung der BayKompV ergeben sich hinsichtlich des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Arten und Lebensräume deshalb folgende Ansätze für den Überlappungsbereich:

Fläche [m ²]	Biotopwertliste [Grundwert GW] BK, §, LRT möglich - Aufwertung evtl. um 1 WP, siehe nächste Spalte; BK, §, LRT sicher - Aufwertung bereits enthalten	Auf- wertung (BK, §, LRT)	Gesamt- wert (Biotopwert incl. Aufwertung)	Komp.- bedarf [Wertpunkte]
9.457	O612 Steinbruchwand – GW 7	-	7	66.199
7.677	O622 Kalkblock- und Kalkschutthalden, Abraumschüttung – GW 7	-	7	53.739
47.316	L62 Laub(misch)wald, mittlere Ausprägung – GW 10	-	10	473.160
23.639	O622 Sukzessionsflächen, trocken – GW 7	-	7	165.473
9.031	O622 Sukzessionsflächen, feucht, mit ephemeren Kleingewässern – GW 7	-	7	63.217
4.962	G312 Magerrasen -GW 13	-	13	64.506
102.082				821.788

Die Überlappungsfläche beträgt 102.082 qm (brutto). Unter dieser Voraussetzung ergibt sich ein **Kompensationsbedarf von 821.788 Wertpunkten**. Als Beeinträchtigungsfaktor ist durchgängig 1,0 angesetzt, da sich die damals vorgesehenen Nutzungen vollständig ändern.

6.2 Flächenbezogene Ermittlung Kompensationsumfang für Schutzgut Arten und Lebensräume

Hinsichtlich der Kompensation von Eingriffen bei Rohstoffgewinnungsflächen führt die BayKompV in § 8, Abs. 4, Satz 5 folgendes aus:

„Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen sowie bei Abgrabungen und Aufschüttungen erfolgt die Kompensation insbesondere durch die in § 1 Abs. 5 Satz 4 BNatSchG genannten Maßnahmen (natürliche Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung) möglichst innerhalb der durch das Vorhaben in Anspruch genommenen Fläche“.

Diese Vorgabe ist entsprechend berücksichtigt. Die vorgesehenen Zielzustände nach Rekultivierung und Renaturierung der Abbaustätte sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan festgelegt. Externe Kompensationsmaßnahmen sind nur im Hinblick auf artenschutzrechtliche Belange erforderlich (Verpflanzung Frauenschuh, CEF 1; Waldumbau auf angrenzenden Bestandsflächen, CEF 4), flächenmäßig jedoch derzeit nur schwer zu fassen und deshalb zahlenmäßig in den Bilanzaufstellungen nicht berücksichtigt. Außerdem bleiben die bisherigen Waldeigenschaften auf beiden Flächen erhalten.

In die Bilanz des Kompensationsumfangs fließen – analog der Berechnungen zum Kompensationsbedarf – sowohl sämtliche Zielzustände der **eigentlichen Abbauerweiterung** als auch die neu vorgesehenen Biotop- und Nutzungstypen für den Überlappungsbereich zum bisherigen Steinbruch mit ein.



6.2.1 Kompensationsumfang unmittelbarer Erweiterungsbereich

Die geplanten Zielzustände gemäß LBP für den unmittelbaren Erweiterungsbereich sind nachfolgend flächenbezogen bewertet und in die Systematik der BayKompV eingeordnet. Zur Bewertung wird die gesamte Brutto-Renaturierungsfläche herangezogen. Diese entspricht der Eingriffsfläche von ca. 653.800 qm.

Fläche [m²]	Prognosezustand nach 25 Jahren Entwicklung [Grundwert GW] BK, §, LRT möglich -Aufwertung evtl. um 1 WP siehe nächste Spalte; BK, §, LRT sicher -Aufwertung bereits enthalten ggf. Abschlag wegen langer Wiederherstellbarkeit siehe übernächste Spalte	Aufwertung (BK, §, LRT)	Abschlag Wiederherstellbarkeit 26-49 Jahre -1WP 50-79 Jahre -2WP >80 Jahre -3WP	Gesamtwert (Prognose incl. Aufwertung und Abschlag)	Komp.-umfang [Wert-punkte]
14.925	O612 Steinbruchwände mit Kalkschutt- und Blockhalden -GW 7	-	-	7	104.475
10.837	O612 Strukturierte Steinbruchsohle -GW 7	-	-	7	75.859
4.532	L313 Edelholzreicher Laubwald über aktive Aufforstung auf Auffüllung, mittlere Ausprägung -GW 14		-3 *	11	49.852
208.986	L62 Laubmischwald durch Wiederbewaldung über aktive Aufforstung auf Auffüllung, mittlere Ausprägung -GW 10	-	-1	9	1.880.874
12.650	L132 Wärmeliebender Mischwald -GW 13	-	-2 *	11	139.150
10.143	W12 Waldmantel frischer bis mäßig trockener Standorte - GW 9	-	-	9	91.287
12.306	O622 Magersäume und Staudenfluren, Entwicklung über Sukzession -GW 7	-	-	7	86.142
16.649	O642 Abstandsstreifen mit Entwicklung trockener Randsäume und Gehölzsukzession - GW 7	-	-	7	116.543
8.838	O642 Abstandsstreifen mit Entwicklung Kalkmagerrasen / magere Rohbodenfluren - GW 7	-	-	7	61.866
4.621	K11 Gras-/ Krautstreifen für Feldvogelfauna - GW 4	-	-	4	18.484
52.979	G211 Extensivwiesen auf Auffüllung-GW 7	-	-	6	317.874
287.247	A11 Ackerflächen auf Auffüllung -GW 2	-	-	2	574.494
9.087	V32 Wirtschaftswege für Land- und Forstwirtschaft, befestigt - GW 1	-	-	1	9.087
653.800					3.525.987

* Abschlag zur Entwicklung reifer Waldbestände bei den Sonderwäldern L132 und L313 zwei bzw. drei Wertpunkte unter Berücksichtigung des Bestandsalters im Eingriff und der hierfür als Ausgleich zu veranschlagenden längeren Entwicklungszeit

Wie die vorstehende Aufstellung zeigt, ergibt sich für flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume im eigentlichen Erweiterungsbereich ein **Kompensationsumfang von 3.525.987 Wertpunkten**.

6.2.2 Kompensationsumfang Tekturbereich vorhandener Steinbruch

Unter Anwendung der BayKompV ergeben sich für den Überlappungsbereich zum bestehenden Steinbruch hinsichtlich des Kompensationsumfangs für das Schutzgut Arten und Lebensräume folgende Ansätze:

Fläche [m ²]	Prognosezustand nach 25 Jahren Entwicklung [Grundwert GW]	Auf- wer- tung (BK, §, LRT)	Abschlag Wiederher- stellbarkeit 26-49 Jahre -1WP 50-79 Jahre -2WP >80 Jahre -3WP	Gesamtwert (Prognose incl. Aufwertung und Abschlag)	Komp.- umfang [Wert-punkte]
2.949	BK, §, LRT möglich -Aufwertung evtl. um 1 WP siehe nächste Spalte; BK, §, LRT sicher -Aufwertung bereits enthalten ggf. Abschlag wegen langer Wiederherstellbar- keit siehe übernächste Spalte	-	-	7	20.643
71.314	L62 Laubmischwald durch Wieder- bewaldung über aktive Aufforstung auf Auffüllung, mittlere Ausprägung - GW 10	-	- 1	9	641.826
13.829	O622 Magersäume und Staudenflu- ren, Entwicklung über Sukzession - GW 7	-	-	7	96.803
9.031	O622 Sukzessionsflächen, feucht, mit ephemereren Kleingewässern – GW 7	-	-	7	63.217
4.959	O642 Abstandstreifen mit Entwick- lung Kalkmagerrasen / magere Roh- bodenfluren - GW 7	-	-	7	34.713
102.082					857.202

Wie die vorstehende Aufstellung zeigt, ergibt sich für flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume im Überlappungsbereich ein **Kompensationsumfang von 857.202 Wertpunkten**.

6.3 Gesamt-Bilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume

Auf Grundlage der Vorkapitel ergibt sich für flächenbezogen bewertbare Merkmale des Schutzgutes Arten- und Lebensräume folgende Gesamt-Bilanz nach BayKompV:

Kompensationsbedarf

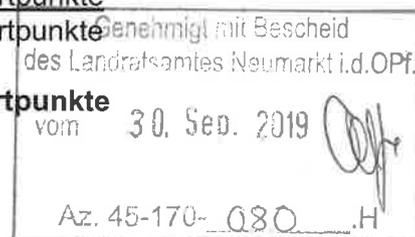
Beantragte Erweiterungsfläche 2017	2.252.349 Wertpunkte
<u>Überlappungsbereich Bestands-Steinbruch</u>	<u>821.788 Wertpunkte</u>
	3.074.137 Wertpunkte

Kompensationsumfang

Beantragte Erweiterungsfläche 2017	3.525.987 Wertpunkte
<u>Überlappungsbereich Bestands-Steinbruch</u>	<u>857.202 Wertpunkte</u>
	4.383.198 Wertpunkte

Gesamtbilanz

Überkompensation 1.309.061 Wertpunkte



6.5 Verbal argumentative Bewertung Kompensationsbedarf für sonstige Schutzgüter

Für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild und nicht flächenbezogen bewertbare Merkmale des Schutzgutes Arten und Lebensräume ist der Kompensationsbedarf gemäß BayKompV verbal argumentativ zu ermitteln:

Schutzgut Boden

Maßgeblicher Konflikt	Kompensation
<p>Mechanische Zerstörung des Bodenaufbaus und Verlust von Böden mit Puffer- und Filterfunktion</p>	<p>Durch die Sicherung des Oberbodens vor Abbaubeginn und Wiederaufbringung im Bereich der künftigen Wiederbewaldungs- und Landwirtschaftsflächen wird ein Teil des Bodenlebens erhalten und die natürliche Bodenfruchtbarkeit gesichert. Im Bereich der Sukzessionsflächen ist eine natürliche Bodenentwicklung auf örtlichem Abraum vorgesehen (im Gegensatz zu den bisher ackerbaulich genutzten Teilflächen mit stofflich belasteten und regelmäßig gestörten Flächen). Die Puffer- und Filterfunktion wird sich mittel- bis langfristig wieder regenerieren, wobei durch das abschnittsweise Abbaugeschehen jeweils nur kleinere Teilflächen in Anspruch genommen und möglichst zeitnah wieder renaturiert werden. Zur Vermeidung von standortfremden Böden wird bei der Wiederverfüllung in den oberen Schichten möglichst nur örtlicher Abraum in einer Mächtigkeit von ca. 1,5 – 2,0 m verwendet. Damit kann auch eine potentielle Einbringung von Neophyten minimiert werden.</p>
<p>Einbringung standortfremder Böden</p>	<p>Durch die vorgesehene Auffüllung mit Fremdmaterial werden standortfremde Böden eingebracht. Diese werden jedoch ausschließlich in tieferen Schichten eingebaut. In den oberen Schichten erfolgt grundsätzlich Abdeckung mit standörtlichem Abraummaterial in einer Mächtigkeit von ca. 1,5 – 2,0 m. Damit kann auch eine potentielle Einbringung von Neophyten minimiert werden. Die Unbedenklichkeit des Fremdmaterials wird durch Umsetzung des Eckpunktepapiers gesichert.</p>
<p>Verlust von Magerstandorten mit höherer Lebensraumfunktion</p>	<p>Zur Renaturierung und landschaftlichen Wiedereingliederung wird die Geländegestaltung nach Abbau mit örtlichem Abraummaterial in differenzierten Substrattexturen vorgenommen. Hierdurch können vergleichsweise nährstoffarme Standortverhältnisse hergestellt werden, die vor allem in Südexposition und im Nordosten neuen Lebensraum für eine thermophil beeinflusste Tier und Pflanzenwelt bieten.</p> <p>Auch im Bereich des Abstandstreifens werden durch Oberbodenabtrag neue Magerstandorte entstehen (bisherige Ackernutzung, teilweise auch Wald).</p>

Schutzgut Wasser

Maßgeblicher Konflikt	Kompensation
Potenzielle Verunreinigung von Grundwasser durch Eintrag von Fremdstoffen im Rahmen der Kalksteingewinnung und Wiederverfüllung	Eine Freilegung von Grundwasser erfolgt mit der Kalksteingewinnung nicht. Zum angenommenen Grundwasserspiegel verbleibt eine Überdeckung von ca. 13-23 m. Jedoch findet ein Abtrag der Gesteinsschichten im Malm statt. Mit der geplanten Wiederverfüllung von örtlichem Abraum und Fremdmaterial zur landschaftlichen Einbindung wird gleichzeitig ein neuer Puffer zu den grundwasserleitenden Schichten unterhalb des Malms wieder hergestellt. So sind auch diesbezüglich keine Verunreinigungen des Grundwassers zu erwarten. Die Vorgaben zur Grundwasserreinhaltung werden durch Beachtung der entsprechenden technischen Vorschriften eingehalten. Eine Lagerung oder das Abfüllen von Betriebs- und Schmierstoffen (brennbare Flüssigkeiten) und sonstigen Wasser gefährdenden Stoffen wird im geplanten Gewinnungsbereich der Erweiterungsflächen nicht vorgenommen.
Veränderung des Grundwasserspiegels	Eingriffe in das Grundwasser finden nicht statt. Eine Wasserentnahme ist nicht vorgesehen. Veränderungen sind deshalb nicht zu erwarten.

Schutzgut Klima/Luft

Maßgeblicher Konflikt	Kompensation
Vorübergehender Verlust von Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten; Schaffung von Aufheizungsflächen im Bereich der unbewachsenen Abbaubereiche	Durch das schrittweise Vorgehen beim Abbau mit Inanspruchnahme von jeweils nur kleinen Ablaufabschnitten bleiben Teile der Waldflächen sowie der landwirtschaftlich genutzten Bereiche noch länger erhalten. Abgebaute Bereiche sollen möglichst schnell wieder mit örtlichem Abraum angefüllt und der Rekultivierung und Wiederbewaldung zugeführt werden. Hierdurch wird angestrebt, dass die kleinklimatische Ausgleichsfunktion des Waldes längstmöglich erhalten bleibt bzw. zeitnah wieder hergestellt wird. Der Waldverlust wird mehr als flächengleich ersetzt. Die geplanten offenen Felsfluren am Nordostrand des Gewinnungsgebietes fallen kleinklimatisch nicht ins Gewicht, da in diesem Bereich aktuell landwirtschaftlich genutzte Flächen vorhanden sind, die nur zeitweise eine Vegetationsbedeckung aufweisen.
Potenziell erhöhte Staubentwicklung im Rahmen der Abbautätigkeit und beim Rohstofftransport	Das Abbaumaterial fällt erdfeucht an, so dass nur bei warmer und trockener Witterung Staubbelastungen zu erwarten sind. Hinsichtlich der Transportwege können Staubbelastungen durch Befeuchtung der Fahrwege und die vorhandene Reifenwaschanlage nachhaltig reduziert werden. Staubentwicklungen im Rahmen der Kalksteingewinnung (Sprengungen und Fahrbewegungen im Steinbruch) lassen sich jedoch nur bedingt reduzieren und nicht vermeiden. Hier kann mit der Sprengtechnik (s. Sprenggutachten) entgegengewirkt werden. Insgesamt wird die Belastungsdauer für den Raum durch die Abbauerweiterung verlängert.

Genehmigung durch die
 des Landratsamtes Neumarkt i.d.OPf.
 vom 30. Sep. 2019
 Az. 45-170- 080 .H

Schutzgut Landschaftsbild

Maßgeblicher Konflikt	Kompensation
<p>Belastungen des Landschaftsbildes durch Veränderung der geomorphologischen Struktur der Vorhabensfläche und vorübergehenden Verlust der aktuellen Vegetation (Teilflächen Wald)</p>	<p>Die geplanten Erweiterungsflächen verursachen eine visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Nach Westen ist die Erweiterungsfläche durch die verbleibenden nordwestexponierten Böschungen des „Galgenberges“ mit Hangwaldbeständen jedoch nachhaltig abgeschirmt. Damit ist eine Einsehbarkeit des Steinbruches vom Ort Lauterhofen kaum gegeben. Die detaillierte Darstellung der Sichtbarkeit bzw. Weitwirkung wird in der Sichtbarkeitsanalyse zum Landschaftsbild behandelt. Im Ergebnis wird grundsätzlich festgestellt, dass die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Naherholungsqualität im landschaftlichen Wirkraum der Abbaufäche vergleichsweise gering ist. Aufgrund der bestehenden landschaftlichen Vorbelastungen durch die benachbarten Abbaufächen im Süden, wegen der räumlichen Nähe zur Bundesstraße B 299, sowie aufgrund der vergleichsweise geringen bis mittleren landschaftlichen Empfindlichkeit im Umfeld ist die temporäre Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vertretbar.</p> <p>Die abgebauten Bereiche werden durch Auffüllungen mit örtlichem Abraum wieder in das Landschaftsbild eingegliedert und große Teile einer möglichst zeitnahen Wiederbewaldung und landwirtschaftlichen Folgenutzung zugeführt. Dabei wird im Gesamtsteinbruch ein räumlicher Renaturierungsverlauf von Süden über Osten nach Norden vorgesehen. Die entstehenden Böschungen werden entsprechend dem ursprünglichen Geländeverlauf gestaltet. Diese Aspekte können dazu beitragen, die Belastungsfaktoren für das Landschaftsbild und die Naherholung zu minimieren. Durch das Abbauvorhaben wird jedoch insgesamt die Belastungsdauer für den Raum verlängert.</p>

Schutzgut Arten und Lebensräume

Maßgeblicher Konflikt	Kompensation
<p>Verlust der Lebensraumfunktion durch unmittelbaren Eingriff und Veränderung der Standorteigenschaften</p>	<p>Durch den geplanten Abbau gehen landwirtschaftliche Nutzflächen, Waldflächen und Offenbereiche mit unterschiedlicher naturschutzfachlicher Wertigkeit verloren. Zu den hochwertigen Strukturen gehören – wie bereits im Rahmen der flächenbezogen bewertbaren Schutzgüter beschrieben – neben kleinflächigen anderen Bereichen vor allem ein 100-120-jähriger Hangwald am „Häselberg“ und ein orchideenreicher Fichtenbestand im östlichen Mittelbereich des „Galgenberges“. Annähernd 86 % der beantragten Erweiterungsfläche besitzen demgegenüber nur eine geringe naturschutzfachliche Eingriffs-Erheblichkeit.</p> <p>Relevante Pflanzenarten finden sich mit der streng geschützten FFH-Art Frauenschuh und zwei Waldhyazinthen-Arten vor allem im vorgenannten orchideenreichen Fichtenbestand.</p>

Maßgeblicher Konflikt	Kompensation
Fortsetzung	<p>Die übrigen der insgesamt 12 Rote Liste-Arten sind entweder nur in Einzelexemplaren vorhanden oder als nicht autochthon zu betrachten.</p> <p>Aus faunistischer Sicht kommt es auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen mit ihren wenigen Heckenstreifen zu Eingriffen in Bruthabitate von Feldlerche, Dorngrasmücke, Neuntöter und Goldammer. Auch werden Jagdräume von verschiedenen Fledermausarten und am „Häselberg“ ein insektenreiches Magerhabitat betroffen. Sukzessive Gehölzauflichtungen im Vorgriff der Inanspruchnahme von Waldflächen (incl. Anbringung von fünf Fledermauskästen) sowie die Bereitstellung neuer Gehölzelemente für Heckenbrüter und Gras-/ Krautstreifen für Bodenbrüter gleichen diese Beeinträchtigungen jedoch wieder aus. Insgesamt sind die faunistischen Wertigkeiten nur als durchschnittlich zu bezeichnen.</p> <p>Der Biotopverbund wird nicht beeinträchtigt. Im Umgriff verbleiben weiterhin Waldflächen als Vernetzungs- und Lebensraumstruktur. Mit den geplanten südexponierten Steilwandbereichen, einer Wiederbewaldung und Herstellung von strukturierten landwirtschaftlichen Nutzflächen können neue hochwertige Habitatelemente in Ergänzung der südlich rekultivierten Bereiche des vorhandenen Steinbruchs entstehen. Gehölzrodungen werden zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt.</p>
Staubbelastung angrenzender Lebensräume (Abbaugelände und Zufahrtswege)	<p>Im Bereich des zukünftigen Abbaugeländes sind Staubbelastungen angrenzender Lebensräume bei der Materialgewinnung nicht auszuschließen und wie im bisherigen Umfang zu erwarten. Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Staubbelastungen sind jedoch vorgesehen und tragen zur Reduzierung von Beeinträchtigungen bei. Insgesamt ist die Tatsache relevant, dass sich im späteren Umgriff vor allem wenig empfindliche Ackerflächen und nur sehr wenige Biotope befinden. Die angrenzenden Waldflächen im Westen befinden sich außerhalb der Hauptwindrichtung.</p>
Veränderungen angrenzender Vegetationsbestände durch kleinklimatische Belastungsfaktoren oder hydrologische Veränderungen	<p>Auch im Hinblick auf kleinklimatische und hydrologische Belastungsfaktoren ist die Dominanz von Ackerflächen im späteren Abbaumgriff relevant, so dass eventuelle Belastungsfaktoren für höherwertige Vegetationselemente durch kleinklimatische Beeinträchtigungen von vorne herein minimiert sind. Hydrologische Veränderungen sind im Jura-Karst ebenfalls nicht zu befürchten. Künftige Extrem-Standorte in südexponierten Hangbereichen und an zukünftigen Waldsäumen sind naturschutzfachlich gewünscht.</p>

Wie die vorstehende verbal-argumentative Bewertung nicht flächenbezogen bewertbarer Schutzgüter zeigt, verbleiben auch in dieser Hinsicht nach erfolgter Rekultivierung / Renaturierung keine maßgeblichen Beeinträchtigungen. Durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann eine nachhaltige Reduzierung der Eingriffsfolgen erreicht werden. Zum Ausgleich zeitlich befristeter Staub- und kleinklimatischer Belastungen wurde in der Folgenutzung bewusst die Wiederbewaldungsfläche erhöht. Die Waldmehrung beträgt ca. 1,92 ha.

Genehmigung Bescheid
des Landratsamtes Wehrmarkt i.d.OPf.

vom 30. Sep. 2019

Az. 45-170- 080 .H

6.4 Waldrechtlicher Ausgleich

Im Hinblick auf den waldrechtlichen Ausgleich ergibt sich bei Berücksichtigung des Gesamt-Vorhabens (eigentliche Erweiterung und Überlappungsbereich Bestands-Steinbruch) eine leichte **Überkompensation von ca. 1,92 ha**.

Teilfläche	Waldeingriff (tw. nur fiktiver Planbestand)	Waldausgleich
Aktuelle Erweiterung	24,11 ha	23,63 ha
Überlappungsbereich Bestands-Steinbruch	4,73 ha	7,13 ha
Summe	28,84 ha	30,76 ha

6.5 Ausgleich § 30-Flächen

Gemäß § 30, Abs. 2 BNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen führen können, verboten. Auf Antrag kann jedoch von diesen Verboten eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können (§ 30, Abs. 3 BNatSchG). Hinsichtlich von geschützten Flächen nach Art. 23 BayNatSchG gelten ähnliche Vorschriften. Nach Art. 23 Abs. 3 kann auch hier eine Ausnahme beantragt werden, sofern die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Die entsprechenden Ausnahmen werden hiermit beantragt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Eingriffe in geschützte Vegetationsbestände im Bereich der Erweiterungsfläche und stellt die zum Ausgleich vorgesehenen Zielzustände und Maßnahmen gegenüber:

Geschützter Vegetationsbestand im Eingriff	Fläche in qm	Geschützter Biotoptyp im Ausgleich	Fläche in qm
Trocken-Kiefernwald (jung und mittelalt)	8.977	Wärmeliebender Mischwald	12.650
Trockener Waldmantel	737		
Edellaubholzreicher Hangwald	3091	Edellaubholzreicher Laubwald	4.532
Halbtrockenrasen	1292	Abstandsstreifen mit Kalkmager- rasen bzw. mageren Rohboden- fluren	8.838
Trockenwarme Säume	3021		
Kleinfelsen	50	Steinbruchwände	14.925
Summe	17.168		

Wie die Aufstellung zeigt, können die **geschützten Biotoptypen** im Eingriff jeweils flächengleich bzw. mit größerer Fläche in der Renaturierung wieder **ausgeglichen** werden. Ein entsprechender Zeitfaktor ist jeweils anzusetzen.

7. Kostenschätzung der Renaturierungs- und Rekultivierungsmaßnahmen

Grundlage für alle Berechnungen der Rekultivierungs- und Renaturierungskosten sind zu erteilende Genehmigungsbescheide für das beantragte Vorhaben und die tatsächlichen Gegebenheiten im Gelände und Betrieb. Dabei sind die unterschiedlichsten Vorgaben für die Abbauabschnitte, die Abbautiefen, die Gestaltung der Böschungen und der Grubensohle, für die Teilverfüllung oder Verfüllung, für die Rekultivierung oder Renaturierung, die Schaffung von Biotopen und die Biotopvernetzung sowie ggf. externe Ersatz- und Ausgleichsflächen zu beachten.

Bei den in der vorliegenden Planung aufgenommenen Rekultivierungs- und Renaturierungsmaßnahmen wie Wiederbewaldung über aktive Aufforstung mit gestufter Gehölzentwicklung, Schaffung von offenen Rohbodenstandorten und Sukzession auf Abraumanschüttung und im Bereich der Abstandsflächen, Anlage von Extensivgrünland und Ackerflächen sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen mit Betreuung und Dokumentation wird durchschnittlich mit Aufwendungen von ca. € 15.000,-- pro Hektar zu rechnen sein.



