



Engelbert Schneider GmbH & Co. KG

Erweiterung Steinbruch Haigerloch-Weildorf

Teil V:
Landschaftspflegerischer Begleitplan

Januar 2022
ergänzt im August 2022

Bearbeitung

arguplan GmbH
Vorholzstraße 7
76137 Karlsruhe

Tel. 07 21/16 110 12
zimmer@arguplan.de

Antragstellerin

Engelbert Schneider GmbH & Co. KG
Hanfland 1
72401 Haigerloch-Gruol

Tel. 0 74 74/95 28 0
info@schneider-haigerloch.de

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Zielstellung	1
2	Allgemeine Methodik	1
3	Beurteilung der beantragten Abbaufläche	2
3.1	Prüfung und Festlegung der vom Vorhaben betroffenen Schutzgüter	2
3.2	Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften/Biototypen	3
3.3	Schutzgut Boden	4
4	Beschreibung der beantragten Rekultivierungsplanung	5
4.1	Grundsätzliche Zielstellung	5
4.2	Konfliktpotenziale, Konfliktanalyse und Wirkungsprognose	5
4.3	Vorgesehene Rekultivierungsmaßnahmen	7
5	Kompensation des Eingriffs	10
5.1	Vorgehensweise	10
5.2	Biototypen	11
5.3	Schutzgut Boden	20
5.4	Gesamtbilanz	23
6	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	24
7	Alternativenprüfung	27
8	Zusammenfassung	27
9	Verwendete Unterlagen	28

Anhang

Anhang V.1: Kriterien von besonderer Bedeutung

Anlagen

Anlage V.1: Rekultivierungs- und Maßnahmenplan (M 1: 3.000)
 Anlage V.2.1: Rekultivierungsschnitt A-A` (M 1: 1.000)
 Anlage V.2.2: Rekultivierungsschnitt B-B` (M 1: 1.000)
 Anlage V.2.3: Rekultivierungsschnitt C-C` (M 1: 1.000)
 Anlage V.2.4: Rekultivierungsschnitt D-D` (M 1: 1.000)
 Anlage V.3: Historisches Luftbild 1945 (M 1: 3.000)

1 Veranlassung und Zielstellung

Die Engelbert Schneider GmbH & Co. KG beantragt gemäß § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) eine Erweiterung des Steinbruchs Haigerloch-Weildorf um ca. 6 ha. Da die genehmigten Abbauvorräte in absehbarer Zeit zur Neige gehen, soll über die beantragte Abbauerweiterung die Rohstoffversorgung für das betriebseigene Schotterwerk und damit dessen Fortbestand gesichert werden.

Gegenstand des Antrages sind neben der Rohstoffgewinnung die Wiederverfüllung und anschließende Rekultivierung der Abbaufläche. Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) beinhaltet die im Sinne von § 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) erforderliche Eingriffsbeurteilung, die Planung zur Rekultivierung der Abbaustätte sowie die Festlegung der zum Eingriffsausgleich erforderlichen Kompensationsmaßnahmen zum beantragten Abbauvorhaben.

Anhand der erstellten Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wird geprüft, ob der vorhabensbedingte Eingriff in Natur und Landschaft durch die vorgesehenen Rekultivierungs- und Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden kann.

Mit dem vorgelegten LBP soll die Rekultivierung innerhalb der beantragten Erweiterungsfläche geregelt werden. Darüber hinaus soll auch die bestehende Rekultivierungsplanung für die bereits konzessionierten Abbauflächen und die Betriebsflächen im Sinne einer Gesamtkonzeption überarbeitet werden.

2 Allgemeine Methodik

Im vorliegenden LBP ist nachzuweisen, dass die Rekultivierungsplanung für die Erweiterungsfläche eine ausreichende Ausgleichsfunktion einnimmt, wie der derzeit vorhandene Bestand dies im Hinblick auf den verursachten Eingriff in Natur und Landschaft erforderlich macht. Dies wird im Weiteren durch eine entsprechende Bilanzierung nachzuweisen sein. Im Rahmen der Antragsstellung wird auch die derzeit genehmigte Rekultivierungsplanung überarbeitet und ein Gesamtkonzept erarbeitet.

Der Biotopbestand innerhalb der Erweiterungsfläche wird nach den entsprechenden methodischen Vorgaben der zum 01.04.2011 in Kraft getretenen Ökokonto-Verordnung für Baden-Württemberg (ÖKVO) bewertet. Die Daten zur Bestandsbewertung für die Erweiterungsfläche werden aus dem UVP-Bericht (Teil III der Antragsunterlagen) in den LBP übernommen.

Für die bereits genehmigte Abbaufläche wurde im Rahmen des letzten Genehmigungsverfahrens zur Erweiterung des Steinbruches eine Rekultivierungsplanung erarbeitet (STÖTZER UND PARTNER 1995). Die Planung enthält eine Vielzahl von unterschiedlichen Biotopelementen, von denen für einen Teil im rekultivierten Steinbruch aller Voraussicht nach keine geeigneten Standortbedingungen vorherrschen bzw. diese auch nach der geplanten Gelän-

deauffüllung nicht gegeben wären. Aus diesem Grund wurde mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt, dass bei der Gegenüberstellung der naturschutzfachlichen Wertigkeiten in einer Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nicht die genehmigte Rekultivierungsplanung als Ausgangswert herangezogen wird, sondern der Ausgangszustand vor Beginn des Abbaus. Der Ausgangszustand wird anhand verfügbarer Unterlagen und historischer Luftbilder rekonstruiert (s. Anlage V.3).

Gemäß der im *Leitfaden für die Eingriffs- und Ausgleichsbewertung bei Abbauvorhaben* (LfU 1997) aufgeführten Kriterien (s. Anhang V.1) erfolgt eine überschlägige Bewertung, ob *Funktionen von besonderer Bedeutung* oder *Funktionen von allgemeiner Bedeutung* für die Schutzgüter vorliegen. Hierin werden auch Festlegungen zum zeitlichen Aspekt der Bewertung der voraussichtlichen Wertigkeit der Rekultivierungsflächen nach dem Eingriff getroffen. Danach wird als Bewertungshorizont der prognostizierte Zustand der Biotope nach einer angenommenen Entwicklungszeit von 25 Jahren herangezogen. Grundsätzlich kann ein Eingriff dann als ausgeglichen angesehen werden, wenn die als Ausgleich hergestellten Biototypen in ihrer Gesamtheit mindestens die gleiche Anzahl an Ökopunkten erzielen wie der beanspruchte Biototypen-Bestand.

Die Bewertung des Bodens erfolgt anhand des Leitfadens *Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit* (LUBW 2010). Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wird unter Berücksichtigung der Arbeitshilfe *Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung* (LUBW 2012) erstellt.

3 Beurteilung der beantragten Abbaufläche

3.1 Prüfung und Festlegung der vom Vorhaben betroffenen Schutzgüter

Gemäß den im Anhang V.1 aufgeführten Kriterien besitzen die Schutzgüter *Landschaftsbild und Erholung, Wasser* sowie *Klima/Luft* ausschließlich *Funktionen von allgemeiner Bedeutung*. Ihre Bedeutung für den Naturhaushalt wird daher über die Biotopausstattung des Untersuchungsraums und damit über das Schutzgut *Arten und Lebensgemeinschaften/Biototypen* mit erfasst. Die Biotopausstattung dient als Indikator für die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.

Das Schutzgut *Arten und Lebensgemeinschaften/Biototypen* ist auch infolge des Vorkommens wertgebender Brutvogelarten in der Antragsfläche als Schutzgut mit *Funktionen von besonderer Bedeutung* einzustufen.

Die Bodenbewertung in Kapitel 3.3 weist den Böden insgesamt überdurchschnittliche Leistungsfähigkeiten zu. Für das Schutzgut *Boden* sind daher ebenfalls *Funktionen von besonderer Bedeutung* festzustellen.

Zur Ermittlung der Untersuchungstiefe ist gemäß Leitfaden (LfU 1997) für die Schutzgüter mit *Funktionen von besonderer Bedeutung* in einem nächsten Bearbeitungsschritt zu untersuchen, ob mit dem Vorhaben eine erhebliche bzw. nachhaltige Beeinträchtigung des Schutzgutes verbunden ist.

Der Biotopbestand wird durch die Rohstoffgewinnung vollständig beansprucht. Für das Schutzgut *Arten und Lebensgemeinschaften/Biotoptypen* ist daher eine erhebliche Betroffenheit festzustellen. Daher ist dieses Schutzgut zum einen aufgrund seiner Indikatorfunktion für die Schutzgüter von allgemeiner Bedeutung und zum anderen infolge seiner Funktion als Schutzgut von besonderer Bedeutung zu erfassen und zu bewerten.

Des Weiteren werden im Rahmen der Rohstoffgewinnung die natürlich anstehenden Böden beansprucht, indem sie abgeschoben und direkt zu Rekultivierungszwecken eingesetzt oder bis zur Weiterverwendung zwischengelagert werden. Die vollständige Entfernung der Bodendecke im Abbaubereich ist als erheblicher Eingriff in das Schutzgut Boden einzustufen.

3.2 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften/Biotoptypen

Da der UVP-Bericht (Teil III der Antragsunterlagen) bereits eine ausführliche Beschreibung zum Biotopbestand innerhalb der Erweiterungsfläche enthält, wird hierauf verwiesen. Die Tabelle 1 beinhaltet eine zusammenfassende Auflistung und Bewertung des Biotoptypen-Bestandes innerhalb des Vorhabensbereichs. Die Bewertung der Biotope im UVP-Bericht erfolgte anhand der Bewertungsregelung der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO). Ebenso wurde eine begriffliche Transformation der Biotopwertigkeit nach Ökopunkten zu einer ordinal skalierten naturschutzfachlichen Wertstufe durchgeführt (s. UVP-Bericht in Teil III der Antragsunterlagen). Eine Bestandskarte zu den im Erweiterungsbereich vorkommenden Biotoptypen kann ebenfalls dem UVP-Bericht entnommen werden (Anlage III.2).

Der Vorhabensbereich wird größtenteils von Ackerflächen eingenommen, die aufgrund ihrer Bedeutung als Bruthabitat für die Feldlerche nicht der Wertstufe I (keine oder sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung), sondern der Wertstufe II (geringe naturschutzfachliche Bedeutung) zugeordnet werden. Zur Erschließung der Ackerflächen dienen Gras- und Schotterwege sowie ein kurzes Teilstück eines Asphaltweges, die von geringer bzw. sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung sind. Am westlichen Rand der Antragsfläche wird ein Gehölzbestand angeschnitten, der aufgrund seiner Bedeutung als Bruthabitat für die Goldammer (RL-BW V) der Wertstufe IV (hohe naturschutzfachliche Bedeutung) zugeordnet wird.

Tabelle 1: Zusammenfassende Darstellung und Bewertung des Biotopbestandes der Erweiterungsfläche

Biotoptyp	Bewertung ÖKVO [Ökopunkte/m ²]	Wert stufe	Naturschutzfachliche Bedeutung
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation [37.11]	7	II	gering
Gebüsch mittlerer Standorte [42.20]	19	IV	hoch
Asphaltweg [60.21]	1	I	sehr gering
Schotterweg [60.23]	2	I	sehr gering
Grasweg [60.25]	6	II	gering

3.3 Schutzgut Boden

Eine ausführliche Beschreibung und Bewertung der Bodenverhältnisse kann ebenfalls dem UVP-Bericht entnommen werden (s. Teil III der Antragsunterlagen, Kap. 5.4.2). Im Nachfolgenden wird der Bodenbestand der Erweiterungsfläche kurz zusammengefasst dargestellt.

Auf den Lettenkeuperflächen des Untersuchungsraums steht eine Lößlehmüberdeckung an, deren Mächtigkeit zu den randlichen Hangbereichen abnimmt. In den Randbereichen nimmt der Anteil tonreicher Fließerden im Oberboden zu. Aus diesen Ausgangssubstraten hat sich im überwiegenden Teil der Erweiterungsfläche eine leistungsfähige und hochwertige Bodengesellschaft aus den Bodentypen *Parabraunerde*, *Braunerde-Parabraunerde* und *Parabraunerde-Braunerde* entwickelt. Nach Ausweisung der Bodenkarte von Baden-Württemberg 1:50.000 werden die Böden auf Basis ihrer Leistungsfähigkeiten als hochwertig (Wertstufe 2,83) eingestuft. Die daneben in der Erweiterungsfläche anzutreffende Bodengesellschaft aus *Braunerde*, *erodierte Parabraunerde*, *Pararendzina-Braunerde* und *Peloso-Braunerde* wird als mittel bis hochwertig (Wertstufe 2,33) eingestuft.

Kleinflächig erstreckt sich der Vorhabensbereich auch auf Wegflächen. Die Böden der bestehenden Graswege müssen infolge ihrer Überprägung durch wiederkehrende Befahrung als eingeschränkt leistungsfähig betrachtet werden (Wertstufe 1,33). Die Flächen der Schotter- und Asphaltwege, deren Flächen infolge der Überlagerung mit Schotter bzw. Versiegelung und der Verdichtung praktisch keine Bodenfunktionen erfüllen kann, werden pauschal als funktionslos (Wertstufe 0) gewertet.

4 Beschreibung der beantragten Rekultivierungsplanung

4.1 Grundsätzliche Zielstellung

Die Rekultivierungsplanung umfasst im Sinne eines Gesamtkonzeptes sowohl den konzessionierten Steinbruch als auch die beantragte Abbaufäche. Die bisherigen Rekultivierungsvorgaben basieren auf der immissionsschutzrechtlichen Änderungsgenehmigung vom 13.02.1998 und werden mit den vorliegenden Antragsunterlagen vollständig überarbeitet.

Zielstellung der überarbeiteten Rekultivierungsplanung ist die Wiederverfüllung eines Großteils der Abbaufäche. Diese Verfüllung sichert auch zukünftig die Verwertung von in der Region anfallendem Erdaushub.

Einige der grundsätzlichen Zielstellungen der genehmigten Rekultivierungsplanung werden mit der aktualisierten Planung weiterhin verfolgt:

- Erhalt eines in Teilbereichen offen gelassenen Steinbruches
- Erhalt offener Felswände
- Entwicklung von naturschutzfachlich wertvollen Lebensräumen
- Schaffung von Feuchtbiotopen
- Schaffung von Sonderstandorten auf Rohböden
- Entwicklung landwirtschaftlicher Nutzflächen

Ein weiteres Ziel der Rekultivierung besteht auch im Erhalt, der Optimierung und der (Wieder-)Herstellung von Lebensräumen gefährdeter Tierarten. Zu den Zielarten der Rekultivierungsplanung gehören die im Steinbruch, der Erweiterungsfläche und deren Umfeld festgestellten wertgebenden Arten Goldammer (RL-BW V), Feldlerche (RL-BW 3), Mehlschwalbe (RL-BW 3, RL-D 3) und Uhu (streng geschützt).

4.2 Konfliktpotenziale, Konfliktanalyse und Wirkungsprognose

Eine Darstellung und Bewertung der vorhabensbedingten Projektwirkungen ist bereits im UVP-Bericht (Teil III der Antragsunterlagen) erfolgt. Zusammenfassend sind folgende Konfliktschwerpunkte im Zusammenhang mit der geplanten Erweiterung zu nennen:

Inanspruchnahme von Lebensräumen (K 1)

Im Zuge der geplanten Erweiterung des Steinbruches kommt es durch die damit verbundene Flächeninanspruchnahme zum vollständigen Verlust der Vegetationsbestände und Tierlebensräume. Beansprucht werden zum überwiegenden Teil naturschutzfachlich ge-

ringwertige Ackerflächen, die jedoch teilweise eine Bedeutung als Teilflächen von Brutrevieren der wertgebenden Feldlerche haben. Der Verlust dieser Teillebensräume kann durch geeignete Maßnahmen zur Aufwertung von Ackerflächen im Umfeld des Vorhabensbereichs ausgeglichen werden. Langfristig stehen diese Flächen durch die Wiederherstellung landwirtschaftlicher Nutzflächen wieder als Brutlebensraum für die Art zur Verfügung. Die im Rahmen der Antragstellung durchgeführte artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass bei Umsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Veränderungen des Landschaftsbildes (K 2)

Die Veränderung des Landschaftsbildes beschränkt sich auf den Zeitraum zwischen Abbau und Rekultivierung. Durch die geplante Teilverfüllung des Steinbruchs und anschließende Wiederherstellung landwirtschaftlicher Nutzflächen wird das Landschaftsbild weitgehend wiederhergestellt. Die zur Offenhaltung vorgesehenen Felsstrukturen fügen sich in die im Umfeld vorhandene felsenreiche Landschaft ein. Die vorübergehende Veränderung des Landschaftsbildes ist unter Berücksichtigung der gegebenen Vorbelastung durch den bestehenden Steinbruch, der Kleinflächigkeit und der durch die Topographie eingeschränkten Sichtbeziehungen als nicht erheblich einzustufen.

Inanspruchnahme des natürlichen Bodens (K 3)

Mit dem flächenhaften Rohstoffabbau ist eine unvermeidbare Inanspruchnahme des Bodens verbunden. Der kulturfähige Boden wird abgetragen und nach Möglichkeit direkt im Rahmen der Rekultivierung des bestehenden Steinbruchs wieder eingebaut. Falls hierfür keine geeigneten Flächen zur Verfügung stehen sollten, kann ein Teil des abgetragenen Oberbodens im Steinbruch zwischengelagert werden. Weitere Bodenverwertungsmaßnahmen stellen Bodenmeliorationsmaßnahmen auf Landwirtschaftsflächen sowie landschaftsgärtnerische Zwecke dar.

Die zwischengelagerten Bodenmassen können für den Zeitraum der Lagerung keine Funktion im Naturhaushalt erfüllen.

Beeinträchtigung von nicht direkt betroffenen Lebensräumen (K 4)

Abbaubedingt können die Standortbedingungen von benachbarten Lebensräumen durch betriebsbedingte Lärmimmissionen und Stoffeinträge beeinträchtigt werden.

Eine vorhabensbedingte relevante Gefährdung von (Teil-)Populationen der Fauna ist jedoch nicht zu erwarten. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass durch den bestehenden Abbau bereits eine Vorbelastung in ähnlicher Qualität und Quantität, wie sie durch den Abbau in der Erweiterungsfläche entstehen würde, gegeben ist. Das Abbauareal rückt so langsam vor, dass eine Gewöhnung der betroffenen Tierpopulationen erfolgen kann. Aufgrund der eingetieften Lage des Steinbruchs und damit der Geräuschquellen werden die Lärmimmissionen im betroffenen Umfeld verringert.

Durch den entstehenden Grubenraum können Veränderungen des Bodenwasserhaushalts und des Mikroklimas eintreten, die zu Beeinträchtigungen der im näheren Umfeld vorhandenen Pflanzengesellschaften und Biotope führen können.

Reliefveränderung (K 5)

Während der Abgrabung kommt es innerhalb der Erweiterungsfläche zu einer grundlegenden Reliefveränderung. Durch die geplante Wiederverfüllung der Erweiterungsfläche und die Teilverfüllung des bestehenden Steinbruchs wird in weiten Teilen ein Anschluss an das umliegende Gelände hergestellt. Mit den zum Erhalt vorgesehenen Felsstrukturen wird ein Landschaftsbild hergestellt, das sich harmonisch in die umliegende Landschaft einfügt.

4.3 Vorgesehene Rekultivierungsmaßnahmen

Die geplanten Maßnahmen zur Renaturierung und Rekultivierung der Erweiterungsfläche und der genehmigten Abbauflächen sowie zur Kompensation der verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft sind im Rekultivierungsplan (Anlage V.1) und den Rekultivierungsschnitten (Anlagen V.2) detailliert dargestellt. Im Einzelnen sind folgende Rekultivierungsmaßnahmen (M) vorgesehen:

Teilverfüllung des Steinbruches (M 1)

Zur Rekultivierung des Steinbruches ist eine Teilverfüllung mit Abraum und geeignetem Fremdmaterial vorgesehen. Die Planung baut auf den Bilanzen zum verfügbaren Auffüllvolumen auf, die in Teil II (Erläuterungsbericht) der Antragsunterlagen aufgeführt und erläutert werden. Zur Verfüllung des Steinbruches werden die nicht verwertbaren Anteile der Lagerstätte verwendet (Keuperabraum, Teile des Dolomits, Aufbereitungsabgänge). Darüber hinaus wird Erdaushub der Zuordnungsklasse Z0* zur Verfüllung angenommen. In der Endphase der Rekultivierung wird für die obere 2 m mächtige Rekultivierungsschicht nur Boden- und Aushubmaterial eingesetzt, welches den Anforderungen der Bodenschutzverordnung entspricht.

In der Erweiterungsfläche sind eine Wiederverfüllung und der Anschluss an das umliegende Gelände vorgesehen. Auf diesen aufgefüllten Flächen sollen landwirtschaftliche Nutzflächen hergestellt werden, die sich in Richtung Osten fortsetzen. Weitere Bereiche, die zur Vollverfüllung vorgesehen sind, liegen im Nordosten des bestehenden Steinbruchs. Hier sind aufgrund des Abbauverzichts in den von einer Hochspannungsfreileitung tangierten Bereichen landwirtschaftlich genutzte Flächen erhalten geblieben, in deren Anschluss weitere landwirtschaftliche Nutzflächen hergestellt werden sollen bzw. teilweise bereits hergestellt wurden. Von diesen Flächen im nördlichen Steinbruchbereich aus soll das Gelände in Richtung Süden, Südosten und Osten bis zum tiefsten Punkt des zu rekultivierenden Steinbruches hin abfallen.

Im Südosten und Südwesten des bestehenden Steinbruchs bleiben bis zu 35 m hohe, in Strossen untergliederte, offene Felswände erhalten. Um die aus naturschutzfachlicher Sicht hochwertigen Abbaufolgebiotope erhalten zu können, wird in diesen Bereichen auf eine Vollverfüllung des Steinbruches mit Fremdmaterial verzichtet.

Wiederherstellung von Böden (M 2)

Voraussetzung für die Wiederanlage landwirtschaftlicher Nutzflächen ist die Wiederherstellung leistungsfähiger Böden. Die fachgerechte Herstellung erfolgt durch den Auftrag von geeignetem kulturfähigem Bodensubstrat. Da das autochthone Bodenmaterial nicht über die gesamte Dauer des Rohstoffabbaus in vollem Umfang zwischengelagert werden kann, muss für die Bodenrekultivierung geeigneter Fremdboden angenommen werden.

Der Fremdboden muss nach Bundesbodenschutzverordnung aufgrund der landwirtschaftlichen Folgenutzung 70% der Vorsorgewerte nach Anhang 2 Nr. 4 der Verordnung einhalten. Darüber hinaus werden bei der Annahme der Fremdböden auch die Anforderungen der DIN 19731 berücksichtigt, die Vorgaben zur Bodenart sowie zum maximalen Steingehalt enthält.

Um möglichst leistungsfähige Böden wiederherstellen zu können ist es vorgesehen, vorrangig lössbürtige Bodensubstrate anzunehmen, die den Substraten der Bestandsböden in der Erweiterungsfläche entsprechen. Die in der Erweiterungsfläche vorherrschende Bodengesellschaft der Parabraunerden, die sich aus einer lösshaltigen Deckschicht entwickelt hat, ist in der Region weit verbreitet und findet sich im Heckengäu großflächig auf den Hochflächen entlang des Eyach- und Neckartals. Aufgrund der großflächigen Verbreitung der Lössböden in der Region wird davon ausgegangen, dass für die Rekultivierung des Steinbruchs geeignetes Bodensubstrat in ausreichendem Umfang akquiriert werden kann.

Nach der Vollzugshilfe zu § 12 der BBodSchV (LABO 2002) beträgt die Regelmächtigkeit für den Aufbau eines zur landwirtschaftlichen Folgenutzung vorgesehenen Rekultivierungsboden 0,5 m bis 2,0 m. Die Rekultivierungsplanung sieht eine Auftragsmächtigkeit von mindestens 1,0 m vor. Der Aufbau des Rekultivierungsbodens erfolgt zweischichtig. Über einer mindestens 0,7 m mächtigen kulturfähigen Unterbodenschicht wird humoser Oberboden in einer Mächtigkeit von ca. 0,3 m aufgebracht.

Die Arbeitsweise beim Einbau des Bodens orientiert sich an den Vorgaben des UMWELTMINISTERIUMS BADEN-WÜRTTEMBERG (1991), der Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV (LABO 2002), sowie der DIN 19731 und der DIN 19639. Hierdurch wird angestrebt, schädliche Bodenveränderungen zu vermeiden. Vor diesem Hintergrund wird darauf geachtet, dass nur trockenes oder leicht feuchtes Bodenmaterial umgelagert wird und der Kulturboden möglichst wenig bzw. nur mit Kettenfahrzeugen mit geringer Bodenpressung befahren wird. So können Verdichtungen und die Ausbildung von Bodenvernässungen vermieden werden.

Wiederherstellung landwirtschaftlicher Nutzflächen (M 3)

Für die gesamte Antragsfläche ist nach Wiederverfüllung die Wiederherstellung landwirtschaftlicher Nutzflächen auf dem ursprünglichen Geländeniveau vorgesehen. Weitere landwirtschaftliche Nutzflächen entstehen im Norden, Nordosten und Westen des derzeitigen Steinbruchs. Die Art (Acker, Grünland) und Intensität der Nutzung auf den entstehenden Flurstücken sind abhängig von der Zielrichtung der jeweiligen Bewirtschafter. Im Allgemeinen ist jedoch von einer intensiven Bewirtschaftung der Flächen auszugehen, weshalb nach Abschluss der Rekultivierung voraussichtlich überwiegend mit einer ackerbaulichen Nutzung zu rechnen ist, wie im vorhandenen Bestand. Diese Flächen werden auch der Feldlerche (RL-BW 3) geeignete Bruthabitate bieten.

Erhalt offener Felswände (M 4)

Der Steinbruch stellt aktuell einen bedeutenden Brutlebensraum für die Mehlschwalbe (RL-BW 3) dar. Um auch während und nach Beendigung des Abbaus Nistmöglichkeiten für die Felsenbrüter anzubieten, ist nach Abschluss des Abbaus bzw. der Verfüllung in Teilbereichen der Erhalt offener Gesteinswände insbesondere im Süden des Steinbruches vorgesehen. Die senkrechten Wände weisen im Endzustand Höhen von bis zu 30 m auf. Die Wände sollten über eine strukturreiche Ausprägung mit Nischen, Aushöhlungen und Vorsprüngen verfügen.

Die geplanten offenen Felswände sind teilweise in Richtung Süden exponiert. Sie bieten damit auch Pflanzen- und Insektenarten, die auf trockenwarme Felsstandorte spezialisiert sind, wertvolle Lebensräume.

Sukzession auf Rohböden (M 5)

Zur Überwindung des Höhenunterschiedes zwischen den wiederhergestellten landwirtschaftlichen Nutzflächen und den auf der Steinbruchsohle im Südosten vorgesehenen Feuchtbiotopen sind große Böschungsflächen notwendig. Diese sollen der un gelenkten Vegetationsentwicklung auf Rohböden dienen. Dazu soll bei der Verfüllung eine mindestens 0,5 m mächtige Endabdeckschicht aus grubeneigenem Abraum und sonstigem Gesteinsmaterial hergestellt werden.

Im Zuge der natürlichen Sukzession kann sich auf den Rohböden kurzfristig ein Vegetationsbestand aus trockenheits- und wärmeliebenden Arten entwickeln. Zur Offenhaltung dieser Fläche ist eine jährliche Beweidung vorzusehen. Sollte eine Beweidung nicht möglich sein, sind die Flächen einmal jährlich zu mähen und ggf. aufkommende Gehölze zu entfernen. Zur Erhöhung der Strukturvielfalt sollen an einigen Stellen Blockschuttflächen und Totholzhaufen als Lebensraumelemente u.a. für Reptilien und Insekten angelegt werden.

Insbesondere wärmeliebende Arten profitieren von den südlich bis südöstlich exponierten Verfüll- und Abraumböschungen.

Anlegen von Feuchtbiotopen (M 6)

Die Rekultivierungsplanung sieht für den südöstlichen Teil auf dem tiefsten Punkt des teilverfüllten Steinbruchs die Herstellung von Feuchtbiotopen vor. Diese sollen insbesondere als Fortpflanzungshabitate für Amphibien und Libellen dienen.

Bei der Anlage der Gewässer mit umliegender Vernässungszone soll der Untergrund nach Abschluss der Geländeauffüllung maschinell verdichtet werden. Die Verwendung von Folien oder eine Betonauskleidung ist nicht vorgesehen. Gespeist werden sollen die geplanten Gewässer aus Niederschlägen und über die Böschungen zufließendem Oberflächenwasser. Die Uferzonen der Tümpel sollen entsprechend flach ausgestaltet werden, sodass sich in deren Umfeld im Zuge der Sukzession Lebensräume für Pflanzen feuchter Standorte entwickeln können. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich die geplanten Tümpel aufgrund der Bedeutung für Amphibien und Libellen sowie als Sonderstandorte für spezialisierte Pflanzenarten zu Strukturen mit einer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung entwickeln werden (Wertstufe IV).

Anlegen von Wegen (M 7)

Um die Zufahrt zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie zu den Feuchtbiotopen zu ermöglichen, sehen die Planungen die Anlage von Schotter- bzw. Graswegen im teilverfüllten Steinbruch vor. Der Rekultivierungsplan enthält einen Vorschlag zum möglichen Verlauf der Wege.

Erhalt von Gehölzbeständen (M 8)

An der nördlichen sowie an der südlichen Genehmigungsgrenze des bestehenden Steinbruchs bleiben Gehölzbestände aufgrund von Abbauverzicht erhalten. Weitere erhaltenswerte Gehölzbestände haben sich im Süden des bestehenden Steinbruchs durch Sukzession entwickelt.

5 Kompensation des Eingriffs

5.1 Vorgehensweise

Zur Überprüfung, ob durch die im Rahmen der Rekultivierungsplanung vorgeschlagenen Maßnahmen der Eingriff im Sinne von § 15 BNatSchG für das Schutzgut *Arten und Lebensgemeinschaften/Biototypen* als ausgeglichen anzusehen ist und keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung der Funktionen des Naturhaushaltes zurückbleibt, werden die innerhalb der Konzessions- und der Erweiterungsfläche vorhandenen Biototypen bewertet und den bewerteten Biototypen der Rekultivierungsplanung gegenübergestellt.

Der Bestand innerhalb der Erweiterungsfläche wurde im Rahmen mehrerer Geländebegehungen ermittelt und bewertet. Die Beschreibung und Bewertung des Biotopbestands in-

nerhalb der Erweiterungsfläche erfolgte bereits im UVP-Bericht (Teil III der Antragsunterlagen). Eine Übersicht über die Biotoptypen und die dazugehörigen Bewertungen enthält Tabelle 1 in Kap. 3.2.

Grundlage für die Bewertung des bereits konzessionierten Bereichs ist der anhand eines historischen Luftbildes aus dem Jahr 1945 (s. Anlage V.3) ermittelte Biotopbestand. Eine Beschreibung und Bewertung dieses Bestandes erfolgen im nachfolgenden Kapitel 5.2.1. Die aktualisierte Rekultivierungsplanung (s. Anlage V.1) sieht eine Teilverfüllung der ausgeteinten, bereits genehmigten Abbauflächen mit dem Erhalt von Felswänden vor. Da die zum Erhalt vorgesehenen Felswandflächen mit der Ansichtsfläche in die Bilanzierung einbezogen werden, kommt es in der Gegenüberstellung mit dem historischen Bestand in Kap. 5.2.3 zu unterschiedlichen Flächengrößen. Die Beschreibung und Bewertung der in der beantragten Rekultivierungsplanung für die genehmigte und die beantragte Abbaufläche vorgesehenen Biotoptypen erfolgen im Kapitel 5.2.2.

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für das Schutzgut Boden erfolgt anhand der Arbeitshilfe *Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung* (LUBW 2012, s. Kap. 5.3). Die Kompensationsmaßnahmen und die Kompensationswirkung für das Schutzgut Boden werden entsprechend den Vorgaben der Arbeitshilfe in der Bilanz berücksichtigt.

5.2 Biotoptypen

5.2.1 Beschreibung und Bewertung der genehmigten Abbaufläche

Anhand des historischen Luftbildes aus dem Jahr 1945 (s. Anlage V.3) kann ermittelt werden, dass es sich bei dem Biotopbestand vor Beginn des Abbaus überwiegend um landwirtschaftliche Nutzflächen handelte. Ob es sich dabei um eine ackerbauliche oder eine Grünlandnutzung handelte, ist nicht genau zu erkennen. Dem Augenschein nach überwiegt jedoch deutlich die ackerbauliche Nutzung. Für die Bilanzierung des Bestandes wird davon ausgegangen, dass 90 % der Fläche als Acker (Biotoptyp: *Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation* [37.11]) und 10 % als Grünland (Biotoptyp: *Fettwiese mittlerer Standorte* [33.41]) genutzt wurde.

Auf dem südlichen in Richtung Südosten geneigten Hang ist im Luftbild ein lückiger Gehölzbestand zu erkennen. Wie sich dieser zusammensetzt kann anhand des Luftbildes nicht bestimmt werden. Ausgehend von der potenziellen natürlichen Vegetation, die an diesem Standort einen typischen Waldmeister-Buchenwald ausweist, wird der Gehölzbestand dem Biotoptyp *Buchen-Wald basenarmer Standorte* [55.10] zugeordnet.

Da eine Bewertung des Biotopbestandes anhand des Luftbildes nicht möglich ist, wird den zuvor beschriebenen Biotoptypen jeweils der Normalwert der in der ÖKVO angegebenen Wertspanne zugeordnet.

5.2.2 Beschreibung und Bewertung der neuen Rekultivierungsplanung

Tümpel [13.20]

Am tiefsten Punkt des rekultivierten Steinbruchs ist die Anlage von Kleingewässern vorgesehen. Mit den sich im Randbereich entwickelnden Vegetationsbeständen und einer umliegenden Vernässungszone werden die Gewässer dem Biotoptyp *Tümpel* [13.20] zugeordnet.

Den Tümpeln wird innerhalb der im Planungsmodul für diesen Biotoptyp vorgesehenen Wertspanne von 13-26-34 Ökopunkte (ÖP)/m² (Normalwert unterstrichen) der Normalwert von 26 ÖP/m² zugeordnet.

Anthropogen freigelegte Felsbildung [21.12]

Im Süden und Südosten des Steinbruchs bleiben durch die nur teilweise Verfüllung des Steinbruchs Abbauwände mit einer maximalen Höhe von 35 m erhalten. Diese Felswände sind im Steinbruch schon seit mehr als 25 Jahren vorhanden.

Diesen wird aufgrund ihrer Bedeutung als Bruthabitat für verschiedene felsbrütende Vogelarten und ihres Bestandsalters ein vom Normalwert (Wertspanne Feinmodul: 4-23-41 ÖP/m²) nach oben abweichender Wert von 27 ÖP/m² zugeordnet.

Anthropogene Gesteinshalde [21.41]

Zur Erhöhung des Struktureichtums werden auf den in Richtung Süden, Südosten und Osten abfallenden Böschungen Steinhäufen und Steinriegel aus grobkörnigem Gesteinsmaterial angelegt. Diese dienen spezialisierten und teilweise seltenen Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum.

Ihnen wird innerhalb der für den Biotoptyp *Anthropogene Gesteinshalde* vorgesehenen Wertspanne (2-18-23 ÖP/m²) der Normalwert von 18 ÖP/m² zugewiesen.

Fettwiese mittlerer Standorte [33.41]

In den im Zuge der Teilverfüllung des Steinbruchs bis auf das Geländenniveau der umliegenden Flächen aufgefüllten Bereichen ist die Anlage landwirtschaftlicher Nutzflächen vorgesehen. Für die Bilanzierung wird die Annahme getroffen, dass auf einer Fläche im Nordosten des rekultivierten Steinbruchs eine Grünlandnutzung stattfindet. Dieser Fläche wird dementsprechend der Biotoptyp *Fettwiese mittlerer Standorte* [33.41] zugeordnet.

Innerhalb der für diesen Biotoptyp im Planungsmodul vorgesehenen Wertspanne (8-13 ÖP/m²) wird dieser Fläche der Normalwert von 13 ÖP/m² zugeordnet.

Hochstaudenflur quelliger, sumpfiger oder mooriger Standorte [35.41]

Im Umfeld der im Südosten des Steinbruchs auf der Sohle anzulegenden Tümpel wird sich eine ausdauernde Vegetation aus feuchteliebenden Pflanzenarten entwickeln. Diese wird

dem Biotoptyp *Hochstaudenflur quelliger, sumpfiger oder mooriger Standorte* [35.41] zugeordnet.

Für diesen Biotoptyp ist im Planungsmodul eine Wertspanne von 11-19-25 ÖP/m² vorgesehen. Dem sich im rekultivierten Steinbruch entwickelnden Vegetationsbestand wird der Normalwert von 19 ÖP/m² zugewiesen.

Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte [35.62]

Auf dem nach Süden und Südosten geneigten Böschungshang soll als obere Bodenschicht ein nährstoffarmes grubeneigenes, steiniges Substrat aufgetragen werden. Um einer Entwicklung von Gehölzen vorzubeugen ist eine Beweidung mindestens einmal jährlich vorgesehen. Aufgrund der überwiegenden Neigung der Böschungen in Richtung Süden und der geringen Wasserhaltekapazität des aufgetragenen Materials ist von einem trockenwarmen Standort auszugehen. Aus diesen Gründen wird die sich voraussichtlich hier entwickelnde Vegetation dem Biotoptyp *Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte* [35.62] zugeordnet. Diese wird mit dem Normalwert von 15 ÖP/m² bewertet.

Mesophytische Saumvegetation [35.12]

Zur Erhöhung des Struktureichtums im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen ist das Anlegen mehrerer Blühstreifen in den wiederhergestellten Ackerflächen geplant, die dem Biotoptyp *Mesophytische Saumvegetation* [35.12] zugeordnet werden. Diesem wird der hierfür vorgesehene Normalwert von 19 ÖP/m² zugeordnet.

Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation [37.11]

Für die Bilanzierung wird die Annahme getroffen, dass auf einem Großteil der wiederherzustellenden landwirtschaftlichen Nutzflächen eine intensive ackerbauliche Nutzung stattfinden wird. Diese Flächen werden dem Biotoptyp *Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation* [37.11] zugeordnet. Diese werden voraussichtlich wieder eine Funktion als Brut habitat für die Feldlerche (RL-BW 3) erlangen, die im Zuge der Bestanderfassungen auf den Äckern innerhalb der Erweiterungsfläche festgestellt wurde.

Weitere Ackerflächen befinden sich im Norden und Nordosten der Konzessionsfläche, wo auf einen Abbau verzichtet wird. Diese Flächen bleiben demnach erhalten.

Die Ackerflächen werden mit dem hierfür vorgesehenen Normalwert von 4 ÖP/m² bewertet.

Feldhecke mittlerer Standorte [41.22]

Nördlich der Erweiterungsfläche verläuft zwischen zwei Ackerflächen ein Graben, der der Entwässerung der Landwirtschaftsflächen dient, jedoch nur in sehr seltenen Fällen Wasser führt. Der Graben setzt sich in Richtung Osten fort und verläuft dann weiter durch die Konzessionsfläche innerhalb des Steinbruchs, die noch nicht abgebaut wurde.

Mit der Wiederverfüllung in diesem Bereich ist eine Wiederherstellung dieses Grabens und dessen Bepflanzung mit Gehölzen vorgesehen. Aufgrund des sich hier entwickelnden Gehölzbestandes und der nur sehr seltenen Wasserführung des Grabens wird dieser dem Biotoptyp *Feldhecke mittlerer Standorte* [41.22] zugeordnet und mit dem im Planungsmodul hierfür vorgesehenen Normalwert von 14 ÖP/m² bewertet.

Waldmeister-Buchen-Wald [55.22] (Erhalt)

Nördlich der Genehmigungsgrenze befindet sich ein Waldbestand, der sich in die Konzessionsfläche hinein erstreckt und aufgrund von Abbauverzicht in diesem Bereich erhalten bleibt. Er wird dem Biotoptyp *Waldmeister-Buchen-Wald* [55.22] zugeordnet und mit dem im Feinmodul (Wertspanne: 17-~~33~~-50 ÖP/m²) vorgesehenen Normalwert von 33 ÖP/m² bewertet.

Eichen-Sekundärwald [56.40] (Erhalt)

Im Süden erstreckt sich ebenfalls ein Waldbestand in den Steinbruch, der in die Rekultivierungsplanung einbezogen wurde und erhalten bleibt. Der Bestand ist dem Biotoptyp *Eichen-Sekundärwald* [56.40] zuzuordnen. Innerhalb der im Feinmodul hierfür vorgesehenen Wertspanne 16-~~32~~-45 ÖP/m² wird dem Bestand der Normalwert von 32 ÖP/m² zugeordnet.

Sukzessionswald mit überwiegendem Laubbaumanteil [58.21]

Im Südosten und Südwesten des bestehenden Steinbruchs ist in kleineren Teilbereichen eine ungelenkte Gehölzentwicklung vorgesehen. Es wird angenommen, dass sich hier im Laufe der Zeit auch Bäume etablieren werden, weswegen dieser Bestand dem Biotoptyp *Sukzessionswald mit überwiegendem Laubbaumanteil* [58.21] zugeordnet wird.

Innerhalb der vorgesehenen Wertspanne (11-~~17~~ ÖP/m²) wird dieser Bestand mit dem Normalwert von 17 ÖP/m² bewertet.

Schotterweg [60.23]

Zur Bewirtschaftung der Ackerflächen ist das Anlegen von Schotterwegen vorgesehen. Sie werden mit dem hierfür anzusetzenden Normalwert von 2 ÖP/m² bewertet.

Grasweg [60.25]

Ein Teil der Wirtschaftswege sowie ein Unterhaltungsweg für Pflegearbeiten im rekultivierten Steinbruch werden als Graswege angelegt. Diesen wird der hierfür vorgesehene Normalwert von 6 ÖP/m² zugeordnet.

5.2.3 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die genehmigte Abbaufläche

In den nachfolgenden Tabellen werden die innerhalb der Konzessionsgrenzen anhand eines historischen Luftbildes aus dem Jahr 1945 (s Anlage V.3) rekonstruierten Biotopstrukturen (Tabelle 2) den geplanten Strukturen nach abgeschlossener Rekultivierung gemäß der neuen Planung (Tabelle 3) gegenübergestellt.

Anhand des Luftbildes ist erkennbar, dass der überwiegende Bereich der Konzessionsfläche landwirtschaftlich genutzt wurde. Im Gegensatz zu heutigen landwirtschaftlichen Nutzungen erscheint die Aufteilung der Landwirtschaftsflächen vergleichsweise kleinteilig. Strukturen wie Hecken, Baumreihen oder Mauern bestehen zwischen den Ackerschlägen jedoch nicht. Für die nachfolgende Bilanzierung wird angenommen, dass 10 % der Flächen als Grünland genutzt wurden. Zudem wird davon ausgegangen, dass die Flächen extensiv bewirtschaftet wurden.

Die Ackerflächen werden dem Biotoptyp *Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation* [37.11] zugeordnet und aufgrund der anzunehmenden extensiven Nutzung mit einem vom Normalwert nach oben abweichenden Wert von 6 ÖP/m² bewertet. Die Flächen, für die eine Grünland-Nutzung angenommen wird, werden dem Biotoptyp *Fettwiese mittlerer Standorte* [42.20] zugeordnet. Sie werden ebenfalls mit einem vom Normalwert nach oben abweichenden Wert von 15 ÖP/m² bewertet.

Im Süden der Konzessionsfläche ist im Luftbild ein Baumbestand vorhanden. Wie sich dieser Bestand zusammensetzt und welche Altersstruktur er aufweist, ist dem Luftbild nicht zu entnehmen. Aus diesem Grund wird der Baumbestand gemäß der hier vorkommenden potenziellen natürlichen Vegetation dem Biotoptyp *Buchenwald basenarmer Standorte* [55.20] zugeordnet und mit dem hierfür vorgesehenen Normalwert von 33 ÖP/m² bewertet.

Tabelle 2: Bewertung des Biotopbestandes in der genehmigten Abbaufläche auf Grundlage des historischen Luftbildes (1945)

Biotoptypen	Wertspanne Feinmodul [Ökopunkte/m ²]	zutreffender Biotopwert [Ökopunkte/m ²]	Begründung für Bewertung	Fläche [m ²]	Öko- punkte
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation [37.11]	4-8	6	extensive Bewirtschaftung	137.700	826.200
Fettwiese mittlerer Standorte [42.20]	8-13-19	15	extensive Bewirtschaftung	15.300	229.500
Buchenwald basenarmer Standorte [55.20]	17-33-50	33		54.000	1.782.000
Summe				207.000	2.837.700

Tabelle 3: Bewertung des Biotopbestandes innerhalb der genehmigten Abbaufäche nach Abschluss der Rekultivierung

Biotoptypen	Wertspanne Ökopunkte/m² F=Feinmodul, P=Planmodul	zutreffender Biotopwert [Ökopunkte/m²]	Begründung für Bewertung	Fläche [m²]	Öko- punkte
Tümpel [13.20]	13- 26 -34 (P)	26		1.090	28.340
Anthropogen freigelegte Felsbildung [21.12] (Ansichtsfläche)	4- 23 -41 (F)	27	Pot. Bruthabitat f. wertgebende Vogelarten	12.500	337.500
Anthropogene Gesteinshalde [21.41]	2- 18 -23 (P)	18		6.450	116.100
Fettwiese mittlerer Standorte [33.41]	8- 13 (P)	13		17.250	224.250
Hochstaudenflur quelliger, sumpfiger oder mooriger Standorte [35.41]	11- 19 -25 (P)	19		2.430	46.170
Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte [35.62]	12- 15 (P)	15		91.800	1.377.000
Mesophytische Saumvegetation [35.12]	11- 19 -25 (P)	19		1.000	19.000
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation [37.11] (Bestand)	4 -8 (F)	4		12.480	49.920
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation [37.11] (Planung)	4 (P)	7	Bedeutung f. wertgebende Vogelart	37.320	149.280
Feldhecke mittlerer Standorte [41.22] (Erhalt)	10- 14 -17 (P)	14		860	12.040
Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte [42.20]	14- 18 -23 (P)	21	Bedeutung f. wertgebende Vogelart	1.000	21.000
Buchenwald basenreicher Standorte [55.20] (Erhalt)	17- 33 -50 (F)	33		4.500	148.500
Eichen-Sekundärwald [56.40] (Erhalt)	16- 32 -45 (F)	32		6.570	210.240
Sukzessionswald mit überwiegendem Laubbaum-Anteil [58.21]	11- 17 (P)	17		10.100	171.700
Schotterweg [60.23]	2 (P)	2		2.750	5.500
Grasweg [60.25]	6 (P)	6		4.600	27.600
Summe				212.700	2.944.140

Bilanzergebnis für die genehmigte Fläche	106.440
---	----------------

Für den historischen Bestand vor Beginn des Abbaus wird für die bereits genehmigte Abbaufäche eine Wertigkeit von 2.837.700 ÖP ermittelt.

Mit der neu erarbeiteten Rekultivierungsplanung ergibt sich eine Wertigkeit von 2.944.140 ÖP (s. Tabelle 3) und damit eine rechnerische Überkompensation von 106.440 ÖP. Die Rekultivierungsplanung hat demnach eine höhere naturschutzfachliche Wertigkeit als der anhand des historischen Luftbildes ermittelte Biotopbestand vor Beginn der Abbautätigkeiten.

5.2.4 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Erweiterungsfläche

Nachfolgend werden die innerhalb der Erweiterungsfläche vorhandenen Biotopstrukturen (Tab. 4) und die Biotopstrukturen nach Abschluss der Rekultivierungsmaßnahmen (Tab. 5) bewertet und bilanziert.

Tabelle 4: Bewertung des Biotopbestandes in der Erweiterungsfläche

Biotoptypen	Wertspanne Feinmodul [Ökopunkte/m²]	zutreffender Biotopwert [Ökopunkte/m²]	Begründung für Bewertung	Fläche [m²]	Öko- punkte
Ruderalvegetation [35.60]	8- 11 -15	11		50	550
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation [37.11] (Bestand)	4 -8	6	Bedeutung für wertgebende Vogelart	58.830	352.980
Gebüsch mittlerer Standorte [42.20]	9- 16 -27	19	Bedeutung für wertgebende Vogelart	380	7.220
Asphaltweg [60.21]	1	1		160	160
Schotterweg [60.23]	2	2		760	1.520
Grasweg [60.25]	6	6		820	4.920
Summe				61.000	367.350

Tabelle 5: Bewertung der Rekultivierungsplanung innerhalb der Erweiterungsfläche

Biotoptypen	Wertspanne Planmodul [Ökopunkte/m ²]	zutreffender Biotopwert [Ökopunkte/m ²]	Begründung für Bewertung	Fläche [m ²]	Öko- punkte
Mesophytische Saumvegetation [35.64]	11-19-25	19		3.000	57.000
Acker mit fragmentarischer Un- krautvegetation [37.11]	4	4	Bedeutung für wertgebende Vogelart	56.250	225.000
Schotterweg [60.23]	2	2		950	1.900
Grasweg [60.25]	6	6		800	4.800
Summe				61.000	288.700

Bilanzergebnis für die Erweiterungsfläche	-78.650
--	----------------

Mit der geplanten Abbauerweiterung wird ein Eingriff in Höhe von 367.350 ÖP verursacht (s. Tab. 4). Mit der Umsetzung der Rekultivierungsmaßnahmen werden innerhalb der Erweiterungsfläche Biotopstrukturen mit einer Wertigkeit von 288.700 ÖP wiederhergestellt (s. Tab. 5). Rein rechnerisch ergibt sich für die Erweiterungsfläche ein Defizit in Höhe von 78.650 ÖP. Die Differenz ergibt sich in erster Linie aus der unterschiedlichen Bewertung der Ackerflächen, die im Bestand aufgrund ihrer Bedeutung als Bruthabitat für die Feldlerche vom Normalwert nach oben abweichend mit 6 ÖP/m² bewertet wurden. Auch die im Rahmen der Rekultivierung wiederhergestellten Ackerflächen werden mit den in der Planung vorgesehenen Blühstreifen eine Eignung als Bruthabitat für die Feldlerche haben. Im Planungsmodul ist jedoch keine Möglichkeit der Aufwertung gegeben, da für den Biotoptyp keine Wertspanne vorgegeben ist, sodass nur der Normalwert von 4 ÖP/m² vergeben werden kann.

5.2.5 Wanderbiotopkonzept

Sofern keine Bereiche für Wanderbiotope bereitgestellt werden können, ist nach der Vorgabe des *Leitfadens zur Eingriffsregelung bei Abbauvorhaben* (LFU 1997) die Eingriffsdauer eines Vorhabens dann bei der Bewertung heranzuziehen, wenn bei Steinbrüchen innerhalb eines Abbauabschnittes zwischen der Inanspruchnahme und dem Ende der Rekultivierungsarbeiten ein Zeitraum von 25 Jahren überschritten wird.

Auf Basis der dem Antrag zugrundeliegenden Produktionsrate ist für die Erweiterungsfläche mit einem Abbauzeitraum von ca. 18 Jahren zu rechnen. Dabei wird die Erweiterungsfläche schrittweise in Anspruch genommen.

Soweit möglich wird das Prinzip des „wandernden Abbaus“ verfolgt. Aufgrund geometrischer Zwänge bei Abbau und Verfüllung wird der oben genannte Zeitraum von 25 Jahren zwischen Beginn des Abbaus und der Rekultivierung voraussichtlich jedoch überschritten.

Aus diesem Grund und aufgrund des Vorkommens wertgebender Tierarten innerhalb des bestehenden Steinbruchs soll während der Dauer des Abbaus und während der Rekultivierungsphase ein Wanderbiotopkonzept umgesetzt werden.

Dies bedeutet, dass die zur Anlage von Wanderbiotopen geeigneten Flächen über eine gewisse Zeit hinweg innerhalb der Abbaustätte zu erhalten und zu fördern sind, ohne dass hierdurch der ordnungsgemäße Abbau- und Rekultivierungsbetrieb behindert wird. Gemäß der Definition eines Wanderbiotops bedeutet dies auch, dass solche Lebensräume im Zuge des regulären Abbaufortschrittes oder der Verfüllung wieder entfernt werden dürfen. Zu diesem Zeitpunkt sollten dann entsprechende Strukturen an anderer Stelle des Tagebaus als neu zu besiedelnder Lebensraum verfügbar sein.

Im Steinbruch Weildorf sollen im Sinne dieses Wanderbiotopkonzeptes insbesondere für die dort vorkommenden Mehlschwalben kontinuierlich Felswände, die während der Brutperiode hinreichend ungestört sind, als Bruthabitate zur Verfügung gestellt werden. Seit dem Feststellen des Brutvorkommens im Steinbruch wird in der Phase des Nestbaus ein Bereich ausgewählt, in dem keine Mehlschwalben nisten. Über die Sommermonate werden die Betriebstätigkeiten auf diesen Bereich beschränkt und hier intensiviert. Somit übt die intensive Betriebstätigkeit in ausgewählten Abbau- und Verfüllbereichen eine Vergrämwungswirkung aus, während an den übrigen Abbauwänden die Mehlschwalbenbrut für eine Sommerperiode ungestört ablaufen kann. Diese Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zeigen sich als praktikabel und wirkungsvoll und sollen auch mit dem weiteren Abbau fortgeführt werden. Die Wirkung dieser Maßnahmen spiegelt auch die von 2016 mit ca. 25 Nestern bis 2019 mit ca. 85 Nestern angestiegene Anzahl an Brutpaaren wider.

Auf den Verfüllböschungen, die derzeit im Alt-Steinbruch vorhanden sind, entwickeln sich Pionierbiotope unterschiedlicher Ausprägungen. Stellenweise haben sich bereits Gehölze entwickelt, an anderen Stellen eine krautige Ruderalvegetation. Die übrigen Bereiche stellen sich als Rohbodenflächen dar. Damit bieten die Verfüllböschungen einen Lebensraum für unterschiedliche Tier- und Pflanzenarten. Entsprechende Lebensräume sind während des gesamten Zeitraums von Abbau und Verfüllung vorhanden. Auch im endrekultivierten Steinbruch sind mit der in Richtung Süden abfallenden Böschung vergleichbare Lebensräume vorhanden.

In dem für den Tiefenabbau ausgehobenen Wasserbecken auf der unteren Steinbruchsohle wurden im Rahmen der Kartierungen Grünfrösche und Molcharten festgestellt. Da der Tiefenabbau nicht weiter genehmigt wird, wird das Becken verfüllt werden. Da jedoch zum Sammeln und erforderlichenfalls zum kontrollierten Ableiten von Niederschlagswasser auf der tiefsten Abbausohle immer ein Sammelbecken vorhanden sein muss, steht den festgestellten Amphibienarten auch weiterhin ein entsprechendes Gewässer als Lebensraum zur Verfügung.

5.3 Schutzgut Boden

5.3.1 Eingriffsbewertung

Die Böden werden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung hinsichtlich ihrer Funktionen im Naturhaushalt bewertet. In der Eingriffsbilanz wird die festgestellte Wertigkeit des Bodens vor dem Eingriff der verbleibenden Wertigkeit nach dem Eingriff gegenübergestellt. Aus der Differenz der Wertigkeiten vor und nach dem Eingriff ergibt sich der Funktionsverlust. Unter Berücksichtigung der jeweiligen Flächengröße errechnet sich der Kompensationsbedarf. Die Bilanzierung des Eingriffs ist in der Tabelle 6 dargestellt.

Der Eingriff in das Schutzgut Boden erfolgt in der Abgrabungsfläche. Weitere Flächen mit natürlich gewachsenen Böden werden nicht beansprucht, da die sonstige notwendige Infrastruktur für den Abbau bereits vorhanden ist und weiter genutzt werden soll. Eine Beeinträchtigung der Böden im Umfeld der Antragsfläche erfolgt nicht.

Abgrabung

Der überwiegende Teil der Antragsfläche wird von einer Bodengesellschaft aus *Parabraunerde*, *Braunerde-Parabraunerde* und *Parabraunerde-Braunerde* eingenommen, die nach Ausweisungen der Bodenkarte von Baden-Württemberg (LGRB, 2020) als hochwertig einzustufen und mit 11,33 ÖP/m² zu bewerten ist. Daneben liegt eine mittel- bis hochwertige Bodengesellschaft aus *Braunerde*, *erodierter Parabraunerde*, *Pararendzina-Braunerde* und *Pelosol-Braunerde* vor, die mit 9,33 ÖP/m² bewertet wird.

Eine Ausnahme bilden die Fläche des Graswegs bzw. die Asphalt-/Schotterwegfläche, deren Boden-Leistungsfähigkeiten eingeschränkt bzw. deren Böden funktionslos sind und daher mit 5,33 ÖP/m² bzw. 0 ÖP/m² zu bewerten sind.

Durch die Erweiterung werden die natürlichen Böden der gesamten Antragsfläche einschließlich der Wegeflächen abgegraben. Infolge der vollständigen Inanspruchnahme der Böden erfüllt die Abbaufäche während des Gesteinsabbaus keine Bodenfunktionen (Wertstufe 0).

Kompensationsbedarf

Unter Anwendung der Arbeitshilfe (LUBW 2012) zur Bilanzierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden resultiert aus dem geplanten Vorhaben ein Kompensationsbedarf von 655.280 Ökopunkten (s. Tabelle 6).

5.3.2 Ausgleichsbewertung

Zum Ausgleich des Eingriffs in das Schutzgut Boden werden die in Kapitel 4.3 dargestellten Kompensationsmaßnahmen herangezogen, die im Zuge der Rekultivierung umgesetzt werden. Die Bilanzierung des Ausgleichs ist in Tabelle 6 dargestellt.

Bodenmelioration

Der anfallende humose Oberboden und der kulturfähige Unterboden werden vor dem Eingriff getrennt gewonnen und bis zur weiteren Verwendung fachgerecht zwischengelagert. Der kulturfähige Boden ist nach den einschlägigen rechtlichen Regelungen möglichst seinem ursprünglichen Zweck zuzuführen. Es ist daher vorgesehen den Boden an Dritte für Meliorationszwecke abzugeben. Durch einen Oberbodenauftrag können die Leistungsfähigkeiten des Bodens am Auftragsort verbessert werden. Ein Oberbodenauftrag ist bei Vorliegen geeigneter Voraussetzungen am Auftragsort als Kompensationsmaßnahme anrechenbar. Da im vorliegenden Fall die Auftragsflächen bisher nicht bekannt sind, kann diese Kompensationsmaßnahme in der Ausgleichsbilanz nicht bewertet und berücksichtigt werden.

Rekultivierungsböden

Die Erweiterungsfläche soll im Anschluss an den Abbau wieder als Ackerfläche rekultiviert werden. Voraussetzung für die landwirtschaftliche Folgenutzung ist eine fachgerechte Wiederherstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht. Eine fachgerechte Bodenrekultivierung ist auf der gesamten Abbaufäche mit Ausnahme der Schotter- und Grünwegflächen vorgesehen.

Bei durch Bodenauftrag wiederhergestellten Böden hängt die erreichbare Wertstufe von der Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht ab. Die maximal erreichbare Wertstufe 3 wird nach LUBW (2012) ab einer Auftragsmächtigkeit von 0,8 m erreicht. Für die Rekultivierung der Erweiterungsfläche wird von einer aufzubringenden Bodenmächtigkeit von mindestens 1,0 m ausgegangen.

Nach LUBW (2012) kann in der Regel nach der Rekultivierung von Böden nur die Wertstufe erreicht werden, die vor dem Eingriff bestand. Daher kann in vorliegendem Fall nur die Wertstufe 2,83 (entspricht 11,33 ÖP) für die Rekultivierungsböden als Kompensation angesetzt werden.

Wiederanlage der Graswege

Für die landwirtschaftliche Folgenutzung soll das ursprüngliche Wegenetz wiederhergestellt werden. Die Böden der Grasweg-Flächen werden durch die Weggestaltung sowie die wiederkehrenden Befahrungen in ihrer Leistungsfähigkeit beeinträchtigt. Sie werden daher wie die Böden der bestehenden Graswege einer geringeren Wertstufe (Wertstufe 1,33; entspricht 5,33 ÖP/m²) als die Rekultivierungsböden zugeordnet.

Wiederanlage der Schotterwege

Der Schotterweg mit einer Fläche von insgesamt 950 m² erfüllt keine Bodenfunktionen. Diese Fläche wird daher als funktionslos (Wertstufe 0; entspricht 0 ÖP) eingestuft.

Kompensationswirkung

Aus der dargestellten Bodenrekultivierung resultiert eine Kompensationswirkung von insgesamt 675.567 Ökopunkten (s. Tabelle 6).

5.3.3 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Der Kompensationsbedarf und die Kompensationswirkungen werden in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz miteinander verrechnet (s. Tabelle 6).

Für die Dauer des Abbauvorhabens werden die hochwertigen Böden in Anspruch genommen und können keine Funktionen im Naturhaushalt erbringen.

Mit der geplanten Rekultivierung sollen als Grundlage für landwirtschaftliche Folgenutzung wieder leistungsfähige Böden hergestellt werden, die denen der ursprünglichen Böden vergleichbare Funktionen im Naturhaushalt übernehmen können. Aus der für die landwirtschaftliche Folgenutzung erforderlichen Mächtigkeit des Rekultivierungsbodens ergibt sich nach LUBW (2012) eine Kompensationswirkung, die der ursprünglichen Wertigkeit der Böden vor dem Eingriff entspricht. Rechnerisch ergibt sich ein Überschuss von rund 20.000 Ökopunkten.

Der Eingriff in das Schutzgut Boden kann somit vollständig schutzgutintern kompensiert werden.

Tabelle 6: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz für das Schutzgut Boden

Eingriff							
Ausgangssituation (Bodengesellschaft)	Planung	Fläche [m²]	Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Kompensations- bedarf
			Wertstufe	Öko- punkte/m²	Wertstufe	Öko- punkte/m²	Ökopunkte
Parabraunerde, Braunerde- Parabraunerde und Para- braunerde-Braunerde	Abgrabung	48.420	2,83	11,33	0	0	548.599
Braunerde, erodierte Para- braunerde, Pararendzina- Braunerde und Pelosol- Braunerde	Abgrabung	11.000	2,33	9,33	0	0	102.630
Böden der Graswegflächen	Abgrabung	760	1,33	5,33	0	0	4.051
Böden der Asphalt- und Schotterwegflächen	Abgrabung	820	0	0	0	0	0
Kompensationsbedarf gesamt							655.280
Ausgleich							
Rekultivierungsmaßnahme	Fläche [m²]	Kompensationswirkung der Maß- nahme = Zugewinn an Wertstufen oder Ökopunkten/m²				Ausgleichswir- kung	
		Wertstufe		Ökopunkte /m²		Ökopunkte	
Bodenrekultivierung (Auftragsschicht min. 1 m)	59.250	2,83		11,33		671.303	
Böden der Graswegflächen	800	1,33		5,33		4.264	
Böden der Schotterwegflächen	950	0		0		0	
Ausgleichswirkung gesamt							675.567
Kompensationsbilanz							
					Ökopunkte		
Eingriff					-655.280		
Ausgleich					675.567		
Kompensationsbilanz					20.287		

nach LUBW (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe

5.4 Gesamtbilanz

Mit der beantragten Abbauerweiterung wird ein Gesamtkonzept zur Rekultivierung des gesamten Steinbruchs erarbeitet. Die in den vorangegangenen Kapiteln getrennt dargestellten Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierungen für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie

Boden für die genehmigte Abbaufläche und die beantragte Abbauerweiterung werden nachfolgend in einer Gesamtbilanz zusammengefasst.

In Kapitel 5.2.3 wurde geprüft, ob mit der geänderten Planung für die bereits genehmigte Fläche des Steinbruches gleich- oder höherwertige Biotopstrukturen geschaffen werden als vor Beginn des Abbaus vorhanden waren. Aus dieser Gegenüberstellung der ehemals vorhandenen und der geplanten Biotopstrukturen resultiert eine Überkompensation in Höhe von ca. 106.000 ÖP.

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die geplante Abbauerweiterung in Kap. 5.2.4 führt zu einem rechnerischen Defizit für das Schutzgut *Arten und Lebensgemeinschaften/Biotoptypen* in Höhe von ca. 80.000 ÖP.

Für das Schutzgut *Boden* ergibt sich für die Erweiterungsfläche rechnerisch ein Kompensationsüberschuss von ca. 20.000 ÖP.

Insgesamt kann der Eingriff durch das beantragte Abbauvorhaben auch bei Berücksichtigung der geänderten Rekultivierungsplanung im Altsteinbruchbereich mit den vorgesehenen Rekultivierungs- und Ausgleichsmaßnahmen als ausgeglichen gewertet werden. Durch das Vorhandensein von Wanderbiotopen und deren langfristige Sicherung und Unterhaltung ist kein zusätzlicher Ausgleich für die Eingriffsdauer erforderlich. Externe Kompensationsmaßnahmen müssen somit nicht ergriffen werden.

6 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Um die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu begrenzen, können bereits vor oder während der Abbauphase verschiedene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umgesetzt werden. Die Maßnahmen haben zum Ziel, bestimmte Auswirkungen des Eingriffs zu vermeiden oder zu verringern. Entsprechende Maßnahmen werden nachfolgend in kurzer Form aufgeführt.

Vegetationsentfernung und Oberbodenabtrag außerhalb der Brutzeit (VM 1)

Zum Schutz der Nester brütender Vogelarten sollen die Beanspruchung der Vegetationsbestände und der Abtrag des Oberbodens außerhalb der Brut- bzw. Aktivitätszeit von Anfang November bis Ende Februar erfolgen.

Abbauverzicht in besiedelten Abbauwänden während der Brutzeit der Mehlschwalbe (VM 2)

Während der Brutperiode der Mehlschwalbe wird in den Bereichen, in denen die Art ihre Nester angelegt hat, auf einen Abbau verzichtet und die Abbautätigkeiten in den nicht besiedelten Bereichen für diesen Zeitraum intensiviert.

Sukzessive Inanspruchnahme der Abbaufäche (VM 3)

Die Räumung der von der Steinbrucherweiterung betroffenen Flächen erfolgt sukzessive. Hierdurch können noch längere Zeit nach Abbaubeginn große Teile der Antragsfläche als Lebensraum für die festgestellten Tierarten erhalten bleiben.

Abtrag und Wiederverwertung des kulturfähigen Bodens (VM 4)

Vor Aufnahme der eigentlichen Gewinnungsarbeiten wird der auf der jeweiligen Teilfläche anstehende kulturfähige Boden gemäß den Grundsätzen des *Leitfadens zur Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen* (UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 1991) abgetragen.

Das anfallende kulturfähige Bodenmaterial soll im Rahmen der Bodenrekultivierung eingesetzt werden. Da die Verfüllung der offenen Steinbruchflächen langsamer fortschreiten wird als der Abbau, kann der anfallende Oberboden nicht direkt auf die Rekultivierungsflächen umgelagert werden, sondern muss auf Bodenmieten im Umfeld der Abbaufäche fachgerecht zwischengelagert werden.

Beim Abtragen, Zwischenlagern und Wiedereinbauen des Bodens sind die Vorgaben der einschlägigen Leitfäden des UMWELTMINISTERIUMS BADEN-WÜRTTEMBERG (1991) und der LABO (2002) sowie der DIN 19731 zu beachten. Diese beinhalten wesentliche Empfehlungen zur Vermeidung von schädlichen Bodenveränderungen.

Die Wiederverwertung des anfallenden kulturfähigen Bodens entspricht den Vorgaben des Bodenschutzes und trägt zur Vermeidung des Bodenverlustes bzw. des Verlustes von bodengetragenen Leistungsfähigkeiten im Naturhaushalt bei.

Anlegen von Strukturen für die Feldlerche (CEF 1)

Um den vorhabensbedingten Verlust der im Rahmen der Bestandserhebungen auf den Ackerflächen im Vorhabensbereich festgestellten Teilrevieren der Feldlerche (RL-BW 3, RL-D 3) auszugleichen, soll auf landwirtschaftlichen Nutzflächen im Umfeld des Vorhabensbereichs ein Blühstreifen angelegt werden und die Getreidebewirtschaftung auf den angrenzenden Flächen extensiviert werden, um eine Habitateignung dieser Bereiche zu erhöhen (s. Teil IV der Antragsunterlagen).

Anlage eines Gehölzbestandes für gebüschbrütende Vogelarten (CEF 2)

Als Ersatz für einen am Westrand der Antragsfläche befindlichen Gehölzbestand, in dem mehrere gebüschbrütende Vogelarten festgestellt wurden, soll im Norden des bestehenden Steinbruchs ein Gebüsch aus heimischen Straucharten angelegt werden. Dieses wird rechtzeitig vor der Entfernung des auf der Erweiterungsfläche vorhandenen Gehölzes gepflanzt, sodass den gebüschbrütenden Vogelarten jederzeit ein geeigneter Brutlebensraum zur Verfügung steht.

Zusammenfassend werden in der nachfolgenden Tabelle 7 die beschriebenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen dargestellt und den potenziellen, vom Vorhaben ausgehenden Konflikten gegenübergestellt.

Tabelle 7: Voraussichtliche Beeinträchtigungen und Maßnahmen zur Kompensation

Konflikt	Auswirkung	Maßnahmen zur/zum		
		Vermeidung/ Minimierung	Ausgleich	Ersatz
K 1	Inanspruchnahme von Lebensräumen	Beseitigung der Vegetationsbestände außerhalb der Brutzeit (VM 1) Abbauverzicht in besiedelten Abbauwänden während der Brutzeit der Mehlschwalbe (VM 2) Sukzessive Inanspruchnahme der Abbaufläche (VM 3)	Wiederherstellung landwirtschaftlicher Nutzflächen (M 3) Erhalt einer offenen Felswand (M 4) Sukzession auf Rohböden (M 5) Anlage von Feuchtbiotopen (M 6)	Anlegen von Strukturen für die Feldlerche (CEF 1) Anlage eines Gehölzbestandes für gebüschbrütende Vogelarten (CEF 2)
K 2	Veränderungen des Landschaftsbildes	Teilverfüllung des Steinbruchs (M 1) Wiederherstellung landwirtschaftlicher Nutzflächen (M 3) Sukzessive Inanspruchnahme der Abbaufläche (VM 2)	nicht erforderlich	nicht erforderlich
K 3	Inanspruchnahme des natürlichen Bodens	Abtrag und Wiederverwendung des kulturfähigen Bodens (VM 4)	Wiederherstellung von leistungsfähigen Böden (M 2, M 3) Anlage von Rohböden (M 5)	nicht erforderlich
K 4	Beeinträchtigung von nicht direkt betroffenen Lebensräumen	-	nicht erforderlich	nicht erforderlich
K 5	Reliefveränderung	Sukzessive Inanspruchnahme der Abbaufläche (VM 2)	Teilverfüllung des Steinbruchs (M 1)	nicht erforderlich

7 Alternativenprüfung

Die Abgrenzung der beantragten Erweiterungsfläche für den Steinbruch Haigerloch-Weildorf geht auf eine regionalplanerische Empfehlung im Zuge des Verfahrens zur ersten Änderung des Regionalplans Neckar-Alb 2013 im Bereich ausgewählter Gebiete für Rohstoffvorkommen (REGIONALVERBAND NECKAR-ALB 2017) zurück. Laut Umweltbericht zur Regionalplanänderung weist das Erweiterungsvorhaben für die Schutzgüter Boden, Landschaft, Mensch/menschliche Gesundheit und Sachwerte/kulturelles Erbe „unerhebliche Beeinträchtigungen“ auf. Für das Schutzgut Wasser, Luft/Klima und Fauna/Flora und biologische Vielfalt ist ein „geringes Konfliktpotenzial“ zu erwarten (ebd.).

Eine Erweiterung in Richtung Süden ist aufgrund der Geländetopographie und fehlender Abbauwürdigkeit nicht möglich. In nördliche Richtung würde eine Steinbrucherweiterung in dort vorhandene Waldbestände, die teilweise als gesetzlich geschützte Biotope ausgewiesen sind, eingreifen, sodass natur- und artenschutzrechtliche Konflikte zu erwarten sind.

Vor dem Hintergrund der positiven Kriterien, die für eine Erweiterung in Richtung Westen sprechen und die Restriktionen bzw. Einschränkungen, die gegen die übrigen Erweiterungsrichtungen sprechen, stellt die beantragte Abbauerweiterung die einzige gangbare Vorhabensalternative für die kurzfristige Standortsicherung des Schotterwerkes der Fa. Schneider am Standort Haigerloch-Weildorf dar.

8 Zusammenfassung

Die Engelbert Schneider GmbH & Co. KG beabsichtigt zur mittelfristigen Sicherung der Rohstoffversorgung des Schotterwerkes im Steinbruch Weildorf, diesen um ca. 6 ha in westliche Richtung zu erweitern. Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan beinhaltet eine Eingriffsbeurteilung sowie die Festlegung der zum Eingriffsausgleich vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen.

Funktionen von besonderer Bedeutung liegen bei den Schutzgütern *Arten und Lebensgemeinschaften/Biotoptypen* und *Boden* vor. Die Schutzgüter *Landschaft und Erholung*, *Wasser* und *Klima/Luft* weisen Funktionen von allgemeiner Bedeutung auf.

Die Bestandserhebung zum Schutzgut *Arten und Lebensgemeinschaften/Biotoptypen* hat ergeben, dass im Zuge der Steinbrucherweiterung hauptsächlich naturschutzfachlich geringwertige und sehr geringwertige Flächen (Ackerflächen, Feldwege) beansprucht werden. Nur sehr kleinflächig wird mit einem Gehölzbestand ein Bestand von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung in Anspruch genommen. In diesem Gehölzbestand wurde mit der Goldammer (RL-BW V) eine wertgebende Brutvogelart festgestellt. Als weitere wertgebende Brutvogelart wurde in den Ackerflächen die Feldlerche (RL-BW 3) festgestellt, von der sich ein bis zwei Brutreviere in den Vorhabensbereich hinein erstrecken.

Im Rahmen vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen sollen Ackerflächen im Umfeld des Vorhabensbereichs durch das Anlegen von geeigneten Strukturen als Bruthabitat für die Feldlerche aufgewertet werden. Für die Goldammer und andere gebüschbrütende Vogelarten

wird im Norden des bestehenden Steinbruchs ein Gehölzbestand als Bruthabitat angelegt. Ein Vorkommen bzw. eine Habitatsignung für die Artengruppen Fledermäuse, Reptilien und Amphibien wurden bei den Untersuchungen des Vorhabensbereichs nicht festgestellt. Insgesamt kommt die artenschutzrechtliche Prüfung zu dem Ergebnis, dass Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG durch das Abbauvorhaben nicht erfüllt werden.

Eine bewertende Gegenüberstellung des in der Konzessionsfläche vor Beginn des Abbaus und des in der Antragsfläche vorhandenen Biotopbestandes mit der neu beantragten Rekultivierungsplanung kommt zu dem Ergebnis, dass das vorliegende Rekultivierungskonzept eine höhere Wertigkeit für das Schutzgut *Arten und Lebensgemeinschaften/Biotoptypen* erzielt. Dieser Kompensationsüberschuss ergibt sich daraus, dass vor Abbaubeginn fast ausschließlich landwirtschaftliche Nutzflächen vorhanden waren. Demgegenüber sieht die mit den vorliegenden Unterlagen beantragte Rekultivierungsplanung zusätzlich naturschutzfachlich hochwertige Strukturen wie Felswände, Kleingewässer, Blühstreifen und Sukzessionsflächen vor.

Infolge der Steinbrucherweiterung wird das Landschaftsbild vorübergehend verändert. Nach Abbaubeginn wird dieses jedoch durch die weitgehende Wiederauffüllung des Abbaugeländes für die Neuanlage landwirtschaftlicher Nutzflächen sowie durch den Erhalt landschaftstypischer Felselemente wiederhergestellt. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes *Landschaft/Erholung* wird somit nicht hervorgerufen.

Die Bodengesellschaften der Erweiterungsfläche sind als mittel- bis hochwertig einzustufen. Die Rekultivierungsplanung sieht vor, ausreichend mächtige und somit entsprechend hochwertige Rekultivierungsböden wiederherzustellen. Die ursprünglich gegebenen Regel- und Speicherfunktionen sowie die natürliche Bodenfruchtbarkeit des autochthonen Bodens können bei fachgerechter Umsetzung der Bodenrekultivierung wiederhergestellt werden. Damit kann der Ausgleich für den Eingriff in den Boden schutzgutbezogen erbracht werden.

Insgesamt kann mit der Umsetzung des Maßnahmenkataloges des Landschaftspflegerischen Begleitplanes der durch das Vorhaben hervorgerufene Eingriff in Natur und Landschaft ausgeglichen werden.

9 Verwendete Unterlagen

BRUNS, D. (1992): Beitrag zur Planung von Ersatzbiotopen gemäß § 8 Bundesnaturschutzgesetz am Beispiel von Sukzessionsflächen auf Lehm. Beih. Veröff. Naturschutz und Landespflge Baden-Württemberg, S. 1-124.

BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN U. ROHSTOFFE & GEOLOGISCHE LANDESÄMTER DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (Hrsg., 2005): Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. verb. Aufl., E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

DIN 19731 (1998): Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial. 13 S., Berlin.

GILCHER, S. & D. BRUNS (1999): Renaturierung von Abbaustellen. Ulmer-Verlag, Stuttgart.

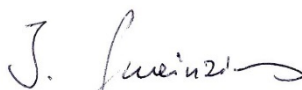
KAULE, G. (1986): Arten- und Biotopschutz. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

- LABO (BUND-LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ, 2002): Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV, 41
- LANA (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG, 1996): Methodik der Eingriffsregelung, Gutachten zur Methodik der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft, zur Bemessung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie von Ausgleichszahlungen. Teil III – Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung nach § 8 Bundesnaturschutzgesetz.
- LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, Hrsg., 1997): Leitfaden für die Eingriffs- und Ausgleichsbewertung bei Abbauvorhaben. Fachdienst Naturschutz, Eingriffsregelung 1.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, Hrsg., 2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Karlsruhe.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, Hrsg., 2009): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben und Bewerten, 5. Auflage.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, Hrsg., 2010): Bewertung vom Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Reihe Bodenschutz 23, Karlsruhe.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, Hrsg., 2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe, Karlsruhe.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, Hrsg., 2013): Potentielle Natürliche Vegetation von Baden-Württemberg, Karlsruhe.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG, 2019): Daten- und Kartendienst zu den Schutzgebieten. Internetseite der LUBW (www.lubw.baden-wuerttemberg.de).
- UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 1991): Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahme. Luft Boden Abfall, Heft 10.
- REGIONALVERBAND NECKAR-ALB (2017): 1. Änderung Regionalplan Neckar-Alb 2013 im Bereich ausgewählter Gebiete für Rohstoffvorkommen.
- STÖTZER UND PARTNER (1995): Umweltverträglichkeitsuntersuchung und Rekultivierungsplanung für die Erweiterung des Steinbruch Haigerloch Haigerloch-Weildorf. Unveröff. Gutachten.

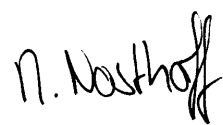
Karlsruhe, den 28.01.2022, ergänzt am 29.08.2022



Dr. S. Zimmer



I. Gueinzius
Dipl.-Geograph



M. Nosthoff
Dipl.-Biologin