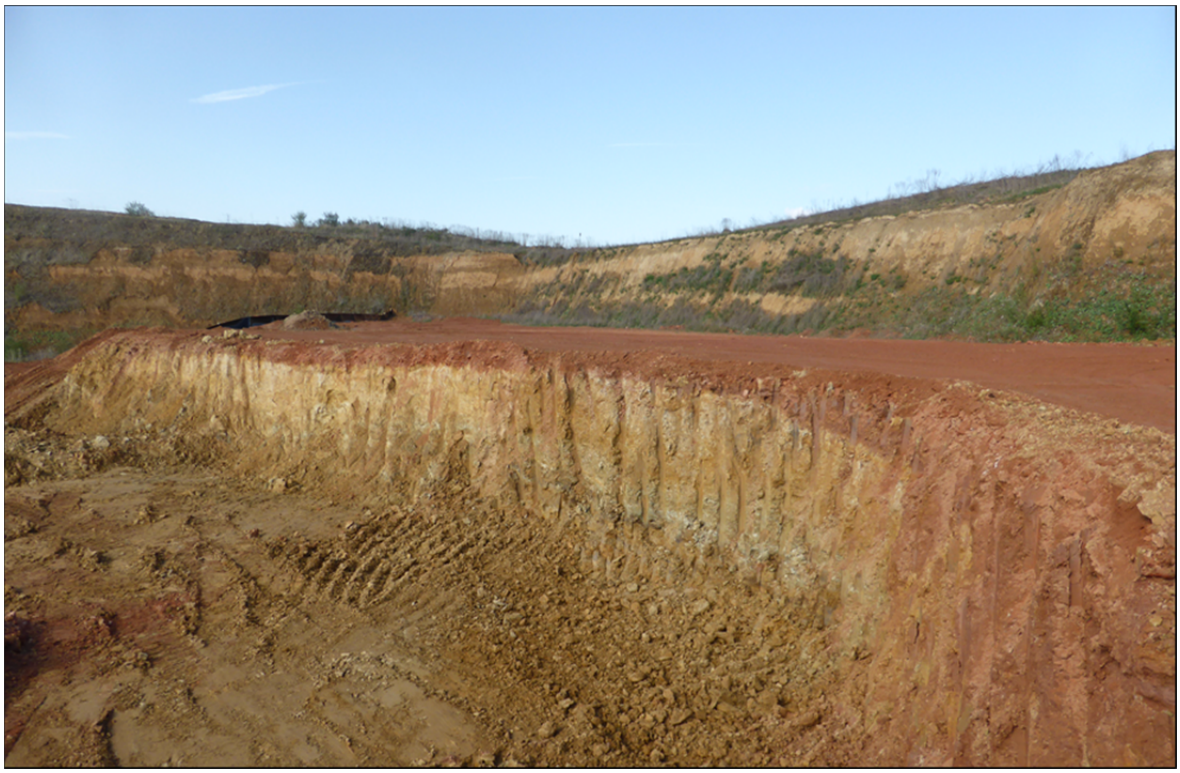
Antrag der Wienerberger GmbH auf Zulassung eines Rahmenbetriebsplans für die Erweiterung der Tongrube Lobenfeld

Landschaftspflegerischer Begleitplan



November 2019

Auftraggeber:
Wienerberger GmbH,
Hannover

Bearbeitung:
IUS - Institut für Umweltstudien
Weibel & Ness GmbH
Heidelberg • Potsdam • Kandel

Projektleitung:
Andreas Ness, Dipl.-Biologe

Projektbearbeitung:
Martin Schmitteckert, Dipl.-Geograph
Andreas Malinger, M.Sc. Biologie

Projekt-Nr. 3120

November 2019

Antragsteller:
Wienerberger GmbH
Oldenburger Allee 26
30659 Hannover

Bearbeitung:
IUS Weibel & Ness GmbH
Römerstr. 56
69115 Heidelberg

Hannover, im November 2019

Heidelberg, im November 2019

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 1

1.1 Anlass ... 1
1.2 Methodik und Aufbau ... 3

2 Vorhabensbestandteile und Vorhabensoptimierungen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft 7

2.1 Vorhabensbestandteile zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft ... 7
2.1.1 Temporäre Biotopanlage (Maßnahme VB1) ... 7
2.1.2 Dauerhafte Offenland-Ausgleichsfläche (Maßnahme VB2) ... 10
2.2 In die technische Planung integrierte Optimierung von Vorhabensbestandteilen ... 11
2.2.1 Zeitliche Staffelung der Inanspruchnahme ackerbaulich genutzter Flächen für die Erweiterung (Maßnahme OVB1) ... 11
2.2.2 Optimierte Ausstattung und Gestaltung der Absetzbecken (Maßnahme OVB2) ... 13

3 Weitere Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft 15

3.1 Fäll- und Rodungszeitenbeschränkung (Maßnahme V1) ... 15
3.2 Beräumung der Abbauflächen zur Vorbereitung des Tonabbaus außerhalb der Brutzeiten von Feldlerche und Schafstelze (Maßnahme V2) ... 16
3.3 Absperrung der Erweiterungsfläche im Bereich der Sicherheitsstreifen mit einem Reptilienschutzzaun (Maßnahme V3) ... 16
3.4 Beseitigung von Kleingewässern außerhalb der Aktivitätsphase von Amphibien (in Verbindung mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen) (Maßnahme V4) ... 18
3.5 Schutz von Kleingewässern gegen versehentliche Beschädigung oder Zerstörung (in Verbindung mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen) (Maßnahme V5) ... 20
3.6 Vergrämung der Zauneidechsen von den westlichen Grubenrändern der bestehenden Tongrube (in Verbindung mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen) (Maßnahme V6) ... 20
3.7 Abtragung, Lagerung und Wiedereinbau der Oberbodenschicht (Maßnahme V7) ... 21
3.8 Begrünung der Oberbodenmieten (Maßnahme V8) ... 22

4 Zusammenfassung der Eingriffe in Natur und Landschaft, die ohne die Vorhabensbestandteile, Optimierungen und Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung eintreten würden 23

5 Verbleibende Eingriffe in Natur und Landschaft 24

6 Rekultivierungskonzept 25

7 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft 27

7.1 Grundzüge der Maßnahmenplanung zur Kompensation von Eingriffen ... 27

7.2 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz von Naturhaushaltsfunktionen des Offenlands und der Amphibiengewässer ... 28
7.2.1 Anlage und Pflege eines dauerhaften Offenlandlebensraums (Maßnahme KO1 bis KO4) ... 28
7.2.2 Anlage von Lerchenfenstern (Maßnahme KO5) ... 38

8 Ökologische Baubegleitung (ÖBB) 41

9 Berücksichtigung der Landschaftsplanung 43

10 Gegenüberstellung Eingriff-Ausgleich 45

10.1 Gegenüberstellung für das Schutzgut Boden ... 45
10.2 Gegenüberstellung für das Schutzgut Wasser ... 47
10.3 Gegenüberstellung für das Schutzgut Pflanzen / Biotope ... 48
10.4 Gegenüberstellung für das Schutzgut Tiere ... 50
10.5 Gegenüberstellung für das Schutzgut Klima / Luft ... 51
10.6 Gegenüberstellung für das Schutzgut Landschaft ... 52
10.7 Übersicht der Funktionen der Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem besonderen Artenschutz ... 52
10.8 Fazit ... 53

11 Literatur 55

12 Anhang: Bilanzierung für die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen/ Biotope 56

12.1 Bilanzierung für das Schutzgut Pflanzen/ Biotope nach Ökokonto-Verordnung ... 56
12.2 Bilanzierung für das Schutzgut Boden anhand von Boden-Werteinheiten ... 58

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Vorhabensgebietes auf Gemarkung Lobenfeld (durch roten Kreis markiert), der grüne Punkt markiert die Lage des Ziegelwerks Malsch ... 1
Abbildung 2: Lage der bestehenden Grube sowie der geplanten Erweiterungsfläche (grün schraffiert); die Bereiche des bestehenden Rahmenplangebiets sind blau umrandet, die durch Zulassung von Hauptbetriebsplänen genehmigte Abbaufläche ist hellblau gestrichelt umgrenzt. ... 2
Abbildung 3: Lage und Gestaltung der temporären Biotopanlage ... 8
Abbildung 4: Tümpel, Verwallung und Ruderalflächen im Bereich temporären Biotopanlage (Aufnahme vom April 2017) ... 9
Abbildung 5: Abbauabschnitte (1 bis 4) der Erweiterungsfläche ... 12
Abbildung 6: Schematische Darstellung zur Anlage und Gestaltung der Absetzbecken ... 13
Abbildung 7: Mit den Abbauphasen zu verlagernder Reptilienschutzzaun ... 17
Abbildung 8: Amphibienschutzzaun um die Kleingewässer im Westen der bestehenden Tongrube ... 19
Abbildung 9: Lage und Gestaltung der dauerhaften Ausgleichsfläche für die an Offenland gebundenen Arten (nach Abschluss des Tontagebaus) ... 29

Abbildung 10: Verbleibende Rekultivierungsmaßnahmen entsprechend Rekultivierungsplan gemäß gültiger Rahmenbetriebsplangenehmigung sowie erfolgte Kompensationsmaßnamen für die Anlage des „Solarpark Lochacker“ 31
Abbildung 11: Zeitliche Abfolge der Anlage der Zauneidechsenlebensräume (im Wesentlichen Anlage von Ruderalflächen und Boden-/ Totholzhaufen [Maßnahme KO1 und KO3] und Gehölzgruppen / Hecken [Maßnahme KO4]) 32

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ohne Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu erwartende Eingriffe in Natur und Landschaft 23
Tabelle 2: Im Bereich der Erweiterungsfläche und im Bereich des Sicherheitsstreifens der bestehenden Tongrube in Anspruch genommene, wenig bis mäßig vorbelastete Böden und deren Bedeutung für die Bodenfunktionen „Standort für Kulturpflanzen/ Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“. 46
Tabelle 3: Gegenüberstellung des Eingriffs und der Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich des Verlusts von Offenlandbiotopen 48
Tabelle 4: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das Schutzgut Tiere 50
Tabelle 5: Funktionen der Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem besonderen Artenschutz 53
Tabelle 6: Bilanzierung nach ÖKVO (Erweiterungsfläche ohne Sicherheitsstreifen sowie planungsrechtlicher Bestand der bestehenden Tongrube gem. gültiger Rekultivierungsplanung) 56
Tabelle 7: Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden durch die Erweiterung (Erweiterungsfläche, Teile des Sicherheitsstreifens der bestehenden Tongrube) 59
Tabelle 8: Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden wg. der Anlage des dauerhaften Offenlandbiotops im Bereich der bestehenden Tongrube (nach planungsrechtlichem Bestand) 60

Karten

Karte L.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen sowie des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände
Karte L.2 Rekultivierungsplan

1 Einleitung

1.1 Anlass

Die Wienerberger GmbH betreibt in Malsch (Rhein-Neckar-Kreis) an der B3 ein Ziegelwerk zur Herstellung von Porotonziegeln (Abbildung 1); Porotonziegel sind hochwärmedämmende Mauerziegel, die für den Bau sogenannter KFW-Effizienzhäuser (u.a. mit Passivhaus-Standard) verwendet werden.

Die für die Herstellung der Porotonziegel benötigten Rohstoffe (Ton/Lößlehm) werden auf der Gemarkung Lobenfeld der Gemeinde Lobbach im Rhein-Neckar Kreis in einem seit 1897 betriebenen Tontagebau gewonnen. Der Tontagebau liegt (Luftlinie) ca. 0,5 km südwestlich der Ortslage von Lobenfeld sowie ca. 0,9 km nordöstlich der Ortslage Mönchzell. Die Lage des Standorts ist ebenfalls in Abbildung 1 dargestellt.

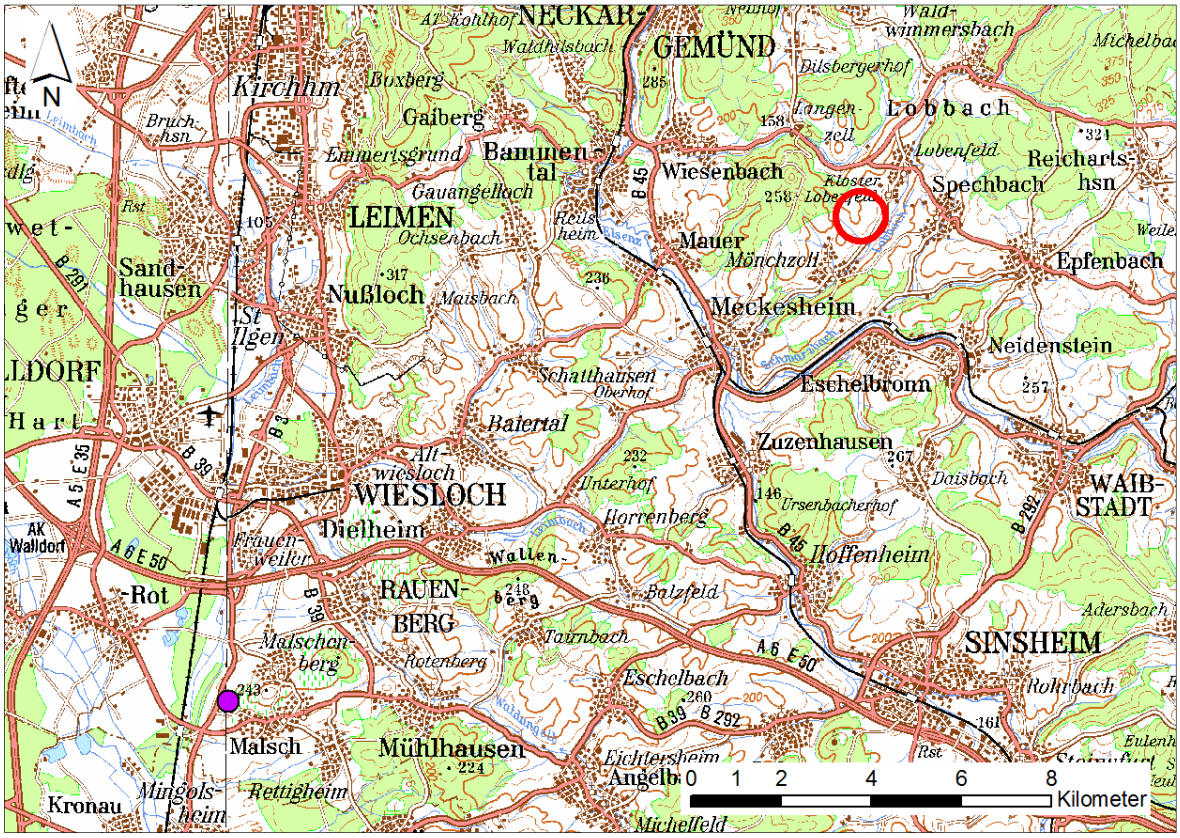


Abbildung 1: Lage des Vorhabensgebietes auf Gemarkung Lobenfeld (durch roten Kreis markiert), der grüne Punkt markiert die Lage des Ziegelwerks Malsch

Die derzeitige Tongewinnung erfolgt auf der Grundlage des genehmigten Rahmenbetriebsplans vom 20. Juli 2001 (Az.: 4718-125.40/5).

Die Vorräte der Tongrube in Lobenfeld sind in absehbarer Zeit erschöpft. Zum weiteren Erhalt des Ziegelwerks ist somit eine Erweiterung des bestehenden Tagebaus dringend erforderlich.

Die Firma Wienerberger GmbH beantragt daher die schrittweise Erweiterung der Tongrube Lobenfeld auf einer Fläche von insgesamt rd. 19 ha (Abbildung 2). Mit den in der Er-

weiterung vorhandenen Tonvorräten von rd. 1.700.000 fm³ kann die Ziegelproduktion im Ziegelwerk Malsch bei einer geplanten Jahresförderung von konstant ca. 53.000 fm³ für die weiteren etwa 32 Jahre gesichert werden.

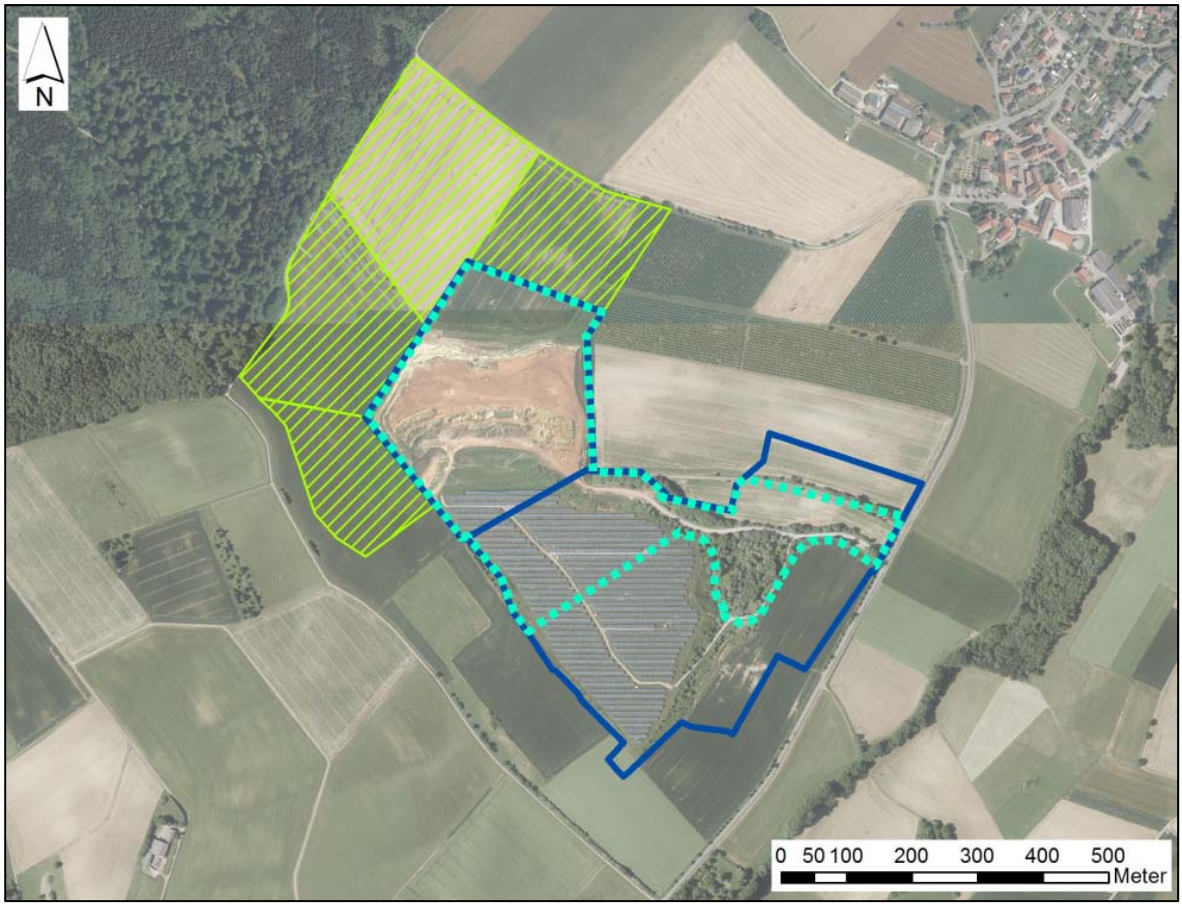


Abbildung 2: **Lage der bestehenden Grube sowie der geplanten Erweiterungsfläche (grün schraffiert); die Bereiche des bestehenden Rahmenplangebiets sind blau umrandet, die durch Zulassung von Hauptbetriebsplänen genehmigte Abbaufläche ist hellblau gestrichelt umgrenzt.**

Die Erweiterung erfolgt durch schrittweise Ausdehnung der gegenwärtigen Tongrube in westliche und nördliche Richtung. Die westlichen und nördlichen Böschungen der gegenwärtigen Tongrube werden dabei abgetragen. Sie sind deshalb Bestandteile des Eingriffsbereichs der Erweiterung, obwohl sie sich innerhalb der bisherigen Genehmigung befinden.

Die Genehmigung von 2001 sieht eine Rekultivierung der Tongrube vor. Auf dieser Grundlage ist eine Rückverfüllung der Tongrube in ihrer jetzigen Ausdehnung und das Aufbringung einer Rekultivierungsschicht festgelegt. Dementsprechend soll auch die Erweiterungsfläche parallel zum Abbau schrittweise wiederverfüllt und rekultiviert werden. Das Ziel der Rekultivierung ist im Wesentlichen die Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung entsprechend der Flächennutzung vor dem Tonabbau. Zur Einhaltung u.a. der Vorgaben des speziellen Artenschutzes ist auf einer Fläche von rd. 3 ha innerhalb der bestehenden Tongrube nach der Verfüllung die Gestaltung eines dauerhaften Offenland-Lebensraums für die wertgebenden Tierarten (insbesondere Wechselkröte) der Offenland-Biotope der Tongrube vorgesehen.

Eine ausführliche Vorhabensbeschreibung unter besonderer Berücksichtigung der Umweltbelange ist in der Umweltverträglichkeitsstudie enthalten.

Das Vorhaben führt zu Eingriffen in Natur und Landschaft nach § 14 (1) BNatSchG. Demnach sind Eingriffe in Natur und Landschaft „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."

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) wird als landschaftsplanerischer Fachbeitrag zur Vorbereitung der Entscheidungen und Maßnahmen zur Durchführung des § 15 BNatSchG erstellt.

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, *„vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind."*

Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). 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 wird. 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. Soweit dies nicht möglich ist, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (§ 15 Abs. 6 BNatSchG).

1.2 Methodik und Aufbau

Die Eingriffsermittlung wurde im Rahmen Umweltverträglichkeitsstudie vorgenommen. Entsprechend der vom Bundesamt für Naturschutz veröffentlichten Empfehlungen von LAMBRECHT et al. (2007) wurde der unbestimmte Rechtsbegriff der Erheblichkeit so angewendet, dass die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Schutzgüter, die auch Gegenstand der Naturschutzgesetze sind, gleichbedeutend mit Eingriffen in Natur und Landschaft nach § 14 Abs. 1 BNatSchG sind. Im vorliegenden LBP werden die in der UVS ermittelten Eingriffe zusammenfassend wiedergegeben.

Bei der Ermittlung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen bzw. der Eingriffe in Natur und Landschaft sind

- Vorhabensbestandteile, die zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen führen,
- in die Vorhabensplanung integrierte Optimierungen von Vorhabensbestandteilen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen sowie
- zusätzliche, im LBP beschriebene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

zugrunde gelegt. Dies dient der Übersichtlichkeit der Unterlagen; ansonsten wären Eingriffe zu beschreiben, die tatsächlich nicht eintreten. Die tatsächlichen Eingriffe wären hierdurch schwerer überschaubar. Durch die Aufnahme in seine Unterlagen verpflichtet sich der Vorhabenträger zur Durchführung der aufgeführten Vorhabensbestandteile, Optimierungen und weiteren Maßnahmen.

Neben der Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen ist die Aufgabe des Landschaftspflegerischen Begleitplans die Festlegung, Beschreibung und Bilanzierung von Maßnahmen, mit denen die Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen oder ersetzt werden (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Der Landschaftspflegerische Begleitplan hat die folgende Gliederung:

- In Kap. 2 werden Anpassungen des Vorhabens wiedergegeben, die zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft führen. Die über die Betriebsdauer hinaus unbefristet wirksamen Maßnahmen sind nicht Gegenstand des Kapitels.
- In Kap. 3 erfolgt die Beschreibung weiterer, in die Abbau- und Rekultivierungsplanung zu integrierender Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft. Hierzu zählen z.B. Amphibien- und Reptilienschutzzäune.
- In Kap. 4 werden die Eingriffe in Natur und Landschaft zusammengefasst, die ohne die Vorhabensbestandteile, Optimierungen und Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen eintreten würden.
- Kap. 5 gibt eine Übersicht der Eingriffe in Natur und Landschaft, welche ohne die unbefristet wirksamen Kompensationsmaßnahmen verbleiben würden.
- Kap. 6 beschreibt das Konzept zur Rekultivierung der Tongrube nach Beendigung des Tonabbaus.
- In Kapitel 7 werden die unbefristet wirksamen Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft beschrieben.
- In Kap. 8 werden Maßnahmen der Ökologischen Baubegleitung genannt und Kap. 9 geht auf die Berücksichtigung der Landschaftsplanung im Rahmen des Vorhabens ein.
- In Kapitel 10 wird die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz dargestellt.
- In Kapitel 12 (Anhang) ist die rechnerische Bilanzierung für die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen/ Biotope dargestellt

Die Bestimmungen des speziellen Artenschutzes nach § 44, 45 BNatSchG erfordern die dauerhafte Bewahrung der Funktionen für europäisch geschützte Arten innerhalb der Tongrube (Pionier- und sonstige Offenland-Arten). Dies wird während der Betriebszeit der Tongrube einschließlich der Zeit der Verfüllung / Rekultivierung durch temporär wirksame Maßnahmen gewährleistet. Es handelt sich hierbei um vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG (CEF-Maßnahmen). Weil sie den Verlust der Lebensraumfunktionen im Bereich der Abbaustätte bzw. im Aktionsraum der betroffenen Individuen vermeiden, sind sie gleichzeitig Vermeidungsmaßnahmen im Sinn der Eingriffsregelung (§ 15 Abs. 1 BNatSchG). Zum Abschluss der Betriebsphase wird eine dauerhafte Ausgleichsfläche für Offenland-Naturhaushaltsfunktionen im Osten der bestehenden Tongrube angelegt. Diese erfüllt in zeitlicher Kontinuität weiterhin die Lebensraumfunktionen für europäisch geschützte Arten und ist insofern wie die temporären Maßnahmen eine

CEF-Maßnahme nach § 44 Abs. 5 BNatSchG. Sie vermeidet ebenfalls den Funktionsverlust von Lebensräumen. Wegen ihrer unbefristeten Wirksamkeit über die Betriebszeit der Tongrube hinweg wird sie als Kompensationsmaßnahme nach § 15 Abs. 2 BNatSchG eingestuft.

2 Vorhabensbestandteile und Vorhabensoptimierungen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft

In diesem Kapitel werden die Vorhabensbestandteile und die Optimierungen der technischen Planung wiedergegeben, die zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen führen. Eine umfassende Darstellung befindet sich in der UVS (Kapitel Vorhabensbeschreibung); die technischen Vorhabensbestandteile sind detailliert im technischen Teil des Antrags auf Zulassung eines Rahmenbetriebsplans (TABERG, 2019) beschrieben.

Die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen sowie des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind in Karte L.1 dargestellt.

2.1 Vorhabensbestandteile zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft

Die nachfolgend wiedergegebenen Vorhabensbestandteile sind im technischen Sinne weder für den Tonabbau noch für die Verfüllung und Rekultivierung der Tongrube erforderlich. Die Vorhabensbestandteile dienen der Einhaltung des Vermeidungs- und Minderungsgebots von § 15 (1) BNatSchG.

Die Vorhabensbestandteile zur Vermeidung und Minderung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen bzw. von Eingriffen sind:

- die Anlage eines temporären Biotopkomplexes als vergleichsweise großflächiger, für längere Zeit während der Betriebsphase der Tongrube bestehender Amphibienlebensraum,
    - Bereitstellung zusätzlicher Fortpflanzungsgewässer für die Wechselkröte im Nordosten der bestehenden Tongrube / Wanderbiotope mit Kleingewässern
    - Gehölzfreie Offenlandbiotopmosaike
- die Anlage bzw. dauerhafte Erhaltung eines rd. 3 ha großen Offenland-Lebensraums im Bereich der bestehenden Tongrube einschließlich einer rd. 1 ha großen Fläche im Bereich der Tiefsohle.

Typischerweise werden als Wanderbiotope befristet angelegte Biotope auf Flächen bezeichnet, die lediglich vorübergehend zur Verfügung stehen. Vor ihrer Inanspruchnahme werden zeitlich vorlaufend und in engem räumlichem Zusammenhang wiederum vergleichbare Biotope angelegt; sie erfüllen die Funktionen der vorherigen Lebensräume, wenn und sobald diese beseitigt werden. Insofern „wandern“ die Lebensraumfunktionen. Falls aus betrieblichen Gründen erforderlich, werden Verlagerungen von solchen Biotopen bzw. innerhalb der temporären Biotopanlage oder von Teilen der Biotopanlage selbst jeweils in den künftigen Hauptbetriebsplänen neu festgelegt, ohne dass damit ein Funktionsverlust der Maßnahmen verbunden ist.

2.1.1 Temporäre Biotopanlage (Maßnahme VB1)

Die temporäre Biotopanlage wird als für die Amphibien besonders wichtiger Biotopkomplex vor der ersten Phase der Erweiterung am östlichen Rand der bestehenden Tongrube

geschaffen (Abbildung 3)[1]. Sie dient in Verbindung mit der Maßnahme V4 (Kapitel 3.4) der Kompensation der im Zuge der Erweiterung und Verfüllung erforderlichen Beseitigung der Kleingewässer im Westteil der Tiefsohle der bestehenden Tongrube.

Die Gestaltung ist an die Lebensraumansprüche der Wechselkröte ausgerichtet. Deren Lebensraumansprüche decken jene der weiteren gewässergebunden Arten der Tongrube ab, z.B. Libellen. Sie wird sich ca. 150 bis 200 m nordöstlich derjenigen Kleingewässer befinden, deren ökologische Funktion sie übernehmen soll. Abbildung 3 zeigt die Lage der temporären Biotopanlage.

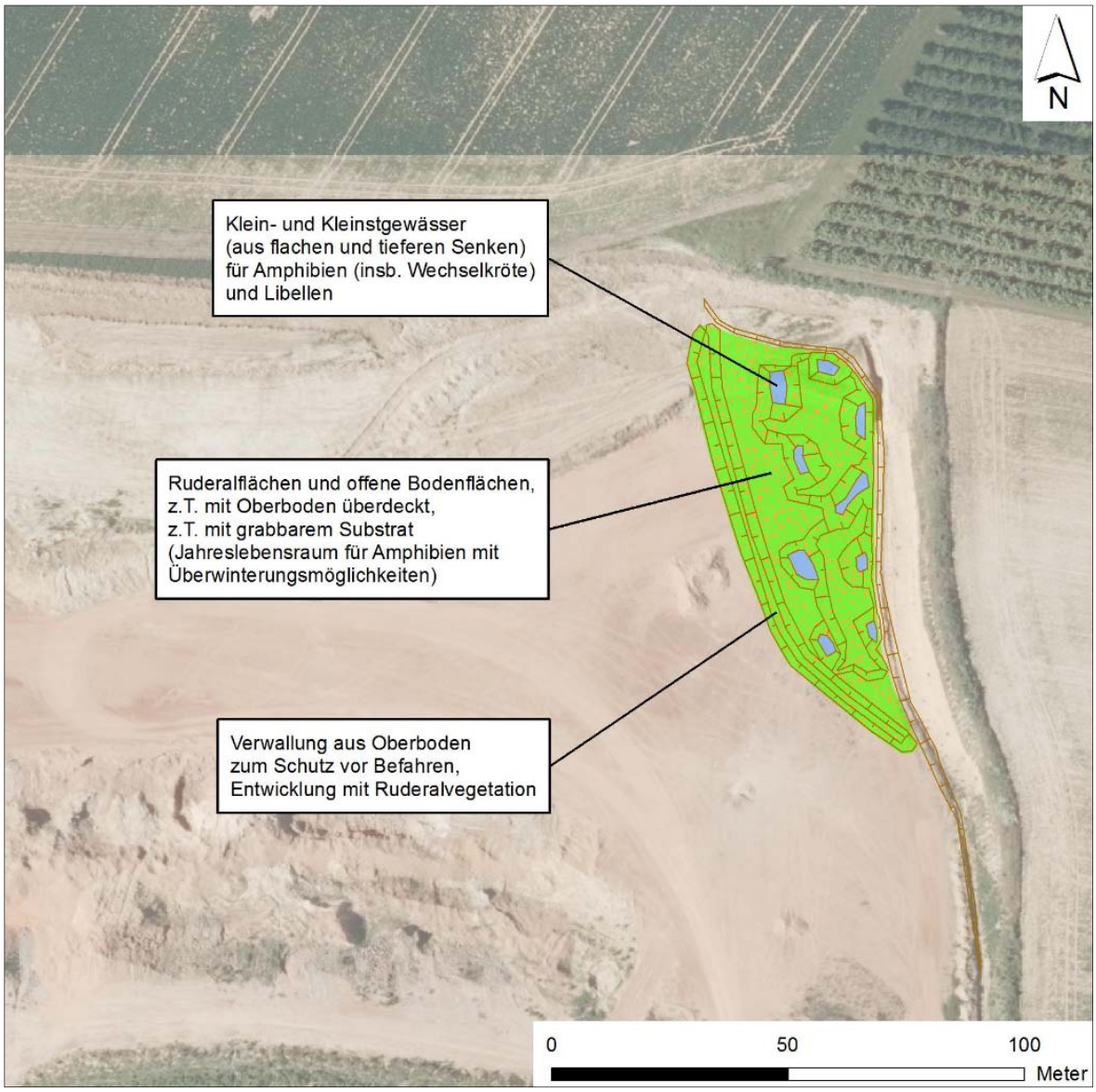


Abbildung 3: Lage und Gestaltung der temporären Biotopanlage

Die temporäre Biotopanlage bleibt so lange erhalten, bis ihre Funktionen durch die dauerhafte Ausgleichsfläche für Offenlandarten (siehe Kapitel 7.2.1) übernommen werden können. Daher ist außer der Erstanlage auch ein Biotopmanagement erforderlich.

1 Die Realisierung der temporären Biotopanlage erfolgte bereits im Frühjahr 2017 und erfüllt entsprechend die Funktion der zwischenzeitlich verfüllten Gewässer im westlichen Bereich der Tiefsohle (Maßnahme V4 in Kapitel 3.4)

Biotopgestaltung

Auf insgesamt ca. 300 m² werden durch Abgrabung des Tonsteins verschieden flache und tiefere Senken angelegt. Die einzelnen Senken haben Größen bis 60 m² und Tiefen zwischen 20 und 40 sowie bis 100 cm. Die Senken sollen während der aquatischen Phase der Amphibien (Anfang März bis Anfang September) kontinuierlich Wasser führen. Soweit keine längeren Trockenphasen auftreten, ist die Wasserführung infolge der Undurchlässigkeit des Tonsteins gewährleistet. Andernfalls ist eine Wasserdotation vorzunehmen.

Der restliche Teil des zu gestaltenden Biotops wird zu 2/3 stellenweise bis zu 1m hoch mit Oberboden überdeckt und als Jahreslebensraum mit Überwinterungsmöglichkeiten gestaltet. Hierzu wird eine Ansaat mit Ruderalvegetation vorgenommen.

Die temporäre Biotopanlage wird mit Ausnahme der Ostseite durch Aufschüttungen im Randbereich (mittels beim Abbau anfallenden und hierfür verwertbaren Materials), Steinquader oder ähnliches gegen Beschädigung und Zerstörung geschützt. Durch die Aufschüttungen im Randbereich stehen den Amphibien, insbesondere den Wechselkröten weitere Ruhestätten und Überwinterungsmöglichkeiten in unmittelbarer Nähe der Gewässer zur Verfügung.

Abbildung 4: Tümpel, Verwallung und Ruderalflächen im Bereich temporären Biotopanlage (Aufnahme vom April 2017)

Biotopmanagement

Die Wechselkröte ist eine Pionierart; sie benötigen vegetationsarme Gewässer. Wegen der gleichzeitigen Anlage der Gewässer ist mit einem weitgehend parallelen Verlauf ihrer Sukzession zu rechnen. Durch das Biotopmanagement wird erreicht, dass sie dauerhaft ein Mosaik aus unterschiedlichen Sukzessionsstadien bilden. Sobald der Deckungsgrad der Vegetation in den Senken ca. ein Drittel erreicht hat, wird ein Drittel der Gewässer in

den Pionierzustand zurückversetzt. Sobald in den sonstigen Gewässern die Vegetationsbedeckung rund 50 % erreicht, wird die Hälfte ihrer Fläche ebenfalls in den Pionierzustand zurückversetzt. Die dann noch unveränderten Senken werden in den Pionierzustand zurückversetzt, sobald die Vegetationsbedeckung ca. zwei Drittel erreicht.

Das damit erreichte Mosaik wird durch wiederkehrende Wiederherstellung des Pionierzustands dauerhaft erhalten.

Falls erforderlich, werden zu stark verkrautete Gewässer durch die Anlage neuer Gewässer gleicher Größe ersetzt. Dies geschieht im Winterhalbjahr auf Teilflächen ohne Oberbodenabdeckung, wo keine Amphibien und Reptilien überwintern (unter Einbeziehung der Randbereiche der zuerst angelegten Senken).

Regelmäßige Pflege

Die mit Oberboden bedeckten Bereiche werden bei Bedarf und je nach Aufwuchs einmal im Jahr außerhalb der Aktivitätsphase der Amphibien im Winterhalbjahr gemäht. Hierzu wird die Fläche nicht befahren, weil dadurch überwinternde Amphibien geschädigt werden könnten; die Mahd erfolgt mit Freischneider, einem handgeführten Balkenmäher oder vergleichbarem Gerät. Etwa ein Zehntel bleibt als Altgrasinseln an wechselnden Stellen stehen. Das abgemähte Material wird abgerecht; Teile davon können auf der Fläche belassen werden.

Sollten sich in der Folge besonders ausbreitungstüchtige Pflanzen, insbesondere invasive Arten einstellen, sind umgehend Bekämpfungsmaßnahmen einzuleiten. Dies gilt insbesondere beim Aufkommen von Brombeeren, Kratzbeeren, Goldruten und Staudenknöterich. Die erforderlichen Maßnahmen sind zwischen Vorhabensträger, Ökologischer Baubegleitung (ÖBB) und Naturschutzbehörde abzustimmen.

Verlagerung der Funktionen zur abschließenden Rekultivierungsfläche

Zur Rekultivierung der Tongrube muss die temporäre Biotopanlage verfüllt werden. Die dauerhafte Ausgleichsmaßnahme südlich davon wird dann entsprechend des Flächenverlustes erweitert. Die sukzessive Erweiterung ist in Karte L.2 dargestellt, der konkrete Umfang der einzelnen Phasen wird jeweils in den für die jeweiligen Abbauphasen zu erstellenden Hauptbetriebsplänen festgelegt.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Tatbestände bei der Verfüllung der temporären Biotopanlage wird mit ausreichendem zeitlichem Vorlauf die Pflege eingestellt. Der dichter werdende Bewuchs der Gewässer und der Landflächen wird die Tiere der europäisch geschützten Arten zum Abwandern veranlassen. Im Zuge des dann zu erstellenden Hauptbetriebsplans wird vor dem Hintergrund des dann bestehenden Zustands eine Leitlinie für die Tiere konzipiert.

2.1.2 Dauerhafte Offenland-Ausgleichsfläche (Maßnahme VB2)

Die dauerhafte Ausgleichsfläche dient der Vermeidung und Minderung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen im Sinne des § 15 (1) BNatSchG und gleichzeitig dem Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen im Sinne des § 15 (2) BNatSchG.

Die Anlage und dauerhafte Erhaltung der Ausgleichsfläche ist als zentrale, großflächig wirksame Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme für die Artenschutzverträglichkeit der

Verfüllung und der weitgehenden landwirtschaftlichen Rekultivierung der Tongrube Lobenfeld unerlässlich. Sie ist auch eine Kompensationsmaßnahme für die Schutzgüter Wasser und Landschaft (als Teil einer nach Abschluss des Tonabbaus erfolgenden landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbilds).

Wegen der dauerhaften Kompensationsfunktion der Maßnahme wird sie in Kapitel 7.2.1 beschrieben (Maßnahme KO1 bis KO4).

2.2 In die technische Planung integrierte Optimierung von Vorhabensbestandteilen

Durch Modifizierungen an Vorhabensbestandteilen werden Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 15 (1) BNatSchG so weit wie möglich vermieden oder gemindert. Die folgende Optimierung ist in die technische Planung integriert:

- Zeitliche Staffelung der Inanspruchnahme ackerbaulich genutzter Flächen für die Erweiterung
- Optimierte Ausstattung und Gestaltung der Absetzbecken

2.2.1 Zeitliche Staffelung der Inanspruchnahme ackerbaulich genutzter Flächen für die Erweiterung (Maßnahme OVB1)

Die zeitliche Staffelung der Inanspruchnahme von insgesamt rd. 17,4 ha Landwirtschaftsfläche für die Erweiterung über rd. 32 Jahre hinweg bewirkt, dass die räumliche Verlagerung von Habitaten (etwa für die Feldlerche) jeweils auf kleinere Flächen begrenzt bleibt. Die Verluste betreffen jeweils nur einen untergeordneten Teil des gesamten Lebensraums; für die wenigen betroffenen Individuen ist die Besetzung neuer Lebensräume (einschließlich der Flächen mit Ausgleichsmaßnahmen) leichter als für eine größere Individuenzahl, die zu stärkerem Konkurrenzdruck führen könnte.

Darüber hinaus werden auch die Beeinträchtigungen für die Landwirtschaft, welche im Wesentlichen aus der vorübergehenden Flächeninanspruchnahme durch den Tonabbau resultieren, durch den abschnittsweisen Abbau gemindert (Abbildung 5).

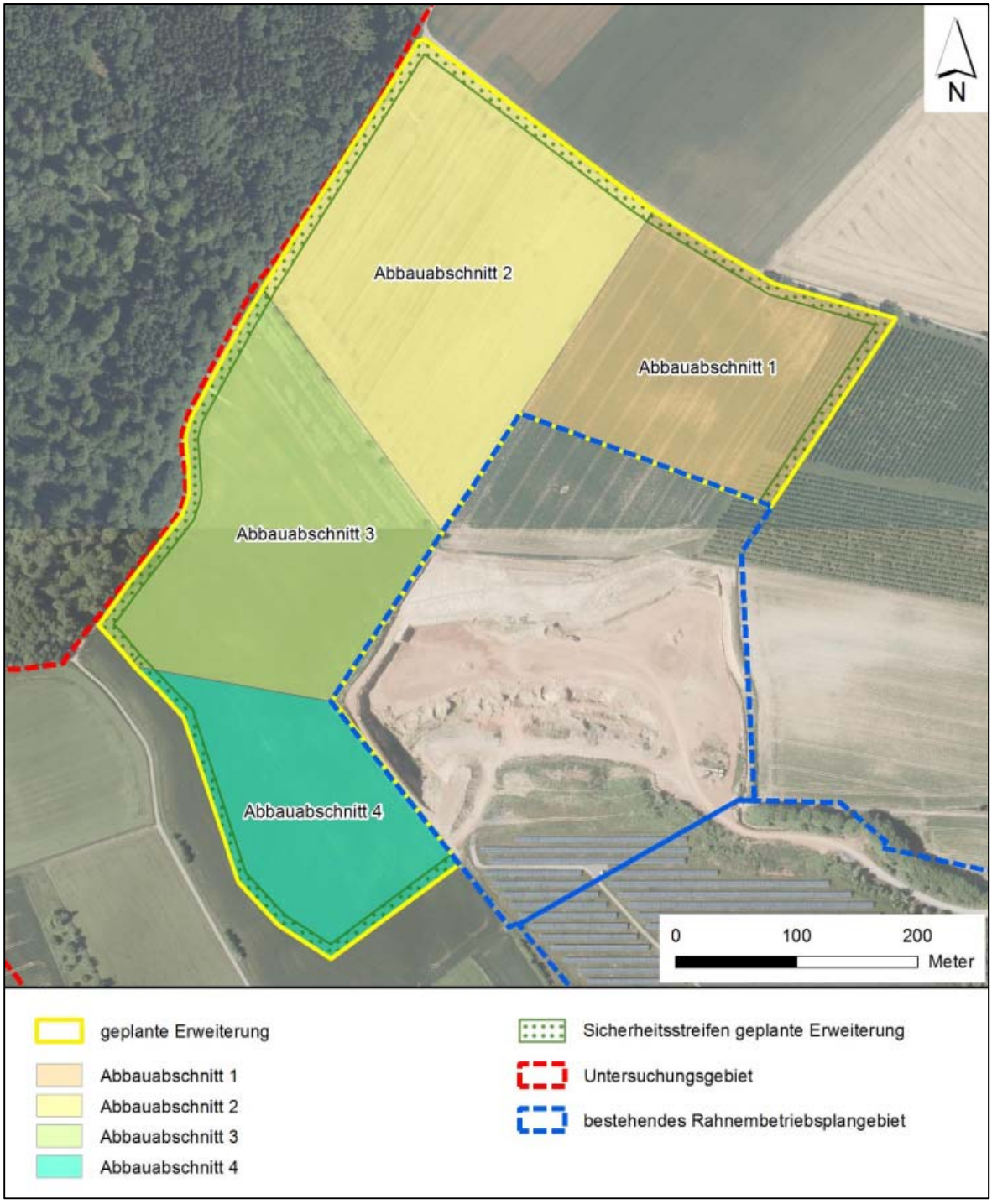


Abbildung 5: Abbauabschnitte (1 bis 4) der Erweiterungsfläche

2.2.2 Optimierte Ausstattung und Gestaltung der Absetzbecken (Maßnahme OVB2)

Die Absetzbecken werden zeitlich begrenzt für den jeweiligen Abbauabschnitt angelegt. Das in den jeweiligen Abbauabschnitten anfallende Oberflächenwasser wird dabei durch die Gestaltung der Abbausohle (Gefälle nach Südwesten bzw. Westen) dem jeweiligen Absetzbecken im freien Gelände zugeführt werden. Nach Vorklärung des Oberflächenwassers im Absetzbecken wird das Wasser dann über eine Tauchpumpe und Schnellkupplungsrohrleitung in das entlang der Zufahrt verlaufende, bestehende Grabensystem geleitet (TABERG 2019).

Um zu verhindern, dass Amphibien in das Absetzbecken gelangen und dieses als Laichgewässer nutzen können, wird das Absetzbecken am Rand vollständig mit einem Amphibienzaun umschlossen.

Auf der der Abbaufläche zugewandten Seite des Absetzbeckens wird im direkten Abschluss ein mehrere Quadratmeter großes Sickerbecken angeordnet, welches mit Grobkies (16/32er Körnung) gefüllt ist und durch Rohre mit dem Absatzbecken verbunden ist. Das Sickerbecken nimmt das dem Absetzbecken flächig zufließende Oberflächenwasser auf und leitet das Wasser über die tiefliegenden Rohre in das Absetzbecken weiter. Durch die Füllung des Beckens mit Grobkies und dadurch, dass der Wasserspeigel analog zum Wassersiegel im Absetzbecken vergleichsweise tief gehalten wird und nicht oberflächennah sichtbar ist, ist das Sickerbecken für Amphibien als Laichgewässer ungeeignet.

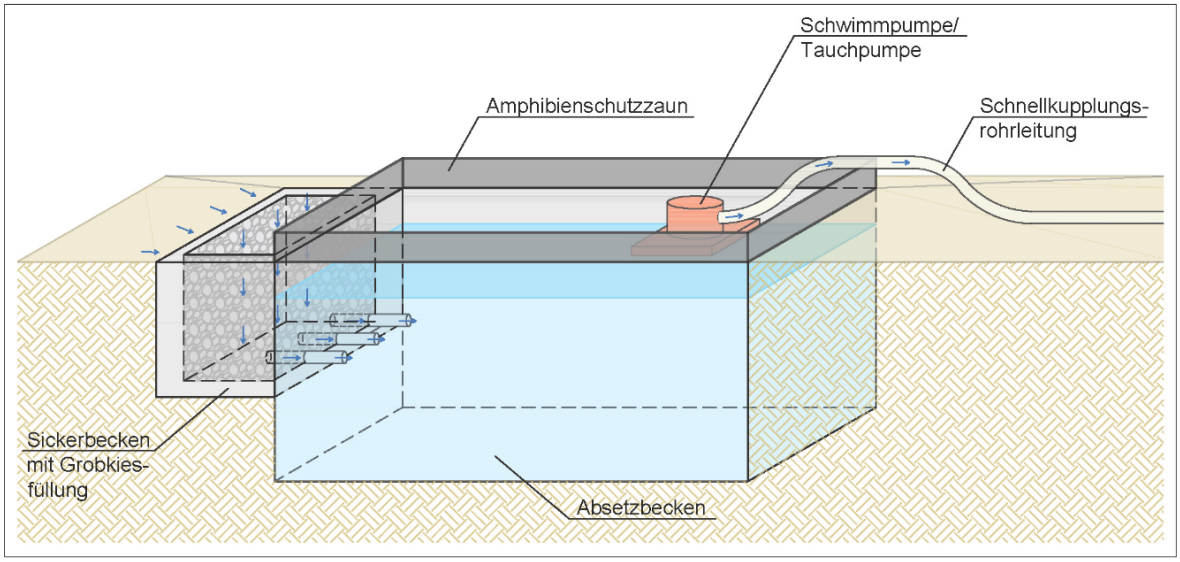


Abbildung 6: Schematische Darstellung zur Anlage und Gestaltung der Absetzbecken

Das Sickerbecken ist wie das Absetzbecken in regelmäßigen Abständen zu reinigen (Entnahme von Sedimenten). Der Kies wird dabei zunächst im Becken gespült, ggf. ist auch eine Entnahme des Kieses und Reinigung außerhalb des Sickerbeckens erforderlich.

Das Sickerbecken ermöglicht es gleichzeitig, dass das anfallende Oberflächenwasser trotz vollständiger Umschließung des Absetzbeckens mit einem Amphibienzaun und dessen wasserstauender Wirkung ungehindert in das Absetzbecken gelangen kann.

Durch die Maßnahme wird eine unbeabsichtigte Tötung von Amphibien und deren Entwicklungsstadien insbesondere beim Abpumpen des Wassers vermieden. Bei fortschrei-

tendem Abbau in den jeweils anschließenden Abbauabschnitt und der damit verbundenen erforderlichen Verlegung des Absetzbeckens wird mit der Maßnahme außerdem die Zerstörung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Amphibien vermieden.

3 Weitere Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft

Die folgenden Maßnahmen, die nicht Bestandteil der technischen Planung sind, werden zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft durchgeführt:

- Fäll- und Rodungszeitenbeschränkung (Maßnahme V1)
- Beräumung der Abbauflächen zur Vorbereitung des Tonabbaus außerhalb der Brutzeiten von Feldlerche und Schafstelze (Maßnahme V2)
- Absperrung der Erweiterungsfläche im Bereich der Sicherheitsstreifen mit einem Reptilienschutzzaun (Maßnahme V3)
- Beseitigung von Kleingewässern außerhalb der Aktivitätsphase von Amphibien (in Verbindung mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen) (Maßnahme V4)
- Schutz von Kleingewässern gegen versehentliche Beschädigung oder Zerstörung (Maßnahme V5)
- Vergrämung der Zauneidechsen von den westlichen Grubenrändern der bestehenden Tongrube (in Verbindung mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen) (Maßnahme V6)
- Abtragung, Lagerung und Wiedereinbau der Oberbodenschicht (Maßnahme V7)
- Begrünung der Oberbodenmieten Oberbodenschicht (Maßnahme V8)

3.1 Fäll- und Rodungszeitenbeschränkung (Maßnahme V1)

Lage

Bauzeitenregelung:

- Baumreihe mit jungen Obstbäumen an der Grenze zwischen Abschnitt 2 und 3 der geplanten Erweiterungsfläche

Ziel

Ziel ist die Vermeidung der Tötung oder Verletzung europäischer Vogelarten i. S. v. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG bei Gehölzfällungen und Rodungen.

Begründung der Maßnahme

Mit der Wahl des Zeitraums von Gehölzfällungen/ Rodungen im Winterhalbjahr erfolgt die Fällung / Rodung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten von Vögeln.

Beschreibung der Maßnahme

Die Fällung / Rodung der Obstbäume auf der Erweiterungsfläche zwischen Abschnitt 2 und 3 zur Vorbereitung des Tonabbaus findet entsprechend der gesetzlichen Vorgaben nach § 39 BNatSchG nicht in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September statt.

3.2 Beräumung der Abbauflächen zur Vorbereitung des Tonabbaus außerhalb der Brutzeiten von Feldlerche und Schafstelze (Maßnahme V2)

Lage

Bauzeitenregelung:

- Geplante Erweiterungsfläche

Ziel

Ziel ist die Vermeidung der Tötung oder Verletzung europäischer Vogelarten i. S. v. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG bei der Beräumung der Abbauflächen.

Begründung der Maßnahme

Mit der Wahl des Zeitraums erfolgt die Beräumung der Abbauflächen außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten von Feldlerche und Schafstelze.

Beschreibung der Maßnahme

Als Zeitraum für die Beräumung (Abtrag des Oberbodens) der Erweiterungsfläche zur Vorbereitung des Tonabbaus wird die Zeit zwischen Anfang September und Ende Januar festgelegt.

Die Vermeidungsmaßnahme wird mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2) kombiniert. Durch die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen bleiben die Funktionen der zu beseitigenden Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten.

3.3 Absperrung der Erweiterungsfläche im Bereich der Sicherheitsstreifen mit einem Reptilienschutzzaun (Maßnahme V3)

Lage

Entlang der Erweiterungsfläche an der Grenze zum Sicherheitsstreifen

Ziel

Ziel ist die möglichst weitgehende Vermeidung der Tötung von Reptilien bzw. Beschränkung des Tötungsrisikos auf ein nicht signifikantes Maß. Die Maßnahme zielt vor allem auf die Zauneidechse ab, minimiert das Tötungsrisiko aber auch für zahlreiche weitere Arten.

Begründung der Maßnahme

Mit der Maßnahme wird der artenschutzrechtliche Tötungstatbestand i.S.v. § 44 (1) Nr. 1 bezüglich der Zauneidechse vermieden.

Im Zuge der Abbauvorbereitungen könnten einzelne Zauneidechsen verletzt oder getötet werden. Da der Sicherheitsstreifen wegen der Nähe zum Waldrand bzw. zu Wegebanketten bzw. -böschungen von Zauneidechsen als Teillebensraum genutzt werden kann, ist es grundsätzlich denkbar, dass Tiere von diesen Bereichen aus künftig auf die Abbaufläche gelangen und bei weiteren Vorbereitungen zum Tonabbau, insbesondere dem Oberboden-Abtrag, zu Schaden kommen könnten. Ein während der Aktivphase der Zauneidech-

sen aufgestellter Reptilienschutzzaun verhindert die Nutzung des jeweils zu beräumenden Abschnitts der Erweiterungsfläche als Überwinterungshabitat und beugt somit einer Tötung überwinternder Reptilien bei der Rodung vor.

Auch nach der Beräumung könnten Zauneidechsen auf die freigestellte Fläche einwandern. Daher ist einer Einwanderung von Reptilien auch nach der Beräumung bis zum Beginn des Tonabbaus mit einem Reptilienschutzzaun entgegenzuwirken.

Beschreibung der Maßnahme

Um ein Abwandern von Eidechsen in die geplante Abbaufläche zu verhindern werden die Sicherheitsstreifen zur Abbaufläche hin durch einen Reptilienschutzzaun gesichert. Mit fortschreitender Abbautätigkeit muss dieser Reptilienschutzzaun entsprechend der Abbauabschnitte verschoben werden (Abbildung 7).

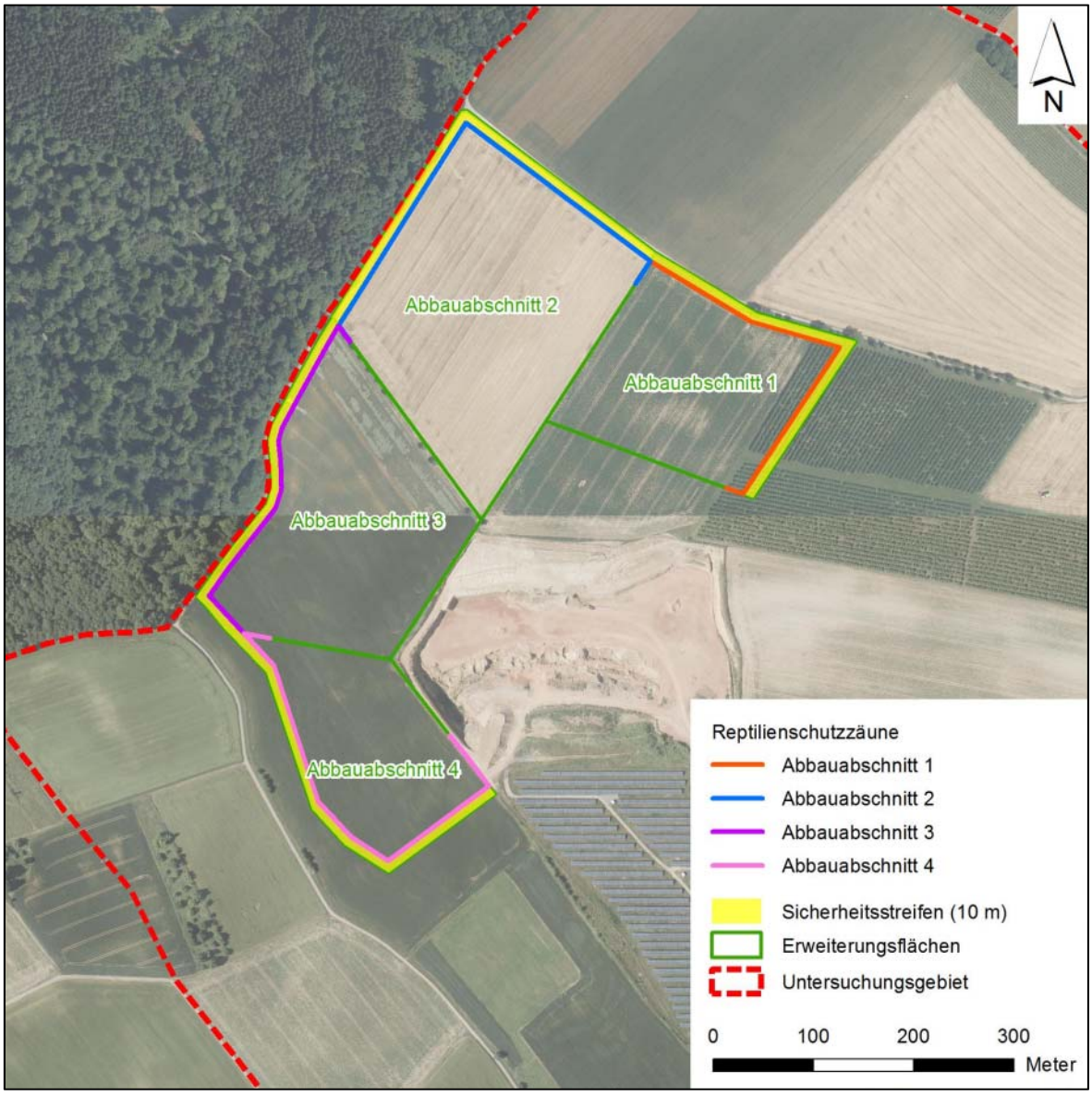


Abbildung 7: Mit den Abbauphasen zu verlagernder Reptilienschutzzaun

Der Zaun ist gegen das Untergraben und das Überklettern durch Zauneidechsen zu sichern. Hierzu wird er eingegraben (nicht senkrecht, sondern zum Sicherheitsstreifen hin

schräg) und der obere Rand wird nach innen hin umgeklappt. Damit wird vermieden, dass die Zauneidechsen, auf die zukünftige Abbaufläche einwandern und bei weiteren Vorbereitungen zum Tonabbau, insbesondere dem Oberboden-Abtrag, zu Schaden kommen. Auf der Seite der Abbaufläche wird der Zaun mit Bodenmaterial angeböscht, um bodengebundenen Tieren das Abwandern aus der Fläche in vom Vorhaben nicht betroffene Bereiche zu ermöglichen.

3.4 Beseitigung von Kleingewässern außerhalb der Aktivitätsphase von Amphibien (in Verbindung mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen) (Maßnahme V4)

Lage

Innerhalb der bestehenden Tongrube im Bereich des westlichen Abschnitts der Tiefsohle[2]

Ziel

Ziel ist die möglichst weitgehende Vermeidung der Tötung von Amphibien und der Zerstörung von Entwicklungsformen insbesondere der europäisch geschützten Wechselkröte auf ein nicht signifikantes Maß Arten.

Begründung der Maßnahme

Mit der Maßnahme wird vermieden, dass in Flächen mit Abbaubetrieb und in zu verfüllenden Flächen potentielle Fortpflanzungsgewässer von Amphibien zur Fortpflanzungszeit der Wechselkröte oder sonstiger Amphibienarten vorhanden sind. Sie wird gleichermaßen für bereits vorhandene Gewässer, für wegen des fortschreitenden Abbaus / der fortschreitenden Verfüllung zu beseitigende und für zufällig entstandene Gewässer durchgeführt. Dadurch wird die Tötung von Tieren in den Gewässern bzw. die Zerstörung von Entwicklungsformen vermieden.

Die Vermeidungsmaßnahme wird mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zur Anlage gleichwertiger Gewässer kombiniert (Kapitel 2.1.1 Maßnahme VB1). Durch die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen bleiben die Funktionen der zu beseitigenden Gewässer im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Bei der Wechselkröte trägt die Beseitigung der potentiellen Fortpflanzungsgewässer auch zur möglichst weitgehenden Vermeidung der Zerstörung von Ruhestätten und der Tötung von Tieren im Landlebensraum bei: Wechselkröten suchen als Tagesquartiere und zur Überwinterung Offenlandbiotope mit grabbarem Substrat oder vorhandenen Hohlräumen insbesondere in der Nähe der Fortpflanzungsgewässer auf. Die Beseitigung von Gewässern auf dem westlichen Teil der Abraumhalde nahe der Böschungen zur zukünftigen Abbaufläche hin, verringert die Wahrscheinlichkeit, dass Wechselkröten in den Gefahrenbereichen in der Nähe der Böschungen Ruhestätten aufsuchen.

2 Die Maßnahmen wurden im Zeitraum zwischen März 2017 und Frühjahr 2018 bereits umgesetzt, auch die temporäre Biotopanlage wurde zwischenzeitlich realisiert.

Beschreibung der Maßnahme

Die Kleinstgewässer im westlichen Teil der der Tiefsohle werden während der Wintermonate trocken gelegt, während sich die Wechselkröten in ihrem Überwinterungsquartier befinden. Anschließend wird diese Fläche, welche im Zuge des weiteren Vorhabens verfüllt wird, mit einem Amphibienschutzzaun umgeben. Dieser wird auf der östlichen Seite innen angeböscht um den noch in der Fläche vorhandenen Tieren ein Abwandern in Richtung der östlich gelegenen Gewässer, oder in Richtung der temporären Biotopanlage zu ermöglichen. Durch rufende Artgenossen in den verbleibenden Tümpeln werden die Amphibien aus der abgegrenzten Fläche dazu veranlasst in die verbleibenden Gewässer im Osten abwandern. Die Gewässer auf dem östlichen Teil der Tiefsohle sollen während der gesamten Abbauzeit erhalten bleiben. Der Amphibienschutzzaun verhindert ein erneutes Einwandern in die zu verfüllende Fläche nach ihrer aquatischen Phase.

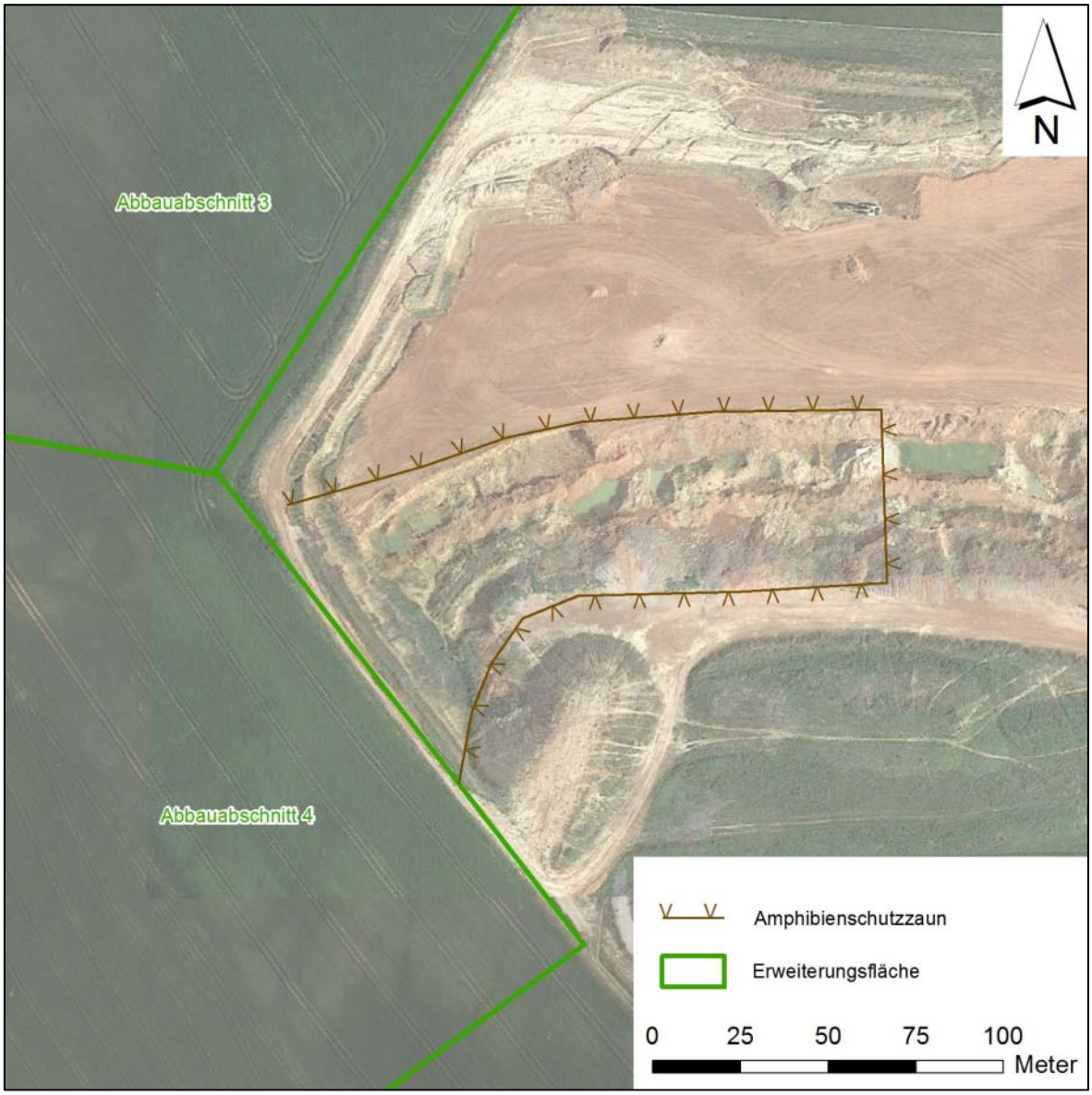


Abbildung 8: Amphibienschutzzaun um die Kleingewässer im Westen der bestehenden Tongrube

3.5 Schutz von Kleingewässern gegen versehentliche Beschädigung oder Zerstörung (in Verbindung mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen) (Maßnahme V5)

Lage

Temporäre Biotopanlage im Osten der bestehenden Tongrube (vgl. Maßnahme VB1 in Kapitel 2.1.1)

Ziel

Ziel ist es, Beeinträchtigungen von Klein(st)gewässern und den sie besiedelnden Amphibien zu vermeiden, die z. B. durch Befahren von Flächen eintreten können.

Begründung der Maßnahme

Die Klein(st)gewässer liegen in räumlicher Nähe zu den Abbau- und Verfüllbereichen, daher kann eine unbeabsichtigte Beeinträchtigung der Gewässer und der sie besiedelnden Amphibien im Zuge angrenzender Abbau- oder Verfüllarbeiten nicht ausgeschlossen werden.

Beschreibung der Maßnahme

Die als temporäre Biotopanlage angelegten Gewässer werden durch Aufschüttungen im Randbereich (mittels beim Abbau anfallenden und hierfür verwertbaren Materials), Steinquader oder ähnliches gegen Beschädigung und Zerstörung geschützt. Durch die Aufschüttungen im Randbereich stehen den Amphibien, insbesondere den Wechselkröten Ruhestätten und Überwinterungsmöglichkeiten in unmittelbarer Nähe der Gewässer zur Verfügung.

Das kurzfristige Entstehen von Kleinstgewässern wie z. B. Fahrspuren im aktuellen Abbaubereich und in zur Verfüllung anstehenden Flächen kann nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Sollten Fortpflanzungsgewässer in derartigen Bereichen entstanden und von Pionieramphibien besiedelt worden sein, so sind auch diese während der Entwicklungszeit der Larven durch Absperrungen zu sichern.

3.6 Vergrämung der Zauneidechsen von den westlichen Grubenrändern der bestehenden Tongrube (in Verbindung mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen) (Maßnahme V6)

Lage

Westliche Böschungsbereiche der bestehenden Tongrube.

Ziel

Ziel ist die Entwertung des derzeitigen Zauneidechsenlebensraums im westlichen Böschungsbereich der bestehenden Tongrube und die möglichst weitgehende Vermeidung der Tötung von dort lebenden Zauneidechsen auf ein nicht signifikantes Maß.

Die Maßnahme wird in Verbindung mit der Herstellung eines Ersatzlebensraums im Bereich der dauerhaften Ausgleichsfläche durchgeführt (vgl. Kap.7.2.1).

Begründung der Maßnahme

Mit der Maßnahme wird der artenschutzrechtliche Tötungstatbestand i.S.v. § 44 (1) Nr. 1 bezüglich der Zauneidechse vermieden. Nach Durchführung der Vergrämung in Verbindung mit der Herstellung eines Ersatzlebensraums im Bereich der dauerhaften Ausgleichsfläche als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (Maßnahmen KO1, KO3 und KO4) kann der Bereich des derzeitigen Lebensraums für betriebliche Maßnahmen genutzt und umgestaltet werden.

Beschreibung der Maßnahme

Die Vergrämung der Zauneidechsen von den westlichen Grubenrändern der bestehenden Tongrube in bereits fertiggestellte Bereiche der dauerhaften Ausgleichsfläche für Offenlandarten erfolgt durch Beseitigung von Strukturen, die für Zauneidechsen attraktiv sind. Dies sind Anhäufungen abgestorbenen Pflanzenmaterials, Totholz, hohl liegende Steine und einzeln eingestreute Gestrüppe. Dies wird während der Überwinterungsphase der Zauneidechsen vorgenommen. Sie erfolgt weiterhin durch häufige Mahd (alle vier Wochen während der Vegetationsperiode). Es entsteht eine niedrig bewachsene, einförmige Fläche, die zwar besonnt ist, aber keine weiteren für Zauneidechsen relevanten Strukturen aufweist. Dies wird die Eidechsen zum Abwandern in Richtung der Ausgleichsfläche und der Photovoltaikanlage im Süden veranlassen.

3.7 Abtragung, Lagerung und Wiedereinbau der Oberbodenschicht (Maßnahme V7)

Der auf der Erweiterungsfläche anstehende Oberboden wird vor der Aufnahme der Gewinnungsarbeiten gemäß der Veröffentlichung des Ministeriums für Umwelt Baden-Württemberg „Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahme“ in: Luft, Boden, Abfall, Heft 10, 1991, abschnitts- bzw. streifenweise in seiner gesamten Stärke selektiv abgetragen und bis zum Wiedereinbau in Mieten von max. 2 m Höhe und mit Böschungsneigungen 1:2 im Bereich der Tongrube zwischengelagert.

Entsprechend der betrieblichen Gegebenheiten kann auch ein direkter Auftrag des Mutterbodens als oberste Schicht auf bereits wiederverfüllte Flächen (anfänglich im alten, später im laufenden Tagebau) entsprechend dem „Leitfaden zum Schutz der Böden beim Auftrag von kultivierbarem Bodenaushub“ - Umweltministerium Baden-Württemberg; in Luft, Boden, Abfall, Heft 28 – erfolgen.

Durch die Maßnahme wird vermieden, dass es im Bereich des Vorhabens durch die Abbautätigkeit zu einem vollständigen Verlust von Bodenfunktionen kommt, denn durch den in den entsprechenden Bereichen erfolgten Wiedereinbau des Oberbodens in die Tagebauhohlform können die Bodenfunktionen für den Wasserhaushalt, sowie als Filter und Puffer im Wesentlichen wieder hergestellt werden.

3.8 Begrünung der Oberbodenmieten (Maßnahme V8)

Gemäß den Vorgaben der DIN 19731 wird der in Mieten zwischengelagerte Oberboden begrünt, wenn die Lagerungsdauer länger als sechs Monate beträgt.

Zur Begrünung werden die in der DIN genannten tiefwurzelnden, winterharten und stark wasserzehrenden Arten verwendet, auf die Lupine wird wegen ihres expansiven Charakters aus naturschutzfachlichen Gründen jedoch verzichtet.

Die Maßnahme dient der Vermeidung von Schädigungen des Bodens und seiner Funktionen durch Verdichtung und Vernässung.

Durch die Maßnahme werden auch die Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild, welche durch die Veränderungen des Geländes insbesondere während der Abbauphase entstehen, gemindert.

4 Zusammenfassung der Eingriffe in Natur und Landschaft, die ohne die Vorhabensbestandteile, Optimierungen und Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung eintreten würden

Die ohne die weiteren Vorhabensbestandteile, Optimierungen und Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft werden nachfolgend tabellarisch zusammengefasst.

Tabelle 1: Ohne Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu erwartende Eingriffe in Natur und Landschaft

Vorhabensbestandteil / Optimierung / Maßnahme	Vermiedener Eingriff	Vermiedene Artenschutz-Unverträglichkeit
Temporäre Biotopanlage	Verlust von Lebensraumfunktionen für Amphibien und Libellen, Erhöhte Mortalität von Amphibien	Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten v. Amphibien, Erhöhter Umfang der Tötung von Amphibien
Dauerhafte Offenland-Ausgleichsfläche	Dauerhafte Verluste der Vorkommen wertgebender Arten der Tongrube (u.a. Wechselkröte, Zauneidechse)	Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zahlreicher Offenlandarten (u. a., Wechselkröte, Zauneidechse) Erhöhter Umfang der Tötung von Amphibien und Zauneidechsen
Amphibien-/Reptilienschutzzäune	Erhöhte Mortalität von Amphibien und Reptilien, auch durch ökologische Falleneffekte	Tötung von Zauneidechsen und Wechselkröte
Schutz von Kleingewässern gegen versehentliche Beschädigung oder Zerstörung	Erhöhte Mortalität von Amphibien	Schädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten v. Amphibien, Tötung von Amphibien und/oder deren Entwicklungsstadien
Beseitigung von Gewässern außerhalb der Aktivitätsphase von Amphibien	Tötung von Amphibien, auch durch Ökologische Falleneffekte	Tötung von Wechselkröte und weiterer Amphibien

5 Verbleibende Eingriffe in Natur und Landschaft

Durch die voranstehenden Maßnahmen werden erhebliche Beeinträchtigungen von Pflanzen und Tieren während des laufenden Betriebs einschließlich der Verfüllung zur Rekultivierung vermieden. Würde nach dem Abschluss des laufenden Betriebs die gesamte Fläche der Tongrube aufgefüllt und analog zur Genehmigung von 2001 wieder vollständig der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt, so würden die folgenden Eingriffe bezüglich Pflanzen und Tieren verbleiben:

- Dauerhafter Verlust von Offenland-Biotopen mit besonderer Bedeutung als Lebensraum teils seltener, gefährdeter Tierarten (hier: Zauneidechse, Jahreslebensraum für die Wechselkröte)
- Dauerhafter Verlust von Kleingewässern als Lebensräume teils seltener, gefährdeter Tierarten (insbesondere Wechselkröte)

6 Rekultivierungskonzept

Nach Beendigung des Tonabbaus wird die Tongrube rekultiviert, der überwiegende Teil der Fläche soll entsprechend dem Ausgangszustand als landwirtschaftliche Fläche entwickelt werden, eine rd. 3 Hektar große Fläche im Osten der bestehenden Tongrube wird als dauerhafter Lebensraum für die an Offenland gebundenen Arten - insbesondere die Wechselkröte - angelegt und unbefristet erhalten.

Wiederverfüllung und Vorbereitung für die anschließende landwirtschaftliche Nutzung

Sobald erste Teile der Abbaufläche abgebaut sind und für betriebliche Zwecke nicht mehr benötigt werden, beginnt deren Wiedernutzbarmachung, die mit einer mehr oder minder mächtigen Wiederverfüllung verbunden ist. Diese verläuft sukzessive dem Abbau folgend. Die Wiederauffüllung der beantragten Abbaufläche bedingt einen Wegfall der im aktuellen Rahmenbetriebsplan geplanten Endböschungen, um einen kontinuierlichen Übergang zwischen der alten und neuen Rahmenbetriebsplanfläche herstellen zu können. Bei der Festlegung der künftigen Geländegestalt des wiederaufgefüllten Areals wurde darauf geachtet, dass wieder eine möglichst uneingeschränkte landwirtschaftliche Nutzung möglich ist und dieses Ziel mit einer möglichst geringen Menge an Auffüllmaterial erreicht wird, um den Zeitraum der Inanspruchnahme auf ein Mindestmaß zu beschränken. Um die Wiederverfüllung in einem absehbaren und für die Landwirtschaft akzeptablen Zeitraum realisieren zu können, wird eine Herstellung der ursprünglichen Geländemorphologie - wie auch schon im aktuell gültigen Rahmenbetriebsplan - nicht angestrebt (TABERG 2019).

Für die planmäßige Modellierung des Geländes nach Durchgang des Abbaus sind die Anfuhr und der Einbau von Fremdmaterial erforderlich. Als Fremdmaterial für die Auffüllung ist ausschließlich unbelasteter Erdaushub (Z 0 und Z 0* TR LAGA) vorgesehen. Aufgrund der vorgesehenen Auffüllung mit Material mit einem Zuordnungswert bis einschließlich Z 0* TR LAGA, wird als erste Schüttlage auf der Abbausohle ausschließlich ortseigener Abraum bzw. nichtverwertbarer Rohstoff eingebaut, der vor Kopf verkippt und durch entsprechendes Gerät verdichtet wird. Auch das Einbringen des weiteren Verfüllmaterials erfolgt lagenweise mit Nachverdichtung. Die obere Schicht der Rohbodenkippe, deren Mächtigkeit von der späteren Nutzung abhängig ist, wird aus kulturfähigem Unterboden aufgebaut. Der Einbau erfolgt durch Schütten vor Kopf. Es wird nur Material in trockenem Zustand und bei trockener Witterung aufgetragen (TABERG 2019).

Nach Aufbau der Rohbodenkippe erfolgen der Auftrag von kulturfähigem Unterboden in einer durchschnittlichen Mächtigkeit von ca. 2,0 m sowie der streifenweise Auftrag von humosem Oberboden in seiner vor dem Rohstoffabbau vorhandenen Mächtigkeit von ca. 0,5 m. Die Einbauarbeiten werden mit entsprechenden Raupenfahrzeugen nur bei trockener Witterung so durchgeführt, dass Verdichtungen in den oberen Bodenschichten vermieden werden. Wo erforderlich, werden nach dem Einbau Bodenauflockerungen durchgeführt. Zur biologischen Aktivierung und zum Schutz vor Verunkrautung wird gleich nach dem Bodenauftrag mit der Zwischenbewirtschaftung begonnen, Bei der Zwischenbewirtschaftung liegt der Schwerpunkt auf eine tiefe Durchwurzelung und auf hohen Nährstoffeintrag in den Boden. Die Dauer der Zwischenbewirtschaftung der Flächen bis zu deren Entlassung aus der Bergaufsicht hängt von der Ertragsfähigkeit der Böden ab

(TABERG 2019). Auf die Verwendung der Lupine bei der Zwischenbewirtschaftung wird wegen ihres expansiven Charakters aus naturschutzfachlichen Gründen jedoch verzichtet.

Gestaltung eines Offenland-Lebensraums für europäisch geschützte Arten

Eine rd. 3 ha große Fläche im Ostteil der bestehenden Tongrube wird als Offenland-Lebensraum gestaltet und optimiert, um die im über 100-jährigen Zeitraum des Tonabbaus in der Grube etablierten Lebensraumfunktionen für gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten offener, gehölzarmer Lebensräume im Sinn der artenschutzrechtlichen Vermeidung gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG im räumlichen Zusammenhang fortzuführen. Die Gestaltung des Offenland-Lebensraums ist an den Habitatansprüchen dieser Arten, insbesondere der Wechselkröte ausgerichtet, um auf der begrenzten Fläche umfassend die Funktionen der weit größeren, aber als Lebensraum nicht idealen und auf großen Flächen ungünstigen Tongrube unbefristet zu gewährleisten.

Weiterhin sind bestehende Rekultivierungsverpflichtungen (planungsrechtlicher Bestand) aus der gültigen Genehmigung berücksichtigt und integriert.

7 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft

7.1 Grundzüge der Maßnahmenplanung zur Kompensation von Eingriffen

Grundzüge der Maßnahmenplanung sind:

- Erhebliche Beeinträchtigungen der an Offenland gebundenen Naturhaushaltsfunktionen bzw. diesbezügliche Eingriffe in Natur und Landschaft durch landwirtschaftliche Nutzung im Anschluss an den Rohstoffabbau und erfolgte Wiederverfüllung werden mit der Anlage und unbefristeten Erhaltung eines rd. 3 ha großen Offenlandlebensraums vermieden und dauerhaft gesichert. Dieser bietet den derzeit in der Tongrube angesiedelten Offenlandtierarten auch nach der Wiedernutzbarmachung mit dem vornehmlichen Ziel der Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Nutzung günstige Lebensbedingungen. Dementsprechend ist die Anlage der dauerhaften Offenland-Ausgleichsfläche sowohl ein Vorhabensbestandteil zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen im Sinn einer Vermeidungsmaßnahme als auch eine Kompensationsmaßnahme. Umfang und Gestaltung des Lebensraums sind an den Lebensraumansprüchen der europäisch geschützten Tierarten ausgerichtet, für die mit der Maßnahme erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden sind.
- Die Maßnahmen berücksichtigen die noch bestehenden Kompensationsverpflichtungen im Umfang von rd. 2 ha entsprechend der gültigen Rahmenbetriebsplangenehmigung
- Die Notwendigkeit für weitere Kompensationsmaßnahmen nach Art und Umfang ergibt sich hauptsächlich aus den Verpflichtungen des speziellen Artenschutzes nach §§ 44, 45 BNatSchG und aus den Verpflichtungen zum Ausgleich besonders bedeutender sonstiger Naturhaushaltsfunktionen nach § 15 BNatSchG (z.B. Lebensräume nicht europäisch geschützter, seltener Arten).
- Soweit Kompensationsmaßnahmen eine Pflege der Fläche durch Mahd beinhalten, soll der Aufwuchs möglichst einer sinnvollen Verwendung im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden. Soweit er nicht als Viehfutter geeignet ist, kann z.B. eine Kompostierung zum Ausbringen des Komposts auf Äckern eine sinnvolle Verwendung sein.
- Es wird ein funktionaler Ausgleich der beeinträchtigten Naturhaushaltsfunktionen angestrebt, auch wenn der Vorrang des Ausgleichs vor dem Ersatz im Bundesnaturschutzgesetz aufgehoben ist.
- Die Kompensationsmaßnahmen sichern weiterhin auch die Eignung der Landschaft für die Erholung.
- Die Maßnahmenplanung ist gemäß § 15 (2) BNatSchG mit dem Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar (VERBAND REGION RHEIN-NECKAR 2014) abgeglichen.

Nachfolgend werden die wesentlichen Maßnahmenkomplexe zusammenfassend charakterisiert und begründet. Die im Rahmen der Rekultivierung durchzuführenden Maßnahmen sind in Karte L.1 dargestellt.

Die bedeutendste Naturschutzmaßnahme ist die Anlage und dauerhafte Erhaltung eines Offenlandlebensraums auf rd. drei Hektar Fläche innerhalb der Tongrube. Sie bewirkt die Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Pflanzen, Tieren und Lebensräumen trotz der Verfüllung und landwirtschaftlicher Rekultivierung in den übrigen Bereichen der Tongrube. Die Maßnahme zielt auf die Sicherung des Erhaltungszustands schutzrelevanter Arten, die bis dato in der Tongrube günstige Lebensräume vorfanden und durch vorhabensbedingte Flächeninanspruchnahme einschließlich der Rekultivierung beeinträchtigt werden könnten. Durch die Schaffung insbesondere von Lebensraum für die Wechselkröte als maßgeblichen Bestandteil des derzeitigen Artenspektrums in der Tongrube stellt sie außerdem die bisherige naturschutzfachliche Bedeutung der Tongrube sicher.

7.2 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz von Naturhaushaltsfunktionen des Offenlands und der Amphibiengewässer

Die folgenden Maßnahmen sind zur Kompensation von Naturhaushaltsfunktionen im Offenland vorgesehen:

- Anlage und Pflege eines dauerhaften Offenlandlebensraums (Maßnahme VB2 aus Kapitel 2.1.2)
    - Anlage und Pflege von Ruderalvegetation (Maßnahme KO1)
    - Pflege und ggf. Anlage von Kleingewässern für Pionierarten (Maßnahme KO2)
    - Anlage von Bodensubstrat- und Totholzhaufen (Maßnahme KO3)
    - Anlage und Pflege von Gebüschen / Hecken (Maßnahme KO4)
- Anlage von Lerchenfenstern (Maßnahme KO5)

7.2.1 Anlage und Pflege eines dauerhaften Offenlandlebensraums (Maßnahme KO1 bis KO4)

Eine rd. 3 ha große Fläche wird als dauerhafter Lebensraum für die an Offenland gebundenen Arten (insbesondere Wechselkröte, Zauneidechse, Vögel und Libellen) angelegt und unbefristet erhalten (Abbildung 9) (vgl. Ausführungen in Kapitel 2.1.2).

Die dauerhafte Ausgleichsfläche wird bereits vor Beginn der ersten Abbauphase in Teilen angelegt, indem bereits vorhandene Tümpel und Haufwerke im östlichen Bereich der Tiefsohle der bestehenden Tongrube gesichert werden und von der geplanten Verfüllung ausgenommen bleiben (mit schwarzer Strichlinie umrandete Fläche in Abbildung 9).

In ihrem abschließenden Umfang wird die dauerhafte Ausgleichsfläche mit dem Abschluss der dritten Abbauphase festgelegt und anschließend gestaltet.

Abbildung 9: Lage und Gestaltung der dauerhaften Ausgleichsfläche für die an Offenland gebundenen Arten (nach Abschluss des Tontagebaus)

Rechtliche Begründung des Maßnahmenkomplexes

Die Maßnahme ist durch die artenschutzrechtlichen Erfordernisse vor allem bezüglich der Wechselkröte sowie weiterhin durch die Vorgaben der Eingriffsregelung begründet.

Artenschutzrechtliche Erfordernisse

Die Maßnahme ist im Wesentlichen für die Wechselkröte und die Zauneidechse eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Vermeidung des artenschutzrechtlichen Tatbestands der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten infolge der Flächeninanspruchnahme für die Verfüllung und weitgehende landwirtschaftliche / ackerbauliche Rekultivierung der Tongrube.

Erfordernisse der Eingriffsregelung

Die Anlage der dauerhaften Ausgleichsfläche trägt zur Kompensation der folgenden Eingriffe in Natur und Landschaft bei:

- Pflanzen / Biotoptypen:
  - Veränderungen und Beeinträchtigungen von Offenlandstandorten
  - Verluste von Ruderalvegetation
  - Verluste von Rohbodenstandorten
  - Verluste von Gewässerbiotopen
- Tiere: Amphibien
  - Verlust von Laichgewässern (hier insbesondere Wechselkröte, Bergmolch)
  - Verlust von Offenlandlebensräumen (hier insbesondere Wechselkröte)
- Tiere: Libellen
  - Anlagebedingter Verlust von Fortpflanzungsgewässern
- Landschaft
  - Die Maßnahmen dienen ebenfalls der landschaftsgerechten Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes. Durch die Maßnahme wird die Vielfalt der Landschaft erhöht; eine direkte Zuordnung zu einem Eingriff ist nicht möglich.

Erfordernisse aus Rekultivierungs-/ Ausgleichsverpflichtungen für die bestehende Tongrube gemäß gültiger Rahmenbetriebsplangenehmigung

Der Rahmenbetriebsplan Tontagebau Lobenfeld aus dem Jahr 1989, einschließlich seiner Erweiterung vom Juli 1995, sieht eine Rekultivierung der Fläche nach Beendung des Tonabbaus vor.

Aufgrund der zwischenzeitlichen Anlage des „Solarpark Lochacker“ konnte im Geltungsbereich der Solaranlage die Rekultivierung der Tongrube gemäß gültiger Rahmenbetriebsplangenehmigung der Tongrube nicht umgesetzt werden. Im Bebauungsplanverfahren „Solarpark Lochacker“ (BIOPLAN 2013) wurden die bestehenden Rekultivierungsverpflichtungen der gültigen Rahmenbetriebsplangenehmigung zur Tongrube für den Geltungsbereich der Solaranlage als planungsrechtlicher Bestand berücksichtigt und im Zuge der Realisierung der Solaranlage in entsprechendem Umfang gleichwertig kompensiert. Die Rekultivierungsverpflichtungen der gültigen Rahmenbetriebsplangenehmigung zur Tongrube sind somit den Geltungsbereich der Solaranlage betreffend abgegolten.

Für die nun geplante Erweiterung der Tongrube ist folglich der verbleibende nördliche Bereich der bisherigen Konzession bei der Rekultivierung bzw. bei der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung als planungsrechtlicher Bestand relevant.

Die verbleibende Rekultivierungsmaßnahmen entsprechend Rekultivierungsplan der gültigen Rahmenbetriebsplangenehmigung sowie die im Zuge der Anlage des „Solarpark Lochacker“ erfolgten Kompensationsmaßnamen sind in der folgenden Abbildung 10 dargestellt.

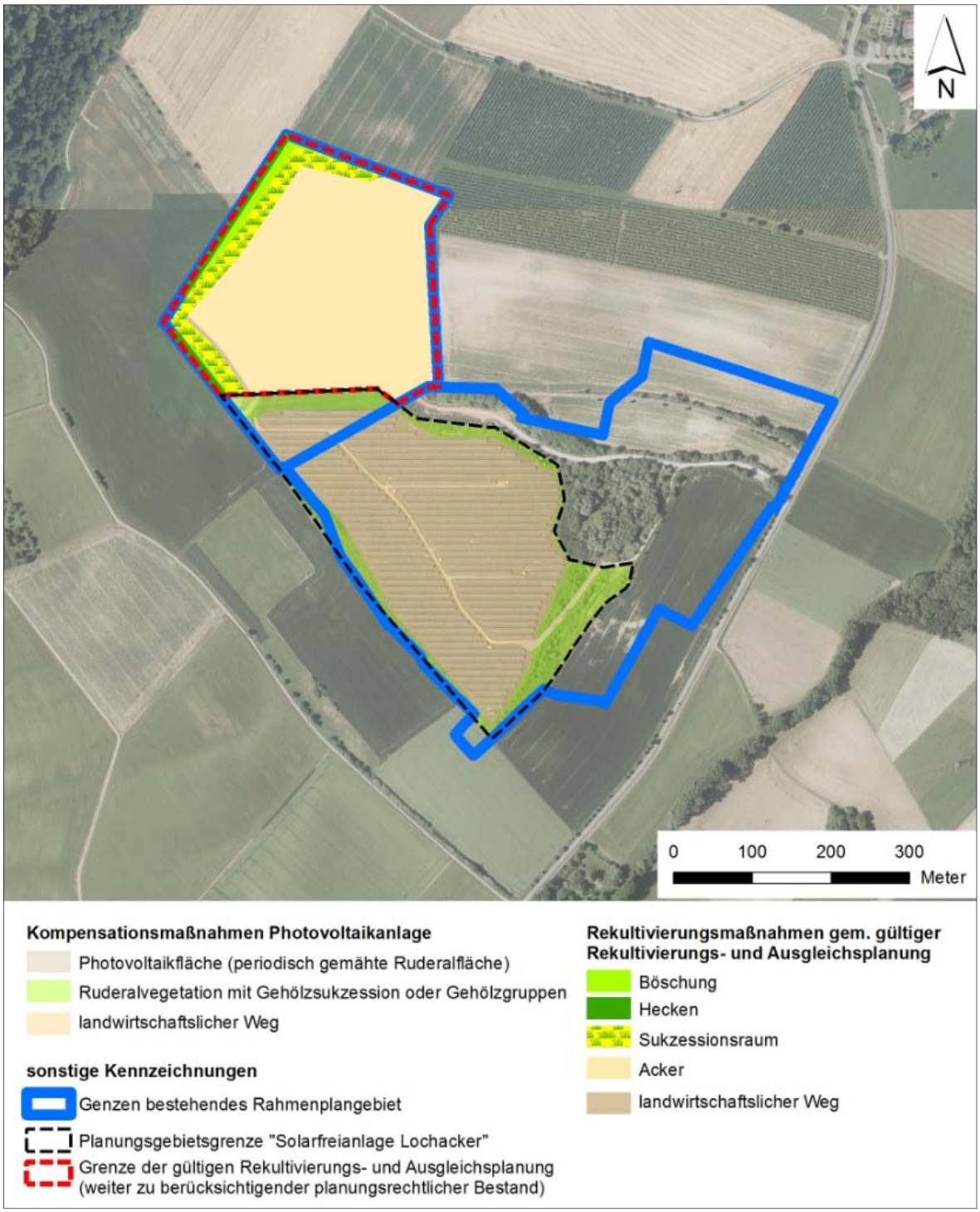


Abbildung 10: Verbleibende Rekultivierungsmaßnahmen entsprechend Rekultivierungsplan gemäß gültiger Rahmenbetriebsplangenehmigung sowie erfolgte Kompensationsmaßnamen für die Anlage des „Solarpark Lochacker“

Die naturschutzfachlich relevanten verbleibenden Maßnahmen aus der gültigen Rahmenbetriebsplangenehmigung sind nachfolgend bei der Gestaltung der dauerhaften Ausgleichsfläche für die an Offenland gebundenen Arten berücksichtigt.

Beginn und Dauer der Maßnahme, Erreichen der Wirksamkeit

Die als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme nordwestlich / nördlich der Photovoltaikanlage zu etablierende Fläche muss dort in zeitlichem Vorlauf vor der Beseitigung der Zauneidechsenlebensräume an den Grubenrändern erfolgen.

Die weiteren Abschnitte können sukzessive entsprechend der Abbauabschnitte erfolgen.

Für bspw. die Dorngrasmücke als eine Pionierart können die Hecken bereits im ersten Jahr genutzt werden. Die Funktionserfüllung als Rückzugsstätte für Amphibien und Reptilien setzt nach wenigen Jahren ein.

Die zeitlich entsprechend der jeweiligen Abbauphasen gestaffelte Anlage der dauerhaften Ausgleichsfläche für Offenlandarten ist in der Karte L.1 dargestellt.

Die zeitliche Abfolge der besonders für die Zauneidechse erforderlichen Flächen ist in der folgenden Abbildung 11 dargestellt.

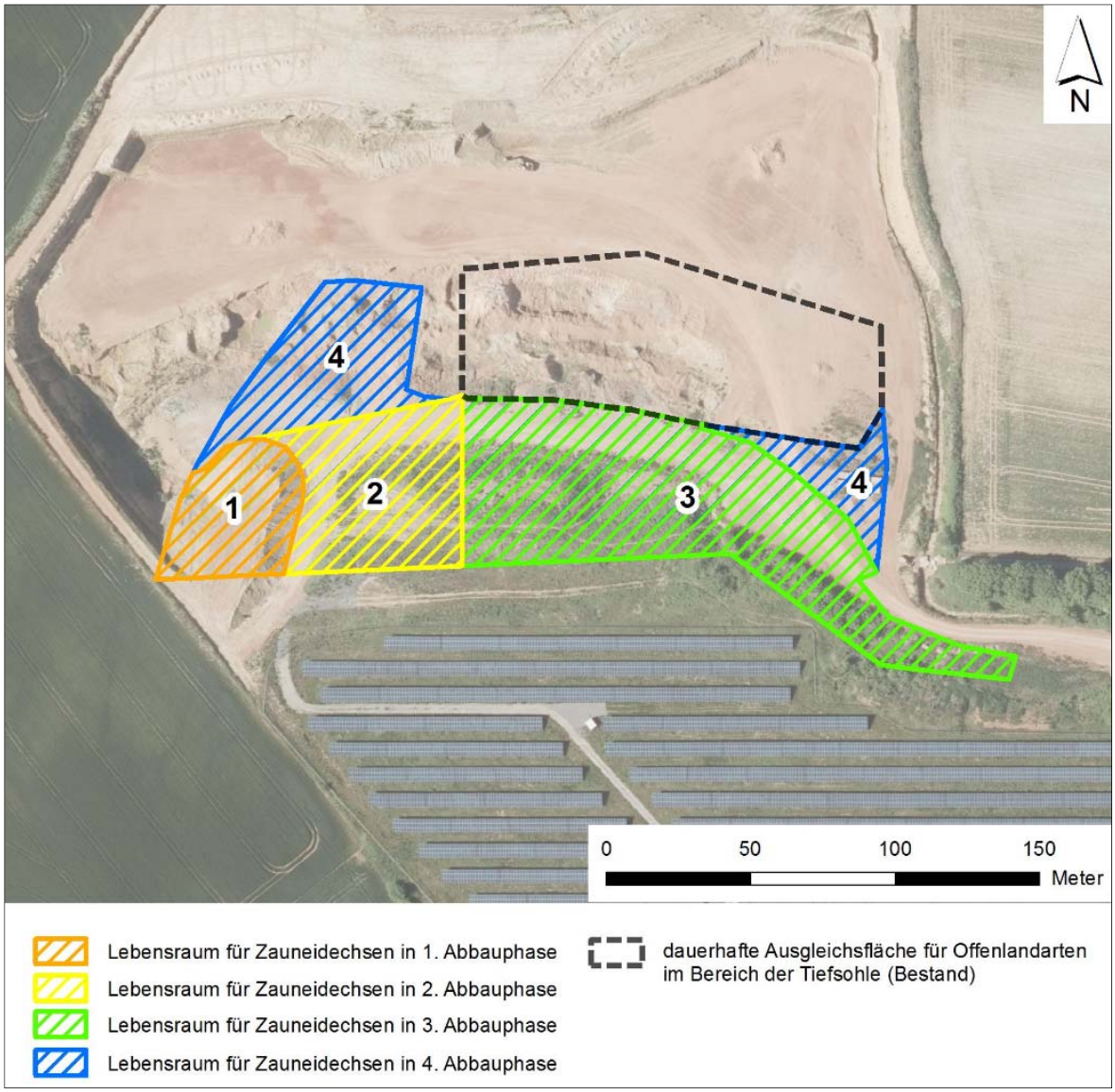


Abbildung 11: Zeitliche Abfolge der Anlage der Zauneidechsenlebensräume (im Wesentlichen Anlage von Ruderalflächen und Boden-/ Totholzhaufen [Maßnahme KO1 und KO3] und Gehölzgruppen / Hecken [Maßnahme KO4])

Biotopgestaltung

Im Rahmen der Biotopgestaltung sollen die folgenden Habitatelemente angelegt werden, um die Fläche als Jahreslebensraum mit Überwinterungsmöglichkeiten für Amphibien und Reptilien zu gestalten (Abbildung 9):

- Steilböschungen
- Ruderalvegetation
- Kleingewässer-Systeme
- Bodensubstrat- und Totholzhaufen
- Gebüsche / Hecken / Gehölzgruppen

Die Maßnahmen zur Gestaltung und Pflege der vorgesehenen Habitatelemente werden im Folgenden beschrieben.

7.2.1.1 Entwicklung und Pflege von Ruderalvegetation (Maßnahme KO1)

Lage

Dauerhafte Ausgleichsfläche im Bereich der bestehenden Tongrube

Ziel

Ziel ist die Schaffung eines Offenlandlebensraums mit günstigen Vegetationsstrukturen für bestandsbedrohte Tierarten, insbesondere Wechselkröte, sowie weitere Arten der Offenlandbiotope (vor allem Zauneidechse).

Begründung der Maßnahme

Zur Funktionserfüllung der dauerhaften Ausgleichsfläche als Jahreslebensraum von Amphibien (und auch Reptilien) ist eine ausreichende Nahrungsbasis erforderlich. Zur Etablierung einer individuenreichen Wirbellosenfauna als Nahrungsgrundlage ist daher auf einem Großteil der dauerhaften Ausgleichsfläche ein geeigneter Bewuchs erforderlich. Eine pflanzensoziologisch den Möhren-Steinklee-Fluren (Dauco-Melilotion) entsprechende Ruderalvegetation bewirkt am Boden nur geringen Raumwiderstand für Amphibien und ist an die wechseltrockenen Standortbedingungen der Fläche angepasst. Die Vegetationseinheit ist auch für die direkte Umgebung der Gewässer geeignet; dort führt die Bodenfeuchte zu einer Ausprägung mit einer bodennahen Schicht aus Flutrasen-Arten. Außerdem erfordert sie keine Pflegemahd während der Aktivitätsphase der Amphibien.

Beschreibung der Maßnahme

Anlage

Der überwiegende Teil der dauerhaften Ausgleichsfläche wird als Landlebensraum der Amphibien und als Lebensraum der Zauneidechse optimiert. Auf 2/3 der Flächen erfolgt eine Ansaat mit Ruderalvegetation, die pflanzensoziologisch den Möhren-Steinklee-Fluren entspricht (Dauco-Melilotion).

Die sonstigen Flächen bleiben unverändert; hier erfolgt auch keine Einsaat.

Pflege

Die dauerhafte Pflege der Landhabitate erfolgt in gleicher Weise wie bei den mit Oberboden bedeckten Teilflächen der temporären Biotopanlage (Maßnahme VB1 in Kapitel

2.1.1): Es erfolgt eine jährliche Mahd außerhalb der Aktivitätsphase der Amphibien mit dem Freischneider, einem handgeführten Balkenmäher oder vergleichbarem Gerät. Ein Zehntel bleibt als Altgrasinseln an jährlich wechselnden Stellen stehen. Das abgemähte Material wird abgerecht; Teile davon können auf der Fläche belassen werden.

Sollten sich in der Folge besonders ausbreitungstüchtige Pflanzen, insbesondere invasive Arten einstellen, sind umgehend Bekämpfungsmaßnahmen einzuleiten. Dies gilt insbesondere beim Aufkommen von Brombeeren, Kratzbeeren, Goldruten und Staudenknöterich. Die erforderlichen Maßnahmen sind zwischen Vorhabensträger, Ökologischer Baubegleitung (ÖBB) und Naturschutzbehörde abzustimmen.

7.2.1.2 Pflege und ggf. Anlage von Kleingewässern für Pionierarten (Maßnahme KO2)

Lage

Alle Bereiche der dauerhaften Ausgleichsfläche, insbesondere im unmittelbaren Umfeld der Tiefsohle

Ziel

Ziel ist ein Bestand an Tümpeln in unterschiedlichen Sukzessionsstadien als Bestandteile eines Feuchtbiotop-Mosaiks und als Lebensräume bestandsbedrohter Tier- und Pflanzenarten, insbesondere der Wechselkröte und weiterer Amphibien.

In engem Verbund sollen dauerhaft Tümpel vom vegetationsarmen Pionierzustand bis zum fortgeschrittenen Sukzessionsstadium auf der gesamten Fläche vorhanden sein.

Begründung der Maßnahme

Nachweise der Wechselkröte beschränken sich im gesamten Untersuchungsgebiet auf den abgesenkten Bereich der Grube. Dort gibt es für die Art geeignete Laichgewässer mit flachen Uferbereichen.

Eine vollständige Verfüllung der Tongrube im Zuge der Rekultivierung würde zum Verlust aller Fortpflanzungsgewässer an der Grubensohle führen. Die im Zuge der Rückverfüllung und Rekultivierung der Tongrube entstehenden ackerbaulichen Flächen eignen sich nicht als Lebensraum für die Wechselkröte.

Die im Osten der Tongrube weiter bestehenden und künftig ggf. neu anzulegenden Kleingewässer tragen dauerhaft zum Fortbestand der Vorkommen der Wechselkröte sowie anderer Amphibienarten im Untersuchungsgebiet bei, da sie in Kombination mit dem angrenzendem Offenlandlebensraum die Spenderfunktion der Tongrube fortführen.

Die Maßnahme dient dementsprechend der ununterbrochenen Bereitstellung und Funktionserfüllung von Lebensräumen für die in der Tongrube vorkommenden Amphibienarten, insbesondere der Wechselkröte, im räumlichen Zusammenhang.

Beschreibung der Maßnahme

Anlage

Im östlichen Teil der Tiefsohle werden die bestehenden Gewässer (zunächst in Verbindung mit der Schaffung der Temporären Biotopanlage, Maßnahme VB1), gegen die ge-

mäß der gültigen Genehmigung durchzuführenden Verfüllung und Rekultivierung gesichert; sie sollen weiterhin dauerhaft erhalten werden.

Die Tümpel und Senken sind wegen der Lage im tonigen Substrat nach unten abgedichtet. Sollte sich im Rahmen des begleitenden Monitorings zeigen, dass Tümpel verlanden oder Gewässer nicht in ausreichendem Umfang für die Reproduktion der Amphibien zur Verfügung stehen, werden weitere Kleingewässer angelegt.

Nötigenfalls müssen die Kleingewässer in niederschlagsarmen Phasen künstlich mit Wasser versorgt werden; andernfalls wäre die Kontinuität der Laichgewässer-Funktion für die Amphibien nicht gesichert. Ggf. ist eine Abdichtung aus Bentonit erforderlich.

Pflege

Wegen des gleichzeitigen Entstehens der Tümpel und Senken ist mit einem weitgehend parallelen Verlauf ihrer Sukzession zu rechnen. Durch das Biotopmanagement wird erreicht, dass sie dauerhaft ein Mosaik aus unterschiedlichen Sukzessionsstadien bilden. Sobald der Deckungsgrad der Vegetation in den Gewässern ca. ein Drittel erreicht hat, wird ein Drittel der Gewässer in den Pionierzustand zurückversetzt. Sobald in den sonstigen Gewässern die Vegetationsbedeckung rund 50 % erreicht, wird die Hälfte ihrer Fläche ebenfalls in den Pionierzustand zurückversetzt. Die dann noch unveränderten Senken werden in den Pionierzustand zurückversetzt, sobald die Vegetationsbedeckung ca. zwei Drittel erreicht.

Das damit erreichte Mosaik wird durch wiederkehrende Wiederherstellung des Pionierzustands dauerhaft erhalten. Das ausgehobene Material ist abzutransportieren; eine Ablagerung auf der Ausgleichsfläche wird ausgeschlossen.

Monitoring

Im Rahmen des Monitorings wird festgestellt, ob die Tiefe und damit die Wasserbedeckung in den Senken für die Entwicklung von Amphibienlarven ausreichen, aber auch ein (nahezu) alljährliches Trockenfallen gewährleistet.

7.2.1.3 Anlage von Stein-/Bodensubstrat- und Totholzhaufen (Maßnahme KO3)

Lage

Verteilt auf der gesamten dauerhaften Ausgleichsfläche

Ziel

Ziel ist die Etablierung von Biotopstrukturen, insbesondere Ruhestätten und ganzjährig nutzbare Landlebensräume für Amphibien, insbesondere für die Wechselkröte und Zauneidechse als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Begründung der Maßnahme

Totholzhaufen und Haufwerke aus grabbarem Bodensubstrat und Steinen (im folgenden Erdhaufen genannt) bieten Amphibien (und auch Reptilien) (v.a. den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie Wechselkröte und Zauneidechse) wichtige und attraktive Versteckmöglichkeiten, mikroklimatisch günstige Sonnenplätze sowie frostfreie Winterquartiere. Da die Erdhaufen als Rückzugsstätten und potentielle Winterquartiere essentielle Bestandtei-

le der Landlebensräume von Amphibien darstellen, werden sie in unmittelbarer Nähe der geplanten/vorhandenen Gewässer angelegt.

Die Funktionen als Rückzugsstätten für Tiere werden sofort nach der Fertigstellung erfüllt.

Beschreibung der Maßnahme

Im Anschluss an die Gewässer werden etwa 20 ca. 20 bis 30 m² große Erdhaufen angelegt:

- die Grundfläche wird etwa 0,5 m tief ausgehoben.
- die Grube wird an der Sohle zu Drainagezwecken mit einer etwa 20 cm hohen Schicht aus Ziegelbruch befüllt
- anschließend wird grabbares Bodensubstrat aufgetragen, so dass der Erdhaufen die endgültige Höhe von ca. 0,8-1,0 m erreicht. Das Bodensubstrat sollte außerdem zu etwa einem Viertel gröberkörniges Steinmaterial enthalten; hierdurch können Hohlräume entstehen, die von den Amphibien als Rückzugsstätten oder Winterquartiere genutzt werden können

Als weitere Habitatstrukturen werden etwa 10 Totholzhaufen auf der Ausgleichsfläche angelegt; für diese werden ebenfalls ca. 0,5 m tiefe Gruben ausgehoben. Die Totholzhaufen werden z.B. aus Wurzelstubben oder aus Stammstücken mit Durchmessern von mindestens 20 cm angelegt. Kleiner dimensioniertes Totholz ist ausgeschlossen.

Pflege:

Vegetationsaufwuchs auf den Erd- und Totholzhaufen kann geduldet werden, solange keine expansiven Arten aufkommen und soweit nicht mehr als die Hälfte des jeweiligen Erdhaufens beschattet wird. Niedrige Gebüsche auf der sonnenabgewandten Seite des Steinriegels können geduldet werden, stark beschattende Gebüsche werden entfernt. Bei der jährlichen Pflegemahd der Ausgleichsflächen werden an wechselnden Stellen Altgrasinseln belassen.

Die Pflege wird unbefristet fortgesetzt.

7.2.1.4 Anlage von Heckenstreifen und Ruderalflächen im Verfüllbereich der Tongrube für Funktionen der trockeneren Biotope der Grubenränder (Maßnahme KO4)

Lage

Innerhalb des Verfüllbereichs der bestehenden Tongrube

Gebüsche werden auf der dauerhaften Ausgleichsfläche in den folgenden Bereichen angelegt:

- an den nördlichen Rändern
- in einzelnen Gruppen am südlichen und westlichen Rand

Ziel

Bereitstellung von kleinflächigen Heckenstrukturen und Ruderalflächen für geschützte Arten des Offenlandes (insb. Zauneidechse, europäische Vogelarten wie etwa Goldammer, Dorngrasmücke oder Neuntöter).

Begründung der Maßnahme

Grundlage der Anlage von kleinflächigen Heckenstrukturen und Ruderalflächen ist die Notwendigkeit, die Lebensraumfunktionen für die Zauneidechse von den derzeitigen Grubenrändern der bestehenden Grube in den Bereich / das Umfeld der dauerhaften Ausgleichsfläche zu verlagern.

Die Hecken dienen zum einen den in Gebüschen und Hecken brütenden Vögeln wie der Goldammer als Lebensraum, zum anderen dienen sie Zauneidechsen als Rückzugsort und Überwinterungsmöglichkeit. Die Ruderalflächen wiederum werden von beiden Tiergruppen zur Nahrungssuche und im Fall der Zauneidechsen auch als Sonnenplätze genutzt.

Die Bepflanzungen an den Rändern der dauerhaften Ausgleichsfläche dienen weiterhin der Abschirmung der Maßnahmenfläche gegen Störungen und zur Unterstützung eines geschlossenen Landschaftsbildes.

Die Schlehe wird als Hauptbestandsbildner der zu pflanzenden Gehölze gewählt, da sie ein besonders günstiges Vogelnistgehölz ist und sich wegen der dichten Struktur der Gebüsche auch für Amphibien besonders gut als Bestandteil der Jahreslebensräume eignet. Wegen des langsamen Wachstums in der Jugend wird die Schlehe bei Gehölzpflanzungen in der freien Landschaft aber mittlerweile kaum mehr verwendet, weshalb die Schlehengebüsche zunehmend durch floristisch artenreichere, aber für Vögel in wesentlich geringerem Maß geeignete weniger landschaftstypische Gebüsche z.B. mit Hartriegel, Pfaffenhütchen und Hasel ersetzt werden.

Als weitere Bestandsarten finden Feldahorn, Eingriffeliger Weißdorn, Holunder und Heckenrosen Verwendung (s. u.).

Die Anlage dieser Strukturen dient in Teilen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme und muss in zeitlichem Vorlauf vor der Beseitigung der Zauneidechsenlebensräume an den Grubenrändern entstehen und dient dazu die Lebensräume kontinuierlich im räumlichen Zusammenhang zu wahren

Die weiteren Teilflächen resultieren aus den Rekultivierungsverpflichtungen der gültigen Genehmigung, welche Gestaltungsmaßnahmen (Ruderalvegetation, Saumbiotope, Gehölzpflanzungen; Lösswände) entlang der Böschungen der bestehenden Tongrube vorsieht und welche im Zuge der Erweiterung in diesen ursprünglich geplanten Bereichen Stelle im Zusammenhang mit der Rekultivierung und Wiedernutzbarmachung der Erweiterungsflächen nicht mehr umgesetzt werden können.

Beschreibung der Maßnahme

<u>Anlage</u>

Auf der dauerhaften Offenland-Ausgleichsfläche wird nach Norden hin eine ca. 3 – 5 m breite und rd. 200 m lange Hecke / Gebüschreihe gepflanzt.

Die Hecke dient auch zur Sicherung gegen Absturz, da in diesem Bereich im Endzustand Steilböschungen verbleiben werden. Die Hecke soll daher in Abstimmung mit dem Bergamt als dornige dichte Hecke angelegt werden. Daher wird die Schlehe als Hauptbestandsbildner der zu pflanzenden Gehölze gewählt.

Weitere gruppenweise Pflanzungen erfolgen auf der Südhälfte und am westlichen Rand der Ausgleichsfläche.

Die Hecken bestehen hierbei aus einheimischen Gehölzen wie beispielsweise Weißdorn (*Crataegus monogyna*) Feldahorn (*Acer campestre*) und Schlehe (*Prunus spinosa*).

Es wird autochthones Material verwendet. Bis zur vollständigen Etablierung der Schlehe ist sie vor Verdrängung durch den Weißdorn zu schützen.

Die Wiederauffüllung der beantragten Abbaufläche bedingt einen Wegfall der im aktuellen Rahmenbetriebsplan geplanten Endböschungen, um einen kontinuierlichen Übergang zwischen der alten und neuen Rahmenbetriebsplanfläche herstellen zu können. Um die Wiederverfüllung in einem absehbaren und für die Landwirtschaft akzeptablen Zeitraum realisieren zu können, wird eine Herstellung der ursprünglichen Geländemorphologie - wie auch schon im aktuell gültigen Rahmenbetriebsplan - nicht angestrebt (TABERG 2019).

In Teilbereichen der dauerhaften Ausgleichsfläche (auf rd. rd. 0,29 ha am West- und Nordrand und im Bereich der bereits bestehenden Tiefsohle) werden dabei jedoch steilere Böschungsabschnitte belassen (s. o.), da die vorgesehene Abbau- und anschließende Rekultivierungsplanung gem. gültiger Rahmenbetriebsplangenehmigung für den bestehenden Tagebau eine Teilverfüllung vorsieht, bei der stellenweise in den Randbereichen der Abbaufläche u.a. im Nordwesten und (Süd-)osten Böschungen ebenfalls zurückbleiben, welche als steile Lößwände angelegt und der natürlichen Sukzession überlassen werden sollen.

Pflege:

Ein gewisser Ausfall von gepflanzten Sträuchern kann geduldet werden. Nachpflanzungen sollen erfolgen, wenn der Anteil ausgefallener Gehölze in der gesamten Gehölzanpflanzung auf über 20% steigt. Die Hecke im Norden, die auch als Absturzsicherung dient, ist hingegen dauerhaft und ausreichend dicht zu halten, hier sind zur Vermeidung von Lücken Nachpflanzungen erforderlich.

Damit die Heckenstrukturen ihre ökologischen Funktionen dauerhaft erfüllen können, müssen sie in regelmäßigen Abständen gepflegt und zurückgeschnitten werden. Das angefallene Holz kann punktuell im Bereich der Offenland-Ausgleichsfläche zu Asthaufen aufgeschichtet werden, welche weitere wertvolle Lebensräume bietet.

7.2.2 Anlage von Lerchenfenstern (Maßnahme KO5)

Lage

Auf Ackerflächen im Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche.

Ziel

Ziel ist die Bereitstellung von Brutmöglichkeiten für bodenbrütende Vogelarten des Offenlandes (Feldlerche, Schafstelze).

Begründung der Maßnahme

Durch die Erweiterung des Tontagebaus sind ackerbauliche Flächen betroffen, die insbesondere von der Feldlerche und auch von der Schafstelze als Lebensraum genutzt wer-

den. Die Maßnahme dient der ununterbrochenen Bereitstellung und Funktionserfüllung von Lebensräumen für diesen Bodenbrüter im räumlichen Zusammenhang. Die Maßnahme dient der Kompensation von Brutplatzverlusten, die aus der Inanspruchnahme von Ackerflächen resultieren.

Beschreibung der Maßnahme

In den die bestehende Tongrube und die Erweiterungsfläche umgebenden Äckern werden sogenannte Lerchenfenster angelegt.

Hierfür wird während der Aussaat die Sämaschine für einige Meter angehoben. Dadurch entstehen Fehlstellen in der landwirtschaftlichen Nutzfläche, auf denen die Vögel Lande- und Brutplätze sowie genügend Futter finden. Grundsätzlich für Feldlerchenfenster geeignet sind Getreide-, Raps- und Maisäcker. Die so entstandenen Flächen sollten eine Größe von ca. 20 bis 40 m^2 haben. Die Lerchenfenster werden in Anbaufeldern von mindesten 5 ha Größe angelegt. Dabei ist zu beachten, dass die Lerchenfenster mit mindestens 25 m Abstand zum Feldrand, mindestens 50 m Abstand zu Gehölzen (Ansitz von Greifvögeln und Krähen) und maximalem Abstand zu Fahrgassen angelegt werden sollen. Letzteres dient dazu Nesträuber wie Füchse fernzuhalten.

Durch die Anlage von Lerchenfenstern wird die Lebensraumkapazität in Ackerfluren für die Tiere erhöht, sodass eine höhere Brutdichte und eine geringere Reviergröße als gegenwärtig möglich werden. Darüber hinaus steigt insbesondere der Bruterfolg für Zweit- und Drittbruten der Feldlerche. Aufgrund der artspezifischen Verluste der Feldlerche auf dem Vogelzug sind diese Bruten für den Bestand der Population wichtig.

Da sowohl Feldlerche als auch Schafstelze ihre Nester jedes Jahr neu anlegen ist ein Ausweichen aus den betroffenen Abbauflächen in die jeweils neu angelegten Bereich ohne Beeinträchtigung möglich.

8 Ökologische Baubegleitung (ÖBB)

Die Ökologische Baubegleitung hat die folgenden Aufgaben:

- Überwachung der naturschutzbezogenen Bestimmungen des Plangenehmigung
- Organisation und Kontrolle der fachgerechten Ausführung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen
- Überprüfung der Baufelder auf eventuellen Umsiedlungsbedarf vor der Inanspruchnahme der Flächen
- Einschaltung von Experten für fachspezifische Fragestellungen

Durch eine qualifizierte Ökologische Baubegleitung wird u. a. gewährleistet, dass die genannten Maßnahmen zeitlich und inhaltlich gemäß den formulierten Anforderungen fachgerecht ausgeführt werden, die naturschutzrechtlichen Vorgaben eingehalten und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden. Im Rahmen der Ausführung lassen sich die vorgesehenen Maßnahmen zudem den aktuellen Gegebenheiten entsprechend optimieren.

Zum Maßnahmenerfolg wird ein Monitoring durchgeführt. Da die Lebensraumansprüche der Arten gut bekannt sind und die hierauf optimierten Maßnahmen in engem räumlichem Zusammenhang durchgeführt werden, wird die Funktionserfüllung der Maßnahmen als sicher angesehen. Vorsorglich wird dennoch ein Risikomanagement vorgesehen.

Für die **Zauneidechse** sind folgende Funktionskontrollen/ Maßnahmen zum Risikomanagement vorgesehen:

Die Verlagerung des Lebensraums der Zauneidechse auf die Flächen des dauerhaften Offenlandlebensraums regelmäßig auf Besiedlung durch Eidechsen überprüft. Hierbei werden die festgestellten Individuen sowie die Entwicklung der Habitatqualität in den Maßnahmenflächen dokumentiert. Wenn sich die Habitatqualität auf den Flächen nicht gemäß den Zielvorstellungen entwickelt, wird den ermittelten Defiziten entsprechend gegengesteuert, beispielsweise durch die zusätzliche Anlage von grabbaren, sandigen Rohbodenflächen oder von Totholzhaufen und/ oder Optimierung der Pflegemaßnahmen.

Für die **Wechselkröte** sind folgende Funktionskontrollen/ Maßnahmen zum Risikomanagement vorgesehen:

Auf der temporären Biotopanlage und der dauerhaften Ausgleichsfläche werden im ersten, zweiten und fünften Jahr nach deren Gestaltung Amphibienerfassungen durchgeführt. Hierbei werden die festgestellten Individuen sowie die Entwicklung der Habitatqualität in den Maßnahmenflächen dokumentiert. Wenn sich die Habitatqualität auf den Flächen nicht gemäß den Zielvorstellungen entwickelt, wird den ermittelten Defiziten entsprechend gegengesteuert.

Die für die **Feldlerche** und **Schafstelze** angelegten Ausgleichsflächen werden auf Nutzung durch die entsprechenden Arten hin überprüft.

9 Berücksichtigung der Landschaftsplanung

Bei der Festsetzung von Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG der Einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar (VERBAND REGION RHEIN-NECKAR 2014) zu berücksichtigen.

Dieser weist die Erweiterungsfläche sowie die bestehende Tongrube sowohl als „Vorranggebiet für den Rohstoffabbau“ als auch als Bestandteils eines „Regionalen Grünzugs“ aus. Laut dem Regionalplan Rhein-Neckar dienen regionale Grünzüge „*als großräumige Freiraumsysteme dem langfristigen Schutz und der Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie dem Schutz und der Entwicklung der Kulturlandschaft (..). Sie sichern die Freiraumfunktionen Boden, Wasser, Klima, Arten- und Biotopschutz sowie die landschaftsgebundene Erholung.*“

Nach Beendigung des Tonabbaus gewährleistet die geplante Rekultivierung die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Vorgaben des Regionalplans. Die Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung in den weitaus überwiegenden Bereichen der Tongrube sowie die Gestaltung einer dauerhaften Offenland-Ausgleichsfläche für den Arten- und Biotopschutz unterstützen die genannten Ziele Regionalen Grünzugs, sie stehen im Einklang mit den Zielen des Regionalplans.

10 Gegenüberstellung Eingriff-Ausgleich

Die Schutzgüter Boden, Pflanzen/Biotope, Tiere sowie Landschaftsbild sind von erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffen) betroffen (siehe Darstellung in der UVS). Um festzustellen, ob nach Durchführung aller in den Kapiteln 2, 3 und 7 genannten Maßnahmen vorhabensbedingt weiterhin erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft bestehen, ist eine Gegenüberstellung und Bilanzierung der Eingriffe mit den vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich) erforderlich. Dies erfolgt für jedes Schutzgut sowohl beschreibend/ tabellarisch wie auch ggf. rechnerisch auf der Grundlage der in Baden-Württemberg einschlägigen Bilanzierungsverfahren.

Beim Schutzgut Tiere, dessen Kompensationsbelange auf die Erfordernisse des besonderen Artenschutzes nach §§ 44, 45 BNatSchG ausgerichtet sind, ist es anders als bei der Eingriffsregelung nicht ausreichend, dass die Naturhaushaltsfunktionen für Tiere in absehbarer Zeit wieder entstehen und diese den betroffenen Arten dann die grundsätzliche Möglichkeit der Wiederansiedlung bzw. Bestandsregeneration eröffnen.

Vielmehr ist es erforderlich, dass die Maßnahmen, welche aus Gründen des Artenschutzes notwendig sind, vor dem Eintreten der Tatbestände bzw. von Beeinträchtigungen wirksam sind. Dies erfordert vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, welche die zeitliche Kontinuität von Lebensräumen/ Lebensraumfunktionen für die vom Vorhaben betroffenen Arten gewährleisten. Für das Schutzgut Tiere werden daher schon jetzt die möglichen vorhabensbedingten Lebensraumverluste/ -beeinträchtigungen bzw. Beeinträchtigungen/ Verluste von Tieren den vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt.

10.1 Gegenüberstellung für das Schutzgut Boden

Im Rahmen der Erweiterung des Tontagebaus Lobenfeld ist der abgrabungsbedingte Verlust von Boden nicht vermeidbar.

Durch den Abtrag von Boden in der Erweiterungsfläche gehen Böden auf einer Fläche von insg. rd. 17,4 ha verloren. Dabei handelt es sich überwiegend um die Bodeneinheiten Pararendzina und Parabraunerde-Pararendzina aus Löss (e13) (rd. 9,98 ha) und Parabraunerde aus Löss über Muschelkalk (e47) (rd. 5,45 ha).

Auf eine getrennte Abtragung und Zwischenlagerung der Oberbodenschicht inkl. Begrünung der Oberbodenmieten gemäß den Vorgaben der DIN 19731 wird im Rahmen der Erweiterung geachtet (Maßnahmen V7 in Kapitel 3.7 und V8 in Kapitel 3.8).

Im Zuge der Rekultivierung der Erweiterungsfläche wird zur Überdeckung des eingebrachten Verfüllmaterials ca. 2,0 m kulturfähiger Unterboden sowie ca. 0,5 m humoser Oberboden eingebaut (TABERG 2019).

Hierfür wird auch der im Tagebau zwischengelagerte Oberboden verwendet. Der in den Tagebau eingebrachte Ober-/ Mutterboden resp. das darunter anstehende Verfüllmaterial werden keine natürliche Lagerung/ Schichtung aufweisen; sie werden einen anthropogenen Auftragsboden (Rohboden) bilden, bei dem der Prozess der Bodenbildung von vorne beginnen wird. Durch den Wiedereinbau von durchwurzelbarem Bodenmaterial mit der vorgesehenen Mächtigkeit können jedoch die Bodenfunktionen „Standort für Kultur-

pflanzen/ Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“ im Wesentlichen wieder hergestellt werden.

Die Rekultivierungsplanung sieht in den überwiegenden Bereichen des wiederverfüllten Tagebaus künftig wieder die ackerbauliche Nutzung vor (vgl. Kapitel 6).

Die durch die Erweiterung betroffenen Böden werden in der Gesamtbewertung (arithmetischer Mittelwert aus den Einzelbewertungen der drei Bodenfunktionen „Standort für Kulturpflanzen/ Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“) als „hoch“ bzw. „mittel bis hoch“ eingestuft (e13: Wertstufe 3,00, e47: Wertstufe 2,5). Im Hinblick auf die Bodenfunktion „Standort für die natürliche Vegetation“ kommt keinem der Böden eine besondere Bedeutung zu.

Tabelle 2: Im Bereich der Erweiterungsfläche und im Bereich des Sicherheitsstreifens der bestehenden Tongrube in Anspruch genommene, wenig bis mäßig vorbelastete Böden und deren Bedeutung für die Bodenfunktionen „Standort für Kulturpflanzen/ Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“.

Bewertungsklasse/ Böden in der Erweiterungsfläche	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamtsamtwert	Flächengröße
Pararendzina und Parabraunerde-Pararendzina aus Löss (e13)	3,5	3,0	2,5	3,00	99.797m²
Parabraunerde, häufig mit verkürztem Al-Horizont, aus würmzeitlichem Löss (e46)	3,5	3,0	3,0	3,17	927 m²
Parabraunerde aus Löss über Muschelkalk (e47)	2,5	2,0	3,0	2,50	54.461m²
Kolluvium, teilweise kalkhaltig, aus holozänen Abschwemmmassen (e84)	3,5	3,0	2,5	3,00	7.867 m²
Tiefes kalkhaltiges Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen (e86)	2,5	2,0	4,0	2,83	10.346m²

Beim Auftrag des wiederverfüllten Tagebaus mit durchwurzelbarem Boden mit der vorgesehenen Mächtigkeit von ca. 2,5 m (ca. 2,0 m kulturfähiger Unterboden sowie ca. 0,5 m humoser Oberboden) wird die oberste Bodenschicht eine vergleichbare Wertigkeit für die genannten Bodenfunktionen aufweisen. Nach LUBW (2012) wird einer im Zuge einer Rekultivierung aufgebrachten durchwurzelbaren Bodenschicht bei einer Mächtigkeit (inkl. humoser Oberboden) von > 80 cm im Hinblick auf ihre Leistungsfähigkeit für die genannten Bodenfunktionen die Wertstufe 3 (hoch) zugewiesen; gemäß den Vorgaben der Arbeitshilfe ist dabei zu beachten, dass in der Regel nach der Rekultivierung von Böden nur die Wertstufe, die vor dem Eingriff bestand, erreicht werden kann.

Im Ist-Zustand sowie nach erfolgter Rekultivierung des Tontagebaus ist im Bereich der auch künftig wieder ackerbaulich genutzten Flächen somit von einer vergleichbaren Leistungsfähigkeit des Bodens für die drei Bodenfunktionen „Standort für Kulturpflanzen/ Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“ auszugehen.

Nach gültiger Genehmigung ist im Rahmen der Rekultivierung und Wiedernutzbarmachung innerhalb des derzeitigen Abbaubereichs der bestehenden Tongrube nach Beendigung des Abbaus die Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung geplant. Innerhalb der dort vorgesehenen, rd. 3 ha großen, künftig nicht landwirtschaftlich genutzten Ausgleichsfläche für die besonders bedeutsamen Arten des Offenlandes erfolgt großflächig ein geringerer Bodenauftrag als im übrigen Bereich der Tongrube.

Hier werden sich nach Beendigung des Gesteinsabbaus auf den unbedeckten Flächen ebenfalls wieder Böden (zunächst Rohböden) entwickeln können; diese werden im Hinblick auf die Bodenfunktionen „Standort für Kulturpflanzen/ natürliche Bodenfruchtbarkeit", „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" sowie „Filter und Puffer für Schadstoffe" zunächst nur eine geringe bis mittlere Bedeutung aufweisen, können jedoch bezüglich der Bodenfunktion „Sonderstandort für die naturnahe Vegetation" besonders bedeutsam sein.

Für diese Teilfläche sind daher rechnerisch weitere Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut erforderlich (vgl. Kapitel 12.2). Der Ausgleich des hieraus erforderlichen Kompensationsbedarf erfolgt schutzgutübergreifend im Rahmen des naturschutzrechtlichen Ausgleichs für das Schutzgut Pflanzen/Biotope (vgl. Kapitel 12.1) sowie im Rahmen der Maßnahmen für den Artenschutz.

Nach Durchführung der Maßnahmen verbleiben für das Schutzgut Boden keine erheblichen Beeinträchtigungen.

10.2 Gegenüberstellung für das Schutzgut Wasser

Mit dem Abtrag des Oberbodens/ Abraums sowie dem darunter anstehenden Lößlehm im Zuge der geplanten Erweiterung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser zu erwarten, es wird kein Grundwasser angeschnitten oder gehoben.

Die vorhabensbedingte Veränderungen hinsichtlich der Oberflächengewässer beschränken sich auf im Rahmen des Abbaubetriebs entstandene bzw. künstlich angelegte Gewässer, die für das Schutzgut keine besondere Bedeutung haben. Die besondere Bedeutung der Gewässer innerhalb der Tongrube als Fortpflanzungsgewässer für Amphibien ist beim Schutzgut Tiere berücksichtigt.

Auch weiterhin werden in vergleichbarem Umfang wie bisher vorhabensbedingt temporär wasserführende Tümpeln und Pfützen vorhanden sein.

10.3 Gegenüberstellung für das Schutzgut Pflanzen / Biotope

Die vorhabensbedingte Flächeninanspruchnahme durch die Erweiterung beträgt etwa 18,5 ha. Insgesamt werden innerhalb der geplanten Erweiterungsfläche rd. 17,4 ha Biotoptypen mit allgemeiner Bedeutung im Zuge der Beräumung entfernt. Mit einer Fläche von rd. 17,1 ha ist hiervon überwiegend Acker betroffen. Mit der temporären Inanspruchnahme dieser für das Schutzgut Pflanzen / Biotope allgemein bedeutsamen Flächen ist kein Eingriff für das Schutzgut verbunden.

Eine erhebliche Beeinträchtigung und damit ein Eingriff resultiert aus der Inanspruchnahme von Biotoptypen von besonderer Bedeutung. Dies betrifft eine Obstbaumreihe nordwestlich der bestehenden Grube an der Grenze zwischen dem zweiten und dritten Erweiterungsabschnitt auf einer Fläche von rd. 605 m², annuelle Ruderalvegetation auf rd. 464 m², Fettwiese mittlerer Standorte auf rd. 445 m² sowie ein Grasweg auf einer Fläche von rd. 983 m².

Mit Umsetzung der geplanten Erweiterung des Tontagebaus kann ein Teil der gemäß gültiger Genehmigung für den bestehenden Tontagbau zu realisierenden Ausgleichsmaßnahmen nicht umgesetzt werden. Dies betrifft insbesondere die Gestaltung der Böschungsränder im Westen und Norden; hier sind als planungsrechtlicher Bestand von landwirtschaftlicher Nutzung freizuhaltender Sukzessionsraum, Heckenanpflanzungen und das Belassen einer Steilwand auf einer Fläche von insgesamt rd. 1,5 ha zu berücksichtigen.

In Tabelle 3 wird der aus der geplanten Erweiterung resultierende Eingriff in das Schutzgut Pflanzen/ Biotope den Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt.

Tabelle 3: Gegenüberstellung des Eingriffs und der Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich des Verlusts von Offenlandbiotopen

Eingriff	Fläche	Kompensation	Fläche
Verlust von Offenland-Biotoptypen mit besonderer Bedeutung in der geplanten Erweiterungsfläche:	insgesamt rd. 0,25 ha	Anlage und Pflege eines dauerhaften Offenlandlebensraums (Maßnahme KO1 bis KO4):	insgesamt rd. 3 ha (*dazu rd. 0,29 ha belassen von Steilböschungen*)
• Fettwiese mittlerer Standorte	0,04 ha		
• Annuelle Ruderalvegetation	0,05 ha		
• Obstbaumreihe	0,06 ha		
• Grasweg	0,1 ha		
		• Anlage und Pflege von Ruderalvegetation (KO1)	rd. 2,7 ha
Verlust von Offenlandbiotopen (im Bereich der bestehenden Tongrube als planungsrechtlicher Bestand der bestehenden Tongrube):	insgesamt rd. 1,5 ha	• Pflege und ggf. Anlage von Kleingewässern für Pionierarten (KO2)	rd. 0,1
		• Anlage von Stein-/Bodensubstrat- und Totholzhaufen (KO3)	rd. 0,04 ha
• Von landwirtschaftlicher Nutzung freizuhaltender Sukzessionsraum (Ruderalvegetation / Saumbiotope inkl. bereits hergestellter Böschungen)	1,3 ha		rd. 0,23 ha
• Heckenanpflanzung	0,18 ha	• Anlage und Pflege von Gebüschen / Hecken (KO4)	
Summe:	***1,75 ha***		***3,07 ha***

Die Kompensation der beeinträchtigten Biotopbestände richtet sich vorwiegend nach den Belangen der Eingriffe in das Schutzgut Tiere. Daher ist die Kompensation nach den Belangen des Artenschutzes für Tiere ausgerichtet. Der Kompensationsbedarf ist dadurch für das Schutzgut Pflanzen / Biotope in großen Teilen abgedeckt und nach Durchführung der Maßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen / Biotope.

10.4 Gegenüberstellung für das Schutzgut Tiere

In der nachfolgenden Tabelle werden die Beeinträchtigungen des Schutzguts Tiere den für das Schutzgut wirksamen Kompensationsmaßnahmen sowie den in das Vorhaben integrierten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen gegenüber gestellt.

Tabelle 4: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das Schutzgut Tiere

Art	Beeinträchtigung	Temporär wirksame Maßnahmen	Dauerhaft wirksame Maßnahmen
• Feldlerche	• Verlust von 5 Revieren durch die Erweiterung für die Dauer des Abbaus	• Beräumung der Abbauflächen zur Vorbereitung des Tonabbaus außerhalb der Brutzeiten von Feldlerche und Schafstelze • Anlage von Lerchenfenstern	• Rekultivierung der Tongrube, Wiederaufnahme der ackerbaulichen Nutzung auf den überwiegenden Flächen der geplanten Erweiterung
• Schafstelze	• Verlust eines Revieres durch die Erweiterung für die Dauer des Abbaus	• Beräumung der Abbauflächen zur Vorbereitung des Tonabbaus außerhalb der Brutzeiten von Feldlerche und Schafstelze • Anlage von Lerchenfenstern	• Rekultivierung der Tongrube, Wiederaufnahme der ackerbaulichen Nutzung auf den überwiegenden Flächen der geplanten Erweiterung
		• Anlage von Heckenstreifen und Ruderalflächen im Bereich dauerhaften Ausgleichsfläche für die an Offenland gebundenen Arten (insgesamt rd. 3 ha)	
• Vogelarten mit Nistplätzen in Gebüschen, Hecken und Bäumen (ausgenommen Höhlenbrüter)	• Verlust von potentiellen Nistplätzen innerhalb der Obstbaumreihe zwischen den Abschnitten 2 und 3 der geplanten Erweiterung	• Fäll- und Rodungszeitenbeschränkung	• Entstehung weiterer Nistmöglichkeiten durch natürliche Alterung der Gehölzbestände am Rand der dauerhaften Offenlandausgleichsfläche (Anlage im Zuge der endgültigen Gestaltung) und innerhalb des Sicherheitsstreifens
		• Anlage von Heckenstreifen und Ruderalflächen im Bereich dauerhaften Ausgleichsfläche für die an Offenland gebundenen Arten (insgesamt rd. 3 ha, davon rd. 2.300 m² Gehölzbestände)	
• Zauneidechse (stellvertretend für weitere Offenland-Arten)	• Verlust des Lebensraums im Bereich der westlichen / südwestlichen Grubenränder der bestehenden Tongrube durch die Erweiterung (10 Exemplare wurden hier festgestellt, darunter 5 Adulte).	• Vergrämung der Zauneidechsen von den westlichen Grubenrändern der bestehenden Tongrube (in Verbindung mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen) • Absperrung der Erweiterungsfläche im Bereich der Sicherheitsstreifen mit einem Reptilienschutzzaun	• Anlage von Heckenstreifen und Ruderalflächen im Bereich dauerhaften Ausgleichsfläche für die an Offenland gebundenen Arten (insgesamt rd. 3 ha) → in Teilen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme

Art	Beeinträchtigung	Temporär wirksame Maßnahmen	Dauerhaft wirksame Maßnahmen
• Wechselkröte (stellvertretend für weitere Amphibienarten)	• Verlust von Fortpflanzungsgewässers und Landlebensräumen in der bestehenden Tongrube (rd. 0,8 ha); etwa 10 rufende adulte Wechselkröten wurden direkt in der Tongrube festgestellt.	• temporäre Biotopanlage im Osten der bestehenden Tongrube auf rd. 3.000 m² (davon rd. 10 % Wasserflächen) als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme • Sicherung bestehender Klein- und Kleinstgewässer im östlichen Abschnitt der Tiefsohle der bestehenden Tongrube mit angrenzenden Landlebensräumen (rd. 0,9 ha) • Beseitigung von Kleingewässern außerhalb der Aktivitätsphase von Amphibien (in Verbindung mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen) • Schutz von Kleingewässern gegen versehentliche Beschädigung oder Zerstörung (in Verbindung mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen)	• Dauerhafte Offenland-Ausgleichsfläche (3 ha, davon Anlage von Tümpeln auf rd. 0,1 ha) • Die temporäre Biotopanlage wird ganz oder in Teilen integriert; Für Flächen, die im Zuge der Wiedernutzbarmachung nicht integriert werden können (Flächenzuschnitt) werden frühzeitig Ersatzhabitate geschaffen.

Die Maßnahmen für Tiere sind maßgeblich an den Anforderungen des besonderen Artenschutzes nach den §§ 44 und 45 BNatSchG ausgerichtet. Hierbei ist es nicht, wie bei der Eingriffsregelung, ausreichend, dass die Naturhaushaltsfunktionen für Tiere in absehbarer Zeit wieder entstehen und den betroffenen Arten die grundsätzliche Möglichkeit der erneuten Ansiedlung bzw. Bestandsregeneration eröffnet wird. Vielmehr ist es vor dem Hintergrund des auch im Artenschutz geltenden Vermeidungs- und Minderungsgebots erforderlich, dass die Maßnahmen vor dem Eintreten eines artenschutzrechtlichen Tatbestands bzw. einer Beeinträchtigung wirksam sind und konkret auf die betroffenen Arten abgestimmt sind. Die Zeitpunkte der jeweiligen Maßnahmenrealisierung werden deshalb so festgelegt, dass die zeitliche Kontinuität von Lebensräumen/ Lebensraumfunktionen für die vom Vorhaben betroffenen Arten gewährleistet wird.

Zudem sind die Kompensationsbelange nicht europäisch geschützter Tiere mit den an den Erfordernissen des Artenschutzes ausgerichteten Maßnahmen abgedeckt (z. B. im Hinblick auf Libellen).

Nach Durchführung der Maßnahmen verbleiben für das Schutzgut Tiere keine erheblichen Beeinträchtigungen.

10.5 Gegenüberstellung für das Schutzgut Klima / Luft

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Luft / Klima treten nicht ein. Zwar sind die Landwirtschaftsflächen als Bereiche mit natürlichen Kaltluftansammlungen sowie die Teile des bestehenden Tontagebaus als thermische Gunstlagen klimatisch bedeutsam, tatsächlich über den Vorhabensbereich hinausgehende wahrnehmbare Veränderungen

wird es wegen der vergleichsweise schwach ausgeprägten klimatischen Unterschiede zwischen Landwirtschaftsflächen und den Tagebaubereichen aber nicht geben.

Relevante Staubeinträge in die Luft sind nicht zu erwarten (Abbau von meist bergfeuchtem und zudem bindigem Material, bei Bedarf Befeuchtung/ Abdeckung des Materials im Bereich der Abbaufläche bzw. beim Transport). Derzeit liegen zudem keine Anhaltspunkte dafür vor, dass in den umliegenden Siedlungsbereichen relevante Belastungen durch betriebsbedingte Lärm-/ Staub-/ Geruchsemissionen der Tongrube bestehen.

10.6 Gegenüberstellung für das Schutzgut Landschaft

Durch das Vorhaben wird das Landschaftsbild überwiegend temporär (im Wesentlichen Abbaubereich), auf kleineren Flächen (Offenlandbiotop im Bereich der bestehenden Tongrube sowie überwiegende Bereiche des Sicherheitsstreifens) auch dauerhaft verändert. Die mit der geplanten Erweiterung einhergehenden Veränderungen des Landschaftsbilds sind nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu werten.

Während der Abbauphase sind je nach Abbaustand verschiedene Teilbereiche des Vorhabensgebiets durch technische Elemente und Formen geprägt.

Aufgrund der Eintiefung im Bereich einer Kuppenlage inmitten des leicht welligen Reliefs ist die Tongrube überwiegend nur im Nahbereich sichtbar. Darüber hinaus werden die randlichen Saum und Gehölzstrukturen eine direkte Einsichtnahme weiter abmindern, so dass die Abbaufläche im Wesentlichen nur streckenweise von angrenzenden Wegen aus bzw. im Bereich der Eingänge/ Einfahrten sichtbar sein wird.

Bereits während des Abbaus erfolgt zudem die Rekultivierung bereits wiederverfüllter Teilbereiche. Die Rekultivierung besteht im Wesentlichen aus der Wiederaufnahme der ackerbaulichen Nutzung, auf Teilflächen auch aus der Entwicklung eines Mosaiks aus (blütenreicher) Ruderalvegetation, Gehölzen und Kleingewässern (dauerhaftes Offenlandbiotop). Letztlich entstehen somit wieder Strukturen mit einer hohen Landschaftsbildqualität, damit wird eine landschaftsgerechte Neugestaltung der Landschaft im Sinne des § 15 Abs. 2 BNatSchG vorgenommen.

Nach Abschluss der Rekultivierung verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft; das Landschaftsbild wird dann wiederhergestellt bzw. landschaftsgerecht neu gestaltet sein.

10.7 Übersicht der Funktionen der Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem besonderen Artenschutz

In der folgenden Tabelle wird zusammengefasst, welche der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und der Kompensationsmaßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Tatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG beitragen.

Tabelle 5: Funktionen der Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem besonderen Artenschutz

Maßnahme Nr.	Maßnahme Bezeichnung	Vermeidung artenschutzrechtlicher Tatbestände
VB1	Temporäre Biotopanlage	X
VB2 (KO1-KO4)	Dauerhafte Offenland-Ausgleichsfläche (Anlage und Pflege eines dauerhaften Offenlandlebensraums)	X
OVB1	Zeitliche Staffelung der Inanspruchnahme ackerbaulich genutzter Flächen für die Erweiterung (Maßnahme OVB1)	X
OVB2	Optimierte Ausstattung und Gestaltung der Absetzbecken	X
V1	Fäll- und Rodungszeitenbeschränkung	X
V2	Beräumung der Abbauflächen zur Vorbereitung des Tonabbaus außerhalb der Brutzeiten von Feldlerche und Schafstelze	X
V3	Absperrung der Erweiterungsfläche im Bereich der Sicherheitsstreifen mit einem Reptilienschutzzaun	X
V4	Beseitigung von Kleingewässern außerhalb der Aktivitätsphase von Amphibien (in Verbindung mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen)	X
V5	Schutz von Kleingewässern gegen versehentliche Beschädigung oder Zerstörung (in Verbindung mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen)	X
V6	Vergrämung der Zauneidechsen von den westlichen Grubenrändern der bestehenden Tongrube (in Verbindung mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen)	X
KO1-KO4	s. o. VB2	X
KO7	Anlage von Lerchenfenstern	X

10.8 Fazit

Die geplante Erweiterung der Tongrube Lobenfeld ist mit erheblichen Eingriffen in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts verbunden. Betroffen sind die Schutzgüter Boden, Pflanzen/ Biotope und Tiere (inkl. Biologische Vielfalt) sowie Landschaft. Nicht betroffen ist das Grundwasser; diesbezüglich finden auch im Umfeld keine Veränderungen statt. Aus der Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich wird jedoch deutlich, dass nach der Realisierung der genannten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen verbleiben und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt bzw. neu gestaltet ist. Die vorhabensbedingten Eingriffe können vollständig kompensiert werden.

Dem Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen und (vorgezogenen) Ausgleichsmaßnahmen ebenfalls begegnet werden. Mit den beschriebenen Maßnahmen wird den Anforderungen des besonderen Artenschutzes nach §§ 44, 45 BNatSchG in vollem Umfang Rechnung getragen.

Durch die Maßnahmen wird gleichzeitig eine eventuelle Unverträglichkeit i.S.v. § 34 BNatSchG bezüglich der Gelbbauchunke vermieden.

11 Literatur (Auswahl)

BARKOW, A. (2001): Populationsbiologische Bedeutung von Hecken für Vögel in der Kulturlandschaft. Dissertation, Georg-August-Universität zu Göttingen.

BIOPLAN (2013): Genehmigungsunterlagen zum Bebauungsplanverfahren Sondergebiet „Solarfreianlage Lochacker“; zur Verfügung gestellt von der Gemeinde Lobbach, unveröff.

HPC AG (2016): Antrag auf Zulassung eines Rahmenbetriebsplans der Wienerberger GmbH für die Erweiterung der Tongrube Rettigheim in 69242 Mühlhausen OT Rettigheim, Rhein-Neckar-Kreis. Teil 1: Beschreibung des Abbauvorhabens.

LAMBRECHT, H, PETERS, W, KÖPPEL, J, BECKMANN, M, WEINGARTEN, E UND WOLFGANG WENDE (2007): Bestimmung des Verhältnisses von Eingriffsregelung, FFH-VP, UVP und SUP im Vorhabensbereich.

LUBW - LANDANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG. (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung - Arbeitshilfe. 2012. 2. Aufl., Karlsruhe. 32 S.

MESCHEDE, A. & HELLER, K.-G. (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66, 374 S. Landwirtschaftsverlag, Münster.

RICHARZ, K. & M. HORMANN, (2008): Nisthilfen für Vögel und andere heimische Tiere. Wiebelsheim: Aula Verlag.

VERBAND REGION RHEIN-NECKAR (2014): Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar.

12 Anhang: Bilanzierung für die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen/ Biotope

Die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen/Biotope sind von erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffen) betroffen (siehe Ausführungen in der UVS). Nachfolgend ist die rechnerische Gegenüberstellung und Bilanzierung der Eingriffe mit den vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich) auf der Grundlage der in Baden-Württemberg einschlägigen Bilanzierungsverfahren dargestellt.

12.1 Bilanzierung für das Schutzgut Pflanzen/ Biotope nach Ökokonto-Verordnung

Für das Schutzgut Pflanzen/ Biotope wurde eine rechnerische Bilanzierung nach den Bewertungsvorgaben der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg (Stand 19.12.2010) durchgeführt. Nach der ÖKVO werden jedem Biotoptyp sowohl im Bestand als auch für geplante Biotoptypen - die z. B. im Zuge von Kompensationsmaßnahmen hergestellt werden - Ökopunkte zugeordnet. Über bestimmte Biotoptypattribute kann eine Auf- oder Abwertung erfolgen. Die Ökopunkte multipliziert mit der Fläche in m^2 ergeben den „Ökopunktewert“ des Biotoptyps.

Durch eine Gegenüberstellung der erreichten Ökopunkte vor dem Eingriff und der Ökopunkte nach dem Eingriff - unter Einbezug der Kompensationsmaßnahmen - kann ermittelt werden, ob ein Eingriff (bzgl. der Biotoptypen) rechnerisch ausgeglichen ist.

In nachfolgender Tabelle werden die Ergebnisse der Bilanzierung wiedergegeben.

Tabelle 6: Bilanzierung nach ÖKVO (Erweiterungsfläche ohne Sicherheitsstreifen sowie planungsrechtlicher Bestand der bestehenden Tongrube gem. gültiger Rekultivierungsplanung)

Ist-Zustand			
Biotoptyp	Ökopunkte	Fläche [m²]	Ökopunkte x Fläche
Erweiterungsfläche			
33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	13	445	5.785
35.61 Annuelle Ruderalvegetation (von landwirtschaftlicher Fläche einzuhaltender Suk-zessionsraum)	11	464	5.104
37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	166.895	667.580
37.21 Obstplantage	4	4.298	17.192
45.12 Obstbaumreihe (auf Fettwiese [33.41] als baumbestandener Biotoptyp)	6	605	3.630
10 Obstbäume (Apfel) mit je rd. 80 cm Stammumfang	480 je Baum	10 Stk.	4.800
60.25 Grasweg	6	983	5.898
Zwischenbilanz Erweiterungsfläche		**173.690**	**709.989**

Ist-Zustand			
Biotoptyp	Ökopunkte	Fläche [m²]	Ökopunkte x Fläche
Bestehende Tongrube (planungsrechtlicher Bestand gem. gültiger Rekultivierungsplanung			
21.20 Steilwand aus Lockergestein (bereits hergestellte Böschungen) [3]	23	3.270	75.210
35.61 / 35.63 / 35.64 Ruderalvegetation (von landwirtschaftlicher Fläche einzuhaltender Sukzessionsraum)	11	10.045	110.495
37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	69.221	276.884
41.20 Feldhecke	14	1.829	25.606
60.25 Grasweg	6	650	3.900
Zwischenbilanz bestehende Tongrube		**85.015**	**492.095**
	Summe:	**258.705**	**1.202.084**

Plan-Zustand			
Biotoptyp	Ökopunkte	Fläche [m²]	Ökopunkte x Fläche
Erweiterungsfläche			
37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	173.690	694.760
Zwischenbilanz Erweiterungsfläche		173.690	694.760
Bestehende Tongrube			
13.20 Tümpel	26	1.046	27.196
21.20 Steilwand aus Lockergestein	23	2.850	65.550
23.20 Steinriegel / Totholzhaufen	15	400	6.000
35.60 Ruderalvegetation	11	25.104	276.114
37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	53.315	213.260
41.20 Gehölzgruppe / Hecke / Gebüsch	14	2.300	32.200
Zwischenbilanz bestehende Tongrube		**85.015**	**620.320**
	Summe:	**258.705**	**1.315.080**

Differenz (Punkte Plan-Zustand abzgl. Punkte Ist-Zustand)	**+ 112.996**

Unter Einbezug der Rekultivierung der Erweiterungsfläche sowie der veränderten Rekultivierungsplanung für den Bereich der bestehenden Tongrube wird im Plan-Zustand in Summe ein Plus von 112.996Ökopunkten erreicht.

[3] Die vorgesehene Abbau- und anschließende Rekultivierungsplanung sieht gem. gültiger Rekultivierungsplanung eine Teilverfüllung vor, bei der stellenweise in den Randbereichen der Abbaufläche u.a. im Nordwesten und (Süd-)osten Böschungen zurückbleiben. Diese sollen gem. gültiger Rekultivierungsplanung als steile Lößwände angelegt und der natürlichen Sukzession überlassen werden.

12.2 Bilanzierung für das Schutzgut Boden anhand von Boden-Werteinheiten

Der für den Eingriff in das Schutzgut Boden erforderliche Kompensationsbedarf wird gemäß den Vorgaben der LUBW (2012) anhand von Boden-Werteinheiten ermittelt und ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 7: Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden durch die Erweiterung (Erweiterungsfläche, Teile des Sicherheitsstreifens der bestehenden Tongrube)

			Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch die Maßnahme		Kompensationsbedarf	
Ausgangsituation	**Planung**	**Fläche [m²]**	Wertstufe	Ökopunkte	Wertstufe	Ökopunkte	um Wertstufen	Ökopunkte pro Wert-einheit	Bodenwert-einheiten	Ökopunkte
Pararendzina und Para-braunerde-Pararendzina aus Löss (e13)	Tagebaube-trieb und Abbau mit anschließen der Rekulti-vierung	99.797	3,00	1.197.564	3,00	1.197.564	0	0	0	0
Parabraunerde, häufig mit verkürztem Al-Horizont, aus würmzeitlichem Löss (e46)		927	3,17	11.754	3,00	11.124	-0,17	-0,68	-158	-630
Parabraunerde aus Löss über Muschelkalk (e47)		54.461	2,50	544.610	2,50	544.610	0	0	0	0
Kolluvium, teilweise kalkhaltig, aus holozänen Abschwemmmassen (e84)		7.867	3,00	94.404	3,00	94.404	0	0	0	0
Tiefes kalkhaltiges Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen (e86)		10.346	2,83	117.117	2,83	117.117	0	0	0	0
	Gesamt								**-158**	**-630**

Tabelle 8: Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden wg. der Anlage des dauerhaften Offenlandbiotops im Bereich der bestehenden Tongrube (nach planungsrechtlichem Bestand)

				Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung durch die Maßnahme		Kompensationsbedarf	
Ausgang-situation	**Planung**	**ursprüngl. Planung**	**Fläche [m²]**	Wertstufe	Ökopunkte	Wertstufe	Ökopunkte	um Wertstufen	Ökopunkte pro Wert-einheit	Bodenwert-einheiten	Ökopunkte
Anthropo-gener Auf-tragsboden (planungs-rechtlicher Bestand)	Anlage von Tüm-peln	Rekultivier-ung und Wieder-aufnahme der land-wirtschaft-lichen Nut-zung ent-spr. vor dem Ab-bau	1.046	3,00	12.552	0	0	-3	-12	-3.138	-12.552
	Belassen von Steil-böschungen		2.850	3,00	34.200	1,00	11.400	-2	-8	-5.700	-22.800
	Anlage von Ru-deralvegetation und lückigen Heckenan-lagen [1)]		27.150	3,00	3131.248	3,00	313.248	0	-4	0	0
		Gesamt								**-8.838**	**-35.352**

[1)]: Aufbringen einer durchwurzelbaren Bodenschicht mit einer Mächtigkeit (inkl. humoser Oberboden) von > 80 cm

In Summe ergibt sich ein rechnerischer Kompensationsbedarf von 35.982 Ökopunkten.