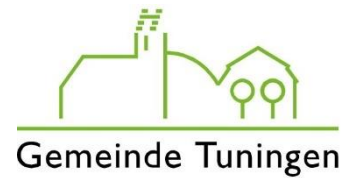


Gemeinde Tuningen



Umweltbericht

Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan Sondergebiet „Recyclinganlage Haldenwald“

Vorläufige Fassung

Juli 2021



365° freiraum + umwelt

Kübler · Seng · Siemensmeyer

Freie Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure

Partnerschaftsgesellschaft, Klosterstraße 1 D-88662 Überlingen

Tel 07551 / 9495580 e-mail info@365grad.com

Gemeinde Tuningen

Umweltbericht

Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan Sondergebiet „Recyclinganlage Haldenwald“

Vorläufige Fassung

Juli 2021

Verfahrensführende Gemeinde:	Gemeinde Tuningen Auf dem Platz 1, 78609 Tuningen Tel. 07464 98610
Auftraggeber:	Lämmle Recycling GmbH Geschäftsführer Gesellschafter Stefan Lämmle Füramoos, Riedweg 3 88436 Eberhardzell Tel. 07777 311
Auftragnehmer:	365° freiraum + umwelt Klosterstraße 1 88662 Überlingen www.365grad.com
Projektleitung:	Dipl.-Ing. (FH) Bernadette Siemensmeyer Freie Landschaftsarchitektin bdla, SRL Tel. 07551 949 558 4 b.siemensmeyer@365grad.com
Bearbeitung:	M. Sc. Paul Rieger Tel. 07551 949558 10 p.rieger@365grad.com
Projektnummer:	2530_bs

INHALTSVERZEICHNIS

1	Vorbemerkungen	7
2	Beschreibung des Plangebietes	9
2.1	Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)	9
2.2	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans.....	10
3	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachplanungen	12
3.1	Landesentwicklungsplan (LEP).....	12
3.2	Regionalplan	12
3.3	Flächennutzungsplan.....	14
3.4	Landschaftsplan	14
4	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten.....	15
4.1	Standortalternativen und Begründung zur Auswahl.....	15
4.2	Alternative Baukonzepte und Begründung zur Auswahl	15
5	Beschreibung der Prüfmethode	16
5.1	Räumliche und inhaltliche Abgrenzung.....	16
5.2	Methodisches Vorgehen.....	16
5.3	Hinweise auf Schwierigkeiten in der Zusammenstellung der Informationen.....	18
6	Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung.....	19
6.1	Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden.....	19
6.2	Wirkungen des Vorhabens.....	19
7	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) und der Auswirkungen der Planung 20	
7.1	Mensch (Wohnen, Erholung, Gesundheit, Bevölkerung).....	20
7.2	Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt.....	21
7.2.1	Pflanzen und Biologische Vielfalt.....	21
7.2.2	Tiere und Artenschutz.....	23
7.2.3	Natura 2000-Schutzgebiete	24
7.2.4	Gesetzlich geschützte Biotopgebiete	25
7.2.5	Schutzgebiete	26
7.2.6	Wasserschutzgebiete	28
7.3	Fläche.....	29
7.4	Geologie und Boden.....	30
7.5	Wasser	31
7.5.1	Grundwasser.....	31
7.5.2	Wasserschutzgebiete	32
7.5.3	Oberflächengewässer.....	32
7.5.4	Starkregen.....	32
7.6	Klima / Luft.....	32

7.7	Landschaft	34
7.8	Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	34
7.9	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen.....	35
8	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	36
8.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	36
8.2	Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung.....	36
9	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	37
9.1	Vermeidungsmaßnahmen	37
9.2	Minimierungsmaßnahmen	37
9.3	Kompensationsmaßnahmen.....	41
9.3.1	Rekultivierung der Tongruben-Freifläche durch Aufforstung	41
10	Eingriffs-Kompensationsbilanz	43
10.1	Schutzgut Boden.....	44
10.2	Schutzgut Pflanzen / Biotope	45
10.3	Kompensationsmaßnahmen.....	46
10.4	Gesamtbilanz	46
10.5	Fazit.....	46
11	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	47
12	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	48
13	Literatur und Quellen.....	49

Abbildungen

Abb. 1:	Ausschnitt aus dem Vorentwurf des Bebauungsplans „Recyclinganlage Haldenwald“	7
Abb. 2:	Luftbild des Plangebiets.....	9
Abb. 3:	Auszug aus dem LEP	12
Abb. 4:	Auszug aus der Raumnutzungskarte des Regionalplans Schwarzwald-Baar-Heuberg.....	13
Abb. 5:	Auszug aus der Strukturkarte des Regionalplans Schwarzwald-Baar-Heuberg (2003).....	13
Abb. 6:	Auszug aus dem FNP VG Villingen-Schwenningen (2019) (Geoportal Raumnutzung Baden-Württemberg...)	20
Abb. 7:	Darstellung des Vogelschutzgebiets.....	25
Abb. 8:	Geschützte Biotope, Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW abgerufen am 08.06.2021 unmaßstäblich	26
Abb. 9:	Schutzgebiete, Vorhaben: rote Umrandung.....	27
Abb. 10:	Bannwald „Haldenwald“	28
Abb. 11:	Wasserschutzgebiete	29
Abb. 12:	Bodenkundliche Einheiten	30
Abb. 13:	Windrichtungen im Plangebiet.....	33
Abb. 14:	Überlagerte Darstellung des B-Plans mit dem Rekultivierungsplan von 1985.....	41
Abb. 15:	Auszug aus dem Lageplan Basisabdichtung Variante 2 Phase 2 (Große Deponie).....	42

Tabellen

Tabelle 1: Datengrundlage und methodisches Vorgehen	16
Tabelle 2: Geplante Nutzung im Geltungsbereich.....	19
Tabelle 3: Bodenfunktionen	31
Tabelle 4: Eingriffs-Kompensationsbilanz Schutzgut Boden.....	44
Tabelle 5: Eingriffs-Kompensationsbilanz Schutzgut Pflanzen/Biotop	45

Anhang

Anhang I Fotodokumentation

Anhang II Faunistisches Gutachten für die Tongrube Liapor in Tübingen

Pläne

Bestandsplan

1 Vorbemerkungen

Östlich der Ortschaft Tunningen befindet sich das Betriebsgelände der Firma Liapor, welches seit 2012 leer steht. 2012 wurde von der Firma Liapor der Abbau von Opalinuston sowie die Herstellung von Blähtonkugeln eingestellt. Im Jahr 2016 kaufte die Firma Lämmle Recycling GmbH das Geländeareal. Im Dialog mit der Gemeinde Tunningen erstellte die Firma Lämmle Recycling GmbH ein erstes Planungskonzept für die Standortzukunft.

Im Rahmen des Standortentwicklungskonzeptes plant die Firma Lämmle Recycling GmbH u.a. die Entwicklung des Bebauungsplans „Recyclinganlage Haldenwald“, welcher die Ansiedelung einer Recyclinganlage auf dem ehem. Betriebsgelände der Fa. Liapor im Westen des Standorts vorsieht (s. Abb. 1).



Abb. 1: Ausschnitt aus dem Vorentwurf des Bebauungsplans „Recyclinganlage Haldenwald“ (2021, Geltungsbereich: schwarze Umrandung, BIT Ingenieure), unmaßstäblich

Zudem ist die Geländeverfüllung des Tonabbauareals als DK 0 im Osten geplant. Ausgleichsmaßnahmen wurden bisher nicht realisiert. Verfahrensführende Kommune ist die Gemeinde Tüninge. Der Geltungsbereich umfasst ca. 6,5 ha. Das Plangebiet befindet sich auf der Gemarkung Tüninge.

Nach dem BauGB ist für den Bebauungsplan eine Umweltprüfung durch die verfahrensführende Gemeinde erforderlich. Als wesentliche Entscheidungsgrundlage wird ein Umweltbericht als separater Teil der Begründung zum Bebauungsplan nach den Anforderungen des BauGB/UVPG erstellt. Der Untersuchungsraum des Umweltberichts erstreckt sich überwiegend auf das Plangebiet des Bebauungsplans zuzüglich der betroffenen angrenzenden Bereiche und Umweltbelange.

2 Beschreibung des Plangebietes

2.1 Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)

Das ca. 6,5 ha große Plangebiet liegt südöstlich von Tuningen, Landkreis Schwarzwald-Baar-Kreis und östlich der A 81 gelegen. Im Norden befindet sich das Netto Zentrallager von Tuningen. Das Plangebiet umfasst im Kernbereich bereits erschlossene und bebaute Gewerbeflächen und wird zu allen Seiten hin von Waldflächen umschlossen. Westlich des Plangebiets verläuft eine Straße, welche u.a. dem ehemaligen Tonabbauwerk als Zuwegung diente.



Abb. 2: Luftbild des Plangebiets (LUBW Daten- und Kartendienst, abgerufen am 26.05.2021) (Geltungsbereich: rote Umrandung), unmaßstäblich

Naturräumlich liegt die Fläche in der Großlandschaft Neckar- und Tauber-Gäuplatten und ist dem Naturraum Baar zuzuordnen. Die Fläche ist abwechslungsreich strukturiert. Es besteht eine Vorbelastung durch Lärm- und Schadstoffemissionen aus dem angrenzenden Gewerbegebiet und der im Osten des Geltungsbereichs verlaufenden Autobahn (A 81).

2.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Geplant sind die Erarbeitung planrechtlicher Voraussetzungen für den Bau und die Inbetriebnahme einer Recyclinganlage auf dem ehemaligen Gelände der Firma Liapor. Bis zur Betriebseinstellung im Jahr 2012 wurde dort Opalinuston abgebaut und für die Blähtonproduktion weiterverarbeitet.

Aufgrund der bis dato noch ungeklärten Folgenutzung, befindet sich das Gelände bis heute im Zustand einer Industriebrache. Seit 2016 ist die Firma Lämmle Recycling GmbH Eigentümerin des Geländes und plant im Rahmen der Revitalisierung des Areals die Lagerung und moderne Aufbereitung von Bau- und Abbruchabfälle und von Abfällen anderer Herkunftsbereiche. Laut Bebauungsplan handelt es sich beim Plangebiet um ein Sondergebiet (SO), welches vorwiegend der zeitweiligen Lagerung und Aufbereitung von Bau und Abbruchabfällen und von Abfällen anderer Herkunftsbereiche dient. Die GRZ (Grundflächenzahl) liegt bei 1,0. Über die maximal zulässige Gebäudehöhe besteht zum Zeitpunkt des Vorentwurfs noch keine endgültige Festsetzung.

Mit der Planaufstellung werden die nachfolgenden Ziele verfolgt:

- Die Umsetzung einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung durch Konversion einer bereits gewerblich genutzten Fläche
- Die Schonung und Einsparung von Rohstoffvorkommen durch die Rückführung von Bauabfällen in den Wirtschaftskreislauf
- Die Ermöglichung einer dauerhaften gewerblichen Nutzung auf Basis von aktuellem Planungsrecht unter Berücksichtigung und Minimierung der städtebaulichen Auswirkungen
- Besondere Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschl. des Naturschutzes und der Landespflege insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima.

Nach dem Baugesetzbuch (BauGB) ist für den Bebauungsplan eine Umweltprüfung erforderlich. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind in einem Umweltbericht zusammenfassend darzustellen. Der Umweltbericht ist Teil der Begründung zur Bebauungsplanaufstellung und wird nach den Anforderungen des BauGB/UVPG (§ 2 Abs. 4 BauGB in Verbindung mit § 2a / Anlage 1 BauGB) erstellt.

Nach § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft – Eingriffsregelung nach §§ 14,15 BNatSchG – zu berücksichtigen. Die Eingriffs-Kompensationsbilanz sowie eine artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 BNatSchG werden integriert.

Erschließung und Landschaftsmerkmale/Grünflächen

Die verkehrliche Haupteerschließung der Deponie DK-0 und der Recycling-Anlage soll über die bestehende Gemeindeverbindungsstraße „Haldenwald“ bzw. „Vor dem Haldenwald“ zum Standort führen. Über diese etwa 1,2 km lange Straße ist der Betriebsstandort an die Kreisstraße K 5711 am Ostrand Tuningens angeschlossen. Von der K 5711 gelangt man nach ca. 1,3 km östlicher Fahrstrecke auf die B

523. Die B 523 führt in nordnordwestlicher Richtung zur A 81 Anschlussstelle Tuningen. Der Standort ist erreichbar, ohne Ortschaften durchfahren zu müssen. Um dem nichtmotorisierten Verkehr Rechnung zu tragen, ist die Umsetzung eines fahrbahnbegleitenden Geh- und Radwegs entlang der Erschließungsstraße „Vor dem Haldenwald“ geplant.

Die Recyclinganlage ist auf dem vormaligen Betriebsgelände der Fa. Liapor geplant. Das Betriebsgelände weist bereits eine weitestgehende Bodenversiegelung. Unterhalb der Beton- und Asphaltversiegelung steht nach der aufgetragenen Frostschutzschicht der natürliche Opalinuston an. Schmutzbelastungen des Grundwassers bedingt durch den Anlagenbetrieb sind aufgrund der bestehenden Oberflächenversiegelung, der teilweisen überdachten Lagerung und der sehr geringen Wasserdurchlässigkeit des Opalinustons auszuschließen.

Ver- und Entsorgung

Die verkehrliche Erschließung des Grundstücks ist wie angesprochen durch das vorhandene Verkehrsnetz gesichert. Die Versorgung mit Wasser kann durch den Anschluss an das vorhandene Netz im Bereich des Nettozentrallagers realisiert werden. Das anfallende Schmutzwasser kann über eine neue Druckleitung an die Ortskanalisation angeschlossen werden. Unverschmutztes Dach- und Oberflächenwasser kann über die angrenzenden Vorfluter (Keckentalgraben etc.) abgeleitet werden.

Vermeidung von Emissionen/Nutzung erneuerbarer Energien

Eine wesentliche Änderung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch ist auch aufgrund des großen Abstandes zum Siedlungsbereich von Tuningen derzeit nicht zu erwarten.

Durch die geplante Gewerbenutzung und den entsprechenden Zuliefer- und Mitarbeiterverkehr ist eine Erhöhung von Schadstoffemissionen zu erwarten. Dabei dürfte es sich, in Bezug auf die bestehende Vorbelastung, voraussichtlich um eine durchschnittliche Zunahme von Schadstoffemissionen handeln.

Bezüglich des Lärms ist der Standort durch das bestehende Gewerbegebiet, die westlich der Vorhabenfläche verlaufenden Autobahn (A 81) sowie die nördlich gelegene Kreisstraße (K5711) bereits vorbelastet.

Die Nutzungsmöglichkeiten regenerativer Energien sind im Rahmen des Bebauungsplanes und der nachfolgenden Baugenehmigung gemäß den aktuellen gesetzlichen Vorgaben zu berücksichtigen.

Eine Vermeidung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser hat durch eine sorgfältige Trennung von belastetem und unbelastetem Niederschlagswasser zu erfolgen.

3 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachplanungen

3.1 Landesentwicklungsplan (LEP)

Tuningen zählt laut LEP (Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg 2002) in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg und speziell des Landkreises Schwarzwald-Baar-Kreis zum ländlichen Raum im engeren Sinne. Das Plangebiet liegt außerhalb von Gebiet mit einer überdurchschnittlichen Dichte schutzwürdiger Biotope oder mit einem überdurchschnittlichen Vorkommen landesweit gefährdeter Arten (s. Abb. 3, rot schraffierte Bereiche).



Abb. 3: Auszug aus dem LEP (Quelle: Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg, abgerufen am 07.06.2021), Maßstab 1: 100.000

3.2 Regionalplan

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. 4: Auszug aus der Raumnutzungskarte des Regionalplans Schwarzwald-Baar-Heuberg (Plangebiet: rote Umrandung)



Abb. 5: Auszug aus der Strukturkarte des Regionalplans Schwarzwald-Baar-Heuberg (2003) (Plangebiet: rote Umrandung)

3.3 Flächennutzungsplan

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

3.4 Landschaftsplan

Wird zum Entwurf ergänzt

4 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Lösungsmöglichkeiten

4.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl

Es standen mehrere Standortalternativen zur Auswahl, welche im Vorfeld der Planung geprüft wurden:

- Steinbruch Brigachtal-Klengen: Untergrund und Verkehrsanlage ungünstig, befindet sich zu dem teilweise im Wasserschutzgebiet.
- Erddeponie „Auf dem Weiler“, Donaueschingen: Kapazität auch unter Einbeziehung möglicher Erweiterungen deutlich unter Bedarf
- Steinbruch Dauchingen: Untergrund und Verkehrsanbindung ungünstig, liegt im Wasserschutzgebiet (nahe Zone II).

Unter Berücksichtigung der von Bundesregierung entwickelten Nachhaltigkeitsstrategie, bis zum Jahr 2030 den Flächenverbrauch auf unter 30 Hektar am Tag zu reduzieren (bis 2050 wird sogar ein Flächenverbrauchsziel Netto-Null angestrebt), wurde für das geplante Vorhaben der Standort „Haldenwald“ bei Tuningen, eine Industriebrache mit überwiegend versiegelten Flächen, ausgewählt.

4.2 Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl

Alternative Bebauungskonzepte für das Sondergebiet bestehen nicht. Für den Radweg wurden zwei Varianten im Vorfeld untersucht und die straßenbegleitende Variante dem Bebauungsplan zugrunde gelegt. Sie ist angesichts der bestehenden Vorbelastungen entlang der Straße Haldenwald mit den geringeren zusätzlichen Störungen und Beeinträchtigungen des Waldes verbunden.

5 Beschreibung der Prüfmethoden

5.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Aufgrund der Lage, der Komplexität und Größenordnung des Vorhabens werden alle Umweltbelange¹ von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein und sind somit untersuchungsrelevant:

- Schutzgut Mensch (Gesundheit, Wohnen, Wohnumfeld, Erholung),
- Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt,
- Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft,
- Natura 2000-Gebiete und Lebensräume,
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Der Untersuchungsraum geht zur Betrachtung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Fläche, Tiere, Wasser, Klima/Luft und Landschaft über die Grenzen des Plangebietes hinaus. Für die Schutzgüter Pflanzen, Boden, Kulturgüter und sonstige Sachgüter ist das Plangebiet als Untersuchungsraum ausreichend. Der jeweilige Wirkraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite der Folgen durch die Ausweisung des Gewerbegebietes, der bestehenden Vorbelastungen durch Verkehrsinfrastruktur und Bebauung inklusive der hieraus resultierenden räumlichen Trennwirkung.

5.2 Methodisches Vorgehen

Im Umweltbericht werden die Auswirkungen des Vorhabens auf alle umweltrelevanten Belange inklusive deren Wechselwirkungen analysiert und in Text und Plan dargestellt. Der Umweltbericht basiert auf verschiedenen Fachgutachten und vorhandenen Grundlagen (s. Tabelle 1).

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung wird gemäß § 14-16 BNatSchG geprüft. Es werden Aussagen zur landschaftlichen Einbindung getroffen und Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Beeinträchtigungen erarbeitet. Die naturschutzrechtliche Eingriffsbilanzierung des Bebauungsplans „Recyclinganlage Haldenwald“ basiert auf einer Biotopkartierung vom März/Mai 2021 und Luftbilddauswertungen (Kartendienst LUBW, 2021). Umfangreiche faunistische Untersuchungen des gesamten Geländes wurden bereits 2015/2020 durchgeführt und 2021 aktualisiert. Die Belange des Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG werden beachtet. Eine allgemeinverständliche Zusammenfassung ermöglicht der Öffentlichkeit die wesentlichen prognostizierten Umweltwirkungen beurteilen zu können.

Tabelle 1: Datengrundlage und methodisches Vorgehen

Verwendete Datengrundlagen	Methodisches Vorgehen und Inhalte
Mensch (Gesundheit, Wohnen, Wohnumfeld, Erholung)	
Ortsbegehung (2021) FNP VG Villingen-Schwenningen (2009)	- Ermittlung der Empfindlichkeit des Plangebietes in seiner Funktion für Gesundheit und Erholung - Ermittlung der Bedeutung der angrenzenden Flächen für die Erholung sowie der Funktions- und

¹ Begriffsbestimmung: „Schutzgut“ gemäß § 2 Abs.1 UVPG, „Naturgut“ gemäß § 7 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG. Im Folgenden wird zur Einheitlichkeit der Begriff „Schutzgut“ verwendet.

	<i>Wegebezüge für den Menschen</i>
<i>Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt</i>	
Ortsbegehung (2021) Faunistische Untersuchungen (365°, 2020 ergänzt 2021) Online-Daten und -Kartendienst der LUBW Digitales Luftbild	- <i>Ermittlung der vorhandenen Biotoptypen und des Vorkommens bedeutsamer Tierarten</i> - <i>Ermittlung der Bedeutung und Empfindlichkeit der vorhandenen Biotoptypen im räumlichen Zusammenhang</i> - <i>Beurteilung der biologischen Vielfalt; Einschätzung des Entwicklungspotenzials der umgebenden Biotoptypstrukturen</i> - <i>Erarbeitung geeigneter Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen</i> - <i>Prüfung des Vorhandenseins von Schutzgebieten oder Wildtierkorridoren</i> - <i>Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf seltene oder geschützte Tiere gem. § 44 BNatSchG</i>
<i>Fläche</i>	
Online-Daten und -Kartendienst der LUBW Digitales Luftbild FNP VG Villingen-Schwenningen (2009)	- <i>Beurteilung der Fläche hinsichtlich Nutzungsumwandlung, Zersiedelung, Zerschneidung</i> - <i>Berücksichtigung von Innenentwicklungsaktivitäten</i>

Boden	
Geoportal Baden-Württemberg Kartendienst des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg FNP VG Villingen-Schwenningen (2009) Begründung und Festsetzungen zum Bebauungsplan Sondergebiet „Recyclinganlage Haldenwald“ (BIT, 2021)	- Ermittlung der natürlichen Bodenfunktionen und Beurteilung der Bedeutung der Böden für den Naturhaushalt - Ermittlung der Vorbelastung des Bodens (Altlasten, Schadstoffe etc.)
Oberflächengewässer, Grundwasser	
Online-Daten und -Kartendienst der LUBW Begründung und Festsetzungen zum Bebauungsplan Sondergebiet „Recyclinganlage Haldenwald“ (BIT, 2021)	- Ermittlung und Bedeutung des Plangebietes für die Grundwasserneubildung - Ermittlung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Grundwasservorkommen im Plangebiet - Ermittlung des Vorkommens von Oberflächengewässern - Ermittlung der Eignung des Untergrundes für die dezentrale Versickerung
Klima/Luft	
Topographische Karten Baden-Württemberg Online-Daten und -Kartendienst der LUBW	- Ermittlung und Beurteilung der Bedeutung klimatischer Verhältnisse im Plangebiet - Beurteilung der Auswirkung der Planung auf die lokal-klimatischen Verhältnisse im Hinblick auf Funktionsbezüge zu Menschen, Pflanzen und Tieren
Landschaft	
Ortsbegehung (2021) Digitales Luftbild	- Darstellung der prägenden Strukturen und der Vorbelastung des Plangebietes und seiner Umgebung - Ermittlung von wichtigen Blickbezügen - Entwicklung einer angemessenen landschaftlichen Einbindung des Gebietes
Kulturgüter und Sachgüter	
Ortsbegehung (2021) Begründung und Festsetzungen zum Bebauungsplan Sondergebiet „Recyclinganlage Haldenwald“ (BIT, 2021)	- Darstellung der vorhandenen Kultur- und Sachgüter und Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit

5.3 Hinweise auf Schwierigkeiten in der Zusammenstellung der Informationen

Es haben sich bisher keine Schwierigkeiten bei der Informationsbeschaffung ergeben.

6 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

6.1 Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

Für das geplante Vorhaben ist gemäß den Festsetzungen im Vorentwurf des Bebauungsplans Sondergebiet „Recyclinganlage Haldenwald (2021) folgende Nutzung vorgesehen:

Tabelle 2: Geplante Nutzung im Geltungsbereich

<i>Geplante Nutzung Bebauungsplan Sondergebiet „Recyclinganlage Haldenwald“</i>	<i>Fläche</i>
<i>Sondergebiet (Recyclinghof + vorh. Erschließungsweg)</i>	<i>4,57 ha</i>
<i>Private Grünflächen</i>	<i>1,17 ha</i>
<i>Öffentliche Bedarfsflächen (Verkehrsflächen, Radweg etc.)</i>	<i>0,73 ha</i>
<i>Gesamtfläche Geltungsbereich</i>	<i>6,5 ha</i>

Die maximal mögliche Vollversiegelung (inkl. Verkehrsflächen) beträgt ca. 6,5 ha. Hiervon sind gem. Bestand 2021 bereits ca. 5,3 ha versiegelt.

6.2 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die voraussichtlichen Wirkungsschwerpunkte dargestellt. Die Wirkfaktoren lassen sich sachlich und zeitlich unterteilen in:

- baubedingte Wirkungen, hervorgerufen durch die Herstellung von Gebäuden und Infrastrukturen mit entsprechenden Baustellentätigkeiten sowie die Bodenmodellierung (meist temporär)
- anlagebedingte Wirkungen durch die Gebäudekubaturen, Versiegelungen und Infrastrukturanlagen (meist dauerhaft)
- betriebsbedingte Wirkungen, die durch den Gewerbebetrieb und den damit verbundenen Verkehr entstehen bzw. verstärkt werden (meist dauerhaft)

Baubedingte Wirkungen

Mögliche baubedingte Wirkfaktoren ergeben sich aus der Bautätigkeit bei der Errichtung der Infrastrukturen und der Gebäude. Das Ausmaß hängt von den eingesetzten Baumitteln, Bauverfahren sowie vom Zeitraum der Bautätigkeit ab. Aufgrund der Flächenausstattung sind wesentliche baubedingte Auswirkungen auf die Umwelt durch die Errichtung von neuen Gebäuden nicht zu erwarten.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen ergeben sich aus der Errichtung der Recyclinganlage samt versiegelter Hofflächen und des Geh- und Radwegs. In den vollversiegelten Bereichen gehen sämtliche Bodenfunktionen dauerhaft verloren.

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch den zunehmenden Zuliefer- und Berufsverkehr und die Nutzungsintensivierung sind zusätzliche betriebsbedingte Wirkungen durch Lärm-, Licht- und Schadstoffemissionen zu erwarten. Durch entsprechende Minimierungs- und Schutzmaßnahmen sind die Lärmemissionen soweit zu reduzieren, dass die zulässigen Grenzwerte der betroffenen Nutzungen eingehalten werden.

7 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) und der Auswirkungen der Planung

Mit Beginn der Bauphase werden die prognostizierten Auswirkungen auf die jeweiligen Umweltbelange entstehen und sich in den Gebäuden, der Versiegelung, dem Verkehr und den Lärm- und Schadstoffemissionen zum Teil langfristig manifestieren. Der jeweilige Wirkungsraum resultiert aus der zu erwartenden Reichweite der erheblichen Wirkungen. Die relevanten Funktionen der einzelnen Umweltbelange sowie die erheblichen Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange werden nachfolgend beschrieben. Die Auswirkungen der Planung werden auf Grundlage der unter Kapitel 6 beschriebenen Wirkfaktoren beurteilt.

7.1 Mensch (Wohnen, Erholung, Gesundheit, Bevölkerung)

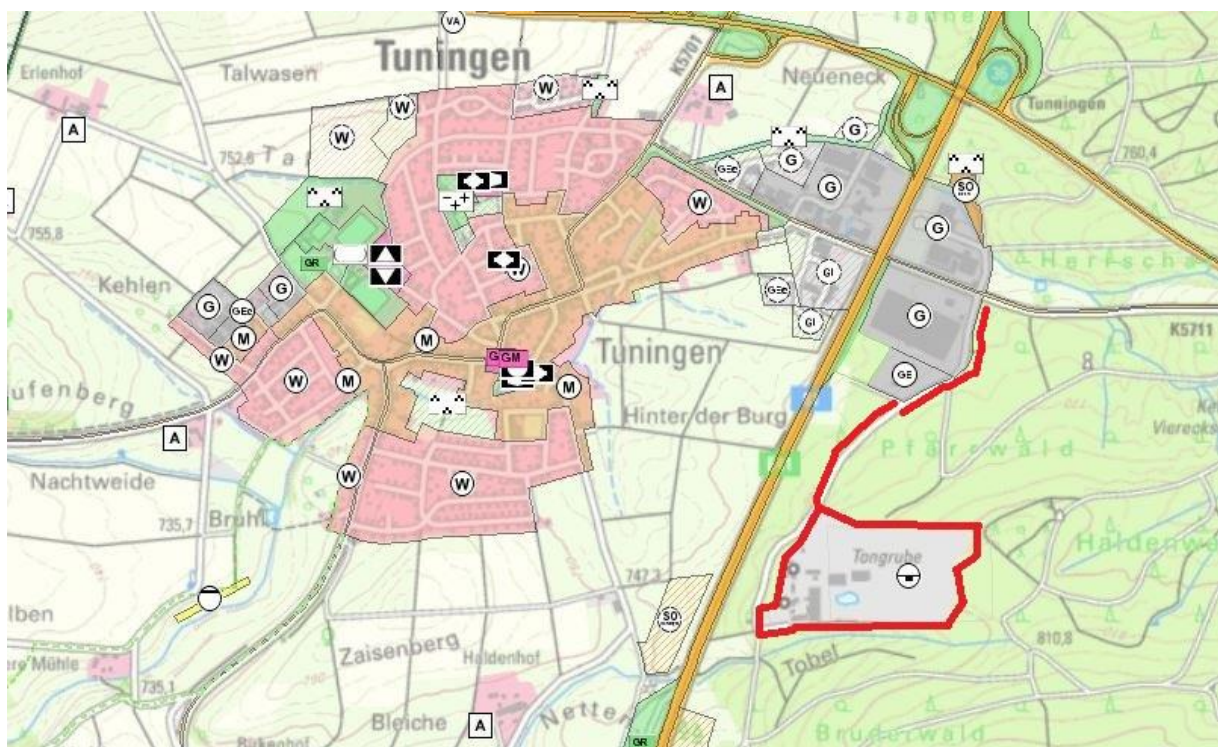


Abb. 6: Auszug aus dem FNP VG Villingen-Schwenningen (2019) (Geoportal Raumnutzung Baden-Württemberg, abgerufen am 07.06.2021), Plangebiet: rot umrandet, unmaßstäblich

Im Vordergrund der Betrachtung stehen die Aspekte Erholungsfunktion, Wohnen sowie Gesundheit und Wohlbefinden.

Bevölkerung: Wohnen/Wohnumfeld

Das nächstgelegene Gewerbegebiet in Tuningen schließt im Norden unmittelbar an das Plangebiet an. In einer Entfernung von ca. 670 m westlich des Bauvorhabens befindet sich das nächste Mischgebiet. Die Fläche selbst unterliegt keiner wohnbaulichen Nutzung. Begrenzt wird die Fläche zu drei Seiten von Waldflächen (Norden, Osten und Süden), westlich verläuft eine Zufahrtsstraße.

Erholung/Gesundheit

In der Nähe des Plangebietes oder über die Plangebietsflächen verlaufen bis auf einen Radweg durch den Wald weder offizielle Rad- noch Wanderwege. Es besteht lediglich eine Zufahrtsstraße, welche im Norden in die Kreisstraße (K5711) mündet.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Aufgrund der vormals (und künftigen) industriellen Nutzung hat die Fläche eine geringe Bedeutung für die lokale Naherholung. Es besteht eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Bebauung und Versiegelung. Im Umfeld sind Erholungswälder und –nutzungen ausgewiesen bzw. vorhanden.

Vorbelastung

Vorbelastungen bestehen aufgrund der westlich gelegenen Autobahn (A 81) und des nördlichen Gewerbegebietes durch Lärm- und Staubemissionen.

Voraussichtliche Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Durch die Umsetzung des Vorhabens und die hierdurch zunehmenden Emissionen ist voraussichtlich mit einer geringen zusätzlichen Beeinträchtigung der ortsansässigen Bevölkerung durch Lärm-, Licht- und Staubimmissionen zu rechnen. Die Prognose der Staubemissionen und –Immissionen (Ima Richter & Röckle 2021) zeigt in ihrer Ausbreitungsrechnung, dass die Immissionsgrenzwerte an den maßgebenden Immissionsorten deutlich unterschritten werden.

Städtebaulich ist das Vorhaben richtig platziert, da die Hauptwindrichtung aus Südwest kommt.

Aufgrund der Positionierung des Plangebietes sowie der vorherrschenden Windrichtung aus Südwesten ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen. Details werden zum Entwurf ausgearbeitet!

Das Lärmschutzgutachten (Quelle: Steger & Partner GmbH) sieht auch bei Berücksichtigung eines konservativen Emissionsansatzes unter Beachtung kleinräumiger Lärmschutzmaßnahmen im Bereich der primäre Geräuschquellen (Bauschuttbrecher und Altholzschredder) an sämtlichen relevanten Immissionsorten tagsüber die anzusetzenden Immissionsrichtwerte unterschritten werden. Entsprechend Nr. 3.2.1 der TA lärm sind die geplanten Anlagen auch ohne die Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung aus anderen Anlagen nach TA Lärm genehmigungsfähig. Ggf. weiterführende Gutachten werden zum Entwurf ausgewertet

7.2 Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt

7.2.1 Pflanzen und 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.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Wald- und Sukzessionsflächen sind von mittlerer bis hoher, naturschutzfachlicher Bedeutung für die lokale Flora. Die Industriebrache ist sehr gering bewachsen (nur vereinzelt Spontanvegetation) und von geringer Bedeutung für Pflanzen.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung stellen die versiegelten Flächen der Industriebrache sowie die Schadstoffemissionen der westlich gelegenen Autobahn (A 81) dar.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Durch den Bau der Recyclinganlage kommt es zur Vollversiegelung einer Industriebrache, wobei davon auszugehen ist, dass ca. 20 % des Geländes teilversiegelt verbleibt und 30 % auf eine flächenhafte Eingrünung des Areals (Lärm- und Sichtschutzwall) fällt. Weiterhin kommt es durch die Anlage eines neuen straßenbegleitenden Radwegs zum Verlust von ca. 700 m² Mischwaldbestände und 916 m² Verkehrsbegleitgrün. Durch den Erhalt bzw. die Umgestaltung der Sukzessionsvegetation (priv. Grünfläche) zur Straße hin, verbleibt dem Areal eine wirksame Eingrünung mit naturschutzfachlicher Wertigkeit.

7.2.2 Tiere und Artenschutz

Artenschutzfachliche Begehungen wurden in den Jahren 2013 bis 2015 durchgeführt und 2020 wiederholt. Eine Erfassung der Fledermäuse erfolgte Ende Mai 2020.

Im Rahmen der Genehmigungsplanungen für die Umnutzung sind insbesondere artenschutzrechtliche Bestimmungen nach § 44 BNatSchG sowie Gebote und Verbote nach § 34 BNatSchG i.V.m. Art. 12 FFH-RL zu berücksichtigen. Im Vergleich zu 2015 konnten hinsichtlich Vegetation und Strukturtypen keine wesentlichen Veränderungen festgestellt werden. Die Waldrandbereiche an der Nord- und Südseite stellen als Resultat der begonnenen Rekultivierung aus den letzten Jahren des Abbaubetriebs momentan die strukturell wertvollsten Bereiche dar.

Vögel

In den Jahren 2013 bis 2015 konnten bei faunistischen Begehungen sowohl der Tongrube als auch des Firmengeländes 40 Vogelarten nachgewiesen werden: davon 22 Brutvögel innerhalb des Grubenareals, sowie 15 weitere brütende Arten im angrenzenden Wald. Unter den Brutvögeln in den Übergangsbereichen zum nördlichen und südlichen Wald sind 3 Rote-Liste-Arten vertreten. Dazu gehören schonungsbedürftige Arten wie Feldsperling, Goldammer, und Weidenmeise. Die übrigen Vögel sind Nahrungsgäste, darunter auch Rote-Liste-Arten Baden-Württembergs, wie der Turmfalke, welcher ebenfalls als „schonungsbedürftig“ eingestuft wird. Die Arten, welche in den o.g. Zeitraum erfasst wurden, sind weitestgehend noch vorhanden: Das zwischenzeitlich aufgeforstete Sukzessionsgelände östlich des offenen Grubenbereichs beherbergt derzeit noch Dorngrasmücke und Fitis. Allerdings ist davon aufzugehen, dass diese Arten im Zuge der Aufforstung in den kommenden Jahren verschwinden werden. Arten der Vogelschutzrichtlinie sind mit Rotmilan und Schwarzspecht (Anhang 1-Arten) vertreten.

Fledermäuse

In fünf Begehungen (Ende Mai 2020) wurden an zwei Standorten (oberhalb der Rohboden-Halde) Fledermausflüge erfasst. Dabei wurden nur wenige Fledermausflüge, mehrheitlich Zwergfledermäuse registriert (ca. 260 in zehn Nächten). Zwei der 260 Aufnahmen konnten der Gattung Myotis zugeordnet werden. In einzelnen Sequenzen wurden der Große Abendsegler und die Breitflügelfledermaus erfasst. Grundsätzlich konnte im Rahmen der Erfassungen kein besonderes Interesse von Fledermäusen an den baulichen Anlagen oder der Offenbereiche festgestellt werden.

Reptilien

Bei Begehungen der Jahre 2013 bis 2015 konnte bereits regelmäßig die Bergeidechse beobachtet werden. 2020 wurden außerdem Blindschleiche und Zauneidechse entdeckt.

Amphibien

Von 2013 bis 2015 konnten Nachweise des Grasfrosches, des Wasserfrosches und der Erdkröte erbracht werden. 2020 wurde zusätzlich noch der Bergmolch beobachtet. Für die genannten Arten gelten in BW eine weite Verbreitung sowie ein besonderer Schutz. Insgesamt hat das Gebiet für Amphibien eine untergeordnete Bedeutung.

Tagfalter und Widderchen

Im Rahmen der faunistischen Erfassungen von 2013 bis 2015 wurden insgesamt 28 Tagfalter festgestellt von denen 2020 nahezu alle Arten wieder gefunden worden. Das Vorkommen des neu hinzugekommenen in Baden-Württemberg seltenen und gefährdeten Trauermantel (*Nymphalis antiopa*) liegt außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes.

Haselmaus

Bei der gezielten Nachsuche 2020 wurde das Vorkommen der streng geschützten Haselmaus am Nordrand der Grube nachgewiesen. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurde sie nicht nachgewiesen.

Wildbienen

Da Wildbienen keinem strengen Artenschutz unterliegen und die vorhandene Höhenlage ein Ansiedeln eher unwahrscheinlich macht, erfolgte keine gezielte Erfassung. Einem potenziellen Verlust kann zudem mit entsprechender Ausgestaltung von Kompensationsmaßnahmen begegnet werden.

Artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 BNatSchG

Zusammenfassend ist festzustellen, dass für die Artengruppen Vögel, Säugetiere, Reptilien und Amphibien sowie für geschützte Wirbellose unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen der lokalen Populationen durch die geplante Bebauung innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes ausgeschlossen werden können. Es ist nicht zu erwarten, dass Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bzw. des Art. 12 FFH-RL und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie eintreten. Ein Ausnahmeverfahren gem. §45 (8) BNatSchG ist nicht erforderlich.

7.2.3 Natura 2000-Schutzgebiete

FFH-Schutzgebiete oder Europäische Vogelschutzgebiete sind von der Planung nicht direkt betroffen.

Unmittelbar angrenzend an die Vorhabenfläche und das angrenzende Tonabbaugelände 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.

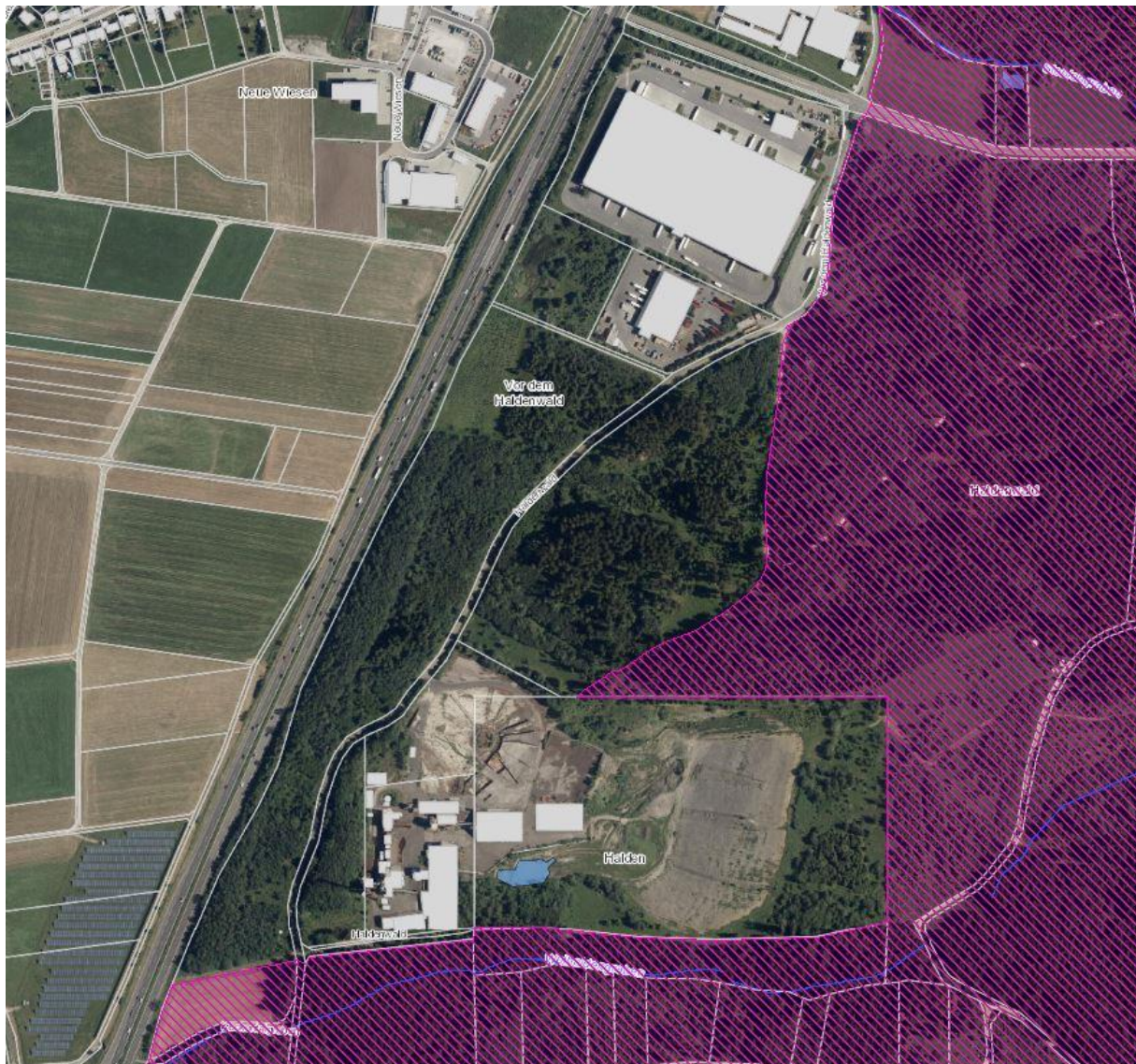


Abb. 7: Darstellung des Vogelschutzgebiets, Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW abgerufen am 08.06.2021
unmaßstäblich

7.2.4 Gesetzlich geschützte Biotope

Das nächstgelegene Biotop „Nasswiese an der A 81“ befindet sich in ca. 280 m Entfernung-

Bedeutung und Empfindlichkeit

Eine Beeinträchtigung durch die Entwicklung des Sondergebiets ist nicht zu erwarten.

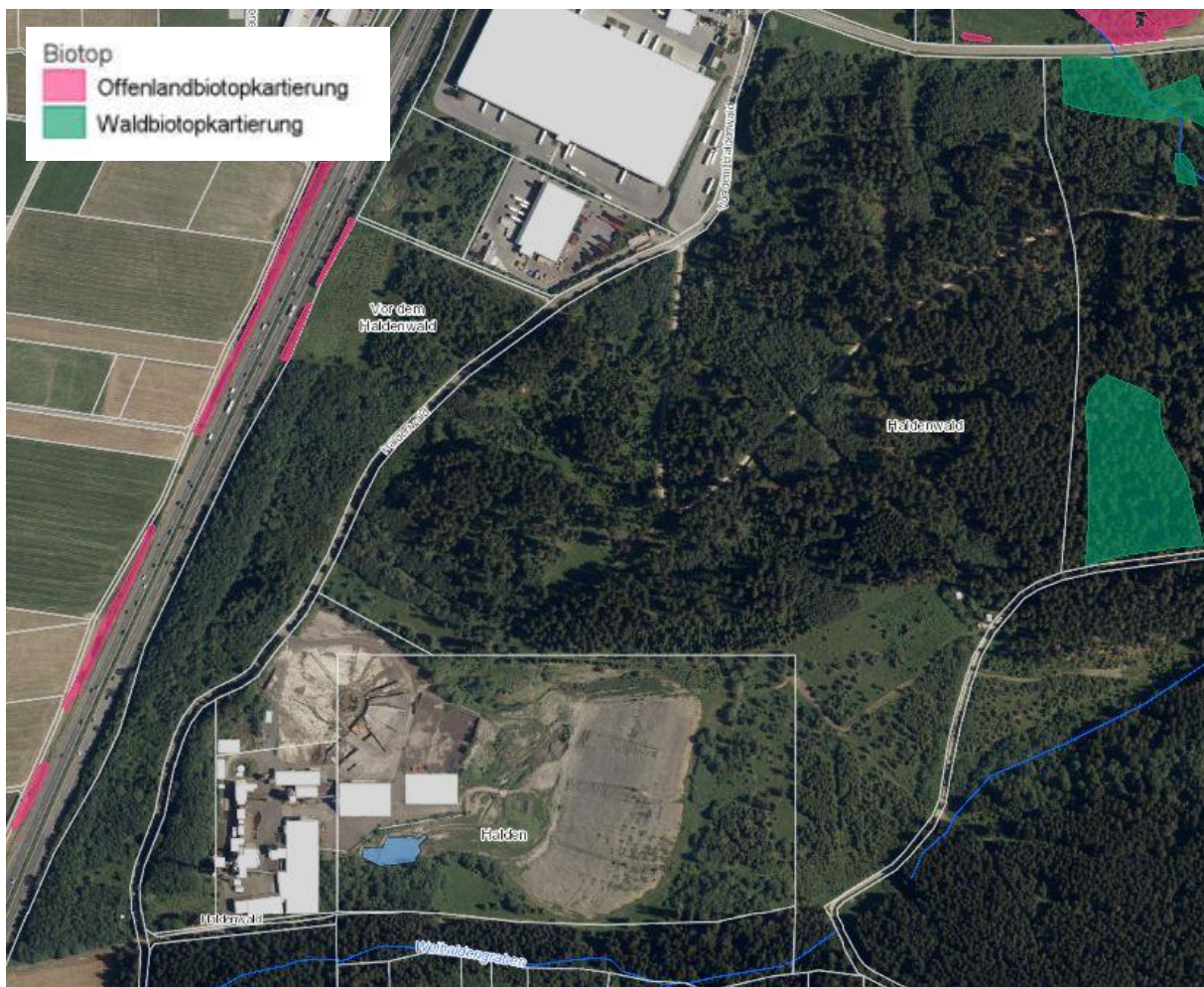


Abb. 8: Geschützte Biotope, Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW abgerufen am 08.06.2021 unmaßstäblich

7.2.5 Schutzgebiete

Östlich der Vorhabenfläche in einer Entfernung von ca. 2,5 km befindet sich das LSG „Lupfen“, welches geprägt ist durch artenreiche Mischwaldbestände, Hangbereiche mit landschaftsprägenden Heckenzeilen bzw. Gehölzstreifen sowie Wacholderheiden. Das LSG hat einen Erholungswert für die Allgemeinheit.

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet („Mühlhauser Halde“) befindet sich 3,0 km in nordwestlicher Richtung (s. Abb 9). In einer Entfernung von ca. 600m nordöstlich der Vorhabenfläche befindet sich als bedeutendes Waldschutzgebiet der 26.6 ha große Bannwald Nr. 100100 „Haldenwald. Sein Hauptschutzzweck liegt in der unbeeinflussten, spontanen Entwicklung eines naturnahen Weißtannenwaldes auf der Baar mit seinen Tier- und Pflanzenarten.

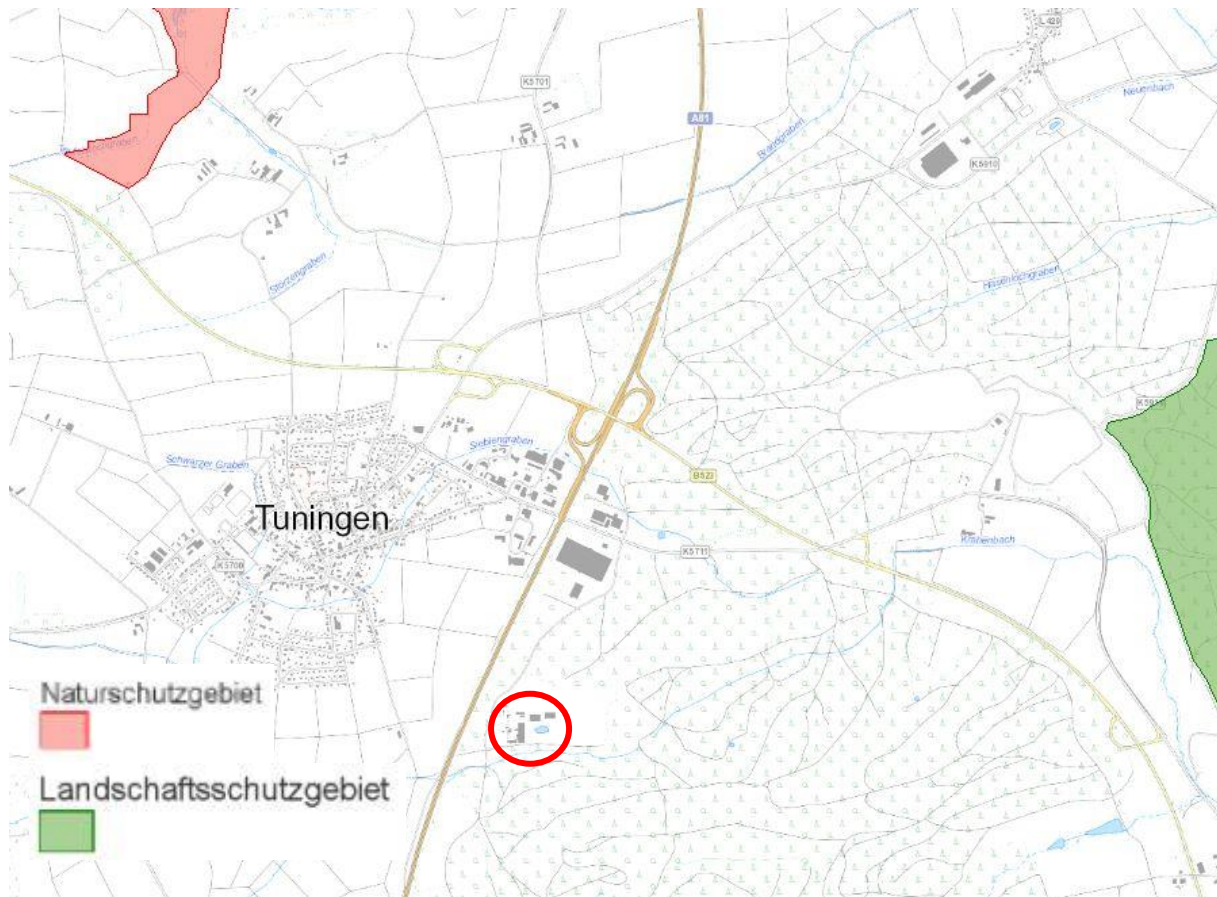


Abb. 9: Schutzgebiete, Vorhaben: rote Umrandung, Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW abgerufen am 08.06.2021 unmaßstäblich



Abb. 10: Bannwald „Haldenwald“, Vorhaben: rote Umrandung, Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW abgerufen am 15.06.2021)

7.2.6 Wasserschutzgebiete

In unmittelbarer Nähe zum Vorhaben befinden sich keine ausgewiesenen Wasserschutzgebiete. Das nächst gelegene liegt 3,3 km in südwestlicher Richtung (WGS „Keckbrunnen, Biesingen“) und in einer Entfernung von 5,2 km westlich von Tuningen befindet sich das WGS „Mineralquellen II und III, Bad Dür rheim“ (s. Abb. 13).

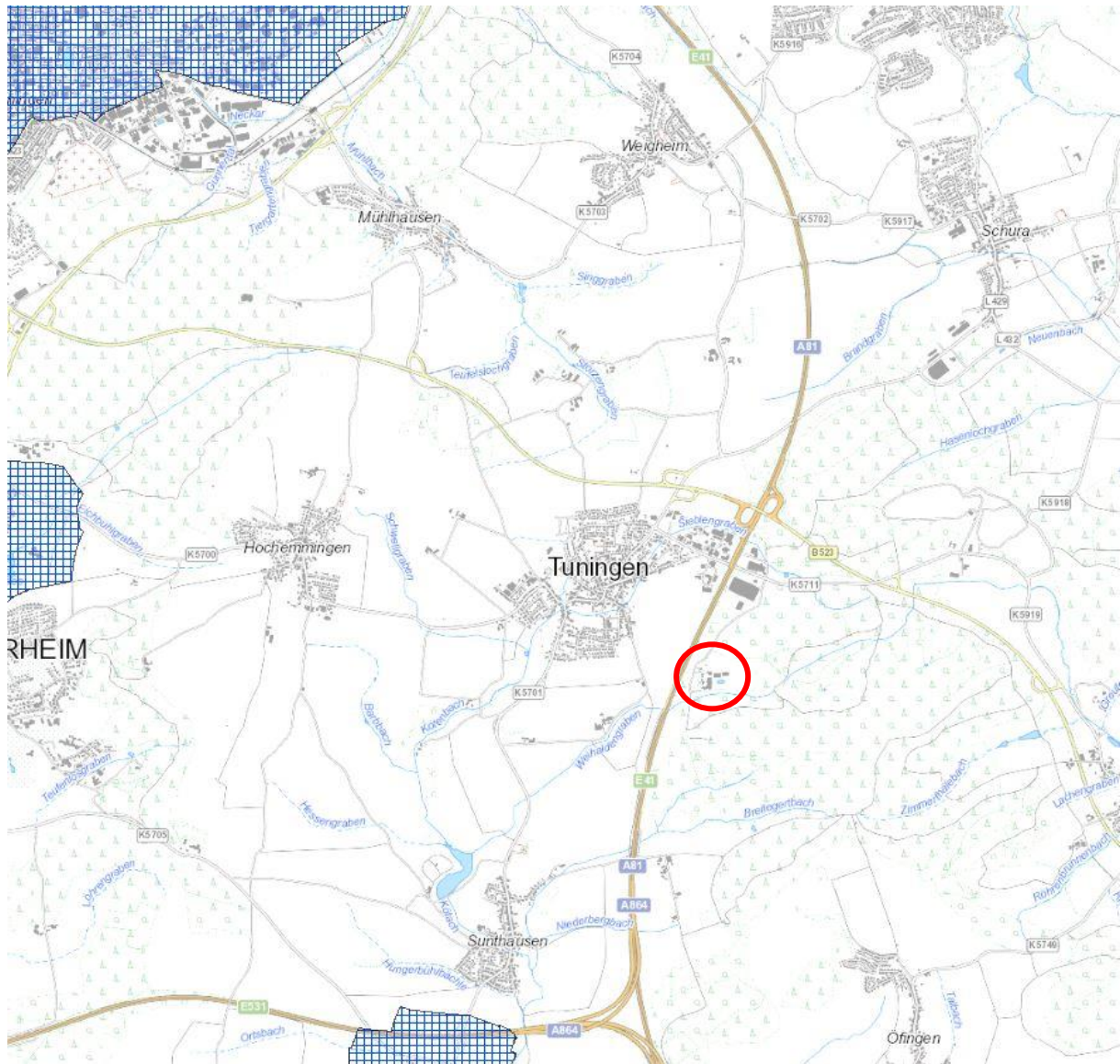


Abb. 11: Wasserschutzgebiete, Vorhaben: rote Umrandung Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW abgerufen am 08.06.2021, unmaßstäblich

7.3 Fläche

Die ca. 6,5 ha große Fläche des Plangebietes wird größtenteils von einer Industriebrache gebildet, welche anteilig mit teilversiegelten Flächen, sukzessiver Vegetation und einem begrünten Lärmschutzwall bestanden ist. Da die Vorhabenfläche seit einigen Jahren vorübergehend aus der Nutzung entlassen wurde, kommt dem Bereich eine mittlere Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere zu. Die sukzessive Waldvegetation soll, soweit baulichen Anpassungen nicht entgegenstehend, so weit wie möglich erhalten bleiben. Da eine Vollversiegelung sich ausschließlich auf die vorbelastete Industriebrache bezieht und der geplante Radweg vorwiegend als geschotterte Fläche auf geringwertigen Verkehrsgrünflächen geplant ist, sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten.

7.4 Geologie und Boden

Boden/Relief/Altlasten

Bei den Böden im Plangebiet handelt es sich um mittel bis tief entwickelte Pelosol und Braunerde-Pelosol teilweise pseudovergleyt. Insgesamt sind die Bodentypen sehr tonhaltig mit geringer Durchlässigkeit, hohe Sorptionsfähigkeit und hoher Filter und Pufferwirkung. Das Ausgangsmaterial wird von tonreicher Fließerde aus Material der Opalinuston-Formation gebildet, welche z.T. von geringmächtiger lösslehmhaltiger Fließerde (Decklage) überlagert wird. Grundsätzlich besteht eine erhebliche Vorbelastung durch die vormalige Nutzung. Grundwasserschutzgebiete sind nicht betroffen. Aufgrund der Vornutzung sind keine erheblichen und zusätzlichen Eingriffe in das Schutzgut Boden zu erwarten. Das Plangebiet befindet sich auf ca. 743 m ü NN. Laut des Altlasten-Beitrags der Firma Lämmle GmbH (2021) in Abstimmung mit dem Amt für Umwelt, Boden und Wasser des Landratsamtes Schwarzwald-Baar-Kreis sind an den Bohraufschlusspunkten mehrheitlich keine maßgeblich erhöhten Schadstoffkonzentrationen zu verzeichnen. Mit zwei Ausnahmen sind sämtliche Boden und Bodenluftproben unauffällig gewesen. Kleinräumig wurde Z 2-Bodenmaterial im südlichen Plangebiet gefunden und ist in Hinblick auf eine negative Grundwasserbeeinflussung unerheblich, weil der geologische Untergrund bis in große Tiefe grundwasserfrei ist.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Laut LGRB ist der Erfüllungsgrad der Bodenfunktionen mittel bis hoch.

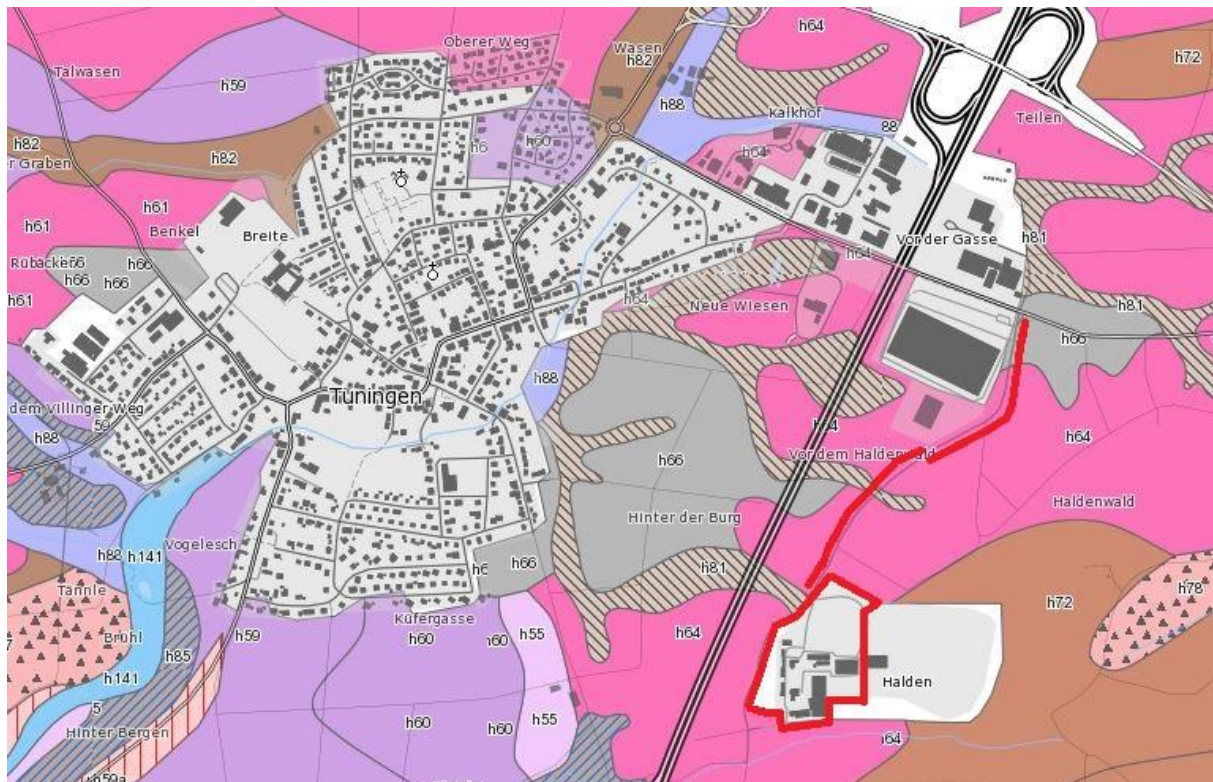


Abb. 12: Bodenkundliche Einheiten (Quelle: Kartenviewer des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, abgerufen am 08.06.2021) (rote Umrandung: Plangebiet, braune Flächen: Pelosol-Braunerde (h72), rosa Flächen: Pelosol und Braunerde-Pelosol (h64)), Kolluvium-Pseudogley und Pseudo-Kolluvium über Pelosol-Pseudogley (schraffiert), unmaßstäblich

Tabelle 3: Bodenfunktionen

<u>Bodenfunktion</u>	<u>Bedeutung im Plangebiet</u>	
<u>mäßig tief und tief entwickelte Pelosol-Braunerde, oft pseudovergley (rosa)</u>		
Sonderstandort für naturnahe Vegetation	-	keine hohe oder sehr hohe Bewertung
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	1,0	LN: gering
Filter und Puffer für Schadstoffe	3,0	LN: hoch
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	2,0	mittel
<u>mittel und mäßig tief entwickelter Pelosol und Braunerde-Pelosol, z. T. pseudovergleyt (braun)</u>		
Sonderstandort für naturnahe Vegetation	-	Keine hohe oder sehr hohe Vegetation
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	1,0	LN: gering
Filter und Puffer für Schadstoffe	3,0	LN: hoch
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	2,5	Mittel bis hoch
<u>Kolluvium-Pseudogley und Pseudo-Kolluvium über Pelosol-Pseudogley (schraffiert)</u>		
Sonderstandort für naturnahe Vegetation	-	Keine hohe oder sehr hohe Bewertung
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	1,5	LN: gering bis mittel
Filter und Puffer für Schadstoffe	3,0	LN: hoch
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	2,5	Mittel bis hoch

Vorbelastung

Die Vorhabenfläche ist durch die bestehende Industriebrache bereits vorbelastet.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Durch Versiegelung und Überbauung von 4,57 ha einer bereits versiegelten Fläche ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Im Zuge des Radwegbaus kommt es zu Teilversiegelung von 0,16 ha, welche zu einer Teilreduzierung der Bodenfunktionen einer vorbelasteten Fläche führt.

7.5 Wasser

7.5.1 Grundwasser

Als hydrogeologische Einheit liegt der Grundwassergeringleiter Mittel und Unterjura vor. Die Deckschicht wird aus gering-nicht-durchlässigem 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.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Bedeutende Grundwasserhorizonte liegen nicht vor. Die Fläche weist zwar eine geringmächtige Bodenüberdeckung auf. Sie ist aber durch die abdichtenden Tonschichten von geringer Empfindlichkeit ge-

genüber Schadstoffeinträgen aus der gewerblichen Nutzung (insbesondere bei unsachgemäßer Handhabung und Unfällen (worst case).

Vorbelastung

Als Vorbelastung ist die bereits vorhandene gewerbliche Bebauung und Versiegelung zu nennen. Inwiefern Altlasten vorliegen ist derzeit noch nicht bekannt.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Aufgrund des Fehlens bedeutender Grundwasservorkommen und der stark abdichtenden Wirkung der anstehenden geologischen Schichten sind bei sachgemäßem Umgang keine Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag in das Schutzgut Grundwasser zu erwarten. Die Grundwasserneubildung wird nicht erheblich beeinträchtigt.

7.5.2 Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten. Das nächste Wasserschutzgebiet befindet sich ca. 3,3 km in südwestlicher Richtung. Hierbei handelt es um das WGS „Keckbrunnen, Biesingen“. Das Plangebiet liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten.

7.5.3 Oberflächengewässer

Im Untersuchungsraum befinden sich ein stehendes Gewässer (Flussgebiet „Weihaldengraben“, sowie mehrere zeitweilig wasserführende Gräben entlang der Haldenwaldstraße. Ca. 35m südlich der Vorhabenfläche verläuft der Weihaldengraben (Typ 2.2. „Kleiner Fluss des Alpenlandes“ zugeordnet).

Oberflächengewässer in Form von Bächen, zeitweise wasserführenden Gräben oder Stillgewässern, mit Ausnahme eines bestehenden Abfanggrabens auf Höhe des Netto-Zentrallagers an der K 5711 sind nicht betroffen. Der Abfanggraben nahe dem Netto-Zentrallager soll im Zuge der Radwegplanung in Richtung Wald verlegt werden. Die Gräben bleiben insgesamt erhalten.

7.5.4 Starkregen

Eine Untersuchung der Starkregengefährdung wurde nicht durchgeführt. Eine konkrete Gefährdung des Plangebietes durch Starkregen ist nicht bekannt, aufgrund der leicht geneigten Topographie und des großflächigen Waldes rund um das Plangebiet auch nicht anzunehmen. Kleinere oberflächige Abflüsse werden durch die vorhandenen Auffanggräben entlang der Haldenwaldstraße abgefangen.

7.6 Klima / Luft

Die Jahresdurchschnittstemperatur in Tuningen liegt bei 8,1 °C, die jährliche Niederschlagsmenge ist mit 1293 mm sehr hoch, womit das Klima in Tuningen/Bad Dür rheim allgemein warm und gemäßigt ist (Quelle: climate-data.org). Hauptwindrichtung ist Südwesten (s. Abb. 13).

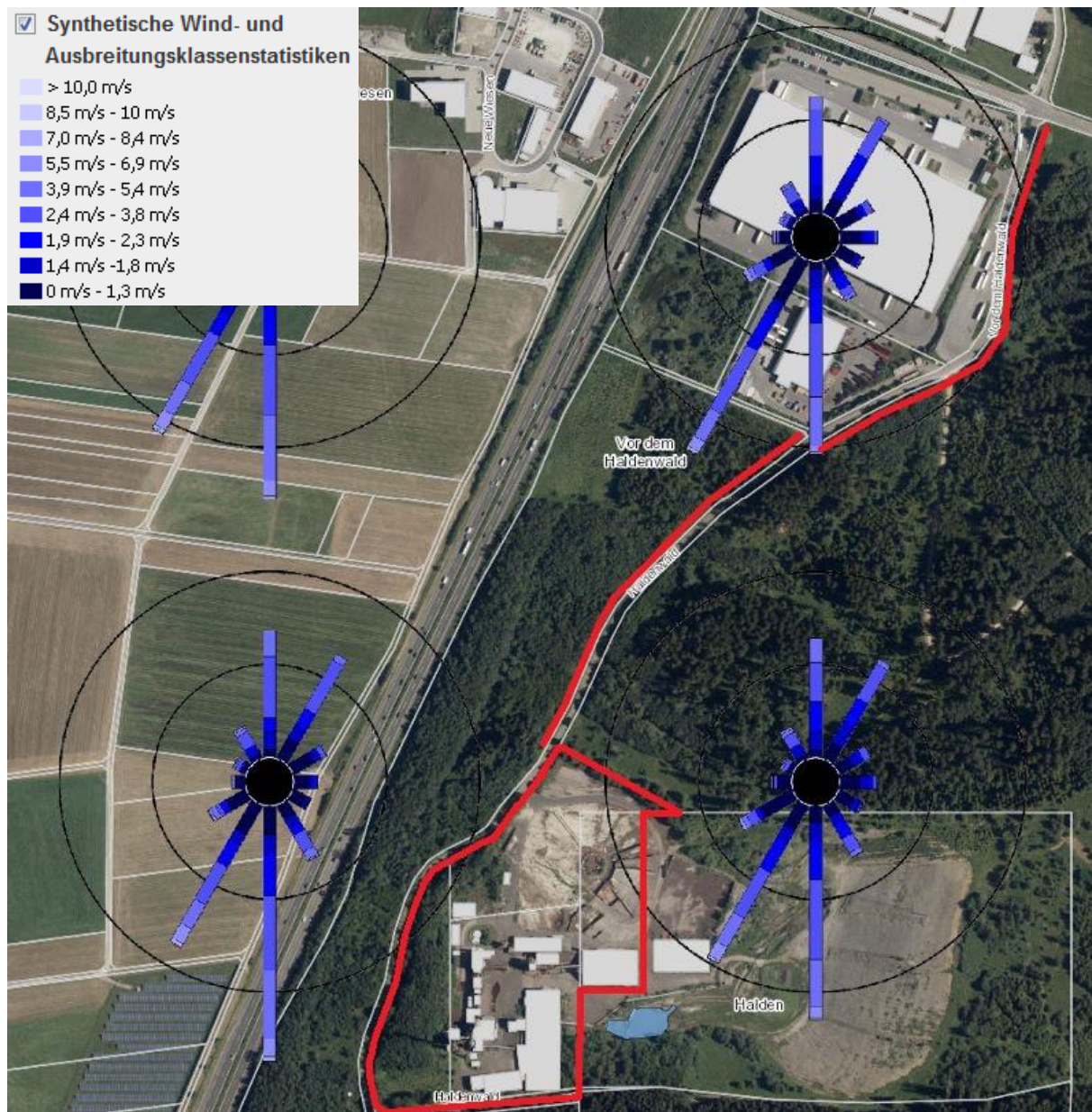


Abb. 13: Windrichtungen im Plangebiet, Quelle: Umwelt-Daten und -Karten Online LUBW, abgerufen am 07.06.2021, Plangebiet: rote Umrandung, unmaßstäblich

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die durch weitgehende Versiegelung und fehlenden Bewuchs stark vorbelastete Industriebrache ist als Belastungsfläche für das lokale Klima einzustufen. Die Empfindlichkeit gegenüber einer Bebauung als Recyclinghof 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).

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.

Auswirkungen durch Umsetzung des Vorhabens

Durch die Errichtung und Inbetriebnahme des geplanten Recyclinghofes ist mit einer lokalen Erhöhung der Temperatur zu rechnen. Ein Anstieg der Luftschadstoffe und –stäube ist zu erwarten. Erhebliche negative Eingriffe in die klimatischen Verhältnisse mit direkter Siedlungsrelevanz für den Ort Tuningen sind aufgrund der Größe des Plangebietes und der Hauptwindrichtung Südwest derzeit nicht wahrscheinlich.

7.7 Landschaft

Die geplanten Sonderflächen befinden sich südlich eines bereits bestehenden Gewerbegebiets auf einer Industriebrache im Zusammenhang mit einem Rohstoffabbaugebiet (Ton). Die Umgebung ist vollständig bewaldet. Daher ist die Fläche kaum einsehbar. Aussichtspunkte befinden sich nicht im Umfeld.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Derzeit stellen bereits die ehemaligen Fabrikgebäude und Hofflächen sowie die angrenzenden Bereiche des ehemaligen Tonabbaus eine optische Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar, insbesondere durch den hohen Schornsteinturm, welcher bereits von der nahegelegenen Autobahnen (A 81) gut einsehbar ist.

Vorbelastung

Die vormalige Nutzung der Gewerbefläche, einschließlich der nahegelegenen Autobahnen (A 81), der Kreisstraße (K 5711) und des nördlich gelegenen Gewerbegebiets stellen bereits eine Vorbelastung der Landschaft dar.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Aufgrund der Vorbelastung durch die industrielle Vornutzung des Plangebiets, die Nähe zur Autobahn und zu weiteren Gewerbeflächen, die Möglichkeit der Einbindung in die Landschaft durch die umliegende Bewaldung und die überschaubare Größe des Plangebietes ist von keinem erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild auszugehen.

7.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Kulturgüter

Im Plangebiet sind anthropogen stark überformte Industrie und Rohstoffgewinnungsflächen (Tonabgrabungen) betroffen. Direkt angrenzend sind keine Kulturgüter oder besonders ausgeprägte Kulturlandschaften vorhanden.

Bau- und Kunstdenkmalspflege

Bau- und Kunstdenkmale im Plangebiet oder dessen unmittelbarer Umgebung sind nicht bekannt.

Archäologische Denkmalspflege

Siedlungsstrukturen aus früheren Zeiten sind nicht bekannt.

Sachgüter

Die Flächennutzung des Plangebiets ruht seit 2012 weitestgehend. Die angrenzenden Flächen unterliegen vorwiegend einer forstwirtschaftlichen Nutzung.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Durch die geplante Nutzung ist insbesondere auf der Verbindungsstraße (Haldenwald) zwischen der Vorhabenfläche und dem nördlich gelegenen Gewerbegebiet mit einem vermehrten Verkehrsaufkommen zu rechnen.

7.9 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es um die Wirkungen, die durch eine gegenseitige Beeinflussung der Umweltbelange entstehen.

Die im Rahmen der Umsetzung der geplanten Maßnahmen auftretenden Wechselwirkungen werden ergänzt.

8 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

8.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Das Plangebiet ist derzeit geprägt von den Anlagen der vorherigen industriellen Nutzung. Bei Realisierung ist von einer planvollen und geordneten Wiedernutzbarmachung und Entwicklung des Gebietes auszugehen. Durch den Erhalt Sukzessionsvegetation und Böschungsbegrünung zur Straße hin, wird eine funktionierende Eingrünung des Gebietes und eine gezielte Einbindung in das Landschaftsbild bewirkt.

8.2 Entwicklung des Umweltzustandes ohne Umsetzung der Planung

Die Sukzession auf den versiegelten/teilversiegelten Industriebrachflächen wird weiter fortschreiten. Die Fläche ist weder sinnvoll nachgenutzt noch von höherem Wert für Natur und Landschaft. Die erforderlichen Kapazitäten für ein geordnetes Recycling müssten an anderer Stelle stattfinden.

9 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Zur Vermeidung bzw. Minimierung erheblicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach § 1 BNatSchG werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

9.1 Vermeidungsmaßnahmen

V 1 Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall

Maßnahme

Durch sachgerechten und vorsichtigen Umgang entsprechend den anerkannten Regeln der Technik mit Öl-, Schmier- und Treibstoffen sowie regelmäßige Wartung der Baumaschinen sind jegliche Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers zu vermeiden. Handhabung von Gefahrenstoffen und Abfall nach einschlägigen Fachnormen.

Werden im Zuge der Bauarbeiten wider Erwarten stoffliche Bodenbelastungen angetroffen, so ist unverzüglich das Amt für Umwelt-, Wasser- und Bodenschutz (AUBW) des Landratsamtes Schwarzwald-Baar-Kreis zu benachrichtigen.

Begründung

Schutz von Boden und Grundwasser vor Schadstoffeinträgen

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

9.2 Minimierungsmaßnahmen

M 1 Bodenschutz

Maßnahme

Dass bei den Bautätigkeiten anfallende Bodenmaterial ist getrennt nach humosen Oberboden und kulturfähigem Unterboden auszubauen und soweit als möglich an geeigneten Stellen innerhalb eines Plangebiets wiederzuverwerten (z. B. zum Massenausgleich) oder einer sinnvollen Verwertung zuzuführen. Bei der Verwertung von Bodenmaterial ist auch die DIN 19731 zu beachten.

Die Zwischenlagerung von humosen Oberboden und kultivierbarem Unterboden ist möglichst zu vermeiden. Wenn eine Zwischenlagerung unvermeidbar ist, hat diese in max. 2 m hohen Mieten zu erfolgen, die durch Profilierung und Glättung vor Vernässung zu schützen sind. Bei längeren Lagerungszeiten sind die Mieten mit geeigneten Pflanzenarten zu begrünen.

Nähere Ausführungen zum Vorgehen enthält die DIN 18915 Blatt 3 bezüglich des Bodenabtrags und der Oberbodenlagerung sowie die Fachliteratur des Umweltministeriums Heft 10 (Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen).

Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

Bodenverdichtungen und -belastungen sind zu minimieren, damit ein ausreichender Wurzelraum für geplante Begrünungen und eine flächige Versickerung von Oberflächenwasser gewährleistet ist. Erdarbeiten sollten daher grundsätzlich nur auf gut abgetrocknetem und bröseligem Boden und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen. Baustraßen sollen möglichst dort geplant werden, wo später befestig-

te Flächen sind. Durch Befahrung mit Baufahrzeugen hervorgerufene Bodenverdichtungen sind bei abgetrocknetem Bodenzustand wieder aufzulockern. Bodenmaterial, welches von außerhalb in das Plangebiet antransportiert und eingebaut wird, ist vor dem Auf- und Einbringen analytisch untersuchen zu lassen. Selbiges gilt für mineralische Abfälle zur Verwertung (z. B. Recycling-Bauschutt), sofern diese nicht einer externen Qualitätsüberwachung unterliegen. Ein entsprechender Nachweis (Herkunft, Deklarationsanalytik einer repräsentativen Mischprobe) ist zu führen und unaufgefordert an das Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz – zu übermitteln.

Beim Einbringen von nicht zum Plangebiet gehörendem Bodenmaterial in die durchwurzelbare Bodenschicht sind die Vorsorgewerte der Bundes Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) in der gültigen Fassung einzuhalten. Sofern das Bodenmaterial nicht zum Erstellen einer durchwurzelbaren Bodenschicht dient, sind die Zuordnungswerte der Verwaltungsvorschrift für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial vom 14.03.2007 bzw. der aktuell gültigen, gesetzlichen Regelungen einzuhalten.

Unabhängig davon ist im Rahmen der üblichen Bauüberwachung vom Beginn der Anlieferung bis zum Abschluss des Einbaus des nicht zum Plangebiet gehörenden Bodenmaterials eine sensorische Prüfung durchzuführen. Auffälligkeiten sind zu dokumentieren und dem Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Amt für Umwelt, Wasser und Bodenschutz – mitzuteilen.

Begründung

Schutzgut Boden: Weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen, Schutz vor Erosion und Verunkrautung

Festsetzung: Hinweis im Bebauungsplan

M 2 Teilerhalt, Erhöhung und Wiederbepflanzung des Schutzwalles auf Flurstück 5830

Maßnahme

Der Sukzessionswald auf der privaten Grünfläche (Lärmschutzwall, Flurstück 5830) ist weitgehend zu erhalten. In Teilbereichen ist eine Erhöhung des Schutzwalles vorgesehen. Hier sind nach Auffüllung des Walles wieder gebietsheimische Gehölze zu pflanzen. Die straßennahen Gehölzvegetation ist zur durchgehenden Eingrünung bei Stationierung ca. bei 0 + 020 zu erhalten. Von Stationierung ca. 0 + 035 bis ca. 0 + 050 ist auf dem bestehenden Hochpunkt eine Auffüllung des Walls um etwa 2 bis 3 m zulässig. Die Begrünung soll erneut als Sukzessionswald angelegt werden.

Begründung

Schutzgut Pflanzen/
Tiere: Weitestmöglicher Erhalt des vielfältig strukturierten Waldrandes zur Straße hin. Erhalt von Leitstrukturen als Jagd-/ Transferbereiche für Fledermäuse sowie als Brutrevier/Lebensstätte und Nahrungshabitat für Insekten, Vögel und ggf. Haselmäuse

Schutzgut Boden: Erhalt einer durchgehenden Vegetationsdecke als (Wasser-)Erosionsschutz in geneigten Bereichen

Schutzgut Klima/ Luft: Beschattung, klimatische Ausgleichsfunktion, Klimaanpassung: Staub-

und Schadstofffilter

Schutzgut Landschaft: Erhalt der Einbindung des Industriegeländes in das Landschaftsbild,
Minimierung der Fernwirkung der Bebauung

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB

M 3 Schutz des Grundwassers

Maßnahme

Erdarbeiten oder Bohrungen, die so tief in den Boden eindringen, dass sie Auswirkungen auf das Grundwasser haben können bzw. tiefer als 10 m in den Boden eindringen, sind dem Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz – gemäß § 49 Abs. 1 WHG i. V. m. § 43 Abs. 1 WG spätestens einen Monat vor Beginn der Arbeiten anzuzeigen. Sofern bei Erschließungsmaßnahmen unbeabsichtigt Grundwasser angetroffen wird, ist dies gemäß § 49 Abs. 2 WHG i. V. m. § 43 Abs. 6 WG unverzüglich dem Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz – anzuzeigen und die Arbeiten, die zur Erschließung geführt haben, einstweilen einzustellen. Drän- oder Quellwasser darf keinesfalls an die Schmutz-/Mischwasserkanalisation angeschlossen werden. Bei allen Maßnahmen, die zur Erschließung von Grundwasser führen, sind die gesetzlichen Vorschriften des Grundwasserschutzes zu beachten.

Begründung

Schutzgut Wasser: Erhalt der natürlichen Grundwasserneubildung im Gebiet. Gemäß § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) soll Niederschlagswasser ortsnahe versickert, versielet oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Verringerung der Überflutungsgefahr bei Starkregenereignissen.

M 4 Zentrale Versickerung von Regen- und Oberflächenwasser

Maßnahme

Das Oberflächenwasser (Niederschlagswasser) der Recycling-Anlage wird entsprechend den vorhandenen Neigungsverhältnissen der Oberflächenbefestigung mehreren Entwässerungsleitungen zugeführt. Generell entwässert die nördliche Betriebsfläche in das bestehende Regenrückhalte- und Sedimentationsbecken, das an der nordwestlichen Standortgrenze liegt. Von dort wird das gesammelte Wasser gedrosselt über den die Ortslage von Tuningen durchfließenden Sieblegraben in den Kötenbach (Vorfluter) abgegeben. Die südliche Betriebsfläche entwässert über ein neues Becken und eine Hauptentwässerungsleitung in den Weilhaldengraben.

Begründung

Schutzgut Wasser: Erhalt der natürlichen Grundwasserneubildung im Gebiet. Gemäß § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) soll Niederschlagswasser ortsnahe versickert, versielet oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutz-

wasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Verringerung der Überflutungsgefahr bei Starkregenereignissen.

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB i. V. m. § 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO –

M 5 Verwendung offenerporiger Beläge

Maßnahme

Für den geplanten Geh- und Radweg und neue PKW-Stellplätze sind, sofern das von diesen Flächen abfließende Niederschlagswasser nach Stand der Technik als unbelastet gilt, mit offenerporigen, wasser-durchlässigen Belägen auszuführen. Geeignete Beläge sind Rasenfugenpflaster, Schotterrasen, Betonra-sensteine, Dränpflaster und wassergebundene Decke.

Begründung

Schutzgut Boden:	Teilerhalt der Bodenfunktionen, teilweise Versickerung des Niederschlags-wassers bleibt erhalten, Reduktion des Oberflächenabflusses
Schutzgut Klima/Luft:	Verringerung der thermischen Belastung durch Aufheizung
Schutzgut Wasser	Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses (insbesondere bei Starkregenfällen), weiterhin Versickerung von Niederschlagswasser; Vermeidung des Eintrags von Schadstoffen in das Grundwasser

Festsetzung: § 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO, § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M 6 Reduktion von Lichtemissionen

Maßnahme

Die allgemeine Beleuchtung ist auf das für die Sicherheit absolut notwendige Mindestmaß zu reduzieren. Für die Außenbeleuchtung sind insektenschonende, sparsame Leuchtmittel (z. B. dimmbare LED-Leuchten mit Warmlicht, Lichttemperatur ≤ 3000 K) zu verwenden. Die Straßenbeleuchtung muss vollständig eingekoffert sein. Der Lichtpunkt ist bei diesen möglichst niedrig und befindet sich im Gehäuse. Der Lichtstrahl ist nach unten auszurichten. Die Beleuchtung ist in der Zeit zwischen 23:00 Uhr und 5:00 Uhr auszuschalten. Wo möglich sind Bewegungsmelder zu verwenden.

Begründung

Schutzgut Tiere:	Minimierung der Verluste von nachtaktiven Insekten durch Flug zu den Leuchtquellen
Schutzgut Mensch/Landschaft:	Erhalt des nächtlichen Landschaftsbildes, menschliche Gesundheit

Festsetzung: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

9.3 Kompensationsmaßnahmen

Für die Anlage des Radweges erfolgt eine externe forstrechtliche Kompensation, welche anteilig auch den naturschutzfachlichen Eingriff abgelenkt wird.

9.3.1 Rekultivierung der Tongruben-Freifläche durch Aufforstung

Um den Kompensationsbedarf der geplanten Recyclinganlage zu decken, ist eine Rekultivierung der „Freifläche f. Lager“ durch eine standortgerechte Aufforstung vorgesehen.



Abb. 14: Überlagerte Darstellung des B-Plans mit dem Rekultivierungsplan von 1985, Rekultivierungsfläche: blaue Schraffur, unmaßstäblich

In Abstimmung mit der parallel zum Deponiebetrieb verlaufenden Rekultivierung könnte eine flächenhafte Aufforstung der Freifläche in der Deponiephase 2 erfolgen. Hier ist in Rücksprache mit dem Forstrevier Bad Dürkheim-Tuning und der Unteren Naturschutzbehörde Schwarzwald-Baar-Kreis eine geeignete Waldbaumaßnahme zu konzipieren.

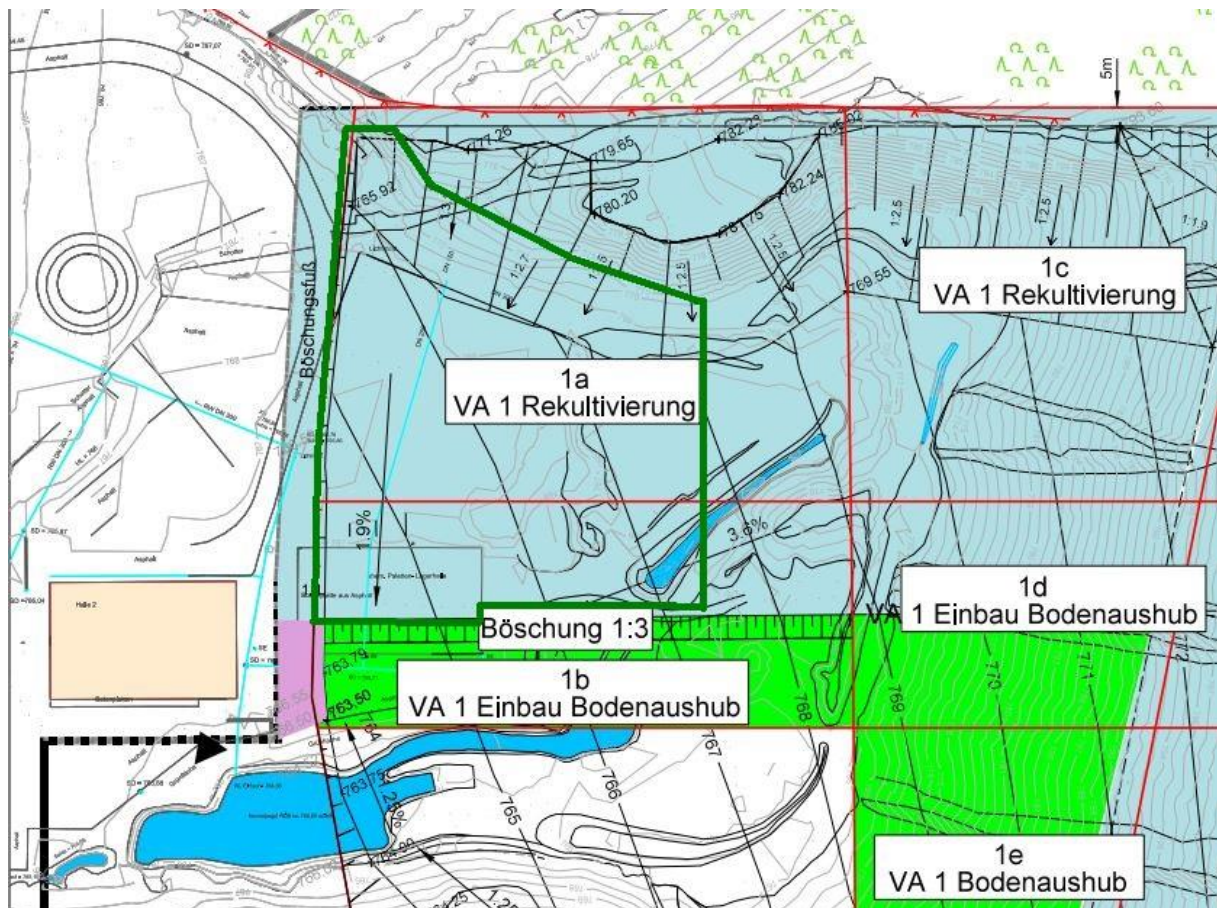


Abb. 15: Auszug aus dem Lageplan Basisabdichtung Variante 2 Phase 2 (Große Deponie), geplante Rekultivierungsfläche zur Kompensation der RC-Anlage: grüne Umrandung, Maßstab 1 : 1 : 000

Die genaue Ausarbeitung erfolgt zum Entwurf bzw. im LBP zur Deponie!

10 Eingriffs-Kompensationsbilanz

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für den geplanten Eingriff wird gemäß Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (2010) erstellt. Maßgeblich sind die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen / Biotope. Das Landschaftsbild wird verbal-argumentativ beurteilt. Hierfür wird der Kompensationsbedarf in Ökopunkten ermittelt, addiert und funktionsübergreifend kompensiert. Für die übrigen Schutzgüter sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Durch den Erhalt und die vorgesehenen Baumpflanzungen am Gebietsrand im Norden und Osten wird das Sondergebiet ausreichend in die Landschaft eingebunden. Es werden entsprechende Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen formuliert. Ergänzend zur Bestandserfassung des ehemaligen Firmengeländes „Liapor“ (Industriebrache) wurde zwischen Voll- und Teilversiegelung sowie Ruderalvegetation unterschieden. Gerechnet auf die Gesamtflächengröße der Industriebrache von 43.820 m² entfallen 50 % auf eine vollversiegelte Fläche (21.910 m²), 30 % auf eine teilversiegelte Fläche (13.146 m²) und 20 % auf Flächen mit Ruderalvegetation (8.746 m²). Von der Eingriffs-Kompensationsbilanz ausgenommen ist im Vorentwurf die privaten Grünflächen einschließlich der privaten Erschließungsstraße. Grund dafür ist, dass zum Zeitpunkt des Vorentwurfs entweder keine Veränderung der Bebauung/Nutzung vorgesehen ist oder eine genaue Veränderung der Flächen zum Zeitpunkt des Vorentwurfs noch nicht feststeht.

10.1 Schutzgut Boden

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden erfolgte gemäß Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (2010) in Verbindung mit Heft 23 Bodenschutz (LUBW 2010) und Heft 24 Arbeitshilfe (Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung) (LUBW 2012). Die Wertstufe („Gesamt“) (Durchschnitt aus den Bewertungsklassen) wird gemäß der Bewertung der Leistungsfähigkeit der Böden (Heft 23) ermittelt. Für die Ermittlung der Ökopunkte wird die jeweilige Wertstufe mit 4 multipliziert („ÖP [Gesamtbew. X 4]“). Der Kompensationsbedarf entspricht der Differenz der Bewertung vor und nach dem Eingriff. Hinsichtlich der Bewertung vor und nach dem Eingriff wurde grundsätzlich zwischen Voll- und Teilversiegelung unterschieden, was sich in einer vollständigen Abwertung bei Voll- und einer reduzierten Abwertung bei Teilversiegelung widerspiegelt.

Tabelle 4: Eingriffs-Kompensationsbilanz Schutzgut Boden

Eingriffs-Kompensationsbilanz für das Schutzgut Boden

gemäß Ökokonto-Verordnung

Flur- stück	aktuelle Nutzung	Klassen- zeichen	Fläche (m²)	zukünftige Nutzung	Bewertungsklasse vor dem Eingriff							Bewertungsklasse nach dem Eingriff							Kompensations- bedarf in ÖP	
					NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamt- bewertung)	ÖP (Gesamt- bew. x 4)	ÖP x A [m²]	NB	AW	FP	NV	Wertstufe (Gesamt- bewertung)	ÖP (Gesamt- bew. x 4)	ÖP x A [m²]	ÖP/m²	ÖP x A [m²]
5800	Mischbestand (Laub/Nadel)		682	Radwegplanung (Wassergebundene Wegedecke/Teilversiegelung)	2	1	3	*	0,000	0,000	0	0	1	0	*	0,000	0,000	0	0,000	0
1107	Verkehrsbegleitgrün		916	Radwegplanung (Wassergebundene Wegedecke/Teilversiegelung)	2	1	3	*	2,000	8,000	7.328	0	1	0	*	0,333	1,333	1.221	-6,667	-6.107
	Öffentl. Bedarfsflächen		5.712	unverändert (Verkehrsflächen, Radweg)	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0,000	0
	Industriebrache (Vollversiegelung)		1.910	Recyclinghof/Erschließungsweg (Vollversiegelung)	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0,000	0
5831, 5829	Industriebrache (Vollversiegelung)		21.910	Recyclinghof (Vollversiegelung)	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0	0	0	*	0,000	0,000	0	0,000	0
	Industriebrache (Teilversiegelung)		13.146	Recyclinghof (Vollversiegelung)	1	1	1	*	1,000	4,000	52.584	0	0	0	*	0,000	0,000	0	-4,000	-52.584
	Ruderalvegetation		8.764	Recyclinghof (Vollversiegelung)	2	1	3	*	2,000	8,000	70.112	0	0	0	*	0,000	0,000	0	-8,000	-70.112
5830	Sukzessionswald		11.773	noch austehend (ggf. Lärmschutzwallerhöhung/Offenlandbiotpe)	2	1	3	*	2,000	8,000	94.184	2	1	3	*	2,000	8,000	94.184	0,000	0
Summe			64.813																	-128.803

* 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

10.2 Schutzgut Pflanzen / Biotope

Gemäß der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (2010) ergibt sich für das Schutzgut Pflanzen/Biotope ein **Kompensationsdefizit von 110.802 Ökopunkten**

Tabelle 5: Eingriffs-Kompensationsbilanz Schutzgut Pflanzen/Biotope

BESTAND					
Nr.	Biototyp	Fläche (m²)	Grundwert	Biotopwert	Bilanzwert
59.20	Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen (Eiche, Tanne, Kirsche, Eberesche)*	682	14	14	9.548
33.60	Verkehrsbegleitgrün*	916	4	4	3.664
60.23	Industriebrache (Teilversiegelung)	13.146	2-4	2	26.292
60.10	Industriebrache (Vollversiegelung)	21.910	1	1	21.910
35.64	Industriebrache (Ruderalvegetation)	8.764	11	11	96.404
60.20	Industriebrache/Erschließungsweg (Vollversiegelung)	1.910	1	1	1.910
58.10	Sukzessionswald	11.773	19	19	223.687
60.20	Öffentliche Bedarfsflächen*	5.712	1	1	5.712
	Summe	64.813			389.127

* Die Gesamtsumme der Öffentlichen Bedarfsflächen setzt sich aus den für den geplanten Radweg beanspruchten Biotopen und den sonstigen Verkehrsflächen zusammen und ergibt insgesamt eine Fläche von 7.310 m² (in Übereinstimmung mit der Flächenermittlung des Bebauungsplan)

PLANUNG				
Nr.	Biototyp	Fläche (m²)	Biotopwert	Bilanzwert
60.23	Wassergebundene Wegedecke (Radwegplanung/Teilversiegelung)	1.598	2	3.196
58.10	Sukzessionswald	11.773	19	223.687
60.20	Öffentliche Bedarfsflächen	5.712	1	5.712
60.10	Recyclinghof (Vollversiegelung)	45.730	1	45.730
	Summe	64.813		278.325

Bilanz Differenz (Planung - Bestand)	-110.802
---	-----------------

Gesamtbilanz (Eingriff-Minimierung im Plangebiet)

		Ökopunkte
Schutzgut Boden		-128.803
Schutzgut Pflanzen & Biologische Vielfalt		-110.802
GESAMT		-239.605

10.3 Kompensationsmaßnahmen

Siehe 9.3!

10.4 Gesamtbilanz

Erfolgt zum Entwurf!

10.5 Fazit

Erfolgt zum Entwurf!

11 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Derzeit noch in Bearbeitung. Eine genaue Ausformulierung erfolgt zum Entwurf!

12 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Wird zum Entwurf ergänzt!

13 Literatur und Quellen

Verwaltungsgemeinschaft Villingen-Schwenningen:

Flächennutzungsplan (2009)

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.):

Arbeitshilfen für den Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten (2005)

Arbeitshilfe für den Umgang mit Regenwasser – Regenrückhaltung (2006)

Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten (2009)

Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Bodenschutz Heft 23 (2010)

Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. Bodenschutz Heft 24 (2012)

Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Praxis Landschaftspflege 1 (2002)

Naturräume Baden-Württembergs (2010)

Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokontoverordnung – ÖKVO) (2010)

Gemeinde Tuningen (Hrsg.):

Begründung gemäß § 2a BauGB zum Bebauungsplan Sondergebiet „Recyclinganlage Haldenwald, (2021)

Textliche Festsetzungen Planungsrechtliche Festsetzungen gem § 9 BauGB Örtliche Bauvorschriften gem § 74 LBO zum Bebauungsplan Sondergebiet „Recyclinganlage Haldenwald, (2021)

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg:

Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg (2002)

Gutachten

Prognose der Staubemissionen und – Immissionen im Rahmen der Genehmigungsverfahren zur Errichtung und zum Betrieb einer DK0-Deponie und einer Bauschuttrecyclinganlage am Standort Tuningen, iMA Richter & Röckle (2021)

Altlasten-Beitrag, Bebauungsplan Sondergebiet „Recyclinganlage Haldenwald“, Lämmle Recycling GmbH (2021)

KARTEN / LUFTBILDER

Landesamt für Geoinformationen und Landentwicklung: Geodatenviewer des Geoportal-BW

leo bw – Landeskunde entdecken online

Online-Daten- und Kartendienst (LUBW)

Ministerium für Verkehr und Infrastruktur – Regierungspräsidien – Träger der Regionalplanung: Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg: Topographische Karte, M 1:25.000

Aktuelle Gesetzesgrundlagen

- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG) Vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1250)
- EU-Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG).
- Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010, in Kraft getreten am 1. April 2011
- Wassergesetz (WG) für Baden-Württemberg vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 389), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1248)
- Wassergesetz (WG) für Baden-Württemberg vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 389), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1248)
- Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) vom 14.12.2004, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1247)
- Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.8.1998, Zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (Banz AT 08.06.2017 B5)
- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. Nr. 7, S. 358), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.07.2019 (GBl. S. 313)
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung – PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist
- Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24. Juli 2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), §§ 5 und 102a geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 2. Dezember 2020 (GBl. S. 1095, 1098)

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694) geändert worden ist
- Landesplanungsgesetz (LplG) in der Fassung vom 10. Juli 2003, §§ 18 und 19 geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 28. November 2018
- Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 15 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist
- Raumordnungsverordnung vom 13. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2766), die zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist
- Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (UrschadG) vom 10.05.2007 (BGBl. I S. 666), in Kraft getreten am 14.11.2007 zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.08.2016 (BGBl. I S. 1972) m.W.v. 11.02.2017
- Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 22.03.1999 (GBl. S. 157), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes zur Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg vom 03.12.2013 (GBl. S. 389)
- Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Baden-Württemberg (KSG BW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Juli 2013 (GBl. S. 229), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Oktober 2020 (GBl. S. 937)
- Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2020 (BGBl. I S. 3138) geändert worden ist

ANHANG

ANHANG I FOTODOKUMENTATION

ANHANG II FAUNISTISCHES GUTACHTEN FÜR DIE TONGRUBE LIAPOR IN TUNINGEN

ZWISCHENBERICHT STAND 05.AUGUST 2020

ANHANG I FOTODOKUMENTATION (365°, 21.05.2021)



Blick aus östlicher Richtung auf das Gebiet der geplanten Recyclinganlage



Blick vom Eingangstor nach Süden auf sukzessive Vegetation, welche in die Lärmschutzwallvegetation übergeht



Blick nach Südwesten auf die Schornsteinanlage (Altlast)



Blick auf das Schilfröhricht am südlichen Waldrand



Blick nach Süden auf den Sukzessionswald auf dem Lärmschutzwall Flurstück (FIS 5830)



Blick nach Nordwesten auf das Plangebiet

Wilhelm Geiger GmbH & Co. KG

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)**

Zwischenbericht

Stand 05. August 2020



365° freiraum + umwelt
Kübler Seng Siemensmeyer
Freie Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure

Klosterstraße 1 Telefon 07551 / 94 95 58-0 info@365grad.com
88662 Überlingen Telefax 07551 / 94 95 58-9 www.365grad.com



Auftraggeber:

Wilhelm Geiger GmbH & Co. KG 
Achim Huppertz
Herzmanns 10
87448 Herzmanns-Waltenhofen
Telefon +49 8379-2348-454
achim.huppertz@geigergruppe.de

Auftragnehmer:

365° freiraum + umwelt
Klosterstraße 1
88662 Überlingen
Tel.: 07551 / 949 558-0
Fax: 07551 / 949 558-9
info@365grad.com
www.365grad.com

Projektleitung:

Dipl.-Biologe Jochen Kübler
Tel.: 07551 / 949 558-3
j.kuebler@365grad.com

Faunistische Fachbeiträge:

**Vögel, Haselmaus, Libellen, Tagfalter,
Heuschrecken, Amphibien und Reptilien**
Dipl. Biologe Wilfried Löderbusch, Reute 7, 88677 Markdorf

Fledermäuse
Dipl. Biologe Dr. Wolfgang Fiedler, Schlossbergstr. 7, 78315 Radolfzell - Güttingen

Inhaltsverzeichnis

1. VORBEMERKUNG	5
2. DAS PLANGEBIET.....	5
3. FAUNISTISCHE BESTANDSAUFNAHMEN 2020	7
3.1 METHODIK BESTANDSAUFNAHME (VÖGEL, FLEDERMÄUSE, REPTILIEN, AMPHIBIEN, TAGFALTER UND WIDDERCHEN, LIBELLEN, HASELMAUS)	7
3.2 ERGEBNISSE BESTANDSAUFNAHME	8
3.2.1 Vögel	8
3.2.2 Fledermäuse	8
3.2.3 Reptilien	8
3.2.4 Amphibien	9
3.2.5 Tagfalter und Widderchen	9
3.2.6 Libellen	10
3.2.7 Haselmaus	10
3.2.8 Sonstige Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	10
3.2.9 Sonstige naturschutzfachlich bemerkenswerte Tierarten	10
4. ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG.....	11
4.1 RECHTSGRUNDLAGE ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG	11
4.2 AUSWIRKUNGEN UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DES ARTENSCHUTZES NACH § 44 BNATSCHG	12
4.2.1 Auswirkungen auf Vögel, Fledermäuse, Tagfalter und Widderchen, Libellen, sonstige streng geschützte Arten	12
4.2.2 Auswirkungen auf die Haselmaus	13
4.2.3 Auswirkungen auf Reptilien	13
5. NATURA 2000 -VORPRÜFUNG (§ 34 BNATSCHG I.V.M. § 38 NATSCHG).....	13
5.1 RECHTSGRUNDLAGE FFH-VORPRÜFUNG	13
5.2 FORMBLATT NATURA 2000 -VORPRÜFUNG	13
6. EINSCHÄTZUNG DER EINGRIFFE IN FAUNA, BIOTOPE, BIOTOPVERBUND (§§ 14, 15, §19, §21, § 30 BNATSCHG).....	14
6.1 RECHTSGRUNDLAGE EINGRIFFE FAUNA, BIOTOPE, BIOTOPVERBUND	14
6.2 AUSWIRKUNGEN AUF REPTILIEN, AMPHIBIEN, TAGFALTER UND WIDDERCHEN, LIBELLEN	14
6.3 AUSWIRKUNGEN AUF DIE HASELMAUS	14
6.4 AUSWIRKUNGEN AUF VORKOMMENDE BIOTOPTYPEN / LEBENSRÄUME	14
6.5 AUSWIRKUNGEN AUF DEN LANDESWEITEN BIOTOPVERBUND / GENERALWILDWEGEPLAN	14
6.6 AUSWIRKUNGEN AUF SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME ARTEN	15
7. VORSCHLÄGE FÜR VERMEIDUNG, MINDERUNG, KOMPENSATION VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN	15
8. ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE DES FAUNISTISCHEN GUTACHTENS.....	16
9. QUELLENVERZEICHNIS.....	18
9.1 LITERATUR	18
9.2 INTERNETSEITEN	20
9.3 RECHTSGRUNDLAGEN	20

Abbildungen

Abbildung 1: Lage des engeren Untersuchungsgebietes „Tongrube Liapor“ (orange) und des erweiterten Untersuchungsgebietes der faunistischen Aufnahmen (Vögel (rot)), (Plangrundlage Quelle: Orthofoto LGL, unmaßstäblich).....5

Abbildung 2: Flächenabgrenzung innerhalb des Bearbeitungsgebiets. Rot umrandet: 2015 übersehenes Gewässer.....7

Abbildung 3: Kleingewässer im Untersuchungsgebiet, Erläuterung der nummerierten Gewässer im Text (s. Bericht von 2015). (Luftbild Quelle Orthofoto LGL, unmaßstäblich. Rot umrandet: 2015 übersehenes Gewässer).....9

Tabellen

Tabelle 1: Vegetation und Strukturtypen im Jahr 2020 im Vergleich zu den Ergebnissen aus 20156

Anhang

- I FFH-Vorprüfung
- II Bewertungsmatrix
- III Fotodokumentation (Fotos 2013–2015 siehe Bericht 2015)
- IV Beschreibung der registrierten Fledermäuse (s. Bericht 2015)

1. Vorbemerkung

Das Tuninger Werk der Liapor GmbH & Co. KG aus dem oberfränkischen Hallerndorf-Pautzfeld hat im Jahr 2012 den Standort Tuningen geschlossen. Die Fa. Wilhelm Geiger GmbH & Co. KG beabsichtigt die Entwicklung eines Gewerbe-/Industriegebietes im Bereich des ehemaligen Werks. Die ehemalige Tongrube soll als Erddeponie für belastetes Bodenmaterial dienen.

Eine genaue Planung des Gewerbe-/Industriegebietes bzw. der Erd-Deponie liegt derzeit noch nicht vor.

Im Rahmen der Genehmigungsplanung für die Umnutzung sind auch besondere artenschutzrechtliche Bestimmungen nach § 44 BNatSchG sowie Gebote und Verbote nach § 34 BNatSchG i.V.m. Art. 12 FFH-RL zu berücksichtigen. Zur Ermittlung der naturschutzfachlichen Wertigkeit des Plangebiets wurden Bestandsaufnahmen ausgewählter Artengruppen (Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Tagfalter und Widderchen und Libellen) bereits in den Jahren 2013, 2014 und 2015 (BÜRO 365° FREIRAUM + UMWELT 2015, siehe Anhang) durchgeführt. Da diese Untersuchungen zeitlich lange zurückliegen, wurde das Gebiet im Jahr 2020 erneut überprüft und hinsichtlich des Bestandes aktualisiert.

Dieser Zwischenbericht stellt die Ergebnisse der wiederholten faunistischen Kartierungen dar, vergleicht sie mit den Ergebnissen aus 2013–2015 (s. Bericht 2015) und prüft ob sich hinsichtlich der Auswirkungen (unter Berücksichtigung des Artenschutzes nach §44 BNatSchG) Änderungen ergeben haben. Daraus ableitend wird analysiert ob weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen notwendig sind, die sich aus den neuen Kartierungsergebnissen ableiten lassen.

2. Das Plangebiet

Eine genaue Beschreibung des Plangebiets ist dem Bericht aus 2015 zu entnehmen.



Abbildung 1: Lage des engeren Untersuchungsgebietes „Tongrube Liapor“ (orange) und des erweiterten Untersuchungsgebietes der faunistischen Aufnahmen (Vögel (rot)), (Plangrundlage Quelle: Orthofoto LGL, unmaßstäblich).

Vegetation und Strukturtypen wurden in 2020 erneut kartiert. Im Einzelnen lassen sich im engeren Grubengelände die folgenden Bereiche und Strukturtypen abgrenzen (vgl. Abbildung 2):

Tabelle 1: Vegetation und Strukturtypen im Jahr 2020 im Vergleich zu den Ergebnissen aus 2015

Teilfläche (vgl. Abbildung 2)	Erfassung 2020 im Vergleich zu den Ergebnissen aus 2015
1	Mehr oder weniger unverändert bis auf ein neu hinzugekommenes, möglicherweise 2015 übersehenes Gewässer (rot umrandet in Abbildung 2); Laichgewässer von Bergmolch und Grasfrosch.
2	Unverändert.
3	Unverändert.
4	Unverändert.
5	Unverändert.
6	Alle Gewässer stets trocken angetroffen, sonst unverändert. <i>Centaurea minus</i> 2020 bisher nicht angetroffen. 
7	Unverändert.
8	Keulen-Bärlapp (<i>Lycopodium clavatum</i> RL3) nicht mehr auffindbar, möglicherweise durch die beiden trockenen Sommer 2018 und 2019 geschädigt. Fläche sonst unverändert.
9	Durch Aufforstung (teils Laubbäume, teils Fichte) der offenen Bereiche stark verändert. 
10	Alle Gewässer stets trocken angetroffen, sonst unverändert.
11	Strukturell unverändert. Vorkommen von mehreren gefährdeten Tagfalterarten.
12	Unverändert.
13	Gewässer beschattet, mit Faulschlammentwicklung, keine Hinweise auf Amphibienvorkommen.
14	Stillgewässer deutlich vergrößert, ganzjährige Wasserführung, mit lockerer Verlandungsvegetation aus Rohrkolben (<i>Typha latifolia</i>), etwas Teichbinse (<i>Schoenoplectus</i>) und Wasser-Knöterich (<i>Polygonum amphibium</i>). Laichgewässer von Bergmolch, Wasserfrosch, Grasfrosch und Erdkröte. Westliches Gewässer beschattet, mit Faulschlammentwicklung, keine Hinweise auf Amphibienvorkommen.



Abbildung 2: Flächenabgrenzung innerhalb des Bearbeitungsgebiets. Rot umrandet: 2015 übersehenes Gewässer.

3. Faunistische Bestandsaufnahmen 2020

3.1 Methodik Bestandsaufnahme (Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Tagfalter und Widderchen, Libellen, Haselmaus)

Das Gebiet wurde zur erneuten Bestandsaufnahme (Vögel, Reptilien, Haselmaus, Amphibien, Tagfalter und Widderchen, Libellen) bisher sechs Mal begangen: 16.4., 7.5., 8.5., 12.5., 20.5., 24.6.2020. Für dieses Jahr sind noch weitere Begehungen geplant.

Zur Erfassung fliegender bzw. jagender Fledermäuse wurde in 5 Nächten Ende Mai die Ultraschall-Aktivität von Fledermäusen an zwei besonders attraktiven Standorten (oberhalb der Rohboden-Halde) mittels eines automatischen Aufzeichnungssystems „Batlogger“ aufgezeichnet.

Die Beschreibungen der Erfassungsmethodiken finden sich im Bericht von 2015 wieder.

Ergänzend zu den Untersuchungen 2013 und 2015 wird 2020 auch nach der streng geschützten Haselmaus gesucht, von der Vorkommen in der näheren Umgebung bekannt sind. Hierfür wurden am 8.5. sechs Haselmaus-Tubes am südlichen Waldrand, am 24.6. vier weitere am nördlichen Waldrand angebracht, dies auch vor dem Hintergrund, dass vor zwei Jahren in ca. 1,5 km Entfernung im NO ein großes Haselmausvorkommen gefunden wurde.

Ergänzend zu den Untersuchungen (Amphibien) 2013 – 2015 wurden in 2020 im großen Gewässer (s. Abbildung 3, Nr. 1) fünf Reusen ausgebracht.

3.2 Ergebnisse Bestandsaufnahme

3.2.1 Vögel

Die 2013 und 2014 beobachteten wertgebenden Arten in der unmittelbaren Umgebung der Grube sind zum größten Teil nach wie vor vorhanden: im inzwischen aufgeforsteten Sukzessionsgelände östlich des offenen Grubenteils sind Dorngrasmücke und Fitis noch vorhanden, dürften aber aufgrund der Aufforstungen in den nächsten Jahren verschwinden; in den Übergangsbereichen zum nördlich und südlich angrenzenden Wald sind Goldammer, Weidenmeise und Feldsperling noch vorhanden.

- ➔ Die Erfassungen ergaben keine neuen Erkenntnisse im Vergleich zu den Befunden von 2013 und 2014 (s. Bericht von 2015).

3.2.2 Fledermäuse

In je 5 Nächten (Ende Mai 2020) wurden an zwei Standorten direkt oberhalb der Rohboden-Halde mittels eines automatischen Aufzeichnungssystems „Batlogger“ die dortigen Fledermausflüge erfasst. Insbesondere war von Interesse, ob die 2014 gefundenen großen Laufkäfervorkommen auf den Rohböden nun doch auch Große Mausohren zur Jagd anlocken (darauf gab es 2014 keine Hinweise). Es wurden trotz geeignetem Wetter nur wenige (etwa 260, verteilt über 10 Nächte) Fledermausflüge registriert und hier ganz überwiegend Vertreter der (häufigeren) Gattung *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, Breitflügelfledermaus) 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 Erfassungen ergaben keine neuen Erkenntnisse im Vergleich zu den Befunden von 2014 (s. Bericht von 2015). Die Gebäude sind ganz überwiegend als Fledermausquartier ungeeignet. Daran hat der weitere Alterungsprozess seit der damaligen Kontrolle (2014) auch nichts geändert. An den baulichen Anlagen ist nach wie vor nicht mit Fledermausquartieren zu rechnen. Das Gebiet hat für Fledermäuse eine untergeordnete Bedeutung (Kaule 5, siehe Bewertungsmatrix im Anhang II).

3.2.3 Reptilien

Neben der schon 2013–2015 regelmäßig beobachteten Bergeidechse (*Zootoca vivipara*) wurden 2020 die Blindschleiche (ein Ex. in Fläche 13 unter einem Brett) sowie die Zauneidechse (ein Einzeltier am Südrand von Fläche 1 in Gebäudenähe) beobachtet. Weitere Nachsuchen nach der Zauneidechse waren bisher ohne Ergebnis; eine Nachsuche nach Jungtieren im August ist geplant.

- ➔ Die Erfassungen ergaben neue Erkenntnisse im Vergleich zu den Befunden von 2013–2015 (s. Bericht von 2015). Es wurden Nachweise von der Blindschleiche und der Zauneidechse erbracht. Die Ergebnisse der Nachsuche (Zauneidechse) im August und September werden noch ergänzt.

3.2.4 Amphibien

Neben den schon 2013–2015 gefundenen Arten Grasfrosch, Wasserfrosch und Erdkröte wurde 2020 auch der Bergmolch zahlreich beobachtet; die Art pflanzt sich im großen Gewässer (Gewässer 1) und in einem weiteren Gewässer (Gewässer 9, rot umrandet) fort. Die vier Arten sind die häufigsten und am weitesten verbreiteten Amphibienarten in Baden- Württemberg. Alle vier Arten sind besonders geschützt.

Durch die Erfassung mittels Reusen im großen Gewässer (s. Abbildung 3, Nr.1) wurden keine neuen Amphibienarten nachgewiesen.

➔ Die Erfassungen ergaben keine neuen Erkenntnisse im Vergleich zu den Befunden von 2013–2015 (s. Bericht von 2015).

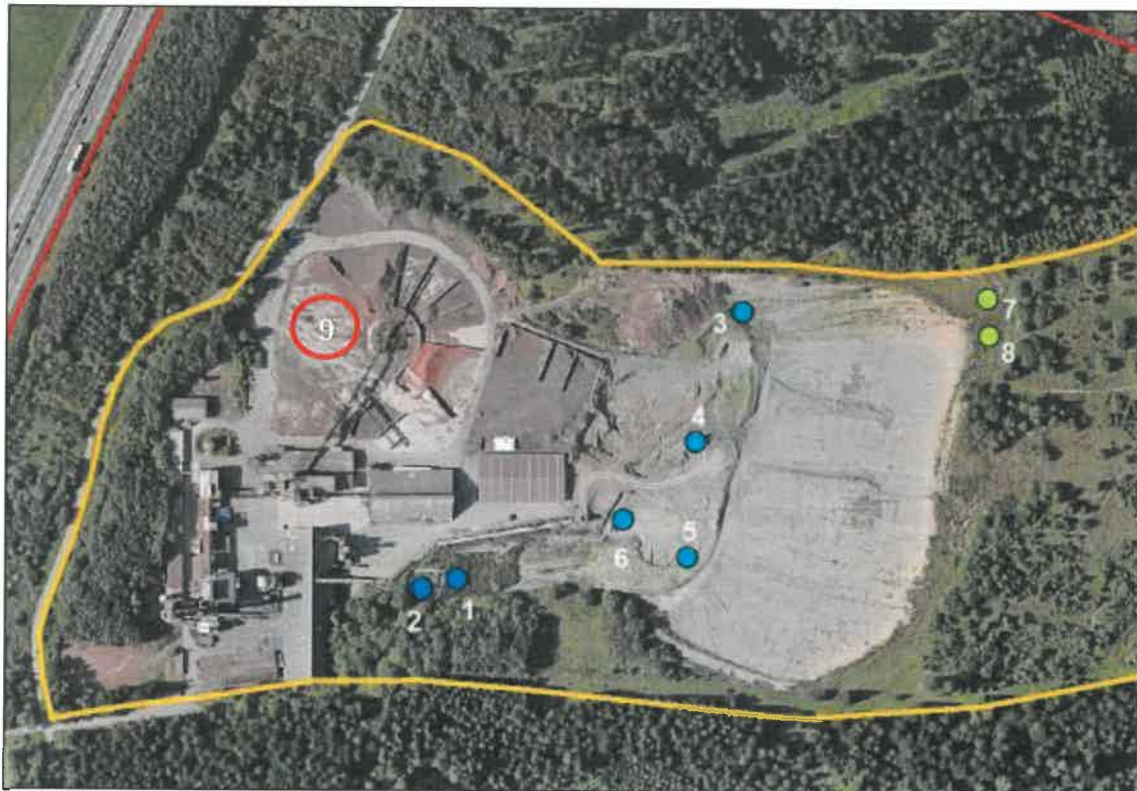


Abbildung 3: Kleingewässer im Untersuchungsgebiet, Erläuterung der nummerierten Gewässer im Text (s. Bericht von 2015). (Luftbild Quelle Orthofoto LGL), unmaßstäblich. Rot umrandet: 2015 übersehenes Gewässer.

3.2.5 Tagfalter und Widderchen

Von den 2013–2015 festgestellten 28 Tagfalterarten wurden 2020 bisher die meisten Arten wiedergefunden, darunter alle Arten der Roten Liste und der Vorwarnliste. Neu hinzugekommen ist der in Baden-Württemberg seltene und gefährdete Trauermantel (*Nymphalis antiopa*), von dem ein Tier am Südrand von Fläche 11 beobachtet wurde.

➔ Die Erfassungen ergaben neue Erkenntnisse im Vergleich zu den Befunden von 2013–2015 (s. Bericht von 2015). Eine weitere Rote Liste Art (Trauermantel) konnte nachgewiesen werden. Die in 2015 abgegebene Bewertung bleibt allerdings unverändert.

3.2.6 Libellen

Von den 2013–2015 festgestellten Libellenarten wurden die meisten Arten erneut nachgewiesen. Die Erfassungen sind noch nicht endgültig abgeschlossen, aber es wird nicht davon ausgegangen, dass weitere wertgebende und artenschutzrelevante Arten hinzukommen

- ➔ Die Erfassungen ergaben bisher keine neuen Erkenntnisse im Vergleich zu den Befunden von 2013–2015 (s. Bericht von 2015).

3.2.7 Haselmaus

- ➔ Die zehn Niströhren, die im Mai und Juni ausgebracht wurden, wurden bisher nicht kontrolliert. Aussagen zum Vorkommen der Art sind ab September/Oktober möglich. 

3.2.8 Sonstige Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

- ➔ Die Erfassungen ergaben keine neuen Erkenntnisse im Vergleich zu den Erkenntnissen von 2015 (s. Bericht von 2015).

3.2.9 Sonstige naturschutzfachlich bemerkenswerte Tierarten

- ➔ Die Erfassungen ergaben keine neuen Erkenntnisse im Vergleich zu den Erkenntnissen von 2015 (s. Bericht von 2015).

4. Artenschutzrechtliche Prüfung

4.1 Rechtsgrundlage artenschutzrechtliche Prüfung

Der § 44 BNatSchG unterscheidet zwischen "besonders geschützten Arten" (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) und "streng geschützten Arten" (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Definition streng und besonders geschützte Arten

Gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG wird wie folgt unterschieden:

Die **besonders geschützten Arten** sind in Anhang A oder Anhang B der EG- Artenschutzverordnung (Verordnung (EG) Nr. 338/97¹ des Rates vom 9. Dezember 1996) aufgelistet. Die Richtlinie setzt das Washingtoner Artenschutzübereinkommen aus dem Jahr 1973 um, welches der Überwachung und Reglementierung des internationalen Handels dient. Besonders geschützt sind auch die Arten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie, der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG) und der Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung aufgelistet sind.

Die **streng geschützten Arten** sind als Teilmenge der besonders geschützten Arten folgenden Anhängen bzw. Anlagen zu entnehmen:

- die Arten aus Anhang A der EG- Artenschutzverordnung,
- die Arten aus Anhang IV der FFH-Richtlinie,
- die Arten nach der Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung.

Nach der Wertung des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kommt den europäischen Vogelarten in der Systematik noch eine gesonderte Stellung zu. Sie sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG lediglich besonders geschützte Arten, werden aber gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG den streng geschützten Arten gleichgestellt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass einige europäische Vogelarten z.B. schon durch den Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 streng geschützte Arten sind.

Artenschutzrechtliche Verbote

Die artenschutzrechtlichen Verbote sind in § 44 BNatSchG festgelegt. Gemäß § 44 BNatSchG ist es verboten:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Tötungsverbot),
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Störungsverbot),

¹ 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1, L 100 vom 17.4.1997, S. 72, L 298 vom 1.11.1997, S. 70, L 113 vom 27.4.2006, S. 26), geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 318/2008 (ABl. L 95 vom 8.4.2008, S. 3)

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

Ausnahmen von Verbotstatbeständen

§ 44 Abs. 5 und Abs. 6 BNatSchG sehen hinsichtlich der Verbotstatbestände verschiedene Ausnahmen vor:

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben, die im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BauGB zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote. Für Tier- und Pflanzenarten aus Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG, europäische Vogelarten oder solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind, ist ein Verstoß gegen das Verbot des Abs. 1 Nr. 3 unter folgender Voraussetzung nicht gegeben:

- Die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhe-stätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.
- Soweit erforderlich, können auch zu diesem Zweck vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (so genannte CEF-Maßnahmen) festgesetzt werden. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Weitere Ausnahmen regelt der § 45 des BNatSchG. Die zuständige Behörde kann im Einzelfall im Interesse der öffentlichen Sicherheit Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG zulassen. Eine Ausnahme kann jedoch nur unter folgenden Voraussetzungen zugelassen werden:

- es sind keine zumutbaren Alternativen gegeben
- der Erhaltungszustand der Populationen einer Art wird nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Hierbei sind Artikel 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG zu beachten.
- das Vorhaben ist im überwiegenden öffentlichen Interesse, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art.

Nach § 67 Abs. 2 BNatSchG ist eine Befreiung möglich, wenn die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist.

4.2 Auswirkungen unter Berücksichtigung des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG

4.2.1 Auswirkungen auf Vögel, Fledermäuse, Tagfalter und Widderchen, Libellen, sonstige streng geschützte Arten

- ➔ An der 2015 abgegebenen Einschätzung des Grubengeländes hat sich durch die Untersuchungen 2020 nichts Grundlegendes geändert.

4.2.2 Auswirkungen auf die Haselmaus

- ➔ Aussagen zum Vorkommen der Art sind ab September/Oktober möglich. Falls die Haselmaus nachgewiesen wird, führen Eingriffe in den nördlichen oder südlichen Waldrand möglicherweise zu artenschutzrechtlichen Konflikten, die Nutzung der offenen Grubensohle allerdings nicht.

4.2.3 Auswirkungen auf Reptilien

- ➔ Für die Artengruppe der Reptilien müssen die Ergebnisse der noch folgenden Kartierungen (Zauneidechse) im August und September abgewartet werden. Eine abschließende Beurteilung kann erst dann erfolgen.

5. NATURA 2000 –Vorprüfung (§ 34 BNatSchG i.V.m. § 38 NatSchG)

5.1 Rechtsgrundlage FFH-Vorprüfung

Der Status als NATURA 2000-Gebiet bedingt einen besonderen naturschutzrechtlichen Schutz: Es besteht grundsätzlich ein Verschlechterungsverbot für die betroffenen "natürlichen Lebensräume bzw. Arten gemeinschaftlicher Bedeutung" (§ 37 NatSchG i.V.m. § 33 Abs. 5 BNatSchG in Verbindung mit Art. 6 Abs. 2 FFH-Richtlinie), das nur unter sehr engen Maßgaben durch Kompensationsmaßnahmen zur Sicherstellung der Kohärenz von NATURA 2000 umgangen werden kann.

Es bestehen aber keine generellen Verbote für bestimmte Vorhaben und Bewirtschaftungen wie für land-, forstwirtschaftliche und touristische Nutzungen oder auch die Errichtung baulicher Anlagen. Entscheidend ist, ob ein Vorhaben, eine Planung oder Nutzung den jeweiligen Lebensraumtyp oder die zu schützende Art erheblich beeinträchtigen könnten. Sind erhebliche Beeinträchtigungen durch Pläne oder Projekte, einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Eingriffen, nicht mit Sicherheit auszuschließen, müssen diese Vorhaben einer Prüfung ihrer Verträglichkeit mit den festgelegten Erhaltungszielen der betroffenen Natura 2000-Gebiete unterzogen werden. (Verträglichkeitsprüfung nach Artikel 6 Absatz 3 FFH-Richtlinie (§ 38 NatSchG). Dabei kommt es nicht darauf an, ob der Plan oder das Projekt innerhalb des Natura 2000-Gebietes verwirklicht werden soll oder von außen auf das Gebiet einwirkt.

Können erhebliche Beeinträchtigungen von vornherein ausgeschlossen werden, ist eine NATURA 2000-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich. Kann dies nicht von vornherein ausgeschlossen werden, kann eine NATURA 2000 -Vorprüfung durchgeführt werden, um festzustellen, ob eine FFH-Verträglichkeitsprüfung vorzunehmen ist oder ob keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind, d.h. ob auf eine vertiefende NATURA 2000 - Verträglichkeitsprüfung verzichtet werden.

5.2 Formblatt NATURA 2000 –Vorprüfung

- ➔ An der 2015 abgegebenen Einschätzung des Grubengeländes hat sich durch die Untersuchungen 2020 nichts Grundlegendes geändert.

6. Einschätzung der Eingriffe in Fauna, Biotope, Biotopverbund (§§ 14, 15, §19, §21, § 30 BNatSchG)

6.1 Rechtsgrundlage Eingriffe Fauna, Biotope, Biotopverbund

Nach § 15 BNatSchG i.V. § 15 NatSchG BW, sind unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG i.V.m. § 14 NatSchG BW, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, auszugleichen oder zu ersetzen (kompensieren). Vorrangig sind jedoch nach §§ 13, 15 BNatSchG erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher zu vermeiden.

§ 19 Abs. 1 BNatSchG definiert, dass eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadengesetz (USchadG) jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat, ist. Nach Abs. 2 sind im Sinne des Absatzes 1 die Arten, die Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG oder den Anhängen II und IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind. Nach Abs. 3 sind natürliche Lebensräume im Sinne des Absatzes 1 die Lebensräume der Arten, die in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG oder in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind, natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten.

Nach § 30 BNatSchG Abs. 2 i.V.m. mit § 33 NatSchG BW sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope führen können, verboten. Nach Absatz 3 kann von den Verboten des Absatzes 2 auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

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.

6.2 Auswirkungen auf Reptilien, Amphibien, Tagfalter und Widderchen, Libellen

- ➔ An der 2015 abgegebenen Einschätzung des Grubengeländes hat sich für die untersuchten Artengruppen durch die Untersuchungen 2020 nichts Grundlegendes geändert.

6.3 Auswirkungen auf die Haselmaus

- ➔ Aussagen zum Vorkommen der Art sind ab September/Oktobre möglich. Falls die Haselmaus nachgewiesen wird, führen Eingriffe in den nördlichen oder südlichen Waldrand möglicherweise zu artenschutzrechtlichen Konflikten, die Nutzung der offenen Grubensohle allerdings nicht

6.4 Auswirkungen auf vorkommende Biotoptypen / Lebensräume

- ➔ An der 2015 abgegebenen Einschätzung des Grubengeländes hat sich durch die Untersuchungen 2020 nichts Grundlegendes geändert.

6.5 Auswirkungen auf den landesweiten Biotopverbund / Generalwildwegeplan

- ➔ An der 2015 abgegebenen Einschätzung des Grubengeländes hat sich durch die Untersuchungen 2020 nichts Grundlegendes geändert.

6.6 Auswirkungen auf sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

- ➔ An der 2015 abgegebenen Einschätzung des Grubengeländes hat sich durch die Untersuchungen 2020 nichts Grundlegendes geändert.

7. Vorschläge für Vermeidung, Minderung, Kompensation von Beeinträchtigungen

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung und der Vorprüfung der Natura 2000 –Verträglichkeit des Vorhabens am Standort Liapor in Tuningen sind Maßnahmen formuliert, die im Falle der Realisierung am Standort Liapor umgesetzt werden müssten, um erhebliche Beeinträchtigungen der nach Anhang II geschützten Fledermausarten zu vermeiden.

Die Maßnahmen werden an dieser Stelle zusammenfassend dargestellt:

- Die Beleuchtung muss auf das für die Sicherheit absolut notwendige Mindestmaß reduziert werden, die Verwendung „insektenfreundlicher“ gelber LED-Leuchten sollte im Außenbereich vorgeschrieben werden (verbindliche Festsetzung im B-Plan),
- Abbruch der Gebäude und Rodung der Gehölze während der Wintermonate,

Folgende Maßnahmen sollten umgesetzt werden, um erhebliche Beeinträchtigungen und Verbotstatbestände für die Artengruppe der Vögel zu vermeiden:

- Erhaltung der bisher nicht abgebauten Tongrube im Osten (Teilflächen 8, 9 und 10 in Abbildung 2),
- Abbruch der Gebäude und Rodung von Gehölzen im Winter,
- Es wird empfohlen Ausgleichskonzept im Rahmen der Eingriffsregelung weitere Maßnahmen zur Förderung der betroffenen Vogelarten durchzuführen.



! Für die Artengruppe der Reptilien muss noch geprüft werden ob Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen umgesetzt werden müssen. Hierzu sind die Ergebnisse der Nachsuche (August, September) der Zauneidechse erforderlich.

! Für die Haselmaus muss noch geprüft werden ob Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen umgesetzt werden müssen. Hierzu sind die Ergebnisse (ab September/Oktobre) der Kontrollen der Haselmaus-Tubes erforderlich.

Die in den Kleingewässern der Tongrube vorkommenden Amphibien und Libellen können durch die Neuanlage von Kleingewässern im östlichen Bereich (Teilfläche Nr. 9 in Abbildung 2) gefördert werden.

In diesem Bereich kann auch durch Pflegemahd und das Abschieben von Oberboden die Habitatqualität für vorkommende Tagfalterarten und Widderchen optimiert und damit Habitatverluste kompensiert werden.

8. Zusammenfassung der Ergebnisse des faunistischen Gutachtens

An der 2015 abgegebenen Einschätzung des Grubengeländes hat sich durch die Untersuchungen 2020 nichts Grundlegendes geändert. Die Ergebnisse von 2015 gelten nach wie vor, es haben sich nur wenige Änderungen im Gelände ergeben.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass für die untersuchten Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Libellen, Tagfalter und Widderchen sowie für sonstige streng geschützte Arten erhebliche Beeinträchtigungen durch eine baulichen Entwicklung in der Tongrube Liapor unter Berücksichtigung der in Kapitel 7 aufgeführten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen ausgeschlossen werden können.

! Für die Haselmaus und die Artengruppe der Reptilien wird noch geprüft in wie weit Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation notwendig sind. Hierzu sind die Ergebnisse der noch folgenden Kartierungen (Zauneidechse, Haselmaus) im August, September und Oktober auszuwerten.

Ergebnis der Artenschutzrechtlichen Prüfung

! Für die Haselmaus und die Artengruppe der Reptilien muss noch geprüft werden ob Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG eintreten und Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen umgesetzt werden müssen. Hierzu sind die Ergebnisse der Nachsuche (August, September) der Zauneidechse und der Kontrolle der Haselmaus-Tubes (ab September, Oktober) erforderlich.

Für alle anderen Arten 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 in Kapitel 7 aufgeführten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen Berücksichtigung finden. Ein Ausnahmeverfahren gem. §45 (8) BNatSchG ist nicht erforderlich.

NATURA 2000-Vorprüfung

Eine erhebliche Beeinträchtigung der maßgeblichen Bestandteile des angrenzenden NATURA 2000-Gebietes (Vogelschutzgebiet „Baar“) durch das Vorhaben ist ebenfalls nicht zu erwarten.

Einschätzung der Eingriffe in Fauna und Biotope

Durch das Vorhaben werden keine naturschutzfachlich besonders hochwertigen Lebensräume in Anspruch genommen. Der Eingriff in die betroffenen Biotoptypen ist kompensierbar.

Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen müssen Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz der im Plangebiet vorkommenden streng geschützten Arten durchgeführt werden. Die östlichen Bereiche, der Tongrube, die bisher nicht abgebaut wurden, sollten erhalten werden. Sofern in diesen Bereichen Eingriffe notwendig wären, müssten die verbleibenden Bereiche durch geeignete Pflegemaßnahmen aufgewertet werden. Rodungs- und Abbrucharbeiten sollten in den Wintermonaten durchgeführt



werden. Mögliche Beeinträchtigungen der Fledermäuse durch nächtliche Beleuchtung sind durch ein angepasstes Beleuchtungskonzept zu minimieren. Verluste von Lebensstätten wertgebender Tagfalter-, Libellen- und Amphibienarten und der am Grubenrand vorkommenden Bergeidechse können problemlos durch geeignete Kompensationsmaßnahmen auf dem bisher nicht abgebauten östlichen Bereich der Tongrube ausgeglichen werden. Maßnahmen wie das punktuelle Abschieben von Oberboden, abschnittsweises Mähen, Auf-den-Stocksetzen von Gehölzen und die Anlage von Kleingewässern können dazu dienen, diesen Bereich aufzuwerten.



Maßnahmen für die Zauneidechse und die Haselmaus werden gegebenenfalls noch ergänzt.

9. Quellenverzeichnis

9.1 Literatur

- ASCHOFF, T., HOLDERRIED, M., MARCKMANN, U., RUNKEL, V. (2005): Forstliche Maßnahmen zur Verbesserung von Jagdlebensräumen von Fledermäusen. Abschlussbericht für die Vorlage bei der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, 70 S
- BARTHEL, P.H., & A.J. HELBIG (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. – *Limicola* 19: 89–111.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bände. – Wiebelsheim (Aula).
- BERTHOLD, P. (1976): Praktische Vogelkunde. Kilda-Verlag
- BEZZEL, E. (1989): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Stuttgart, Ulmer -Verlag
- BIBBY, Burgess & HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Ulmer, Stuttgart.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs – Band 1. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- BRAUN, M., DIETERLEN, F., HÄUSSLER, U., KRETZSCHMAR, F., MÜLLER, E., NAGEL, A., PEGEL, M., SCHLUND, W. & TURNI, H. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. In: BRAUN, M. & F. DIETERLEN [Hrsg.]: Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band I, 263–272. – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (2011): ROTE LISTE GEFÄHRDETER PFLANZEN UND TIERE DEUTSCHLANDS BAND 3: WIRBELLOSE TIERE (TEIL 1). BONN – BAD GODESBERG.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O., NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Kosmos Naturführer, Frankh-Kosmos Verlag, Stuttgart
- EBERT, G. (HRSG.), (1994–2003): DIE SCHMETTERLINGE BADEN-WÜRTTEMBERGS. – BD. 1–9 TAG- UND NACHTFALTER I–VII, STUTTGART (HOHENHEIM), ULMER.
- EBERT, G., HOFMANN, A., KARBIENER, O., MEINEKE, J.-U., STEINER, A. & TRUSCH, R. (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Großschmetterlinge Baden-Württembergs (Stand: 2004). LUBW Online-Veröffentlichung.
- FORSTLICHE VERSUCHSANSTALT FREIBURG (FVA) (2010): Generalwildwegeplan Baden-Württemberg.
- GARNIEL, A., DAUNICH, W.D., MIERWALD, U. & U. OJOLOSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuE Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. – Bonn, Kiel.
- GUIDANCE DOCUMENT (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final version, February 2007, 88 S.
- HÖLZINGER, J., & H.-G. BAUER (2010, im Druck): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.0: Nicht-Singvögel 1.0, Gaviidae (Seetaucher) – Phoenicopteridae (Flamingos). – Stuttgart (Ulmer).
- HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. – Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 22: 1–172.
- HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, P. BERTOLD, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. – Natur-schutz-Praxis Artenschutz 11: 1–171.

HUNGER, H. & F.J. SCHIEL (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume, Stand November 2005 (Odonata. Libellula Suppl. 7 3-14.

KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Auflage. – 519 S.; UTB Große Reihe, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

KIEL, E.-F. (2007): Naturschutzfachliche Auslegung der „neuen“ Begriffe. Vortrag der Landesanstalt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW im Rahmen der Werkstattgespräch des Landesbetrieb Straßenbau NRW vom 7.11.2007.

LANA (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. StA Arten und Biotopschutz, Sitzung vom 14./15. Mai 2009.

LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.Württ. Bd. 73.

LAUFER, H., FRITZ, K. & SOWIG, P., Hrsg. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Stand Oktober 2008. Bundesamt f. Naturschutz (Hrsg.), Naturschutz u. Biologische Vielfalt 70 (1): 115–153.

OTT, J. & W. PIPER (1998): Rote Liste der Libellen. In: BfN: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr.R. Landschaftspfl. u. Naturschutz 55, 260–263.

PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). Dissertation Universität Kaiserslautern.

PLACHTER, H. (1991): Naturschutz. Stuttgart, Fischer-Verlag

RECK, H. (1996): Flächenbewertung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes. – Beitr. Akad. Natur- und Umweltsch. Bad.-Württ., 23: 71–112; Stuttgart.

REINHARD, R. & R. BOLZ (2011) : Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter. In: Bundesamt für Naturschutz (BfN, Hg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd. 3, Wirbellose Tiere (1). Seite 167–196.

SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 212 S.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell, 792 S.

TRAUTNER, J. & R. JOOS (2008): Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach §42 BNatSchG bei Vogelarten. – Ein Vorschlag zur praktischen Anwendung Naturschutz und Landschaftsplanung 40, (9)

9.2 Internetseiten

BUND Wildkatzenwegeplan (WKWP): <http://wildkatzenwegeplan.geops.de>.

LUBW 2014 Fledermausnachweise: https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/225809/Fledermaeuse_komplett_Endversion.pdf?command=downloadContent&filename=Fledermaeuse_komplett_Endversion.pdf

LUBW online-Portal für Schutzgebiete: <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml>

Bing-Maps Luftbilder: <http://www.bing.com/maps/>

9.3 Rechtsgrundlagen

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist.

Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (NatSchG BW) in der Neufassung vom 23. Juni 2015 (GBl. S. 585), in Kraft getreten am 14.07.2015.

EU-Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG).

FFH-Richtlinie – Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992, zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG).

Anhang

- I NATURA 2000- Vorprüfung (Vogelschutzgebiet "Baar")**
- II Bewertungsmatrix**
- III Fotodokumentation (Fotos von 2013-2015 s. Bericht 2015)**
- IV Beschreibung der registrierten Fledermäuse (s. Bericht 2015)**

Anhang I: NATURA 2000-Vorprüfung (Vogelschutzgebiet „Baar“)

Anhang II: Bewertungsmatrix

Fünfstufige Bewertungsmatrix zur Bewertung von Flächen auf Basis von Tierarten-Vorkommen entwickelt aus dem 9-stufigen Bewertungsschema von KAULE (1991) in seiner Abwandlung für Tiergruppen von RECK (1996).

Anmerkung: Bei Stufen 8 oder 9 bzw. Stufe 5 werden nur Bundes- bzw. Landeslisten herangezogen, bei den unteren Stufe auch die regionalen Roten Listen

9-stufig	
Kriterien und Einstufung von Flächen in eine Wertstufe nach RECK (1996)	
(9) Gesamtstaatlich bedeutsame Flächen	- Individuenreiches oder v.a. bei Wirbeltieren, regelmäßiges bzw. lange tradiertes Vorkommen einer bundesweit vom Aussterben bedrohten Art. (Bei Arten mit sehr großen Aktionsräumen bzw. Streifgebieten: Vorkommen der Art zur Fortpflanzungszeit sowie Vorhandensein der Fortpflanzungslebensräume und der essentiellen Nahrungsgebiete). - Vorkommen zahlreicher stark gefährdeter Arten, z. T. in überdurchschnittlicher Individuendichte mit artenreicher Begleitfauna aus weiteren gefährdeten Arten. - Überwinterungs- oder Rastbiotope für vom Aussterben bedrohte oder stark gefährdete Arten, in denen diese in überdurchschnittlichen Individuenzahlen auftreten oder Kriterien nach der Ramsar-Konvention erfüllt sind. - Vorkommen einer bundesweit extrem seltenen Art, die historisch weit zurückreichend ± dauerhafte Vorkommen in Deutschland hat(te). Ausgenommen sind davon zwar regelmäßige, aber zugleich räumlich stark variierende Brutgäste. - Vorkommen zahlreicher Arten, die in Deutschland sehr selten sind. - Vorkommen von Arten oder Unterarten, für die Deutschland eine besondere Schutzverantwortung hat, z.B. zentraleuropäisch endemische Arten oder Arten, die ein europäisches Schwerpunkt-vorkommen in Deutschland haben und die stark gefährdet oder sehr selten sind. - Erfüllung des höchstmöglichen Erwartungswertes, d.h. nahezu vollständiges mögliches Arteninventar bzw. einzigartig gut ausgeprägte Biozönose für standortheimische Arten naturnaher Biotoptypen aus mehreren charakteristischen, eher artenreichen taxonomischen Gruppen. - Überdurchschnittlich große Vorkommen von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie oder des Anhanges I der EG-Vogelschutzrichtlinie, die in Deutschland und im betreffenden Bundesland als gefährdet eingestuft sind, oder die in Deutschland selten sind.
(8) Landesweit bedeutsame Flächen	- Vorkommen einer landesweit vom Aussterben bedrohten Art - Vorkommen einer bundesweit sehr seltenen oder landesweit extrem seltenen Art, die historisch weit zurückreichend ± dauerhafte Vorkommen in Deutschland bzw. Baden-Württemberg hatte. - überdurchschnittlich individuenreiches oder v.a. bei Wirbeltieren, regelmäßiges bzw. lange tradiertes Vorkommen von i.d.R. mindestens zwei stark gefährdeten Arten. (Bei Arten mit sehr großen Aktions-räumen bzw. Streif-gebieten: die Vorkommen zur Fortpflanzungszeit und die Fortpflanzungslebensräume sowie essentielle Nahrungs-gebiete). Bei Amphibien auch Großpopulationen gefährdeter Arten. - Vorkommen mehrerer stark gefährdeter oder zahlreicher gefährdeter Arten in z.T. überdurchschnittlicher Indi-viduendichte mit artenreicher, biotoptypischer Begleitfauna. Wichtige Überwinterungs- oder Rastbiotope von vom Aussterben bedrohten oder stark gefährdeten Arten, bzw. von gefährdeten Arten, wenn diese in überdurchschnittlichen Individuenzahlen auftreten. - Vorkommen zahlreicher Arten, die in Deutschland selten oder in Baden-Württemberg sehr selten sind. - Vorkommen von Arten bzw. Unterarten, für die der Bund oder das Land besondere Schutzverantwortung haben und die gefährdet oder selten sind bzw. stark überdurchschnittlich individuenreiche Vorkommen (Schwerpunkt-vorkommen) solcher Arten, unabhängig vom Gefährdungsgrad. - Erfüllung des Erwartungswertes, d.h. eine nahezu vollständige Präsenz des möglichen Arteninventars bzw. eine einzigartig ausgeprägte Biozönose an standortheimischen Arten naturnaher Biotoptypen. Als Referenz ist hierbei eines der 2 bedeutendsten Gebiete orientiert an großen Naturräumen IV. Ordnung aus mehreren charakterist-ischen taxonomischen Gruppen oder bei nur einer (dann artenreichen) taxonomischen Gruppe, orientiert am Naturraum III. Ordnung hinzuzuziehen. - Vorkommen von Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie bzw. der EG-Vogelschutzrichtlinie Anhang I, die landesweit rückläufig oder selten sind, bzw. des Anhanges IV der FFH-Richtlinie, die gefährdet sind.

9-stufig	
Kriterien und Einstufung von Flächen in eine Wertstufe nach RECK (1996)	
(7)	Regional bedeutsame Fläche - Vorkommen einer stark gefährdeten Art. - Individuenreiches oder, v.a. bei Wirbeltieren, regelmäßiges bzw. lange tradiertes Vorkommen einer gefährdeten Art. (Bei Arten mit sehr großen Aktionsräumen bzw. Streifgebieten: die Vorkommen zur Fortpflanzungszeit und die Fortpflanzungslebensräume sowie essentielle Nahrungsgebiete). Bei Amphibien auch Großpopulationen rückläufiger Arten. - Vorkommen zahlreicher landesweit rückläufiger Arten, z.T. in überdurchschnittlicher Individuendichte mit artenreicher Begleitfauna. - Vorkommen einer bundesweit seltenen oder landesweit sehr seltenen bzw. regional extrem seltenen Art. - Vorkommen zahlreicher landesweit seltener Arten. - Individuenreiche Vorkommen von rückläufigen Arten, für die Baden-Württemberg eine besondere Schutzverantwortung hat. Überdurchschnittlich hohe, lebensraumtypische Artenvielfalt in naturnahen Biotopen. - Überdurchschnittlich individuenreiche Vorkommen von in Baden-Württemberg nicht gefährdeten und häufigen Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie. Hohe Zahl regional rückläufiger oder hohe Zahl regional sehr seltener Arten bzw. Vorkommen von Arten mit sehr hohem Biotopbindungsgrad und regional sehr wenigen Lebensräumen.
(6)	Lokal bedeutsame, artenschutzrelevante Flächen: - Nur einzelne landesweit seltene oder gefährdete Arten, wobei die gefährdeten Arten in sehr geringer Individuendichte vorkommen oder der Bestand erkennbar instabil ist. - Vorkommen regional sehr seltener oder lokal extrem seltener Arten - regional durchschnittliche, biotoptypische Artenvielfalt wertbestimmender Taxazönosen - biotoptypische, in Baden-Württemberg noch weit verbreitete Arten mit lokal sehr wenig Ausweichlebensräumen - hohe allgemeine Artenvielfalt (lokaler Bezugsraum)
(5)	Verarmte, noch artenschutzrelevante Flächen: - Gefährdete Arten nur randlich einstrahlend, euryöke, eurytope und ubiquitäre Arten überwiegen deutlich, - unterdurchschnittliche Artenzahlen (verglichen mit lokalen Durchschnittswerten der biotoptypischen Zönosen), - geringe Individuendichte bzw. Fundhäufigkeit charakteristischer Arten. - Zumeist intensiv genutzte Lebensräume.
(4)	Stark verarmte Flächen: Stark unterdurchschnittliche Artenzahlen, nahezu ausschließlich Vorkommen euryöker, eurytoper bzw. ubiquitärer Arten
(3)	Belastende oder extrem verarmte Flächen: - Tiervorkommen benachbarter Flächen durch Störung oder Emissionen belastend - deutliche Trennwirkung oder extreme Artenverarmung
(2)	Stark belastende Flächen: - Nachbarflächen stark beeinträchtigend oder hohe Trennwirkung; i.d.R. für höhere Tierarten kaum mehr besiedelbare Flächen, wobei z.B. Gebäudebrüter eine Ausnahme bilden können.
(1)	Sehr stark belastende Flächen: - Nachbarflächen sehr stark beeinträchtigend, extrem hohe Trennwirkung; i.d.R. für höhere Tierarten nicht besiedelbare Flächen.

Anhang III Fotodokumentation

Alle Fotos von W. Löderbusch

Fotos von 2013 – 2015 siehe Bericht 2015

Folgende Fotos sind aus dem Jahr 2020



Abbildung 2: Blick auf das Grubengelände von Nordwesten; erkennbar sind die noch weitgehende Vegetationsfreiheit und die sehr langsame Sukzession der ehemaligen Betriebsflächen. Bild vom 24.6.2020.



Abbildung 3: Blick von Westen über die Grube. In der rechten Bildhälfte das große Gewässer am Südrand (Fläche 14). Bild vom 16.4.2020.