

Erweiterung und Weiterbetrieb der DK 0 - Inertdeponie

in Lisberg, Landkreis Bamberg

UVP-Bericht mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan und Artenschutzbeitrag



Vorhabensträger:

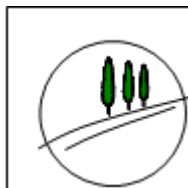


Köhler
Bauunternehmen
Zum Kreuzstein 10
96170 Lisberg

Datum

Unterschrift

Verfasser:



Grüne-Akzente
Landschaftsplanung

Dipl.-Ing. Christian Sandner
Hohe-Wart-Straße 16
97437 Haßfurt
C.Sandner@gruene-akzente.de

Stand 02.07.2024

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Anlass	4
1.2	Integration der UVP mit Fachbeiträgen in Antragsunterlagen	4
1.3	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	5
1.4	Schutzgebiete	5
2	Vorhabenbeschreibung	6
2.1	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes	6
2.2	Beschreibung der Merkmale des Vorhabens	7
2.3	Alternativenprüfung	9
3	Bestandserfassung	9
3.1	Mensch	9
3.2	Arten- und Lebensräume	9
3.3	Fläche	11
3.4	Boden	12
3.5	Wasser	13
3.6	Klima	13
3.7	Landschaftsbild	13
3.8	Kulturelles Erbe	14
3.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	14
4	Wirkungen des Vorhabens auf die Umwelt	15
4.1	Wesentliche Wirkfaktoren des Vorhabens	15
4.2	Möglicher erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	16
4.2.1	Mensch	16
4.2.2	Arten und Lebensräume	16
4.2.3	Fläche	17
4.2.4	Boden	17
4.2.5	Wasser	18
4.2.6	Klima	18
4.2.7	Landschaftsbild	18
4.2.8	Kulturelles Erbe	19
5	Artenschutzbeitrag	19
5.1	Anlass	19
5.1.1	Prüfungsinhalt	20
5.1.2	Datengrundlage und Untersuchungsumfang	20
5.1.3	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	20



5.2	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	21
5.2.1	Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie	21
5.2.2	Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie	22
5.2.2.1	Säugetiere, insbesondere Fledermäuse	22
5.2.2.2	Reptilien, insbesondere Zauneidechsen (<i>Lacerta agilis</i>)	23
5.2.2.3	Amphibien	27
5.2.2.4	Libellen	27
5.2.2.5	Tagfalter	27
5.2.2.6	Käfer	28
5.2.3	Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	28
5.2.3.1	Übersicht über das Vorkommen von Vogelarten im Untersuchungsgebiet	29
6	Konfliktanalyse, Kompensationsermittlung und Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation	35
6.1	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	35
6.2	Darstellung des Kompensationsumfangs	35
6.3	Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation	36
7	Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen	37
8	Gesamtbeurteilung des Eingriffs	38
9	Literaturverzeichnis	39



1 Einleitung

1.1 Anlass

Der Verwaltungsgemeinschaft Lisberg liegt seit geraumer Zeit die Anfrage eines lokalen Betreibers einer bestehenden DK-0-Deponie für eine Erweiterung in zwei Bauabschnitten vor. Dieser Betreiber nutzt die bestehende Anlage exklusiv zur Ablagerung von unbelastetem Erdaushub, welcher im Zuge seiner unternehmerischen Tätigkeiten anfällt. Die genehmigten Auffüllungen werden in absehbarer Zeit erreicht sein, was sich für die Weiterführung seines Unternehmens als problematisch herausstellen kann.

Um auch weiterhin über eine Ablagerungsmöglichkeit für unbelasteten Boden zu verfügen, wird der 2. Bauabschnitt beantragt. Hierbei handelt es sich um Böden, die im Bauunternehmen anfallen und nicht anderweitig verwertet werden können.

Für die Errichtung der Inertdeponie wurde eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gemäß Anlage 1 Punkt 12.3 UVPG erforderlich (Errichtung und Betrieb einer Deponie zur Ablagerung von Inertabfällen im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes).

Bei der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalles nach § 9 Abs. 3 Satz 1 Nr. 2, Abs. 4 i. V. m. § 7 Abs. 1 Satz 1 UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung) durch das Landratsamt Bamberg wurde festgestellt, dass das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Lage im Landschaftsschutzgebiet (Nr. 2.3.4 Anlage 3 zum UVPG) hervorrufen kann. Somit besteht nach § 9 Abs. 3 Satz 2 UVPG die UVP-Pflicht.

1.2 Integration der UVP mit Fachbeiträgen in Antragsunterlagen

Der vorliegende UVP-Bericht ist ein unselbständiger Teil der Planfeststellung und nimmt Bezug auf spezifische Fachgutachten.

Gemäß geltendem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung – UVPG – ist durch den Vorhabensträger die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter in einem sog. UVP-Bericht der zuständigen Behörde vorzulegen.

Ein weiterer Bestandteil des vorliegenden Gutachtens ist der integrierte Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP). Hierin werden die im Zusammenhang mit der geplanten Deponieerweiterung erforderlichen Eingriffe in Natur und Landschaft erfasst und bewertet. Daraus abgeleitet werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung und der sich auf Grundlage der nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen ergebende Kompensationsbedarf ermittelt, sowie Ausgleichsmaßnahmen bzw. -zahlungen festgelegt.

Die Notwendigkeit bzw. Verpflichtung einen LBP zu erstellen, ergibt sich aus der Tatsache, dass die Errichtung einer Deponie grundsätzlich einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) darstellt. Dieser ist entweder durch geeignete Maßnahmen (gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG) an Ort und Stelle auszugleichen oder die durch das Vorhaben beeinträchtigten bzw. zerstörten Werte und Funktionen des Naturhaushaltes sind an anderer Stelle durch geeignete Maßnahmen (gem. § 15 BNatSchG) zu ersetzen.

Im letzten Abschnitt ist eine artenschutzrechtliche Beurteilung ausgearbeitet, deren Ergebnisse Einzug in den UVP Bericht und den landschaftspflegerischen Begleitplan finden.



1.3 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Als Untersuchungsraum wurde das gesamte Gebiet der Alt- und Neudeponie zuzüglich eines Puffers von 25 m festgelegt. Er umfasst eine Fläche von ca. 10 Hektar. Für das Landschaftsbild sind die Sichtbeziehungen zu der Gemeinde Lisberg und der Erholungswert der Landschaft in der weiteren Umgebung zu der geplanten Erweiterung ausschlaggebend.

1.4 Schutzgebiete

Das Vorhaben liegt in der Schutzzone des Naturparks Steigerwald.

Nummer	Schutzgebietstyp	Betroffenheit
LSG-00569.01	Landschaftsschutzgebiet Innerhalb des Naturparks Steigerwald, ehemalige Schutzzone	Gesamtes Vorhaben

Zweck der Festsetzung des Naturparks ist es,

1. das Gebiet entsprechend dem Einrichtungsplan zu entwickeln und zu pflegen,
2. die sich für die Erholung eignenden Landschaftsteile der Allgemeinheit zugänglich zu machen und zu erhalten, soweit die ökologische Wertung dies zulässt,
3. in der Schutzzone
 - a. die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten und dauerhaft zu verbessern, insbesondere
 - erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu verhindern
 - den Wald wegen seiner besonderen Bedeutung für den Naturhaushalt zu schützen
 - die heimischen Tier- und Pflanzenarten sowie ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume zu schützen,
 - b. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des für den Steigerwald typischen Landschaftsbildes zu bewahren,
 - c. eingetretene Schäden zu beheben oder auszugleichen.

In der Schutzzone sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem in § 4 Nr. 3 genannten besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, insbesondere alle Handlungen, die geeignet sind, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, das Landschaftsbild, den Naturgenuss oder den Zugang zur freien Natur zu beeinträchtigen.

Unter anderem bedarf es einer Erlaubnis, wenn man wesentliche Veränderungen der Erdoberfläche durch Aufschüttungen, Abgrabungen, Ablagerungen oder in sonstiger Weise vornehmen will.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ist eine naturparkrechtliche Erlaubnis für die Veränderungen der Erdoberfläche zu beantragen.



2 Vorhabensbeschreibung

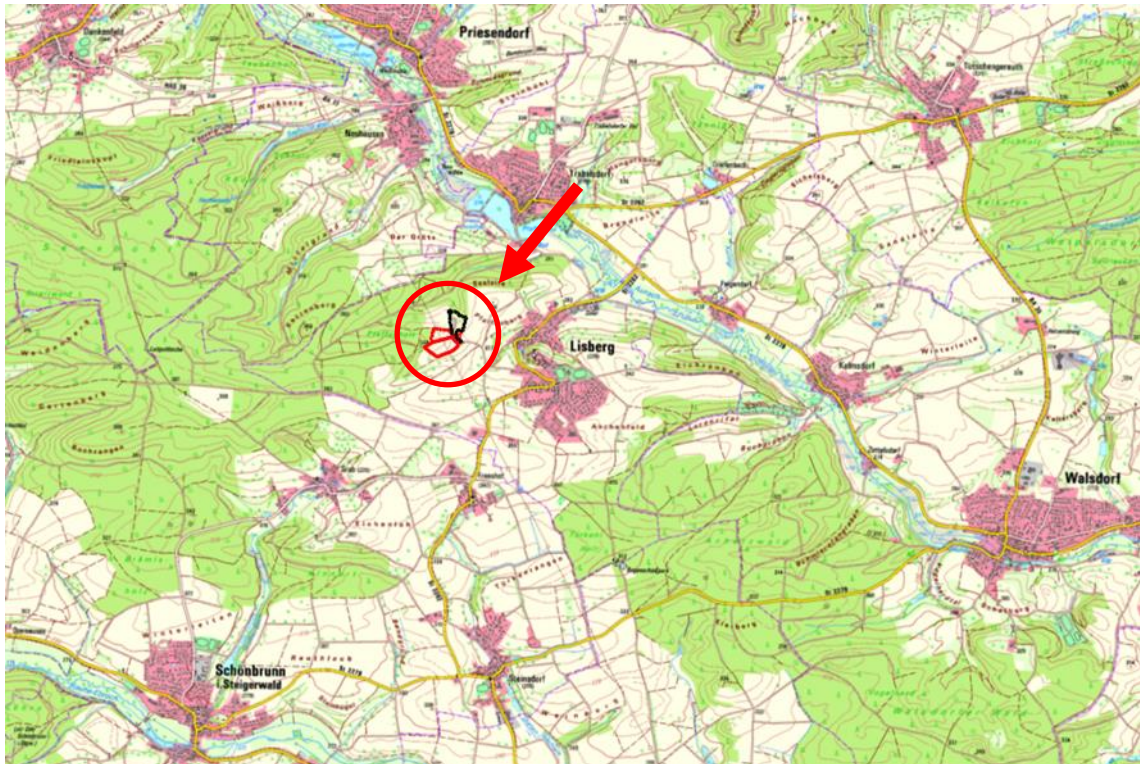
2.1 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes

Der überplante Bereich liegt im Steigerwald in der Gemeinde Lisberg, im Naturraum 115 Steigerwald, der Teil des fränkischen Keuperberglandes ist. Der Steigerwald verläuft in Nord-Süd-Richtung, seine bewaldeten Bergzüge reichen an Höhen von bis zu 500 m ü NN heran. Geologisch werden sie von verschiedenen Sandstein-Keuperschichten mit leicht verwitterbaren tonigen Zwischenlagern des Gipskeupers bestimmt. Die wechselnde Folge von harten Sandsteinen und Kalkbändern mit weichen Tonen des Gipskeupers geben den Steilanstiegen eine markante, treppenartige Erscheinung mit Terrassen und Steilhängen. Besonders entlang der Täler sind die widerstandsfähigen Schichten des sehr differenzierten Keupers als Hangleiten herauspräpariert. Die Bäche des Steigerwaldes entwässern über Aurach und Rauhe Ebrach in die Regnitz. Ihre Täler sind durch von dem mäandrierenden Lauf der Bäche in einer überwiegend grünlandgenutzten Auenlandschaft geprägt. Durch die relativ geringen Gefälle der Bäche kommt es zu häufigen Überschwemmungen.

Ungünstige Produktionsbedingungen (geringe Ertragsfähigkeit der Böden, kühl-trockenes Klima) bewirken hohe Waldanteile und eine geringe Besiedelungsdichte. Große Teile der Hochflächen stellen sich sogar als geschlossene Waldgebiete dar. Ausnahmen sind nur dort gegeben, wo höhere Lehmenteile dem Boden eine bessere Nährstoffausstattung verleihen. Dabei handelt es sich meist um die stärker wasserstauenden, tonig-lehmigen Böden der Tal- und unteren Hanglagen, in denen Grünlandnutzung und stellenweise auch Ackerbau möglich ist.

Der Untersuchungsraum liegt in einer Senke auf ca. 330 m ü NN. Das Gebiet ist größtenteils landwirtschaftlich geprägt, weitestgehend unterliegt der Landstrich der Ackernutzung. Von Norden und Westen ist es durch Wälder eingefasst.

Naturräumliche Einordnung		
Biogeografische Region	2	Kontinental
Großlandschaften	4	Südwestliche Mittelgebirge / Stufenland
Naturraum-Haupteinheiten (Ssyman)	D59	Fränkisches Keuper-Liasland
Naturraum-Einheiten (Meynen/Schmithüsen et.al.)	115	Steigerwald
Naturraum-Untereinheiten (ABSP)	115-b	Steigerwaldhochfläche
Potentiell natürliche Vegetation	L4b	Hainsimsen-Fluttergras-Buchenwald im Komplex mit einem Waldmeister-Buchenwald
Landkreise (aus DFK)		471 Bamberg



Lage im Raum

© Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung, www.geodaten.bayern.de

2.2 Beschreibung der Merkmale des Vorhabens

Das Planungsgebiet liegt ca. 450m westlich des Ortsrandes des Gemeindeteils Lisberg. Die Verwaltungsgemeinschaft Lisberg befindet sich im Regierungsbezirk Oberfranken, Landkreis Bamberg. Dieser gehört zur Planungsregion 4 „Oberfranken West“.

Der Geltungsbereich der Änderung des Flächennutzungsplanes für die geplanten Auffüllungen umfasst eine Größe von ca. 3,93 ha. Das zusätzliche Deponievolumen wurde überschlägig aus den Querprofilen ermittelt und beträgt bei der kleinen Fläche im Osten 3.850 m³, bei den größeren westlich gelegenen Flächen ca. 96.700 m³. So ergibt sich ein Gesamtvolumen von etwas über 100.000 m³. Bei einem prognostizierten Auffüllvolumen von ca. 5.000 m³ pro Jahr errechnet sich eine Betriebszeit von ca. 20 Jahren.

Vorgesehen ist die Ablagerung von Boden, der nachweislich nicht belastet ist. Hierzu gehören natürlich anstehendes oder umgelagertes Locker- und Festgestein sowie Baggergut, das bei Baumaßnahmen ausgehoben oder abgetragen wird.

Angelieferter Boden soll auf dem Deponiegelände abgekippt, nach Erfordernis mit einer Planier- raupe flächig in Schichten von nicht mehr als 2 m eingebaut und lagenweise verdichtet werden.

Annahmekontrolle

Da es sich nicht um eine öffentliche Deponie handelt, sondern Abfälle ausschließlich aus dem eigenen Bauunternehmen angefahren und abgelagert werden, wird bereits am Herkunftsort entschieden, ob eine Ablagerung auf der Deponie aufgrund der Einstufung der Böden zulässig ist. Wenn der Bodenaushub am Entstehungsort Auffälligkeiten aufweist oder Zweifel an der Unbedenklichkeit bestehen, werden entweder Kontrollanalysen veranlasst oder das Material direkt auf eine für die Abfallart zugelassene Deponie verbracht.



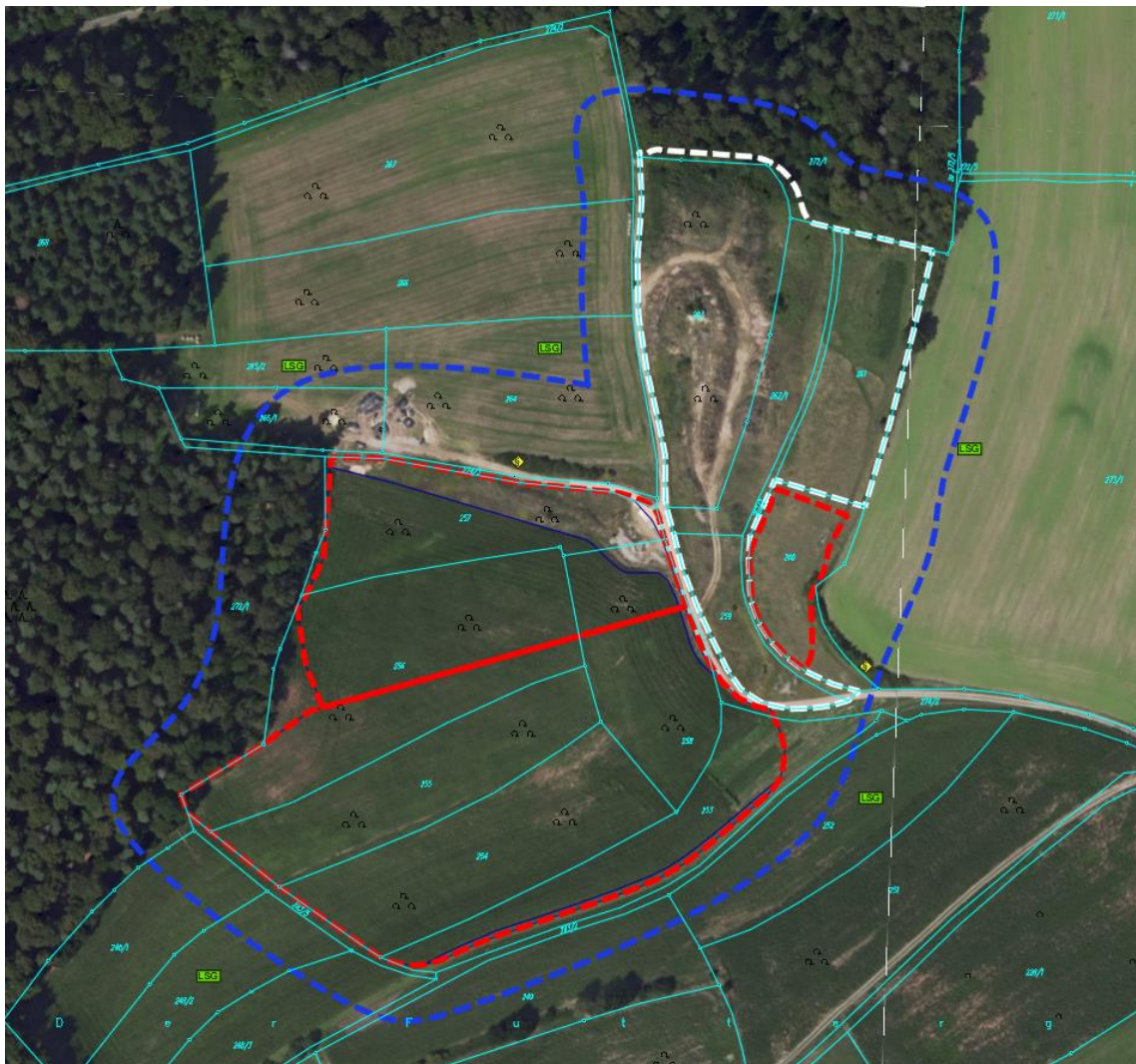
Vorbereitende Maßnahmen:

In der Erweiterungsfläche wird zunächst der Oberboden abgeschoben und auf Mieten zwischen-
gelagert bzw. gleich zur Abdeckung der aufgefüllten Deponiebereiche verwendet. Der Oberboden
wird durch eine zweischichtige Dichtung aus bindigem Bodenmaterial (Tonanteil > 30 %) mit ei-
nem kf-Wert zwischen 10^{-6} und 10^{-7} m/s ersetzt. Die beiden Lagen werden jeweils 25 cm dick
eingebracht. Durch diese konstruktive Maßnahme kann der Nachweis der Durchlässigkeit des
Urgeländes entfallen.

Baubeschränkungszone

Gemäß den Vorgaben des Energieversorgers (Bayernwerk Netz GmbH) sind folgende Werte
zwingend einzuhalten:

- max. Auffüllhöhe 333 m ü. NN
- max. Arbeitshöhe 336 m ü. NN



© Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung, www.geodaten.bayern.de
Geltungsbereich:

- weiß: bereits genehmigte Auffüllung
- rot: beantragte Auffüllung
- blau: Untersuchungsraum



2.3 Alternativenprüfung

Die Verwaltungsgemeinschaft Lisberg hat im gesamten Gebiet ihrer Planungshoheit nur auf den überplanten Flächen die Möglichkeit eine derartige Nutzung abzubilden. Das Gebiet eignet sich für diese Form der Nutzung besonders, da es

- a. schlecht einsehbar ist und so das Landschaftsbild wenig gestört wird,
- b. geologisch geeignet ist
- c. die Entwässerung gewährleistet ist
- d. es an eine bestehende Deponie anschließt (positive Erfahrungswerte bezüglich des Standortes)
- e. bereits bestehende Vereinbarungen bezüglich der Wegenutzung gibt
- f. relativ nahe am Firmengelände liegt, so werden weite Wege und größere Emissionen durch den Transport vermieden

3 Bestandserfassung

Grundlage der Bestandserfassung ist die Planung des technischen Büros Werner aus dem Januar 2022. Die Bestandserfassung erfolgte in Form einer Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen nach dem Biotopwertverfahren der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) sowie durch die Ermittlung planungsrelevanter Funktionen und Strukturen anhand vorliegender Daten und Unterlagen. Die flächendeckende Kartierung für das gesamte Plangebiet gemäß Spalte eins bis acht der Biotopwertliste wurde im Sommer 2023 begonnen und von März bis Mai 2024 überarbeitet.

Ergänzend werden die Ergebnisse der faunistischen Kartierung aus den Jahren 2023/24 und die daraus resultierenden Maßnahmen berücksichtigt. Den Berichten zugrunde liegen Abfragen zu Artenschutzkartierung, Schutzgebieten, Bodenkunde/Geologie, potentiell natürlicher Vegetation, Klima, Landschaftsbild, Naturraum und Regionalplanung.

3.1 Mensch

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sind die Parameter Leben, Gesundheit und Wohlbefinden für den UVP-Bericht relevant; Wirtschaftliche sowie soziale Belange sind dagegen nicht Gegenstand der Umweltverträglichkeitsprüfung (GASSNER et al. 2010).

Im Plangebiet befindet sich keine Wohnbebauung. Die nächstgelegene Ortschaft ist Lisberg, deren Wohnhäuser mehr als 450 m Abstand zu der geplanten Deponie haben. Zwischen den Häusern befinden sich die teilweise mit Hecken bewachsenen hügeligen Ausläufer des Pfaffenberges, die die Sicht von Lisberg aus auf das Deponiegelände weitestgehend verhindern.

3.2 Arten- und Lebensräume

Die meisten Flächen werden durch Ackerbau bewirtschaftet. Das östlich anschließende Grünland ist relativ mager aber durch fehlende Mahd und dichten Altgrasfilz relativ artenarm. Ferner befinden sich im Untersuchungsgebiet zwei kleinere mesophile Hecken, die erhaltungswürdig sind. Westlich schließt an die geplanten Deponieflächen ein Buchenwald mit einem Baumbestand mittleren Alters an. Dem Bestand sind Kiefern und Eichen im größeren Umfang beigemischt. Die



Kiefern und Buchen wurden durch die Trockenzeit der letzten Jahre stark geschädigt und sind teilweise abgängig. Die Waldfläche und die Hecken werden durch die Deponieerweiterung nicht beansprucht.

Die bestehende Deponie ist mit einer durch Sukzession entstandenen Staudenflur bewachsen, die mit einigen Sträuchern durchsetzt ist. Der Bereich bietet einen idealen Lebensraum für Neuntöter, Goldammer und Rebhuhn sowie Zauneidechsen.



Goldammer





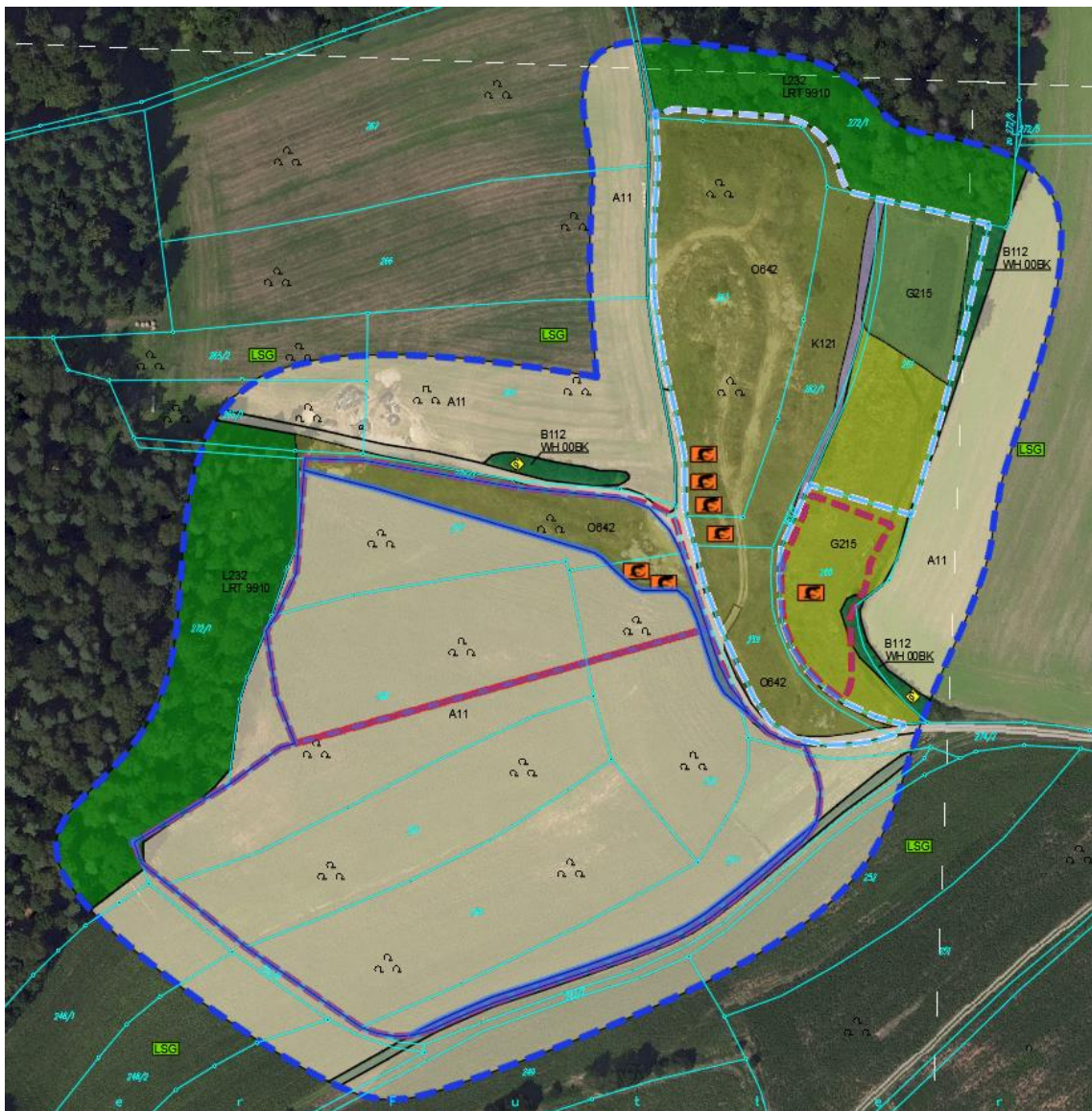
Bestehender Deponiekörper – die Gestaltung erfolgt nach dem Rekultivierungsplan von 2009

3.3 Fläche

In der folgenden Tabelle sind alle Biotoptypen nach BayKompV aufgelistet und über ihre Teilflächen aufsummiert, die unmittelbar betroffen sind.

Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Code nach BayKompV	Biotoptyp	Betroffene Fläche m ²
A11	Acker intensiv genutzt	34.170 m ²
B112	Mesophile Hecken trockenwarmer Standorte	0 m ²
G215	Extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	1.953 m ²
L232	Buchenwälder basenarmer Standorte	0 m ²
O64	Ebenerdige Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen	2.625 m ²
V32	Rad- Fuß und Wirtschaftswege unbefestigt, bewachsen	393 m ²



Aktuelle Biotopnutzungen und Zauneidechsenlebensräume aus dem Bestands- und Konfliktplan

3.4 Boden

Das Ausgangsmaterial der Bodenbildung ist der untere Burgsandstein aus dem mittleren Keuper. Hierbei handelt es sich um Sandstein, der fein- bis grobkörnig, weißgrau, grauweiß, grüngrau, oder gelbbraun ist. Das Material ist gebankt bis plattig abgelagert. Lokal z. T. kieselig gebunden; mit Tonstein in rot, rotbraun oder grüngrau. In einem kleinen Bereich im Südwesten überlagert der etwas gröbere mittlere Burgsandstein das Ausgangsmaterial.

Daraus haben sich folgende Bodentypen entwickelt:

- Vorwiegend Regosol, gering verbreitet Pelosol:
aus (grusführendem) Sand (Deckschicht oder Sandstein) über (grusführendem) Lehm bis Ton (Sedimentgestein)
Es handelt sich um einen Boden mit geringer Ertragsfähigkeit, der aber noch als Acker nutzbar ist. Wasser ist der ertragsbegrenzende Faktor.
- Vorherrschend Regosol, gering verbreitet Braunerde-Regosol aus flachem Schluff bis Lehm (Deckschicht) über (Grus-)Sand bis Sandlehm (Sandstein), selten über Sandstein)



- Braunerden aus Sanden leiden in trockenen Jahren unter Wassermangel. Diese Böden haben zudem eine geringe Filterfunktion.

Das Rückhaltevermögen des Bodens für sorbierbare Stoffe ist überwiegend gering.

3.5 Wasser

Der hohe Steigerwald ist durch seinen Trauf markant vom Vorland abgegrenzt. Als flach geneigte Abdachung fällt der Steigerwald von ca. 500 m bis auf ca. 300 m Höhe zum Regnitztal hin ab. Die hydrologischen Verhältnisse sind durch die Morphologie und den Verlauf der Vorflut bestimmt. Das Untersuchungsgebiet entwässert über die Aurach nach Osten zur Regnitz.

Oberflächengewässer oder Wasserschutzgebiete sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Das Rückhaltevermögen des Bodens für nicht sorbierbare Stoffe ist überwiegend mittel, die relative Grundwasserneubildungsrate ist gering.

3.6 Klima

Das Regionalklima im Untersuchungsgebiet ist eher atlantisch geprägt. Die jährliche Niederschlagssumme beträgt pro Jahr 700 – 800 mm in den zentralen Bereichen und in den Randlagen zum Mittelfränkischen Becken 600 – 700 mm. Im Steigerwald beträgt die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur 8° Celsius, durchschnittlich werden in den Höhenlagen von 250 - 500 m ü NN ca. 105 Frosttage gezählt. Die Vegetationsperiode dauert ca. 196 – 200 Tage.

Die Kaltluftproduktion im Untersuchungsgebiet ist hoch. Sie steht in engem Zusammenhang mit der Nutzungsart und der Nutzungsverteilung. In weiten Teilen der Region Oberfranken-West dominiert die landwirtschaftliche Nutzung. Diese kaltluftproduzierenden Bereiche erfüllen eine hohe Wärmeausgleichsfunktion.

3.7 Landschaftsbild

Verglichen mit den bereits genannten Schutzgütern nimmt das Schutzgut Landschaftsbild und Landschaftserleben eine Sonderstellung ein, da bei der Beurteilung des menschlichen Erlebens von Landschaft außer naturwissenschaftliche auch wahrnehmungspsychologische und damit stärker subjektiv geprägte Aspekte zu berücksichtigen sind. Von der Vergabe eines landschaftsästhetischen Gesamtwertes wurde deshalb abgesehen und stattdessen die Einzelkriterien wie Eigenart und Reliefdynamik bewertet.

Das Relief gehört zu den wenig oder kaum veränderbaren Landschaftsfaktoren, die deshalb in starkem Maße zum Charakter und der Unverwechselbarkeit eines Landschaftsraumes beitragen. Die Eigenart einer Landschaft entsteht aus dem Zusammenwirken natürlicher und kultureller Faktoren. Sind als Folge des landschaftlichen Veränderungsprozesses diese prägenden Einflüsse im Landschaftsbild nur noch schlecht oder kaum mehr ablesbar, tritt ein Nivellierungseffekt ein, und die Landschaft verliert an Eigenart. Die Eigenart kann zur Kennzeichnung der Empfindlichkeit einer Landschaftseinheit gegenüber Eingriffen herangezogen werden: Je höher die Eigenart eines Teilraumes, desto störender werden sich die negativen Auswirkungen eines Eingriffs bemerkbar machen (LEK).

Das Untersuchungsgebiet stellt durch sein bewegtes Relief und abwechslungsreich gegliedertes Landschaftsbild mit vergleichsweise hoher Nutzungsvielfalt auf strukturreichen Hochflächen und



Talhängen dar. Im Umfeld ist der für den Steigerwald typische Wechsel zwischen Wald und Offenland erkennbar. Die Verteilung von Wald und Acker spiegelt die Verteilung der Bodenqualitäten wieder (auf nährstoffarmen Sandböden stockt Wald, bessere Bonitäten erlauben Ackerbau). Das Gebiet ist im Landschaftsentwicklungskonzept Oberfranken West (LEK) als Gegend mit „hoher Eigenart und mittlerer Reliefdynamik“ bewertet. Im Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung Bayern ist die charakteristische landschaftliche Eigenart mit „überwiegend hoch“ angegeben.

Die Erholungswirksamkeit der Landschaft gibt Auskunft über die Eignung der Landschaft für eine naturbezogene, ruhige Erholung. Die Basis für die Beurteilung der Erholungswirksamkeit von Landschaftsbildeinheiten bildet die Bewertung der landschaftlichen Eigenart, also die ästhetische Voraussetzung. Weitere Einflüsse, die sich auf die Erholungswirksamkeit auswirken, sind die Lärmfreiheit bzw. Lärmbelastung sowie das Vorhandensein von Schwerpunkten landschaftsbezogener Erholung.

Bei der Bewertung der Landschaft bezüglich ihrer Eignung für die naturbezogene Erholung werden drei Wertkategorien unterschieden:

- „geeignet“ (Kategorie 1)
- „potenziell geeignet – hohe Entwicklungsmöglichkeiten“ (Kategorie 2)
- „potenziell geeignet – geringe Entwicklungsmöglichkeiten“ (Kategorie 3)

Landschaftsgebundene Erholung kann im Untersuchungsraum in verschiedener Weise stattfinden. Der gesamte Landschaftsraum ist von Flurwegen durchzogen, die als Wander- und Radwege genutzt werden können. In einiger Entfernung verläuft durch Gub der Main Donau Fernwanderweg, durch Lisberg ein Marienweg. Im Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung Bayern ist die charakteristische landschaftliche Eigenart im Untersuchungsgebiet mit „überwiegend hoch“ angegeben.

Andere in der Schutzgutkarte **Landschaftsbild / Landschaftserleben / Erholung** des Landesamtes für Umweltschutz untersuchte landschaftsprägende Elemente wie naturkundliche Anziehungspunkte, Aussichtspunkte, kulturhistorische Einzelelemente mit hoher Fernwirkung, visuelle Leitlinien (Höhenrücken), Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild und unverlärmt Räume sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

3.8 Kulturelles Erbe

Im Untersuchungsgebiet sind keine Denkmäler bekannt. Auswirkungen auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke werden nicht erwartet.

3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselseitige Abhängigkeiten bestehen zwischen den Schutzgütern Wasser, Boden, Luft und Klima, sowie Tiere und Pflanzen im Hinblick auf die Qualität der Lebensräume und des Lebensraumverlustes durch Versiegelung und Überbauung.

Für die Schutzgüter Mensch und Landschaftsbild existieren Beziehungen bezüglich der Erholungsqualität in der Landschaft.

Weiterhin sind vergleichbare Vorhaben, die hinsichtlich kumulativer Auswirkungen zu berücksichtigen wären, nicht bekannt.



4 Wirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

4.1 Wesentliche Wirkfaktoren des Vorhabens

Wirkfaktor	Wirkzone, -dimension
Anlagebedingte Projektwirkungen	
Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Geltungsbereich alt ca. 1,83 ha Geltungsbereich neu West ca. 3,73 ha Geltungsbereich neu Ost ca. 0,20 ha Flächeninanspruchnahme Gesamt 5,76 ha davon neu beantragte Fläche 3,93 ha
Beeinträchtigung von wesentlichen Biotopen durch Versiegelung, Überbauung	Acker intensiv genutzt 34.170 m ² Extensiv genutztes Grünland, brachgefallen 1.953 m ² Ebenerdige Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen 2.626 m ² Rad- Fuß und Wirtschaftswege unbefestigt, bewachsen 393 m ²
Veränderung der natürlichen Standortbedingungen	Flächenversiegelung durch eine dichte Tonwanne Verlust des natürlichen Bodenaufbaus
Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	Niederschlagsabfluss wird durch Gräben abgeleitet, Infiltration ist nur bis zur gedichteten Sohle möglich
Veränderung des Geländereiefs	Durch die Verfüllung von Einschnitten und Hügeln tritt eine Nivellierung der Landschaft ein.
Barrierewirkungen und Flächenzerschneidung Hierunter sind räumliche Behinderungen von Austauschbeziehungen zwischen Teillebensräumen oder innerhalb zusammenhängender Lebensraumkomplexe, insbesondere von Tierarten zu verstehen.	Gering, da keine Zäune errichtet werden sollen und keine wertvollen Biotoptypen oder Lebensräume zerschnitten werden.
Bau- und Betriebsbedingte Wirkfaktoren	
Baubedingte Flächeninanspruchnahme	Es sind keine baubedingten Flächenverluste durch Baustelleneinrichtungen (wie z. B. Baustraßen, Baustreifen und Lagerplätze) mit temporärem Funktionsverlust geplant.
Baubedingte Störungen	Im Zuge der Bauarbeiten kann es vorübergehend zu erhöhten Beeinträchtigungen durch Lärm, Erschütterungen, Staub und Ausstoß von Luftschadstoffen im unmittelbaren Baubereich kommen.
Fauna	Störung und Tötung von Vögeln und Zauneidechsen durch Baufahrzeuge und Menschen; Gefahr des temporären Verlustes von Reproduktions-, Nahrungs- und Rasthabitaten



Wirkfaktor	Wirkzone, -dimension
Bau- und Betriebsbedingte Wirkfaktoren	
Fahrzeugaufkommen	Eine betriebsbedingte Erhöhung des Fahrzeugaufkommens aufgrund der Deponieerweiterung kann mittel- bis langfristig zwar nicht ausgeschlossen werden, jedoch besteht bereits eine Vorbelastung durch den laufenden Deponiebetrieb.
Emissionen (Lärm, Staub, Erschütterung, Beleuchtung)	Betriebsbedingt kann es zu Emissionen durch Lärm, Staub, Erschütterung, Beleuchtung und Schadstoffen kommen. Es besteht in dieser Hinsicht allerdings bereits eine Vorbelastung des Gebiets durch die bestehende Deponie.
Stoffeinträge in den Boden und das Grundwasser	Auf den bestehenden Böden wird zum Schutz vor Stoffeinträgen in den Boden und das Grundwasser ein Basisabdichtungssystem eingebaut.
Entwässerung	Abfließendes Oberflächenwasser wird über Grabensysteme einem gedichteten Regenrückhaltebecken zugeleitet und gedrosselt in bestehende Gräben abgeleitet.

4.2 Möglicher erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

4.2.1 Mensch

Indirekte Wirkungen auf den Menschen durch bau- und betriebsbedingt emittierte Abgase, Stäube und/oder Lärm durch die eingesetzten Radlager, Bagger und LKWs sind zeitlich begrenzt und im Vergleich zu z. B. entsprechenden straßenverkehrsbedingten Emissionen eher gering. Relevante Beeinträchtigungen des Menschen sind durch die Erdaushubdeponie nicht zu erwarten. Wohngebiete sind weit genug entfernt, um keiner erheblichen Belastung ausgeliefert zu sein.

Die Erholungsfunktion der Landschaft ist nicht oder nur geringfügig beeinträchtigt, da keine ausgewiesenen Wander- oder Radwege durch oder an dem geplante Deponiegelände vorbei führen.

Zusammenfassende Bewertung

Insgesamt kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes „Mensch und menschliche Gesundheit“ durch Lärm, Luftschadstoffe und Staub- und Geruchsemissionen sowie Minderung oder Beeinträchtigung von Erholungs- und Freizeitfunktionen.

4.2.2 Arten und Lebensräume

Auf den Ackerflächen die für die Deponieerweiterung vorgesehen sind, konnten keine geschützten Tierarten oder Biotop nachgewiesen werden. Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen sind hier nicht erforderlich.

Im Rahmen der Begehungen wurden an mehreren Stellen der bereits teilweise verfüllten Bereiche Zauneidechsen in geeigneten Habitaten nachgewiesen. Diese Bereiche werden bei der noch ausstehenden Renaturierung und Rekultivierung geschont und bleiben erhalten. Sollte dies nicht möglich sein, müssen die Zauneidechsen abgefangen und in zuvor vorbereitete geeignete Habitats umgesetzt werden. Gleiches gilt für die Wiesenfläche auf Fl.-Nr. 260.



Die übrigen Renaturierungsflächen sollten zum Schutz von Vögeln, die in niedriger Vegetation brüten in der Zeit von Ende September bis Ende Februar bearbeitet werden.

Zusammenfassende Bewertung

Es sind insgesamt erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut möglich. Unter Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen, sowie artenschutzrechtlichen Lebensraumoptimierungen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Arten und Lebensräume“ durch bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen der Deponieerweiterung.

4.2.3 Fläche

Insgesamt werden 39.142 m² Fläche beansprucht. Die Bereiche werden mit einer Tonwanne abgedichtet und mit Aushub überfüllt. Nach Beendigung der Verfüllung werden die Flächen mit verschiedenen Biotoptypen wie Hecken, Wald, Acker und Grünland renaturiert und rekultiviert,

Zusammenfassende Bewertung

Die unter Beachtung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (insbesondere der Folgenutzung nach Rekultivierung) verbleibenden, erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Fläche“ durch die Auswirkungen der Deponieerweiterung werden durch naturschutzrechtliche Maßnahmen kompensiert. Der Oberboden wird als Rekultivierungsschicht und Profilierungsmaterial wiederverwertet.

Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

4.2.4 Boden

Das Schutzziel umfasst gemäß § 1 BBodSchG die Sicherung der Wiederherstellung der Funktion des Bodens.

Während des Betriebs der Deponie gehen durch Oberbodenabtrag und die gedichtete Wanne die natürlichen Bodenfunktionen wie Ausgleichs-, Filter- und Pufferfunktion verloren. Es liegt in dieser Hinsicht ein erheblicher Eingriff vor. Die Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen tritt erst nach der Rekultivierung mit dem Auftrag der Rekultivierungs- und Vegetationsschicht ein. Die Flächen sollen anschließend größtenteils, wie vor den Auffüllungen auch, landwirtschaftlich genutzt werden.

Schadstoffeinträge durch das Ausgangsmaterial sind aufgrund der Klassifizierung ausgeschlossen.

Erhebliche betriebsbedingte, mechanische Belastungen der Böden sind nicht zu erwarten, da das Material unverdichtet eingebaut wird.

Durch das Profilieren und Herstellen der Deponiesohle einschließlich der technischen Barriere als Basisabdichtung und einer Sickerwassererfassung wird ein möglicher, betriebsbedingter Eintrag von Schadstoffen verhindert.

Es findet eine schutzgutübergreifende Kompensation nach dem Regelfall des § 7 Abs. 3 BayKompV statt, nach dem die erheblich beeinträchtigten Funktionen des Schutzgutes Boden über die Synergieeffekte, die durch Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume entstehen, ausgeglichen werden.



Insgesamt liegt kein dauerhafter erheblicher Eingriff in das Schutzgut Boden unter Beachtung von vermeidenden und mindernden Maßnahmen vor. Mit der schutzgutübergreifenden Kompensation können die Eingriffe in das Schutzgut Boden kompensiert werden.

Es verbleiben nach Anlage der Ausgleichsflächen keine erheblichen Beeinträchtigungen zurück.

4.2.5 Wasser

Gefährdungen können durch Schadstoffeinträge in das Grundwasser und durch ablaufendes Oberflächenwasser entstehen. Stoffverlagerungen in das Grundwasser sind durch die gedichtete Wanne ausgeschlossen. Der Eintrag von Schadstoffen in Oberflächengewässer ist aufgrund der Klassifizierung der Deponie nicht gegeben.

Um Abflussspitzen zu vermeiden wird Oberflächenwasser in Grabensystemen gesammelt und in ein Regerückhaltebecken geleitet. Von hier aus wird es gedrosselt an einen Vorfluter abgegeben.

Zusammenfassende Bewertung

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden nicht prognostiziert.

4.2.6 Klima

Weite Teile der neugeplanten Deponie werden nach der Fertigstellung wieder landwirtschaftlich genutzt. Das Gebiet bleibt für die Kaltluftentstehung erhalten. Bei der Renaturierung der Altdeponie ist das vorrangige Entwicklungsziel Wald. Über Waldflächen ist im LEK Oberfranken West die Kaltluftentstehung mit durchschnittlich bewertet. Durch Planung werden keine Hindernisse wie Dämme oder Wälle, die den Kaltluftabfluss behindern könnten, errichtet. Überregionale Kalt- oder Frischlufttransportwege sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Zusammenfassende Bewertung

Erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft werden nicht prognostiziert.

4.2.7 Landschaftsbild

Wesentlicher Bestandteil des Landschaftsbildes ist das Relief. Diesem wurde im Rahmen der Planung der Verfüllung und der Rekultivierung besonderes Augenmerk geschenkt, um eine Nivellierung der Landschaft zu verhindern. So ist die Neigung der Böschungen der Umgebung anzupassen und das Oberflächenrelief wellig zu gestalten, um dem ursprünglichen Gelände zu entsprechen. Die Nutzungsform als Acker bleibt nach Fertigstellung weitestgehend erhalten. Ausgleichsflächen werden als artenreiche Streuobstwiesen mit Hecken angelegt. Dies entspricht der kulturhistorischen Landnutzungsform und dem kleinräumigen, reich strukturierten Landschaftsbild des Steigerwaldes.

Eine mögliche visuelle Beeinträchtigung der Erlebniswirksamkeit besteht durch die bereits vorhandene Freileitung, die die geplante Erweiterung überspannt. Freileitungen werden in der Landschaft generell als Fremdkörper wahrgenommen, wobei ihre Störfunktion sehr unterschiedlich sein kann. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird umso intensiver empfunden, je naturnäher sich das Erscheinungsbild der Landschaft darstellt und je exponierter die Anlagen sind.



Der Erholungswert der Landschaft entspricht nach Beendigung der Verfüllung und nach der Rekultivierung dem Ausgangszustand.

Zusammenfassende Bewertung

Erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden, unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen, nicht prognostiziert.



Welliges Relief des Deponiestandortes

4.2.8 Kulturelles Erbe

Nicht betroffen

5 Artenschutzbeitrag

5.1 Anlass

Zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Europa hat die Europäische Union die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und die Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL) verabschiedet. Das Gesamtziel besteht für die FFH-Arten sowie für alle europäischen Vogelarten darin, einen günstigen Erhaltungszustand zu bewahren, beziehungsweise die Bestände der Arten langfristig zu sichern. Um dieses Ziel zu erreichen, hat die EU über die beiden genannten Richtlinien zwei Schutzinstrumente eingeführt: Das Schutzgebietssystem NATURA 2000 sowie die strengen Bestimmungen zum Artenschutz.

Die artenschutzrechtlichen Vorschriften betreffen dabei sowohl den physischen Schutz von Tieren und Pflanzen als auch den Schutz ihrer Lebensstätten. Sie gelten gemäß Art. 12 FFH-RL für alle FFH-Arten des Anhangs IV beziehungsweise gemäß Art. 5 VS-RL für alle europäischen Vogelarten. Mit der Novelle des BNatSchG vom Dezember 2007 hat der Gesetzgeber das deutsche Artenschutzrecht an die europäischen Vorgaben angepasst. Diese Änderungen sind



auch im Grundsatz in der am 01.03.2010 in Kraft getretenen Novelle des BNatSchG beibehalten worden. Der § 44 BNatSchG definiert umfangreiche Verbote bezüglich der Beeinträchtigungen der Anhang IV Arten und der europäischen Vogelarten einschließlich ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Sofern die Voraussetzungen vorliegen, kann nach § 45 BNatSchG eine Ausnahme von den Verboten beantragt werden.

Die Artenschutzbelange müssen bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren entsprechend den europäischen Bestimmungen geprüft werden.

5.1.1 Prüfungsinhalt

In der vorliegenden Unterlage werden

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt. (Hinweis: Die artenschutzrechtlichen Regelungen bezüglich der "Verantwortungsarten" nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG werden erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt)
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

5.1.2 Datengrundlage und Untersuchungsumfang

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Eigene Geländeerhebungen mit Erfassung der Lebensräume der aktuell vorkommenden Fauna sowie vorhandener Strukturen um das Artenpotenzial abzuschätzen. (Mai 2023-August 2024). Für die fachgerechte Erfassung der Fauna wurde um das Plangebiet ein Puffer von ca. 25 m Breite gelegt. Es wurden alle betroffenen Arten innerhalb der Plan- und Pufferfläche visuell und/oder akustisch erfasst.
- Daten der Bayerischen Artenschutzkartierung mündlich bei der Unteren Naturschutzbehörde abgefragt.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT(LfU) (2024): Artinformationen. Online verfügbar unter: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>
- Biotopkartierung Bayern
- Verbreitungskarten von Arten der FFH-RL in Deutschland (PETERSEN ET AL. 2003)
- Lageplan

5.1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 20. August 2018 Az.: G7-4021.1-2-3 eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand 08/2018, sowie auf die Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt vom Februar 2020.



Die Kartiermethode für Brutvögel orientiert sich im Wesentlichen an den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands nach Südbeck et al. (2005)

Die Erfassung potentieller Zauneidechsenvorkommen wurde nach der „Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung Zauneidechse Relevanzprüfung-Erhebungsmethoden-Maßnahmen“ durchgeführt.

5.2 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

5.2.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgendes Verbot:

Schädigungsverbot:

Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen der besonders geschützten Arten oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Entnehmen, Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn

- die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Entnahme-, Beschädigungs- und Zerstörungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i.V.m. Satz 2 Nr. 1 BNatSchG analog)
- die Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Exemplare oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Standorte im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i.V.m. Satz 2 Nr. 2 BNatSchG analog)
- die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 4 i.V.m. Satz 2 Nr. 3 BNatSchG analog)

Für das TK-Blatt 6130 (Burgebrach) sind keine Pflanzenarten angegeben (BAYLFU 2024), weshalb eine Prüfung an dieser Stelle entfällt.



5.2.2 Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (siehe Nr. 2.1 der Formblätter):

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot (siehe Nr. 2.2 der Formblätter):

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Tötungs- und Verletzungsverbot (siehe Nr. 2.3 der Formblätter):

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung, oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

- **wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das *Tötungs- und Verletzungsrisiko* für Exemplare der betroffenen Arten *nicht signifikant erhöht* und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG)**
- **wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG)**

5.2.2.1 Säugetiere, insbesondere Fledermäuse

Gezielte Erfassungen von Säugetierarten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie wurden nicht durchgeführt. Die Abschichtung des potentiellen Arteninventars ergab mögliche Vorkommen von verschiedenen Fledermausarten im Planungsgebiet. Nachweise in der Bayerischen Artenschutzkartierung liegen nicht vor.

In den Eingriffsbereichen sind keine Höhlenbäume oder Bäume mit Rindenabplatzern vorhanden, die Fledermäusen als Quartier dienen könnten. Generell ist das Gebiet für Fledermäuse höchstens als Nahrungshabitat einzuschätzen. Nahrungshabitats fallen grundsätzlich nicht unter



das Schädigungs- und Störungsverbot. Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG können jedoch trotzdem erfüllt werden, wenn es sich um unverzichtbare Teilhabitate handelt, wie z.B. regelmäßig frequentierte Nahrungs- und Jagdhabitats. Werden diese Habitate jedoch nur unregelmäßig genutzt und sind daher nicht von existenzieller Bedeutung für die Art, fallen diese nicht unter die Schutzvorschriften (LANA 2010).

Für eventuell in den angrenzenden Wäldern lebende Fledermäuse besteht keine Gefahr der Störung oder Tötung.

5.2.2.2 Reptilien, insbesondere Zauneidechsen (*Lacerta agilis*)

Methoden und Durchführung der Zauneidechsenkartierung

Zur Erfassung der Vorkommen adulter Zauneidechsen im UG wurden sechs Begehungen im Zeitraum von Juli 2023 bis Juli 2024 durchgeführt. Zusätzlich wurden im September 2024 zwei Begänge zur Suche nach diesjährigen Jungtieren absolviert. Die Begehungen dauerten ca. 1,5 – 2,5 Std. und wurden vom Büro Grüne-Akzente durchgeführt. Bei der ersten Begehung wurde das UG auf ganzer Fläche abgegangen und potentiell geeignete Habitatbereiche abgegrenzt. Die weiteren Begehungen konzentrierten sich auf die Suche in den potentiell geeigneten Habitatbereichen.

Bei den Begehungen herrschten geeignete Erfassungsbedingungen mit Temperaturen im Bereich 15° – 25 °C, wenig bis kein Wind und keine Niederschläge.

Begehungen:

Datum	Wetter	Ergebnis
17.07.2023	Sonne 25° C	Adultes Zauneidechsenweibchen im Wiesenbereich
11.04.2024	Sonne 17° C	Zauneidechsen Jungtiere
18.04.2024	Sonne 25° C	
30.04.2024	Sonne 25° C	Zauneidechsenmännchen
21.05.2024	Sonne 18° C	
23.07.2024	Sonne/Wolken 24° C	Keine Zauneidechse
09.09.2024	Sonne/Wolken 24° C	Keine Zauneidechse
18.09.2024	Sonne 24° C	Keine Zauneidechse

Ackerflächen eignen sich prinzipiell nicht als Habitat für Zauneidechsen. Auch verbuschte Bereiche oder Offenland mit dichten Altgrasbeständen ohne entsprechende Saumstrukturen wie sie im hinteren Bereich der alten Ablagerungen herrschen, kommen aufgrund der Beschattung und der langsamen Erwärmung nicht für eine Besiedlung durch die Reptilienart in Frage. Lediglich die halboffenen Bereiche an den Böschungen kommen für eine mögliche Besiedlung in Frage.

Im Jahr 2023 wurde in der östlich gelegenen Wiese vor der Hecke eine weibliche Zauneidechse erfasst. 2024 konnten bei optimaler Witterung weitere Exemplare im Bereich der bereits erfolgten Auffüllungen nachgewiesen werden (1 x männlich, 1 x weiblich, 3 x juvenil), zwei Tiere davon im neu geplanten Eingriffsbereich.

Für Zauneidechsen sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen zu formulieren.



Zauneidechsenmännchen im bereits Verfüllten Bereich



Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: V Bayern: 3 Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Beschreibung

Die Zauneidechse besiedelt halboffene, wärmebegünstigte Lebensräume mit lockerem, gut wasserdurchlässigem Boden und einem Mosaik aus besonnten Stellen und Versteckplätzen. Als Nahrung dienen der Zauneidechse verschiedene Insektenarten und deren Larven, Spinnen und Asseln, aber auch andere Gliedertiere. Zur Regulation ihrer Körpertemperatur benötigt sie sowohl Sonnenplätze (z.B. Steine, Felsbereiche, Totholz, Moospolster, freie Bodenflächen) als auch schattige Stellen. Ebenso müssen bewuchsfreie Flächen mit geeignetem Grund zur Eiablage und Bereiche mit spärlicher bis mittelstarker Pflanzenbedeckung als Rückzugsgebiete vorhanden sein.

Als Tages- oder Nachtverstecke werden Erdlöcher (auch verlassene Erdbau anderer Tierarten), Steinhaufen, Felsspalten, Reisighaufen, Gebüsche, ausgefaltete Baumstümpfe, Baumhöhlen, Rindenspalten oder Laubauflagen genutzt.

Die Art überwintert in Fels- oder Bodenspalten, vermoderten Baumwurzeln, Erdbauen anderer Arten oder selbst gegrabenen Röhren im frostfreien, gut durchlüfteten Boden. Die Überwinterungsquartiere können in Tiefen zwischen 10 cm und 1,5 m liegen.

Die Männchen der Zauneidechse sowie die halbwüchsigen Tiere verlassen ihre Winterquartiere oft schon ab Anfang März, die Weibchen etwa drei Wochen später. Im April/Mai beginnt die Paarungszeit.

Die Gelege der Zauneidechse werden zwischen Ende Mai und Anfang August in besonnte und grabfähige Bodenründe eingegraben, die das Gelege gleichzeitig vor Austrocknung schützen. Die jungen Zauneidechsen schlüpfen, je nach Jahreswetterverlauf, ab Ende Juli. Der Eintritt in die Geschlechtsreife ist abhängig von der Größe der jungen Eidechsen und kann bereits nach der zweiten Überwinterung erfolgen.

Zauneidechsen suchen ihre Überwinterungsquartiere auf, sobald sie ausreichende Energiereserven für den Winter angelegt haben. Bei den erwachsenen Männchen kann dies bereits ab Anfang September der Fall sein. Die Weibchen müssen zunächst ihre Energieverluste durch die Eiablage ausgleichen und suchen in der Regel erst einige Wochen nach den Männchen die Winterquartiere auf. Die Schlüpflinge bleiben häufig noch bis Mitte Oktober aktiv.

Lokale Population:

Bayern ist bis in den alpinen Bereich ebenfalls noch annähernd flächendeckend besiedelt. Durch großflächige Verluste von Habitaten sowie durch Zerschneidungen in den letzten Jahrzehnten klaffen allerdings immer größere Lücken im landesweiten Verbund. Lokal gibt es bereits deutliche Bestandsrückgänge.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C)



Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Beim Einplanieren der vorhandenen Ablagerungen können die Lebensstätten der Zauneidechsen zerstört werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Abgrenzung der Zauneidechsenhabitate durch eine ökologische Baubetreuung
 - Verzicht auf Bodenplanie in den Zauneidechsenhabitaten
 - Sollte dennoch Oberbodenabtrag in den Zauneidechsenhabitaten stattfinden erfolgt dieser im April nach Ende der Winterruhe und vor Beginn der Fortpflanzungszeit der Zauneidechsen
 - Vor Beginn des Oberbodenabtrags erfolgen Kontrollgänge durch eine Fachkraft für Reptilienschutz auf Vorkommen von Zauneidechsen in den Eingriffsbereichen. Falls notwendig werden aufgefundene Tiere aus dem Baufeld in vorhandene Zauneidechsenhabitate gesetzt. Fang und Umsiedlung dauern so lange an, bis an mind. drei aufeinanderfolgenden Terminen keine Zauneidechsen mehr entdeckt werden.

- CEF-Maßnahmen erforderlich:
- [ggf. Aufzählung der Maßnahmen]

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja
 nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Beim Einplanieren der vorhandenen Ablagerungen können die Zauneidechsen gestört werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Abgrenzung der Zauneidechsenhabitate durch eine ökologische Baubetreuung
 - Verzicht auf Bodenplanie in den Zauneidechsenhabitaten
 - Sollte dennoch Oberbodenabtrag in den Zauneidechsenhabitaten stattfinden erfolgt dieser im April nach Ende der Winterruhe und vor Beginn der Fortpflanzungszeit der Zauneidechsen
 - Vor Beginn des Oberbodenabtrags erfolgen Kontrollgänge durch eine Fachkraft für Reptilienschutz auf Vorkommen von Zauneidechsen in den Eingriffsbereichen. Falls notwendig werden aufgefundene Tiere aus dem Baufeld in vorhandene Zauneidechsenhabitate gesetzt. Fang und Umsiedlung dauern so lange an, bis an mind. drei aufeinanderfolgenden Terminen keine Zauneidechsen mehr entdeckt werden.

- CEF-Maßnahmen erforderlich:
- [ggf. Aufzählung der Maßnahmen]

Störungsverbot ist erfüllt: ja
 nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Beim Einplanieren der vorhandenen Ablagerungen können die Zauneidechsen gestört werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Abgrenzung der Zauneidechsenhabitate durch eine ökologische Baubetreuung
 - Verzicht auf Bodenplanie in den Zauneidechsenhabitaten
 - Sollte dennoch Oberbodenabtrag in den Zauneidechsenhabitaten stattfinden erfolgt dieser im April nach Ende der Winterruhe und vor Beginn der Fortpflanzungszeit der Zauneidechsen



Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

- Vor Beginn des Oberbodenabtrags erfolgen Kontrollgänge durch eine Fachkraft für Reptilienschutz auf Vorkommen von Zauneidechsen in den Eingriffsbereichen. Falls notwendig werden aufgefundene Tiere aus dem Baufeld in vorhandene Zauneidechsenhabitate gesetzt. Fang und Umsiedlung dauern so lange an, bis an mind. drei aufeinanderfolgenden Terminen keine Zauneidechsen mehr entdeckt werden.

Tötungsverbot ist erfüllt: ja
 nein

3 Prüfung der Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmeveraussetzung des § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

Textfeld: Erläuterung der Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes

Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:

- keiner nachhaltigen Verschlechterung des derzeit günstigen Erhaltungszustandes der Populationen auf beiden Ebenen
- keiner im Endergebnis weiteren Verschlechterung des jetzigen ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen
- keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands
- Kompensationsmaßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes erforderlich:
 - [ggf. Aufzählung der Maßnahmen]

Ausnahmeveraussetzung erfüllt: ja
 nein

5.2.2.3 Amphibien

Gezielte Erfassungen von Amphibien der FFH-Richtlinie wurden nicht durchgeführt. Eine Abschichtung des potentiellen Arteninventars ergab aufgrund der Lebensraumansprüche kein potentiell Vorkommen von Amphibien.

Verstöße gegen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG sind hinsichtlich von Amphibienarten somit nicht zu prognostizieren.

5.2.2.4 Libellen

Gezielte Erfassungen von Libellenarten der FFH-Richtlinie wurden nicht durchgeführt. Eine Abschichtung des potentiellen Arteninventars ergab aufgrund der Lebensraumansprüche kein potentiell Vorkommen von Libellen.

Verstöße gegen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG sind hinsichtlich von Libellenarten somit nicht zu prognostizieren.

5.2.2.5 Tagfalter



Gezielte Erfassungen von Tagfalterarten der FFH-Richtlinie wurden nicht durchgeführt. Eine Abschichtung des potentiellen Arteninventars ergab aufgrund der Lebensraumansprüche kein potentielles Vorkommen von Tagfaltern.

Verstöße gegen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG sind hinsichtlich von Tagfalterarten somit nicht zu prognostizieren,

5.2.2.6 Käfer

Gezielte Erfassungen von Käferarten der FFH-Richtlinie wurden nicht durchgeführt. Eine Abschichtung des potentiellen Arteninventars ergab aufgrund der Lebensraumansprüche kein potentielles Vorkommen von geschützten Käferarten.

Verstöße gegen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG sind hinsichtlich von Käferarten somit nicht zu prognostizieren.

5.2.3 Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Die Abschichtung des potentiellen Arteninventars ergab die mögliche Betroffenheit für Vogelarten aus den Gilden der Ackerflur und der Heckenbrüter. Nachweise in der Bayerischen Artenschutzkartierung lagen für diese Vögel am Standort nicht vor.

Bezüglich der europäischen Vogelarten nach VRL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (siehe Nr. 2.1 der Formblätter):
Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).
Störungsverbot (siehe Nr. 2.2 der Formblätter):
Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten
Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).



Tötungs- und Verletzungsverbot (siehe Nr. 2.3 der Formblätter):

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung, oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

- wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das *Tötungs- und Verletzungsrisiko* für Exemplare der betroffenen Arten *nicht signifikant erhöht* und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG)
- wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG)

5.2.3.1 Übersicht über das Vorkommen von Vogelarten im Untersuchungsgebiet

Insgesamt wurden 18 Vogelarten im Untersuchungsgebiet oder in direkter Nachbarschaft nachgewiesen. Davon sind zehn Arten artenschutzrechtlich relevant.

Bei den restlichen Arten handelt es sich um Vogelarten, die weit verbreitet und derzeit ungefährdet sind (sog. „Allerweltsarten“). Bei diesen Arten ist regelmäßig davon auszugehen, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt (vgl. Abschnitt "Relevanzprüfung" der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt). Diese Arten sind nach der Abschichtungstabelle nicht als potentielle Prüfarten zu betrachten. Es werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für diese Vogelarten erfüllt.

Einige saP relevante Arten haben ihre Brutstätten nicht in den durch die Maßnahmen betroffenen Biotoptypen und sind deswegen nicht beeinträchtigt. Sie werden ebenfalls abgeschichtet.

Die ausgedehnte Ackerflur eignet sich auf den ersten Blick als Lebensraum für Vögel der Feldflur, insbesondere der Feldlerche. 2023 war der große Acker mit Mais eingesät, sodass er sich nicht als Brutplatz für den Steppenvogel eignete. Auch 2024 konnten in dem Gebiet keine Feldlerchen oder Schafstelzen angetroffen werden.

Die Feldlerche brütet im offenen Gelände mit weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis wechselfeuchten Böden. Sie favorisiert niedrige sowie vielfältig strukturierte Vegetation (15-20 cm) mit offenen Stellen. Als ehemaliger Steppenvogel meidet sie Vertikalstrukturen wie Wälder, Baumreihen, Siedlungen und Hochspannungsmasten. So ist es nicht verwunderlich, dass der Acker mit angrenzendem Wald und der Überbauung durch die Hochspannungsleitung von dieser Vogelart nicht besiedelt wird.

An den Hecken und in den Brachebereichen der bestehenden Auffüllungen konnten verschiedene Vögel, die eine strukturreichere Landschaft bevorzugen, beobachtet werden. Hierzu zählt das Rebhuhn wie auch die Goldammer, der Neuntöter und der Stieglitz. Gerade Neuntöter und Goldammer wurden wiederholt angetroffen, was auf Brutreviere hindeutet.



Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten

Artkürzel	Art	Art	RLBy	RLD	EHZ	Status
A	Amsel ¹⁾	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	Nahrungsgast
Ba	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-	Nahrungsgast
Ei	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>			G	Waldrand nicht betroffen
Fl	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	S	Nachweis nur weit außerhalb des Untersuchungsgebietes
G	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		1	G	Brutverdacht
Kra	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>				Überflug
Mb	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>			G	Nahrungsgast
Mg	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>				Waldrand nicht betroffen
Nt	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V		G	
P	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	G	Waldrand nicht betroffen
Re	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	S	Nachweis auf der Wiese im östlichen Bereich und an der Hecke Richtung Wald
Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V		G	Nahrungsgast Überflug
Rs	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	V	U	Nahrungsgast
Rt	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				Nahrungsgast
Ssp	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>			G	im Wald nicht betroffen
Sti	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V		U	Nachweis im Bruthabitat
Tf	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>			G	Nahrungsgast
Zi	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>				Waldrand nicht betroffen

Legende

hervorgehoben normal	saP relevante Arten	
	Allerweltsvogelarten, nicht planungsrelevante Arten	
RLD RLBY	Rote Liste Deutschland Rote Liste Bayern	0 = ausgestorben oder verschollen 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet G = Gefährdung anzunehmen, Status unbekannt R = extrem seltene Art mit geographischer Restriktion V = Arten der Vorwarnliste D = Daten defizitär
EHZ	Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeografischen Region	G = günstig U = ungünstig / unzureichend S = ungünstig / schlecht ? = unbekannt
Status		Nachweis im Bruthabitat Brutverdacht Brutnachweis Nahrungsgast Durchzügler



Rebhuhn (*Perdix perdix*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: 2 Bayern: 2 Art im UG: nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Beschreibung

Das Rebhuhn besiedelt vor allem offenes, reich strukturiertes Ackerland. Klein parzellierte Feldfluren mit unterschiedlichen Anbauprodukten, die von Altgrasstreifen, Staudenfluren sowie Hecken und Feldrainen durchzogen sind, bieten optimale Lebensräume. Auch Gebiete mit intensiv betriebenen, aber klein parzellierten Sonderkulturen, wie das Nürnberger Knoblauchland, werden dicht besiedelt. Grenzlinienstrukturen, wie Ränder von Hecken, Brachflächen, Äckern und Wegen spielen eine wichtige Rolle. Ebenso Grünwege, an denen die Rebhühner ihre vielfältige Nahrung sowie Magensteine finden. Weitere Schlüsselfaktoren sind Deckungsangebot im Jahresverlauf (Brachen im Winter) und ausreichende Insektennahrung während der Kükenaufzuchtphase. Nasse und kalte Böden werden gemieden. Wärmere, fruchtbare Böden (Löß, Braun- und Schwarzerde) in niederschlagsarmen Gebieten mit mildem Klima weisen höchste Siedlungsdichten auf. Nur selten vollziehen die Tiere größere Ortswechsel.

Das Weibchen baut das Nest als Mulde am Boden - bevorzugt in guter Deckung (z.B. Feldraine, Weg- und Grabenränder, Hecken, Gehölz- und Waldränder). Mitte April bis Juli, mit Schwerpunkt im Mai, legt das Rebhuhn etwa 15 einfarbige, blass-olivbraune bis bräunlichgraue Eier. Nach 23 bis 25 Tagen schlüpfen die Jungen, die nach 13 bis 14 Tagen fliegen können und mit etwa 5 Wochen selbständig sind. Sie bleiben aber bis in den Winter im Familienverband ("Kette"). Das Rebhuhn beschränkt sich in der Regel auf eine Jahresbrut, bei frühem Gelegeverlust ist jedoch ein Nachgelege möglich.

Der Speiseplan der Rebhühner ist je nach Jahreszeit und Alter sehr unterschiedlich. Als typischer Bodenvogel stehen im Sommer vor allem Insekten, Würmer und Larven auf dem Speiseplan. In den anderen Jahreszeiten ernähren sich erwachsene Rebhühner überwiegend von grünen Pflanzenteilen, Getreidekörnern und den Samen von Wildkräutern. Rebhuhnküken leben dagegen fast ausschließlich von tierischem Futter.

Lokale Population:

Das Rebhuhn ist in Bayern stark gefährdet.

Wesentliche Rückgangsursachen sind der Verlust von geeigneten Lebensraumelementen wie Hecken, Feldrainen, Staudenfluren und Brachflächen durch Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung (u.a. auch intensive Düngung, Biozideinsatz, häufige Ackerbearbeitung, Umbruch kurz nach der Ernte, zu dichte Saatreihen, Wegebau).

Mangelnde Deckung und fehlende Grenzlinienstrukturen führen gegen Ende des Winters in der Paarbildungsphase zu geringeren Brutpaardichten.

Hohe Brutverluste entstehen durch Intensität und Rhythmus der Bewirtschaftung, z.B. Gelegeverluste durch frühe Mähtermine.

Reduktionen der für das Jungenwachstum entscheidenden Insektennahrung, entstehen z.B. durch Einsatz von Herbiziden und häufige Mahd (Vernichtung von Ackerwildkräutern).

Keine Zauneidechse



Rebhuhn (*Perdix perdix*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

- hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Beim Einplanieren der vorhandenen Ablagerungen können Nester zerstört werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Bauzeitenregelung für Brutvögel: Abräumen der Vegetationsbestände und Beginn der Bodenarbeiten auch auf der Renaturierungsfläche von September bis März
- CEF-Maßnahmen erforderlich:
- [ggf. Aufzählung der Maßnahmen]

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja
 nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Beim Einplanieren der vorhandenen Ablagerungen können Vögel gestört werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Bauzeitenregelung für Brutvögel: Abräumen der Vegetationsbestände und Beginn der Bodenarbeiten auch auf der Renaturierungsfläche von September bis März
- CEF-Maßnahmen erforderlich:
- [ggf. Aufzählung der Maßnahmen]

Störungsverbot ist erfüllt: ja
 nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Beim Einplanieren der vorhandenen Ablagerungen können die Zauneidechsen gestört werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Bauzeitenregelung für Brutvögel: Abräumen der Vegetationsbestände und Beginn der Bodenarbeiten auch auf der Renaturierungsfläche von September bis März

Tötungsverbot ist erfüllt: ja
 nein



Gilde der Gebüschbrüter und gehölzgebundene Arten

Goldammer (*Emberiza citrinella*)

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Stieglitz (*Carduelis carduelis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: 2
möglich

Bayern: 2

Art im UG: nachgewiesen potenziell

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Beschreibung

Goldammer, Neuntöter und Stieglitz bevorzugen offene, aber strukturreiche Kulturlandschaften und sind typische Bewohner von Hecken und Gehölzsäumen sowie Brach- und Sukzessionsflächenflächen. Die Arten sind in Bayern nahezu flächendeckend verbreitet und häufige bis sehr häufige Brutvögel.

Lokale Population:

Stieglitz und Neuntöter stehen in Bayern auf der Vorwarnliste. Auf der Roten Liste wandernder Vogelarten werden sie als ungefährdet eingestuft.

Zu den potentiellen Gefährdungsursachen gehören Habitatveränderungen und -zerstörungen im Brutgebiet, wie z.B. Ausräumung der Agrarlandschaft oder Flächenversiegelung, die sich nicht nur über den Verlust von Brutplätzen, sondern auch über den Rückgang von Nahrungstieren (Biozideinsatz) auswirken können. Weite strukturlose Agrarlandschaften bieten den Vögeln weder Nahrung noch Brutmöglichkeiten.

Der **Erhaltungszustand** der lokalen Population wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Beim Einplanieren der vorhandenen Ablagerungen und der damit einher gehenden Abräumung der Flächen können Nester zerstört werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Bauzeitenregelung für Brutvögel: Abräumen der Vegetationsbestände und Beginn der Bodenarbeiten auch auf der Renaturierungsfläche von September bis März
- CEF-Maßnahmen erforderlich:
- [ggf. Aufzählung der Maßnahmen]

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein



Gilde der Gebüschbrüter und gehölzgebundene Arten

Goldammer (*Emberiza citrinella*)

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Stieglitz (*Carduelis carduelis*)

Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Beim Einplanieren der vorhandenen Ablagerungen und der damit einher gehenden Abräumung der Flächen können Nester zerstört werden. Die Beseitigung der Vegetationsbestände führt zum Verlust von Singwarten und reduziert das Nahrungsangebot für fütternde Altvögel.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Bauzeitenregelung Brutvögel: Abräumen der Vegetationsbestände und Beginn der Bodenarbeiten auch auf der Renaturierungsfläche von September bis März
- CEF-Maßnahmen erforderlich:
- [ggf. Aufzählung der Maßnahmen]

Störungsverbot ist erfüllt: ja
 nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Beim Einplanieren der vorhandenen Ablagerungen und der damit einher gehenden Abräumung der Flächen können Nester zerstört und Jungtiere getötet werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- Bauzeitenregelung für Brutvögel: Abräumen der Vegetationsbestände und Beginn der Bodenarbeiten auch auf der Renaturierungsfläche von September bis März

Tötungsverbot ist erfüllt: ja
 nein



6 Konfliktanalyse, Kompensationsermittlung und Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

6.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Die Umsetzung des Bauvorhabens führt zu Schädigungen des Naturhaushaltes. Verursacher eines Eingriffs sind laut Bundesnaturschutzgesetz verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft zu unterlassen (§15 BNatSchG). Die durch die Baumaßnahmen hervorgerufenen Schädigungen des Naturhaushaltes werden in dieser Unterlage auf ihre Erheblichkeit geprüft. Deutlich spürbare Beeinträchtigungen werden als erheblich eingestuft.

Die Konfliktanalyse folgt methodisch den „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ (RLBP 2011) sowie den Vorgaben der Bayerischen Kompensationsverordnung i. V. m. den „Vollzugshinweisen zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau“ (im Folgenden: „Vollzugshinweise Straßenbau“ (Oberste Baubehörde, in der Fassung mit Stand vom 02/2014).

Demnach wird unterschieden in Beeinträchtigungen flächenbezogen bewertbarer Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume, die über das sog. „Biotopwertverfahren“ erfasst werden. Dagegen werden planungsrelevante Beeinträchtigungen nicht flächenbezogen bewertbarer Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume sowie der Schutzgüter Boden, Wasser und Klima / Luft verbal-argumentativ abgehandelt, sofern sie nicht bereits durch das Biotopwertverfahren abgedeckt sind.

Für das Vorhaben wird ein Ausgleichsbedarf von 71.376 Wertpunkten (WP) ermittelt.

Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume (§ 7 Abs. 2 Satz 1 BayKompV)							
Konflikt	Wirkung	Nutzungstyp	Code	Fläche m²	WP	Beeinträchtigungsfaktor	Kompensationsbedarf WP
K1	Abdichtung, Überbauung	Acker intensiv	A11	34.170	2	0,7	47.838
K2	Abdichtung, Überbauung	mäßig extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	G215	1.953	7	0,7	9.570
K3	Abdichtung, Überbauung	Aufschüttungsflächen mit naturnaher Entwicklung	O642	2.626	7	0,7	12.867
K4	Abdichtung, Überbauung	artenarme Gras- und Krautfluren	K11	393	4	0,7	1.100
				39.142		Gesamt	71.376

6.2 Darstellung des Kompensationsumfangs

Als Ausgleich für die Eingriffe vor allem in das Schutzgut Boden sind folgende Maßnahmen geplant.

- A1 Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen auf der östlich gelegenen brachliegenden Wiese,
regelmäßige 1-2schürige Mahd der Wiese mit Mahdgutabtransport,
Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel



A2 Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen,
Anlage einer artenreichen Wiese mit autochthonem Saatgut
regelmäßige 1-2schürige Mahd der Wiese mit Mahdgutabtransport,
Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel

A3 Pflanzung von Hecken aus einheimischen standortgerechten Sträuchern

Die Maßnahmen sind zusätzlich geeignet das Nahrungs- und Nistangebot für die oben beschriebenen Vogelarten zu verbessern. Ferner wird das Landschaftsbild durch zusätzliche Strukturen wie Grünland, Hecken und Obstbäume aufgewertet. Die nicht als Ausgleichsfläche überplanten Bereiche werden wieder zu Ackerflächen entwickelt und unterliegen anschließend wieder der landwirtschaftlichen Nutzung.

Kompensationsumfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten (WP)									
Kompensation	Ausgangszustand nach der Biotop- und Nutzungstypenliste			Prognosezustand nach der Biotop- und Nutzungstypenliste			Kompensationsmaßnahme		
	Nr	Code	Bezeichnung	WP	Code	Bezeichnung	WP	Fläche m ²	Aufwertung
A1	G215	mäßig extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	7	B441	Streuobstbestände im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland	12	6.224	5	31.120
A2	A11	Acker intensiv	2	B441	Streuobstbestände im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland	12	3.309	10	33.090
A3	A11	Acker intensiv	2	B112	Hecke mesophil	10	1.316	8	10.528
							10.849	Gesamt	74.738

6.3 Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation					
maßgebliche Konflikte	Dimension, Umfang m ² - WP		zugeordneter Maßnahmenkomplex / Einzelmaßnahmen	Kompensationsumfang m ² - WP	
	Flächenverbrauch durch Überbauung und Biotopveränderung	39.142		71.376	Hecke und Einzelbäume
Gesamt	39.142	71.376	Gesamt	10.849	74.738
Überschuß in WP					3.363



7 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen

Die Tabelle stellt alle Maßnahmen dar, die im Zuge der Erweiterung der DK 0 Deponie umzusetzen sind.

Maßnahmenübersicht	
Vermeidungsmaßnahmen	
V1	Abgrenzung der Zauneidechsenhabitate durch eine ökologische Baubetreuung
V2	Verzicht auf Bodenplanie in den Zauneidechsenhabitaten
V3	Sollte dennoch Oberbodenabtrag <u>in den Zauneidechsenhabitaten</u> stattfinden, erfolgt dieser im April nach Ende der Winterruhe und vor Beginn der Fortpflanzungszeit der Zauneidechsen.
V4	Vor Beginn des Oberbodenabtrags erfolgen Kontrollgänge durch eine Fachkraft für Reptilienschutz auf Vorkommen von Zauneidechsen in den Eingriffsbereichen. Falls notwendig werden aufgefundene Tiere aus dem Baufeld in geeignete Zauneidechsenhabitate gesetzt. Fang und Umsiedlung dauern so lange an, bis an mind. drei aufeinanderfolgenden Terminen keine Zauneidechsen mehr entdeckt werden.
V5	Bauzeitenregelung für Brutvögel: Abräumen der Vegetationsbestände und Beginn der Bodenarbeiten auch auf der Renaturierungsfläche von September bis März
V6	Bekämpfung invasiver Arten auf dem gesamten Gelände
Maßnahmen zur Kompensation von unvermeidbaren Beeinträchtigungen	
A1	Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen auf der östlich gelegenen brachliegenden Wiese, regelmäßige 1-2schürige Mahd der Wiese mit Mahdgutabtransport, Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel
A2	Pflanzung von Hochstämmigen Obstbäumen, Anlage einer artenreichen Wiese aus autochthonem Saatgut regelmäßige 1-2schürige Mahd der Wiese mit Mahdgutabtransport, Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel
A3	Pflanzung von Hecken aus einheimischen, standortgerechten Sträuchern
Gestaltungsmaßnahmen	
G1	Gestaltung des neuen Deponiekörpers mit Mulden, Tälern, Überhöhungen und Ausrundungen durch Anpassung des Reliefs an die Umgebung. Verzicht auf harte Böschungskanten und unnatürliche Überhöhungen



8 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Beantragt wird die Erweiterung einer DK 0 Inertdeponie, die unbelasteten Bodenaushub aufnehmen soll. Die Realisierung des Vorhabens ist mit erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt verbunden. Betroffen sind die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Boden und das Landschaftsbild.

Die bestehende Deponie soll entsprechend dem genehmigten Rekultivierungsplan von 2009 unter Erhalt der Wiese als Laubwald angelegt werden. Hierbei sind Bauzeitenregelungen und Tabuzonen, die mit Zauneidechsen besiedelt sind, zu beachten.

In der Erweiterungsfläche ist eine gedichtete Wanne als Schutz für Boden und Grundwasser vorgesehen. Durch die Wanne und die geplante Auffüllung wird die natürliche Bodenlagerung erheblich gestört. Auch in diesem Bereich sind Bauzeitenregelung und Tabuzonen zu beachten.

Der Eingriff wird über das Schutzgut Arten und Lebensräume im Sinne der BayKompV ausgeglichen.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sollen über ein bewegtes Relief des Deponiekörpers und an die Umgebung angepasste Böschungswinkel minimiert oder vermieden werden.

Die prognostizierten erheblichen Beeinträchtigungen können mit Hilfe von geeigneten Maßnahmen vermieden und/ oder ausgeglichen werden. Eine Zusammenfassung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen zur Verhinderung von negativen Auswirkungen auf vorkommende Tiere wurde bereits weiter oben gegeben. Als Ausgleich für die erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften sowie Boden erfolgt die Anlage von artenreichem Grünland und die Pflanzung von Hecken und Obstbäumen.



9 Literaturverzeichnis

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (Teil 2) inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie (Flachland Städte), BayLFU Augsburg.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2014): BayKompV Arbeitshilfe zur Biotopwertliste, BayLFU Augsburg.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2014): BayKompV Vollzugshinweise Straßenbau, BayLFU Augsburg.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern, BayLFU Augsburg.

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (2001): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Haßberge.

Bezzel, E., I. Geiersberger, G. v. Lossow & R. Pfeifer (2005): Brutvögel in Bayern, Verbreitung 1996 bis 1999, Ulmer Verlag, Stuttgart.

Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (1987): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 141 Coburg, Selbstverlag, Bonn-Bad Godesberg.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2011), ergänzt 2013: Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (Internetabruf)

Gemeinsame Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien des Innern, für Wissenschaft, Forschung und Kunst, der Finanzen, für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie, für Umwelt und Gesundheit sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (2011): Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA).

FIN Web-Geobasisdaten, Copyright Bayerische Vermessungsverwaltung, online unter: www.geodaten.bayern.de.

Haeupler, H. & T. Muer (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, Ulmer Verlag, Stuttgart.

Köppel / Peters / Wende (2004): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH Verträglichkeitsprüfung, Ulmer Verlag, Stuttgart.

Meierott, Elsner, Otto, Scheller, Weingart (2008): Flora der Haßberge und des Grabfelds Band 1 und 2, IHW-Verlag, Eching

Meschede, A. & B.-U. Rudolph (2004): Fledermäuse in Bayern, Ulmer Verlag, Stuttgart.

Meschede, A. & B.-U. Rudolph (2010): 1985 – 2009: 25 Jahre Fledermausmonitoring in Bayern, Umwelt Spezial Arten- und Lebensraumschutz, Bayerisches Landesamt für Umwelt.

Regionaler Planungsverband Main-Rhön (2008): Regionalplan Main-Rhön mit Fortschreibungen, der Regierung von Unterfranken (2003): Landschaftsentwicklungskonzept Main-Rhön, Text und Kartenband.

Rothmalter (1990): Exkursionsflora von Deutschland, Band 2, Gefäßpflanzen. Volk und Wissen Verlag GmbH, Berlin.



Rothmaler, W. (1995): Exkursionsflora von Deutschland, Band 3, Atlasband, Gustav Fischer Verlag, Jena-Stuttgart.

Schubert, R., Hilbig, W. & S. Klotz (2001): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Spektrum Akademischer Verlag GmbH Heidelberg, Berlin.

Artenschutz

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (HRSG.) (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Heft 165.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2016): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung – Internet-Arbeitshilfe, Online unter: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm>, zuletzt abgerufen: 28.11.2024 10:59:00.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2016a): Rote Liste (4. Fassung) und Liste der Brutvögel Bayerns 2016, Online unter: http://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/doc/voegel_infoblatt.pdf, zuletzt abgerufen: 13.08.2016.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (HRSG.) (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Heft 166.

BEHR, O. & B.-U. RUDOLPH (2013): Fachliche Erläuterungen zum Windkrafterlass Bayern. Fledermäuse – Fragen und Antworten. Bayerisches Landesamt für Umwelt, April 2013.

BEZZEL, E., I. GEIERSBERGER, G. V. LOSSOW & R. PFEIFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Ulmer Verlag.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): Nationaler Bericht 2007 gemäß FFH-Richtlinie: Erhaltungszustände Arten. Zuletzt abgerufen 25.11.11 online unter: http://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/themen/natura_2000/Bew_Ergebnis_Arten_DE_gesamt.pdf.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1).

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3).

DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas: Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG.

DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & E.

SCHRÖDER (BEARB.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20.

GRÜNEBERG, C, H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30.11.2015. Berichte zum Vogelschutz 52, 19-67.

GÜNTHER, R. (HRSG.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Jena – Gustav Fischer Verlag.

KORNECK, D. ET AL. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 21-187.

MESCHÉDE, A. & B.-U. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern. Ulmer Verlag.



MESCHEDE, A. & B.-U. RUDOLPH (2010): 1985 – 2009: 25 Jahre Fledermausmonitoring in Bayern. Umwelt Spezial Arten- und Lebensraumschutz. Bayerisches Landesamt für Umwelt.

MÜLLER-KROELING, S., FRANZ, C., BINNER, V., MÜLLER, J., PECHACEK, P. & V. ZAHNER (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Arten der Anhänge II FFH-Richtlinie und I VS-Richtlinie. 4. Fassung 6/2006. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft.

Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2018): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP), Fassung mit Stand 08/2018 und Anlagen. Zuletzt abgerufen 28.11.2024 10:59:00online unter: http://www.bauen.bayern.de/assets/stmi/buw/bauthemen/03_2018-08-20_stmb-g7_sap_vers_3-3_anlage_1.dotx und <http://www.freistaat.bayern/dokumente/leistung/420643422501>

PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH (PAN) & INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, AG BIOZÖNOLOGIE (ILÖK) (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland, Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites Monitoring. Erstellt im Rahmen des FuE-Vorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“ i. A. des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 805 82 013.

PETERSEN, B., G. ELLWANGER, G. BIEWALD, U. HAUKE, G. LUDWIG, P. PRETSCHER, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (BEARB.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69 (1).

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (BEARB.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69 (2).

RÖDL, T., B.-U. RUDOLPH, I. GEIERSBERGER, K. WEIXLER & A. GÖRGEN (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

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

WAHL, J., R. DRÖSCHMEISTER, B. GERLACH, C. GRÜNEBERG, T. LANGGEMACH, S. TRAUTMANN & C.

SUDFELDT (2015): Vögel in Deutschland – 2014. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.