

Lämmle Recycling GmbH

Planfeststellungsverfahren: Bau und Errichtung einer Deponie DK 0 auf Flurstück 5833,
Gemarkung Tuningen



Landschaftspflegerischer Begleitplan

Lämmle Recycling GmbH

Landschaftspflegerischer Begleitplan

zum Planfeststellungsverfahren „Bau und Errichtung einer Deponie DK 0 auf Flurstück
5833, Gemarkung Tuningen“

März 2022

Auftraggeber:

Lämmle Recycling GmbH
Geschäftsführender Gesellschafter Stefan Lämmle
Füramoos, Riedweg 3
88463 Eberhardzell
Tel. 07358 9660

Auftragnehmer:

365° freiraum + umwelt
Klosterstraße 1
88662 Überlingen
Fax 07551 949558 9
www.365grad.com



Projektleitung:

Dipl.-Ing. (FH) Bernadette Siemensmeyer
Freie Landschaftsarchitekten bdla. SRL
Tel. 07551 949558 4
b.siemensmeyer@365grad.com

Bearbeitung:

M.Sc. Paul Rieger
Tel. 07551 949558 10
p.rieger@365grad.com

Projektnummer:

2530_bs

Unterschrift Entwurfsverfasser:

Inhaltsverzeichnis

1.	EINFÜHRUNG.....	5
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	5
1.2	Grundlagen.....	6
1.2.1	Ausgangslage und Zuständigkeiten	6
1.2.2	Rechtliche Grundlagen.....	6
1.3	Methodisches Vorgehen	7
1.4	Datengrundlagen und Quellen zur Bestandserfassung.....	7
2.	UMWELTSCHUTZZIELE AUS ÜBERGEORDNETEN FACHPLANUNGEN.....	9
2.1	Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg (2003).....	9
2.2	Flächennutzungsplan (FNP).....	10
3.	SCHUTZGEBIETE	11
3.1	Natura 2000-Gebiete (Europäische Vogelschutzgebiete / FFH-Gebiete).....	11
3.2	Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG) / Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG).....	11
3.3	Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG).....	12
3.4	Geschützte Biotope, (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 33 NatSchG BW).....	12
3.5	Wasserschutzgebiete (§§ 51, 52 WHG)	13
3.6	Überschwemmungsgefährdete Flächen (Hochwassergefahrenkarten).....	13
4.	BIOTOPVERBUND	14
4.1	Fachplan Landesweiter Biotopverbund.....	14
4.2	Generalwildwegeplan.....	14
5.	BESTANDSERFASSUNG UND - BEWERTUNG	15
5.1	Naturräumliche Gliederung.....	15
5.2	Geologie und Boden.....	15
5.3	Wasser (Grund- und Oberflächenwasser).....	17
5.3.1	Grundwasser.....	17
5.3.2	Oberflächenwasser	17
5.4	Klima und Luft.....	18
5.5	Pflanzen, Biotope, biologische Vielfalt.....	19
5.6	Fauna.....	20
5.7	Landschaft.....	23
6.	ERMITTLUNG UND BEURTEILUNG DER ZU ERWARTENDEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN.....	25
6.1	Schutzgut Boden.....	25
6.2	Schutzgut Wasser.....	27
6.3	Schutzgut Klima	28
6.4	Schutzgut Pflanzen/ Biotope/ Biologische Vielfalt.....	29
6.5	Schutzgut Tiere	29
6.6	Schutzgut Landschaft	32
6.7	Zusammenfassung erheblicher Beeinträchtigungen / Konflikte	33
7.	VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN.....	34

7.1	Vermeidungsmaßnahmen vor bzw. bei der Durchführung der Baumaßnahme.....	34
8.	VERBLEIBENDE BEEINTRÄCHTIGUNG UND ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFS.....	35
8.1.1	Eingriffsbilanz Schutzgut Boden.....	35
8.1.2	Eingriffsbilanz Schutzgut Pflanzen/Biotope/biologische Vielfalt.....	37
8.1.3	Gesamteingriffsbilanz /Zusammenfassung der verbleibenden Beeinträchtigungen	39
9.	AUSGLEICHS- UND KOMPENSATIONSMAßNAHMEN.....	40
10.	ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG NACH § 44 BNATSCHG (ZUSAMMENFASSUNG)	43
11.	MASSNAHMENBLÄTTER.....	45
12.	ÖKOLOGISCHE BAUBEGLEITUNG, FUNKTIONSKONTROLLE UND MONITORING.....	67
13.	ZUSAMMENFASSUNG	68
14.	KOSTENSCHÄTZUNG (NETTO).....	70
15.	QUELLENVERZEICHNIS	73

Abbildungen

Abb. 1:	Lage des Plangebietes.....	5
Abb. 2:	Raumnutzungskarte Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg (2003).....	9
Abb. 3:	Flächennutzungsplan Villingen-Schwenningen (2003).....	10
Abb. 4:	Umgebendes Vogelschutzgebiet.....	11
Abb. 5:	Natur- und Landschaftsschutzgebiete im Umfeld des Bauvorhabens	12
Abb. 6:	Geschützte Biotope.....	13
Abb. 7:	Bodenkundliche Einheiten.....	15
Abb. 8:	Gewässer.....	18
Abb. 9:	Auszug aus dem Übersichtsplan der Abbauplanung.....	42
Abb. 10:	Flächen, die für Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen sind (rote Schraffur).....	44

Tabellen

Tabelle 1:	Übersicht über Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden.....	7
Tabelle 2:	Bewertung der Bodenfunktionen.....	16
Tabelle 3:	Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Boden.....	36
Tabelle 4:	Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Pflanzen/Biotope/biologische Vielfalt.....	38
Tabelle 5:	Gesamtbilanz Eingriff in Ökopunkten.....	39

Anlage Pläne

Bestands- und Konfliktplan	M 1:2.500
Maßnahmenplan	M 1:2.500

1. EINFÜHRUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die vorliegende Planung umfasst den Abbau von Opalinuston mit anschließender Deponieverfüllung (Erddeponie DK 0) auf dem ehemaligen Gelände der Firma Liapor. Das Vorhabengebiet liegt in der Gemeinde Tuningen im Haldenwald und ist durch die Straße „Vor dem Haldenwald“ erschlossen. Die Erschließungsstraße mündet in einer Kreisstraße (K 5711), welche als Autobahnzubringer zur A 81 Tuningen dient. Das Bauvorhaben liegt im Landkreis Schwarzwald-Baar-Kreis.

Im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) werden die voraussichtlichen Umweltwirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet. Der LBP dient dazu, die erforderlichen Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen, die Ausgleichs- und gegebenenfalls Ersatzmaßnahmen sowie die sonstigen landschaftspflegerischen Maßnahmen mit gestalterischen, bau- und verkehrstechnischen Funktionen im Einzelnen zu erarbeiten, zu begründen und darzustellen. Die Sicherung oder Wiederherstellung der vor dem Eingriff vorhandenen Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sowie die Erhaltung, Wiederherstellung oder Neugestaltung des angetroffenen Landschaftsbildes sind Ziel des LBPs. Außerdem wird die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung mit der Kompensationsflächenberechnung durchgeführt.

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG wurde im Rahmen des Faunagutachtens durchgeführt (Endbericht W. Löderbusch 10/2021), um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach den Vorgaben des § 44 BNatSchG zu prüfen. Die im Artenschutzbeitrag genannten Maßnahmen werden im LBP mit berücksichtigt.

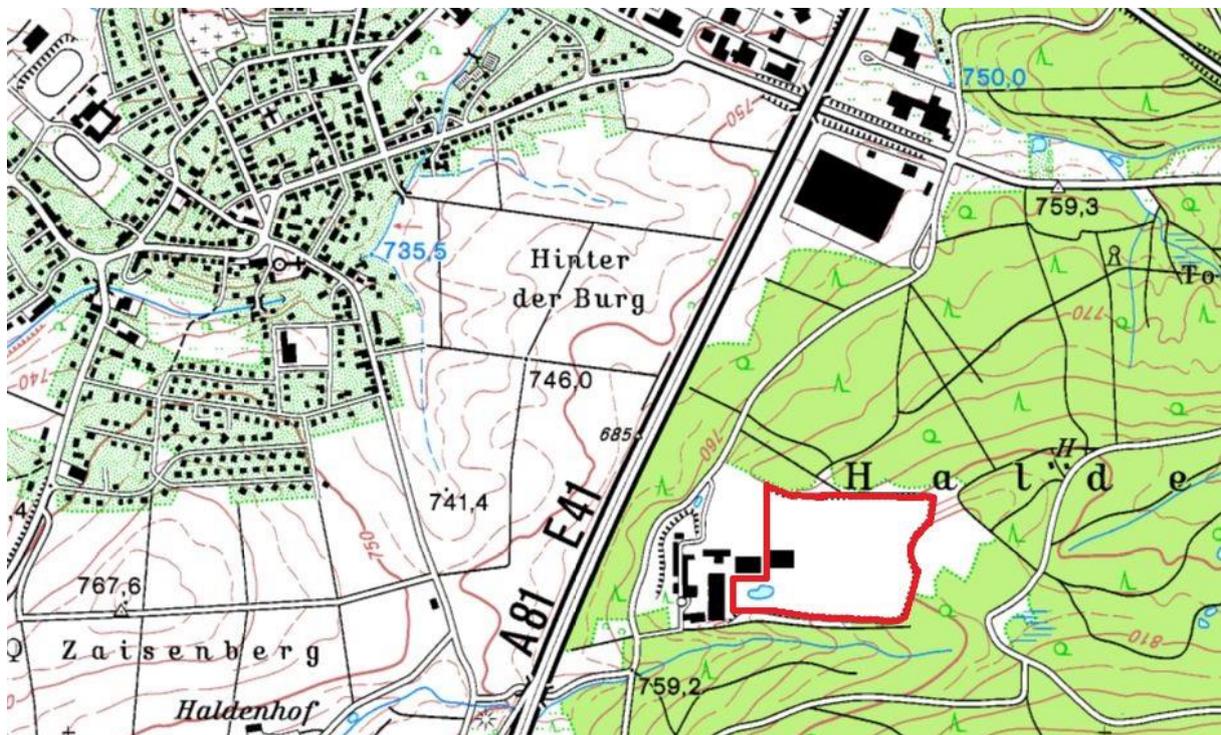


Abb. 1: Lage des Plangebietes (rot) im Haldenwald östlich der A 81 bei Tuningen (Kartengrundlage Top 25 V3 Viewer, Maßstab 1 : 25.000)

1.2 Grundlagen

1.2.1 Ausgangslage und Zuständigkeiten

Die Vorhabensfläche befindet sich auf dem verwaisten ehemaligen Industriestandort der Firma Liapor. Bis zum Jahr 2012 wurde auf diesem Gelände im Tagebau aktiv Ton abgebaut. Der Tonabbau ist bei gültigem Rahmenbetriebsplan derzeit noch ausgesetzt und wird durch den neuen Eigentümer, Firma Lämmle Tuningen GmbH, wieder aufgenommen. Die naturschutzrechtlich relevanten Eingriffe in die Abbau- bzw. Verfüllflächen der Deponie werden durch den fortgesetzten Tonabbau verursacht. Der nötige Ausgleich und die anschließende Rekultivierung der Vorhabensfläche wird durch den Maßnahmen- und Rekultivierungsplan der Deponieplanung gewährleistet. Die Deponieverfüllung wird ebenfalls durch die Firma Lämmle Tuningen GmbH erfolgen.

Grundlage des nachfolgend aufgestellten Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) und der darin enthaltenen naturschutzfachlichen Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ist, in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Schwarzwald-Baar-Kreis, der derzeit anzutreffende Bestand. Neben dem derzeitigen Bestand wird ebenfalls der durch den weiteren Tonabbau entstehende Ausgleichsbedarf bzw. der mit dem Antrag auf unbefristete Waldumwandlung eingereichten Rekultivierungsplan des Tonabbaus von 2002 mit berücksichtigt.

Der vorliegende LBP ist somit sowohl für den Tonabbau als auch für die Deponie anzuwenden.

1.2.2 Rechtliche Grundlagen

Der Tonabbau mit anschließender Deponieverfüllung kann zu erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes führen, die gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft darstellen.

Der Verursacher eines Eingriffs ist aufgrund des Bundesnaturschutzgesetzes verpflichtet:

- vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen (§ 15 Abs. 1 BNatSchG),
- unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen auszugleichen (§ 15 Abs. 2 BNatSchG),
- nicht ausgleichbare, erhebliche Beeinträchtigungen auf sonstige Weise (durch Ersatzmaßnahmen) zu kompensieren (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Besondere artenschutzrechtliche Bestimmungen sind gemäß § 44 Abs. 1 und § 45 Abs. 7 BNatSchG zu beachten.

Soweit Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG) erfolgen, sind diese nach Maßgabe des § 30 Abs. 3 BNatSchG durch gleichartige Maßnahmen auszugleichen.

Der Vorhabenträger hat nach § 17 Abs. 4 BNatSchG bei einem Eingriff in Natur und Landschaft, der aufgrund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplanes vorgenommen werden soll, die zum Ausgleich dieses Eingriffes erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Einzelnen in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) in Text und Karte darzustellen. Der Landschaftspflegerische Begleitplan ist Bestandteil des Fachplanes, der durch den Planfeststellungsbeschluss rechtsverbindlich wird.

1.3 Methodisches Vorgehen

Im LBP erfolgt zunächst eine Beschreibung und Bewertung des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes im Bereich des Untersuchungsgebietes (Bestandsaufnahme). Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes erfolgte anhand der zu erwartenden Wirkungen, die durch das Vorhaben auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild zu erwarten sind. Der jeweilige Wirkungsraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite erheblicher Wirkungen, der bestehenden Vorbelastung durch Verkehrsflächen oder Bebauung inklusive der hieraus resultierenden räumlichen Trennwirkung.

Die durch die Planung entstehenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden, ggf. unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung ermittelt (Eingriffsermittlung), sowie die notwendigen Kompensationsleistungen dargestellt (Ermittlung des Kompensationsbedarfs).

Um den Eingriff zu quantifizieren werden die Flächenwerte des Ausgangszustandes und des Planungszustandes der vom Vorhaben betroffenen Flächen biototypbezogen ermittelt, bewertet und einander gegenübergestellt (Bilanzierung). Die rechnerische Ermittlung des Eingriffs erfolgt für das Schutzgut Biotop mittels Biotopwertpunkten nach der Bewertung von Biototypen gemäß Ökokontoverordnung Baden-Württemberg (2012), Tabelle 1 Biotopwertliste. Für das Schutzgut Boden erfolgt die Berechnung ebenfalls auf Grundlage der ÖK-VO unter Verwendung der Bodenfunktionswerte des LGRB. Diese sind für den Vorhabenbereich nicht in digitaler Form verfügbar. Daher wurde (in Absprache mit dem Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis, Fachbereich Bodenschutz) auf die Daten der Bodenübersichtskarte im Maßstab 1:50.000 zurückgegriffen.

Entsprechend den ermittelten Wertpunkten der vorhabenbedingt beanspruchten Biotop und Böden werden in demselben Umfang auf geeigneten Kompensationsflächen Aufwertungen der Biotopwertpunkte durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt.

1.4 Datengrundlagen und Quellen zur Bestandserfassung

Der LBP wurde im Wesentlichen anhand folgender Grundlagen erstellt.

Tabelle 1: Übersicht über Datengrundlagen und Untersuchungsmethoden

Verwendete Datengrundlagen	Methodisches Vorgehen und Inhalt
Boden	
Bodenfunktionsbewertung (LUBW 2010) gemäß Heft 23, anhand Daten Bodenübersichtskarte M 1:50.000 und Bodenfunktionsdaten (nur teilweise digital verfügbar) Bodenkundliche Einheiten, Bodenfunktionen: LGRB-Kartenvviewer (maps.lgrb-bw.de) FNP VG Villingen-Schwenningen (1996, 2003)	Beurteilung von Bodenfunktionen, Eingriffsermittlung
Pflanzen (Biotop) und Tiere, biologische Vielfalt	

Verwendete Datengrundlagen	Methodisches Vorgehen und Inhalt
Biotoptypenkartierung (365° freiraum + umwelt, Juni 2019) Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung / faunistisches Gutachten (Löderbusch, 2021) Schutzgebiete, Biotopverbund, Gewässerstrukturgüte (LUBW Daten- und Kartendienst online, abgerufen 2019)	Ermittlung der Biotoptypen (LUBW-Schlüssel, 2018) Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Flora und Fauna sowie der biologischen Vielfalt, Biotopverbundfunktion Erarbeitung geeigneter Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen Nachrichtliche Übernahme
Oberflächenwasser, Grundwasser	
Wasserschutzgebiete, Hochwassergefahrenkarte, Gewässerstrukturgüte (LUBW Daten- und Kartendienst online, abgerufen 2019) Hydrogeologie, Grundwasser (LGRB-Kartenviewer, maps.lgrb-bw.de)	Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit des Grundwassers Beurteilung der Betroffenheit des Plangebietes durch Hochwasser
Klima/Luft	
Topografische Karte 25, Landesvermessungsamt BW Windstatistiken (LUBW Daten- und Kartendienst online, abgerufen 2019) mittlere jährliche Niederschlagssummen, Jahresdurchschnittstemperaturen (Deutscher Wetterdienst)	Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die lokalklimatischen Verhältnisse im Hinblick auf Funktionsbezüge zu Menschen, Pflanzen und Tiere
Landschaft	
örtliche Begehung (365° freiraum + umwelt, Juni 2021), Aufnahme der ortstypischen Strukturen digitales Luftbild FNP VG Villingen-Schwenningen (1996., 2003)	Darstellung der Landschaftsstrukturen und der Vorbelastung des Plangebietes und seiner Umgebung
Kulturelle Güter und sonstige Sachgüter	
Vor-Ort-Begehung (365° freiraum + umwelt, Juni 2021) FNP VG Villingen-Schwenningen (1996., 2003) Topografische Karte 25, Landesvermessungsamt BW	Darstellung der vorhandenen Kultur- und Sachgüter sowie Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit

2. UMWELTSCHUTZZIELE AUS ÜBERGEORDNETEN FACHPLANUNGEN

2.1 Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg (2003)

Laut Regionalplan (2003) des Regionalverbands Schwarzwald-Baar-Heuberg handelt es sich bei dem Plangebiet um einen schutzbedürftigen Bereich zum Abbau oberflächennaher Rohstoffe.

In der Teilfortschreibung des Regionalplans von 2008 wird das Vorhabengebiet nicht mehr als ein regionalplanerisches Gebiet für den Rohstoffabbau angeführt. Relevante Freiraumstrukturen sind von dem Vorhaben aufgrund ihrer Entfernung nicht betroffen.

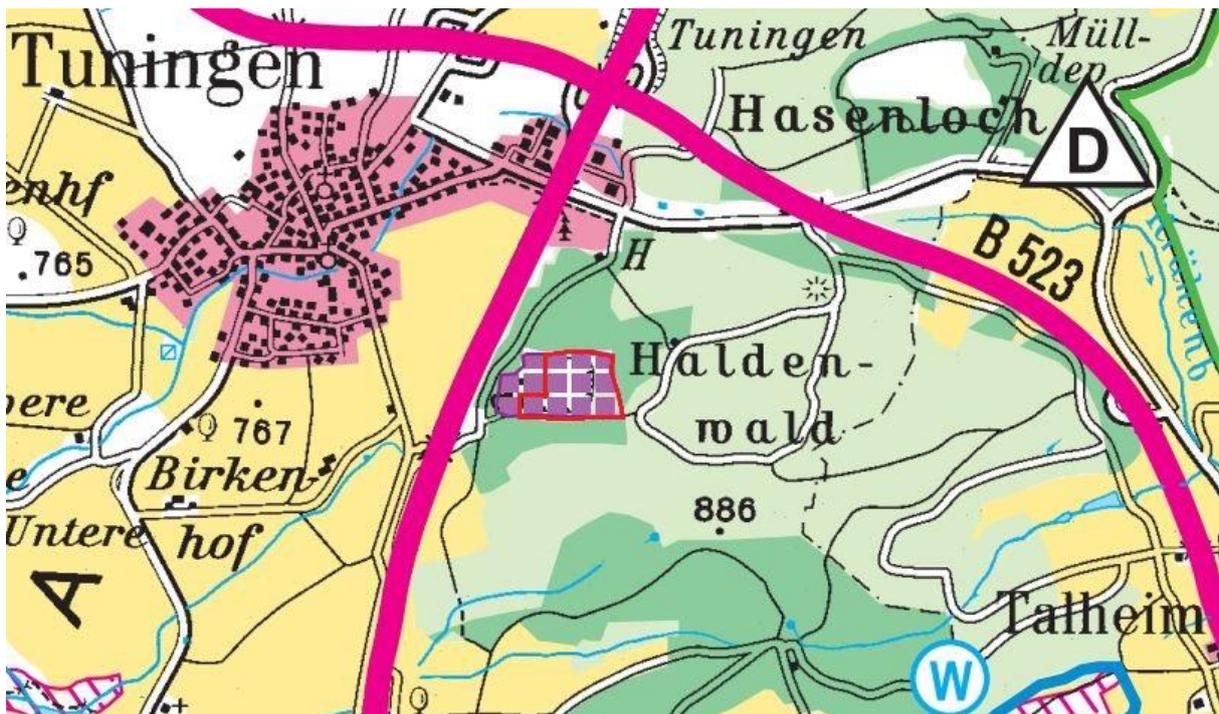


Abb. 2: Raumnutzungskarte Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg (2003) unmaßstäblich, Deponiefläche: rote Markierung

2.2 Flächennutzungsplan (FNP)

Das Plangebiet ist im gültigen Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Villingen-Schwenningen als Außenbereich dargestellt. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert.

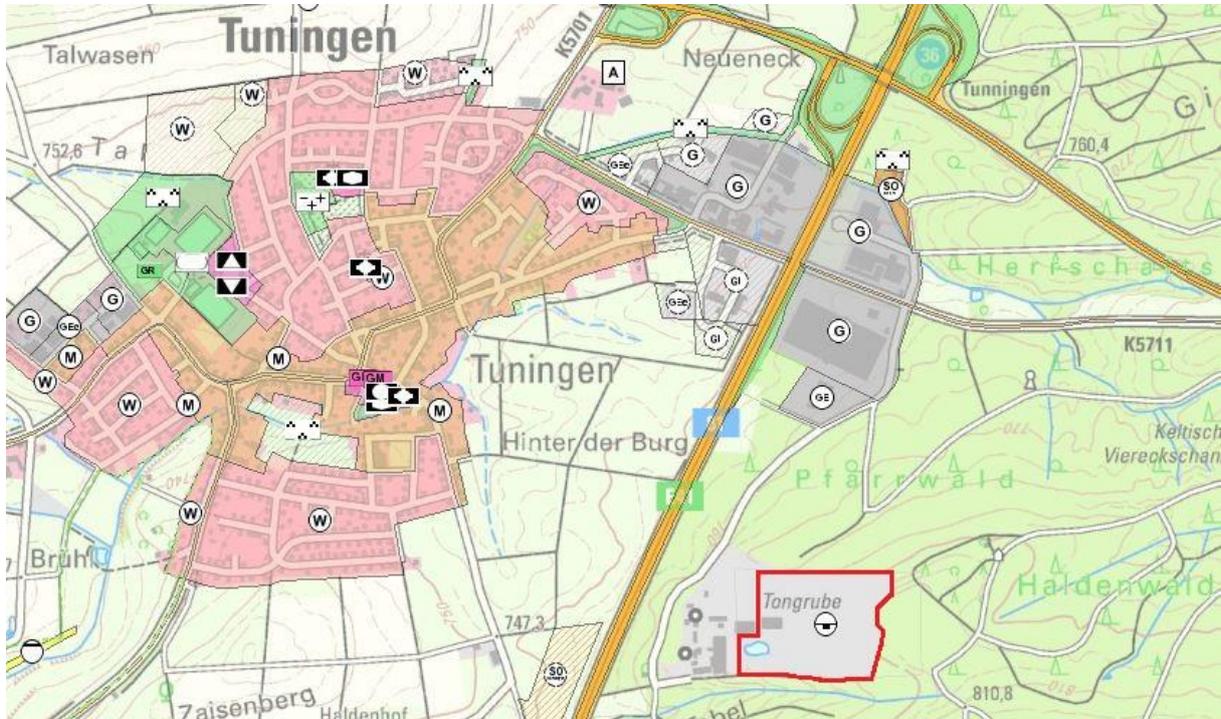


Abb. 3: Flächennutzungsplan Villingen-Schwenningen (2003), Deponiefläche: rote Markierung, unmaßstäblich,

3. SCHUTZGEBIETE

3.1 Natura 2000-Gebiete (Europäische Vogelschutzgebiete / FFH-Gebiete)

Das FFH-Gebiet „Baar, Eschach und Südostschwarzwald“ (Schutzgebiets-Nr. 7916311, Fläche: 3,621 ha) erstreckt sich nordwestlich der A 81. Es ist von der Vorhabenplanung nicht betroffen.

Unmittelbar angrenzend an die Vorhabenfläche und das angrenzende Tonabbaugebiet befindet sich das Vogelschutzgebiet „Baar“ (Nr. 909027000120). Das VGZ grenzt im Norden, Osten und Süden an die bestehende Tongrube bzw. künftige Deponie und Recyclinganlage an.

Eine Natura 2000-Vorprüfung wurde im Zusammenhang mit der Folgenutzung der Tongrube „Liapor“ bereits durchgeführt.

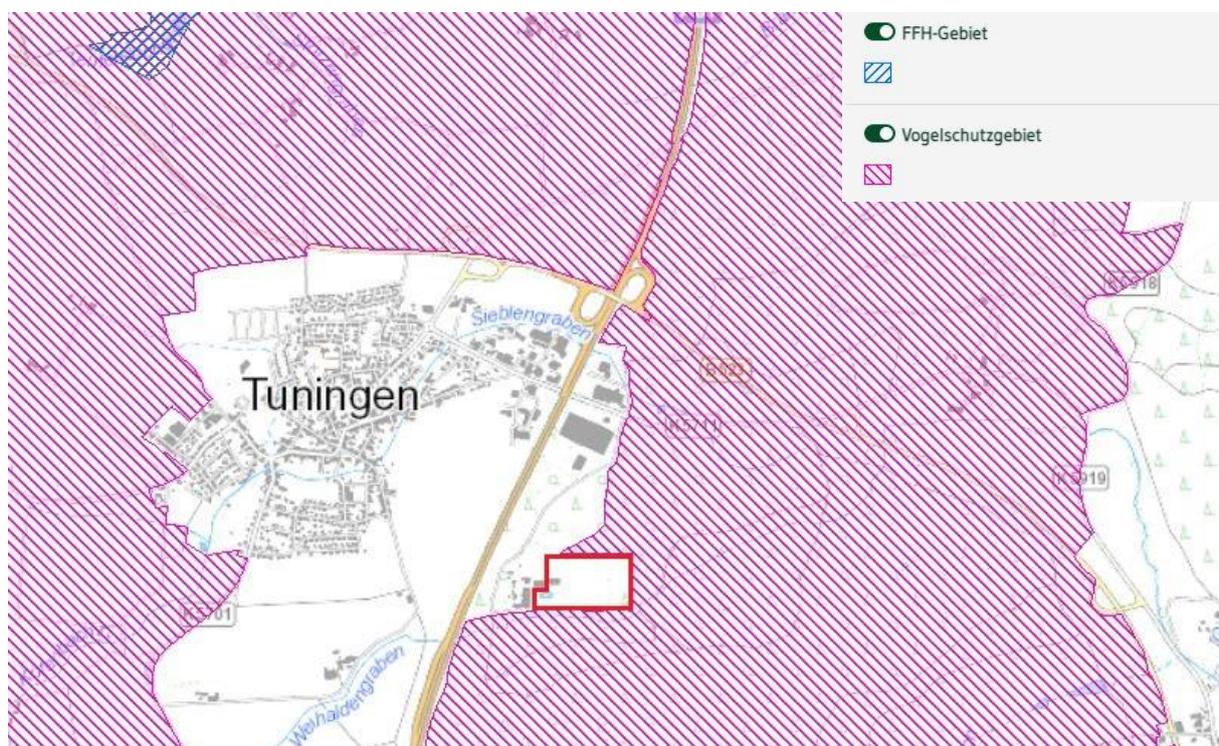


Abb. 4: Umgebendes Vogelschutzgebiet ; <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>, abgerufen 07/2021), rote Umgrenzung: Deponiefläche, unmaßstäblich

3.2 Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG) / Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Landschafts- und Naturschutzgebiete sind im Umfeld und Wirkungsbereich des Vorhabens nicht vorhanden.

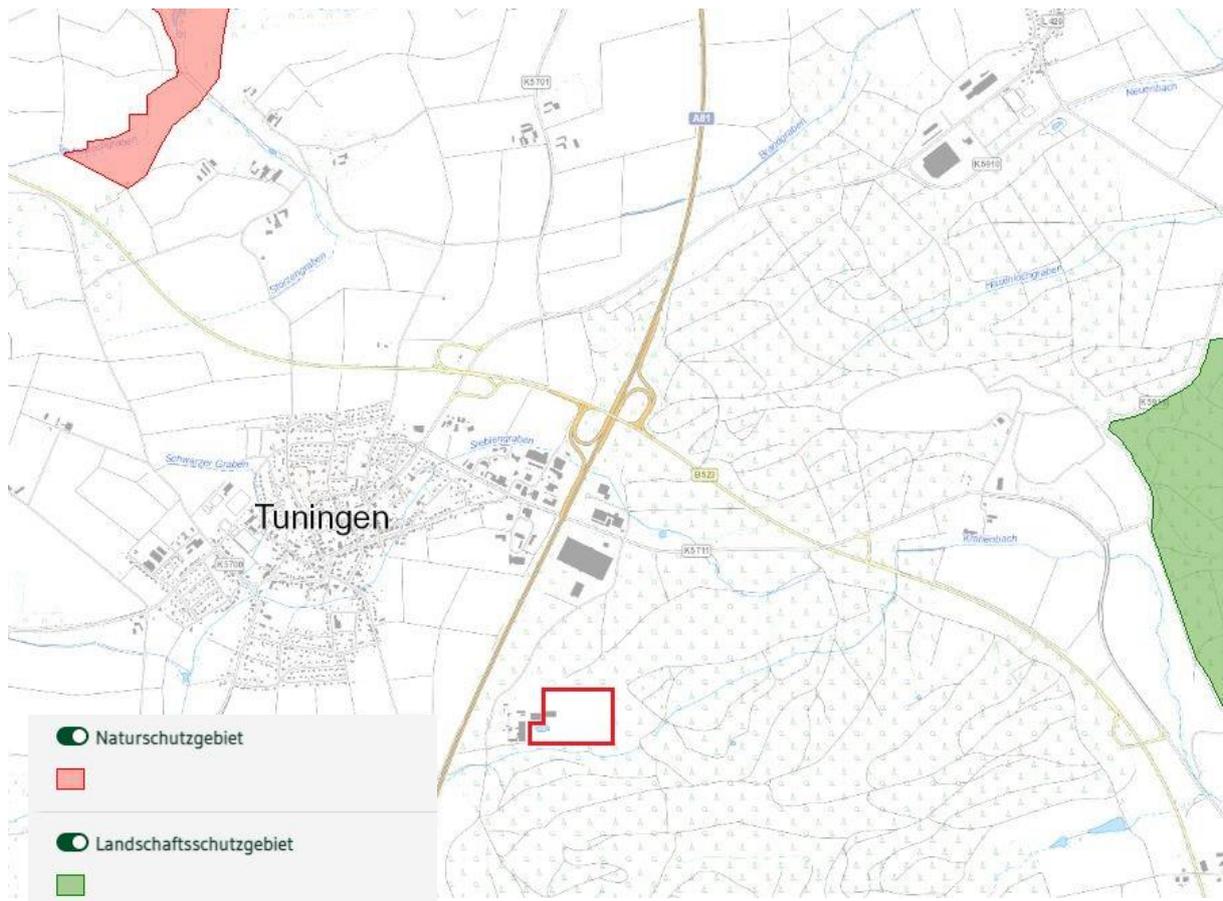


Abb. 5: Natur- und Landschaftsschutzgebiete im Umfeld des Bauvorhabens (<http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>, abgerufen 07/2021), rote Umgrenzung: Deponiefläche, unmaßstäblich

3.3 Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG)

Es befinden sich keine Naturdenkmale im Umfeld des Bauvorhabens.

3.4 Geschützte Biotope, (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 33 NatSchG BW)

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich mehrere geschützte Biotope. Es liegt keine Betroffenheit durch das Bauvorhaben vor.

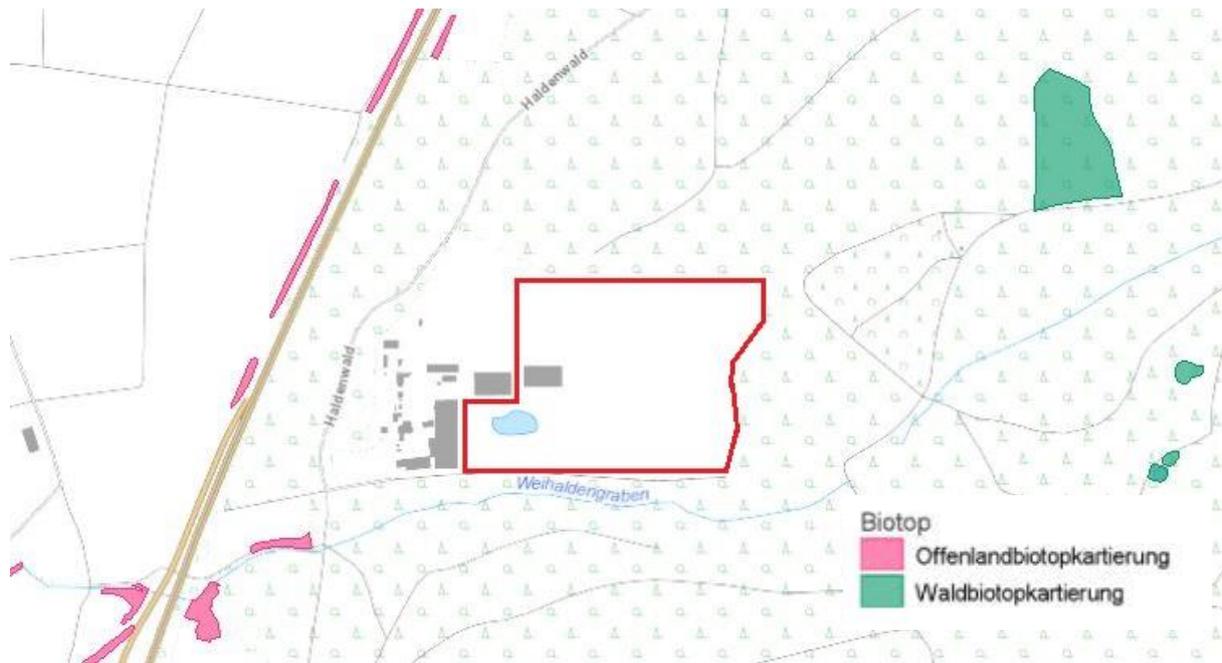


Abb. 6: Geschützte Biotope (<http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de> abgerufen am 25.06.2019); unmaßstäblich, rote Umgrenzung: Deponiefläche

3.5 Wasserschutzgebiete (§§ 51, 52 WHG)

Wasserschutzgebiete sind in der weiteren Umgebung des Vorhabens nicht vorhanden.

3.6 Überschwemmungsgefährdete Flächen (Hochwassergefahrenkarten)

Im weiteren Umfeld des Bauvorhabens sind keine Überflutungsbereiche oder überschwemmungsgefährdete Flächen betroffen.

4. BIOTOPVERBUND

Nach § 22 (1) NatSchG BW i.V.m. § 21 BNatSchG haben alle öffentlichen Planungsträger bei ihren Planungen und Maßnahmen die Belange des Biotopverbunds zu berücksichtigen.

4.1 Fachplan Landesweiter Biotopverbund

Die Biotopverbundflächen Offenland / Baden-Württemberg unterscheiden einerseits zwischen Biotopverbund mittlerer Standorte, Biotopverbund trockener Standorte und Biotopverbund feuchter Standorte und andererseits zwischen Kernfläche, Kernraum bzw. 500 m-Suchraum und 1.000 m-Suchraum.

In einiger Entfernung zum Untersuchungsraum befinden sich lediglich Suchräume feuchter Standorte. Eine Betroffenheit durch das Bauvorhaben besteht nicht.

4.2 Generalwildwegeplan

Das Vorhaben liegt außerhalb von Wildtierkorridoren nach dem Generalwildwegeplan des Landes Baden-Württemberg (Quelle Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 19.07.2021).

Vorbelastung

Im Zuge des bisherigen Tonabbaus in der Grube Haldenwald fanden umfangreiche Bodenabträge statt. Das obere natürliche Bodengefüge ist im Bereich der geplanten Deponie nicht mehr vollständig vorhanden. Zudem bestehen (Teil-)Versiegelungen im Bereich von Wegen und baulichen Anlagen. Im Untersuchungsgebiet befinden sich zum aktuellen Zeitpunkt noch Altlasten in Form des ehemaligen Firmengelände „Liapor“ (Stand: 19.07.2021).

Bedeutung und Empfindlichkeit

Da es sich beim Plangebiet um ein Tonabbaugebiet handelt, liegen keine Bodenschätzungswerte vor. Die Fläche des Vorhabengebiets ist im LGRB-Kartenviewer (<http://maps.lgrb-bw.de>) ohne Angaben dargestellt. Entsprechend der Vorbelastung werden für die Eingriffsbilanzierung folgende Wertigkeiten angenommen:

Tabelle 2: Bewertung der Bodenfunktionen

Bodenfunktion	Bedeutung im Plangebiet			Platz (Vollversiegelung)
	Rohboden mit annue- ler Ruderalvegetation	Sukzessionswald (Laub/Nadel)	Schotter (Teil- versiegelung)	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	1 (gering)	1 (gering)	1 (gering)	0 (sehr gering)
Filter und Puffer für Schadstoffe	1 (gering)	1 (gering)	0 (sehr gering)	0 (sehr gering)
Natürliche Boden- fruchtbarkeit	1 (gering)	1 (gering)	0 (sehr gering)	0 (sehr gering)
Standort für na- türliche Vegetati- on	keine hohen oder sehr hohen Bewertungen			

Als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf kommt den Böden im Plangebiet überwiegend eine geringe bis mittlere Bedeutung (Bewertungsstufe 0-1), d. h. eine sehr geringe bis geringe Speicher- und Rückhaltefähigkeit zu.

Von ebenfalls geringer bis sehr geringer Bedeutung ist die Leistungsfähigkeit der Böden als Filter und Puffer für Schadstoffe (Bewertungsstufe 0-1).

Die Bedeutung als Standort für Kulturpflanzen (Bodenfruchtbarkeit) ist entsprechend der Vornutzung gering bis sehr gering (Bewertungsstufe 0-1).

Die Funktion der Böden als Standort für die natürliche Vegetation ist insgesamt von untergeordneter Bedeutung.

Böden sind generell empfindlich gegenüber Versiegelung, da dabei sämtliche Bodenfunktionen verloren gehen. Aufgrund der erheblichen Vorbelastung besteht nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber weiteren Beeinträchtigungen der Bodenstruktur, der Veränderung der natürlichen Schichtung des Bodens und Bodenumlagerungen.

Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ist aufgrund der fehlenden Deckschicht (durch den Tonabbau) derzeit als erhöht einzuschätzen.

Die geplante Deponie nutzt ausschließlich Flächen des bestehenden und weiteren Tonabbaus. Durch den Einbau von Fremdmassen soll die ursprüngliche Gestalt des Geländerückens wiedergestellt und einer forstlichen Flächennutzung zugeführt werden. Die Deponieoberfläche wird mit einer Rekultivierungsschicht abgedeckt. Damit werden wesentliche Bodenfunktionen in diesem Bereich sukzessive wiederhergestellt. Nach Fertigstellung der Deponie bleibt auf der Gesamtfläche keine Funktionsminderung des Bodens zurück.

5.3 Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)

5.3.1 Grundwasser

Als hydrogeologische Einheit liegt der Grundwassergeringleiter Mittel und Unterjura vor. Die Deckschicht wird aus gering bis nichtdurchlässigem Opalinuston gebildet. Der Opalinuston ist grundwasserfrei. Ein Grundwasserhorizont existiert bis in große Untertiefen nicht. Zwei Bohrungen im benachbarten Tonabbaugebiet aus dem Jahr 2016 belegen die Grundwasserfreiheit bis rund 70 Meter Tiefe. Es ist von einer sehr geringen Grundwasserneubildung auszugehen.

Vorbelastung Grundwasser

Als Vorbelastung ist die bereits vorhandene gewerbliche Bebauung und Versiegelung zu nennen.

Bedeutung und Empfindlichkeit Grundwasser

Bedeutende Grundwasserhorizonte liegen nicht vor. Die Fläche weist zwar eine geringmächtige Bodenüberdeckung auf. Sie ist aber durch die abdichtenden Tonschichten von geringer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen aus der gewerblichen Nutzung (insbesondere bei unsachgemäßer Handhabung und Unfällen (worst case)).

Die Grundwasserüberdeckung außerhalb der versiegelten (Industrie-)Flächen weist ein sehr hohes Schutzpotential auf (LRGB Kartenviewer).

Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten (siehe Kap. 3.5 Schutzgebiete). Aufgrund der geringen Durchlässigkeit der Deckschichten ist es von geringer Bedeutung für die Grundwasserneubildung. Entsprechend besteht eine **geringe Empfindlichkeit gegenüber Verringerung der Grundwasserbildung** aufgrund von Versiegelung.

5.3.2 Oberflächenwasser

Der Weihaldengraben quert die A 81 von Westen nach Osten und unterquert die Deponiefläche im Süden. Es handelt sich dabei um keinen biozönotisch bedeutsamen Fließgewässertyp (LUBW). Es befindet sich ein größeres Stillgewässer östlich der Industriebrache. Es weist eine ganzjährige Wasserführung auf. Das westliche Gewässer ist beschattet und weist Faulschlammentwicklung auf (Faunistisches Gutachten, 2020).

Vorbelastung

Für den südlich der Deponiefläche verlaufenden Weihaldengraben besteht seitens des Verkehrs der A 81 bereits eine Vorbelastung.

Die in unmittelbarer Nähe befindliche Industriebrache stellt eine Vorbelastung des Stillgewässers dar.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Der Weihaldengraben ist ein Gewässer II. Ordnung und somit von wasserwirtschaftlicher Bedeutung (LUBW 2021).

Das Stillgewässer ist das größte und wichtigste Gewässer auf der Vorhabenfläche und ist insbesondere für Amphibien und Libellen von großer ökologischer Bedeutung. Das Gewässer wird von besonders geschützten Amphibien als Laichplatz genutzt (Faunistisches Gutachten, 2020)



Abb. 8: Gewässer (<http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>, abgerufen 07/2021), rote Umgrenzung: Deponiefläche, unmaßstäblich

5.4 Klima und Luft

Die geplante Deponiefläche befindet sich im Haldenwald auf einer Höhenlage von rd. 743 m ü. NN bei Tuningen. Die Jahresdurchschnittstemperatur in Tuningen liegt bei 6,9 °C, die jährliche Niederschlagsmenge beträgt 757 mm, womit das Klima in Tuningen/Bad Dür rheim aufgrund der Lage im Regenschatten des Hochschwarzwaldes gemäßigt und niederschlagslastig ist (Quelle: Deutscher Wetterdienst, Station Bad Dür rheim). Hauptwindrichtung ist Südwesten.

Die umliegenden Waldgebiete und sonstigen Gehölze im Plangebiet bilden Frischluft und filtern Stäube und Luftschadstoffe.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung ist durch die westlich gelegene Autobahn (A 81) und durch die nördlich der Vorhabenfläche befindliche Kreisstraße (K 5711) gegeben. Weitere Beeinträchtigungen ergeben sich durch das Gewerbegebiet nordwestlich des Plangebiets.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die durch weitgehende Versiegelung und fehlenden Bewuchs stark vorbelastete Industriebrache ist als Belastungsfläche für das lokale Klima einzustufen. Die Empfindlichkeit gegenüber der Errichtung einer rekultivierten Deponie ist gering. Der umliegende Wald und auch der Sukzessionswaldbestand sind mit seinen Ausgleichfunktionen von hoher Bedeutung für das lokale Klima, die Klimaanpassung und die Lufthygiene (Staubfilter, Transpiration).

5.5 Pflanzen, Biotop, biologische Vielfalt

Das Plangebiet ist von Wald mit forstwirtschaftlicher Nutzung umgeben (s. Bestandsplan). Der Kernbereich des Plangebietes (ehem. Tonabbau Fa. Liapor) ist von einer Industriebrache bestanden mit zahlreichen Gebäuden und Versiegelungen. Nordwestlich/westlich werden die Flächen zur Straße Haldenwald hin durch Gehölze, Ruderalvegetation und Sukzessionswaldstadien begrenzt. Südöstlich befinden sich weitere Waldgebiete, welche ebenfalls der forstlichen Nutzung unterliegen.

Die Biotopstrukturen im Plangebiet wurden im Juni 2021 nach dem Datenschlüssel der LUBW (Arten, Biotop, Landschaft 2018) erfasst. Die Ergebnisse sind im Bestandsplan dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Haldenwald. Das Gebiet ist seit jeher mit Tannen und Buchen bestockt, was auch der zu erwartenden potentiellen natürlichen Vegetation entspricht (LUBW).

Bestand „Schutzwall“

Der Wall, welcher das ehemalige Tonabbaugebiet im Westen begrenzt, fungiert als Sicht- und Lärmschutzwall. Derzeit ist der Wall auf der Hügelkuppe mit einem Sukzessionswald und zur Straße hin mit einer gut strukturierten Gehölz- und Strauchvegetation bestockt. Als Überhälter ist die Hügelkuppe mit Eiche, Esche, Silberweide, Birke, Grauerle und Vogelkirsche bestanden.

Die vorgelagerte Vegetation wird von Weißdorn, Schlehe, Salweide, Liguster, Hasel und rotem Hartriegel gebildet.

Bestand (östlich)

Östlich der Industriebrache grenzt unmittelbar ein Stillgewässer an das Gelände an, welches ganzjährig wasserführend und mit lockerer Verlandungsvegetation, darunter Rohrkolben, Teichbinse und Wasserknöterich bestockt ist.

Weiter südlich des Gewässers besteht ein strauch- und heckenartiger Sal-Weidenbestand, welcher einem weiträumigen Tannen-Fichtenwald vorgelagert ist.

Bestand (westlich)

Auf dem Gebiet der überplanten Deponiefläche (östlich der Industriebrache) hat sich eine Ruderal- und Pioniergesellschaft entwickelt. An typischen Pionierbaumarten wachsen dort vereinzelt niedrigwüchsig Hängebirke und Waldkiefer, während die Krautschicht aus verschiedenen Arten wie Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*) und Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) gebildet wird.

Oberhalb und am nördlichen Rand der Abbruchkante haben sich junge Pioniergesellschaften aus Hängebirke und Waldkiefer entwickelt, welche partiell durch Sal-Weiden aufgelockert werden.

Bestand (nördlich)

Nördlich des ehemaligen Tonabbaugebiets erstreckt sich ein aufgelockerter Eichen-Buchenwaldbestand, an welchen ein ausgedehnter Tannen-Fichtenwald (Altbestand) anschließt.

Vorbelastung

Für das Schutzgut Pflanzen/Biotope stellen die versiegelten Flächen der Industriebrache sowie die anthropogene Überformung im ehemaligen Tonabbaugebiet eine hohe Vorbelastung dar.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Von besonderer Bedeutung ist vor allem der westlich gelegene Schutzwall, welcher an der Zufahrtsstraße „Vor dem Haldenwald“ entlang führt. Hier stellt die strukturierte Vegetationsformation im Übergang zu sukzessionsbasierten Baumbestand einen wertvollen ökologischen Habitatbereich dar. Zudem erfüllt der dicht bewachsene Wall eine Funktion als Sicht- und Lärmschutz.

Ebenso ökologisch bedeutsam wie klimatisch relevant sind auch die angrenzenden Waldgebiete, die mit ihren vorwiegenden Fichten- und Tannenaltbeständen u.a. für Höhlenbrüter eine wichtige Rolle spielen. Die Industriebrache ist im Vergleich eher geringwertig mit Pionier- und Ruderalvegetation bewachsen und von nachrangiger Bedeutung.

5.6 Fauna

Im Zeitraum von 2013 bis 2015 erfolgten bereits faunistische Kartierungen der ehemaligen Tongrube (365° freiraum + umwelt). Aufgrund des größeren Zeitabstands wurde das Gebiet im Jahr 2020 und 2021 erneut untersucht und hinsichtlich der Bestände aktualisiert (Dipl. Biologe Wilfried Löderbusch).

Zur Analyse und Ermittlung der ökologischen Wertigkeit des Plangebiets erfolgte eine Bestandsaufnahme ausgewählter Artengruppen (Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Tagfalter und Widderchen sowie Libellen). Es wurde auch die Haselmaus berücksichtigt. Für Wildbienen fand eine Relevanzbegehung statt. Entsprechend der Habitatausstattung ist nicht mit dem Vorkommen weiterer naturschutzfachlich bedeutsamer Arten zu rechnen.

Das Untersuchungsgebiet beschränkt sich dabei auf die ehemalige Tongrube der Firma Liapor und auf die o.g. Arten/Artengruppen und wurde zur erneuten Bestandsaufnahme 2020 insgesamt sieben Mal begangen (16.04., 07.05., 08.05., 20.05., 24.06. und 14.09.)

An dieser Stelle wird auf den faunistischen Gutachten (Endbericht, Oktober 2021) verwiesen. Es folgt hier eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse:

Vögel

Bei den Begehungen wurden im Untersuchungsgebiet im Jahr 2020 36 Vogelarten beobachtet. Davon brüten wahrscheinlich 21 in der Grube selbst, weitere 12 in den unmittelbar angrenzenden (Wald-) Bereichen. Drei Arten nutzen das Grubengelände wahrscheinlich nur als \pm regelmäßige Nahrungsgäste. Unter den gefundenen Arten sind eine gefährdete (3) Art (Fitis) der Roten Liste Baden-Württemberg und vier Arten der Vorwarnliste (Feldsperling, Goldammer, Weidenmeise, Turmfalke).

Bewertung: Damit entspricht das Gebiet der Wertstufe 6 (Lokal bedeutsame, artenschutzrelevante Fläche) in der neunstufigen Bewertung nach Kaule.

Fledermäuse

Es wurden trotz geeignetem Wetter nur wenige (etwa 260, verteilt über 10 Nächte) Fledermausflüge registriert und hier ganz überwiegend Vertreter der (häufigeren) Zwergfledermäuse (*Pipistrellus*). Nur 2 der 260 Aufnahmen stammen von Vertretern der Gattung *Myotis*, zu der auch das Große Mausohr gehört. Und selbst diese beiden Aufnahmen stammen eher von kleineren Vertretern der Gattung (evtl. Wasserfledermaus). Zwei weitere Arten (Großer Abendsegler, Breitflügel-Fledermaus) wurden ebenfalls nur in einzelnen Sequenzen registriert und jagen demnach sicher nicht im Bereich der offenen Rohbodenböschung, sondern queren diesen Bereich nur.

Insgesamt ergaben sich bisher keine Hinweise darauf, dass die Gebäude oder das offene Gelände eine besondere Bedeutung für Fledermäuse hätten. Die Gebäude sind ganz überwiegend als Fledermausquartier ungeeignet. An den baulichen Anlagen ist nach wie vor nicht mit Fledermausquartieren zu rechnen.

Bewertung: Das Gebiet hat für Fledermäuse eine untergeordnete Bedeutung (Kaule 5).

Haselmaus

Durch gezielte Suche konnte 2020 das Vorkommen der streng geschützten Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) an den strauchbestandenen Grubenrändern nachgewiesen werden. Als Haselmaus-Habitate können im Gebiet alle strukturreichen Waldränder mit ausgebildeter Strauchschicht gelten. Vorkommen im Bereich der Grubensohle sind dagegen nicht zu erwarten.

Die Art verbringt ihren Winterschlaf am oder im Boden, zwischen Wurzeln, an Baumstümpfen oder im hohen Gras.

Vor den Gehölzrodungen sind Ersatzhabitate durch Gehölzpflanzungen im Bereich des Waldrandes zu schaffen. In den Waldrandbereichen dürfen zwischen Anfang November und Ende März keine großflächigen Störungen der Bodenoberfläche vorgenommen werden.

Die Folgen der Eingriffe können durch FCS-Maßnahmen (Maßnahmen zur Förderung eines günstigen Erhaltungszustands (*favourable conservation status*)) der betroffenen Population zur Verbesserung des Quartierangebots minimiert werden (z. B. Aufhängen von speziellen Haselmauskästen). Bei vollständigem Verlust der Lebensräume ist im Vorfeld der Baumaßnahme ein Ersatzhabitat anzulegen, um arten-

schutzrechtliche Konflikte zu vermeiden. Idealerweise befindet sich der Ersatzlebensraum in relativer Nähe zum ursprünglichen Habitat, da Haselmäuse mit einem Aktionsraum von maximal 0,3 ha als sehr ortstreu gelten.

Reptilien

Neben der schon 2013–2015 regelmäßig beobachteten Bergeidechse (*Zootoca vivipara*) wurden 2020 auch ein Einzeltier einer Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und ein Einzeltier der Zauneidechse (*Lacerta agilis*, RL3) beobachtet. Die Blindschleiche dürfte im Gebiet häufiger sein, als der Einzelfund vermuten lässt. Weitere Nachsuchen nach der Zauneidechse in den Folgebegehungen waren erfolglos, ebenso die gezielte Nachsuche nach Jungtieren. Da auch 2015 keine Zauneidechsen gefunden worden waren, kann eine dauerhafte, fortpflanzungsfähige Population der Art in der Grube wohl ausgeschlossen werden. Das Grubengelände liegt mit knapp 800 m am oberen Rand der baden-württembergischen Höhenverbreitung der Zauneidechse.

Bewertung: Das Gebiet hat für Reptilien allenfalls eine untergeordnete Bedeutung (Kaule 5).

Amphibien

Neben den schon 2013–2015 gefundenen Arten Grasfrosch (*Rana temporaria*), Wasserfrosch (*Rana x esculenta*) und Erdkröte (*Bufo bufo*), wurde 2020 auch der Bergmolch (*Ichtyosaura alpestris*) zahlreich beobachtet; die Art pflanzt sich im großen Gewässer und in einem weiteren kleinen Gewässer auf dem ehemaligen Liaporgelände fort. Die vier Arten sind die häufigsten und am weitesten verbreiteten Amphibienarten in Baden- Württemberg. Alle vier Arten sind besonders geschützt.

Bewertung: Das Gebiet hat für Amphibien eine relativ geringe Bedeutung; in der neunstufigen Bewertungsskala von Kaule lässt es sich der Stufe 5 (verarmte, noch artenschutzrelevante Flächen) zuordnen.

Tagfalter und Widderchen

Von den 2015 festgestellten 28 Tagfalterarten wurden 2020 24 Arten wiedergefunden. 2020 erstmals beobachtet wurden der in Baden-Württemberg seltene und gefährdete Trauermantel (*Nymphalis antiopa*), der ebenfalls gefährdete Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*) sowie der (häufige) Rostrote Dickkopf-Falter.

Insgesamt wurden 2020 in der Grube und den unmittelbaren Randbereichen 27 Arten gefunden, darunter zwei Arten der baden-württembergischen Roten Liste (Trauermantel, Silberfleck-Perlmutterfalter) und fünf Arten der Vorwarnliste. Neun der gefundenen 27 Arten sind nach BNatSchG besonders geschützt. Streng geschützte Arten oder Arten der FFH-Anhänge wurden nicht gefunden und sind im Gebiet auch nicht zu erwarten.

Bewertung: Die Anwendung der Kriterien der 9-stufigen Bewertungsskala nach Kaule ergibt eine Einstufung in die Kategorie 6 („lokal bedeutsam“).

Libellen

Von den 14 Libellenarten, die 2015 in der Grube gefunden wurden, wurden 2020 12 Arten wiedergefunden. Alle einheimischen Libellen sind nach BNatSchG besonders geschützt sind. Streng geschützte

Arten oder Arten der FFH-Anhänge wurden nicht gefunden und sind im Gebiet (bis auf die unten erwähnte Sibirische Winterlibelle) auch nicht zu erwarten.

2020 nicht mehr gefunden wurde die gefährdete Kleine Pechlibelle, eine unbeständige Pionierart, deren Verschwinden in der Grube möglicherweise darauf zurückzuführen ist, dass infolge des trockenen Frühjahrs und Sommers 2020 die für die Art typischen Klein- und Kleinstgewässer in der Grube alle ausgetrocknet waren.

Die gefährdete Gemeine Winterlibelle (*Sympecma fusca*) war im Frühjahr und im Herbst im Grubengebiet sehr häufig zu beobachten; die sehr ähnliche, streng geschützte Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*), deren Vorkommen in den offenen, vegetationsarmen Bereichen der Grube grundsätzlich denkbar wäre, wurde trotz mehrfacher gezielter Nachsuche und trotz Überprüfung fast aller beobachteten Winterlibellen nicht gefunden.

Bewertung: Bei Anwendung der Kriterien der 9-stufigen Bewertungsskala nach Kaule resultiert anhand des Kriteriums „eine gefährdete Art“ (Gemeine Winterlibelle) die Einstufung als Libellenlebensraum als verarmt (Wertstufe 5).

Wildbienen

Durch eine entsprechende Relevanzbegehung konnten keinen bemerkenswerten Arten erfasst werden. Wildbienen unterliegen keinem strengen Artenschutz und die vorhandene Höhenlage (ca. 800 m) macht ein Ansiedeln der meisten Arten auch eher unwahrscheinlich. Einem potenziellen Verlust kann zudem mit entsprechender Ausgestaltung von Kompensationsmaßnahmen begegnet werden.

Sonstige Insektenarten

Eine systematische Untersuchung weiterer Tiergruppen, wie bspw. aus der Gruppe der Insekten oder Spinnen wurde nicht durchgeführt.

5.7 Landschaft

Gegenstand der Untersuchungen sind die ästhetische Qualität der Landschaft im Plangebiet (Eigenart, Vielfalt, Schönheit des Landschaftsbildes) sowie die Funktionen der Landschaft für die landschaftsbezogene, ruhige Erholung.

Landschaftsbild

Die geplante Deponie befindet sich in einem dicht bewachsenen Tannen-Fichten-Altbestand mit Laubbaumanteil und wird von diesem nach Norden, Osten und Süden hin begrenzt. Seit das Tonabbaugelände 2012 seinen Betrieb eingestellt hat, hat sich auf dem Gelände, insbesondere im Bereich der Grube, eine flächendeckende vegetative Pionier- und Ruderalgesellschaft entwickelt. Das strukturierte Gelände ist von Rinnsalen gespeisten Gewässerstrukturen geprägt. Die Grube wird an ihren seitlichen Ausläufern von Sukzessionswäldern begrenzt, welche gleichermaßen von Laub- und Nadelhölzern gebildet werden. Auf dem westlich gelegenen Wall hat sich Sukzessionswaldvegetation mit strukturiertem straucharti-

gem Unterwuchs entwickelt. Dadurch wird das Areal von der Zufahrtsstraße „Vor dem Haldenwald“ eingegrünt und sichtabgeschirmt.

Landschaftsbezogene, ruhige Erholung

Die Erholungsfunktionen des Plangebietes sind von der naturraumtypischen Eigenart, der Erreichbarkeit bzw. Zugänglichkeit von den Siedlungsgebieten aus, sowie rechtlichen oder planerischen Festsetzungen bzw. Vorgaben abhängig.

Das Untersuchungsgebiet selbst hat keine Bedeutung für die landschaftsbezogene, ruhige Erholung. Der angrenzende Haldenwald stellt mit seinen Tannen- und Fichtenbeständen (Altbestände) sowie dem ausgebauten Rad- und Wegenetz innerhalb der Waldflächen ein bedeutsames Naherholungsgebiet dar.

Die Zufahrtsstraße „Vor dem Haldenwald“ dient einerseits als Zufahrt zum ehemaligen Tonabbaugebiet und zum Netto-Warenlager und andererseits als Geh- und Radweg der Erholungsnutzung.

Vorbelastung Landschaftsbild

Vorbelastet ist der Landschaftsraum um das Vorhabengebiet durch den ehemaligen Tonabbau, die Industriebrache des Liapor-Werkes sowie die Autobahn (A 81) und die Kreisstraße.

Vorbelastung landschaftsbezogene Erholung

Der LKW-Verkehr an der K 5711 und der Zufahrtsstraße „Vor dem Haldenwald“ ist eine Gefahr für Radfahrer. Der Verkehr auf der Autobahn und der Kreisstraße und der daraus entstehende Lärm stellen für die landschaftsbezogene Erholung im Plangebiet eine Vorbelastung dar.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung

Für die qualitative Bewertung des Landschaftsbildes sind flächenhafte, linienförmige und punktuelle Strukturen wie Gehölze, Gewässer, Waldbestände etc. von Bedeutung.

Das wenig natürliche Landschaftsbild ist stark durch den ehemaligen Tonabbau, anthropogen geschaffene Landschaftsstrukturen (z.B. Halde) und die bestehenden Gebäude geprägt. Unter Berücksichtigung von Kriterien wie Naturnähe, Vielfalt, Eigenart und Vorbelastung besitzt das Plangebiet insgesamt eine geringe Bedeutung hinsichtlich des Landschaftsbildes. Es ist insgesamt aufgrund seiner Ausstattung und Zugänglichkeit von geringer Bedeutung für die Erholung.

Dem umliegenden Haldenwald kommt eine hohe Bedeutung für die Eingrünung des Geländes zu.

6. ERMITTLUNG UND BEURTEILUNG DER ZU ERWARTENDEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die Aufgabenstellung der Konfliktanalyse besteht darin, die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter zu ermitteln und zu beschreiben. Es wird ermittelt, in welcher Weise die Umweltbelange des Naturhaushaltes und der Landschaft beeinträchtigt werden und wie erheblich diese Beeinträchtigungen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sind. Nachfolgend werden die unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Landschaft dargestellt und die Erheblichkeit der Eingriffe beurteilt. Nach der Eingriffsdefinition in BNatSchG und NatSchG werden Beeinträchtigungen als Eingriffe im Sinne des Naturschutzrechtes bewertet, wenn sie erheblich sind.

Bei der Ermittlung des Eingriffes in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch das geplante Vorhaben werden der Baubetrieb, die baulichen Anlagen und die Nutzung betrachtet. Die Beurteilung der zu erwartenden Beeinträchtigungen erfolgt schutzgutbezogen. Im Sinne der Übersichtlichkeit werden nur die als erheblich bewerteten Eingriffe mit einer Konflikt-Nummer versehen. Diese ist auch auf dem Bestands- und Konfliktplan dargestellt.

6.1 Schutzgut Boden

Nr. des Konflikts	Art der Beeinträchtigung	Ausmaß der Beeinträchtigung	Erheblichkeit
baubedingt			
	Im Arbeitsbereich und ggf. der Baustelleneinrichtungsflächen (Lage noch nicht bekannt) sind Bodenverdichtungen durch Baumaschinen und folglich eine nachhaltige Beeinträchtigung der Bodenfunktionen möglich.	Vorübergehende Nutzung Arbeitsbereich auf etwa 10,5 ha; Durch eine fachgerechte bodenschonende Bauausführung sowie fachgerechte Rekultivierung nach Abschluss der Bautätigkeit sind erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen.	gering (nicht erheblich)
	Eine Beeinträchtigung der Böden durch Schadstoffe (Öle, Schmierstoffe, Treibstoffe u. a.) aus Geräten und Maschinen bei unsachgemäßer Wartung.	Wird bei Einhaltung sämtlicher Vorschriften und Richtlinien ausgeschlossen.	gering (nicht erheblich)
anlagebedingt			
K 1	Beeinträchtigung der Bodenfunktionen im Bereich der Sukzessionswaldbestände. Gleichbleibende Funktion der Böden bei Überformung der Rohbodenfläche durch geplanten Tagebau und Deponie	10,5 ha Überformung	mittel

Nr. des Konflikts	Art der Beeinträchtigung	Ausmaß der Beeinträchtigung	Erheblichkeit
betriebsbedingt			
	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen entstehen durch den Abrieb der Reifen und die Abgase der Kfz sowie die Verwendung von Taumitteln. Betroffen ist der gesamte Deponiekörper.	Laut Aussage des Vorhabenträgers ist durch Inbetriebnahme der Deponie mit einer Zunahme des Kfz-Verkehrs von ca. 5.040 LKW-Fahrbewegungen (Anlieferung und Rückfahrt) pro Jahr zu rechnen.	gering

6.2 Schutzgut Wasser

Nr. des Konflikts	Art der Beeinträchtigung	Ausmaß der Beeinträchtigung	Erheblichkeit
baubedingt			
	Oberflächenwasser und Grundwasser Während der baulichen Tätigkeiten sind Beeinträchtigungen durch auslaufende Schadstoffe (Öle, Schmierstoffe, Treibstoffe u. a.) nie auszuschließen.	Es ist davon auszugehen, dass Geräte und Maschinen sachgerecht gewartet, einschlägige Vorschriften und Richtlinien eingehalten werden, so dass die Gefahren für die ehem. Tongrube als gering zu beurteilen sind.	gering (nicht erheblich)
anlagebedingt			
	Keine Beeinträchtigung durch Eindringen v. Schmutzwasser in den Boden und das Grundwasser Bauliche Veränderung oder Verlust von Oberflächengewässern	Gemäß dem Scopingpapier vom 12.02.2021 ist keine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes des Grundwasserkörpers Albvorland zu erwarten. Reduzierung der Gewässerfläche des Tümpels im Südwesten im Rahmen des Deponiebetriebs auf wenigstens 900 m ² , Beeinträchtigung der ökologischen Funktion des Tümpels Keine Beeinträchtigung des Weihaldengrabens (Vorfluter) zu erwarten. Das Vorhaben steht dem Erreichen eines guten ökologischen und chemischen Zustands des zum Oberflächenwasserkörper Donaugebiet unterhalb Breg zählenden Vorfluters nicht entgegen.	nicht erheblich gering (nicht erheblich)
betriebsbedingt			
	Grundwasser Wasserschutzgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden.	Schadstoffbelastungen des Grundwassers durch Sickerwasserverluste sind ausgeschlossen. Das den Deponiekörper durchsickernde Niederschlagswasser wird über einen Flächenfilter an der Deponiebasis gesammelt und über Entwässerungsleitungen sowie ein Rückhaltebecken dem Weihaldengraben zugeführt.	nicht erheblich

6.3 Schutzgut Klima

Nr. des Konflikts	Art der Beeinträchtigung	Ausmaß der Beeinträchtigung	Erheblichkeit
baubedingt			
	vorübergehende Inanspruchnahme von Biotoptypen u. a. klimawirksamen Gebüschern auf einer Fläche von 10,5 ha	Aufgrund der im Umfeld großflächig vorhandenen Waldflächen wird sich der Verlust nicht erheblich auf das Lokalklima auswirken.	gering (nicht erheblich)
anlagebedingt			
	Zunahme der Überformung von 10,5 ha durch Eintragung des Deponiekörpers, damit einhergehender Verlust von Flächen mit lokalklimatisch und lufthygienisch geringer Bedeutung.	Aufgrund der im Umfeld großflächig vorhandenen Waldflächen wird sich der Verlust nicht erheblich auf das Lokalklima auswirken. Zudem wird nach Abschluss der Deponie die gesamte Fläche wieder rekultiviert bzw. mit standortgerechten Gehölzen bepflanzt werden. Keine Beeinträchtigung von Kaltluftströmen erkennbar.	nicht erheblich
betriebsbedingt			
	Kfz-bedingte Emissionen	Durch die Einrichtung des Deponiekörpers ist eine Zunahme der Verkehrszahlen zu erwarten, diesbezüglich ist eine geringe Mehrbelastungen gegenüber dem Bestand zu erwarten.	nicht erheblich

6.4 Schutzgut Pflanzen/ Biotope/ Biologische Vielfalt

Nr. des Konflikts	Art der Beeinträchtigung	Ausmaß der Beeinträchtigung	Erheblichkeit
baubedingt			
K 2	Baubedingter Lebensraumverlust von Biotoptypen unterschiedlicher Wertigkeit im Bereich der Tongrube	Dem Tonabbau und der Einrichtung des Deponiekörpers müssen vor allem Flächen von Rohböden mit einer Ruderal- und Pioniervegetation (ca. 4,6 ha) weichen. Außerdem kommt es zum vorübergehenden Verlust von ca. 5,1 ha Sukzessionswald (Laub- und Nadelwald) Zu den Flächenanteilen der einzelnen Biotoptypen siehe Eingriffs-Kompensationsbilanz im Kap. 8.1.2. Eine vollständige Rekultivierung der Vorhabenfläche nach Deponieabschluss ist im Rahmen der Planung festgelegt worden.	mittel
anlagebedingt			
	Vorübergehender Lebensraumverlust durch Zunahme der Überformung von 10,5 ha durch Tonabbau und die Eintragung des Deponiekörpers.	Der Verlust der Ruderal-/ Pioniervegetation wird langfristig durch die vollständige Rekultivierung des Deponiekörpers ausgeglichen. Der vorübergehende Verlust der Sukzessionswaldflächen erfolgt mittel- bis langfristig durch eine flächendeckende Wiederaufforstung.	gering (nicht erheblich)
betriebsbedingt			
	Kfz-bedingte Emissionen, Schadstoffeinträge in die Vegetation auf ehem. Tongrube	Durch den Einbau des Deponiekörpers ist mit einer Zunahme der Verkehrszahlen zu rechnen, wodurch eine geringe Mehrbelastung gegenüber dem Bestand zu erwarten ist.	gering (nicht erheblich)

6.5 Schutzgut Tiere

Nr. des Konflikts	Art der Beeinträchtigung	Ausmaß der Beeinträchtigung	Erheblichkeit
baubedingt			
K 3	Gefahr der Tötung von Jungvögeln oder Zerstörung von Gelegen in Nestern am Boden oder in Gehölzen im	Rodung von ca. 5,1 ha Sukzessionswald (Laub- und Nadelwald) und ca. 4,6 ha Pionier- und Ruderalvegeta-	erheblich Verbotstatbestand gemäß

Nr. des Konflikts	Art der Beeinträchtigung	Ausmaß der Beeinträchtigung	Erheblichkeit
	Eingriffsbereich	tion; u. a. Vorkommen von Goldammer, Dorngrasmücke, Bachstelze, Fitis	§44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.
	Störung von Brutvögeln durch Baulärm	Sehr störungsempfindliche Vogelarten sind im Umfeld des Bauvorhabens nicht präsent.	nicht erheblich
	Störung von Fledermäusen durch Baulärm und Lichtimmissionen	Es ist keine nächtliche Bauarbeit geplant (Rücksprache mit Herrn Huppertz, Genehmigungsmanager), daher sind keine erheblichen Beeinträchtigungen jagender Fledermäuse zu erwarten.	nicht erheblich
K 4	Verlust von Lebensstätten der Berg-eidechse	Streng geschützte Arten sind durch das Vorhaben nicht betroffen, jedoch geht im Rahmen des Vorhabens eine Lebensstätte der besonders geschützten Bergeidechse verloren. Auswirkungen sind deshalb nicht ausgeschlossen (faunistisches Gutachten).	erheblich Verbotstatbestand gem. §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG
K 5	Verlust von Lebensstätten der Haselmaus durch Rodung der Sukzessionswaldbestände	Lebensstätten der Haselmaus im Bereich der Sukzessionswälder sind durch den Tagebau- und Deponiebetrieb betroffen.	erheblich Verbotstatbestand gem. §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG
K 6	Gefahr der Tötung der Haselmaus infolge von Bau- und Rodungsarbeiten	Bei gezielter Nachsuche wurde 2020 Haselmaus-Vorkommen am Nordrand der Grube nachgewiesen. Für die Haselmaus besteht im Plangebiet ein mittleres Konfliktpotenzial. Um der Tötung von Haselmäusen während der Bauzeit wirksam entgegen zu wirken, sind die Arbeiten am Waldrand auf Zeiträume einzugrenzen, in denen keine oder zumindest so wenig wie möglich Tiere zu Schaden kommen können. Da die Art im Boden überwintert, sollten hier in den Waldrandbereichen zwischen Anfang November und Ende März keine großflächigen Störungen der Bodenfläche vorgenommen werden.	erheblich Verbotstatbestand gem. §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG
	Gefahr der Störung der Haselmaus durch Baulärm und Erschütterungen infolge der Bauarbeiten im Bereich der Sukzessionswaldbestände	Insgesamt können Haselmäuse eine gewisse Toleranz gegenüber Lärm und Erschütterung aufweisen: Untersuchungen (SCHULZ et al. 2012) haben inzwischen belegt, dass re-	wenig erheblich

Nr. des Konflikts	Art der Beeinträchtigung	Ausmaß der Beeinträchtigung	Erheblichkeit
		gelmäßige Vorkommen der Haselmaus in Gehölzen entlang von Straßen, einschl. Autobahnen (bei zumindest teilweise Anschluss an Wälder) zu beobachten waren.	
anlagebedingt			
K 7	Verlust von Lebensstätten der Brutvögel durch Verlust von 2,5 ha Gehölzstrukturen und ca. 4,6 ha Pionier- und Ruderalvegetation (betroffen sind u.a. Goldammer, Dorngrasmücke, Bachstelze, Fitis).	Durch den geplanten Tonabbau gehen die Lebensstätten wertgebender Arten, darunter, Fitis und Goldammer verloren und müssen entsprechend ersetzt werden. Der nach 2015 auf dem Flst. 5833 nicht mehr gefundene Feldschwirl bedarf keiner besonderen Berücksichtigung. Nach Abschluss der Deponie ist eine vollständige Rekultivierung der Fläche vorgesehen. Außerdem ist nach etwa 5 Jahren eine standortgerechte Wiederaufforstung (ca. 6,5 ha) der Vorhabenfläche angestrebt.	erheblich Verbotstatbestand gem. §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG
	Tötung von Reptilien bei Fertigstellung des Abbauareals/Einrichtung des Deponiekörpers	Streng geschützte Reptilienarten sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Auswirkungen sind deshalb ausgeschlossen.	nicht erheblich
K 8	Verlust potenzieller Lebensstätten von Fledermäusen durch Rodung der Sukzessionswaldbestände	Hinweise auf Fledermausquartiere liegen für den Planbereich nicht vor, dennoch kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass einzelne Rindenspalten oder Gebäudespalten als vorübergehende Ruhestätte während der Sommermonate genutzt werden.	erheblich Verbotstatbestand gemäß §44 Abs. 1 Nr.3 BNatSchG
	Beeinträchtigung von Fledermäusen durch Verlust von Leitstrukturen im Bereich von Flugstraßen.	Laut dem faunistischen Gutachten werden weder Leitstrukturen noch bedeutsame Nahrungshabitate in Anspruch genommen.	nicht erheblich
betriebsbedingt			
K 9	Verlust und Beeinträchtigung von Lebensstätten von Amphibien durch Reduzierung der Gewässerfläche (Tümpel im Südwesten)	Im Rahmen des Deponiebetriebs wird die Fläche des Stillgewässers im Südwesten sukzessiv auf wenigstens 900 m ² reduziert. Das führt zu einer Beeinträchtigung der ökologischen Funktion des Tümpels (Laichgewässer für besonders geschützte Amphibien).	erheblich Verbotstatbestand gemäß §44 Abs. 1 Nr.3 BNatSchG

Nr. des Konflikts	Art der Beeinträchtigung	Ausmaß der Beeinträchtigung	Erheblichkeit
	Eintreten der Verbotsbestände	Für die untersuchten Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Libellen, Tagfalter und Widerchen sowie für sonstige streng geschützte Arten können erhebliche Beeinträchtigungen unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen ausgeschlossen werden.	gering (nicht erheblich)

6.6 Schutzgut Landschaft

Nr. des Konflikts	Art der Beeinträchtigung	Ausmaß der Beeinträchtigung	Erheblichkeit
baubedingt			
	Erdmieten, Baustellenfahrzeuge, Lagerung von Baumaterial im Bereich des Arbeits- und der Baustelleneinrichtungsflächen können das Landschaftsbild stören. Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen durch Baubetrieb	Beeinträchtigungen sind temporär. Durch eine fachgerechte Rekultivierung nach Abschluss der Bautätigkeit sind erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen. Lärm- und Schadstoffemissionen lassen sich durch sachgerechten Baustellenbetrieb minimieren.	gering (nicht erheblich)
anlagebedingt			
	Temporärer Verlust der Vegetation im Bereich der Tongrube	Die vorübergehend beanspruchte 10,4 ha Fläche soll nach Abschluss der Deponie rekultiviert und mit standortgerechten Gehölzen wieder aufgeforstet werden. So wird schrittweise das Landschaftsbild wieder hergestellt.	gering (nicht erheblich)
betriebsbedingt			
	Tontagebau und Deponiebetrieb	Durch die Inbetriebnahme des Tonabbaus und die Einrichtung der Deponie ist eine geringe Veränderung des stark vorbelasteten Landschaftsbilds zu erwarten.	gering (nicht erheblich)

6.7 Zusammenfassung erheblicher Beeinträchtigungen / Konflikte

Durch die in den vorangehenden Tabellen genannten erheblichen Beeinträchtigungen ergeben sich folgende Konflikte (in Klammern sind die betroffenen Schutzgüter genannt):

- K 1: Beeinträchtigung der Bodenfunktion im Bereich der Sukzessionswaldbestände (Boden)
- K 2: Baubedingter Lebensraumverlust von Biotoptypen unterschiedlicher Wertigkeit im Bereich der ehem. Tongrube (Pflanzen, Tiere; gesamte Vorhabenfläche)
- K 3: Gefahr der Tötung von Jungvögeln oder Zerstörung von Gelegen in Nestern am Boden oder in Gehölzen (Tiere; Teilflächen an den Flurstücksgrenzen im Norden, Osten und Süden)
- K 4: Verlust von Lebensstätten der Bergeidechse (Tiere; Fläche im Südwesten des Flurstücks)
- K 5: Verlust von Lebensstätten der Haselmaus durch Rodung der Sukzessionswaldbestände (Tiere; Bereiche an den nördlichen/östlichen Flurstücksgrenzen)
- K 6: Gefahr der Tötung der Haselmaus infolge von Bau- und Rodungsarbeiten (Tiere; Bereiche an den nördlichen/östlichen Flurstücksgrenzen)
- K 7: Verlust von Lebensstätten von Brutvögeln durch die Rodung von Gehölzen (Tiere; Bereiche an den nördlichen, östlichen und südlichen Flurstücksgrenzen)
- K 8: Verlust potenzieller Lebensstätten/Jagdhabitats von Fledermäusen durch Rodung der Sukzessionswaldbestände (Gehölzflächen an den nördlichen, östlichen und südlichen Flurstücksgrenzen, Tiere)
- K 9: Verlust und Beeinträchtigung von Lebensstätten von Amphibien durch Reduzierung von Gewässerflächen (Tiere; Stillgewässer im Südwesten der Vorhabenfläche)

7. VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Der Verursacher des Eingriffs ist aufgrund des Naturschutzgesetzes verpflichtet:

- vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen (§ 15 Abs. 1 BNatSchG)
- unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Um die im vorangegangenen Kapitel genannten Beeinträchtigungen zu vermeiden oder zu minimieren, werden folgende Maßnahmen durchgeführt. Die das Schutzgut Tiere (Artenschutz) betreffenden Maßnahmen wurden aus dem speziellen artenschutzfachlichen Gutachten übernommen. Die genannten Maßnahmen sind in den Maßnahmenblättern (siehe Kap. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.) näher erläutert.

7.1 Vermeidungsmaßnahmen vor bzw. bei der Durchführung der Baumaßnahme

V 1: Bauzeitenbeschränkungen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Fällen von Gehölzen ist nur im Zeitraum vom 01. Oktober - 28. Februar (außerhalb der Vogelbrutzeiten) zulässig, ggf. im Frühjahr/Frühsummer Rückschnitt der aufkommenden Stockausschläge (Beachtung des Tötungsverbots gem. § 44 (1) BNatSchG).

In den Waldrandbereichen dürfen zum Schutz der Haselmaus zwischen Anfang November und Ende März keine großflächigen Störungen der Bodenoberfläche vorgenommen werden.

V 2: Aufhängen von Fledermauskästen

Durch den geplanten Tagebau und die Erddeponie DK 0 kann es zu Beeinträchtigungen von Fledermäusen kommen. Zwar liegen keine Hinweise auf Fledermausquartiere im Untersuchungsgebiet vor, es kann jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden, dass einzelne Rindenspalten als temporäre Ruhestätten während der Sommermonate genutzt werden. Dem Verlust solcher Quartiere sollte mit dem Ausbringen künstlicher Fledermausquartiere begegnet werden.

V 3: Teilerhalt des Tümpels (Stillgewässer)

Das Stillgewässer im Südwesten des Flurstücks 5833 ist im Rahmen der Deponieplanung weitestgehend zu erhalten. Der Tümpel zählt zu den naturschutzfachlich bedeutendsten Biotopen der Vorhabenfläche und dient besonders geschützten Amphibienarten (Grasfrosch, Wasserfrosch, Erdkröte und Bergmolch) als Laichgewässer.

V 4: Teilerhalt des (Weiden-) Sukzessionswaldbestandes

Der Sukzessionswaldbestand im Südwesten des Flurstücks 5833, welcher mehrheitlich mit Sal-Weiden bestockt ist, ist im Rahmen des Tagesbaus und der Erddeponie weitgehend zu erhalten. Die Gehölze fungieren dem angrenzenden Stillgewässer als Überhälter und fördern einen strukturierteren Biotopcharakter der Vorhabenfläche. Zudem kommt der Erhalt des Sukzessionswalds den gehölzbrütenden Vogelarten zugute.

8. VERBLEIBENDE BEEINTRÄCHTIGUNG UND ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFS

Nach Durchführung der im Kap. 7 genannten Vermeidungsmaßnahmen verbleiben für die Schutzgüter Boden, Pflanzen/ Biotope/ biologische Vielfalt und Tiere **unvermeidliche erhebliche Beeinträchtigungen**, die im Folgenden detailliert ermittelt werden.

8.1.1 Eingriffsbilanz Schutzgut Boden

Für das Schutzgut Boden erfolgt eine Eingriffs-Kompensationsbilanz auf Grundlage der Ökokontoverordnung (2010), unter Berücksichtigung der LUBW-Leitfäden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (2010, Heft 23). In nachfolgender Tabelle ist der verbleibende Eingriff in Form von Ökopunkten ermittelt. Das sich ergebende Defizit ist zu kompensieren.

Dargestellt sind nur durch das Vorhaben neu hinzukommende, beeinträchtigte Flächen.

Tabelle 3: Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Boden

Eingriffs-Kompensationsbilanz für das Schutzgut Boden

gemäß Ökokonto-Verordnung

Flurstück	aktuelle Nutzung	Klassenzeichen	Fläche (m²)	zukünftige Nutzung	Bewertungsklasse vor dem Eingriff						Bewertungsklasse nach dem Eingriff						Kompensationsbedarf in ÖP			
					NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamtbewertung)	ÖP (Gesamtbew. x 4)	ÖP x A [m²]	NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamtbewertung)	ÖP (Gesamtbew. x 4)	ÖP x A [m²]	ÖP/m²	ÖP x A [m²]
5833	Völlig versiegelter Platz		2.919	(Nach Deponieverfüllung und Rekultivierung)	0	0	0	*	0,000	0,000	0	1	1	1	*	1,000	4,000	11.676	4,000	11.676
	Rohboden mit anueller Ruderalvegetation		33.106	"Abgestufter Sukzessionswald"	1	1	1	*	1,000	4,000	132.424	1	1	1	*	1,000	4,000	132.424	0,000	0
	Sukzessionswald (Laub/Nadel)		1.643	Bleibt erhalten	1	1	1	*	1,000	4,000	6.572	1	1	1	*	1,000	4,000	6.572	0,000	0
	Stillgewässer/Tümpel		1.254	Stillgewässer/Tümpel	1	1	1	*	1,000	4,000	5.016	1	1	1	*	1,000	4,000	5.016	0,000	0
	Schotter (Teilversiegelung)		4.279	(Nach Deponieverfüllung und Rekultivierung)	0	1	0	*	0,333	1,333	5.705	1	1	1	*	1,000	4,000	17.116	2,667	11.411
	Straße (Vollversiegelung)		915	(Nach Deponieverfüllung und Rekultivierung)	0	0	0	*	0,000	0,000	0	1	1	1	*	1,000	4,000	3.660	4,000	3.660
Summe			44.116																	26.747

* Die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" wird nur bewertet, wenn ein Extremstandort vorliegt (Bewertungsklasse 4). In diesem Fall wird der Boden ungeachtet der verbleibenden Bodenfunktionen in der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft.

ÖP	Ökopunkte	Bewertungsklassen (Funktionserfüllung):
NB	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	0 keine (versiegelte Flächen)
AW	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	1 gering
FP	Filter und Puffer für Schadstoffe	2 mittel
NV	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	3 hoch
		4 sehr hoch

8.1.2 Eingriffsbilanz Schutzgut Pflanzen/Biotope/biologische Vielfalt

Für das Schutzgut "Pflanzen/Biotope/biologische Vielfalt" werden die Ökopunkte vor und nach dem Eingriff ermittelt. Das sich ergebende Defizit ist auszugleichen. Grundlage der Bewertung bildet die ÖKVO (2012) unter Berücksichtigung des LUBW-Leitfadens „Arten, Biotope, Landschaft“ (2018).

In der nachfolgenden Tabelle mit enthalten sind auch die Flächen, welche dem Antrag auf unbefristete Waldumwandlung gemäß § 9 Landes-Waldgesetz Baden-Württemberg (Februar 2002) zugehörig sind. Diese Flächen werden allerdings in Bilanzierung nicht mit berücksichtigt.

Tabelle 4: Ermittlung des Eingriffs für das Schutzgut Pflanzen/Biotop/biologische Vielfalt

BESTAND					
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
60.21	Völlig versiegelter Platz	2.919	1	1	2.919
60.20	Straße	915	1	1	915
60.23	Schotter	4.279	2	2	8.558
21.60	Schotter-/Abbaufäche mit schütterer Vegetation (Rohboden)	30.997	4	5	154.985
58.10/41.10	planerischer Bestand: "Forst-Rek."Vorwald" (Strauch- und Baumzone aus Bäume I und II. Ordnung) Realbestand: Rohboden mit annueller Ruderalvegetation	0	0	0	0
13.20	Tümpel (Stillgewässer)	1.254	26	16	20.064
58.20	Sukzessionswald (Laub/Nadel, Weidensukzession)	3.752	19	19	71.288
58.10	planerischer Bestand: "Forst-Rek."Aufforstung Sukzessionswald" (Wald aus Bäumen I. und II. Ordnung) Realbestand: Sukzessionswald (Laub/Nadel, Weidensukzession)	0	0	0	0
	Summe	44.116			258.729

PLANUNG					
Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²)	Biotopwert		Bilanzwert
13.20	V 3: Teilerhalt des Tümpels (Stillgewässer)	900	26	16	14.400
58.10	V 4: Weiden-Sukzessionswald (Bestand)	3.752	19	19	71.288
13.20	A 5: Anlegen eines Tümpels (Absatzbecken)	354	26	16	5.664
35.12	A 6.1: Entwicklung einer (vorgelagerten) Saumvegetation	3.090	19	23	71.070
41.10	A 6.2 (E.1): Anlegen einer Vorwaldvegetation (Feldhecke)	10.191	0	0	0
58.20	A 6.3 (E.2, E.3, E.4): Entwickeln eines Sukzessionswaldes mit Pioniergehölzen	5.491	0	0	0
58.20	A 6.3: "Forst-Rek."/KM:Sukzessionswald (Laub/Nadel) (Radweg)*	4.100	0	0	0
58.20	A 6.3: "Forst-Rek."/KM:Sukzessionswald (Laub/Nadel)(Schutzwall)*	11.773	0	0	0
35.62	A 7: Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte	3.934	15	15	59.010
21.20	A 10: Geotop (Offener Aufschluss)	100	23	23	2.300
58.20/41.10	"Forst-Rek."Vorwald" (Strauch- und Baumzone aus Bäume I und II. Ordnung) inkl. Weidensukzessionswald	0	0	0	0
58.10	"Forst-Rek."Aufforstung Sukzessionswald" (Wald aus Bäumen I. und II. Ordnung)	0	0	0	0
60.20	Erhalt der Zuwegung (RC-Anlage)	431		1	431
	Summe	44.116			224.163

Bilanz Differenz (Planung - Bestand)	-34.566
---	----------------

* Bestandteil der Maßnahme "A 6.3". Zudem dient die Fläche der Forstrechtlichen Wiederaufforstung gem. LWaldG des parallel aufgestellten B-Plans Sondergebiet "Recyclinganlage Haldenwald"

	Ökopunkte
Schutzgut Boden	26.747
Schutzgut Pflanzen & Biologische Vielfalt	-34.566
GESAMT	-7.819

Ergänzende Erläuterung zu Tabelle 4:

- Maßnahmen (-flächen) in „**dunkelgrün**“ werden in der Bilanzierung numerisch nicht berücksichtigt. Sie werden dem „Antrag auf unbefristete Waldumwandlung gemäß § 9 Landes-Waldgesetz Baden-Württemberg, Februar 2002“ zugeschlagen und sind hier gesondert zu betrachten und bewerten.
- Maßnahmen (-flächen) in „**hellgrau**“ werden ebenfalls auf dem Flurstück 5833 umgesetzt, werden jedoch nicht für den Kompensationsbedarf des Tagebau- und Deponiebetriebs herangezogen, sondern dienen der Ausgleichsleistung des parallel aufgestellten B-Plans Sondergebiet „Recyclinganlage Haldenwald“. Die Maßnahmen werden der Vollständigkeit halber hier mit aufgeführt.

Nach der Bilanzierung des Eingriffs ergibt sich nach Umsetzung der Vermeidungs-, Minimierungs- u. Ausgleichsmaßnahmen ein Defizit von rd. **7.800 Ökopunkten**.

8.1.3 Gesamteingriffsbilanz /Zusammenfassung der verbleibenden Beeinträchtigungen

Für die Schutzgüter „Boden“ und „Pflanzen/ Biotope/ Biologische Vielfalt“ ergibt sich der folgende Überschuss an Ökopunkten:

Tabelle 5: Gesamtbilanz Eingriff in Ökopunkten (Schutzgüter „Boden“ und „Pflanzen/ Biotope/ Biologische Vielfalt“)

	Ökopunkte
Ausgleichsbedarf Boden	26.747
Kompensationsmaßnahme Boden	0
Ausgleichsbedarf Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	-34.566
Kompensationsmaßnahme Pflanzen / Biotope / Biologische Vielfalt	0
GESAMT	-7.819

Nach der Bilanzierung der Eingriffe unter Berücksichtigung der bereits genannten Maßnahmen besteht für das Plangebiet ein Gesamt-Kompensationsdefizit von rd. **7.800 Ökopunkten**, das extern auszugleichen ist. Hierzu soll der Kompensationsüberschuss (9.300 ÖP, Stand Dez. 2021) des Bebauungsplans Sondergebiet „Recyclinganlage Haldenwald“ herangezogen werden.

9. AUSGLEICHS- UND KOMPENSATIONSMAßNAHMEN

Das im LBP vorgesehene Maßnahmenkonzept schafft die erforderliche Grundlage zur Flächen(rück-)Gewinnung an Lebensraum, die gemäß faunistischem Gutachten (365° freiraum + umwelt, W. Löderbusch 2021) temporär verloren geht und wieder hergestellt werden muss, um artenschutzfachliche Verbotstatbestände gem. §44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden. Die geplanten Maßnahmen befinden sich unmittelbar auf dem Eingriffsgebiet, so dass die betroffenen Individuen von Reptilien und Haselmäusen sich nach dem Eingriff wieder ansiedeln können. Voraussetzung für die Wirksamkeit der Maßnahmen ist eine darauf abgestimmte Bauzeitenplanung. Die CEF-Maßnahmen dienen zusätzlich der Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotsbestände, siehe Maßnahmenplan. Zur genauen Beschreibung der Maßnahmen siehe Maßnahmenblätter im Kap. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.. Die nachfolgenden Ausgleichsmaßnahmen beinhalten u.a. auch Maßnahmen, welche dem Umweltbericht für den B-Plan Sondergebiet „Recyclinganlage Haldenwald“ zugeordnet werden. Die betroffenen Maßnahmen sind jeweils zusätzlich mit der Bezeichnung des Umweltberichts versehen.

Die folgenden Maßnahmen werden alle auf dem Flurstück 5833 umgesetzt.

A 5: Anlegen eines Absatzbeckens (Stillgewässer)

Im Rahmen des geplanten Tagebaus kommt es zu einer Verringerung des südwestlich gelegenen Stillgewässers. Um den Flächenverlust zu kompensieren, ist für die betroffenen Artengruppen (Amphibien, Tagfalter und Widderchen) nordwestlich des vorhandenen Tümpels ein Absatzbecken (Stillgewässer) als Ausgleichsgewässer vorgesehen.

A 6: Entwicklung eines Sukzessionswaldes

Für die abschließende Rekultivierung der verfüllten Erddeponie DK 0 ist als ökologische Folgenutzung eine gezielte Sukzessionsentwicklung in drei unterschiedlichen Stadien geplant. Das Model eines „abgestuften Sukzessionswaldes“ sieht von Westen nach Osten das Anlegen einer vorgelagerten Saumvegetation durch Ansaat, gefolgt von einer Vorwaldvegetation aus Bäumen und Sträuchern I. und II. Ordnung mit einem abschließenden Sukzessionswald basierend auf einer Initialanpflanzung aus Pioniergehölzen.

Die Maßnahme A 6 gliedert sich in die nachfolgenden (Teil-) Maßnahmen „A 6.1“, „A 6.2“ und „A 6.3“.

A 6.1: Entwicklung einer (vorgelagerten) Saumvegetation

Entlang der westlichen Grenze des Flurstücks ist die Entwicklung einer vorgelagerten (mesophytischen) Saumvegetation vorgesehen. Geplant ist durch Sukzession und Ansaat einer artenreichen an die Region und den Standort angepassten Saatgutmischung eine hochwertige, strukturreiche Gras-/Krautflur mit vereinzelt niedrigen Gebüsch zu entwickeln.

A 6.2 (E.1): Anlegen einer Vorwaldvegetation (Feldhecke) (Zielart: Haselmaus und Reptilien)

Westlich des geplanten Sukzessionswaldes, erfolgt das Anlegen und Entwickeln einer Vorwaldvegetation aus verschiedenen heimischen, regionaltypischen und standortgerechten Laubbäumen und Sträuchern. Das Anpflanzen einer Vorwaldvegetation aus Baum- und Straucharten erfolgt entsprechend der forstrechtlichen Rekultivierung (Antrag auf unbefristeten Waldumwandlung gem. § 9 Landes-Wald-Gesetz Baden-Württemberg für Flurstück 5833). Durch einen stufigen, strukturreichen Waldrand sowie dem Anpflanzen/Bereitstellen von Nahrungspflanzen für Haselmaus kann der Lebensraum der Art, welcher im

Zuge des Tagebaus und der anschließenden Erddeponie verloren geht, adäquat wiederhergestellt werden. Das Belassen von Totholz als ökologisch wertvolles Element begünstigt zusätzlich die Habitataignung der Fläche sowohl für die Haselmaus als auch für die betroffene Bergeidechse.

A 6.3 (E.2, E.3, E.4): Entwickeln eines Sukzessionswaldes mit Pioniergehölzen (Hauptwald)

Im Osten des Flurstücks ist im Rahmen der Deponierekultivierung eine flächige Aufforstung durch Initialanpflanzung vorgesehen. Langfristig soll sich die Neuwaldbildung durch eine Sukzession vollziehen. Ergänzend dazu erfolgt noch eine gezielte Anpflanzung durch Tanne und Buche. Dadurch wird die Fläche einerseits ökologisch höher aufgewertet und andererseits ist langfristig ein Tannen-Buchenwald auf der Vorhabenfläche angestrebt. Die Aufforstung dient vorwiegend der forstrechtlichen Rekultivierung (Antrag auf unbefristete Waldumwandlung gem. § 9 Landes-Wald-Gesetz Baden-Württemberg für Flurstück 5833). Anteilig werden die Aufforstungsflächen jedoch auch für den erforderlichen naturschutzfachlichen Ausgleich herangezogen.

A 7: Entwicklung einer ausdauernden Ruderalvegetation (Zielart: Reptilien, Tagfalter und Widderchen)

Entlang der westlich/südwestlichen Grenzen ist die Entwicklung einer ausdauernden Ruderalvegetation geplant. Die Flächenareale sind durch extensive Pflegemahd und Entfernen von Gehölzen langfristig offen zu halten. Durch die Pflege und Entwicklung von Ruderalbiotopen soll in Verbindung mit den vorangestellten Maßnahmen eine strukturiertere Biotopvielfalt zur Begünstigung der durch das Vorhaben betroffenen Artengruppen erreicht werden.

A 8: Umsiedlung von Haselmäusen in geeignete Ersatzhabitats (CEF-Maßnahme)

Damit es im Rahmen des Tagebau- und Deponiebetriebs zu keinen Tötungen von Haselmäusen kommt, sind durch Ausbringen von Haselmaustubes (Nistkästen) im Bereich der Abkapselung (im Nordwesten des Flurstücks 5833) lokalen Populationen abzufangen und in ein geeignetes Ersatzhabitat umzusiedeln. Hierfür eignet sich die Wallerhöhung auf dem Flurstück 5830, etwa 300 m westlich des Habitatstandortes.

Sollte es bei Eintritt der „Großen Deponie“ zu Beeinträchtigungen der Bereiche im Südwesten kommen (in Abb. 9: Abschnitt III), folgen ebenfalls Beeinträchtigungen von Haselmaushabitats. Hier ist in gleicher Weise wie eingangs beschrieben zu verfahren. Als Ersatzhabitats bieten sich, neben dem Flurstück 5830, auch bereits zur Verfügung stehende bzw. unbeeinträchtigt bleibende Bereiche in „I“ und „III 1“ an (s. Abb. 9).

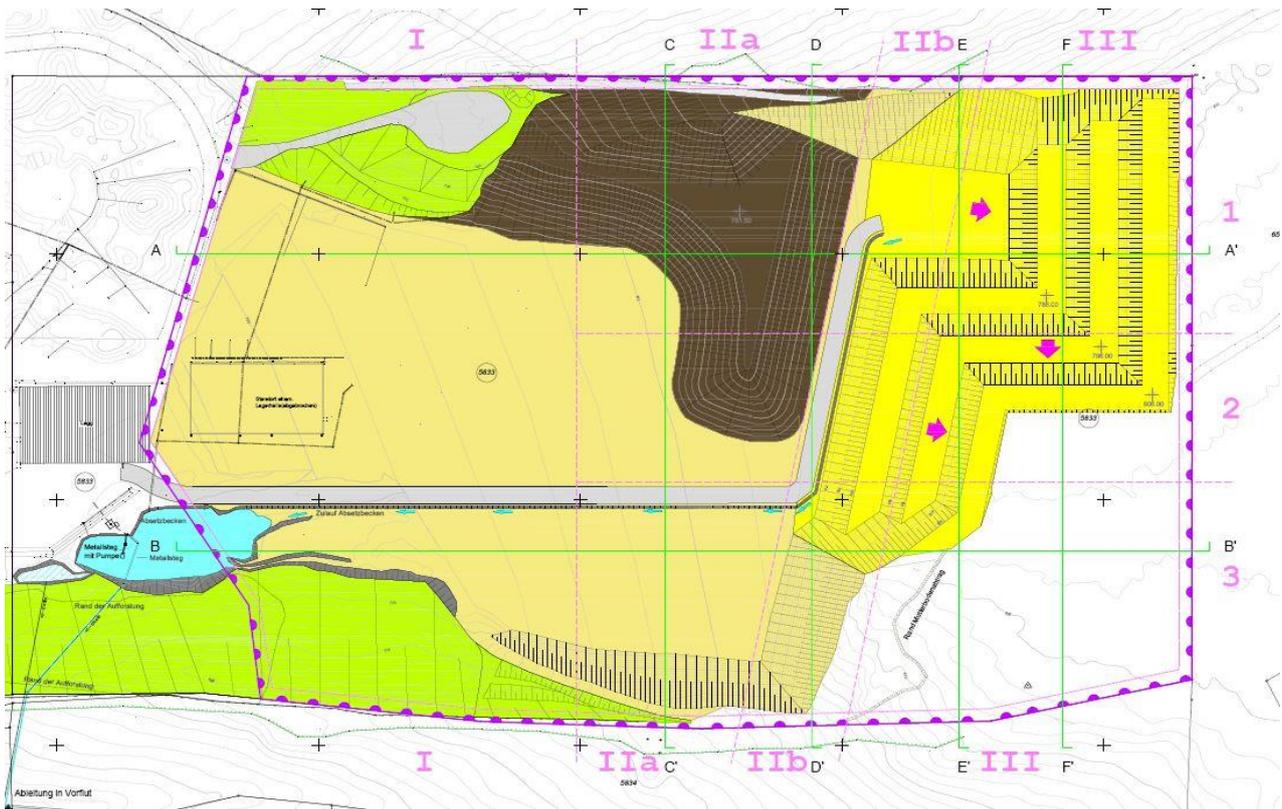


Abb. 9: Auszug aus dem Übersichtsplan der Abbauplanung. Dargestellt ist der Übergang zur sog. „großen Deponie“ (Quelle: Büro Dr. Michael Bliedtner, 2021)

A 9: Offener Aufschluss (Geotop)

Um die geohistorische Entwicklung der Opalinustonformation für die Öffentlichkeit zugänglich und anschaulich zu machen, ist nach Abschluss der Deponie ein Geotop in Form eines offenen Aufschlusses geplant.

10. ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG NACH § 44 BNATSCHG (ZUSAMMENFASSUNG)

Die Auswirkungen auf die Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Haselmaus, Amphibien, Reptilien und Tagfalter, Heuschrecken, Wildbienen wurden in einem faunistischen Gutachten (365° freiraum+umwelt, W. Löderbusch, Okt. 2021) untersucht, welches auch eine artenschutzrechtliche Prüfung umfasst. Auf dieses wird verwiesen (im Anhang). Im Folgenden werden nur die von den Gutachtern beschriebenen Maßnahmen wiedergegeben, die erforderlich sind, um Verbotstatbestände und eine erhebliche Beeinträchtigungen der geschützten Arten zu vermeiden.

Fledermäuse

- Verwendung insektenfreundlicher LED-Leuchten sollte im Außenbereich vorgeschrieben werden (verbindliche Festsetzung im B-Plan), die Beleuchtung sollte zumindest nach Betriebschluss durch Bewegungsmelder an- und abgeschaltet werden. Abbruch der Gebäude und Rodung der Gehölze nur während der Wintermonate.

Vögel

- Entwicklung von Ersatzhabitaten auf der südlich an die Waldränder angrenzenden Fläche (Teilfläche 12 in folgender Abbildung) sowie auf den Waldflächen im Westen (Teilfläche 3 in folgender Abbildung): Umwandlung des Waldes in z.B. Magerrasen mit (Sukzessions-Gebüschinseln).
- Abbruch der Gebäude und Rodung von Gehölzen nur im Winter (01.10. bis 28.2.).

Haselmaus

- Vor (!) Beseitigung von Fortpflanzungsstätten und Ruhestätten sind Ersatzhabitate durch Gehölzpflanzungen im Bereich des Waldrandes vorzunehmen.
- In den Waldrandbereichen dürfen zwischen Anfang November und Ende März keine großflächigeren Störungen der Bodenoberfläche vorgenommen werden.

Betroffene besonders geschützte Arten:

- Die Berggeckse kann durch Verbesserung des Strukturangebotes (z.B. Anlage von Totholzhäufen und Saumstrukturen) auf den südlich an die Waldränder angrenzenden Flächen und im Westen des Untersuchungsgebietes gefördert werden; die durch Selbstbegrünung von Deponiebereichen während der Auffüllungsphase entstehenden Ruderalbiotope dürfen für die Berggeckse ebenfalls geeignet sein.
- Die in den Kleingewässern der Tongrube vorkommenden Amphibien und Libellen können durch die Neuanlage von Kleingewässern gefördert werden. Hierzu ist nördlich des bestehenden Stillgewässers im Süden des Flurstücks 5833 ein neues Absatzbecken mit naturnaher Ausgestaltung geplant.
- Auf den südlich an die Waldränder angrenzenden Flächen und im Westen des Untersuchungsgebietes kann durch eine Pflegemahd und durch das Abschieben von Oberboden die Habitatqualität für vorkommende Tagfalterarten und Widderchen optimiert und damit Habitatverluste

kompensiert werden. Alternativ werden diese Artengruppen durch die Offenhaltung und Pflege einer Magerwiesenfläche auf dem Flurstück 5830 begünstigt.



Abb. 10: Flächen, die für Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen sind (rote Schraffur)

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen müssen Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz der im Plangebiet vorkommenden streng geschützten Arten durchgeführt werden. Hierzu bieten sich die südlich zum Waldrand angrenzenden Flächen als auch die Waldflächen im Westen des Untersuchungsgebietes an. Durch Umwandlung der Waldflächen und anschließende abschnittsweise Gehölzpflege und Pflegemahd kann der Bereich dauerhaft offengehalten und für die betroffenen Arten optimiert werden. Im Rahmen der Planungen zum Deponie- PF-Verfahren werden höchstwahrscheinlich noch bauliche Anpassung der Nord- und Südböschung an die Deponie vorgenommen werden. Ggbfs. sind dann Anpassungen der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen notwendig. Eine spätere Verlagerung/Integration in Rekultivierungsbereiche der Deponie wird als realistisch angesehen.

In den Maßnahmenblättern (Kap. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.) sind die genannten Maßnahmen im Detail erläutert.

Ergebnis der Artenschutzrechtlichen Prüfung

Es ist nicht zu erwarten, dass durch bauliche Entwicklungen in der Tongrube die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bzw. des Art. 12 FFH-RL und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie eintreten, sofern die oben aufgeführten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen Berücksichtigung finden. Ein Ausnahmeverfahren gem. § 45 (8) BNatSchG ist nicht erforderlich.

11. MASSNAHMENBLÄTTER

Das folgende Maßnahmenverzeichnis enthält die detaillierte Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen.

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Bau und Errichtung einer Deponie DK 0	Vorhabenträger Lämmle Recycling GmbH	Maßnahmennummer V 1
Bezeichnung der Maßnahme Bauzeitenbeschränkungen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände		Maßnahmentyp Vermeidungsmaßnahme
Lage der Maßnahme Gesamtes Vorhabenfläche (Flurstück 5833)		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte K 3: Gefahr der Tötung von Jungvögeln oder Zerstörung von Gelegen in Nestern am Boden oder in Gehölzen im Eingriffsbereich K 6: Gefahr der Tötung der Haselmaus infolge von Bau- und Rodungsarbeiten		
Notwendige Maßnahmen Einhaltung der bauzeitlichen Beschränkungen		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen entfällt		
Zielkonzeption der Maßnahme		
Vermeidung der Tötung von Brutvögeln und der Haselmaus im Zuge der Baufeldfreimachung; Beachtung des Tötungsverbots gem. § 44 (1) BNatSchG		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidung für Konflikt	K 3, K 6
<input type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Ersatz für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Schadensbegrenzung	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Kohärenzsicherung für	
<input type="checkbox"/>	CEF Maßnahme für	
<input type="checkbox"/>	FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für	
Ausführung der Maßnahme		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Bau und Errichtung einer Deponie DK 0	Vorhabenträger Lämmle Recycling GmbH	Maßnahmennummer V 1
Bezeichnung der Maßnahme Bauzeitenbeschränkungen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände		Maßnahmentyp Vermeidungsmaßnahme
<p>Damit keine Vogelnester zerstört oder Küken getötet werden, ist das allgemeine Rodungsverbot vom 01.03.-30.09. gemäß BNatSchG § 39 Abs.5 Nr.2 zu beachten.</p> <p>Damit keine Haselmäuse im Zuge der Baufeldfreimachung getötet werden und da die Art im Boden bzw. in Bodennähe überwintert, dürfen in den Waldrandbereichen zwischen Anfang Oktober und Ende März (Winterschlaf der Haselmaus) keine großflächigen Störungen der Bodenoberfläche vorgenommen werden.</p>		
Gesamtumfang der Maßnahme entfällt		
Zielbiotop: entfällt		Ausgangsbiotop: entfällt
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Baumaßnahme <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Baumaßnahme <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Baumaßnahme		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen entfällt		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Bau und Errichtung einer Deponie DK 0	Vorhabenträger Lämmle Recycling GmbH	Maßnahmennummer V 2
Bezeichnung der Maßnahme Aufhängen von Fledermauskästen		Maßnahmentyp Vermeidungsmaßnahme
Lage der Maßnahme Gesamtes Vorhabenfläche (Flurstück 5833)		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte K 8: Verlust potenzieller Lebensstätten von Fledermäusen durch Rodung der Sukzessionswaldbestände		
Notwendige Maßnahmen Vermeidung des Verlusts von Sommerquartieren		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Sukzessionswaldbestände (Laub/Nadel)		
Zielkonzeption der Maßnahme		
Ausgleich für den Verlust von potenziellen Fledermaus-Sommerquartieren in Rinden- oder Gebäudespalten		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidung für Konflikt	K 8
<input type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Ersatz für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Schadensbegrenzung	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Kohärenzsicherung für	
<input type="checkbox"/>	CEF Maßnahme für	
<input type="checkbox"/>	FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für	
Ausführung der Maßnahme		
<p>Es sind insgesamt 20 Fledermauskästen aufzuhängen. Die Zahl begründet sich entsprechend der zu erwartenden gehölzbestandenen Fläche und ist als ökologische Aufwertung vorgesehen. Fledermauskästen werden generell mit einer geringen Wahrscheinlichkeit von Fledermäusen angenommen als natürliche quartierbietende Strukturen. Da Fledermäuse eine Neigung zu spontanen Quartierwechseln haben, sollten Fledermauskästen möglichst in Gruppen von 3 bis 5 Höhlen in kleineren Abständen zueinander aufgehängt werden. Aufhanghöhe liegt zwischen 3 und 6 m. Auf eine freie Anflugmöglichkeit ist zu achten. Fledermäuse sind sehr wärmeliebende Tiere, deshalb sollten die Quartiere mög-</p>		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Bau und Errichtung einer Deponie DK 0	Vorhabenträger Lämmle Recycling GmbH	Maßnahmennummer V 2
Bezeichnung der Maßnahme Aufhängen von Fledermauskästen		Maßnahmentyp Vermeidungsmaßnahme
lichst Richtung Süden oder Südosten entlang der Flurstücksgrenze in den Bäumen angebracht werden.		
Gesamtumfang der Maßnahme 20 künstliche Fledermausquartiere		
Zielbiotop:	entfällt	Ausgangsbiotop: entfällt
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Baumaßnahme <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Baumaßnahme <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Baumaßnahme		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Bei entsprechender Kastenwahl entfällt der Reinigungsaufwand. Die Kästen sollten jedoch jährlich für 10 bis 15 Jahre auf Besatz kontrolliert werden.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Bau und Errichtung einer Deponie DK 0	Vorhabenträger Lämmle Recycling GmbH	Maßnahmennummer V 3
Bezeichnung der Maßnahme Teilerhalt des Tümpels (Stillgewässer)		Maßnahmentyp Vermeidungsmaßnahme
Lage der Maßnahme Im Südwesten des Flurstück 5833		
Begründung der Maßnahme		
<p>Auslösende Konflikte K 9: Verlust und Beeinträchtigung von Lebensstätten von Amphibien durch Reduzierung von Gewässerflächen (Tiere; Stillgewässer im Südwesten der Vorhabenfläche)</p> <p>Im Rahmen der Bauausführung (Tagebau- und Deponiebetrieb) wird der Tümpel (Stillgewässer) im Südwesten des Flurstücks 5833 in seiner flächigen Ausdehnung verringert. Der Tümpel ist für mehrere Artengruppen von besonderer ökologischer Bedeutung, darunter Libellen, Tagfalter und Widderchen, Reptilien und Amphibien. Darüber hinaus dient der Tümpel besonders geschützten Amphibien als Laichgewässer. Aus diesem Grund ist das Stillgewässer in seiner gegenwärtigen Ausdehnung überwiegend zu erhalten.</p> <p>Notwendige Maßnahmen entfällt</p>		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Stillgewässer, rd. 1.200 m ² , ganzjährig wasserführend und mit lockerer Verlandungsvegetation, darunter Rohrkolben, Teichbinse und Wasser-Knöterich		
Zielkonzeption der Maßnahme		
Langfristige Erhaltung der ökologischen Funktionen des Stillgewässers		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidung für Konflikt	K 9
<input type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Ersatz für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Schadensbegrenzung	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Kohärenzsicherung für	
<input type="checkbox"/>	CEF Maßnahme für	
<input type="checkbox"/>	FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für	
Ausführung der Maßnahme		
Im Zuge des Tagebau- und Deponiebetriebs ist darauf zu achten, das Stillgewässer in seiner flächenhaften Ausdehnung weitestgehend zu erhalten (mindestens 900 m ²) und nicht weiter zu verringern,		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Bau und Errichtung einer Deponie DK 0	Vorhabenträger Lämmle Recycling GmbH	Maßnahmennummer V 3
Bezeichnung der Maßnahme Teilerhalt des Tümpels (Stillgewässer)		Maßnahmentyp Vermeidungsmaßnahme
als unbedingt notwendig. Eingriffe in den Tümpel sind außerhalb der Laichzeiten der Amphibien durchzuführen (d.h. nur von September bis Januar).		
Gesamtumfang der Maßnahme		Ca. 900 m ²
Zielbiotop: Stillgewässer	Ausgangs- biotop: Stillgewässer	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Baumaßnahme <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Baumaßnahme <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Baumaßnahme		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen entfällt		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Bau und Errichtung einer Deponie DK 0	Vorhabenträger Lämmle Recycling GmbH	Maßnahmennummer V 4
Bezeichnung der Maßnahme Erhalt eines Weiden-Sukzessionswalds		Maßnahmentyp Vermeidungsmaßnahme
Lage der Maßnahme Im Südwesten des Flurstück 5833		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte K 2: Baubedingter Lebensraumverlust von Biotoptypen (Pflanzen, Tiere; gesamte Vorhabenfläche) Im Zuge des geplanten Tontagebaus und Deponiebetriebs gehen die Biotope der Vorhabenfläche mehrheitlich verloren. Davon ausgenommen ist ein Sukzessionswaldbestand im Südwesten des Flurstücks 5833, der als Lebensraum für Tiere dient. Aus diesem Grund ist die Gehölzfläche weitestgehend zu erhalten und keiner größeren Beeinträchtigung zu unterziehen.		
Notwendige Maßnahmen Erhalt von strukturierenden Landschaftselementen und faunistischen Habitaten.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Sukzessionswald		
Zielkonzeption der Maßnahme		
Langfristige Erhaltung der Sukzessionswaldfläche (im Südwesten des Flurstücks 5833)		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidung für Konflikt	K 2
<input type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Ersatz für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Schadensbegrenzung	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Kohärenzsicherung für	
<input type="checkbox"/>	CEF Maßnahme für	
<input type="checkbox"/>	FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für	
Ausführung der Maßnahme		
		entfällt
Gesamtumfang der Maßnahme		3.752 m ²

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Bau und Errichtung einer Deponie DK 0	Vorhabenträger Lämmle Recycling GmbH	Maßnahmennummer V 4
Bezeichnung der Maßnahme Erhalt eines Weiden-Sukzessionswalds		Maßnahmentyp Vermeidungsmaßnahme
Zielbiotop: Sukzessionswald	Ausgangs- biotop: Sukzessionswald	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Baumaßnahme		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen entfällt		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Bau und Errichtung einer Deponie DK 0	Vorhabenträger Lämmle Recycling GmbH	Maßnahmennummer A 5
Bezeichnung der Maßnahme Anlegen eines Tümpels (Absatzbecken)		Maßnahmentyp Ausgleichsmaßnahme
Lage der Maßnahme Im Südwesten des Flurstück 5833		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte K 9: Verlust und Beeinträchtigung von Lebensstätten von Amphibien durch Reduzierung von Gewässerflächen (Tiere; Stillgewässer im Südwesten der Vorhabenfläche)		
Notwendige Maßnahmen Die hier beschriebene Maßnahme erfolgt in Ergänzung zur Vermeidungsmaßnahmen „V 3 Teilerhalt des Tümpels (Stillgewässers)“. Um die flächenhafte Beeinträchtigung des vorhandenen Tümpels auszugleichen, ist südlich des bestehenden Gewässers ein Kleingewässer neuanzulegen.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Vollversiegelte Fläche (60.21) Die Fläche wird im Zuge der Baumaßnahme entsiegelt und in Rohboden mit entsprechender Modellierung eines Tümpels umgewandelt (21.60)		
Zielkonzeption der Maßnahme		
Langfristige Entwicklung eines Stillgewässers		
<input type="checkbox"/>	Vermeidung für Konflikt	
<input checked="" type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt	K 9
<input type="checkbox"/>	Ersatz für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Schadensbegrenzung	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Kohärenzsicherung für	
<input type="checkbox"/>	CEF Maßnahme für	
<input type="checkbox"/>	FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für	
Ausführung der Maßnahme		
Das neue Gewässer sollte im Zentrum etwa 1 bis 1,5 m Tiefe haben, um zu verhindern, dass das Wasser in den Wintermonaten völlig durchfriert. Dazu sollte eine entsprechende Ufergestaltung erfolgen, eine Abflachung oder künstliche Versteilung mit vereinzelt Buchten. Der Gewässergrund sollte möglichst nährstoff- und humusarm sein. Ebenso ist eine standortangepasste Wasservegetation zu begrüßen. Insbesondere die heimischen Molcharten benötigen Wasserpflanzen zur Eiablage.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Bau und Errichtung einer Deponie DK 0	Vorhabenträger Lämmle Recycling GmbH	Maßnahmennummer A 5
Bezeichnung der Maßnahme Anlegen eines Tümpels (Absatzbecken)		Maßnahmentyp Ausgleichsmaßnahme
Gesamtumfang der Maßnahme 300 bis 400 m ²		
Zielbiotop: Stillgewässer (13.20)	Ausgangs- biotop: Rohboden (21.60)	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung <input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Baumaßnahme <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Baumaßnahme		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Pflegetmaßnahmen sind im Spätsommer (ab September) vorzunehmen. Die meisten Amphibien haben zu diesem Zeitpunkt bereits das Gewässer verlassen. Bei Beseitigung von Röhricht sind die Wintermonate (ab Ende Oktober) zu wählen. Zeitintervalle: alle 5 Jahre ein Pflegedurchgang: Mahd und Beseitigung des Röhrichtes ,ggf. Entschlammung		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Bau und Errichtung einer Deponie DK 0	Vorhabenträger Lämmle Recycling GmbH	Maßnahmennummer A 6.1
Bezeichnung der Maßnahme Entwicklung einer (vorgelagerten) Saumvegetation		Maßnahmentyp Ausgleichsmaßnahme
Lage der Maßnahme Flurstück 5833 , südliche Flurstücksgrenze		
Begründung der Maßnahme		
<p>Auslösende Konflikte</p> <p>K 2: Baubedingter Lebensraumverlust von Biotoptypen unterschiedlicher Wertigkeit im Bereich der ehem. Tongrube (Pflanzen, Tiere; gesamte Vorhabenfläche)</p> <p>K 4: Verlust von Lebensstätten der Bergeidechse</p> <p>Im Zuge des geplanten Tonabbaus werden die Gehölzflächen an den südlichen Ausläufern der Vorhabenfläche entfernt. Ohne entsprechende Ausgleichsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen der Bergeidechse und deren zugehörige Lebensstätte nicht ausgeschlossen werden. Daraus würde ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand resultieren.</p> <p>Der Standort erfüllt aufgrund seiner exponierten Lage (von Westen nach Osten hin abfallend) die Bedingungen für die Entwicklung einer vorgelagerten Saumvegetation.</p> <p>Notwendige Maßnahmen</p> <p>Die Bergeidechse kann durch Verbesserung des Strukturangebotes, z.B. in Form Saumstrukturen, gefördert werden.</p>		
<p>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</p> <p>Sukzessionsartige Gehölzvegetation im Übergang zum Tannenbestand des Haldenwalds</p>		
<p>Zielkonzeption der Maßnahme</p> <p>Mit der Maßnahme werden erhebliche Beeinträchtigungen der Bergeidechse vermieden, aber auch die Artengruppe der Tagfalter sowie die Haselmaus wird von einer Saumvegetation begünstigt. Zudem wird die Artenvielfalt der Offenlandbereiche der Fläche verbessert, während sich parallel die Biotopqualität erhöht. Vermeidung des Verbotstatbestandes gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG</p>		
<p><input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt K 2, K 4</p> <p><input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt</p>		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Bau und Errichtung einer Deponie DK 0	Vorhabenträger Lämmle Recycling GmbH	Maßnahmennummer A 6.1
Bezeichnung der Maßnahme Entwicklung einer (vorgelagerten) Saumvegetation		Maßnahmentyp Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
<p>Geplant ist die Pflanzung von drei Reihen gebietsheimischen Laubsträuchern mit einem Pflanzabstand von 1,5 m und Reihenabstand von 1,5 m. Ergänzend dazu erfolgt die Einsaat einer autochthonen Saatgutmischung zur Entwicklung eines arten- und strukturreichen Saums.</p> <p>In der Durchführung soll auf einer Fläche von ca. 3.090 m² eine blütenreiche Saatgutmischung angesät werden. Dazu kann bspw. von der Firma Rieger-Hofmann GmbH „Schmetterlings- und Wildbienensaum“. Produktionsraum 7, autochthone Gräser-Kräutermischung aus 90 % Wildblumen verwendet werden. Nach erfolgter Bestandsentwicklung maximal einmalige Mahd im Spätherbst oder Frühjahr - auf mageren und trockenen Standorten Mahd in zwei- bis dreijährigem Abstand - mit anschließender Schnittgutabfuhr. Ausfälle sind ggf. nachzusäen und Neophyten zu entfernen. Auf Düngemittel- und Pestizideinsatz ist zu verzichten.</p>		
Gesamtumfang der Maßnahme		
Ca. 0,31ha		
Zielbiotop: Mesophytische Saumvegetation (35.12)	Ausgangsbiotop:	Rekultivierter Oberboden
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Baumaßnahme <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Baumaßnahme		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
<p>Die Saumvegetation ist extensiv mit einer Mahd alle ein bis drei Jahre im Monat März zu pflegen. Das Mähgut ist dabei abzuführen und auf Pflanzenschutz- und Düngemittel ist zu verzichten. Die Sträucher sind dauerhaft zu erhalten und bei Ausfällen zu ersetzen.</p>		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Bau und Errichtung einer Deponie DK 0	Vorhabenträger Lämmle Recycling GmbH	Maßnahmennummer A 6.2
Bezeichnung der Maßnahme Anlegen einer Vorwaldvegetation (Feldhecke)		Maßnahmentyp Ausgleichsmaßnahme
Lage der Maßnahme <p style="text-align: right;">Flurstück 5833</p>		
Begründung der Maßnahme		
<p>Auslösende Konflikte</p> <p>Bestandteil des B-Plans Sondergebiet „Recyclinganlage Haldenwald“</p> <p>Der erforderliche Kompensationsbedarf des parallel zum LBP aufgestellten B-Plans Sondergebiet „Recyclinganlage Haldenwald“ soll im Zusammenhang der Deponie-Rekultivierung mit erfolgen.</p> <p>Im Rahmen der forstrechtlichen Rekultivierung (Antrag auf unbefristete Waldumwandlung gemäß § 9 Landes-Wald-Gesetz Baden-Württemberg, Februar 2002 (LWaldG BW) für Flst.-Nr. 5833) ist in Verbindung mit einer Wiederaufforstung mit Bäumen I. und II. Ordnung auch eine Vorwaldvegetation (Strauch- und Baumzone) mit Bäumen und Sträuchern I. und II. Ordnung anzulegen. Im Anhang II kann der Liste eine Auswahl geeigneter Baum- und Straucharten entnommen werden</p> <p>Notwendige Maßnahmen</p> <p>Keine Angaben</p>		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		
Für die abschließende Rekultivierung wird auf dem verfüllten Deponiekörper ein humoser Oberboden aufgebracht.		
Zielkonzeption der Maßnahme		
Anlage einer „Vorwaldvegetation“ aus naturnahen Feldgehölzes aus verschiedenen heimischen, regionaltypischen und standortgerechten Laubbäumen und -sträuchern im Übergang zu parallel vorgesehenen Sukzessionswald.		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Bau und Errichtung einer Deponie DK 0	Vorhabenträger Lämmle Recycling GmbH	Maßnahmennummer A 6.2
Bezeichnung der Maßnahme Anlegen einer Vorwaldvegetation (Feldhecke)		Maßnahmentyp Ausgleichsmaßnahme
Ausführung der Maßnahme		
Es ist eine Initialpflanzung wie folgt durchzuführen: es sind gebietsheimische, standortgerechte Gehölze in der Pflanzgröße 80 bis 120 cm (ZüF) zu verwenden. Gepflanzt wird mind. 3-reihig im Pflanzverband 4,0 x 4,0 Meter mit mind. 5 versch. Arten. Die Pflanzung erfolgt blockweise, z.B.: je 10 bis 15 Stück. Eine An- bzw. Verwendung von Zierformen oder Veredelungen sind unzulässig.		
Gesamtumfang der Maßnahme Ca. 1,01ha		
Zielbiotop:	entfällt	Ausgangsbiotop: entfällt
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung <input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Baumaßnahme <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Baumaßnahme		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Nach Pflanzung ist noch 1 bis max 3 Jahre eine Ausmähd der Pflanzen durchzuführen. Alle 10 bis 20 Jahre sind Pflegemaßnahmen innerhalb des Zeitraums zwischen Dezember und März durchzuführen, um die vielschichtigen Waldrand- und Innensaumstrukturen dauerhaft zu erhalten. Der Zielbiotop Feldhecke (Vorwald) ist dauerhaft zu erhalten und bei Ausfällen nachzupflanzen.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Bau und Errichtung einer Deponie DK 0	Vorhabenträger Lämmle Recycling GmbH	Maßnahmennummer A 6.3
Bezeichnung der Maßnahme Entwickeln eines Sukzessionswaldes mit Pioniergehölzen		Maßnahmentyp Forstrechtliche Rekultivierung/Ausgleichsmaßnahme
Lage der Maßnahme Flurstück 5833		
Begründung der Maßnahme		
<p>Auslösende Konflikte</p> <p>Bestandteil des B-Plans Sondergebiet „Recyclinganlage Haldenwald“</p> <p>Der erforderliche Kompensationsbedarf des parallel zum LBP aufgestellten B-Plans Sondergebiet „Recyclinganlage Haldenwald“ soll im Zusammenhang der Deponie-Rekultivierung mit erfolgen. Dafür wird auf dem Flurstück 5833 eine großflächige Aufforstung des rekultivierten Deponiekörpers mit Pioniergehölzen vorgenommen werden, welche sich langfristig in einen standortgerechten Tannen-Mischwald entwickeln soll.</p> <p>Notwendige Maßnahmen</p> <p>Zur Kompensation der Biotopverluste wird im Rahmen der Deponie-Rekultivierung eine Neuwaldbildung durch eine gelenkte Sukzessionsentwicklung im Osten des Flurstücks 5833 angestrebt. In Reihenanzpflanzung wird die Fläche mit Pionierbaumarten bestockt. Dazu sind die nachfolgenden Gehölze zu verwenden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pinus sylvestris</i> (Waldkiefer) • <i>Betula pendula</i> (Hänge-Birke) • <i>Populus tremula L.</i> (Pappel) • <i>Larix decidua</i> (Europäische Lärche) • <i>Alnus incana</i> (Weiß-Erle) • <i>Salix caprea</i> (Salweide) • <i>Sorbus aucuparia</i> (Eberesche) <p>Die Bepflanzung soll als Initialbegrünung fungieren. Langfristig wird die Artenvielfalt durch den Samenflug der umgebenden Waldbestände deutlich zunehmen.</p>		
<p>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</p> <p>Für die abschließende Rekultivierung wird auf dem verfüllten Deponiekörper ein humoser Oberboden aufgebracht.</p>		
<p>Zielkonzeption der Maßnahme</p> <p>Gelenkte Entwicklung eines Sukzessionswalds durch Initialanzpflanzung</p>		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Bau und Errichtung einer Deponie DK 0	Vorhabenträger Lämmle Recycling GmbH	Maßnahmennummer A 6.3
Bezeichnung der Maßnahme Entwickeln eines Sukzessionswaldes mit Pioniergehölzen		Maßnahmentyp Forstrechtliche Rekultivierung/Ausgleichsmaßnahme
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Ausführung der Maßnahme		
In einem Pflanzabstand von 4,0 m zu benachbarten Gehölzen soll in Reihen (4,0 m zwischen den Reihen) die entsprechenden Gehölze angepflanzt werden. Die Waldstruktur sollte in den randlichen Bereichen soweit aufgelichtet sein, dass sie sich auch als Lebensstätte für Reptilien eignet.		
Gesamtumfang der Maßnahme Im Osten des Flurstück 5833 auf einer Fläche von 2,13 ha		
Zielbiotop:	(58.20) Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen	Ausgangsbiotop: (21.60) Rohbodenfläche
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Baumaßnahme <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Baumaßnahme		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Je nach Wüchsigkeit der Begleitvegetation ist noch 1 – 3 Jahre ein Ausmähdurchgang durchzuführen.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Bau und Errichtung einer Deponie DK 0 bei Tuningen	Vorhabenträger Lämmle Recycling GmbH	Maßnahmennummer A 7
Bezeichnung der Maßnahme Entwicklung einer ausdauernden Ruderalvegetation		Maßnahmentyp Ausgleichsmaßnahme
Lage der Maßnahme Flurstück 5833		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte K 2: Baubedingter Lebensraumverlust von Biotoptypen K 4: Verlust von Lebensstätten der Bergeidechse		
Notwendige Maßnahmen Entwicklung von für die Bergeidechse geeigneten Lebensräumen		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Rohboden mit spärlicher Vegetation (21.60)		
Zielkonzeption der Maßnahme		
Entwicklung einer Ruderalvegetation ausdauernder Arten durch extensive Pflegemahd.		
<input type="checkbox"/>	Vermeidung für Konflikt	
<input checked="" type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt	K 2, K 4
<input type="checkbox"/>	Ersatz für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Schadensbegrenzung	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Kohärenzsicherung für	
<input type="checkbox"/>	CEF Maßnahme für	
<input type="checkbox"/>	FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für	
Ausführung der Maßnahme		
Extensive Mahd (Mahd x 1/Jahr mit Abfuhr des Mahdgutes)		
Gesamtumfang der Maßnahme siehe Darstellung im Maßnahmenplan		
Zielbiotop:	Ausdauernde Ruderalvegetation	Ausgangsbiotop: entfällt

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Bau und Errichtung einer Deponie DK 0 bei Tuningen	Vorhabenträger Lämmle Recycling GmbH	Maßnahmennummer A 7
Bezeichnung der Maßnahme Entwicklung einer ausdauernden Ruderalvegetation		Maßnahmentyp Ausgleichsmaßnahme
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Baumaßnahme <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Baumaßnahme		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen -		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Bau und Errichtung einer Deponie DK 0 bei Tuningen	Vorhabenträger Lämmle Recycling GmbH	Maßnahmennummer A 8
Bezeichnung der Maßnahme Umsiedlung von Haselmäusen in geeignete Ersatzhabitate		Maßnahmentyp CEF-Maßnahme
Lage der Maßnahme Flurstück 5833		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte K 5: Verlust von Lebensstätten der Haselmaus Bau- und Anlagenbedingt kommt es im Rahmen des Tagebau- und Deponiebetriebs im Bereich der Abkapselung (an der nordwestlichen Grenze des Flst. 5833) zum Verlust von Lebensstätten der streng geschützten Haselmaus. Um eine Tötung der Art gem. § 44 (1) BNatSchG zu vermeiden, ist eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) erforderlich. Dabei ist eine Umsiedelung der betroffenen Individuengemeinschaft in ein Ersatzhabitat innerhalb des Aktionsraums der Art vorgesehen.		
Notwendige Maßnahmen Zur Einhaltung des Tötungsverbots gem. § 44 (1) BNatSchG ist eine CEF-Maßnahme erforderlich.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen entfällt		
Zielkonzeption der Maßnahme		
Umsiedlung der betroffenen Individuengemeinschaft (Haselmaus) in einen Ersatzlebensraum		
<input type="checkbox"/>	Vermeidung für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Ersatz für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Schadensbegrenzung	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Kohärenzsicherung für	
<input checked="" type="checkbox"/>	CEF Maßnahme für K 5	
<input type="checkbox"/>	FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für	
Ausführung der Maßnahme		
Im Vorfeld der Baufeldräumung sind im Monat April im Bereich der Haselmaushabitate 8 bis 10 Hasel-		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Bau und Errichtung einer Deponie DK 0 bei Tuningen	Vorhabenträger Lämmle Recycling GmbH	Maßnahmennummer A 8
Bezeichnung der Maßnahme Umsiedlung von Haselmäusen in geeignete Ersatzhabitate		Maßnahmentyp CEF-Maßnahme
<p>maustubes (Nistkästen) auszubringen. Diese sind Anfang Oktober auf Besitz von Haselmäusen zu kontrollieren. Besetzte Kästen sind zu versiegeln und auf dem erhöhten Schutzwall des westlich gelegenen Flurstücks 5830 wieder auszusiedeln. Alternative Ersatzhabitate können Areale auf dem Flurstück 5833 sein, welche bereits in der Rekultivierungsphase sind bzw. von dem Tagebau- und Deponiebetrieb unbeeinflusst bleiben. Dabei ist außerdem die Habitatfläche auf etwaige weitere Angehörige der Individuengemeinschaft hin abzusuchen. Anschließend ist innerhalb des betroffenen Gebiets jegliche Gebüschvegetation zu entfernen, um ein Wiederansiedeln der Art zu verhindern.</p>		
Gesamtumfang der Maßnahme siehe Darstellung Maßnahmenplan		
Zielbiotop:	entfällt	Ausgangsbiotop:
entfällt		
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Baumaßnahme <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Baumaßnahme <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Baumaßnahme		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Die Maßnahme ist im Vorfeld des Tagebau- und Deponiebetriebs vorzunehmen.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Bau und Errichtung einer Deponie DK 0 bei Tübingen	Vorhabenträger Lämmle Recycling GmbH	Maßnahmennummer A 9
Bezeichnung der Maßnahme Offener Aufschluss (Geotop)		Maßnahmentyp Ausgleichsmaßnahme
Lage der Maßnahme Flurstück 5833		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte Entfällt Im Rahmen der Deponierekultivierung ist ein kleinflächiges Geotop in Form eines offenen Aufschlusses im Südwesten des Flurstücks vorgesehen. Das Geotop soll der Veranschaulichung der geohistorischen Entwicklung der Opalinuston-Formation dienen. Der freiliegende Anschnitt der geologischen Schichten zeigt ein vor ca. 180 Millionen Jahren abgelagertes marines Tonsediment, das heute als ein feinlagiger, stark frostempfindlicher Tonstein vorliegt.		
Notwendige Maßnahmen entfällt		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen entfällt		
Zielkonzeption der Maßnahme		
Geohistorische Präsentation eines Geotops (Opalinuston)		
<input type="checkbox"/>	Vermeidung für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Ersatz für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Schadensbegrenzung	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Kohärenzsicherung für	
<input type="checkbox"/>	CEF Maßnahme für	
<input type="checkbox"/>	FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für	
Ausführung der Maßnahme		
Im Rahmen der Deponierekultivierung		
Gesamtumfang der Maßnahme		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Bau und Errichtung einer Deponie DK 0 bei Tuningen	Vorhabenträger Lämmle Recycling GmbH	Maßnahmennummer A 9
Bezeichnung der Maßnahme Offener Aufschluss (Geotop)		Maßnahmentyp Ausgleichsmaßnahme
Ca. 100 m ²		
Zielbiotop:	Steilwand aus Lockergestein (21.20)	Ausgangsbiotop: entfällt
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Baumaßnahme <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Baumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Baumaßnahme		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Entfällt (im Rahmen der Betriebsprozesse)		

12. ÖKOLOGISCHE BAUBEGLEITUNG, FUNKTIONSKONTROLLE UND MONITORING

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen des LBP sind in einem landschaftspflegerischen Ausführungsplan (LAP) zu konkretisieren. Dieser ist mit den zuständigen Fachbehörden abzustimmen. Die Bauabwicklung erfordert eine sehr frühzeitige Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) müssen ihre Funktion zum Zeitpunkt des Beginns der Bauarbeiten bereits erfüllen. Hierfür ist ihre Umsetzung bei einigen Maßnahmen 3 bis 4 Jahre vor Beginn der Bautätigkeiten erforderlich.

Die Umsetzung der im LBP formulierten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist durch eine ökologische Baubegleitung zu überwachen.

Die ökologische Baubegleitung hat zusammen mit der Bauleitung die Aufgabe, die notwendigen Arbeiten zeitlich und räumlich zu koordinieren, um zu gewährleisten, dass alle Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen zielführend umgesetzt werden.

Um artenschutzfachliche Verbotstatbestände zu vermeiden, ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung die Kontrolle der Zielerfüllung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen durch fachlich befähigte Personen erforderlich. Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind zwar grundsätzlich zielführend, trotzdem bleiben Prognoseunsicherheiten bestehen. Daher ist die Wirksamkeit der Maßnahmen zu geeigneten Zeiten zu überprüfen, damit ein möglicher Anpassungsbedarf der Maßnahmen zeitnah erkannt wird, so dass geeignete Nachbesserungsmaßnahmen ergriffen werden können.

Um artenschutzfachliche Verbotstatbestände zu vermeiden, sind insbesondere folgende Kontrollen durchzuführen:

- Kontrolle der Einhaltung der Bauzeitenbeschränkungen (Vögel, Haselmaus) und Erhaltungsmaßnahmen (Stillgewässer, Weidensukzessionswald)
- Kontrolle der Eignung von Ersatzhabitaten (Haselmaus)
- Funktionskontrolle der Ausgleichsmaßnahmen

Nähere Ausführungen dazu siehe Kap.11 Maßnahmenblätter.

Ein Monitoringkonzept wird noch in Abstimmung mit den Behörden erarbeitet.

Sollten sich die Maßnahmenflächen nicht wie gewünscht entwickeln, sind Anpassungen der Pflegevorgaben zu formulieren.

13. ZUSAMMENFASSUNG

Der vorliegende LBP ist Bestandteil der Unterlagen zum geplanten Tagebau und der anschließenden Erddeponie DK 0. Im Rahmen der Bestandserfassung und -bewertung wurden die Schutzgüter hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit bewertet. Unter Berücksichtigung der Vorhabenwirkungen wurden die zu erwartenden Beeinträchtigungen schutzgutbezogen ermittelt und beurteilt. Die **Eingriffsschwerpunkte** des Bauvorhabens liegen bei den **Schutzgütern Pflanzen/Biotop/ Biologische Vielfalt und Tiere**. Durch die Baumaßnahme gehen Sukzessionswaldflächen und anteilig Gewässerflächen verloren. Diese werden im Rahmen der Deponierekultivierung wiederhergestellt bzw. ergänzt.

Das Vorhabengebiet grenzt an seiner nördlichen, östlichen und südlichen Grenze an das Vogelschutzgebiet „Baar“ an. Der Schutzzweck des Vogelschutzgebiets wird durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt. Sonstige Schutzgebiete nach BNatSchG werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Zu **Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich** von Eingriffen in Natur und Landschaft sind folgende Maßnahmen auf den Flurstücken 5833 und 5830 umzusetzen:

V1: Bauzeitenbeschränkungen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

V 2: Aufhängen von Fledermauskästen

V 3: Teilerhalt des Stillgewässers

V 4: Erhalt eines Weiden-Sukzessionswaldes

A 5: Anlegen eines Stillgewässers

A 6: Entwicklung eines abgestuften Sukzessionswaldes:

A 6.1: Entwicklung einer (vorgelagerten) Saumvegetation

A 6.2: Entwicklung einer Vorwaldvegetation (Feldhecke)

A 6.3: Entwickeln eines Sukzessionswaldes mit Pioniergehölzen

A 7: Entwicklung einer ausdauernden Ruderalvegetation

A 8: Umsiedlung von Haselmäusen in geeignete Ersatzhabitats (CEF-Maßnahme)

A 9: Offener Aufschluss (Geotop)

Für die Schutzgüter Boden und Pflanzen/Biotop/ biologische Vielfalt wurde eine detaillierte Eingriffskompensationsbilanz nach der Landesökokontoverordnung (LUBW 2010) erstellt. Das zu kompensierende Gesamtdefizit durch den geplanten Tagebau und die anschließende Erddeponie DK 0 beträgt, einschließlich interner Maßnahmen, **7.800 Ökopunkte**. Dieses kann über den Überschuss an Ökopunkten durch den Umweltbericht des B-Plans Sondergebiet „Recyclinganlage Haldenwald“ vollständig ausgeglichen werden.

Fazit

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen auf das unbedingt erforderliche Maß gesenkt. Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen können naturschutzrechtlich in vollem Umfang kompensiert werden. Artenschutzfachliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG können

durch die erfolgreiche Umsetzung der genannten Maßnahmen vermieden werden. Eine Ökologische Baubegleitung mit Funktionskontrolle der geplanten Maßnahmen ist erforderlich.

14. KOSTENSCHÄTZUNG (NETTO)

Nachfolgend wird eine ungefähre Kostenschätzung der im LBP festgelegten Maßnahmen gegeben. Für die forstrechtlichen Pflanzmaßnahmen wurde eine überschlägige Kostenkalkulation des Ingenieurbüros Flickinger & Tollkühn zu Grunde gelegt. Für die anderen Maßnahmen wurde sich an aktuellen Preislisten für Saatgut und Fledermauskästen orientiert. Dabei wurde partiell der Arbeitsaufwand mit einkalkuliert. Die Preisschätzungen basieren auf dem Stand Februar 2022. Nicht in der Kostenschätzung enthalten sind jährliche Preissteigerung, anfallende Nebenkosten und die gültige Mehrwertsteuer.

Maßnahme	Beschreibung	Flächenanteil	Kostenschätzung	
V2: Aufhängen von Fledermauskästen	Entlang der südlichen bewaldeten Flurstücksgrenzen (5833) sind insgesamt 20 Fledermauskästen auszubringen.	-	Preis/Kasten ca. 80 € zzgl. Arbeitsaufwand 8 - 16 (80 €/Stunde)	1.800 €
A.5: Anlegen eines Tümpels (Ab-satzbecken)	Südlich der bestehenden Gewässer ist auf dem Flurstück 5833/1ein Kleingewässer neuanzulegen.	ca. 900 m ²	Kostenbilanzierung Bestandteil der technischen Deponieplanung	
A.6.1 Entwicklung einer (vorgelagerten) Saumvegetation	Ansaat einer blütenreichen Saatgutmischung (bspw. von der Firma Rieger-Hofmann GmbH „Schmetterlings- und Wildbienensaum“. Produktionsraum 7, autochthone Gräser-Kräutermischung aus 90 % Wildblumen)	3.090 m ²	„Schmetterlings- und Wildbienensaum“ (Rieger-Hofmann): ca. 150 €/kg. Angenommen wird etwa 30 kg/ha. Für 3.090 m ² werden etwa 9,27 kg Saatgut benötigt.	1.400 €

A.6.2(E.1) Anlegen einer Vorwaldvegetation (Feldhecke)	Unter Verwendung von gebietsheimischen, standortgerechten Gehölzen in der Pflanzgröße (mind. 2 x verschult, Pflanzgröße 60 bis 100 cm) werden mind. 3-reihig im Pflanzverband 1,5 x 1,0 Meter mit mind. 5 versch. Arten gepflanzt. Die Pflanzung erfolgt blockweise, bspw. je 10 bis 15 Stück.	10.191 m ²	Für einen Vorwald in der Senke errechnet sich eine Summe von ca. 2.500 €/ha.	2.600 €
A.6.3 (E.2, E.3, E.4) Entwickeln eines Sukzessionswaldes mit Pioniergehölzen	In einem Pflanzabstand von 4,0 m zu benachbarten Gehölzen soll in Reihen (4,0 m zwischen den Reihen) die entsprechenden Gehölze angepflanzt werden.	5.491 m ²	Für einen Vorwald in der Senke errechnet sich eine Summe von ca. 2.500 €/ha.	1.400 €
A.6.3:"Forst-Rek."/KM:Sukzessionswald (Laub/Nadel) (Radweg)	In einem Pflanzabstand von 4,0 m zu benachbarten Gehölzen soll in Reihen (4,0 m zwischen den Reihen) die entsprechenden Gehölze angepflanzt werden.	4.100 m ²	Für einen Vorwald in der Senke errechnet sich eine Summe von ca. 2.500 €/ha	1.100 €
A.6.3:"Forst-Rek."/KM:Sukzessionswald (Laub/Nadel)(Schutzwall)	In einem Pflanzabstand von 4,0 m zu benachbarten Gehölzen soll in Reihen (4,0 m zwischen den Reihen) die entsprechenden Gehölze angepflanzt werden.	11.773 m ²	Für einen Vorwald in der Senke errechnet sich eine Summe von ca. 2.500 €/ha	3.000 €
"Forst-Rek."Vorwald" (Strauch- und Baumzone aus Bäume I und II. Ordnung) inkl. Weidensukzessionswald gem. Waldumwandlungs-	In einem Pflanzabstand von 4,0 m zu benachbarten Gehölzen soll in Reihen (6,0 m zwischen den Reihen) die entsprechenden Gehölze angepflanzt werden.	16.278 m ²	Für eine Waldrandbepflanzung errechnet sich eine Summe von ca. 12.500 €/ha.	

antrag 2002				18.000 €
"Forst-Rek."Aufforstung Sukzessionswald" (Wald aus Bäumen I. und II. Ordnung) gem. Waldumwandlungsantrag 2002	In einem Pflanzabstand von 2,0 m zu benachbarten Gehölzen soll in Reihen (2,0 m zwischen den Reihen) die entsprechenden Gehölze angepflanzt werden.	44.278 m ²	Für eine Waldrand-anpflanzung errechnet sich eine Summe von ca. 12.500 €/ha.	44.000 €
A. 8 Umsiedlung von Haselmäusen in geeignete Ersatzhabitate	Umsiedlung der betroffenen Individuengemeinschaft (Haselmaus) in einen Ersatzlebensraum	-	Arbeitsaufwand ca. 2 – 3 Arbeitstage (80 €/Stunde) + 10 „Haselmaustubes“ (ca. 100 €/Nest tube)	1240 €
Gesamt		96.101 m²		74.500 €

15. QUELLENVERZEICHNIS

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG

Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP) (2011)

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG

Arten, Biotope, Landschaft- Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten (2018)

Wasser- und Bodenatlas (2012)

Daten- und Kartendienst der LUBW (online 2021)

Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit (Heft 23) (2010)

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LGRB)

LGRB-Kartenviewer (<http://maps.lgrb-bw.de>) Bodenfunktionsdaten

LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG

ALKIS-Daten, digitale Orthophotos

365°freiraum+umwelt/LÖDERBUSCH, W.:

Faunistisches Gutachten und artenschutzrechtliche Prüfung, Endbericht. 2021.

REGIONALVERBAND SCHWARZWALD-BAAR-HEUBERG (2003) Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg

Geoportal Raumordnung: www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer

Büro Dr. Michael Bliedtner

Antrag auf unbefristete Waldumwandlung gemäß § 9 Landes-Waldgesetz Baden-Württemberg (LWaldG BW) für Flst. 5833 Tontagebau Haldenwald Gemarkung Tuningen Schwarzwald-Baar-Kreis
Februar 2002

Tontagebau Haldenwald Antrag auf Zulassung einer Rahmenbetriebsplan-Änderung gemäß § 52 BBerG vom 13.08.1980 – Übersichtsplan Abbauphasen

Ingenieurbüro Roth & Partner

Bau und Errichtung der Deponie Haldenwald und Recycling-Anlage Haldenwald - Scopingpapier

ANHANG I Fotodokumentation (Fotos: W. Löderbusch und Büro 365° freiraum+umwelt)



Überblick über das Vorhabengbiet: Die geplante Deponie entsteht auf der ehemaligen Tongrube (Blick von Westen aus)



Blick von Osten auf die Vorhabenfläche, im Hintergrund zu sehen ist die Gemeinde Tuningen.



Blick auf den Sukzessionswald im Osten der Vorhabenfläche



Von dem Vorhaben betroffene Rohböden mit Pionier- und Ruderalvegetation.



Die Rohböden werden von zeitweilig wasserführenden Rinnsalen und Gräben durchzogen.



Bereich oberhalb der ehemaligen Abbaufäche (Abbruchkante). Der dahinter beginnende Sukzessions-

wald ist von hoher ökologischer Bedeutung.



temporär vernässte Flächen (oberhalb der Abbruchkante)



Das Stillgewässer (Tümpel) im Südwesten des Planungsgebiets. Der Tümpel zählt ebenfalls zu den Biotopen mit hohem ökologischem Wert.



Blick von Westen auf den großen Tümpel



im Tümpel erfasste Bergmolch-Larven (*Ichthyosaura alpestris*)



auf der Vorhabenfläche kartierte Bergeidechse
(*Zootoca vivipara*)

Im Nordosten der Vorhabenfläche wurde in den Sukzessionswaldbereichen die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) nachgewiesen.



der gefährdete Silberfleck-Perlmutterfalter (*Boloria euphrosyne*)

am großen Stillgewässer kartierte Gemeine Winterlibelle (*Sympecma fusca*)

Anhang II Pflanzliste

Straucharten für Feldhecke:

- Haselnuss (*Corylus avellana*)
- Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
- Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Hunds-Rose (*Rosa canina*)
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)
- Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)

Baumarten:

- Stieleiche (*Quercus robur*)
- Weißtanne (*Abies alba*)
- Hainbuche (*Carpinus betulus*)
- Eberesche (*Fraxinus excelsior*)
- Erle (*Alnus*)
- Salweide (*Salix caprea*)

Anhang III

Faunistisches Gutachten für die Tongrube Liapor in Tuningen

Artenschutzrechtliche Prüfung (§ 44 BNatSchG)

Einschätzung der NATURA 2000 -Verträglichkeit (NATURA 2000 -Vorprüfung) (§ 38 NatSchG)

Einschätzung der Eingriffe in Fauna, Biotope, Biotopverbund (§§ 14, 15, 21, 30 BNatSchG)

Stand Dezember 2021