

Abfallrechtliches Plangenehmigungsverfahren DK 0 Tagewerben

Errichtung und Betrieb einer Deponie der Klasse DK 0 im Kiessandabbau Tagewerben, Gemarkung Tagewerben

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Vorhabenträger: **H. Antons & Sohn**
Straßen-, Tief- und Kanalbaugesellschaft mbH
Mühlberg 28
06667 Weißenfels (OT Uichteritz)

Auftragnehmer: **Regioplan**
Ingenieurbüro für Landschaftsplanung Regionalentwicklung Geoinformation
Dipl.-Ing. (FH) Falko Meyer
Moritz-Hill-Str. 30
06667 Weißenfels



Bearbeiterin: Dipl.-Ing. (FH) Wiebke Thielke

Weißenfels, den 17.02.2021

Inhaltsverzeichnis

0.	Vorwort	4
1.	Aufgabenstellung und Rahmenbedingungen	4
2.	Ausgangspunkte des Planungsvorhabens	6
2.1	Standort und fachliche Vorgaben	6
2.2	Kurzbeschreibung des geplanten Vorhabens	7
3.	Bewertung der Naturraumpotenziale, Vorbelastungen und Konfliktanalyse	11
3.1	Schutzgut Boden/Geologie und Fläche	12
3.2	Schutzgut Wasser	21
3.2.1	Grundwasser	22
3.2.2	Oberflächenwasser	25
3.2.3	Zusammenfassende Auswirkungen auf Wasser	26
3.3	Schutzgut Klima und Luft	29
3.4	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	33
3.4.1	Pflanzen und Vegetation	33
3.4.1.1	Potenzielle natürliche Vegetation	33
3.4.1.2	Reale Vegetation und Biotoptypen	34
3.4.1.2.1	Allgemeine Darstellung	34
3.4.1.2.2	Methodik und Bewertungsgrundlagen	34
3.4.1.2.3	Einzeldarstellung der Biotoptypen	39
3.4.2	Fauna	42
3.4.2.1	Rechtliche und Methodische Grundlagen	42
3.4.2.2	Methodik	44
3.4.2.3	Relevanzarten der speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung	47
3.4.2.3	Projektspezifische relevante Wirkungen (Wirkprognose)	60
3.4.2.4	Artbezogene Prüfung der Schädigungs- und Störungsverbote (Konfliktanalyse)	61
3.4.3	Schutzgebiete und -objekte nach Landes-, Bundes- bzw. EU-Recht	71
3.4.4	FFH-Verträglichkeit	75
3.4.5	Zusammenfassende Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	75
3.5	Schutzgut Landschaft	76
3.6	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	78
3.6.1	Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen	79
3.6.2	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	83
3.6.3	Zusammenfassende Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	85
4.	Ermittlung und Bewertung des Eingriffs	85
4.1	Rechtliche Grundlagen und Eingriffsermittlung	85
4.2	Quantitative Wirkprognose der Eingriffserheblichkeit	86
5.	Landschaftspflegerische Maßnahmen	88
5.1	Methodik, Konzeption und Ziele der Maßnahmenplanung	88
5.2	Landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung, Gestaltungs- und Schutzmaßnahmen	89
5.2.1	Landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen	89
5.2.2	Gestaltungsmaßnahmen	91
5.2.3	Schutzmaßnahmen	92
5.3	Kompensationsmaßnahmen	93
5.3.1	Ausgleichsmaßnahmen	93
5.3.2	Ersatzmaßnahmen	93
6.	Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit	97
7.	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	98

8.	Kostenschätzung zu den erforderlichen Kompensationsmaßnahmen	99
9.	Zusammenfassung	99
10.	Schwierigkeiten bei der Erstellung der Unterlagen	100
11.	Literatur	101

Zeichnungsverzeichnis

Zeichnungs-Nr.: 1	Übersichtslageplan
Zeichnungs-Nr.: 2	Bestands- und Konfliktplan
Zeichnungs-Nr.: 3	Landschaftspflegerischer Maßnahmenplan

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
Anlage 2	Vorprüfung der Verträglichkeit gemäß § 34 BNatSchG
Anlage 3	Karten zum Schutzgut Natur & Landschaft: <ul style="list-style-type: none">- Karte der Schutzgebiete- Karte der Überschwemmungsgebiete
Anlage 4	Maßnahmenblätter

0. Vorwort

Der Vorhabenträger Firma H. Antons & Sohn Straßen-, Tief- und Kanalbaugesellschaft mbH beabsichtigt im Bereich des eigenen Kiessandabbaus Tagewerben die Errichtung und den Betrieb einer öffentlich zugänglichen und unbedeutenden Inertstoff-Deponie der Klasse 0 (DK 0).

Gemäß aktueller Antragstellung der Firma UPI UMWELTPROJEKT INGENIEURGESELLSCHAFT MBH erfolgt die abschnittsweise Errichtung und der Betrieb beginnend im südlichen bereits abgegrabenen Bereich des Kiessandabbaus in Richtung Norden (künftiger Abbaubereich) auf einer Fläche von ca. 10,76 ha; davon ca. 7,55 ha Einlagerungsfläche. Neben der Errichtung der notwendigen Infrastruktur ist die Einlagerung von Abfällen, die die Zuordnungskriterien nach Anh. 3 Nr. 2 DepV erfüllen, vorgesehen.

Nach Verfüllung des jeweiligen Deponiebauabschnittes, der Abbauplanung des Kiessandabbaus folgend, wird die Oberfläche mit einer Rekultivierungsschicht abgedeckt. Geplant ist eine naturschutzfachlich ausgerichtete Nachnutzung durch eine flächendeckende, standortspezifische Magerrasenan-
saat/Sandtrockenrasen einschließlich deren Pflege.

Die Laufzeit der beantragten Deponie DK 0 beträgt ca. 15 Jahre (bis zum voraussichtlichen Abgrabungs-
ende 2036) mit einer anschließenden Nachsorgephase von ca. 30 Jahren.

Im Rahmen des notwendigen Genehmigungsverfahrens sind ebenfalls die Belange des Naturschutzes zu berücksichtigen, da es sich bei dem Vorhaben um einen Eingriff in Natur und Landschaft handelt, welcher gem. BNatSchG eine schutzgutbezogene Bewertung zur Ermittlung des Ausgleichs und der Kompensation selbiger Bedarf. Grundsätzliche Aussagen hierzu werden im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) vorgenommen.

Darüber hinaus sind hierbei auch die Belange des speziellen Artenschutzes als Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag sowie die Verträglichkeit des geplanten Vorhabens für das 2,0 km entfernte Europäische Vogelschutzgebiet "Bergbaufolgelandschaft Kayna Süd" (SPA0025) zu prüfen (separate Dokumente als Bestandteil des LBP). In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass beide Dokumente als Anlage zum vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan eine gewisse Eigenständigkeit besitzen und daher Doppelungen in Text und Anhängen wegen einer nachvollziehbaren Darstellungsweise des jeweiligen Dokuments unvermeidbar sind.

Da es sich bei dem beantragten Vorhaben um ein abfallrechtliches Plangenehmigungsverfahren (gemäß § 35 Abs. 3 S. 1 KrWG) handelt, ist zudem die Erstellung einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 7 Abs. 1 S. 1 UVPG i.V.m. Anl. 1 Nr. 12.3 UVPG (kurz UVVP) erforderlich. Diese wird durch UPI UMWELTPROJEKT INGENIEURGESELLSCHAFT MBH angefertigt und beim Landratsamt Burgenlandkreis eingereicht.

1. Aufgabenstellung und Rahmenbedingungen

Planungs- und rechtliche Grundlagen

Ausgangspunkt des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans ist der Antrag zum Abfallrechtlichen Plangenehmigungsverfahren DK 0 Tagewerben (einschließlich Planzeichnungen/Anhänge) sowie die dazugehörige Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls der Firma UPI UMWELTPROJEKT INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (Anlage 1 des Antrages 2021).

Der vorliegenden Landschaftspflegerische Begleitplan umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf

1. Boden/Geologie und Fläche,
2. Wasser,
3. Klima und Luft,
4. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
5. Landschaft,
6. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Gemäß § 14 BNatSchG erfüllt die "Veränderungen der Gestalt und Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen", den Sachverhalt eines Eingriffstatbestandes.

Im Rahmen der vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanung erfolgt die Darstellung der erforderlichen Vermeidungs- Minderungs- sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen) gem. den Forderungen des § 15 BNatSchG.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgt auf der Grundlage des Bewertungsmodells Sachsen-Anhalt v. 16.11.2004 i.d.F.v. 12.03.2009.

Gemäß Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt vom 16.11.2004 i.d.F. v. 12.03.2009 sind neben der quantitativen Aufnahme und Bewertung der in Anspruch zu nehmenden Flächen auch eine verbal-argumentative Zusatzbewertung für die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Landschaftsbild, Boden (einschließlich Fläche), Wasser sowie Klima/Luft gefordert (s.o.). Ergänzend dazu wurden ebenfalls die Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter in die vorliegenden Betrachtungen mit einbezogen, um eine umfassende Bewertung des Projektes zu ermöglichen.

Grundlagen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung

Nach der Eingriffsregelung § 14 ff. BNatSchG ist für nach öffentlichem Recht durchgeführte Fachplanungen, die einen Eingriff in Natur und Landschaft darstellen, ein LBP in Text und Karte zu erstellen (s.o.).

Die Landschaftspflegerische Begleitplanung (LBP) als landschaftsplanerischer Beitrag zum geplanten Vorhaben dient dazu, die erforderlichen Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen, die Ausgleichs- und gegebenenfalls Ersatzmaßnahmen sowie die landschaftspflegerischen Maßnahmen im Einzelnen zu erarbeiten, zu begründen und darzustellen.

Nach § 26 HOAI ergibt sich für den LBP folgendes Leistungsbild:

Leistungsphase 1 Klärung der Aufgabenstellung mit

- Abgrenzen des Planungsbereiches
- Zusammenstellen der verfügbaren planungsrelevanten Unterlagen
- Ermittlung des Leistungsumfanges
- Ortsbesichtigungen

Leistungsphase 2 Ermitteln und Bewerten der Planungsgrundlagen mit

a) Bestandsaufnahme

- Flächendeckende Biotoperfassung einschließlich Erfassung der Flächennutzung
- Erfassung und Bewertung der übrigen Schutzgüter Boden/Geologie und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Landschaft, Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter einschließlich möglicher Vorbelastungen des Gebietes
- Erfassung spezifischer Wirkgefüge/Beeinträchtigungen sowie der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die o.g. Schutzgüter

b) Bestandsbewertung

- Bewerten der Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit des Naturhaushaltes nach den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes (vor der geplanten Maßnahme)
- Bewerten vorhandener Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (Vorbelastung)

c) Zusammenfassende Darstellung

Leistungsphase 3 Vorläufige Fassung mit

- Ermitteln und Bewerten der durch das Vorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nach Art, Umfang, Ort und zeitlichem Ablauf
- Darstellung von Alternativen zur Konfliktvermeidung/Konfliktminderung
- Ermitteln unvermeidbarer Beeinträchtigungen
- Überprüfen der sachlichen Richtigkeit der Abgrenzung des Untersuchungsbereiches
- Darstellen und Begründen von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach Art, Umfang, Lage und zeitlicher Abfolge in Form von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie von ergänzenden Gestaltungs- und Schutzmaßnahmen
- Vergleichende Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Ausgleichsmaßnahmen sowie Darstellen verbleibender, nicht ausgleichbarer Beeinträchtigungen (Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz)
- Kostenschätzung
- Abstimmung der vorläufigen Planfassung mit dem Auftraggeber (AG) den fachlich Beteiligten sowie der Unteren Naturschutzbehörde zwecks Gewährleistung der Genehmigungsfähigkeit
- Darstellung in Text und Karte.

Leistungsphase 4 Abgestimmte Fassung

Darstellen des Landschaftspflegerischen Begleitplans in der mit dem Auftraggeber abgestimmten Fassung in Text und Karte.

Die Lage des Vorhabens/ Plangebiet ist den beiliegenden Plandarstellungen zu entnehmen. Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 10,76 ha und entspricht der Größe des geplanten Deponiegeländes.

2. Ausgangspunkte des Planungsvorhabens

2.1 Standort und fachliche Vorgaben

Der Standort des Vorhabens befindet sich im Süden Sachsen-Anhalts, im nördlichen Teil des Burgenlandkreises, im Territorium der Stadt Weißenfels, ca. 1,0 km östlich des Ortsteils Reichardtswerben und ca. 2,0 km nordöstlich des Ortsteils Tagewerben.

Die Errichtung und der Betrieb der geplanten Deponie erfolgt in Bereichen der derzeit bestehenden und künftigen Abgrabung des Kiessandabbaus Tagewerben. Die für den Deponiebetrieb benötigte Infrastruktur wird auf den vom Kiesabbau mitgenutzten und vorbelasteten Flächen errichtet.

Das Vorhaben/Plangebiet wird

- nördlich durch eine Biogasanlage sowie Acker,
- östlich durch Acker,
- südlich durch Gewerbeflächen (Baumarkt, Autohaus) und Acker sowie
- westlich durch Ruderalflächen (ehem. Mülldeponie) und eine Kompostieranlage begrenzt.

Folgende Flurstücke (Flur 4, Gemarkung Tagewerben) sind durch das Vorhaben betroffen:

57, 39/10, 39/12, 39/6, 39/14, 39/16, 39/4, 174, 175, 41/1, 41/2, 41/3, 41/4, 41/5, 41/6, 42/9, 42/10, 42/11, 42/12, 42/13, 42/14, 43/3, 43/4, 117/44

Zugriff auf die o. g. Flurstücke hat die Firma H. Antons & Sohn Straßen-, Tief- und Kanalbaugesellschaft mbH (H.A&S).

Entsprechend der Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts (REICHHOFF et al. 2001) liegt das Vorhaben/Plangebiet in der Landschaftseinheit Querfurter Platte.

Im Plangebiet sind keine Schutzgebiete ausgewiesen. Dies umfasst Allgemeinverfügungen zur nationalen Sicherheit, Biosphärenreservate, Fauna-Flora-Habitat-Gebiete, Flächennaturdenkmale, RAMSAR-Feuchtgebiete, Geschützte Landschaftsbestandteile, Landschaftsschutzgebiete, Geschützte Parke, Flä-

chenhafte Naturdenkmale, Nationalparke, Naturschutzgebiete, Naturparke, EU-Vogelschutzgebiete, Vertragliche Vereinbarungen, Wasserschutzgebiete.

Raumordnerische Vorgaben

Nach dem Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt (LEP ST 2010) und dem Regionalen Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle (REP HAL 2010) sind die Flächen des Plangebietes weder einem Vorranggebiet noch einem Vorbehaltsgebiet zu zuordnen.

Nach dem LEP 2010 befindet sich westlich des Plangebietes ein Vorbehaltsgebiet für Tourismus und Erholung. Die östlich an das Plangebiet grenzende Bundesstraße B 91 und die Autobahn A 9 sind als überregional bedeutsame Hauptverkehrsstraßen ausgewiesen.

Gemäß dem noch rechtsgültigen Regionalen Teilgebietsentwicklungsprogramm für den Planungsraum Geiselatal (TEP 2000) werden die Flächen des Plangebietes dem Vorranggebiet für Landwirtschaft zu geordnet.

2.2 Kurzbeschreibung des geplanten Vorhabens

Die Kurzbeschreibung des geplanten Vorhabens ist nachrichtlich aus dem Antrag zum Abfallrechtlichen Plangenehmigungsverfahren DK 0 Tagewerben von UPI UMWELTPROJEKT INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (Stand: 2021) übernommen:

- Beginn der nachrichtlichen Übernahme -

Art der Anlage

[...] Beantragt werden die Errichtung und der Betrieb einer oberirdischen Deponie im Einzugsbereich des bestehenden und künftig nach Norden fortgesetzten Kiessandabbaus Tagewerben einschließlich der davon vorbelasteten Flächen. Bei der geplanten Anlage handelt es sich gemäß Deponieverordnung (DepV) um eine Inertstoff-Deponie der Deponieklasse 0 (DK 0). Deponien der Deponieklasse 0 sind oberirdische Deponien für Abfälle, die die Zuordnungskriterien nach Anh. 3 Nr. 2 DepV einhalten. [...]

Umfang der Anlage

Beantragt werden die Errichtung und der Betrieb einer Deponie DK 0 auf einer Deponiefläche von insgesamt ca. 10,76 ha; davon Einlagerungsfläche ca. 7,55 ha (vgl. Anhang 05).

Gegenstand der Errichtung und des Betriebes der Deponie sind folgende Maßnahmen, Anlagen und Einrichtungen:

- *die bauabschnittsweise Herrichtung der geologischen/ z.T. technischen Barriere in ausgekiesten Bereichen des Kiessandabbaus Tagewerben durch Nutzung der vorhandenen geologischen Barriere bzw. in Teilbereichen die Herrichtung der technischen Barriere durch Nutzung vorhandenen Materials*
- *die bauabschnittsweise Herrichtung der technischen Barriere in ausgekiesten Bereichen des Kiessandabbaus Tagewerben*
- *die Errichtung der Infrastruktureinrichtungen auf einer Fläche von insgesamt ca. 3,21 ha (einschl. Ruderalflächen innerhalb der Planungsgrenze) auf vom Kiesabbau beanspruchten bzw. geprägten/vorbelasteten Flächen:*
 - *Eingangsbereich und Sicherung der Deponie vor unbefugtem Betreten und zur Andienung des Deponats; bestehend aus:*
 - *neue geplante Zufahrt im Eingangsbereich (geschotterte Zuwegung) ausgehend von der Straße Happberg auf das Deponiegelände und Rückbau der angrenzend vorhandenen Zufahrt*
 - *Waage*

- Betriebsgebäude
- Aufbereitungsfläche zur ggf. Aufbereitung/Zwischenlagerung von Deponat
- Annahmehbereich für Kleinanlieferer und Rückstellfläche zur Lagerung der Rückstellproben aus der Annahme
- Umfahrung (Umfahrung innen auf dem Deponiekörper und außen auf der Innenseite des Zauns)
- Zaunanlage um das Betriebsgelände (Zaun ca. 2 m hoch)
- Anlagen zur Wasserfassung und Ableitung
 - Sickerwasserleitung
 - Sickerwasserbecken
 - Entwässerungsgerinne
 - Versickerungsmulde
 - Schachtbauwerke
- Einbau des Deponats
- Oberflächenabdeckung einschl. naturschutzfachlichem Nachnutzungskonzept (Begrünung, Anpflanzungen von Hecken-/Gehölzstrukturen i.R.d. landschaftspflegerischen Ausgleichs (LBP; Anlage 4) und einem Bienenfresserwall als Artenschutzmaßnahme (AFB; Anlage 3))
- eine Wettermessstation und drei Grundwassermessstellen an geeigneten Stellen im Bereich/Umfeld des Vorhabens im Rahmen der Monitoringmaßnahmen zur Erfassung meteorologischer Daten und zur Überwachung des Grund-/Sicker- und Oberflächenwassers [...]

Der Deponiebetrieb erfolgt bauabschnittsweise beginnend im südlichen bereits abgegrabenen Bereich in Richtung Norden, der künftigen Abbauplanung des Kiessandabbaubetriebes folgend.

Die Fläche der Deponie (insgesamt ca. 10,76 ha; davon Einlagerungsfläche rund 7,55 ha und ca. 3,21 ha für Infrastrukturanlagen (einschl. Ruderalflächen innerhalb der Planungsgrenze und sonstige bauliche Anlagen, wie z.B. den Bienenfresserwall etc.) wird in 4 Bauabschnitte (1. bis 4. BA; Anhang 05) unterteilt:

- 1. BA: 1,55 ha
- 2. BA: 1,27 ha
- 3. BA: 2,09 ha
- 4. BA: 2,64 ha

Vor Beginn des Deponiebetriebes ist die bedarfsweise Errichtung der Infrastruktur vorgesehen. Hierzu gehören bspw. die Errichtung einer neuen geschotterten Zufahrt mit Eingangsbereich, welche nördlich an die bisherige und künftig zurückzubauende Zufahrt des Kiesabbaus angrenzt und ebenfalls für den weiterführenden Betrieb des Kiesabbaus genutzt werden darf. Zur Gewährleistung des bauabschnittsweise fortschreitenden Deponiebetriebes ist die Entwässerung herzurichten. Hierzu gehören die Herrichtung der Flächen für die Versickerungsmulde im Süden und das Sickerwasserbecken im Westen der Deponiefläche sowie die bedarfsweise Errichtung des Umfahrungsweges und des Entwässerungsgerinnes in Randbereichen des künftigen Deponiekörpers. Die Fläche für die Infrastruktur beträgt insgesamt und nach vollständiger Errichtung sowie dem Ausbau des Deponiekörpers ca. 3,21 ha (einschl. Ruderalflächen innerhalb der Planungsgrenze).

Insgesamt besitzt die beantragte Deponie eine Kapazität/ ein Einlagerungsvolumen von ca. 1,78 Mio. m³. Dieses entspricht einer Menge von ca. 3,22 Mio. t Deponat.

Das Deponat besteht aus ungefährlichen inerten Abfällen der in Tabelle 1 aufgeführten Abfallschlüsselnummern der AVV. Es handelt sich ausschließlich um nicht organische mineralische Abfälle, die nicht reaktiv sind, nicht explosionsgefährlich, nicht ätzend, nicht gasbildend, nicht giftig, nicht krebserzeugend und nicht brandfördernd oder entzündlich.

Es sollen nur Abfälle deponiert werden, die im Feststoff und Eluat die Zuordnungswerte nach Anh. 3, Tab. 2 DepV einschließlich Erläuterungen einhalten.

Tabelle 1: Beantragte Abfälle mit Abfallschlüssel gemäß AVV

Abfallschlüsselnummer (AVV-Nr.)	Bezeichnung
10	Abfälle aus thermischen Prozessen
10 09	Abfälle vom Gießen von Eisen und Stahl
10 09 06	Gießformen und –sande vor dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 05 fallen
10 09 08	Gießformen und –sande nach dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 09 07 fallen
10 10	Abfälle vom Gießen von Nichteisenmetallen
10 10 06	Gießformen und –sande vor dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 10 05 fallen
10 10 08	Gießformen und –sande vor dem Gießen mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 10 07 fallen
17	Bau- und Abbruchabfälle (einschl. Aushub von verunreinigten Standorten)
17 01	Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik
17 01 01	Beton
17 01 02	Ziegel
17 01 03	Fliesen und Keramik
17 01 07	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen
17 05	Boden (einschl. Aushub von verunreinigten Standorten), Steine u. Baggergut
17 05 04	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen
17 05 06	Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 05 05 fällt
19	Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke
19 12	Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z. B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a.n.g.
19 12 09	Mineralien (z.B. Sand, Steine)
19 12 12	sonstige Abfälle (einschl. Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 12 11 fallen
20	Siedlungsabfälle (Haushaltsabfälle u. ähnliche gewerbliche u. industrielle Abfälle sowie Abfälle aus Einrichtungen), einschl. getrennt gesammelter Fraktionen
20 02	Garten- und Parkabfälle (einschließlich Friedhofsabfälle)
20 02 02	Boden und Steine

Die maximale Tiefe des Deponiekörpers im Endzustand beträgt ca. 45 m bzw. ca. 115 bis 160 mNN (vgl. Anhang 10; Querschnitt 2-2').

Nach Verfüllung eines Deponiebauabschnittes, der Abbauplanung des Kiessandabbaus folgend, wird die Oberfläche mit einer Rekultivierungsschicht bestehend aus 0,2 m Oberboden und 1,0 m Unterboden abgedeckt.

Es entsteht ein Landschaftsbauwerk, in dessen Folgenutzung eine naturschutzfachlich ausgerichtete Nachnutzung durch eine flächendeckende, standortspezifische Magerrasenansaat/Sandtrockenrasen einschließlich deren Pflege (Hutung, maschinelle Mahd; vgl. Kap. 7.6) sowie die Strauch- und Gehölzpflanzungen parallel zur B 91 und westlich die Artenschutzmaßnahme Bienenfresserwall vorgesehen sind.

Materialbedarf (mineralische Baustoffe)

Im Nachfolgenden werden die für die Errichtung der Deponie erforderlichen Materialmengen genannt, welche die Grundlage der Kostenberechnung (vgl. Kap. 5.6) sind.

Für das anfallende Niederschlags- und Oberflächenwasser ist ein Sammelbecken/ Versickerungsmulde zu errichten (vgl. Kap. 7.8). Diese(s) wird nach der relevanten abgedichteten Flächengröße sowie den örtlichen Niederschlagsverhältnissen (vgl. Kap. 9.1.1.2) dimensioniert.

Als Sohlabdichtung an der Deponiebasis ist die vorhandene und geeignete geologische Barriere zu nutzen. Sofern diese in Teilbereichen nicht vorhanden ist wird eine technische Barriere (Sohlabdichtung) errichtet. Ebenfalls wird eine Entwässerungsschicht für die Deponie eingebaut. Notwendige Materialien sind aus der bestehenden Abgrabung vor Ort weitestgehend vorhanden.

Für das Vorhaben ergibt sich folgender mineralischer Materialbedarf (gerundete Werte):

geologische/ technische Barriere (inkl. seitliche Dichtung):	techn. Barriere ca. 20.000 m ³ (1/4*7,55ha*10.000*1m) und seitliche Dichtung ca. 9.000 m ³ (18.000m ² *0,5m)	ausgehend von 1 m Mächtigkeit der horizontalen geolog. Barriere u. bedarfsweise (ca. 1/4 der Fläche) Einbau einer technische Barriere, sowie seitliche ca. 0,5 m mächtige Dichtung auf einer Fläche von insges. 18.000 m ² mit $k_f \leq 1 \times 10^{-7}$ m/s
Entwässerungsschicht:	ca. 14.700 m ³ (4,2ha*10.000*0,35m)	ausgehend von 0,35 m Mächtigkeit mit $k_f = 1 \times 10^{-3}$ m/s (langfristig)
Rekultivierungsschicht (Oberboden, Unterboden)	ca. 95.000 m ³ ((7,55ha*10.000*0,2m)+ (7,55ha*10.000*1m))	ausgehend von 0,2 m Mächtigkeit des Oberbodens und ausgehend von 1,0 m Mächtigkeit des Unterbodens

Laufzeit und Zeitplan

Der Beginn der Maßnahme ist sofort nach Erhalt der Genehmigung geplant. Die Herrichtung der technischen Barriere und der Einbau des Deponats erfolgenden bauabschnittsweise in ausgekiesten Bereichen des zeitlich und flächig unmittelbar vorlaufenden Kiessandabbaus. Der Eingangsbereich, die Zufahrt und das Sickerwasserbecken werden vor Inanspruchnahme des 1. Bauabschnittes (1. BA) errichtet. Zum Zeitpunkt der Errichtung der Oberflächenabdeckung im 1. BA sind die Versickerungsmulde und der bedarfsweise genutzte Umfahrungsweg im Vorfeld herzustellen.

Die 4 Bauabschnitte zur o. g. Herrichtung der Fläche und des Einbaus des Deponats werden ungefähr wie folgt in Anspruch genommen:

- 1. BA: 2021 - 2025
- 2. BA: 2025 - 2029
- 3. BA: 2029 - 2033
- 4. BA: 2033 - 2036

Die Rekultivierung des Landschaftsbauwerkes erfolgt sukzessive mit dem Fortschritt der Endverfüllung in einzelnen Deponieabschnitten. Spätestens 15 Jahre nach Beginn der Maßnahme ist der Gesamtdeponiekörper abgedeckt und mit einer flächendeckenden, standortangepassten Magerrasenansaat versehen.

In der anschließenden Nachsorgephase (Zeitraum von ca. 30 Jahren) bildet sich die Ansaat für den Sandtrockenrasen schnell heraus, welche während dieser Zeit durch regelmäßige, extensive Bewei-

dung/Hutung und bedarfsweise mittels maschinellen Einsatzes in Infrastrukturbereichen (z. B. Entwässerungsgerinne, Schachtbauwerke etc.) sowie ggf. im Rahmen einer 1 bis 2- schürigen Nachmahd mit Abfuhr des Mahdgutes gepflegt werden muss.

Zur Gewährleistung der Funktionsfähigkeit der bis zum Ende der Nachsorgephase aufrecht zu erhaltenen Entwässerung des Deponiekörpers und für Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen an technischen Einrichtungen der Deponie (z. B. Sickerwasserschächte etc.) sind neben der geschotterten Zufahrt im Eingangsbereich (Waage, Lagerfläche für Kleinanlieferer und Rückstellproben etc. werden zurückgebaut) die Versickerungsmulde und das Entwässerungsgerinne für Oberflächenwasser in den Randbereichen des Deponiekörpers und das Sickerwasserbecken für die Speicherung des Deponiesickerwassers sowie die geschotterten Umfahrungswege am Deponiefuß und auf der Berme des Deponiekörpers zu erhalten.

- Ende der nachrichtlichen Übernahme -

3. Bewertung der Naturraumpotenziale, Vorbelastungen und Konfliktanalyse

Das Leistungsvermögen des Naturhaushaltes setzt sich nach MARKS et al. (1992) aus der Summe seiner Funktionen und Potenziale zusammen, wobei der Begriff Funktion die Aufgaben und Leistungen sowie der Begriff Potenzial vor allem die wirtschaftlich nutzbaren Ressourcen umfasst. Beide Begriffe sind hier als eine Einheit zu betrachten.

Im vorliegenden LBP werden die Wirkfaktoren sowie deren Wirkungserheblichkeit auf die einzelnen Schutzgüter dargestellt und bewertet. Dabei wird - obwohl in eingriffsrelevanten Planungen wie dem LBP nicht zwingend gefordert - auf alle Schutzgüter gemäß UVPG eingegangen (s.o.), um eine allumfassende Bewertung der in Verbindung mit dem geplanten Vorhaben prognostizierbaren Auswirkungen einschätzen zu können. Diese Vorgehensweise stützt auch die gemäß Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt ergänzend geforderte verbal-argumentative Bewertung einzelner Schutzgüter.

Der Begriff "Wirkungserheblichkeit" ist dabei nicht eindeutig definiert. In Anlehnung an § 3 Bundes-Immissionsschutzgesetz soll daher die Wirkungserheblichkeit mit Umwelteinwirkungen gleichgesetzt werden, die "nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen" für die Schutzgüter herbeizuführen". Dabei ist grundsätzlich zu unterscheiden in:

- objekt-/anlagenbedingte Auswirkungen
als ständige Wirkerheblichkeit infolge errichteter baulicher und/ oder technischer Anlagen
- baubedingte Auswirkungen
als temporäre Wirkungen während der Bauphase
- betriebsbedingte Auswirkungen
als ständige Wirkungen infolge der eingesetzten Technologien und Verfahren

Für die qualitative Darstellung der prognostizierten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden nachfolgende Beurteilungsklassen zu Grunde gelegt, da sie eine bessere Bewertung ermöglichen.

Tabelle 1: Beurteilungsklassen zur Einordnung prognostizierter Auswirkungen auf die Schutzgüter

Beurteilungs- klasse	Definition	Grad der Beeinträchtigung
I	positive Auswirkung	ohne
II	keine bzw. nur theoretisch zu erwartende Auswirkung, die ggf. im Bereich von Mess- und Erfassungsungenauigkeiten liegt	gering
III	erfassbare/nachweisbare negative Auswirkung, die jedoch unerheblich ist und ohne Minderungs-, Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen toleriert werden kann	mittel

Beurteilungs- klasse	Definition	Grad der Beeinträchtigung
IV	negative Auswirkung (z.B. erhebliche Beeinträchtigung im Sinne § 14 BNatSchG), für die Minderungs-, Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen im Sinne § 15 BNatSchG erforderlich sind	hoch
V	deutlich negative Auswirkung, die nicht durch Minderungs-, Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden kann und daher aus Gut- achtersicht nicht toleriert werden sollte	sehr hoch

3.1 Schutzgut Boden/Geologie und Fläche

Geologie

UPI UMWELTPROJEKT INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2021) beschreibt die geologische Situation wie folgt:

- Beginn der nachrichtlichen Übernahme -

*Das Bearbeitungsgebiet befindet sich am Südwestrand der Merseburger Scholle im nordöstlichen Bereich der Thüringer Senke. Dabei handelt es sich um ein weitgehend durch das Känozoikum überlager-
tes Buntsandsteingebiet.*

Das Grundgebirge bilden Gesteine der Mitteldeutschen Kristallinzone.

Im Oberkarbon kam es zur Herausbildung des Saale-Beckens, in dem Sedimente und auch Vulkanite des Stefan und des Rotliegend zu finden sind. Es treten außerdem Gesteine des Zechsteins auf. Das Tafeldeckgebirge wird in der Umgebung des Bearbeitungsgebietes vor allem von Gesteinen des Unteren und Mittleren Buntsandsteins aufgebaut. Diese sedimentierten vor etwa 250 – 240 Millionen Jahren in der Trias unter kontinentalen Bedingungen in damals vorhandenen Flusssystemen und Seen.

*Das überdeckende Lockergestein wird lokal von Sedimenten des Tertiärs und von Sedimenten des Quartärs aufgebaut. Im Paläogen lag das Gebiet küstennah und wurde durch globale Meeresspiegel-
schwankungen beeinflusst. Entsprechend sedimentierten terrestrische und litorale sandige, schluffige und tonige Materialien. Bis zum Eozän kam es aufgrund der paläogeographischen Situation und des warmen Klimas zur Bildung der heutigen Braunkohleflöze in der Region, vor allem in Becken und Sen-
ken der unterlagernden Buntsandsteinplatte (ca. 2 km vom Vorhaben entferntes Geiseltalrevier).*

*Im Pleistozän (Quartär) entstand die im Bearbeitungsgebiet als Geschiebemergel anzutreffende saale-
zeitliche Grundmoräne (Zeitzer Phase). Die Aufschotterung von Flüssen wie zum Beispiel der „Ur-
Saale“ war die Ursache für die Herausbildung ausgedehnter Schotterterrassen. Außerdem hinterließen
die Schmelzwasserablagerungen der Saalekaltzeit Sand- und Kiesschichten. Die bestehenden Land-
schaftsformen wurden ebenfalls weitgehend während der Elster- und Saalekaltzeiten geprägt. Während
der Weichselkalt- zeit reichte der Eisvorstoß nicht bis in das Bearbeitungsgebiet. Die ausgeprägten
eisrand- parallelen Ost-West-Winde führten jedoch zu der Entstehung einer mehrere Meter mächtigen
Lössdecke, die die Kiese bzw. Geschiebemergel überlagert.*

*Im Holozän kam es im Bearbeitungsgebiet zur Bodenbildung bzw. in den nahegelegenen Flusstälern
zur Sedimentation von Auelehm.*

- Ende der nachrichtlichen Übernahme -

Boden und Fläche

Böden sind das Ergebnis einer Jahrtausende anhaltenden Entwicklung und können in ihrer Ausprägung und Einmaligkeit bzw. unter den gegebenen klimatischen Bedingungen so kaum wieder entstehen. Böden sind Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen. Als zentraler Bestandteil des Naturhaushaltes nehmen sie eine bedeutende Schlüsselposition im Ökosystem ein.

Nach § 2 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sind nachstehende Funktionen des Bodens definiert

1. natürliche Funktionen als

- a. Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- b. Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- c. Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers

2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie

3. Nutzungsfunktionen als

- a. Rohstofflagerstätte,
- b. Fläche für Siedlung und Erholung,
- c. Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,
- d. Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung

Zum Thema Bodenschutz in der Planung hat das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU) eine vorläufige Handlungsempfehlung entwickelt, um auf der Grundlage des Bodenfunktionsbewertungsverfahrens des Landesamtes für Umweltschutz (BFBV-LAU) Schutzpotenziale im Planungsgeschehen zu identifizieren und damit insbesondere die Belange des vorsorgenden Bodenschutzes gemäß gesetzlicher Vorgaben zielgerichtet vertreten zu können.

Die vorläufige Handlungsempfehlung zur Anwendung des Bodenfunktionsbewertungsverfahrens (LAU 2014b) versteht sich als Anleitung zur Berücksichtigung und Einbeziehung des vorsorgenden Bodenschutzes im Rahmen räumlicher Planungen, in denen der Boden als Schutzgut zu betrachten ist und richtet sich an die dafür zuständigen Stellen und beauftragten Planungsträger sowie Träger öffentlicher Belange. Die Aspekte des „nachsorgenden“ Bodenschutzes (stoffliche Bodenbeeinträchtigungen) sind nicht Gegenstand der Handlungsempfehlung, müssen aber im Abwägungsprozess zum Planungsvorhaben ggf. einbezogen werden.

Das BFBV-LAU soll als fachliche Grundlage im Sinne einer „anerkannten Prüfmethode“ gemäß § 2 BauGB herangezogen werden, um Böden mit hoher Funktionserfüllung auszuweisen und zu schonen und Standorte mit aus Bodenschutzsicht geringerer Funktionserfüllung für Überplanungen und Kompensationsmaßnahmen in Betracht zu ziehen. Hierfür muss bekannt sein welche Bodenfunktionen in welchem Umfang vom jeweiligen Planungsvorhaben betroffen sein könnten. Dazu ist zu bewerten, wie gut der Boden die verschiedenen Funktionen erfüllen kann und ob ggf. die Lenkung des Vorhabens auf Flächen mit geringerer Funktionserfüllung (Alternativstandorte) die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden insgesamt und die Inanspruchnahme unverbauter bzw. unbeeinträchtigter Flächen verhindern und mindern können.

Das BFBV-LAU betrachtet die vier Boden(teil)funktionen bzw. Kriterien „Naturnähe“, „Ertragsfähigkeit“, „Wasserhaushaltspotenzial“ und „Archivbodenkarte“ (vgl. Tabelle 2). Aufgrund der Bedeutung dieser vier Bodenfunktionen und weil diese Funktionen durch Eingriffe zumeist am stärksten und nachhaltigsten betroffen sind und beeinträchtigt werden, sind sie im Rahmen des BFBV-LAU zu bewerten und vorrangig zu schützen. Diese Herangehensweise entspricht den Empfehlungen diverser Studien und Betrachtungen zur Thematik Bodenfunktionsbewertung, wie sie in anderen Bundesländern entsprechende Anwendung findet. Ausschlaggebend für die Möglichkeit der Betrachtung von Bodenfunktionen ist letztendlich jedoch die Verfügbarkeit der erforderlichen Datengrundlagen.

Tabelle 2: Boden(teil)funktionen nach BBodSchG und BFBV-LAU; aus LAU (2014)

Bodenfunktion nach BBodSchG	Im BFBV-LAU bewertete Boden(teil)funktionen / Kriterien
1.a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen	Teilfunktion Lebensgrundlage und Lebensraum für Pflanzen: Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften (Naturnähe)
1.a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen	Teilfunktion Lebensgrundlage und Lebensraum für Pflanzen: natürliche Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit)
1.b) Bestandteil des Naturhaushaltes, ins besondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen	Teilfunktion Wasserkreisläufe: Regelung im Wasserhaushalt (Oberflächenabfluss und Grundwasserneubildung) (Wasserhaushaltspotenzial)
2.) Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte: (Archivbodenkarte)

Nach LAU (2014) bildet die Beurteilung der Beeinträchtigungen der vier o. g. Bodenfunktionen im Rahmen der Umweltprüfung für die meisten Planungsverfahren auch hinreichend umfänglich die Gesamtbeeinträchtigung des Schutzgutes Boden ab. Diese allgemeine Einschätzung ersetzt jedoch nicht die Ermittlung der vorhabenskonkreten Betroffenheit, ggf. auch der Betroffenheit weiterer Bodenfunktionen.

Eine abschließende Beurteilung sollte erst in Abhängigkeit umfassender Betrachtungen vorgenommen werden, die ggf. auch stoffliche Beeinträchtigungen berücksichtigen.

Für die Betrachtung der vier o. g. Bodenfunktionen stellt das LAU Themen-Shapes zu Verfügung, die zur Ermittlung der Betroffenheit der Bodenfunktionen in den Planflächen heranzuziehen sind. Aufgrund der Diversität der Datenbasen (Flächen- und Rasterdaten) in der derzeitigen Version des BFBV-LAU ist die rechnergestützte Verrechnung der Teilbewertungen zu einer Gesamtbewertung (G) nicht zielführend, da sie zu unplausiblen und nicht belastbaren Ergebnissen führt. Daher ist die Gesamtbewertung für eine Planfläche durch den Nutzer selbständig mittels Maximalwertprinzip zu bestimmen, wenn nicht aufgrund von Besonderheiten und speziellen Randbedingungen eine davon abweichende Wichtung einzelner Bodenfunktionen begründet ist. Zur Bestimmung der Gesamtbewertung sind die ermittelten Bewertungsergebnisse für die einzelnen Bodenfunktionen je Planfläche heranzuziehen. Aus den Bewertungsergebnissen für die drei Bodenfunktionen (N, E, W) ist der höchste Wert zu bestimmen, der gleichzeitig die Gesamtbewertung darstellt, wenn keine Archivobjekte im Planungsraum vorliegen. Bei Vorhandensein von Archivobjekten (A) sind diese für die jeweilige Teilfläche mit einer Bewertungsstufe 5 zu berücksichtigen (Ausnahme Suchräume!). Da Archivobjekte nur punktuell oder kleinflächig auftreten, ist i.d.R. davon auszugehen, dass zumeist drei, selten vier Bewertungsstufen für die Gesamtbewertung herangezogen werden müssen.

Fehlen Bewertungsergebnisse oder führt die Anwendung des Maximalwertprinzips fallbezogen zu nicht nachvollziehbaren Ergebnissen, so obliegt es dem Bearbeiter bzw. dem Planer auf der Grundlage der ermittelten Teilergebnisse und ggf. unter Hinzuziehung weiterer bodenrelevanter Datengrundlagen (Detailkenntnisse aus Vorortbegehungen oder separaten Untersuchungen) eine mehr oder weniger gutachterliche Einschätzung der Betroffenheit des Schutzgutes Boden bzw. der Bodenfunktionen. Sollte sich z.B. unter Hinzuziehung aktueller Planunterlagen und entsprechender Untersuchungsergebnisse möglicherweise ein anderer Stand ergeben, ist eine vom BFBV-LAU abweichende und begründete Wichtung der Ergebnisse und Gesamteinschätzung der Funktionserfüllung der Bodenfunktionen bzw. Betroffenheit des Schutzgutes Boden zuzulassen.

Planflächen mit einem in der Gesamtbewertung hohen Grad der Funktionserfüllung (Stufe 4 und 5) stellen die grundsätzlich vor Eingriffen (Versiegelung, Bebauung, Abbau, bodenfunktionsbeeinträchtigende und großflächige Kompensationsmaßnahmen...) zu schützenden Flächen dar, während Standorte mit geringerer Funktionserfüllung (Stufe 1 und 2) aus Bodenschutzsicht durchaus für entsprechende Vorhaben zu akzeptieren wären. Tabelle 3 soll das Verhältnis der Funktionserfüllung von Böden zur Standorteignung

für Eingriffe und naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen, deren Bedeutung und Zulässigkeit aus Bodenschutzsicht noch einmal verdeutlichen.

Tabelle 3: Funktionserfüllung und Standorteignung; aus LAU (2014)

Gesamt-bewertung	Funktions-erfüllung	Standorteignung für Überplanungen
1	sehr gering	Vorzugsstandort: <ul style="list-style-type: none"> für Überplanungen sowie naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen
2	gering	Vorzugsstandort mit Einschränkungen: <ul style="list-style-type: none"> für Überplanungen sowie naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen (bei geringer Schwere und Umfang des Eingriffs bzw. kein dauerhafter Flächenverbrauch) bodenfunktionsbezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in geringem Umfang erforderlich
3	mittel	als Standort unter bestimmten Bedingungen akzeptabel: <ul style="list-style-type: none"> wenn es im Bezugsraum keine Standorte mit geringerer Funktionserfüllung gibt, auf denen das Vorhaben durchgeführt werden kann als Standort für naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen bedingt geeignet, wenn nur geringer und kein dauerhafter Flächenverbrauch und wenn gleichzeitig positiver funktionsbezogener Effekt für Schutzgut Boden erwartbar ist bodenfunktionsbezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im größeren Umfang erforderlich
4	gut	als Standort für Eingriffe und/oder naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen nur akzeptabel: <ul style="list-style-type: none"> wenn es im Bezugsraum keine Standorte mit geringerer Funktionserfüllung gibt, das Vorhaben notwendig ist, aber anderswo nicht durchgeführt werden kann und nur eine Bodenfunktion mit hohem Erfüllungsgrad betroffen ist als Kompensationsfläche nur, wenn geringer und kein dauerhafter Flächenverbrauch und wenn gleichzeitig positive Effekte für mehrere Bodenfunktionen erwartbar sind umfängliche Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen erforderlich bodenfunktionsbezogene Kompensationsmaßnahmen in hohem Umfang notwendig
5	sehr gut	als Standort für Eingriffe und/oder naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen nicht akzeptabel: <ul style="list-style-type: none"> nur in Ausnahmefällen, wenn es im Bezugsraum keine Standorte geringerer Funktionserfüllung gibt, das Vorhaben unvermeidbar ist, aber anderswo nicht durchgeführt werden kann umfängliche Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen erforderlich bodenfunktionsbezogene Kompensationsmaßnahmen in sehr hohem Umfang notwendig Eingriffe bei Betroffenheit der Archivfunktion nicht ausgleichbar

Darstellung des Ausgangszustandes einschließlich bekannter Vorbelastungen

Gemäß Bodenatlas Sachsen-Anhalt (GLA 1999) befindet sich das Plangebiet in der Bodenlandschaft Lauchstädter Löss-Plateau (Nr. 6.2.1.16), welches zu der Bodenregion der Löss- und Sandlösslandschaften gehört.

Entsprechend der Übersichtskarte der Böden (BÜK 400; GLA 1995) sind Tschernoseme bis Braunerde-Tschernoseme aus Löss (Kariereinheit: 13) die ursprünglich dominierenden Bodenformen im Plangebiet (vor Beginn der Abgrabung).

Hieraus sind folgende Bodeneigenschaften ableitbar:

Durchlässigkeit:	5 =	mittel
Puffervermögen:	5 =	hoch
Austauschkapazität:	4 - 5 =	sehr hoch
Ertragspotential:	5 =	sehr hoch
Bindungsvermögen:	5 =	sehr hoch
Wasserhaushalt:		mäßig trocken bis mäßig frisch

Das Ertragspotenzial kann vereinfacht wie folgt miteinander parallelisiert werden:

Ertragspotenzial	Bodenwertzahl (Landw.)	Nährkraftstufe (Forstw.)
5 – sehr hoch	81 – 100	r (reich)

Für das Plangebiet sind oberflächennahen Rohstoffe wie Kiessand (Sand und Kies im Wechsel) (LAGB, Bodeninformationssystem/digitale Fachdaten: KOR 50) ausgewiesen.

Bewertung der Boden(teil)funktionen im Plangebiet vor Beginn der Abgrabung

Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften (Naturnähe)

Mit der Beurteilung des Standortes für natürliche Vegetation wird die Eignung der landwirtschaftlich genutzten Böden im Land Sachsen-Anhalt zur Wahrnehmung der Bodenteilfunktion Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften innerhalb der Funktion des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen (§ 2 Abs. 2 Ziff. 1a BBodSchG) dargestellt.

Im Plangebiet befinden sich Flächen, die als Standort für natürliche Vegetation auf Basis der Bodenschätzung (Naturnähe) beurteilt worden sind. Die Naturnähe im Plangebiet wird überwiegend als sehr gering (Wertstufe 1) angegeben.

Natürliche Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit)

Die Inanspruchnahme der Bodenfunktion Ertragsfähigkeit hat einen ökonomisch nutzbaren Ertrag zum Ziel. Die Fähigkeit eines Bodens Biomasse zu produzieren (Ertragsfähigkeit) steigt mit seiner Fruchtbarkeit, die wesentlich von seiner Speicherkapazität für Wasser und Nährstoffe abhängt. Mit der natürlichen Ertragsfähigkeit wird die Eignung der landwirtschaftlich genutzten Böden im Land Sachsen-Anhalt zur Wahrnehmung der Bodenteilfunktion Natürliche Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) innerhalb der Funktion des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen (§ 2 Abs. 2 Ziff. 1a BBodSchG) dargestellt.

Im Plangebiet befinden sich Flächen, die hinsichtlich ihrer natürlichen Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) beurteilt worden sind. Die Ertragsfähigkeit wird im Plangebiet (vor Beginn der Abgrabung) zumeist als gut (Wertstufe 4) bis sehr gut (Wertstufe 5) angegeben.

Regelung im Wasserhaushalt (Wasserhaushaltspotenzial)

Oberflächenabfluss entsteht, wenn die Niederschlagsintensität die Infiltrationskapazität eines Bodens übersteigt. Er tritt daher besonders häufig bei Niederschlägen mit hoher Intensität auf (z. B. Gewitterregen). Zuviel Oberflächenabfluss kann zu Überschwemmungen führen sowie Bodenerosion zur Folge haben. Die Infiltrationskapazität wird von der Gründigkeit und dem Wassergehalt eines Bodens beeinflusst, ist aber letztlich durch seine gesättigte Wasserleitfähigkeit (kf-Wert) begrenzt.

Grundwasser ist die wichtigste Quelle für Bauch- und Trinkwasser für die Menschen. Sie wird durch Grundwasserneubildung wieder aufgefüllt. Um möglichst viel Grundwasser zur Verfügung zu haben, muss möglichst viel Grundwasser neu gebildet werden. Grundwasserneubildung entsteht, wenn die Niederschlagsmenge, die den Boden infiltriert, die Wasserspeicherkapazität eines Bodens übersteigt.

In der Punktrasterkarte zur Bewertung der Funktion des Bodens im Wasserhaushalt (Wasserhaushaltspotenzial) liegt das Plangebiet (vor Beginn der Abgrabung) überwiegend in Bereichen, für die eine mittlere Funktionserfüllung (Wertstufe 3) ausgewiesen wird.

Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (Archivbodenkarte)

Böden, die Spuren menschlichen Wirkens aus vergangener Zeit aufweisen (z. B. eine frühgeschichtliche Besiedlung), haben eine Funktion als Archiv der Kulturgeschichte. Sehr oft sind in den Flussauen Spuren frühgeschichtlicher Aktivitäten zu finden. Sofern sie den Anforderungen des § 2 des Denkmalschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt entsprechen, sind sie als Denkmal geschützt. Darüber entscheiden die Denkmalfachämter. Von der Auffindung bis zur endgültigen Entscheidung gelten solche Böden zunächst aber grundsätzlich als Denkmal.

Die digitale "Archivbodenkarte" (ST-BIS-55) weist Böden des Landes Sachsen-Anhalt aus, welche die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte überdurchschnittlich erfüllen und nach § 1 BodSchAG LSA besonders zu schützen sind. Objekte der Archivbodenkarte des Landes Sachsen-Anhalt sind im Plangebiet nicht ausgewiesen. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass gemäß FNP Weißenfels (Anlage 13, Wenzel & Drehmann, 2013) ein archäologisches Kulturdenkmal gemäß § 2 DenkmSchG den südwestlichen Bereich des Plangebietes tangiert. Hierbei handelt es sich um ein 5.000 Jahre altes Gräberfeld. Im Zuge des alten Kiesabbaus wurden bereits Teile des Gräberfeldes dokumentiert.

Gesamtüberblick Bodenfunktionen

Die oben, für das Plangebiet (vor Beginn der Abgrabung), ausgeführten Bodenfunktionsbewertungen lassen sich in nachfolgender Tabelle zusammenfassen:

Tabelle 4: Bewertung der Bodenteilfunktionen im Plangebiet vor Beginn der Abgrabung

Bodenteilfunktion	Funktionserfüllung
1.a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Pflanzen: Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften (Naturnähe)	sehr gering
1.a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Pflanzen: natürliche Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit)	gut – sehr gut
1.b) Wasserkreisläufe: Regelung im Wasserhaushalt (Oberflächenabfluss und Grundwasserneubildung) (Wasserhaushaltspotenzial)	mittel
2. Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (Archivbodenkarte)	sehr gering [keine Objekte in Archivbodenkarte ausgewiesen, Bereiche des Baufeldes jedoch als Bodendenkmal nach § 2 DenkmSchG]

Durch die Anwendung des Maximalwertprinzips bestimmt im Plangebiet (vor Beginn der Abgrabung) die natürliche Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) mit der Bewertung 5 auch die Gesamtbewertung.

Bezüglich der Bewertung der Bodenfunktionen ist einzuschätzen, dass das Plangebiet vor Beginn der Abgrabung eine sehr hohe Funktionserfüllung aufwies. Aufgrund des vorangeschrittenen Kiessandabbaus ist dies nicht mehr gegeben. Im Rahmen der gutachterlichen Einschätzung der Betroffenheit des Schutzgutes Boden wird der (gesamte) Vorhabensort als „Vorzugsstandort“ für Überplanungen sowie naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen beurteilt. Bodenfunktionsbezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Nachstehend werden ergänzende Aussagen zum Schutzgut Boden durch UPI UMWELTPROJEKT INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2021) getroffen:

- Beginn der nachrichtlichen Übernahme -

Ursprünglich wurde der Großteil des Vorhabengebietes ackerbaulich genutzt. Ein kleiner Teil wurde von Ödland ausgemacht. Auf Grund der sehr guten Ertragsfähigkeit des Ackerlandes im nahegelegenen Umfeld des Vorhabens besitzen diese Flächen eine sehr gute Gesamtbewertung der natürlichen Bodenfunktionen. Allgemein befanden sich im Vorhabengebiet vor der Abgrabung Löss-Grieserden (-Schwarzerden) und Löss-Parabraunerden (-Fahlerden) [15], die jedoch durch die Vorbelastung der Landwirtschaft bereits geschädigt waren (s. Bodenverdichtung, Humusverarmung, etc.).

Im Bereich des Vorhabens ist jedoch durch den zum Vorhaben vorlaufenden und genehmigten Kiessandabbau von einer „ausgeräumten“ Landschaft auszugehen. Diese ist im Rahmen der Eingriffsbewertung Deponie (s. Anlage 4; LBP) als eine temporär aufgelassene Kiesentnahme zu bewerten.

Dieses bedeutet auch, dass die o. g. ursprünglichen natürlichen Bodenfunktionen zum Zeitpunkt der Errichtung der DK 0, ursächlich durch den Kiesabbau, nicht mehr existieren bzw. die natürlichen Bodenfunktionen sich nicht ausbilden können, weil unmittelbar nach der Auskiesung die Deponie hergerichtet und betrieben wird.

Eine Bewertung der natürlichen Bodenfunktion ist aufgrund der Abgrabung daher nicht möglich (vgl. Anlage 1).

Im Umkreis des Vorhabens (Radius ca. 500 m) befinden sich außerdem nach Auskunft des Burgenlandkreises vom 28.04.2020 vier Altlastenstandorte. So befindet sich westlich an die Deponiefläche angrenzend eine ehemalige und zwischen 1977 bis 1986 betriebene Gemeindedepone, welche als Altablagerung des Landes mit der Altlastenkatastrnummer: 19065 geführt wird.

In der folgenden Tabelle 2 sind die im Burgenlandkreis registrierten Altlastenstandorte im Bereich des Vorhabens und dem nahegelegenen Umfeld (Radius ca. 500 m) zusammengestellt [14]. Diese sind unter folgender Bezeichnung und Katastrnummer im Fachinformationssystem "Bodenschutz" registriert und haben folgende Koordinaten.

Tabelle 2: Altlastenstandorte im Umfeld des Vorhabens (BLK; 05/2020 [14])

Bezeichnung	Kataster-Nr.	Lagestatus ETRS89/UTM 32N		Kommentar
		RW	HW	
ehemalige Kiesgrube, Deponie Tagewerben	19065	707390	5682057	Die Altablagerung wurde stillgelegt und eingeebnet. Über den Inhalt und die genaue Ausdehnung der Altablagerung liegen keine weiteren Kenntnisse vor.
Güllestapelbecken	19031	707384	5682477	Erfassung erfolgte auf der Grundlage der Vornutzung. Weitere Untersuchungsergebnisse liegen nicht vor.
LPG-Stützpunkt	19200	707099	5682355	Erfassung erfolgte auf der Grundlage der Vornutzung. Weitere Ergebnisse liegen nicht vor.
Stallanlage	19030	707040	5682291	Erfassung erfolgte auf der Grundlage der Vornutzung. Weitere Ergebnisse liegen nicht vor

Aufgrund der im Vorhabengebiet vorherrschenden Abgrabung (Vorbelastung; vgl. Anlage 1) stehen keine Böden im Bereich der geplanten Deponie mehr an. Der ursprünglich vorhandene, etwa 30 cm mächtige Mutterboden wurde/wird getrennt vom restlichen Abraum abgebaut und zwischengelagert bzw. verwertet. Die Zwischenlagerung findet am Standort befindlichen Lärm- und Sichtschutzwall, westlich an die B 91 angrenzend, statt, der zur Erhaltung begrünt wird. Unterlagert wurde der Mutterboden von einer etwa 2,7 m mächtigen Lössschicht, die teilweise verwertet wurde und teilweise zur Wiedernutzbarmachung des Standorts verwendet werden soll. Ebenfalls sind die Böden um den Verfüllbereich durch die Aktivitäten des genehmigten Kiesabbaus (Betriebswege etc.) bereits vorbelastet (Bodenverdichtung etc.).

- Ende der nachrichtlichen Übernahme -

Darstellung der vorhabensrelevanten Auswirkungen

objekt-/anlagenbedingte, baubedingte, betriebsbedingte Auswirkungen

- ständige Inanspruchnahme von Boden und Verlust/Beeinflussung von Bodenfunktionen
- Änderung des Oberflächenreliefs
- Veränderung der Bodenstruktur
- Verringerung der Schutzfunktion gegen Schadstoffeintrag
- Änderung der Bodenbeschaffenheit von Pflanzenstandorten
- zeitweilige Beanspruchung von Boden
- mechanische Einwirkungen/Bodenverdichtung durch Baumaschinen
- Gefahr Schadstoffeintrag durch Baumaschinen

Die geplante Deponie erfolgt in Bereichen der derzeit bestehenden und künftigen Abgrabung des Kiessandabbaus Tagewerben. Die erforderlichen Infrastrukturanlagen werden auf den durch den Kiessandabbau beanspruchten bzw. geprägten/vorbelasteten Flächen errichtet.

Durch die Abgrabung und der unmittelbar anschließenden Herrichtung der Flächen für die einzelnen Deponie-Bauabschnitte stehen keine naturnahen Böden im Bereich der geplanten Deponie mehr an. Der ursprünglich vorhandene Mutterboden wurde getrennt vom restlichen Abraum abgebaut und zwischengelagert bzw. verwertet. Der darunter liegende Kiessand wurde bis zur Sohle bzw. ≥ 1 m oberhalb des höchsten zu erwartenden Grundwasserstandes abgebaut. Ebenfalls sind die Flächen um den Abgrabungsbereich durch die Aktivitäten des genehmigten Kiesabbaus (Betriebswege etc.) bereits vorbelastet/devastiert (Bodenverdichtung, Erdwälle durch Bodenumlagerung etc.).

Das Vorhaben führt zu keiner zusätzlichen Flächeninanspruchnahme außerhalb ausgekiester und durch den Kiessandabbau bereits vorbelasteter Bereiche, da durch die Auskiesung bereits eine Flächeninanspruchnahme erfolgt/ erfolgte.

Für das geplante Bauvorhaben besteht ein Flächenbedarf von insgesamt ca. 10,76 ha, davon sind ca. 7,55 ha als Einlagerungsfläche vorgesehen und ca. 3,21 ha für Infrastruktureinrichtungen (einschl. Ruderalflächen innerhalb der Planungsgrenze) und sonstige bauliche Anlagen.

Zu den Infrastruktureinrichtungen gehören der Eingangsbereich (ca. 3.380 m²), der Umfahrungsweg außen (ca. 5.880 m²), die Versickerungsmulde (ca. 2.500 m²), das Entwässerungsgerinne (ca. 3.700 m²) und das Sickerwassersammelbecken (ca. 935 m²). Die übrigen Flächen wie die Ruderalflächen innerhalb der Planungsgrenze weisen eine Flächengröße von ca. 12.900 m² auf. Als sonstige bauliche Anlage ist der Bienenfresserwall (Artenschutzmaßnahme) mit einer Fläche von ca. 2.900 m² zu nennen.

Die beantragte Deponie besitzt ein Einlagerungsvolumen von ca. 1,78 Mio. m³. Das Deponat zur Verfüllung des Deponiekörpers besteht aus ungefährlichen inerten Abfällen.

Der Aufbau des Deponiekörpers erfolgt gemäß Anh. 1 DepV und wird wie folgt dargestellt:

- $\geq 1,0$ m geologische bzw. technische Barriere einschl. mineralische Abdichtung der Böschungen (Planum)
- $\geq 0,3$ m hohe mineralische Entwässerungsschicht (technisch aufbereiteten Kies-Gemisch)
- filterstabiles Trenngeotextil/Trennvlies
- Deponat (inerte mineralische Abfälle) mit einer max. Mächtigkeit des Deponiekörpers (einschl. v.g. Aufbau von uGOK und üGOK) von insgesamt ca. 45 m
- 1,20 m hohe Rekultivierungsschicht bestehend aus Unterboden und magerem, humosen Oberboden

Für die bauabschnittsweise Herrichtung der geologischen/ z.T. technischen Barriere in den ausgekiesten Bereichen des Kiessandabbaus Tagewerben wird die vorhandene geologische Barriere genutzt bzw. in Teilbereichen eine technische Barriere durch Nutzung vorhandenen Materials errichtet.

Die Entwässerungsschicht wird auf einer Fläche von ca. 4,2 ha mit aus einem bei der Abgrabung hergestellten, technisch aufbereiteten Kies-Gemisch errichtet.

Das Deponat wird durch eine geologische bzw. technische Barriere/mineralische Abdichtung der Böschungen (Planum) und einer mineralischen Entwässerungsschicht einschließlich eines Trennvlieses unterhalb des Deponats sowie einer Rekultivierungsschicht gesichert.

Das anfallende, gefasste und unbelastete Sickerwasser wird gesammelt und je nach Witterung bedarfsweise, analog der Vorgehensweise mit Teilen des gefassten Oberflächenwassers, auf Zuwegungen oder beim Einbau etc. zur Staubbindung verrieselt. Das ungenutzte, restliche Sickerwasser wird fachgerecht in der nahegelegenen Kläranlage aufbereitet.

Innerhalb des Sicherheitsstreifens (westlich der B 91) wird im Rahmen des fortschreitenden, genehmigten Kiessandabbaus ein max. 3 m hoher Lärm- und Sichtschutzwall (bestehend aus zwischengelagerten Böden des Kiessandabbaus) errichtet. Der sukzessive Rückbau des Walls erfolgt mit der Rekultivierung der Deponieoberfläche. Nach Fertigstellung der Deponieoberfläche ist ein Lärm-/Sichtschutzwall nicht mehr notwendig.

Durch die naturschutzfachlich ausgerichtete Rekultivierung der DK 0 steht der für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen über einen längeren Zeitraum entzogener Lebensraum wieder zur Verfügung und die Fläche wird in das Bodenregime erneut eingegliedert. Aufgrund der Mächtigkeit der Rekultivierungsschicht kann sich eine funktionsfähige Bodenstruktur entwickeln, sodass der Boden seine natürlichen Funktionen wieder erfüllen kann.

Die Andienung des Deponats etc., erfolgt von der vorhandenen Straße Happberg über die neu zu errichtende Zufahrt im Eingangsbereich des Deponiegeländes. Die bisher für den Kiesabbau genutzte und unbefestigte Zufahrt wird mit der Erschließung der Deponie zurückgebaut. Während des Deponiebetriebes und in der Nachsorgephase werden weiterhin nutzbare Umfahrungswege im Bereich der Berme und entlang des Deponiefußes als Schotterwege errichtet.

Die Zufahrt im Eingangsbereich sowie die Umfahrungswege werden als Schotterwege angelegt und mit Schotterrasen begrünt, so dass dort eine Versickerung von Oberflächenwasser weiterhin möglich ist.

Nach Beendigung des Deponiebetriebes sind im Eingangsbereich Waage, Lagerfläche für Kleinanlieferer und Rückstellproben etc. zurückzubauen.

Der südwestliche Bereich des Plangebietes wird durch ein archäologisches Kulturdenkmal tangiert. Teile des Gräberfeldes wurden im Zuge des alten Kiesabbaus dokumentiert. Sollten während der Bauarbeiten jedoch wider Erwarten Anzeichen von Bodendenkmalen vorgefunden werden, ist gemäß den Vorgaben des DenkmalschG die zuständige Behörde über den Fund zu informieren.

Ein möglicher Schadstoffeintrag durch Baumaschinen und Fahrzeuge ist durch entsprechende Sorgfalt zu verhindern. Es sind biologisch abbaubare Kraft- und Schmierstoffe zu verwenden.

Staubemissionen durch Verwehungen von Ablagerungsmaterial (Staubinhaltsstoffe der einzubauenden Abfallarten) sind in geringem Umfang beim Betrieb der Deponie zu erwarten.

Darüber hinaus werden die Emissionen durch Staubbekämpfungsmaßnahmen noch minimiert (Abdeckung der Einbaubereiche, Befeuchtung der Wege etc.).

Unter Beachtung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen nicht zu prognostizieren.

Zusammenfassende Auswirkungen auf das Schutzgut Boden/Geologie und Fläche

Die mit der Umsetzung des Vorhabens verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden/Geologie und Fläche sind in nachstehender Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 5: Prognostizierbare Auswirkungen auf das Schutzgut Boden/Geologie und Fläche

Einzelmaßnahmen	Auswirkungen	Beurteilungs- klasse
<u>objekt-/anlagenbedingte, baubedingte, betriebsbedingte Maßnahmen</u>		
⇒ Errichtung einer Deponie inklusive Nebenanlagen (zusätzlicher Bodenabtrag im Bereich des Sammelbeckens und Zufahrt)	a) ständige Inanspruchnahme von Boden und Verlust/Beeinflussung von Bodenfunktionen	II -III
⇒ Baustellen- und Deponiebetrieb	b) Änderung des Oberflächenreliefs	II
	c) Veränderung der Bodenstruktur	II
	d) Verringerung der Schutzfunktion gegen Schadstoffeintrag	II
	e) Änderung der Bodenbeschaffenheit von Pflanzenstandorten	II
	f) zeitweilige Beanspruchung von Boden	II
	g) mechanische Einwirkungen/Bodenverdichtung durch Baumaschinen	II
	h) Gefahr Schadstoffeintrag durch Baumaschinen	III

Durch das geplante Vorhaben sind keine erheblichen, nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden/Geologie und Fläche zu erwarten.

3.2 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser gehört zu den elementaren Lebensgrundlagen aller Organismen. Wasser ist an sämtlichen Stoffwechselfvorgängen beteiligt. Es ist in seiner Funktion als Medium für den Stofftransport und den Stoffhaushalt zentraler Bestandteil aller Ökosysteme. Insgesamt erfüllt das Grund- und Oberflächenwasser folgende wesentliche Funktionen:

- Bereitstellung von Trink- und Brauchwasser
- Abflussfunktion
- Verdünnung und Selbstreinigung von Abwässern
- Nahrungsquelle (z.B. Fischfang)
- Lebensraum für Pflanzen und Tiere
- Schaffung von Wohn- und Erholungsqualität.

Der Schutz dieser natürlichen Lebensgrundlage, vor allem die nachhaltige Sicherung des Wasserkreislaufes in quantitativer und qualitativer Hinsicht, ist eine wesentliche Daseinsvorsorge und ist vor allem durch

- Schutz des Grund- und Oberflächenwassers vor Verunreinigungen und Schadstoffbelastungen
- Erhalt der Grundwasserneubildung
- Bewahrung der Regulations- und Regenerationsfähigkeit (z.B. Abflussregulation, biologisches Selbstreinigungsvermögen, Lebensraumfunktion, s.o.)

dauerhaft zu gewährleisten.

3.2.1 Grundwasser

Grundwasser ist entsprechend den Begriffsbestimmungen der WRRL alles unterirdische Wasser in der Sättigungszone, das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht.

Das Grundwasser nimmt insgesamt eine Schlüsselstellung im landschaftlichen Ökosystem ein. Es ist eine der entscheidenden Grundlagen für die Existenz von Pflanzen bzw. Pflanzengesellschaften.

Durch die jahreszeitlich bedingte Variabilität besitzt das Grundwasser bzw. die Bodenwasserspeicherung eine wichtige ökologische Regulanzfunktion. Wichtige Faktoren sind dabei:

- der Grundwasserflurabstand als Abstand der Geländeoberfläche zum oberen Grundwasserleiter, der ebenfalls jahreszeitlichen Schwankungen unterliegt (im Regelfall existiert der geringste Grundwasserflurabstand nach Ende des hydrologischen Winterhalbjahres im April); der Grundwasserflurabstand beeinflusst die Sauerstoffversorgung des Bodens, das Bodengefüge und den Bodenchemismus sowie das Wachstum der Pflanzen
- der Stau- und Hangnässegrad bestimmt die jahreszeitlich bedingte Vernässung von Bodenzonen infolge wasserstauer Bodenhorizonte und -schichten in geringer Tiefe; zeitweilige Vernässung führt zu Luftmangel im Boden, wobei Stau- bzw. Hangwasser meist in den Sommermonaten verschwindet
- das Wasserspeichervermögen des Bodens (sog. „freie Feldkapazität“), bestimmt das Wasserangebot, welches im Wesentlichen die Pflanzen als verfügbaren Anteil unabhängig vom Grundwasserflurabstand nutzen können; Böden mit einem niederen Wasserspeichervermögen besitzen demnach eine höhere Versickerungsrate
- die Wasserdurchlässigkeit (von Böden) ist vor allem von der Struktur und dem Sättigungsgrad der Böden abhängig und beeinflusst u.a. den Staunässegrad sowie die Grundwasserneubildungsrate.

Weiterhin sind die langjährigen durchschnittlichen Feuchteverhältnisse eines Standortes (Feuchtegrad/ Wasserstufe) von Bedeutung für den Landschaftshaushalt. Durch die jahreszeitlich bedingte Variabilität besitzt das Grundwasser bzw. die Bodenwasserspeicherung eine wichtige ökologische Regulanzfunktion.

Darstellung des Ausgangszustandes einschließlich bekannter Vorbelastungen

Entsprechend der Hydrogeologischen Übersichtskarte (HÜK400d, LAGB) lassen für das Plangebiet hydrogeologisch geringmächtige quartäre Sande und Kiese, z.T. mit Lößbedeckung, linsenartig eingelagert in Geschiebemergeln/Beckenschluffen; im Untergrund meist mesozoische Gesteine ableiten.

Auf Grund der vorherrschenden geologischen Verhältnisse kann davon ausgegangen werden, dass im Plangebiet der Buntsandstein (vor allem der Mittlere Buntsandstein) als Hauptgrundwasserleiter wirkt.

Der Hauptgrundwasserleiter befindet sich im Lockergestein (Poren-Grundwasserleiter).

Wesentliche Informationen zum Grundwasser in Sachsen-Anhalt können dem Datenportal des Gewässerkundlichen Landesdienstes (GLD), Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt (LHW), entnommen werden (GLD-Portal).

Im Plangebiet ist folgender Grundwasserkörper ausgewiesen:

- Mansfeld-Querfurt-Naumburger Triasmulden und -platten (SAL GW 014)

Tabelle 6: Grundwasserkörper im Plangebiet. Datenquelle: GLD-Portal, Dezember 2020

Name, Grundwasserkörper	Code	Gebietsgröße (Anteil ST)	Chemischer Zustand	Mengenmäßiger Zustand
Mansfeld-Querfurt-Naumburger Triasmulden und -platten	SAL GW 014	1.236.362 km ²	schlecht	gut

Wie in Tabelle 6 dargestellt ist der chemische Zustand des Grundwasserkörpers anthropogen erheblich beeinträchtigt, bedingt durch landwirtschaftliche Nutzung (Einfluss von Nitrat und Sulfat etc.).

UPI UMWELTPROJEKT INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2021) beschreibt die hydrologische Situation wie folgt:

- Beginn der nachrichtlichen Übernahme -

Weiterhin zu berücksichtigen ist die Grundwasserfließrichtung, welche in Richtung Nordost bis Ost zur Saale hin verläuft [10]. Anhand der Hydroisohypsen, hier zum mittleren und höchsten Grundwasserstand, ist in Richtung des Vorhabens DK 0 verlaufende Grundwasserfließrichtung zu erkennen (Abbildung 1).

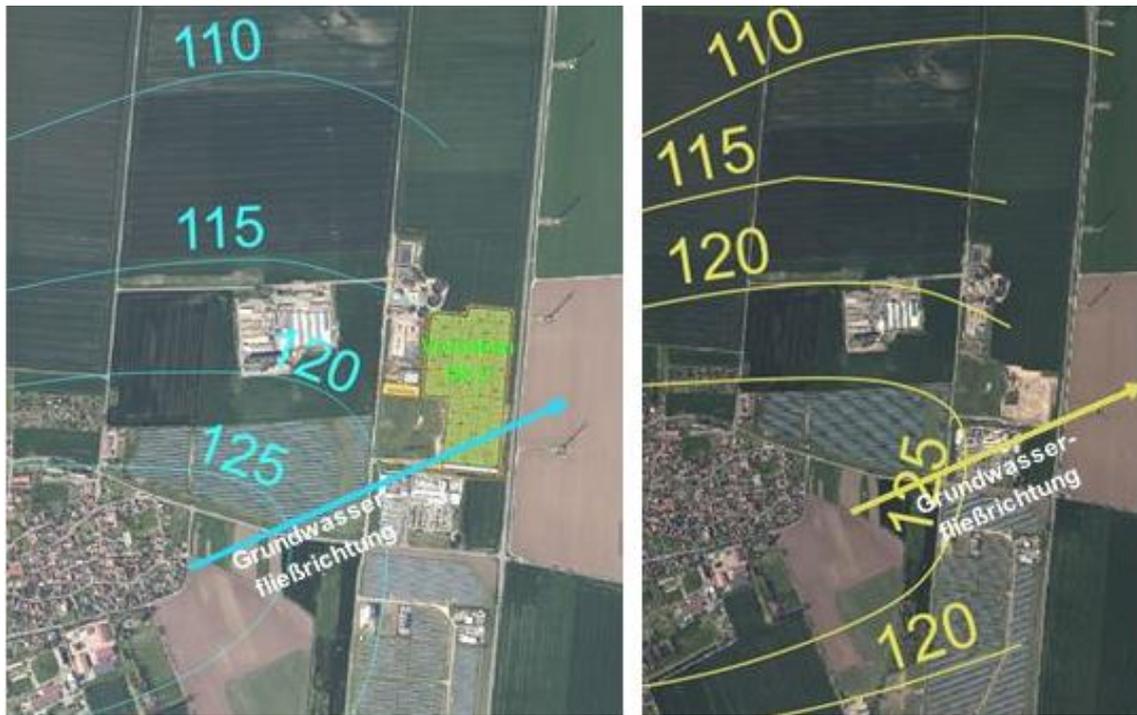


Abbildung 1: Grundwasserhydroisohypsen des mittleren (Bild links) und höchsten (Bild rechts) Grundwasserstandes und Grundwasserfließrichtung am Standort (schematisch); Hintergrund DOP100 (Quellen: 1. Geobasisdaten © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2020 und 2. Isohypsen GLD LSA [10])

Der durch die Flutung der Restlöcher des ehemaligen Geiseltaler Braunkohlereviere aufgetretene Grundwasserwiederanstieg ist abgeschlossen.

Es ist bekannt, dass sich südlich und nordwestlich des Vorhabengebietes zwei Grundwasserscheiden befinden [10]. Die dem Antrag zum Kiesabbau beigefügten hydrologischen Angaben [11] und die Abbildung 1 weisen Grundwasserisohypsen für das Vorhabengebiet zwischen ca. +110 m NHN und ca. +120 m NHN aus. Nach Angaben aus dem Jahresbericht 2012 zum Grund- und Oberflächenwassermonitoring in der Region [8] liegt der Grundwasserstand zwischen etwa +115 m NHN und +117 m NHN.

Die nächstgelegene Messstelle Nr. 0035 (Messstellenkennzahl 47370035) vom Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW LSA) befindet sich ca. 500 m südwestlich des Vorhabens. Sie zeigt zwischen dem Jahr 2000 und dem September 2016 einen mittleren Grundwasserstand von +126,1 m NHN. Der Filter ist in 5 – 7 m Tiefe ausgebaut und befindet sich im Geschiebemergel. Außerdem liegt die Messstelle am Beginn des erwähnten Grabens sowie südlich der Grundwasserscheide. Aus diesen Gründen wird die Grundwassermessstelle als nicht repräsentativ für die Grundwassersituation innerhalb des Tagebaugebietes eingestuft (vgl. Kap. 8.4.4.6.1 und Kap. 10).

Während des laufenden Kiesabbaubetriebes wurde kein Grundwasser angetroffen. Des Weiteren wurden im Jahr 1997 13 Erkundungsbohrungen im geplanten Abbaufeld durchgeführt, die Endtiefen zwischen

+114 m NHN und +128 m NHN aufwiesen. Bei keiner dieser Bohrungen wurde Grundwasser angetroffen [11]. Vorhandene, relevante Bohrungen am Standort [12] zeigen einen höchsten Grundwasserstand in einer Tiefe von 22 bis 25 m (d. h. bei 105 bis 110 m NN) (s. Abbildung 2 bis Abbildung 5). Damit ist der Mindestabstand der Basisabdichtung zum höchsten zu erwartenden Grundwasserstand > 1 m gegeben.

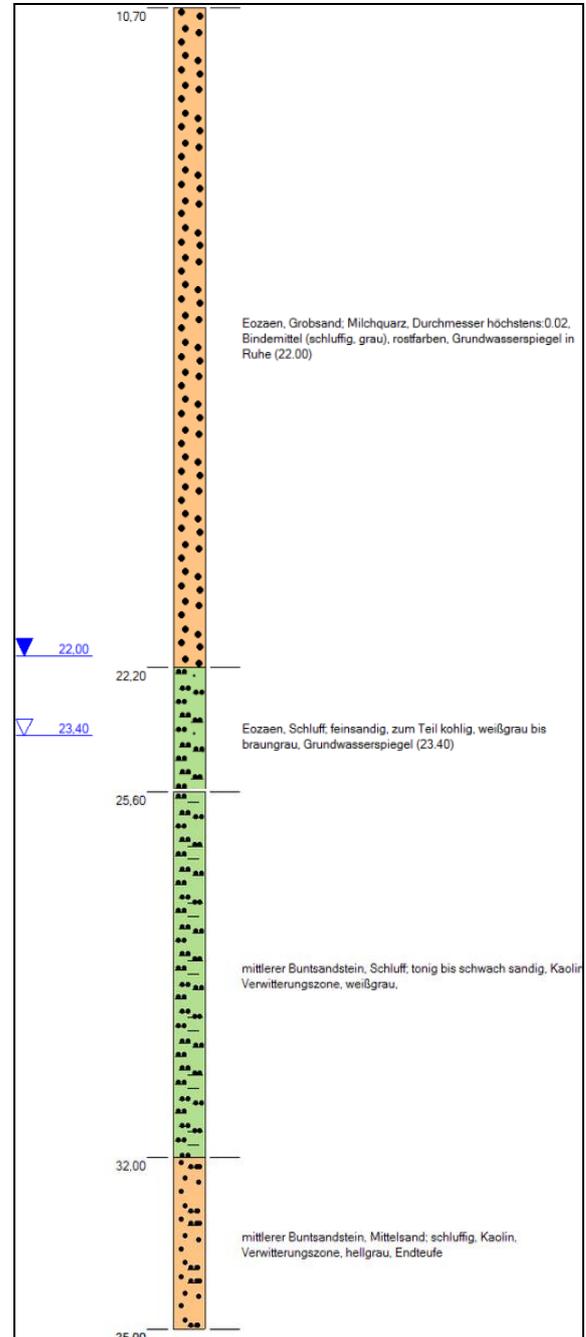
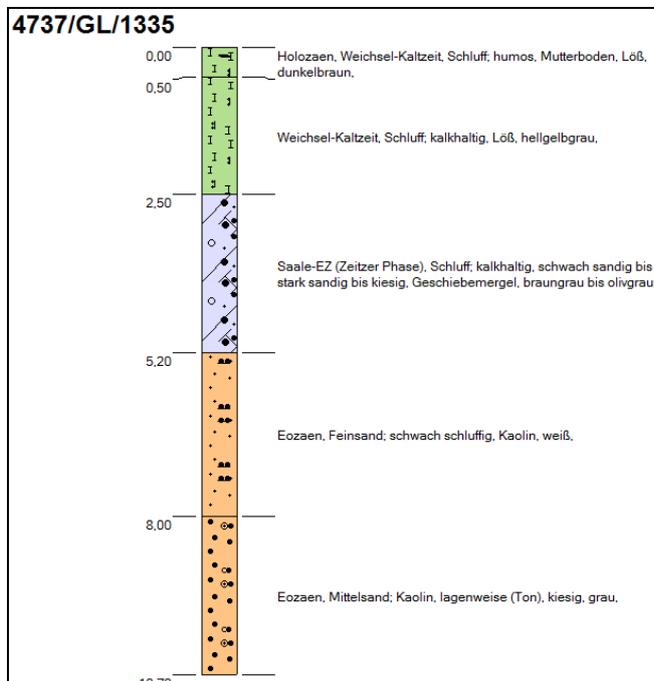
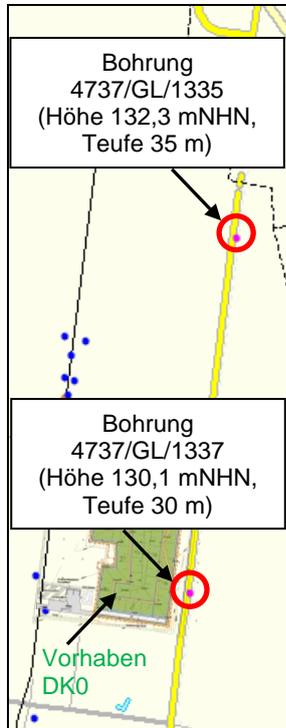


Abbildung 3: Schichtenverzeichnis Fortsetzung Bohrung 1335 [12]

Abbildung 2: Lage relevanter Bohrungen (oben) und Schichtenverzeichnis Bohrung 1335 (unten) [12]

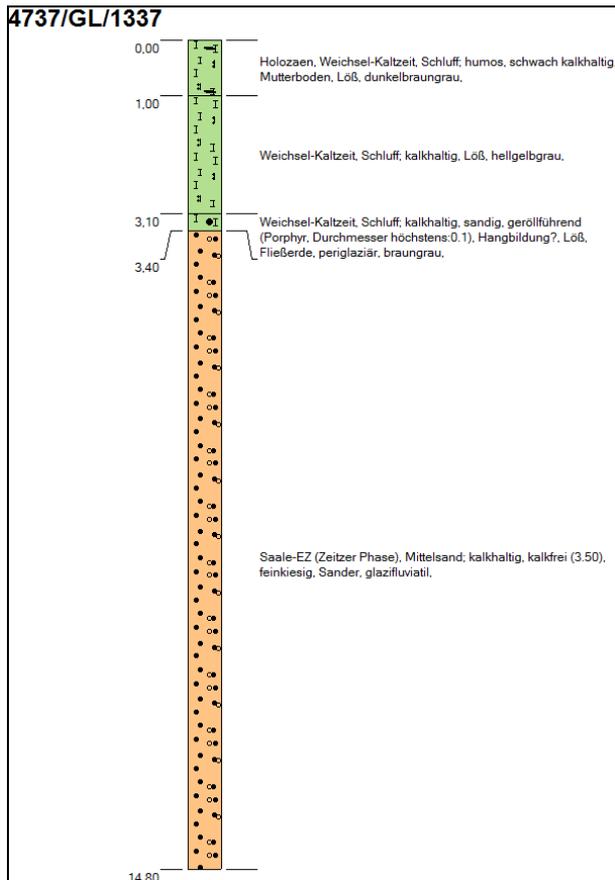


Abbildung 4: Schichtenverzeichnis Bohrung 1337 [12]

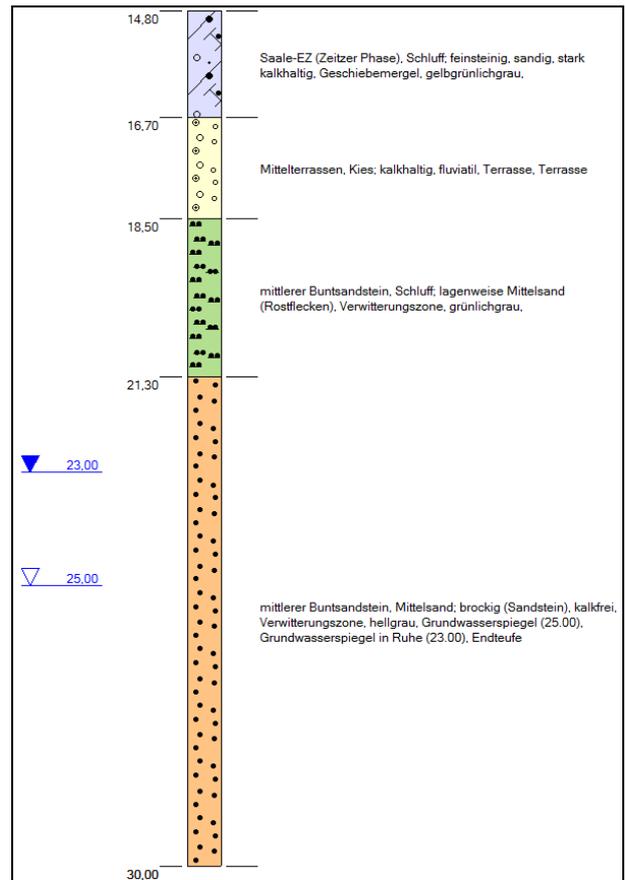


Abbildung 5: Schichtenverzeichnis Fortsetzung Bohrung 1337 [12]

- Ende der nachrichtlichen Übernahme -

Die Grundwasserneubildung wird aufgrund der geringen Niederschlagsmengen im Plangebiet als gering eingeschätzt.

Im Plangebiet und dessen näherer Umgebung befinden sich weder Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG noch Heilquellen-Schutzgebiete gemäß § 53 Abs. 4 WHG.

3.2.2 Oberflächenwasser

Die Leistungsfähigkeit des Oberflächenwassers (Stand- und Fließgewässer) können nach MARKS ET AL. (1992) hinsichtlich der Kriterien

- mögliche Nutzungseignung mit Abflussregulanzfunktion/ Vorflut, Erholungsfunktion, Produktionsfunktion (Angeln, Fischerei), Wasserstraße
- Ökosystemfunktion
- Retentionsfunktion im Hochwasserfall bewertet werden.

Darstellung des Ausgangszustandes einschließlich bekannter Vorbelastungen

Der Bereich der Querfurter Platte kann als abflussarm eingestuft werden. Die geringe Gewässernetzdichte ist aufgrund von Meliorationsmaßnahmen in der Vergangenheit weiterzurückgegangen.

Folgende Aussagen trifft UPI UMWELTPROJEKT INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2021) zum dem Thema Oberflächenwasser:

- Beginn der nachrichtlichen Übernahme -

Im Bereich des Vorhabens sind keine Oberflächenwässer nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vorhanden. Das nächstgelegene größere stehende Gewässer ist der Runstedter See (Oberflächenwasserkörper; DE_LW_DEST_SAL05OW17-00), der ca. 6 km nordwestlich der Deponie liegt. Der Oberflächenwasserkörper ist in einem guten, ökologischen und einem nicht guten chemischen Zustand verursacht durch erhöhte Quecksilberwerte. Im Süden verläuft die Saale (Oberflächenwasserkörper; DE_RW_DEST_SAL05OW01-00) in einem Abstand von ca. 3 km. Der Oberflächenwasserkörper ist erheblich verändert, besitzt ein schlechtes ökologisches Potenzial/Zustand und ist in einem nicht guten chemischen Zustand durch erhöhte Fluoranthen-, Quecksilberwerte und PAK-Werte (Total Benzo(g,h,i)-perylene (CAS_191-24-2) + Indeno(1,2,3-cd)-pyrene (CAS_193-39-5)).

- Ende der nachrichtlichen Übernahme -

Wesentliche Informationen zu den oben beschriebenen Oberflächenwässern, sind in der Tabelle 7 nochmals zusammengefasst und können dem Datenportal des Gewässerkundlichen Landesdienstes (GLD), Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt (LHW) entnommen werden.

Tabelle 7: nächstgelegene, größere Oberflächenwässer im erweiterten Umfeld des Plangebietes

Datenquelle: GLD-Portal, Dezember 2020

Name	Gewässertyp	Ordnung	LAWA-Typ	Gewässerkennzahl	Gewässerstrukturkartierung (Gesamtbewertung)	Chemischer Zustand	ökol. Zustand/Potenzial
Runstedter See	See	-	7	-	mäßig beeinträchtigt - stark geschädigt	nicht gut	gut
Saale	Fließgewässer	1. Ordnung	9.2	56	o.A.	nicht gut	schlecht
<u>Legende</u>							
LAWA-Typ: 7: Geschichteter, calciumreicher Mittelgebirgssee mit relativ kleinem Einzugsgebiet, 9.2: Große Flüsse des Mittelgebirges							

Rechtskräftig festgesetzte Überschwemmungsgebiete sind im Plangebiet und dessen unmittelbarer Umgebung nicht vorhanden. Das nächstgelegene Überschwemmungsgebiet befindet sich in einer Entfernung von ca. 3 km, welches sich entlang der Saale erstreckt.

3.2.3 Zusammenfassende Auswirkungen auf Wasser

objekt-/anlagenbedingte Auswirkungen

- Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsfunktion
- Beeinträchtigung der Grundwasserschutzfunktion

Durch die standortnahe Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser der Oberflächenabdeckung (einschließlich $\geq 1,0$ m geologische Barriere; $\geq 0,30$ m mineralische Entwässerungsschicht; filterstabiles Trenngeotextil/Trennvlies; 1,2 m Rekultivierungsschicht) wird der eingeschränkten Grundwasserneubildung entgegen gewirkt (Wasser wird Wasserhaushalt wieder zugeführt).

Das anfallende, gefasste und unbelastete Sicker- und Oberflächenwasser wird gesammelt, und je nach Witterung bedarfsweise auf Zuwegungen oder beim Einbau etc. zur Staubbindung verrieselt. Das gefasste Oberflächenwasser versickert Vorort. Das ungenutzte, restliche Sickerwasser wird fachgerecht in der nahegelegenen Kläranlage aufbereitet.

Durch die Versickerung von gefasstem, unbelastetem Niederschlagswasser wird das Grundwasser in seiner Menge, welche nahezu der Menge des ohnehin am Standort versickernden Niederschlagswassers entspricht, nicht verändert.

Die vorgesehene Rekultivierungsschicht mit der naturschutzfachlich ausgerichteten Nachnutzung (Anlage einer flächendeckenden, standortspezifischen Magerrasenansaat/Sandtrockenrasen) übernimmt gewisse Funktionen für den Wasserhaushalt.

Die Zufahrt im Eingangsbereich sowie die Umfahrungswege am Deponiefuß und auf der Berme des Deponiekörpers werden als Schotterwege angelegt, so dass dort eine Versickerung von Oberflächenwasser weiterhin möglich ist.

Bis zum Ende der Nachsorgephase bleiben das Sickerwassersammelbecken für die Speicherung des Deponiesickerwassers, die Versickerungsmulde und das Entwässerungsgerinne in den Randbereichen des Deponiekörpers, die geschotterten Umfahrungswege am Deponiefuß und auf der Berme des Deponiekörpers sowie die geschotterte Zufahrt im Eingangsbereich erhalten. Die Funktionsfähigkeit der dauerhaft aufrecht zu erhaltenden Entwässerung des Deponiekörpers sowie die Durchführung von Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen an technischen Einrichtungen der Deponie (z. B. Sickerwasserschächte etc.) werden somit gewährleistet.

Es ist davon auszugehen, dass vorhabenbedingt die Grundwasserschutzfunktion vor Ort nicht beeinträchtigt wird, da das Vorhaben oberhalb des Grundwasserspiegels liegt und eine Abdichtung des Deponiekörpers nach allen Seiten erfolgt.

Eine Gefährdung für Grundwasser oder Oberflächenwasser ist auf Grund der Zusammensetzung der inerten Abfälle und des unbelasteten Oberflächenwassers nicht gegeben.

Eine Beeinträchtigung der Grundwasserströme ist vorhabenbedingt nicht erkennbar.

baubedingte, betriebsbedingte Auswirkungen

- Grund- und Oberflächenwassergefährdung durch Baufahrzeuge und -maschinen (auslaufende Kraft- und Schmierstoffe)
- Deponiesickerwasser
- Oberflächenwasser (Verhinderung der Grundwasserneubildung im Deponiebereich)

Ein möglicher Schadstoffeintrag durch Baumaschinen und Fahrzeuge ist durch entsprechende Sorgfalt zu verhindern. Es sind biologisch abbaubare Kraft- und Schmierstoffe zu verwenden.

Die Beeinflussung des Grundwassers wird durch die Herstellung einer geologische/technische Barriere mit einer Entwässerungsschicht und ausreichendem Gefälle zur Wasserableitung sowie durch Abdichtung der Böschungen gemäß dem SdT verhindert. Ein ausreichender Schutzabstand zum HGW kann somit eingehalten werden.

Um einen bauabschnittsweise fortschreitenden Deponiebetrieb gewährleisten zu können, ist der Herrichtung einer Entwässerung erforderlich. Hierzu erfolgen die Anlage eines Sickerwassersammelbeckens, einer Versickerungsmulde, und eines Entwässerungsgerinnes sowie die bedarfsweise Errichtung von Umfahrungswegen.

Zur Sickerwasserfassung ist die Errichtung eines ca. 935 m² großen und ca. 2,5 m tiefen Sickerwassersammelbeckens im Westen der Deponiefläche geplant. Das Sickerwassersammelbecken wird vor Inanspruchnahme des 1. Bauabschnittes (1. BA) errichtet.

Das Sammelbecken besitzt ein maximales Verfassungsmögen von ca. 1.900 m³, welches einer Stapelkapazität von ca. 7 Tagen entspricht. Für den größten temporär offenen Bauabschnitt 4 fallen ca. 264 m³/d Sickerwasser an. Die Abdichtung des Sickerwassersammelbeckens besteht aus tonigen Schluffen, schluffigen Tonen oder einer Kunststoffdichtungsbahn (KDB).

Bis zum Ende der Nachsorgephase der DK 0 wird das in geringem Maße anfallende Deponiesickerwasser mit dem Gefälle (3,5 %) der geologischen/technischen Barriere über zwei Sickerwasserleitungen in Richtung der bauabschnittweisen Tiefpunkte und der Sammelschächte (mit Wasserstands-Warneinrichtungen) gefasst und über eine frostfreie, überdeckte Sickerwassertransport/-sammelleitung

in das o.g. Sickerwassersammelbecken gepumpt. Im Bedarfsfall ermöglicht ein Pumpsystem die Verrieselung des unbelasteten Sickerwassers zur Staubbindung im laufenden Betrieb. Das restliche, ungenutzte Sickerwasser wird zur Nachbehandlung in die nahegelegene Kläranlage abgeleitet.

Das Sickerwasser kann nach Beprobung und Einhaltung der Grenzwerte der externen Entsorgung/Kläranlage entsorgt werden.

Für die Indirekteinleitung des Sickerwassers sind im Vorfeld die Sickerwassermenge und -qualität durch den Deponiebetreiber zu bestimmen. Erfahrungsgemäß werden die Einleitwerte der Kläranlagen durch eine DK 0-Deponie eingehalten, so dass eine Vor-Ort-Behandlung des Sickerwassers voraussichtlich nicht erforderlich ist.

Ein Antrag auf Indirekteinleitung von Deponiesickerwasser der DK 0 Tagewerben in eine nahegelegene Kläranlage wird bei der zuständigen Behörde durch den Vorhabenträger gestellt.

Zur Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers im Bereich der Oberflächenabdeckung wird entlang des Deponiefußes und parallel zur Berme jeweils ein ca. 0,8 m breites und ca. 0,3 m tiefes Entwässerungsgerinne/Sohlgerinne errichtet, welche das unbelastete Niederschlagswasser im freien Gefälle in Richtung der Versickerungsmulde im südlichen Teil der Deponie abführen.

Für das anfallende Oberflächenwasser ist die Anlage einer Versickerungsmulde im Süden der Deponiefläche vorgesehen, welche im Vorfeld der Errichtung der Oberflächenabdeckung im 1. BA hergestellt wird.

Die Versickerungsmulde mit einem Fassungsvermögen von rund 1.080 m³ wird auf einer Fläche von 2.500 m² und einer Tiefe von ca. 1,0 m ausgeführt. Das anfallende, unbelastete Niederschlagswasser wird über ein Entwässerungsgerinne in die Versickerungsmulde abgeleitet und über Filtersande kontrolliert in den Untergrund versickert bzw. im Bedarfsfall auf dem Deponiekörper oder/und Wegen zur Staubbindung verrieselt.

Der Vorhabenträger stellt bei der zuständigen Behörde verfahrensbegleitend einen Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis zur Versickerung von Niederschlagswasser (siehe Anhang 22 des Antrages 2021).

Die Versickerung des unbelasteten Oberflächenwassers hat somit keine Auswirkungen auf den chemischen und mengenmäßigen Zustand des Grundwassers nach WRRL. Das zu versickernde Oberflächenwasser ist unbelastet und entspricht nahezu der Menge, welche ohne das Vorhaben am Standort in den Untergrund gelangen würde und nordostwärts mit der Grundwasserfließrichtung abströmt. Bodenbelastungen/Altlasten, die zu einer Verfrachtung von Schadstoffen durch infiltrierendes Oberflächenwasser in das Grundwasser führen könnten, sind im Bereich der Versickerung nicht vorhanden bzw. in ausreichender Entfernung und gegengesetzter Grundwasserfließrichtung.

Die Zufahrt im Eingangsbereich (Errichtung vor Deponiebetrieb) sowie die Umfahrungswege am Deponiefuß und auf der Berme des Deponiekörpers (Errichtung während des Deponiebetriebes und in der Nachsorgephase) werden als Schotterwege angelegt, so dass dort eine Versickerung von Oberflächenwasser weiterhin möglich ist.

Zur Beweissicherung der Schadlosigkeit des Deponiebetriebes auf das Grundwasser wird nach den gesetzlichen Vorgaben ein Grundwassermonitoring durchgeführt. Insgesamt werden 3 Grundwassermessstellen, eine im Anstrom westlich des Vorhabens und zwei im Abstrom nordöstlich des Vorhabens errichtet und bis Ende der Nachsorgephase betrieben. Die Grundwasserstände werden stets halbjährlich und die Grundwasserbeschaffenheit/Auslöseschwellenwerte vierteljährlich (in der Betriebs- u. Stilllegungsphase) bzw. halbjährlich (in der Nachsorgephase) ausgewertet/kontrolliert.

Zudem erfolgt im Rahmen eines Standortmonitorings, unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben, die Überwachung des Sicker- und Oberflächenwassers. Erforderliche Messeinrichtungen werden vor Beginn der Ablagerungsphase errichtet und bis zum Ende der Nachsorgephase zu betrieben.

Zusammenfassende Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Die mit der Umsetzung des Vorhabens verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in nachstehender Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 8: Prognostizierbare Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Einzelmaßnahmen	Auswirkungen	Beurteilungs- klasse
<u>objekt-/anlagenbedingte Maßnahmen</u>		
⇒ Errichtung einer Deponie inklusive Nebenanlagen	a) Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung b) Beeinträchtigung der Grundwasserschutzfunktion c) Verringerung Oberflächenwasserversickerung durch Überbauung	II II II
<u>baubedingte, betriebsbedingte Maßnahmen</u>		
⇒ Baustellen- und Deponiebetrieb	a) Grundwassergefährdung durch Baufahrzeuge und -maschinen (auslaufende Kraft- und Schmierstoffe) b) Deponiesickerwasser c) Oberflächenwasser (Verhinderung der Grundwasserneubildung im Deponiebereich)	III II II

In Verbindung mit dem geplanten Vorhaben sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser prognostizierbar.

3.3 Schutzgut Klima und Luft

Der Begriff Klima bezeichnet, unabhängig von aktuellen meteorologischen Gegebenheiten, die Witterungsverhältnisse eines Landschaftsraums in ihrem durchschnittlichen jahreszeitlichen Ablauf (RIEDEL & LANGE 2002). Das Klima wird im Wesentlichen von folgenden Faktoren bestimmt:

- Sonneneinstrahlung (Intensität, Dauer, jahreszeitliche Verteilung),
- Temperatur (Amplitude, mittlere Jahrestemperatur, jahreszeitliche Verteilung),
- Niederschlag (Menge, jahreszeitliche Verteilung),
- Luftdruck (Amplitude, Wechselintervalle, jahreszeitliche Verteilung)
- Wind
- Luftbewegung (Richtung, Intensität, jahreszeitliche Verteilung).

Das Klima ist darüber hinaus von der geografischen Breite, der Höhe über dem Meeresspiegel und der Entfernung vom Meer abhängig. Dementsprechend sind unterschiedliche Großklimare (Makroklimare) auf der Erde in den entsprechenden Klimazonen verteilt. Innerhalb der durch das jeweilige Makroklima charakterisierten Klimazonen kann noch weiter differenziert werden (z. B. Maritimes Klima, Kontinental- oder Binnenklima). Neben dem großräumigen Makroklima wird noch zwischen dem regional oder kleinräumig herrschenden Biotop-, Standort- oder Ökoklima sowie dem Klein- oder Mikroklima für kleinste Strukturen in der Landschaft differenziert. Unter dem Ökoklima versteht man diejenigen charakteristischen Eigenklimare verschiedener Landschaftsstrukturen, die sich aufgrund unterschiedlicher Vegetationsdecken und Geländestrukturen herausbilden, wobei z. B. vom Ökoklima von Wäldern, Hochmooren, Berghängen, Flusstälern oder auch der Städte gesprochen werden kann. Veränderungen in diesen Lebensräumen

ziehen immer auch Veränderungen des Ökoklimas nach sich. Als Mikroklima wird das besondere Klima bezeichnet, welches aufgrund kleiner und kleinster Landschaftsstrukturen an eng begrenzten Standorten herrscht. Dazu zählen z. B. die Grenzschichten zwischen Boden und Atmosphäre oder Flächen im Windschatten von Felsen oder anderen Bodenerhebungen. Standorte mit vom übrigen Gelände abweichendem Mikroklima bieten häufig erst die Voraussetzungen für das Vorkommen speziell an diese Verhältnisse angepasster Organismen.

Während das Makroklima von globalen Faktoren bestimmt wird und Veränderungen (bisher) nur in langen Zeiträumen stattfanden, sind das Ökoklima und das Mikroklima v. a. durch anthropogenen Einfluss häufig kurzfristigen Schwankungen oder sogar grundsätzlichen Änderungen unterworfen. Abholzung, Aufforstung, Versiegelung, Bebauung, Fließgewässerregulierung, Anlage von Talsperren und Nutzungsänderungen auf landwirtschaftlichen Flächen bewirken durch die damit verbundene Umstrukturierung der Landschaft erhebliche, häufig unterschätzte Änderungen des Ökoklimas. Im Gefolge dieser Änderungen verschwindet (und entsteht) eine Vielzahl von Arealen mit spezifischen Mikroklimaten. Diese Änderungen haben unmittelbaren Einfluss auf die Biozönose des betroffenen Gebietes.

Der Faktor Luft, bzw. die Parameter Luftbewegung und Luftqualität schlagen den Bogen von den langfristigen Klimaerscheinungen zu aktuellen meteorologischen Ereignissen (RIEDEL & LANGE 2002). So werden z. B. Windrichtung und -intensität durch das jahreszeitliche Klimageschehen bestimmt. Diese können jedoch durch anthropogene und kurzfristige meteorologische Ereignisse so überlagert werden, dass nachhaltige Änderungen in der Vegetation und in der Zoozönose auftreten können. Von besonderer Bedeutung sind in diesem Zusammenhang v. a. Kaltluftentstehungsgebiete und Luftaustauschbahnen.

Darstellung des Ausgangszustandes einschließlich bekannter Vorbelastungen

Das Gesamtterritorium, welches auch das Plangebiet einschließt, liegt großklimatisch am Südost-Rand des "Mitteldeutschen Binnenland-Klimas" im Lee der Mittelgebirge Harz und Thüringer Wald, vor allem jedoch beeinflusst vom Regenschatten des Harzes.

Das Klima ist vergleichsweise niederschlagsarm und wintermild sowie sommerwarm mit hochsommerlichem Niederschlagsmaximum und ganzjähriger Vorherrschaft von Winden aus Westquadranten. Kurzzeitig sind Phasen kontinentalen Luftmasseneinflusses spürbar.

Die nachfolgenden Klimadaten basieren auf den langjährigen Messergebnissen des Deutschen Wetterdienstes DWD (www.dwd.de) für die Klimastation Naumburg/Saale-Kreipitzsch (DWD Messstations-ID: 07420), Zeitreihe von 2008 bis 2019.

Temperaturen

Jahresdurchschnittstemperatur: 9,6 °C

Niederschläge

mittlerer Jahresniederschlag: 535,43 mm

Wind

Die allgemeine Windverteilung wird von der großräumigen Luftdruckverteilung, d.h. von der Großwetterlage, bestimmt. Für die Region um Weißenfels weist die Häufigkeitsverteilung der Windrichtung ein Maximum bei Winden aus Südsüdwest bis Westsüdwest auf.

Die reliefbedingte (fast-Ebenheit) der Hochflächen im Raum Reichardtswerben/Burgwerben/Großkorbetha/Wengelsdorf schafft offene Windverhältnisse, die ein beschleunigtes Überströmen der Flächen mit signifikanter Erhöhung der Windgeschwindigkeiten ermöglichen. Das mittlere Jahresmittel der Windgeschwindigkeiten liegt hier z.T. über 5 m/s.

Lokalklima

Das Standort- oder Lokalklima des Plangebietes ist zwangsläufig in das o.g. großräumige Klima (Makroklima) eingebettet. Infolge kleinklimatischer Einflussfaktoren kann das Lokalklima des jeweiligen Standortes geringfügig von den langjährigen Mittelwerten des Makroklimas abweichen. Hier spielen vor allem das Geländere relief (Gipfel-, Hang- oder Tallage), die Exposition (Richtung/ Sonneneinstrahlung, Stärke und Richtung der Hangneigung), Boden- und Gesteinsart sowie die Bodennutzung (Bebauungen, Wald, Acker, Grünland) eine Rolle.

Über Böden mit schlechter Wärmeleitfähigkeit/geringer Bewuchshöhe, z. B. Acker, Brachflächen tritt in Strahlungs Nächten (vor allem bei windschwachen und wolkenarmen Hochdrucklagen) ein deutlicher Temperaturrückgang auf. Derartige Flächen, so auch die umgebenden Flächen des Plangebietes wirken deshalb als lufthygienische Ausgleichsräume und tragen zur Regeneration und zum Luftaustausch bei.

Weiterhin stellen die Abgrabungen, des bestehenden Kiessandabbaus einen eigenen Klimatotyp dar, der mit Stadtklimatopen vergleichbar ist. Diese zeichnen sich durch eine intensive Erwärmung am Tag und eine rasche nächtliche Abkühlung aus, wobei die Durchschnittstemperaturen höher als im Umland liegen.

Emissionen/Immissionen

Bestandteil des Schutzgutes Klima und Luft sind auch Aussagen zur Problematik Emissionen/Immissionen zu treffen, da diese im Regelfall über den Wirkungspfad Luft verbreitet werden.

Vorbelastungen durch Lärmemissionen erfolgen im Plangebiet und dessen Umfeld hauptsächlich durch den Kiessandabbau selbst, den Straßenverkehr in Verbindung mit den überregionalen Verkehrsstrassen wie der BAB 38, der B 91, der K 2169 sowie diversen Nebenstraßen. Als weitere Emissionsquelle ist Gewerbelärm zu nennen, der eher eine untergeordnete Rolle spielt.

Im Umfeld des Plangebietes sind Geruchsbelastungen durch die Güllebewirtschaftung in der Milchviehanlage sowie durch die Kompostieranlage an der Straße Happberg möglich.

Auch speziell bei der Ausbringung von Gülle durch die Landwirtschaftsbetriebe ist kurzzeitig und örtlich mit Geruchsbelastungen zu rechnen.

Darstellung der vorhabensrelevanten Auswirkungen

objekt-/anlagenbedingte Auswirkungen

- Beeinträchtigung der Kaltluftentstehung
- Beeinträchtigung des Luftaustausches

Durch die Ablagerung von Abfällen werden die Oberflächenkontur und das ursprüngliche Relief des Standortes verändert (max. Endhöhe 160 m NN, Umgebungshöhen liegen zwischen 120 und 145 m NN).

Somit ist durch den Deponiekörper eine mikroklimatische Beeinflussung der Windfelder (Beschleunigungs- und Ablenkungseffekte) gegeben. Insgesamt ist mit einer kleinräumigen Beeinflussung der Windverhältnisse zu rechnen. Klimatische Faktoren wie Sonneneinstrahlung, Durchlüftung und Windfeld werden durch den geplanten Deponiekörper nicht erheblich verändert.

Mit Abschluss der Betriebsphase und anschließender Renaturierung sind klimawirksame Biotopstrukturen wie die flächendeckende Begrünung des Deponiekörpers mit einer standortspezifischer Magerrasensaatzgutmischung sowie die Anlage von linienförmigen Gehölzstrukturen im Randbereich des Deponiegebietes mit vorgesehen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet und Kaltluftaustauschfläche lässt sich nicht ableiten.

Insgesamt ist nicht davon auszugehen, dass mit der geplanten Deponie DK0 erhebliche objektbedingte negative Wirkungen hinsichtlich des Mikroklimas wie der Kaltluftentstehung, und/oder der Beeinträchtigung des Luftaustausches entstehen.

baubedingte, betriebsbedingte Auswirkungen

- Emissionen von Luftschadstoffen (verkehrsbedingte Abgase, Staubemissionen)
- Lärmemissionen
- Geruchsemissionen

Bei der geplanten Verfüllung mit erdfeuchten Abfällen der Deponieklasse 0 und dem Einbau von erdfeuchtem Bodenaushub kann es im Rahmen der Rekultivierung zu Staubemissionen in einem sehr begrenzten Umfang kommen. Zudem können während der Betriebsphase geringfügige Staubemissionen beim Abladevorgang der Abfälle am Einbauort, durch Fahrzeugverkehr und temporär durch Abwehung von gering bindigen Abfallstoffen bzw. Abfällen noch nicht abgedeckten /rekultivierten Bereichen entstehen.

Eine Minimierung der Staubemissionen erfolgt durch den Einsatz von entsprechenden Verdichtungs- und Einbaugeräten, regelmäßige Reinigung und Befeuchtung der Wege bei anhaltender Trockenheit, Befeuchtung des Einbaubereiches, Materialtransport mittels abgedeckten Fahrzeugen. Darüber hinaus ist der tatsächliche Einbaubereich so klein wie möglich zu halten. Fertig verfüllte Deponiebereiche sind zeitnah mit der endgültigen Oberflächenabdeckung (Rekultivierungsschicht) zu versehen.

Vorhabenbedingte Staubbelastungen sind auf den angrenzenden Verkehr wie der B 91 etc. und dem nahegelegenen Baumarkt, südlich des Vorhabens nicht zu erwarten.

Durch den Einsatz von Maschinen (Radlader, Bagger, Siebanlage, LKWs) können neben Staubemissionen auch Lärmemissionen und Abgasbelastungen im Abbau- und Ablagerungsbetrieb hervorgerufen werden.

Eine Verbreitung des Lärms im Abbaubereich wird aufgrund der Tieflage weitgehend unterbunden. Als zusätzliche Lärm- und Sichtschutzmaßnahme dient ein Lärm- und Sichtschutzwall (bestehend aus zwischengelagerten Boden des Kiessandabbaus) innerhalb dieses Sicherheitsstreifens, zwischen Deponie und B 91. Der Rückbau des Walls erfolgt danach und mit Rekultivierung der Oberfläche.

Geruchsemissionen können nahezu vollständig ausgeschlossen werden, da es sich bei den einzulagernden Abfallstoffen um rein mineralische Abfälle handelt. Die Bildung von Deponiegas kann somit ausgeschlossen werden. Maßnahmen zur Deponiegasfassung sind nicht erforderlich.

Die Emissionsbelastungen sind zeitlich begrenzt und beschränken sich lediglich auf den Zeitraum des Baus und des Betriebes der Deponie DK 0 (ca. 15 Jahren) sowie einer täglichen Betriebszeit von voraussichtlich Montag bis Freitag (6 bis 18 Uhr).

Das Verkehrsaufkommen wird hauptsächlich durch die Anlieferung des Deponats während des Deponiebetriebes bestimmt und beläuft sich auf ca. 25 LKW-Fahrten (50 Hin- und Rückfahrten) am Tag bzw. max. 6 LKW-Fahrten (ca. 12 Hin- und Rückfahrten) pro Stunde, wobei die Rückfahrten für den genehmigten Abtransport von Kies des Kiessandabbaus genutzt werden.

Durch das geplante Vorhaben werden die gesetzlichen Vorgaben und Grenzwerte eingehalten. Zusätzliche Belastungen gegenüber dem derzeitigen Zustand sind nicht zu erwarten.

Auswirkungen durch Staub-, Lärm- und Abgasbelastungen sowie Geruchsimmissionen auf das Schutzgut Klima und Luft als unerheblich einzustufen.

Zusammenfassende Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Die mit der Umsetzung des Vorhabens verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft sind in nachstehender Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 9: Prognostizierbare Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Einzelmaßnahmen	Auswirkungen	Beurteilungs- klasse
<u>objekt-/anlagenbedingte Maßnahmen</u>		
⇒ Veränderung des Mikroklimas	a) Beeinträchtigung der Kaltluftentstehung	I
⇒ Anlage von klimawirksamen Biotopstrukturen	b) Beeinträchtigung des Luftaustausches	II
<u>baubedingte, betriebsbedingte Maßnahmen</u>		
⇒ Baustellen- und Deponiebetrieb (Einsatz von Maschinen wie Radlader, Bagger, Siebanlage, LKWs etc.)	a) Emissionen von Lärm, Staub und Abgasbelastungen	II

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft sind in Verbindung mit dem geplanten Vorhaben nicht prognostizierbar.

3.4 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**3.4.1 Pflanzen und Vegetation****3.4.1.1 Potenzielle natürliche Vegetation**

Für die Charakterisierung des Zustandes sowie zur Bewertung der Flora (einschließlich der Vegetation und der Biotoptypen) ist zunächst die Betrachtung der natürlichen potenziellen Vegetation Voraussetzung. Unter der potentiellen natürlichen Vegetation (pnV) versteht man diejenige Vegetation, die ohne menschliche Beeinflussung in einem bestimmten Gebiet anzutreffen wäre. Sie würde sich entsprechend den klimatischen, geomorphologischen, geologischen, bodengeologischen und hydrologischen Bedingungen in einem Gleichgewichtszustand halten.

REICHHOFF et al. (2001) beschreiben die Potenzielle Natürliche Vegetation der Querfurter Platte wie folgt:

- Beginn der nachrichtlichen Übernahme -

Im Gebiet der Querfurter Platte ist der Lindenreiche Traubeneichen-Hainbuchenwald die Potentielle Natürliche Vegetation. Giersch-Stieleichen-Hainbuchenwälder und Schwarzerlen-Eschenwälder treten in den Tallagen und Talgründen auf. Sonnenseitige Muschelkalk-Oberhänge in den Kastentälern beherbergen thermophile Elsbeerenreiche Steinsamen-Eichen-Trockenwälder und an Mittel und Unterhängen Wucherblumen-Eichen-Hainbuchenwälder mit einer submediterranen, erdorchideenreichen Begleitflora.

- Ende der nachrichtlichen Übernahme -

Entsprechend den digitalen Daten des LAU (abgeforderte GIS-Daten, 2019) ist folgender PNV-Typ im Plangebiet vorzufinden:

- G20 - Typischer und Haselwurz-Labkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald.

3.4.1.2 Reale Vegetation und Biotoptypen

3.4.1.2.1 Allgemeine Darstellung

Die reale Vegetation entspricht der aktuellen, gegenwärtigen Pflanzendecke der Landschaft. Diese ist heute im Wesentlichen geprägt vom Handeln des Menschen und besteht vorwiegend aus so genannten Ersatzgesellschaften der natürlichen Pflanzenzusammensetzung. Mit zunehmender Beeinflussung gehen die Ersatzgesellschaften von naturbetonten in kulturbetonte (z.B. Ruderalgesellschaften) über. Dabei sind verschiedene Zwischenstufen möglich. Die Gradation menschlicher Einflüsse auf die Vegetation wird Hemerobiegrad genannt.

REICHHOFF et al. (2001) beschreiben die aktuelle Vegetation der Querfurter Platte wie folgt:

- Beginn der nachrichtlichen Übernahme -

Die naturnahe Vegetation, der Lindenreiche Traubeneichen-Hainbuchenwald, ist nur noch in wenigen Restvorkommen vorhanden (Müchelholz, Lohholz, Grochholz, Merschelholz, Neue Göhle). Nur etwa 8 % der Fläche sind waldbedeckt. Die Waldinseln konzentrieren sich auf den südlichen Teil der Querfurter Platte. Der gegenwärtige Waldzustand ist umweltbedingt sehr schlecht. Unter den Immissionen des Zementwerkes Karsdorf litt vor allem die auf den Schichtstufen der Platte gelegenen Restwäldchen sowie das Müchelholz und die Neue Göhle oberhalb Freyburg. Diese wertvollen Restwälder des herzynischen Trockengebiets weisen starke Gehölzschäden bis hin zum völligen Absterben (Lohholz) auf.

Die naturnahen Wälder des Müchelholzes und der Neuen Göhle wurden frühzeitig als Schlagwald bewirtschaftet und weisen seit dem 16. Jahrhundert eine gleichartige Zusammensetzung auf. Auch ihre Mittelwaldstruktur besteht seit langem und ist heute noch deutlich erkennbar. In den Winterlinden- Traubeneichen-Hainbuchenwald sind einzelne Rot-Buchen eingestreut.

*Zum Plateaurand der Muschelkalkplatte hin erfolgt der Übergang zu einem xerothermen Buschwald mit Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Wolligem Schneeball (*Viburnum lantana*) und Kornelkirsche (*Cornus mas*). Artenreiche Gebüsche bilden den Waldmantel und die Vorwaldstadien.*

*Thermophile Säume füllen die lichten Stellen zwischen den Büschen. An den Trockenhängen der Tälchen sind wertvolle Streuobstwiesen und Obstplantagen verbreitet. Die kleinen Weinberge sind trotz individueller Bewirtschaftung intensiv gehackt; spezifische Weinbergswildkräuter beschränken sich auf randliche Bereiche (z. B. *Allium rotundum*).*

Lediglich in den Gründchen und den kleinen, z. T. steilhängigen Kastentälchen haben sich kleinflächige, aber trotzdem meist intensiv bewirtschaftete Grünlandbereiche erhalten können. An den Hängen treten kleinflächige Trockenrasen und Halbtrockenrasen auf.

An den Bachufern wird oftmals bis zur Böschungskante geackert. Von ehemaligen Gehölzstreifen sind meist nur noch Reste vorhanden.

- Ende der nachrichtlichen Übernahme -

Eine detailliertere Beschreibung der realen Vegetation im Gebiet erfolgt im nachfolgenden Pkt. 3.4.1.2.3 Einzeldarstellung der Biotoptypen.

3.4.1.2.2 Methodik und Bewertungsgrundlagen

Voraussetzung für die Bewertung der Leistungsfähigkeit von Natur und Landschaft ist die (flächendeckende) Erfassung der landschaftsprägenden Biotoptypen im Untersuchungsgebiet. Ausgehend vom Maßstab der Biotopkartierung der vorliegenden Planung ist jedoch eine bis ins Detail gehende Einzeldarstellung aller kleinräumig wechselnden Biotopenelemente und deren struktureller Aufbau nicht möglich. Das betrifft insbesondere mit Einzelgehölzen bzw. Gebüschgruppen locker bestandene Flächen oder sonstige, kleinräumig wechselnde Biotopstrukturen, z.B. in den Orts- oder Ortsrandlagen und/ oder in Verbindung mit Grünland/Staudenfluren, Rest- und Splitterflächen etc. Im Rahmen der vorliegenden Planung erfolgt in solchen Fällen daher eine sinnvolle Zusammenfassung solcher Flächen, wobei die anteilmäßig größten sowie im naturschutzfachlichen Sinne prägenden Strukturelemente für die Bewertung zu Grunde gelegt werden.

Des Weiteren werden naturschutzfachlich weniger relevante Flächen wie Intensivgrünland, Acker oder Ortslagen zusammengefasst dargestellt, da hier auf den betrachteten Teilflächen weitestgehend übereinstimmende ökologische Rahmenbedingungen vorliegen (im Falle von Abweichungen, wird an gegebener Stelle darauf hingewiesen). Dadurch wird jedoch die für den vorliegenden LBP und Eingriffsbetrachtung relevante Aussage nicht eingeschränkt. Mit dem vorliegenden Abbildungsmaßstab werden die einzelnen Biotope des Plangebietes mit hinreichender Genauigkeit in Zeichnungs-Nr.: 2 dargestellt.

Zielstellung der Biotopkartierung im Rahmen der vorliegenden Planung ist die Erfassung und qualitative Bewertung der vorhandenen Biotoptypen unter besonderer Berücksichtigung ihrer landschaftsprägenden bzw. naturschutzrelevanten Eigenschaften. Dabei werden vor allem folgende Aspekte einbezogen:

1. Beschreibung des Biotoptyps (Ausprägung/Morphologie, Realnutzung, Arteninventar, Beeinträchtigungen und aktuellen Gefährdungen vor Ort).
2. Vorhandensein gesetzlich geschützter Biotopstrukturen (auf der Grundlage der aktuellen Rechtsprechung sowie der Biotoptypenrichtlinie des Landes Sachsen-Anhalt).
3. Benennung wichtiger Habitatqualitäten und autökologischer Requisiten (insbesondere hinsichtlich faunistischer Aspekte).
4. Einstufung des Gefährdungsgrades auf der Grundlage der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen des Landes Sachsen-Anhalt (LAU, 2004).
5. Bewertung des aktuellen, d.h. am unmittelbaren Standort vorhandenen Gefährdungsgrades.
6. Bewertung der Schutzwürdigkeit.
7. Aktueller Schutzstatus gemäß NatSchG LSA bzw. BNatSchG.

Die vorliegende flächendeckende Biotopkartierung erfolgt auf der Grundlage der Klassifizierung der Biotoptypen gemäß Anlage 1 zur „Bewertung der Biotoptypen im Rahmen der Eingriffsregelung“ (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt), d.h. es wird nach den dort genannten Biotopkomplexen und den untergeordneten Biotopgruppen unter Verwendung der entsprechenden Kürzel klassifiziert. Damit wird auch eine Vergleichbarkeit mit eventuell vorliegenden Flächenpools und Ökokonten in Verbindung mit erforderlichen Kompensationsmaßnahmen sichergestellt.

Die zu den o.g. Aspekten angewandten Bewertungskriterien sind wie folgt zu erläutern:

Zu 1. Die **Beschreibung des Biotoptyps** erfolgt unter Angabe der typischen morphologischen Ausprägung, der gegenwärtigen Nutzung (soweit für die Erfassung und Bewertung notwendig), des Arteninventars (Vegetationsstrukturen/vorhandene Zeigerarten und/oder andere typische Arten), unter Benennung erkennbarer aktueller Gefährdungen und Beeinträchtigungen.

Die entsprechenden Biotope wurden im Rahmen der durchgeführten Erfassungen z.T. mehrfach begangen und bewertet. Aufzeichnungen des Verfassers aus vergangenen Jahren sowie Aussagen ortskundiger Personen (Naturschutzbund, Jäger), vor allem zu spezifischen Angaben der Flora und Fauna, wurden - falls vorhanden - mit einbezogen.

Zu 2. **Gesetzlich geschützte Biotopstrukturen.** In Deutschland sind gemäß § 30 BNatSchG sowie ergänzend dazu im Land Sachsen-Anhalt gemäß § 22 NatSchG LSA eine Vielzahl bestimmter Biotope generell unter gesetzlichen Schutz gestellt (des Weiteren Baumreihen und Alleen gemäß § 21 NatSchG LSA).

Grundlage der naturschutzfachlichen Bewertung und Auswahl dieser gesetzlich geschützten Biotope ist die Biotoptypenrichtlinie des Landes Sachsen-Anhalt von 1994 (RdErl. des MU vom 01.06.1994) bzw. der „Handlungsanweisung zu Kartierung der nach § 37 NatSchG LSA gesetzlich geschützten Biotope im Land Sachsen-Anhalt, (LAU 2008). Obwohl mit Inkrafttreten des BNatSchG per 01.03.2010 sowie des NatSchG LSA per 17.12.2010 die Nummerierungen der Paragraphen der betreffenden Gesetzestexte geändert wurde, ist davon auszugehen, dass die inhaltlichen Festlegungen der alten Gesetzestexte weitestgehend übernommen wurden, demnach auch die Kriterien der Unterschutzstellung gemäß der vorstehend ge-

nannten Biotoptypenrichtlinie bzw. Handlungsanweisung in der naturschutzfachlichen Praxis nach wie vor anzuwenden sind (LAU, Hr. Schuboth, mdl.). Die Angaben zu den Mindestgrößen gesetzlich geschützter Biotope folgen daher der o.g. „Handlungsanweisung“.

Im Rahmen der nachfolgenden Biotopkartierung werden zu den einzelnen Biotoptypen ggf. noch ergänzend „Biotopstrukturen“ genannt, um damit auf das Vorhandensein von differenzierten Strukturelementen innerhalb des betreffenden Biotops hinzuweisen, die ausgehend von der Biotoptypenrichtlinie zwar gesetzlich geschützten Biotopen entsprechen, jedoch hinsichtlich ihrer Fläche oder Ausprägung nicht bzw. nicht immer die Ausweisung eines Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 22 NatSchG LSA rechtfertigen.

Im Falle des eindeutigen Vorliegens der Kriterien nach Biotoptypenrichtlinie/Handlungsanweisung zum Erlangen des Schutzstatus gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG/§ 22 NatSchG LSA erfolgt der Hinweis unter der Rubrik „Aktueller Schutzstatus“ (s.u.).

Ergänzend dazu werden ggf. weitere Schutzgebietsausweisungen genannt, die das betreffende Biotop ggf. überlagern (z.B. FND, NSG).

Zu 3. **Wichtige Habitatqualitäten** und autökologische Requisiten sind in besonderem Maße zur Bewertung der Biotope hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Artenschutz relevant.

Alle Pflanzen- und Tierarten bzw. Artengruppen besitzen differenzierte ökologische Anspruchsprofile. Diese Anspruchsprofile – insbesondere für spezialisierte Arten mit spezifischen Standortansprüchen – werden infolge zahlreicher Umweltauswirkungen immer mehr nivelliert oder verschwinden gar vollständig aus der Kulturlandschaft. Ihre Erfassung ist daher auch wichtig für die Bewertung der betreffenden Biotoptypen hinsichtlich ihrer prinzipiellen Eignung als Lebensraum einschließlich der dort noch vorhandenen Potenziale und damit auch Entwicklungsmöglichkeiten. Bezug genommen wird in der vorliegenden Biotopkartierung vor allem auf Habitatqualitäten, in Hinblick auf das Vorkommen Tierarten, die von besonderer Bedeutung sind (RIECKEN & BLAB 1989).

Zu 4. **Potenzieller Gefährdungsgrad.** Die Bewertung erfolgt auf der Grundlage der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen des Landes Sachsen-Anhalt (LAU 2004b) und wird oben unter 2. „Gesetzlich geschützte Biotopstrukturen“ mit benannt.

Die Gefährdung von Biotoptypen erfolgt heute über zwei grundsätzliche Pfade:

I. Gefährdung durch direkten Flächenverlust (quantitative Veränderungen)

z.B. durch Überbauung, Abgrabung u.a., entweder des gesamten Biotoptyps oder von Teilflächen. Besonders sind der Bau von Verkehrsstrassen, Gewerbe-, Industrie- und Siedlungsflächen und der Bergbau (Tagebau) mit dem Totalverlust von Biotopen verbunden.

II. Gefährdung durch qualitative Veränderungen

z.B. infolge Veränderung der abiotischen Standortbedingungen (Änderung der Feuchtigkeitsverhältnisse, der Nährstoffzufuhr u.a.). Neben der Entwässerung, dem permanent wirkenden Nährstoffeintrag aus der Luft bzw. aus angrenzenden Ackerflächen und der damit eintretenden schleichenden Nivellierung der Standortverhältnisse wirkt hier zunehmend auch die Nutzungsauffassung ehemals extensiv genutzter Kulturlandbiotope wie Trocken- und Halbtrockenrasen, Streuobstwiesen, Streuwiesen u.ä.

Wechselwirkungen bestehen zwischen quantitativen und qualitativen Veränderungen, d.h. die Verminderung von Biotopflächen kann dort auch qualitative Veränderungen mit sich bringen.

Für die gefährdeten Biotoptypen des Landes Sachsen-Anhalt (SCHUBOTH & PETERSON 2004) wurden folgende Kategorien hinsichtlich der Gefährdung ausgewiesen:

Gefährdung durch Flächenverlust (FL)

0 - vollständig vernichtet:

Biotoptypen, die früher in Sachsen-Anhalt vorhanden waren und heute nicht mehr nachgewiesen werden können.

R - extrem seltener Biotop mit geographischer Restriktion:

Biotoptypen, die in Sachsen-Anhalt nur sehr regional verbreitet sind oder natürlicherweise nur in geringer Gesamtfläche vorkommen, für die kein merklicher Rückgang und keine aktuelle Gefährdung erkennbar ist.

1 - von vollständiger Vernichtung bedroht:

Biotoptypen, von denen nur noch ein geringer Anteil der Ausgangsfläche vorhanden ist bzw. die so stark negativ verändert wurden, dass mit deren vollständiger Vernichtung in absehbarer Zeit gerechnet werden muss, wenn die Gefährdungsursachen weiterhin einwirken oder bestandserhaltende Sicherungs- und Entwicklungsmaßnahmen nicht unternommen werden bzw. wegfallen.

2 - stark gefährdet:

Biotoptypen, deren Flächenentwicklung in annähernd ganz Sachsen-Anhalt stark rückläufig ist oder die bereits in mehreren Teilregionen ausgelöscht wurden.

3 - gefährdet:

Biotoptypen, deren Flächenentwicklung in weiten Bereichen von Sachsen-Anhalt negativ ist oder die bereits vielerorts lokal vernichtet wurden.

Gefährdung durch qualitative Veränderungen (FQ)

0 - vollständig vernichtet:

Biotoptypen, deren Qualität so stark beeinträchtigt wurde, dass Bestände mit typischer Ausprägung in Sachsen-Anhalt vollständig vernichtet sind.

1 - von vollständiger Vernichtung bedroht:

Biotoptypen, deren Qualität in annähernd ihrem gesamten Verbreitungsgebiet so stark negativ verändert wurde, dass Bestände mit typischer Ausprägung kurzfristig von vollständiger Vernichtung bedroht sind.

2 - stark gefährdet:

Biotoptypen, deren Qualität so stark negativ verändert wurde, dass in annähernd ganz Sachsen-Anhalt ein starker Rückgang von Beständen mit typischer Ausprägung feststellbar ist oder solche Bestände in mehreren Teilregionen bereits weitgehend vernichtet wurden.

3 - gefährdet:

Biotoptypen, deren Qualität so stark negativ verändert wurde, dass in vielen Bereichen von Sachsen-Anhalt ein Rückgang von Beständen mit typischer Ausprägung feststellbar ist oder solche Bestände vielfach lokal bereits vernichtet wurden.

Für eine Gesamtbewertung werden beide Bewertungskomponenten FL und FQ zusammengefasst.

Zu 5. Der **aktuelle Gefährdungsgrad** oder sonstige durch den Menschen geschaffene Beeinträchtigung wird im Rahmen der Biotopkartierung durch den Kartierer erfasst und fließen in die Bewertung mit ein. Er drückt den realen Zustand des Biototyps in der freien Landschaft aus und lässt so Rückschlüsse auf die standortbezogene Gefährdung verschiedener Biotoptypen zu.

Zu 6. **Schutzwürdigkeit.** In Anlehnung an ADAM ET al. (1986) sind bei der Bewertung der Schutzwürdigkeit lokalen Aspekten vor allem die ökologischen Wertkriterien von Biotopen wie

1. Seltenheit der Biotoptypen (unter besonderer Beachtung der Pflanzengesellschaften)
2. Seltenheit der Tier- und Pflanzenarten (Vorkommen von Rote Listen Arten bzw. lokal seltenen Arten)
3. Vielfalt der Biotopstrukturen (Vorhandensein von Übergangszonen und Abfolgen)
4. Vielfalt der Schichtenstruktur (Vorhandensein von Kleinstrukturen und Biotopelementen)
5. Artenvielfalt (Anzahl der Arten insgesamt)
6. Naturnähe (Grad des menschlichen Einflusses und Nutzungsintensität)
7. Vollkommenheitsgrad (Grad der typischen Ausprägung)
8. Repräsentanz des Biototyps (Größe/Flächenanteil im Untersuchungsgebiet)
9. Bedeutung im Biotopverbundsystem

10. Fläche/Minimalareal zur Gewährleistung einer (faunistischen) Lebensraumfunktion

mit einzubeziehen.

Des Weiteren spielt bei der Beurteilung des Gefährdungsgrades von Biotoptypen das Kriterium „Regenerierbarkeit“ eine besondere Rolle, d.h. ob ein Biotop nach eventuellen Beeinträchtigungen wiederhergestellt werden kann und welcher Aufwand hierfür erforderlich ist. Dabei sind sowohl räumliche und zeitliche als auch vegetativ-genetische Aspekte zu berücksichtigen. Je länger der Wiederbesiedlungszeitraum ist, je weniger geeignete Wiederansiedlungsfläche zur Verfügung steht und je geringer die ökologisch bedingten Wiederausbringungs- bzw. Wiederansiedlungschancen der einzelnen Arten sind, desto geringer wird die Regenerierbarkeit (RIECKEN et al. 1994).

Die o.g. Wertkriterien werden in Anlehnung an KAULE (1991) hinsichtlich der Schutzwürdigkeit von Biotoptypen wie folgt zusammengefasst:

Tabelle 10: Bewertung der Lebensraumfunktion und Schutzwürdigkeit von Biotoptypen

Wertstufe	Kriterien der wertbestimmenden Merkmale
außerordentlich hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Flächen mit gesamtstaatlicher Bedeutung (z.B. Lebensraumtypen in FFH-/SPA-Gebiete, wertgebende NSG-Lebensräume gem. NSG-VO) • außerordentlich seltene und/oder repräsentative natürliche oder extensiv genutzte Biotoptypen • Vorkommen von extrem seltenen Arten bzw. vom Aussterben bedrohten Arten
sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> • sehr seltene und/oder repräsentative natürliche oder extensiv genutzte Biotoptypen, regional und lokal schutzwürdig (NSG, FND, GLB) • Flächen mit regionaler Bedeutung, z.B. gem. BNatSchG/ NatSchG LSA gesetzlich geschützte Biotope Feldhecken und Feldgehölze, Gehölze trockenwarmer Standorte, Streuobstwiesen, Magerrasen, seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Nasswiesen, Quellen, naturnahe Bachabschnitte, Kleingewässer, temporäre Flutrinnen, Verlandungsbereiche stehender Gewässer, Quellen, Röhrichte, Sümpfe, Bruch-, Sumpf- und Auwälder, Felsen sowie naturnahe Waldflächen mit gut ausgeprägter Stufung und naturnahe Seen mit guter Wasserqualität und ausgeprägten Uferzonen, Kopfbäume u.a. • bedrohte Lebensraumtypen (Rote Liste Biotoptypen) mit hohem Anteil von Arten mit starker Lebensraumbindung • Vorkommen von sehr seltenen Arten • hoher Anteil Rote Listen Arten oder sonstiger seltener bzw. lokal gefährdeter Arten • nicht oder nur extensiv genutzte Flächen • bedeutende Funktion im Biotopverbund
hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Flächen mit örtlicher Bedeutung wie unbelastete Gewässer mit Ufersaum, Baumgruppen- und Alleen, große und markante Einzelbäume, Kopfbäume, Extensivgrünland, Extensiväcker, Parkanlagen mit altem Baumbestand, gut strukturierte Mischwälder • geringe Nutzungsintensität oder nur extensiv genutzte Flächen • Flächen mit Bedeutung für ehemals verbreitete Arten • Lebensräume mit noch vorhandenem Ausbreitungspotenzial für Arten • Biotope mit noch typischem Lebensrauminventar (gutes Vorkommen von seltenen und Rote Liste Arten) • wichtige Klein- und Saumstrukturen in der Landschaft • wichtige Funktion im örtlichen Biotopverbund
mittel	<ul style="list-style-type: none"> • Flächen mit Bedeutung für ehemals verbreitete Arten, z.T. eingeschlossen von intensiv genutzten Flächen und wichtige Kleinstrukturen in der Landschaft z.T. eingeschlossen von intensiv genutzten Flächen • öffentliche Grünflächen, sonstige Parkanlagen, Nadelwald, sonstige Streuobstbestände, Dorfrandlagen • Nutzflächen mit nur noch wenigen spezifischen Arten, Bewirtschaftungsintensität überlagert die natürlichen Standorteigenschaften • geringe Anzahl gefährdeter Arten

Wertstufe	Kriterien der wertbestimmenden Merkmale
	<ul style="list-style-type: none"> • noch vorhandene Funktion im Biotopverbund • Flächen mit Entwicklungspotenzial
gering	<ul style="list-style-type: none"> • artenarme Flächen, vorwiegend nährstoffreicher Einheitsstandorte, z.B. intensiv bewirtschaftete Äcker, Weinbau, Obstanlagen, intensive Grünlandnutzung • vegetations- bzw. artenarme Flächen, Wohngebiete mit artenarmen Einheitsgrün, Gärten, offener Boden • starke anthropogene Überprägung • geringe bzw. fehlende Funktion im Biotopverbund
sehr gering	<ul style="list-style-type: none"> • versiegelte Flächen • Bebauung mit hohem Versiegelungsgrad, Industrie- und Gewerbeflächen, Verkehrsanlagen, Innenstädte/geschlossenen innerörtliche Bebauung • nahezu vegetationsfreie Flächen, die stark durch Immissionen belastet sind • Verursacher von Emissionen

Zu 7. **Aktueller Schutzstatus.** Er benennt für den entsprechenden Biotoptyp die aktuelle Schutzgebietskategorie gemäß BNatSchG/ NatSchG LSA und schließt darüber hinaus auch eventuelle Vorschläge zur Neueinstufung bzw. zur Neuaufnahme in das Naturschutzregister der unteren Naturschutzbehörde mit ein.

Die Ermittlung des Eingriffsumfangs als Grundlage der Kompensationsberechnung erfolgt auf der Grundlage des Bewertungsmodells Sachsen-Anhalt (s. u.).

3.4.1.2.3 Einzeldarstellung der Biotoptypen

Das Plangebiet umfasst hauptsächlich die bestehende und künftig erweiterte Abgrabungsfläche des Kiessandabbaus Tagewerben mit angrenzendem Ödland sowie vereinzelt Lagerflächen und Wege einer Kompostieranlage. Die ausgekiesten Bereiche des Kiessandabbaus werden als temporär aufgelassene Kiesentnahme bewertet. Die Gesamtgröße des zu betrachtenden Raumes beträgt rund 10,76 ha. Innerhalb des Plangebietes konnten insgesamt 6 Einzelbiotoptypen festgestellt werden, welche sich 4 Biotopkomplexen zuordnen lassen.

Die Einstufung der erfassten Biotopstrukturen erfolgte auf der Grundlage des Bewertungsmodells Sachsen-Anhalt; die Einstufung und Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie erfolgte dabei entsprechend der Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt – Teil Offenland (SCHUBOTH & FRANK 2010) sowie der Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt – Teil Wald (LAU 2014c).

Zur nachfolgenden Einzeldarstellung der Biotoptypen ist anzumerken, dass die vegetationskundlichen Erfassungen im Rahmen von Übersichtskartierungen zur Bestimmung des Biotoptyps erfolgten, eine detaillierte Erfassung sämtlicher vorkommender Pflanzenarten wurde nicht beauftragt und würde den vorgesehenen Aufwand deutlich überschreiten. Die bei der Beschreibung des Biotoptyps aufgeführten Pflanzenarten dürfen daher nicht als vollständige Artenliste verstanden werden.

Die Kartierungsergebnisse der Biotoptypen des Plangebietes lassen sich wie folgt darstellen:

- **Biotopkomplex: Gehölze**

HED - Baumgruppe/-bestand aus überwiegend nicht-heimischen Arten

Ein Gehölzbestand dieses Biotoptyps befindet sich im Bereich eines aufgeschütteten Walls östlich der Straße Happberg, welches das Gelände der Kompostieranlage westlich begrenzt. Der Baumbestand ist meist linear ausgeprägt und weist ein Artenspektrum aus überwiegend Robinie (*Robinia pseudoacacia*) auf. Die Krautschicht ist ruderalisiert.

<i>Gesetzlich geschützte Biotopstrukturen:</i>	ohne
<i>Wichtige Habitatqualitäten:</i>	Holz (an noch lebenden oder bereits abgestorbenen Sträuchern und Bäumen): morsche Bereiche, abgestorbene Äste an noch lebenden Bäumen; am Boden liegendes Totholz; Baumhöhlen
<i>Potenzieller Gefährdungsgrad:</i>	gemäß Rote Liste LSA gefährdet
<i>Aktueller Gefährdungsgrad:</i>	Einbindung des Gehölzbestandes im Zuge der Ersatzmaßnahme E 1
<i>Schutzwürdigkeit:</i>	mittel
<i>Aktueller Schutzstatus:</i>	ohne

- **Biotopkomplex: Ruderalfluren**

URA - Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten

Östlich der Abgrabungsfläche sind die Aufschüttungen aus Abraum mit ausdauernden Ruderalpflanzen wie Melde (*Atriplex spec.*), Weißem Gänsefuß (*Chenopodium album*), Geruchloser Kamille (*Tripleurospermum maritimum*) etc. bewachsen.

Die Ruderalflächen westlich der Abgrabungsfläche bestehen aus einer ruderalisierten Grasflur durchsetzt mit Gewöhnlichem Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Weg-Distel (*Carduus acanthoides*), Lanzett-Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Großer Brennnessel (*Urtica dioica*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Vogel-Sternmiere (*Stellaria media*), Gewöhnlichem Greiskraut (*Senecio vulgaris*), Spießblättriger Melde (*Atriplex prostrata*), etc.

<i>Gesetzlich geschützte Biotopstrukturen:</i>	ohne
<i>Wichtige Habitatqualitäten:</i>	Fortpflanzungs- und Nahrungshabitat, wichtige Kleinstruktur
<i>Potenzieller Gefährdungsgrad:</i>	gemäß Rote Liste LSA nicht gefährdet
<i>Aktueller Gefährdungsgrad:</i>	bei Planumsetzung teilweise Beseitigung von Ruderalflur
<i>Schutzwürdigkeit:</i>	gering
<i>Aktueller Schutzstatus:</i>	ohne

- **Biotopkomplex: Sonstige Biotope und Objekte**

ZOD - Kiesentnahme aufgelassen

Im Rahmen des Kiessandabbaus Tagewerben werden pleistozäne Terrassenschotter der Elster- bis Weichselkaltzeit im Trockenschnittverfahren abgebaut.

Der südliche Teilbereich ist bereits fast vollständig ausgekiest. Die Abbautätigkeiten werden sukzessiv in Richtung Norden fortgeführt.

Die Sohle des Kiesabbaus liegt bei ca. 12 m unter GOK und ist durch Steilwände mit einer ca. 3 - 4 m mächtigen Abdeckung aus Mutterboden, Löß/Schluff sowie schwach sandigen Schluff/ Geschiebemergel gekennzeichnet, unter der sich die abbauwürdige Sand-Kiesschicht befindet.

Die ausgekieseten Bereiche der Abgrabung sind als aufgelassene Kiesentnahme zu bewerten. Es ist jedoch zu beachten, dass der Biotoptyp nur temporär existiert. Nach vollständiger Auskiesung eines Abschnittes erfolgt zeitlich unmittelbar danach die Herrichtung eines Deponie-Bauabschnittes. Eine für diesen Biotoptyp typische Vegetation und Artenvielfalt kann sich somit nicht entwickeln.

<i>Gesetzlich geschützte Biotopstrukturen:</i>	ohne
<i>Potenzieller Gefährdungsgrad:</i>	gemäß Rote Liste ST ungefährdet
<i>Aktueller Gefährdungsgrad:</i>	bei Planumsetzung vollständige Beseitigung
<i>Schutzwürdigkeit:</i>	gering
<i>Aktueller Schutzstatus:</i>	ohne

- **Biotoptypkomplex: Befestigte Fläche/Verkehrsflächen**

VWC - Weg (versiegelt)

Als versiegelte Wegeflächen wurden die Betonplattenwege im südlichen Bereich des Geländes der Kompostieranlage, westlich der Abgrabungsfläche, kartiert.

<i>Gesetzlich geschützte Biotopstrukturen:</i>	ohne
<i>Wichtige Habitatqualitäten:</i>	ohne
<i>Potenzieller Gefährdungsgrad:</i>	gemäß Rote Liste ST ungefährdet
<i>Aktueller Gefährdungsgrad:</i>	bei Planumsetzung vollständige Beseitigung der Wege im südlichen Bereich der Kompostieranlage
<i>Schutzwürdigkeit:</i>	sehr gering
<i>Aktueller Schutzstatus:</i>	ohne

VSB - Straße (versiegelt)

Die Straße Happberg tangiert den westlichen Randbereich des Plangebietes. Sie besteht aus einer asphaltierten Wegefläche und wird somit dem Biotoptyp VSB zugeordnet.

<i>Gesetzlich geschützte Biotopstrukturen:</i>	ohne
<i>Wichtige Habitatqualitäten:</i>	ohne
<i>Potenzieller Gefährdungsgrad:</i>	gemäß Rote Liste ST ungefährdet
<i>Aktueller Gefährdungsgrad:</i>	partielle Inanspruchnahme durch das Vorhaben
<i>Schutzwürdigkeit:</i>	sehr gering
<i>Aktueller Schutzstatus:</i>	ohne

VPE - Lagerplatz

Hierbei handelt es sich um die Lagerflächen einer Kompostieranlage westlich der Abgrabungsfläche. Die Haufwerke bestehen hauptsächlich aus naturbelassenen Holzabfällen.

<i>Gesetzlich geschützte Biotopstrukturen:</i>	ohne
<i>Wichtige Habitatqualitäten:</i>	ohne
<i>Potenzieller Gefährdungsgrad:</i>	gemäß Rote Liste ST ungefährdet
<i>Aktueller Gefährdungsgrad:</i>	bei Planumsetzung vollständige Beseitigung der Lagerflächen
<i>Schutzwürdigkeit:</i>	sehr gering
<i>Aktueller Schutzstatus:</i>	ohne

Zusammenfassende Bewertung der Ergebnisse:

Insgesamt wurden 6 Biotoptypen im Zuge der Erfassungen klassifiziert. Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sowie gesetzlich geschützte Biotope sind im Plangebiet nicht vorhanden.

3.4.2 Fauna

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Störungs- und Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG wurde ein separater artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt. Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag wurde unter Beachtung der vorhandenen Biotopstrukturen sowie der dort zu erwartenden Fauna auf der Grundlage einer Potenzialanalyse durchgeführt.

Die Art und Umfang der Untersuchungen wurden im Vorfeld der Erfassungen mit der Unteren Naturbehörde abgestimmt und sind als Ergebnis ebenfalls Bestandteil des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags.

3.4.2.1 Rechtliche und Methodische Grundlagen

Mit der Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) v. 29.07.2009 erfolgte u.a. eine Erweiterung des Artenschutzes, insbesondere der Zugriffs- und Störungsverbote, in Anpassung an das europäische Recht, speziell an die FFH- und Vogelschutzrichtlinie. Eine Präzisierung dazu erfolgte nochmals mit dem Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes v. 15.09.2017 (s.u.).

Die zentralen Vorschriften des Artenschutzes finden sich in § 44 BNatSchG. Die für die Pläne und Projekte relevanten Zugriffs- und Störungsverbote in Abs. 1 lauten:

„Es ist verboten,

- 1. wildlebenden 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,*
- 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und 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,*

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“.

Mit dem Gesetz zur Änderung des BNatSchG vom 15.09.2017 wurden hierzu Präzisierungen vorgenommen. Dazu heißt es in u. a. § 44 Abs. 5 BNatSchG:

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 liegt 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,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 liegt nicht vor, 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,

3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Zu Nr. 1 wird im Gesetzesentwurf zu o. g. Änderung des BNatSchG seitens der Bundesregierung dargelegt, dass der unvermeidbare Verlust einzelner Exemplare einer Art durch ein Vorhaben nicht automatisch und immer einen Verstoß gegen das Tötungsverbot darstellt. Vielmehr setzt ein Verstoß voraus, dass durch das Tötungsrisiko signifikant, d.h. nach der Rechtsprechung deutlich, erhöht wird. Die Bewertung, ob die Individuen der betroffenen Art durch ein Vorhaben einem signifikant erhöhtem Tötungs- und Verletzungsrisiko ausgesetzt sind, erfordert im Einzelfall eine Berücksichtigung verschiedener projekt- und artbezogener Kriterien sowie naturschutzfachlicher Parameter (BUNDESRAT, DRUCKSACHE 168/17). Dadurch wird die in der vorangegangenen Fassung des BNatSchG vom 29.07.2009 formulierte Prüfung der Auswirkungen von den jeweils lokalen Populationen schwerpunktmäßig auf den Aspekt der Gefährdung von Einzelindividuen der betreffenden Arten verlagert.

Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (siehe Anlage 1) erfolgt dazu eine artbezogene spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP), ob bei einem Vorhaben eine Verletzung der in § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG enthaltenen Verbote prognostizierbar ist und ob bzw. welche Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen zur Gewährleistung der Rechtskonformität erforderlich sind.

Das prüfgegenständliche Artenspektrum des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags/der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wird auf die Arten des Anhangs IV der FFH -Richtlinie sowie auf die europäischen Vogelarten eingeschränkt (www.bfn.de/0306_eingriffe-artenschutz.html). Ergänzt wurden weitere Arten, die für das Land Sachsen-Anhalt von Bedeutung sind, unter Einbeziehung der seitens des Landesverwaltungsamtes Sachsen-Anhalt herausgegebenen „Liste der in Sachsen-Anhalt vorkommenden, im Artenschutzbeitrag zu berücksichtigenden Arten ergänzt um ausgewählte Arten nach Anhang II FFH-RL“ (Artenschutzliste ASB; SCHULZE et al. 2008)

Der Gesetzgeber unterscheidet zwischen allgemeinem und besonderem Artenschutz. Der allgemeine Artenschutz kommt allen Tieren und Pflanzen der wild lebenden Arten zugute und wird neben dem o.g. § 44 BNatSchG grundsätzlich auch in § 39 BNatSchG vorgegeben.

Der besondere Artenschutz gilt für die als besonders oder streng geschützt eingestuften Tier- und Pflanzenarten, die gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG definiert sind. Für die übrigen wildlebenden Tier- und Pflanzenarten gilt der allgemeine Schutz nach § 39 BNatSchG.

In § 44 Abs. 5 BNatSchG wird allerdings hinsichtlich der Betroffenheit von Arten festgelegt, dass die Zugriffs-, Besitz und Vermarktungsverbote nach § 44 BNatSchG nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Arten, für europäische Vogelarten und/oder für Arten nationaler Verantwortung zutreffen. Dadurch fallen die übrigen Arten wild lebender und oder gesetzlich geschützter Arten - u.a. auch zahlreiche gefährdete Arten - aus dem Schutzregime heraus. Daher ist es erforderlich, im Verfahren der Zulassung eines Vorhabens oder der Genehmigung eines Eingriffs beim Schutzgut Tiere und Pflanzen im Rahmen der Eingriffsregelung auch andere wertbestimmende Arten oder Artengruppen zu ermitteln und im Rahmen der Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen zu berücksichtigen (SCHUMACHER & FISCHER-HÜFTLE 2011, Rn 78 zu § 44 BNatSchG).

3.4.2.2 Methodik

In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde (UNB) wurde vereinbart, einen Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Anlage 1) auf der Grundlage einer Potenzialanalyse zu erstellen, wobei ergänzende vor-Ort-Erfassungen zur Verifizierung nochmals im Frühjahr 2020 durchzuführen waren. Anzumerken ist, dass die Erfasser bereits im Frühjahr (26.05.2019) eine (private) vor-Ort-Erfassung im Tagebaugelände durchgeführt hat. Ergänzt wurde diese durch Begehungen am 07.11.2019. Weitere Kontrollen zu den Brutvögeln, Reptilien und Amphibien wurden am 07.04.2020, 04.05.2020, 25.05.2020, 15.06.2020 sowie 10.07.2020 nach Auftragserteilung durch den Vorhabenträger. Die Erfassungen wurden durch Herrn Dieter Meyer und Herrn Falko Meyer durchgeführt.

Im Zuge der auf Grundlage einer worst-case-Betrachtung durchzuführenden Potenzialanalyse werden alle der im Rahmen der Relevanzprüfung ermittelten Arten konsequenterweise für das Untersuchungsgebiet angenommen. Bei Arten der durch gezielte Erfassungen untersuchten Artengruppen erfolgt eine gutachterliche Entscheidung, ob nicht-nachgewiesene Arten für das Untersuchungsgebiet ausgeschlossen oder als Potenzialarten weiter behandelt werden.

Unter einer Potenzialanalyse versteht man im Rahmen der ökologischen Bestandsaufnahme die gutachterliche Bewertung des vom Vorhaben betroffenen Raumes hinsichtlich seines Potenzials einer Nutzung durch bestimmte Tier- oder Pflanzenarten. Bei der Ermittlung des Artenvorkommens werden dabei aufgrund von allgemeinen Erkenntnissen zu artenspezifischen Besonderheiten oder Verhaltensweisen sowie Habitatsprüchen und Schlüsselindikatoren Rückschlüsse auf das Vorkommen und den Verbreitungsgrad bestimmter Arten im konkreten Untersuchungsgebiet gezogen (RUGE & KOHLS 2016). Die Potenzialeinschätzungen werden dabei auf der Grundlage einer worst-case-Betrachtung vorgenommen.

Nach FRENZ & MÜGGENBORG (2016) bedarf es zwar hinsichtlich der Beurteilung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG einer entsprechenden Bestandsaufnahme, jedoch hat dazu das BVerwG inzwischen klargestellt, dass eine am Maßstab praktischer Vernunft ausgerichtete Prüfung erforderlich, aber auch ausreichend ist. Was genau ermittelt werden muss, hängt dabei maßgeblich von den naturräumlichen Gegebenheiten im Einzelfall sowie den zu erwartenden Auswirkungen des betreffenden Vorhabens ab. Die Ermittlungen müssen keineswegs erschöpfend sein, sondern nur so weit gehen, dass die Intensität und Tragweite der Beeinträchtigungen erfasst werden kann. Den "wahren" Bestand von Flora und Fauna eines Naturraumes abzubilden, ist ohnehin nicht möglich (siehe dazu FRENZ & MÜGGENBORG 2016, Rn 5 zu § 44 BNatSchG).

Soweit jedoch allgemeine Erkenntnisse zu artspezifischen Verhaltensweisen, Habitatsprüchen und dafür erforderliche Vegetationsstrukturen sichere Rückschlüsse auf das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein bestimmter Arten zulassen, können daraus die entsprechenden Schlussfolgerungen gezogen und der späteren Beurteilung zugrunde gelegt werden. Ebenso kann mit Prognosewahrscheinlichkeiten, Schätzungen und – insofern der Sachverhalt dadurch angemessen erfasst werden kann – mit worst-case-Annahmen gearbeitet werden (FRENZ & MÜGGENBORG 2016, Rn 6 zu § 44 BNatSchG).

Relevanzprüfung

In der Relevanzprüfung erfolgt die projektspezifische Ermittlung des zu betrachtenden Artenspektrums.

Prüfgegenstand des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (für das Land Sachsen-Anhalt) sind gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG

- das Artenspektrum des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- die europäischen Vogelarten (EUROPEAN COMMISSION, 2015: List of birds of the European Union, August 2015) mit Brutvorkommen in Deutschland gemäß der Roten Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015)
- Arten einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG

Hinweis: Die hier genannten "Verantwortungsarten" nach § 54 Absatz 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

sowie ergänzend dazu

- Arten der „Artenschutzliste Sachsen-Anhalt – Liste der in Sachsen-Anhalt vorkommenden, im Artenschutzbeitrag zu berücksichtigenden Arten“, Stand: Juni 2018 (Schulze et al. 2018)
- durch eventuell nachträglich noch bekannt gewordene Vorkommen weiterer zu prüfender Arten im Untersuchungsgebiet.

Um aus dem prüfrelevanten Artenspektrum die vorhabensrelevanten Arten zu ermitteln, wurde eine Gesamt-Artenliste (Tabelle 11) erstellt, welche o. g. in Sachsen-Anhalt vorkommenden Arten zusammenfasst. Dazu wird geprüft, für welche Arten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, dass die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreffen können. Dies erfolgt in folgenden drei Prüfschritten:

1. Prüfschritt: Das geplante Vorhaben befindet sich im bekannten Verbreitungsgebiet der Art (MTBQ).
2. Prüfschritt: Der erforderliche Lebensraum/Standort der Art kommt im Wirkraum/Wirkbereich des geplanten Vorhabens vor.
3. Prüfschritt: Eine Betroffenheit der Art hinsichtlich § 44 Abs. 1 BNatSchG kann mit Sicherheit ausgeschlossen werden, z. B. aufgrund geringer Wirkungsempfindlichkeit oder geringer/fehlender Wirkinintensitäten im jeweiligen Lebensraum/Standort

Dazu folgende Anmerkungen:

1. Prüfschritt: Das geplante Vorhaben befindet sich im bekannten Verbreitungsgebiet der Art

Das geplante Vorhaben erfolgt lagemäßig im bekannten Verbreitungsgebiet - hier des Messtischblatt-Quadranten MTBQ 4737-NO - der Art. Alle für diesen Betrachtungsraum vorliegenden aktuellen (s. u.) Artdaten werden in die Auswertung einbezogen. Die Angaben zur Verbreitung der Arten wurden dabei folgenden Quellen entnommen:

- Artdaten LAU; Abfrage vom 18.03.2019
- Artenschutzliste Sachsen-Anhalt – Liste der in Sachsen-Anhalt vorkommenden, im Artenschutzbeitrag zu berücksichtigenden Arten (SCHULZE et al. 2018)
- Rote Listen Sachsen-Anhalt (LAU 2004b, Zuppke 2015, Schönbrodt & Schulze 2017, Müller et al. 2018)
- LAU: Tierartenmonitoring Natura 2000 Sachsen-Anhalt (<http://www.tierartenmonitoring-sachsen-anhalt.de>); zuletzt abgerufen: 26.11.2019
- Bewertung des Erhaltungszustandes der wirbellosen Tierarten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der EU-Osterweiterung in Sachsen-Anhalt (Arndt et al. 2014)
- Monitoring Fledermauszug Deutschland des Arbeitskreises Fledermäuse Sachsen-Anhalt e.V. (www.fledermauszug-deutschland.de); zuletzt abgerufen: 26.11.2019
- Die Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt (Grosse et al. 2015)

- Entomofauna Germanica – Verzeichnis und Verbreitungsatlas der Käfer Deutschlands, (<http://www.coleokat.de>); zuletzt abgerufen: 26.11.2019
- Schmetterlingsfauna Sachsen-Anhalts. Band 1 – Spanner (Geometridae) (Schönborn 2011)
- Schmetterlingsfauna Sachsen-Anhalts. Band 2 – Tagfalter und Spinnerartige (Schmidt & Schönborn 2017)
- Schmetterlingsfauna Sachsen-Anhalts. Band 3 – Eulenfalter (Schönborn & Lehmann 2018)
- Atlas der Libellen Deutschlands (Odonata) (Brockhaus et al. 2015)
- Libellenatlas Sachsen-Anhalt (Müller et al. 2018)
- Die Weichtiere (Mollusca) des Landes Sachsen-Anhalt (Körnig et al. 2013)
- BfN: FloraWeb – Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands, (<http://www.floraweb.de>); zuletzt abgerufen: 26.11.2019
- Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands (Benkert et al. 1996)
- Orchideen in Sachsen-Anhalt (AHO Sachsen-Anhalt 2011)
- Atlas Deutscher Brutvogelarten (Gedeon et al. 2014)
- Fachartikel und -berichte zu einzelnen Arten: z. B. Seluga, K. (1998), Engelmann & Hahn (2004), DRL (2014), LAU (2015a,b, 2017), DDBW (2017).

Sofern Zeitraumkarten oder mehrere Datenquellen zu einer Art oder Artengruppe vorliegen, wurden nur aktuelle Nachweise (möglichst ab dem Jahre 2000) beachtet. Ausschlusskriterien sind hierbei Arten, die in Sachsen-Anhalt ausgestorben oder verschollen sind, bzw. die hinsichtlich ihres bekannten Verbreitungsareals im Betrachtungsraum nicht vorkommen.

2. Prüfschritt: Der erforderliche Lebensraum/Standort der Art kommt im Wirkraum des geplanten Vorhabens vor

Für Arten, für die aktuelle Nachweise aus dem o. g. MTB/MTBQ bekannt sind, wird eine Einschätzung vorgenommen, ob potenziell (oder aktuell) geeignete Lebensräume/Standorte der jeweiligen Art im Wirkraum des geplanten Vorhabens vorhanden sind (insbesondere zur Reproduktion oder als bedeutendes Nahrungs- oder Rastgebiet). Dies erfolgt anhand der aus der Literatur bekannten Ökologie und den spezifischen Habitatanforderungen der Arten in Verbindung mit Begehungen des Untersuchungsgebietes und ggf. weiterer Ortskenntnisse.

3. Prüfschritt: Betroffenheit der Art hinsichtlich § 44 Abs. 1 BNatSchG

Für alle Arten, die im Wirkraum vorkommen bzw. vorkommen können, wird geprüft, ob ausgehend von der Wirkprognose zum geplanten Vorhaben eine Betroffenheit hinsichtlich der Zugriffs- und Störungsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG für die entsprechende Art durch das geplante Vorhaben erkennbar vorliegt bzw. nicht auszuschließen ist. Wenn ja, liegt somit eine artenschutzrechtliche Relevanz vor, d.h. es erfolgt dann eine weiterführende Tiefenprüfung. Hinsichtlich der Verhältnismäßigkeit bei der Entwicklung und Umsetzung von Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen wird eine erhebliche Betroffenheit nur dann angenommen, wenn eine vorhabensbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen ist.

Hierzu folgenden Anmerkungen:

Eine lokale Population umfasst dabei diejenigen (Teil-)Habitate und Aktivitätsbereiche der Individuen einer Art, die in einem für die Lebens(-raum)ansprüche der Art ausreichenden räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen (TRAUTNER 2008). Nach LANA (2010) ist eine populationsbiologische oder –genetische Abgrenzung von lokalen Populationen in der Praxis nur ausnahmsweise möglich. Daher sind pragmatische Kriterien erforderlich, die geeignet sind, lokale Populationen in einem relevanten Zusammenhang zu definieren. Je nach Verteilungsmuster, Sozialstruktur, individuellem Raumanspruch und Mobilität der Arten lassen sich zwei verschiedene Typen von lokalen Populationen unterscheiden:

- Lokale Populationen im Sinne eines gut abgrenzbaren örtlichen Vorkommens
Bei Arten mit einer punktuellen oder zerstreuten Verbreitung oder solchen mit lokalen Dichtezentren sollte sich die Abgrenzung an eher kleinräumigen Landschaftseinheiten orientieren (z. B. Waldgebiete, Grünlandkomplexe, Bachläufe) oder auf klar abgegrenzte Schutzgebiete beziehen.

- Lokale Populationen mit einer flächigen Verbreitung
Bei Arten mit einer flächigen Verbreitung sowie bei revierbildenden Arten mit großen Aktionsräumen kann die lokale Population auf den Bereich einer naturräumlichen Landschaftseinheit bezogen werden. Wo dies nicht möglich ist, können planerische Grenzen (Landkreis, Gemeinde) zugrunde gelegt werden.

Den Steckbriefen im „Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV“ des BfN (<http://www.ffh-anhang4.bfn.de/>) sind auch Anmerkungen zur artenbezogenen Abgrenzung lokaler Populationen zu entnehmen.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist immer dann anzunehmen, wenn sich die Größe oder der Fortpflanzungserfolg der Population signifikant und nachhaltig verringert. Das ist artspezifisch für den jeweiligen Einzelfall zu untersuchen und zu beurteilen. Bei häufigen und weit verbreiteten Arten führen kleinräumige Störungen einzelner Individuen im Regelfall nicht zu einem Verstoß gegen das Störungsverbot. Störungen an den Populationszentren können aber auch bei häufigeren Arten zur Überwindung der Erheblichkeitsschwelle führen. Demgegenüber kann bei landesweit seltenen Arten mit geringen Populationsgrößen eine signifikante Verschlechterung bereits dann vorliegen, wenn die Fortpflanzungsfähigkeit, der Bruterfolg oder die Überlebenschancen einzelner Individuen beeinträchtigt oder gefährdet sind (SCHUMACHER & FISCHER-HÜFTLE 2011).

Als maßgebliches Einsatzfeld der Relevanzschwellen sind ggf. auch indirekte Einwirkungen hinsichtlich abiotischer Faktoren, z. B. über den Luft- und Wasserpfad, mit zu betrachten.

Von wesentlicher Bedeutung sind dabei Aussagen zur Auswirkung prognostizierbarer Veränderungen auf die vorhandenen Biotope als Lebensräume der vorhandenen Tier- und Pflanzenarten. Darüber hinaus bilden Pflanzen und Tiere oft ein vielfältiges ökologisches Beziehungsgeflecht, das in allen Punkten und Einzelheiten nicht vollständig erkennbar und darstellbar ist. Aus diesem Grunde sollen sich die Aussagen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Anlage 1) auch an den im Plangebiet erfassten Biotoptypen sowie den untersuchten wertgebenden Arten bzw. Artengruppen orientieren.

3.4.2.3 Relevanzarten der speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung

Die projektspezifische Ermittlung des vorhabensrelevanten Artenspektrums der speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung ist in Tabelle 11 dargestellt (siehe auch Anlage 1). Vorhabensrelevant sind alle prüfpflichtigen Arten, die im Betrachtungsraum MTBQ 4737-NO nachgewiesen wurden oder nicht auszuschließen sind (X bzw. [X] in Spalte V), für die geeignete Lebensräume im Untersuchungsgebiet vorkommen bzw. nicht ausgeschlossen werden können (X in Spalte L) und für die projektspezifisch eine Betroffenheit nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann (X in Spalte E). Vorhabensrelevant sind somit alle Arten bei denen ein „X“ in Spalte „E“ gesetzt wurde.

Im Zuge der auf einer worst-case-Betrachtung durchzuführenden Bewertungen wird i. d. R. für alle vorhabensrelevanten Arten konsequenter Weise eine Betroffenheit angenommen (Arten ohne vorhabenbezogene Betroffenheit wurden im Zuge der vorhabenbezogenen Relevanzprüfung als nicht relevant bewertet). Gegebenenfalls wird von diesem Grundsatz abgewichen, wenn die zur Beseitigung vorgesehenen Potenzialstandorte (z. B. Baumhöhlen) näher untersucht wurden und ein Vorkommen anhand der Untersuchungsergebnisse mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Im Ergebnis der Potenzialanalyse wurden acht Säugetierarten (ausschließlich Fledermausarten), eine Kriechtierart (Zauneidechse), vier Lurcharten, eine Käferart (Eremit) und 59 Vogelarten als vorhabensrelevant ermittelt (Tabelle 11). Bei allen sonstigen prüfpflichtigen Arten ist mit hinreichender Sicherheit auszuschließen, dass durch das Vorhaben Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG verletzt werden. Für diese 73 Arten erfolgt eine vertiefende Betrachtung im Rahmen der artbezogenen Prüfung der Schädigungs- und Störungsverbote.

Tabelle 11: Prüfliste zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums (Relevanzprüfung)¹⁾

V – Vorkommen/Verbreitungsgebiet der Art im Betrachtungsraum (MTBQ) X aktuelle Nachweise vorliegend; [X] keine aktuellen Nachweise vorliegend, Art aber anzunehmen; 0 keine aktuellen Nachweise oder Hinweise auf ein Vorkommen.
L – Lebensraum/Standort (vornehmlich zur Reproduktion) im Wirkraum/Untersuchungsgebiet X vorkommend, spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt oder keine Angaben möglich; 0 nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt.
E – Wirkungsempfindlichkeit der Art X gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können; 0 nicht vorhanden oder projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können.
Nw – Nachweis im Untersuchungsgebiet X im Rahmen der durchgeführten Bestandserfassungen oder als Nebenbeobachtung nachgewiesen
po – potenzielles Vorkommen im Untersuchungsgebiet X Vorkommen im Rahmen des worst-case-Szenario der durchgeführten Potenzialanalyse nicht auszuschließen
RL ST – Rote Liste Sachsen-Anhalt ² 0 Ausgestorben oder verschollen; 1 Vom Aussterben bedroht; 2 Stark gefährdet; 3 Gefährdet; G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen; D Daten defizitär; V Arten der Vorwarnliste; * ungefährdet; ♦ nicht bewertet; - nicht aufgeführt.
RL D – Rote Liste Deutschland ³ Kategorien wie RL ST (s. o.)
EU – Europäischer Schutz I Art nach Anhang I VS-RL; II Art nach Anhang II FFH-RL; IV Art nach Anhang IV FFH-RL.
§§ – Strenger Schutz X streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
Anmerkungen ¹ Die Nomenklatur der Arten folgt den aufgeführten Roten Listen (und Gesamtartenlisten) Deutschlands; dort nicht aufgeführte (Vogel-)Arten werden entsprechend BAUER et al. (2005a,b,c) benannt. Fehlende Trivialnamen wurden WILDERMUTH & MARTENS (2015) (Libellen), WIRTH & KIRSCHBAUM (2016) (Flechten), DÜLL & DÜLL-WUNDER (2012) (Moose) und SCHULZE et al. (2008) (Käfer, Moose) entnommen. Die Auflistung der Artengruppen folgt der BArt-SchV, wobei die Vögel zuletzt aufgeführt werden (nach den FFH-Arten). Die Auflistung der einzelnen Arten erfolgt dabei in alphabetischer Reihenfolge, bei Wirbeltieren sortiert nach den deutschen Trivialnamen, bei Wirbellosen, Pflanzen, Moose und Flechten sortiert nach den wissenschaftlichen Artnamen. ² verwendete Rote Listen Sachsen-Anhalts: aus LAU (2004b), mit Ausnahme der Lurche & Kriechtiere (ZUPPKE 2015), Libellen (MÜLLER et al. 2018) sowie Vögel (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017). ³ verwendete Rote Listen Deutschlands: Säugetiere, Lurche & Kriechtiere, Neunaugen und Fische (Süßwasser): HAUPT et al. (2009); Fische und Neunaugen (Marin) [nur <i>Alosa fallax</i>]: THIEL et al. (2013); Schmetterlinge, Weichtiere: BINOT-HAFKE et al. (2011); Lauf- und Wasserkäfer, Spinnentiere, Blattfußkrebse: GRUTTKKE et al. (2016); Käfer ohne Lauf- und Wasserkäfer, Zehnfußkrebse, BINOT et al. (1998); Libellen: OTT et al. (2015); Farn- und Blütenpflanzen, Flechten, Moose: LUDWIG & SCHNITTLER (1996); Vögel: ^A : GRÜNEBERG et al. (2015), ergänzt um ^B : HÜPPOP et al. (2013).

V	L	E	Nw	po	Artname	Wissenschaftlicher Name	RLST	RLD	EU	§§
Fledermäuse (Microchiroptera)										
0					Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	II,IV	X
X	0				Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	2	V	IV	X
X	0				Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	IV	X
X	0				Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	*	IV	X
X	0				Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	1	2	IV	X
X	0				Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	3	V	IV	X
0					Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	0	1	II,IV	X
X	0				Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	V	IV	X
0					Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	V	II,IV	X
X	0				Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	IV	X

V	L	E	Nw	po	Artname	Wissenschaftlicher Name	RLST	RLD	EU	§§
X	0				Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	1	V	IV	X
X	0				Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	1	II,IV	X
X	0				Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2	II,IV	X
X	0				Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	G	D	IV	X
0					Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	2	G	IV	X
0					Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	-	1	IV	X
X	0				Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	*	IV	X
0					Teichfledermaus	<i>Myotis dasycyneme</i>	R	D	II,IV	X
X	0				Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	3	*	IV	X
0					Zweifarbflodermäus	<i>Vespertilio murinus</i>	R	D	IV	X
X	0				Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2	*	IV	X
Säugetiere (Mammalia) ohne Fledermäuse (s.o.)										
0					Biber	<i>Castor fiber</i>	2	V	II,IV	X
0					Europäischer Nerz	<i>Mustela lutreola</i>	0	0	II,IV	X
X	0				Feldhamster*	<i>Cricetus cricetus</i>	1	1	IV	X
0					Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	1	3	II,IV	X
0					Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	1	G	IV	X
0					Luchs	<i>Lynx lynx</i>	D	2	II,IV	X
0					Wildkatze	<i>Felis silvestris silvestris</i>	1	3	IV	X
0					Wolf	<i>Canis lupus</i>	0	1	II,IV	X
Kriechtiere (Reptilia)										
0					Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	0 ⁵	1	II,IV	X
X	0				Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	3	IV	X
X	X	X		X	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	IV	X
Lurche (Amphibia)										
0					Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	2	3	IV	X
X	X	0			Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	3	V	II,IV	X
0					Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	3	G	IV	X
0					Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	V	3	IV	X
0	X	X		X	Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	2	V	IV	X
0	X	0			Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	3	IV	X
0					Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	2	3	IV	X
0					Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	2	2	II,IV	X
0					Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	R	*	IV	X
X	X	X		X	Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	2	3	IV	X

V	L	E	Nw	po	Artname	Wissenschaftlicher Name	RLST	RLD	EU	§§
Rundmäuler und Knochenfische (Cyclostomata et Osteichthyes)										
0					Atlantischer Stör	<i>Acipenser sturio</i>	0	0	II,IV	X
0					Rhein-Schnäpel	<i>Coregonus oxyrhynchus</i>	0	0	II,IV	X
Echte Tagfalter und Dickkopffalter (Rhopalocera et Hesperidae)										
0					Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	0	2	IV	X
0					Myrmidone-Gelbling	<i>Colias myrmidone</i>	-	0	II,IV	X
0					Eschen-Scheckenfalter	<i>Euphydryas maturna</i>	1	1	II,IV	X
0					Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	0	2	IV	X
0					Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	1	3	II,IV	X
0					Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	0	2	II,IV	X
0					Schwarzfleckiger Ameisenbläuling	<i>Maculinea arion</i>	1	3	IV	X
0					Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	1	V	II,IV	X
0					Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>	0	2	II,IV	X
0					Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	1	2	IV	X
Nachtfalter (Heterocera)										
0					Hecken-Wollafer	<i>Eriogaster catax</i>	0	1	II,IV	X
X	0				Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	2	*	IV	X
Käfer (Coleoptera)										
0					Großer Eichenbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	1	1	II,IV	X
0					Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	1	1	II,IV	X
0					Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	1	1	II,IV	X
X	0				Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2	II,IV	X
0					Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	0	2	II,IV	X
Libellen (Odonata)										
0					Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	2	2	IV	X
X	0				Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	*	*	IV	X
0					Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	2	2	IV	X
0					Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	2	3	IV	X
0					Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	3	3	II,IV	X
X	0				Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	*	*	II,IV	X
Mollusken (Weichtiere)										
0					Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	0	1	II,IV	X
0					Bachmuschel	<i>Unio crassus</i>	1	1	II,IV	X

V	L	E	Nw	po	Artnamen	Wissenschaftlicher Name	RLST	RLD	EU	§§
Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta)										
0					Sumpf-Engelwurz	<i>Angelica palustris</i>	1	2	II,IV	X
0					Kriechender Scheiberich	<i>Apium repens</i>	1	1	II,IV	X
0					Schlitzblättriger Beifuß	<i>Artemisia laciniata</i>	0	0	II,IV	X
0					Einfacher Rautenfarn	<i>Botrychium simplex</i>	0	2	II,IV	X
0					Scheidenblütgras	<i>Coleanthus subtilis</i>	R	3	II,IV	X
0					Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	2	3	II,IV	X
0					Sumpf-Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	0	2	II,IV	X
0					Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanoides</i>	2	2	II,IV	X
0					Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	1	2	IV	X
0					Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	1	2	II,IV	X
0					Schwimmendes Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	1	2	II,IV	X
0					Vorblattloses Leinblatt	<i>Thesium ebracteatum</i>	0	1	II,IV	X
Vögel (Aves)										
0					Adlerbussard	<i>Buteo rufinus</i>	-	-	I	X
0					Alpenbraunelle	<i>Prunella collaris</i>	-	R ^A	-	-
0					Alpendohle	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	-	R ^A	-	-
0					Alpensneehuhn	<i>Lagopus mutus</i>	-	R ^A	-	-
0					Alpensegler	<i>Apus melba</i>	-	R ^A	-	-
0					Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	-	1 ^A	-	X
X	X	X	X		Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	* ^A	-	-
0					Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	0	1 ^A	I	X
0					Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	*	* ^A	-	-
X	X	X	X		Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	* ^A	-	-
0					Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	*	* ^A	-	-
0					Basstölpel	<i>Sula bassana</i>	-	R ^A	-	-
X	0				Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	3 ^A	-	X
X	0				Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	3 ^A	-	-
0					Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1 ^A	-	X
0					Bergente	<i>Aythya marila</i>	-	R ^A	-	-
0					Berglaubsänger	<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	* ^A	-	X
0					Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	-	* ^A	-	-
X	0				Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	*	* ^A	-	-
X	X	X	X		Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	*	* ^A	-	X
0					Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	*	* ^A	-	-
0					Birkhuhn	<i>Tetrao tetrix</i>	0	2 ^A	I	X

V	L	E	Nw	po	Artname	Wissenschaftlicher Name	RLST	RLD	EU	§§
0					Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	-	* ^B	-	-
X	0				Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	*	* ^A	-	-
0					Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	*	* ^A	-	X
X	0				Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	* ^A	-	-
0					Blauracke	<i>Coracias garrulus</i>	0	0 ^A	I	X
X	0				Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3 ^A	-	-
0					Blutspecht	<i>Dendrocopos syriacus</i>	-	-	I	-
X	0	0			Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	1	1 ^A	I	X
0					Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	*	* ^A	-	-
0					Brandseeschwalbe	<i>Sterna sandvicensis</i>	-	1 ^A	I	X
X	0				Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	3	2 ^A	-	-
0					Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	-	1 ^A	I	X
X	0				Büchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	* ^A	-	-
X	0				Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	* ^A	-	-
X	0				Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	3	* ^A	-	-
0					Doppelschnepfe	<i>Gallinago media</i>	0	0 ^A	I	X
X	X	X		X	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	* ^A	-	-
0					Dreizehenmöwe	<i>Rissa tridactyla</i>	-	R ^A	-	-
0					Dreizehenspecht	<i>Picoides tridactylus</i>	-	* ^A	-	X
0					Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	*	* ^A	-	X
X	0				Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	* ^A	-	-
0					Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>	-	* ^A	-	-
0					Eissturmvogel	<i>Fulmarus glacialis</i>	-	R ^A	-	X
0					Eistaucher	<i>Gavia immer</i>	-	* ^B	I	X
X	0				Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	V	* ^A	I	X
X	0				Elster	<i>Pica pica</i>	*	* ^A	-	-
0					Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	* ^A	-	-
X	X	X		X	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3 ^A	-	-
X	0				Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3	3 ^A	-	-
X	0				Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V ^A	-	-
0					Felsenschwalbe	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	-	R ^A	-	X
0					Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	*	* ^A	-	-
0					Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	*	3 ^A	I	X
X	0				Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	* ^A	-	-
X	0				Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	V	* ^A	-	X
0					Flusseeeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	3	2 ^A	I	X
0					Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	2	2 ^A	-	X

V	L	E	Nw	po	Artname	Wissenschaftlicher Name	RLST	RLD	EU	§§
0					Gänsegeier	<i>Gyps fulvus</i>	-	0 ^A	I	X
0					Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	1	V ^A	-	-
X	0				Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	* ^A	-	-
X	0				Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	* ^A	-	-
X	0				Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	V ^A	-	-
0					Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	*	* ^A	-	-
0					Gelbkopf-Schafstelze	<i>Motacilla flavissima</i>	-	R ^A	-	-
X	0				Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	V	* ^A	-	-
0					Gerfalke	<i>Falco rusticolus</i>	-	-	I	X
0					Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	* ^A	-	-
X	0				Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	* ^A	-	-
X	X	X	X		Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	V ^A	-	-
0					Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	-	1 ^A	I	X
X	X	X		X	Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	V	V ^A	-	X
0					Graugans	<i>Anser anser</i>	*	* ^A	-	-
X	0				Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	* ^A	-	-
X	0				Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V ^A	-	-
0					Grauspecht	<i>Picus canus</i>	*	2 ^A	I	X
0					Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1 ^A	-	X
0					Großtrappe	<i>Otis tarda</i>	2	1 ^A	I	X
X	X	0			Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	* ^A	-	-
0					Grünlaubsänger	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	R	R ^A	-	-
X	0				Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	* ^A	-	X
X	0				Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	* ^A	-	X
0					Habichtsadler	<i>Aquila fasciata</i>	-	-	I	X
0					Habichtskauz	<i>Strix uralensis</i>	-	R ^A	I	X
0					Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	◆	3 ^A	I	X
0					Haselhuhn	<i>Tetrastes bonasia</i>	0	2 ^A	I	-
0					Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	2	1 ^A	-	X
0					Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	*	* ^A	-	-
0					Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	* ^A	-	-
X	0				Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	* ^A	-	-
X	X	0	X		Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V ^A	-	-
X	0				Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	* ^A	-	-
0					Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	V ^A	I	X
0					Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	-	* ^A	-	-
X	0				Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	* ^A	-	-

V	L	E	Nw	po	Artname	Wissenschaftlicher Name	RLST	RLD	EU	\$\$
0					Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*A	-	-
X	X	X	X		Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	◆	◆ ^A	-	-
0					Kaiseradler	<i>Aquila heliaca</i>	-	-	I	X
0					Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	0	1 ^A	I	X
0					Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	R	*A	-	X
X					Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*A	-	-
0					Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2 ^A	-	X
X	X	X		X	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*A	-	-
X	0				Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*A	-	-
0					Kleines Sumpfhuhn	<i>Porzana parva</i>	1	3 ^A	I	X
X	0				Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	*	V ^A	-	-
0					Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	2	2 ^A	-	X
X	0				Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*A	-	-
0					Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	*	*A	-	-
X	0				Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*A	-	-
0					Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*A	-	-
0					Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	1	1 ^A	I	X
0					Kranich	<i>Grus grus</i>	*	*A	I	X
0					Krickente	<i>Anas crecca</i>	2	3 ^A	-	-
X	0				Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	V ^A	-	-
0					Kuhreiher	<i>Bubulcus ibis</i>	-	-	-	X
0					Küstenseeschwalbe	<i>Sterna paradisaea</i>	-	2 ^A	I	X
0					Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	*	*A	-	-
0					Lachseeschwalbe	<i>Gelochelidon nilotica</i>	-	1 ^A	I	X
0					Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	1	3 ^A	-	-
0					Löffler	<i>Platalea leucorodia</i>	-	R ^A	I	X
0					Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	-	*A	-	-
0					Marmelente	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	-	-	I	-
0					Mauerläufer	<i>Tichodroma muraria</i>	-	R ^A	-	-
X	0				Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	*A	-	-
X	0				Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*A	-	X
X	0				Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	*	3 ^A	-	-
0					Merlin	<i>Falco columbarius</i>	-	3 ^B	I	X
0					Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*A	-	-
0					Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	R	*A	-	-
0					Mittelsäger	<i>Mergus senrator</i>	R	*A	-	-
0					Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	*	*A	I	X

V	L	E	Nw	po	Artname	Wissenschaftlicher Name	RLST	RLD	EU	§§
0					Mönchsgeier	<i>Aegypius monachus</i>	-	-	I	X
X	0				Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*A	-	-
0					Moorente	<i>Aythya nyroca</i>	1	1 ^A	I	X
0					Mornellregenpfeifer	<i>Charadrius morinellus</i>	-	0 ^A	I	X
X	0				Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*A	-	-
0					Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	◆	2 ^A	I	X
X	0				Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	*	*A	-	-
X	X	X		X	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	*A	I	-
0					Odinshühnchen	<i>Phalaropus lobatus</i>	-	*B	I	X
0					Ohrentaucher	<i>Podiceps auritus</i>	-	1 ^A	I	X
0					Orpheusspötter	<i>Hippolais polyglotta</i>	-	*A	-	-
0					Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	3	3 ^A	I	X
0					Papageientaucher	<i>Fratercula arctica</i>	-	0 ^A	-	X
0					Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	-	R ^A	-	-
0					Pfuhlschnepfe	<i>Limosa lapponica</i>	-	*B	I	-
X	0				Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	*	V ^A	-	-
0					Prachtaucher	<i>Gavia arctica</i>	-	*B	I	-
0					Purpurreiher	<i>Ardea purpurea</i>	◆	R ^A	I	X
X	0				Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*A	-	-
0					Rallenreiher	<i>Ardeola ralloides</i>	-	-	I	-
0					Raubseeschwalbe	<i>Hydroprogne caspia</i>	-	1 ^A	I	X
X	0				Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	3	2 ^A	-	X
X	0				Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	3 ^A	-	-
0					Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	-	2 ^B	-	X
0					Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	*	*A	I	X
X	X	X		X	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2 ^A	-	-
0					Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*A	-	-
0					Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	R	*A	-	-
X	0				Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*A	-	-
X	0				Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*A	-	-
0					Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	3	3 ^A	I	X
0					Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	*	*A	-	X
X	0				Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	*A	I	X
0					Rosenseeschwalbe	<i>Sterna dougallii</i>	-	0 ^A	-	X
0					Rosaflamingo	<i>Phoenicopterus roseus</i>	-	◆ ^A	I	X
0					Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	◆	◆ ^A	I	-
0					Rötelfalke	<i>Falco naumanni</i>	-	-	I	X

V	L	E	Nw	po	Artname	Wissenschaftlicher Name	RLST	RLD	EU	\$\$
0					Rotflügel-Brachschwalbe	<i>Glareola pratincola</i>	-	-	I	-
0					Rotfußfalke	<i>Falco vespertinus</i>	◆	* ^B	I	X
0					Rothalsgans	<i>Branta ruficollis</i>	-	-	I	X
0					Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>	V	* ^A	-	X
0					Rothuhn	<i>Alectoris rufa</i>	-	0 ^A	-	X
X	0				Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	* ^A	-	-
0					Rotkopfwürger	<i>Lanius senator</i>	0	1 ^A	-	X
X	0				Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V ^A	I	X
0					Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	3 ^A	-	X
0					Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	-	2 ^B	-	-
X	0				Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	* ^A	-	-
0					Säbelschnäbler	<i>Recurvirostra avosetta</i>	◆	* ^A	I	X
0					Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	◆	1 ^A	-	X
0					Schelladler	<i>Aquila clanga</i>	-	R ^A	I	X
0					Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	*	* ^A	-	-
X	0				Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	* ^A	-	X
X	0				Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	*	* ^A	-	-
0					Schlangenadler	<i>Circaetus gallicus</i>	-	0 ^A	I	X
X	0				Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	* ^A	-	X
0					Schmutzgeier	<i>Neophron percnopterus</i>	-	-	I	X
0					Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	*	* ^A	-	-
0					Schneeeule	<i>Bubo scandiacus</i>	-	-	I	X
0					Schneesperling	<i>Montifringilla nivalis</i>	-	R ^A	-	-
0					Schreiadler	<i>Aquila pomarina</i>	1	1 ^A	I	X
X	0				Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	* ^A	-	-
0					Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	R	* ^A	-	X
X	0				Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	* ^A	-	-
0					Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	R	* ^A	I	-
X	0				Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	* ^A	I	X
X	0				Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	* ^A	I	X
0					Schwarzstirnwürger	<i>Lanius minor</i>	0	0 ^A	I	X
0					Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	* ^A	I	X
0					Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	*	* ^A	I	X
0					Seeregenpfeifer	<i>Charadrius alexandrinus</i>	-	1 ^A	-	X
0					Seggenrohrsänger	<i>Acrocephalus paludicola</i>	0	1 ^A	I	X
0					Seidenreier	<i>Egretta garzetta</i>	-	* ^B	I	X
0					Sichler	<i>Plegadis falcinellus</i>	-	-	I	X

V	L	E	Nw	po	Artname	Wissenschaftlicher Name	RLST	RLD	EU	\$\$
0					Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	R	* ^A	-	-
0					Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	-	* ^B	I	X
X	0				Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	* ^A	-	-
0					Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	R	R ^A	I	X
0					Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	* ^A	-	-
X	0				Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	* ^A	-	X
0					Sperbereule	<i>Surnia ulula</i>	-	-	I	X
X	0				Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	3	3 ^A	I	X
0					Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	*	* ^A	I	X
0					Spießente	<i>Anas acuta</i>	1	3 ^A	-	-
0					Sprosser	<i>Luscinia luscinia</i>	R	* ^A	-	-
X	0				Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V	3 ^A	-	-
0					Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	0	R ^A	I	X
0					Steinhuhn	<i>Alectoris graeca</i>	-	0 ^A	-	X
0					Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	1	3 ^A	-	X
0					Steinrötel	<i>Monzicola saxatilis</i>	-	2 ^A	-	X
X	X	X	X		Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	2	1 ^A	-	-
0					Steinsperling	<i>Petronia petronia</i>	0	0 ^A	-	-
0					Steinwälzer	<i>Arenaria interpres</i>	-	2 ^A	-	X
0					Stelzenläufer	<i>Himantopus himantopus</i>	◆	-	I	X
0					Steppenmöwe	<i>Larus cachinnans</i>	R	R ^A	-	-
0					Steppenweihe	<i>Circus macrourus</i>	◆	-	I	X
0					Sternaucher	<i>Gavia stellata</i>	-	2 ^B	I	-
X	0				Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	* ^A	-	-
X	0				Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	* ^A	-	-
X	0				Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	◆	◆ ^A	-	-
0					Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	*	* ^A	-	-
X	0				Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	*	* ^A	-	-
0					Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	1	1 ^A	I	X
X	0				Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	* ^A	-	-
0					Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	*	* ^A	-	-
0					Tannenhäher	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	*	* ^A	-	-
0					Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	*	* ^A	-	-
X	0				Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V ^A	-	X
0					Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	* ^A	-	-
0					Teichwasserläufer	<i>Tringa stagnatilis</i>	-	* ^B	-	X
0					Terekwasserläufer	<i>Xenus cinereus</i>	-	-	I	-

V	L	E	Nw	po	Artname	Wissenschaftlicher Name	RLST	RLD	EU	§§
0					Tordalk	<i>Alca torda</i>	-	R ^A	-	-
0					Trauerbachstelze	<i>Motacilla yarellii</i>	-	R ^A	-	-
0					Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	*	3 ^A	-	-
0					Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	2	1 ^A	I	X
0					Triel	<i>Burhinus oedichnemus</i>	0	0 ^A	I	X
0					Trottellumme	<i>Uria aalge</i>	-	R ^A	-	-
0					Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	1	3 ^A	I	X
X	0				Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	* ^A	-	-
X	0				Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	* ^A	-	X
X	0				Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2 ^A	-	X
0					Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	1	1 ^A	-	X
X	X	X	X		Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	*	V ^A	-	X
0					Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	* ^A	I	X
0					Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	* ^A	-	-
X	X	X		X	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	*	V ^A	-	-
0					Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	2 ^A	I	X
X	0				Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	* ^A	-	-
X	0				Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	* ^A	-	X
X	0				Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	*	* ^A	-	-
X	0				Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	* ^A	-	X
0					Waldrapp	<i>Geronticus eremita</i>	-	0 ^A	-	X
0					Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	*	V ^A	-	-
0					Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	*	* ^A	-	X
X	0				Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	3	* ^A	I	X
0					Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	*	* ^A	-	-
X	0				Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	V	V ^A	-	-
X	0				Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	*	* ^A	-	-
0					Weißbart-Seeschwalbe	<i>Chlidonias hybridus</i>	R	R ^A	I	-
0					Weißflügel-Seeschwalbe	<i>Chlidonias leucopterus</i>	◆	R ^A	-	X
0					Weißrückenspecht	<i>Dendrocopos leucotus</i>	-	2 ^A	I	X
0					Weißsterniges Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica cyanecula</i>	-	* ^B	I	X
X	0				Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	*	3 ^A	I	X
0					Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	-	* ^A	I	-
X	0				Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	3	2 ^A	-	X
0					Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	2	3 ^A	I	X
0					Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	3	3 ^A	-	X
0					Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	2 ^A	-	-

V	L	E	Nw	po	Artnamen	Wissenschaftlicher Name	RLST	RLD	EU	§§
X	X	X	X		Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	* ^A	-	-
0					Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	2	2 ^A	I	X
0					Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	* ^A	-	-
0					Würgfalke	<i>Falco cherrug</i>	-	-	I	X
0					Zaunammer	<i>Emberiza cirius</i>	-	3 ^A	-	X
X	X	X		X	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	* ^A	-	-
0					Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	3	3 ^A	I	X
X	0				Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	* ^A	-	-
0					Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	-	1 ^A	-	X
0					Zitronenzeisig	<i>Carduelis citrinella</i>	-	3 ^A	-	X
0					Zwergadler	<i>Aquila pennatus</i>	♦	-	I	X
0					Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	V	2 ^A	I	X
0					Zwerggans	<i>Anser erythropus</i>	-	1 ^B	I	-
0					Zwergmöwe	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	♦	R ^A	-	-
0					Zwergohreule	<i>Otus scops</i>	-	R ^A	-	X
0					Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>	-	* ^B	I	-
0					Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	R	V ^A	I	X
0					Zwergschnepfe	<i>Lymnocyptes minimus</i>	-	3 ^B	-	X
0					Zwergschwan	<i>Cygnus bewickii</i>	-	* ^B	I	-
0					Zwergseeschwalbe	<i>Sterna albifrons</i>	0	1 ^A	I	X
0					Zwergsumpfhuhn	<i>Porzana pusilla</i>	♦	R ^A	I	X
X	0				Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	* ^A	-	-
0					Zwergtrappe	<i>Tetrax tetrax</i>	0	0 ^A	I	X

* Für mögliches Vorkommen des streng geschützten Feldhamsters ist im Zusammenhang mit der Deponieentwicklung keine Betroffenheit abzuleiten. Eine Überbauung von Lebensräumen der Art ist im Zuge der Deponieentwicklung nicht prognostizierbar, da bereits im Rahmen des Kiesabbaus ein Oberbodenabtrag erfolgt und hier entsprechende artenschutzfachliche Maßnahmen umzusetzen sind.

Weitere bewertungsrelevante Arten wurden im Gebiet nicht festgestellt.

3.4.2.3 Projektspezifische relevante Wirkungen (Wirkprognose)

Die Ermittlung projektspezifischer relevanter Wirkungen (Wirkprognose) erfolgte bereits im AFB (Anlage 1) und wird an dieser Stelle nachrichtlich wiedergegeben:

Für den Deponiebetrieb sind in Verbindung mit der neuen Antragstellung (bzw. dem gegenwärtigen Tagebaubetrieb) folgende Wirkfaktoren zu nennen:

Inanspruchnahme von Flächen des Kies- und Sandabbaus als Folgenutzung, d.h. dadurch Beseitigung der vorhandenen Biotopeinheiten infolge der Errichtung der Deponie.

Hinsichtlich betreffenden Artengruppen Säugetiere, Lurche, Kriechtiere und Vögel sind unter den in Pkt. 2.3 genannten Aspekten projektspezifisch folgende artenschutzrechtliche Konflikte durch das Vorhaben zu erwarten oder nicht auszuschließen:

- Verletzung/Tötung von Einzelindividuen (Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)
- Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG)

Das betrifft neben dem Deponiebetrieb und der damit verbundenen Auffüllung/Überschüttung von Biotopflächen auch die anschließende Rekultivierung.

Neben den kiesabbaubedingten Biotopeinheiten gehen zwangsläufig auch die Lebensräume der dort vorhandenen Arten verloren, während im Zuge der Deponieentwicklung, welche in vier Abschnitten erfolgt. Die überwiegend betroffenen Lebensräume werden v.a. von spezialisierten bzw. trockenen und ggf. wechselfeuchten Arten besiedelt.

Als Arten mit einer möglichen Betroffenheit durch Biotopverlust sind hier v.a. Bienenfresser, Uferschwalbe, Steinschmätzer, Goldammer, Bach- und Schafstelze, Feldlerche, Jagdfasan und Amsel als festgestellte Brutvögel sowie Wachtel, Rebhuhn, Neuntöter, Klapper- und Dorngrasmücke sowie Grauammer als potenzielle Brutvögel zu benennen

Bei der Artengruppe der Amphibien sind als potenziell betroffene Arten, ohne direkten Nachweis, die Wechsel- und Kreuzkröte zu berücksichtigen.

Die Zauneidechse, als Vertreter der Artengruppe der Reptilien, wurde im Zuge der Übersichtsbegehungen ebenfalls nachgewiesen.

Durch den Deponiebetrieb und die anschließende Rekultivierung sind

- Lärmemissionen (Siebanlage, Bau- und Transportfahrzeuge)
- Staubentwicklung durch Fahrzeuge und Baumaschinen

nicht auszuschließen, des Weiteren auch eine Vergrämung von Arten durch Anwesenheit von Personen und Fahrzeugen, d.h.

- Störung während Fortpflanzungs- Aufzucht, Überwinterungs- und Wanderungszeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

In Verbindung mit Emissionen weist das Bundesamt für Naturschutz (BfN) darauf hin, dass sich Lärm auf Arten negativ auswirken kann. Schallimmissionen können je nach Art, Zeitpunkt, Stärke und Dauer unterschiedliche Reaktionen hervorrufen. Hierbei kann sich - bei sehr hohen Schallpegeln - im Extremfall um starke physiologische Schädigungen des Gehörapparates eintreten.

In den meisten Fällen werden durch Schallimmissionen allerdings Einzelreaktionen wie Stress oder Fluchtverhalten ausgelöst (oftmals bei einzelnen Schallereignissen, die mit unklaren oder Gefahr verkündenden Erfahrungen/Informationen verbunden sind), die Wahrnehmungsfähigkeit und Kommunikation von Individuen gestört (v. a. bei lang anhaltenden Schallimmissionen). Auch kann die Lärmbelastung zu veränderten Aktionsmustern/Raumnutzung mit Meidung besonders stark beschallter Gebiete führen.

Tiere reagieren auf unmittelbare Störungen gemäß ihren artspezifischen Empfindlichkeiten. Dies gilt auch für die Wirkungen durch Schall. Folge derartiger Wirkungen kann einerseits die Vertreibung von Individuen selbst sein, andererseits aber auch die Entwertung des betreffenden Raumes als (mögliches) Habitat der jeweiligen Art, z. B. auf Grund höherer Prädationsraten bzw. Ausfall des Fortpflanzungserfolges. Dies kann in entsprechender Weise auch Lebensraumtypen als Habitate für deren charakteristische Tierarten betreffen (<http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Wirkfaktor.jsp?m=1,2,4,0>).

Im Gegensatz zu Dauerlärm tritt Baulärm - davon ist im Deponiebetrieb auszugehen - meist in zeitlichen Intervallen auf. Ausgehend vom durch den Baustellenbetrieb zu erwartenden Baulärm sind die einschlägigen Richtwerte (Baulärm-VO) einzuhalten, d.h. die für Menschen geltenden gesetzlichen Regelungen sind auch für Tiere nicht abweichend auszulegen.

Durch den Aufenthalt von Personen im Baustellenbereich sowie den Baustellenverkehr sind anthropogene Störungen verschiedener Tierartengruppen wie Vergrämungen von Individuen nicht auszuschließen. Das kann vor allem empfindliche Artengruppen wie Groß- und Mittelsäuger sowie Vögel betreffen.

Die Empfindlichkeit gegenüber menschlichen Störungen von Tierarten werden u.a. durch die Fluchtdistanzen charakterisiert, die als Entfernung zu verstehen ist, bei deren Unterschreitung ein Tier zur Flucht veranlasst wird. Sie ist ein messbarer Parameter für Störreize (GASSNER, WINKELBRANDT, BERNOTAT, 2010) und wirkt sowohl artspezifisch als auch individuell verschieden und hängt z.T. auch noch von anderen Faktoren ab (z.B. Gewöhnungseffekte, Jahreszeit u.a.). Verschiedene Autoren geben hier beobachtete Fluchtdistanzen/Minimalareale an (FLADE, 1994; PAN, 2006).

Ausgehend durch den bereits im Zusammenhang mit dem Kiesabbau auftretenden Baulärm ist für die innerhalb des Tagebaus bzw. der künftigen Deponie bereits vorkommenden Arten von einem Gewöhnungseffekt bzw. eine Toleranz gegenüber Baulärm auszugehen.

Zum Schutz von Brutstätten von störungsempfindlichen Großvogelarten (hier Greifvögel, insbesondere des Rotmilans) wurde in Sachsen-Anhalt gemäß § 28 NatSchG LSA eine Horstschutzzone von 300 m festgelegt. Im Zusammenhang mit der durchgeführten Begehung zur Feststellung relevanter Brutstätten von Greifvögeln wurden keine Vorkommen im Schutzbereich festgestellt, so dass hier keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Auswirkungen durch (ggf. erforderliche) Baufeldbeleuchtung können als unerheblich angesehen werden, da Nachtarbeiten nicht geplant sind und jahreszeitlich eventuell erforderliche Baufeldbeleuchtung in der lichtarmen Jahreszeit sich nicht mit den Aktivitätsphasen bewertungsrelevanter Arten überschneidet. Nahungshabitate (z.B. auch für Vögel und Fledermäuse im Bereich der Kiesgrube) fallen ohnehin nicht unter die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG.

Auswirkungen von Staubemissionen oder sonstige Gefährdungspotenziale durch Bau- und Transportfahrzeuge sind in Bezug auf das bewertende Artenspektrum als gering und (mit Ausnahme der Zauneidechse) unerheblich einzuschätzen.

3.4.2.4 Artbezogene Prüfung der Schädigungs- und Störungsverbote (Konfliktanalyse)

Die Artbezogene Prüfung der Schädigungs- und Störungsverbote (Konfliktanalyse) erfolgte bereits im AFB (Anlage 1) und wird an dieser Stelle nachrichtlich wiedergegeben:

Säugetiere (Mammalia)

Säugetiere, insbesondere Kleinsäuger, können für die Charakterisierung von Lebensräumen wertvolle Indikatorfunktion besitzen. Oft reagieren sie empfindlich auf Veränderungen ihres Lebensraumes. Bei der Erfassung von Säugetieren, vor allem spezieller Gruppen, ergeben sich jedoch spezifische Probleme wie

- Säugetiere sind (z.T. anthropogen bedingt) überwiegend dämmerungs- oder nachtaktiv und haben oft eine versteckte Lebensweise
- Säugetiere sind vor allem an Vegetationsstrukturen (z.B. Gehölze, Offenland), weniger an Vegetationsgesellschaften gebunden

- es bedarf oft aufwendiger technischer Methoden und Verfahren der qualitativen Nachweisbarkeit (z.B. Verwendung von Frequenz-Dedektoren für Fledermäuse und Fallen für Kleinsäuger).

Ausgehend von den unter Pkt. 1.3 dargestellten Biotopstrukturen (u.a. bedingt durch das Fehlen von Höhlenbäumen) sind mit Ausnahme des Feldhamster (*Cricetus cricetus*) keine bewertungsrelevanten Säugerarten möglich.

In den Gemarkungen Tagewerben, Reichardtswerben und Großkorbetha sind Vorkommen des Feldhamsters bekannt.

Die hier artenschutzfachlich zu beurteilende Deponieentwicklung liegt der Auskiesung des Tagebaus zu Grunde, d.h. bei einer Deponierung werden keine Flächen außerhalb der jetzt tagebaulich in Anspruch genommenen Ackerflächen, in Anspruch genommen.

Der Abtrag des Oberbodens als potenzielle Lebensstätte des Feldhamsters erfolgt somit bereits im Zuge des Kiesabbaus, so dass ausgehend von einem an den Kiesabbau anschließenden Deponierung keine Beeinträchtigungen auf die Art zu erwarten sind.

Auch eine nachträgliche Einwanderung der Art ist auf Grund der fehlenden Bodenstrukturen und der zeitlich unmittelbaren Errichtung der Deponie nach Auskiesung nicht zu erwarten.

Im Zusammenhang mit der Deponieentwicklung erfolgt auch die Inanspruchnahme von Flächen für natur- und artenschutzfachliche Maßnahmen westlich an den Tagebau angrenzend. Bei diesen Flächen handelt es sich um befestigte Flächen und Ruderalstrukturen, welche sich nicht mit den Lebensräumen des Feldhamsters überschneiden.

Ein Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG lässt sich im Zusammenhang mit der Deponieentwicklung nicht prognostizieren.

Eventuelle Gefahren durch Fahrzeugbewegungen auf den umgebenden Straßen als Zubringer zur Deponie gehen nicht über das allgemeine Lebensrisiko der betreffenden Individuen hinaus (BVerwG, mdl. Verhandlung zur Ortsumgehung Grimma, 07.12.05, VR 41.04), d.h. verbleibende Risiken, die für einzelne Individuen einer Art nicht ausgeschlossen werden können, erfüllen den Tatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht, da sie unter das „allgemeine Lebensrisiko“ fallen.

Kriechtiere (Reptilia)

Im Zuge der im Jahr 2020 durchgeführten Begehungen wurden insgesamt 3 männliche und 4 weibliche Individuen der streng geschützten Zauneidechse an den Böschungsbereichen der Zufahrt zu Tagebausoehle festgestellt. Im Bereich der Tagebausoehle selbst wurden keine Individuen festgestellt. Hier muss auch darauf verwiesen werden, dass die Bereich der Tagebausoehle durch die Befahrungen durch Technik stark verdichtet und dadurch schlecht grabbar sind.

Mögliche Beeinträchtigungen der Art, welche auf den Deponiebetrieb zurückzuführen sind, beschränken sich hierbei auf die direkte Flächeninanspruchnahme und den damit einhergehenden Verlust von Lebensräumen und dem möglichen Töten von Einzelindividuen.

Also die

- Verletzung/Tötung von Einzelindividuen (Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) und den
- Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG).

Anzumerken ist hier, dass davon auszugehen ist, dass Zauneidechsen im Zeitraum ihrer Aktivitätsphase in der Lage sind, im Regelfall diesen Einflüssen auf Grund ihrer hohen Mobilität auszuweichen, nicht jedoch während der alljährlichen Ruhephase. Auch können durch die benannten Tätigkeiten eventuell vorhandene Gelege der Zauneidechse zerstört werden.

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung der lokalen Population sind im Vorfeld entsprechende Vermeidungs- und Sicherungsmaßnahmen (V_{AFB} 4 und A_{FCS} 2) vorzunehmen.

In diesem Zusammenhang könnte bei einem Vorhandensein entsprechender Ausweichflächen (z.B. rekultivierte Flächen im Zuge des Deponiefortschritts) eine Umsiedlung im Bereich der Deponie selbst bzw. der umgebenden Flächen erfolgen. Hier wären entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung der Rückwanderung zu treffen.

Wie o.g. erfolgt die Entwicklung der Deponie über einen langen Zeitraum unter einer ökologischen Begleitung. Seitens der ökologischen Baubegleitung erfolgt hier eine Dokumentation der Maßnahmenumsetzung sowie ggf. eine Anpassung der Vorgehensweise der vorgesehenen Maßnahmen in Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde.

Tabelle 3: Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit vorhabensrelevanter Kriechtierarten

RL ST	Gefährdungskategorie (Rote Liste) in Sachsen-Anhalt, nach ZUPPKE (2015), siehe Tabelle 2						
RL D	Gefährdungskategorie (Rote Liste) in Deutschland, nach KÜHNEL et al. (2009a), siehe Tabelle 2						
EU	II Art nach Anhang II FFH-RL; IV Art nach Anhang IV der FFH-RL						
gS	gesetzlicher Schutz: § besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG; §§ streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG						
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL ST	RL D	EU	gS	Bemerkungen: Ökologie, Reproduktionshabitat im Untersuchungsgebiet	Zugriffsverbote gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG
KRIECHTIERE (REPTILIA)							
Echsen	Sauria						
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	IV	§§	Besiedelt u. a. vegetationsarme Brach- und Ruderalflächen, Deiche und Gärten; weit verbreitet. pot. Reproduktionshabitat im Bereich des Vorhabersortes	keine Zugriffsverbote absehbar unter Maßgabe der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen gem. Pkt. 3.4.

Nach Abschluss der Deponie bzw. im Zuge der Rekultivierung werden durch die Herstellung der Deponieabdeckung und die Anlage von Magerrasenstrukturen wieder Lebensräume für die Zauneidechse hergestellt, so dass eine Wiederbesiedlung aus den Randbereichen und umgebenden Flächen erfolgen kann. Zur Vermeidung eines (möglichen) Konflikts zu den rechtlichen Vorgaben ist gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG eine Legalausnahme möglich, d.h. bei zulässigen Eingriffen liegt ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 und 3 BNatSchG nicht vor, soweit die ökologische Funktion der vom jeweiligen Vorhaben bzw. Eingriff betroffene Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt wird.

Von einer erheblichen Beeinträchtigung vorkommender Zauneidechsen durch den Tagebaubetrieb (hier Lärm, Staub, Fahrzeuge) ist nicht auszugehen. Eventuelle Gefahren durch Fahrzeugbewegungen gehen nicht über das allgemeine Lebensrisiko der betreffenden Individuen hinaus (BVerwG, mdl. Verhandlung zur Ortsumgehung Grimma, 07.12.05, VR 41.04), d.h. verbleibende Risiken, die für einzelne Individuen einer Art nicht ausgeschlossen werden können, erfüllen den Tatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht, da sie unter das „allgemeine Lebensrisiko“ fallen.

Die Kontrolle und Umsiedlung von Individuen ist durch einen geeigneten Personenkreis (siehe V_{AFB} 7 - ökologische Baubegleitung - Pkt. 3.4.1) durchzuführen, ebenso die Vorgabe zur räumlichen Lage (und ggf. Auswahl/Gestaltung) einer geeigneten Umsiedelungsfläche.

Unter der Maßgabe der vorstehend genannten artenschutzfachlichen Maßnahmen sind mit der Errichtung und dem Betrieb einer Deponie zur Verfüllung des Kiessandtagebaus Tagewerben keine Konflikte hinsichtlich § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG für die Zauneidechse ableitbar.

Lurche (Amphibia)

Im Rahmen der Relevanzprüfung und unter Beachtung eines „Worst-Case-Szenario“ ist das Vorkommen von Wechselkröte (*Bufo viridis*) und Kreuzkröte (*Bufo calamita*) zukünftig nicht auszuschließen. Deren Auftreten ist zur Reproduktion an temporären Klein- und Kleinstgewässern (wassergefüllte Fahrspuren, Pfützen etc.) gebunden.

Im Zusammenhang mit den 2020 durchgeführten Übersichtserfassungen konnten die Arten nicht nachgewiesen werden.

Im Bereich der staunassen Fläche auf der Sohle des Kiessandtagebaus als auch bei der Deponieentwicklung sind jedoch Einwanderungen der Arten nicht auszuschließen, da wie o.g. die Arten Sekundärbiotope mit weitestgehend vegetationsfreien Gewässern zum Laichen bevorzugen.

Negativ kann sich der Klimawandel mit geringeren Niederschlägen auf die vorhandene Biotopstruktur auswirken, da die genannten Arten Spätläicher sind, d.h. ein Austrocknen mit zunehmender Wärme und abnehmender Niederschlagsneigung ab April begünstigt wird.

Die räumliche Expansion der Arten in den Bereich der Deponie kann für den Zeitraum der Deponieentwicklung nicht ausgeschlossen werden, so dass hier entsprechende baubegleitende Maßnahmen (V_{AFB} 5) vorzunehmen sind um ein Auftreten der Arten zu ermitteln.

Tabelle 4: Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit vorhabensrelevanter Lurcharten

RL ST	Gefährdungskategorie (Rote Liste) in Sachsen-Anhalt, nach ZUPPKE (2015), siehe Tabelle 2						
RL D	Gefährdungskategorie (Rote Liste) in Deutschland, nach KÜHNEL et al. (2009b), siehe Tabelle 2						
EU	II Art nach Anhang II FFH-RL; IV Art nach Anhang IV der FFH-RL						
gS	gesetzlicher Schutz: § besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG; §§ streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG						
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL ST	RL D	EU	gS	Bemerkungen: Ökologie, Reproduktionshabitat im Untersuchungsgebiet	Zugriffsverbote gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG
LURCHE (AMPHIBIA)							
Froschlurche	Anura						
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	2	3	IV	§§	besiedelt u. a. Restwassertümpel im Umfeld größerer Flüsse und Flachwasserzonen von mittelgroßen Gewässern; Verbreitungsschwerpunkt in der Mitte und Süden Sachsen-Anhalts; bevorzugt nach der Laichablage trockenwarme, sonnige und leicht grabbare Habitate, d.h. Vorhabensort ungeeignet	keine Zugriffsverbote absehbar, unter Maßgabe der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen gem. Pkt. 3.4.
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	2	V	IV	§§	besiedelt wie die Wechselkröte als Pionierart warme, offener Lebensräume mit lockeren und sandigen Böden; bevorzugt vegetationsarme bis -freie Biotope mit ausreichenden Versteckmöglichkeiten als Landlebensraum sowie kaum bewachsener Flach- und Kleingewässer als Laichplätze auf Abgrabungsflächen, Binnendünen, Bergbaufolgelandschaften, Brachen, Baugelände, Truppenübungsplätzen sowie Ruderalflächen, auch im menschlichen Siedlungsbereich und in strukturarmer Agrarlandschaft	keine Zugriffsverbote absehbar, unter Maßgabe der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen gem. Pkt. 3.4.

Hinsichtlich einer eventuellen Feststellung der o.g. Lurcharten sind aus den unter Pkt. 3.3 dargestellten projektspezifischen relevanten Wirkungen (Wirkprognose) folgende artenschutzrechtliche Konflikte durch das Vorhaben zu erwarten oder nicht auszuschließen:

- Verletzung/Tötung von Einzelindividuen (Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)
- Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG).

Das Auftreten temporärer Gewässer ist von den jährlichen Niederschlägen abhängig, so dass auch das Auftreten von Amphibien variieren kann.

Bei einer Feststellung von Amphibien im aktuellen Baubereich der Deponie. Sind die Individuen sowie deren Entwicklungsstadien umzusiedeln (siehe hierzu A_{FCS} 2 und V_{AFB} 5).

Von einer erheblichen Beeinträchtigung der o.g. Lurcharten durch den Tagebaubetrieb (Lärm, Staub, Fahrzeuge) ist nicht auszugehen. Eventuelle Gefahren durch Fahrzeugbewegungen gehen nicht über das allgemeine Lebensrisiko der betreffenden Individuen hinausgehen (BVerwG, mdl. Verhandlung zur Ortsumgehung Grimma, 07.12.05, VR 41.04), d.h. verbleibende Risiken, die für einzelne Individuen einer Art nicht ausgeschlossen werden können, erfüllen den Tatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht, da sie unter das „allgemeine Lebensrisiko“ fallen.

Unter der Maßgabe der Umsetzung der vorstehend genannten artenschutzfachlichen Maßnahmen sind im Zusammenhang mit dem geplanten Deponiebetrieb und der damit einhergehenden Verfüllung des Kiessandabbaus Tagewerben keine Konflikte hinsichtlich § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG für die Artengruppe Lurche ableitbar.

Rundmäuler und Knochenfische (Cyclostomata et Osteichthyes)

Die zwei prüferelevanten Rundmäuler und Knochenfische (Cyclostomata et Osteichthyes) sind in Sachsen-Anhalt ausgestorben. Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine permanenten Gewässer. Ein hiesiges Vorkommen des Atlantischen Störs (*Acipenser sturio*) oder des Rhein-Schnäpels (*Coregonus oxyrinchus*) kann ausgeschlossen werden. Die vorhabenbezogene Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände hinsichtlich prüferelevanter Rundmäuler und Knochenfische ist somit nicht zu prognostizieren.

Schmetterlinge (Lepidoptera)

Echte Tagfalter und Dickkopffalter (Rhopalocera et Hesperidae)

Im Rahmen der Relevanzprüfung und unter Beachtung einer „Worst-Case-Betrachtung“ wurden keine („0“) vorhabensrelevanten Tagfalterarten ermittelt (Tabelle 2).

Aus dem Betrachtungsraum (MTBQ 4737-NO) liegen keine Nachweise prüferelevanter Tagfalterarten vor. Anhand der bekannten Ökologie und Verbreitung der zu betrachtenden Arten sowie der Lebensraumbedingungen im Untersuchungsgebiet, kann ein Vorkommen vorhabensrelevanter Tagfalter mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. In Verbindung mit dem Vorhaben sind somit keine Beeinträchtigungen zu prognostizieren, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände hinsichtlich prüferelevanter Tagfalter auslösen könnten. Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind nicht notwendig.

Nachfalter (Heterocera)

Im Rahmen der Relevanzprüfung und unter Beachtung einer „Worst-Case-Betrachtung“ wurden keine („0“) vorhabensrelevanten Nachfalterarten ermittelt (Tabelle 2).

Aus dem Betrachtungsraum (MTBQ 4737-NO) liegen keine Nachweise prüferelevanter Nachfalterarten vor. Anhand der bekannten Ökologie und Verbreitung der zu betrachtenden Arten sowie der Lebensraumbedingungen im Untersuchungsgebiet, kann mit Ausnahme des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) ein Vorkommen vorhabensrelevanter Nachfalter mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Der Nachtkerzenschwärmer ist aus verschiedenen MTBQ im weiteren Umfeld des

Betrachtungsraumes bekannt. Es handelt sich um eine sehr mobile und nicht standorttreue Art (SCHMIDT & SCHÖNBORN 2017). Weil die meisten Wirtspflanzen Störstellenpioniere sind, schließt das Habitatspektrum eine Vielzahl anthropogen geprägter bis überformter Biotope ein, wie z. B. Ruderalfluren, Acker- und Feuchtwiesenbrachen, Grabenränder, Bahn- und Straßenbegleitflächen, Kahlschläge, Materialabgrabungen und Gärten (HERMANN & TRAUTNER 2011). Im Untersuchungsgebiet ist ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers (Larvalhabitat) insbesondere in den Feuchten Hochstaudenfluren möglich. Diese werden vorhabenbedingt jedoch nicht bzw. nur in unwesentlichem Umfang in Anspruch genommen. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit des Nachtkerzenschwärmers ist daher mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

In Verbindung mit dem Vorhaben sind somit keine Beeinträchtigungen zu prognostizieren, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände hinsichtlich prüfrelevanter Nachtfalter auslösen könnten. Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind nicht notwendig.

Käfer (Coleoptera)

Von bewertungsrelevanten planungsrelevanten Käferarten sind Vorkommen aus dem MTBQ 4737-NO nicht auszuschließen, jedoch sind durch das Fehlen geeigneter Habitate streng geschützte xylobionte Käfer vor Ort nicht anzutreffen.

Libellen (Odonata)

Bedingt durch das Fehlen von permanenten Still- oder Fließgewässern ist die Artengruppe nicht bewertungsrelevant.

Weichtiere (Mollusca)

Im Rahmen der Relevanzprüfung und unter Beachtung einer „Worst-Case-Betrachtung“ sind keine vorhabensrelevanten Weichtierarten zu ermitteln. Aus dem erweiterten Betrachtungsraum (MTBQ 4737-NO) liegen keine aktuellen Nachweise prüfrelevanter Weichtierarten vor.

Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta)

Im Rahmen der Relevanzprüfung und unter Beachtung einer „Worst-Case-Betrachtung“ wurden keine („0“) planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen im Bereich des Kiessandtagebaus Tagewerben ermittelt. Aus dem Betrachtungsraum (MTBQ 4737-NO) liegen keine aktuellen Nachweise prüfrelevanter Farn- und Blütenpflanzen vor. Eine vorhabenbezogene Betroffenheit kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Vögel (Aves)

Im Rahmen der Relevanzprüfung unter Beachtung einer „worst-case-Betrachtung“ wurden vergleichsweise wenig, d.h. 16 vorhabensrelevante Vogelarten ermittelt (Tabelle 2). Es handelt sich hierbei fast ausschließlich um potenzielle Brutvögel. Die geringe Anzahl lässt sich vor allem daraus ableiten, dass infolge des Fehlens von Starkbäumen (u.a. Bruthöhlen), geschlossenen Gehölzstrukturen, ausgeprägten Gras- und Ruderalfluren, Gewässern u.a. das betreffende Artenpotenzial keine geeigneten Habitate vorfindet. An gehölzbrütenden Vogelarten können lediglich solche genannt werden, die auch Einzelbüsche (hier Holunder, Brombeere) als Brutplatz bevorzugen, wobei davon auszugehen ist, dass Fortkommen von Bruten an derartigen exponierten Einzelstandorten meist geringe Erfolgsaussichten besitzen.

Von besonderer Bedeutung hinsichtlich vor Ort beobachteter (und auch künftig als Brutvogel vorauszusetzender) Arten sind Bienenfresser (*Merops apiaster*) sowie Uferschwalbe (*Riparia riparia*) zu nennen. Drei bis vier Bienenfresserbruten erfolgten im Jahre 2019 an den westlichen und nördlichen Abbruchkanten. In der östlichen Abbruchwand sind vereinzelt Uferschwalben-Höhlen (hier wahrscheinlich als Aktbestand) vorhanden. Bei den Erfassungen im Jahr 2020 wurden 2 Brutpaare des Bienenfressers an der westliche Böschungfläche und ca. 20 bis 30 Brutpaare der Uferschwalbe an der nordwestlichen Böschung festgestellt.

Darüber hinaus besteht für den Steinschmätzer ein Brutverdacht. Bruten von Amsel, Bach- und Schafstelze, Feldlerche, Goldammer, Jagdfasan wurden in den Randbereich des Tagebaus festgestellt. Auf Grund der vorhandenen Strukturen sind das Rebhuhn, die Wachtel, der Neuntöter, die Klapper- und Dorngrasmücke, Zaunkönig als auch die Grauammer als weitere potenzielle Brutvögel in den ruderalisierten Randbereichen als auch den westlich angrenzenden Übergangsbereichen zum Baumarkt zu benennen.

Weitere Arten wie Kolkrabe (*Corvus vorax*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Sperber (*Accipiter nisus*) und Rotmilan (*Milvus milvus*) wurden überfliegend/Nahrung suchend im Untersuchungsgebiet (UG) beobachtet.

Die Liste festgestellter und potenzieller Brutvögel umfasst dabei alle Arten, die ausgehend von den vorhandenen Biotopstrukturen vorkommen können (insbesondere auch unter Berücksichtigung von deren Vorkommen im MTBQ 4737-NO).

Tabelle 5: Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit vorhabensrelevanter Vogelarten

RL ST	Gefährdungskategorie (Rote Liste) in Sachsen-Anhalt, nach SCHÖNBRODT & SCHULZE (2004), siehe Tabelle 2
RL D	Gefährdungskategorie (Rote Liste) in Deutschland, nach ^A : Art der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015), ergänzt um ^B : Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013)
EU	I Art nach Anhang I VS-RL
GS	gesetzlicher Schutz: § besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG; §§ streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL ST	RL D	EU	GS	Bemerkungen: Ökologie, Reproduktionshabitat im Untersuchungsgebiet	Zugriffsverbote gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*A	-	§	Möglichst unterholzreiche Wälder aller Art, von der Ebene bis ins Gebirge, Parkanlagen und Gärten; in West- und Mitteleuropa ausgesprochener Kulturfollower. Freibrüter; Nest meist auf fester Unterlage, in Bäumen und Sträuchern sowie an und in Gebäuden bzw. anderen anthropogenen Strukturen. 1-2 BP im Randbereich außerhalb des Tagebaus	keine Zugriffsverbote absehbar, unter Maßgabe der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen gem. Pkt. 3.4
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*A	-	§	Mehr oder weniger offenes kultiviertes Gelände aller Art, dessen Besiedlung weitgehend vom Vorhandensein geeigneter Brutmöglichkeiten abhängig ist; gern in oder am Rand von Dörfern, v.a. dann, wenn sich irgendwelche Gewässer in deren Nähe befinden. Halbhöhlen- und Nischenbrüter; Nest bevorzugt an Gebäuden und anderen Bauwerken, auch am Boden, auf Bäumen, in Materialstapeln; Einzelbrüter, aber zuweilen kolonieartig verdichtete Vorkommen. 1 BP im Randbereich außerhalb des Tagebaus	keine Zugriffsverbote absehbar, unter Maßgabe der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen gem. Pkt. 3.4
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	*	*A	-	§§	Offenes Gelände, gern in der Nähe von Flüssen oder Bächen, deren Ufer Nistgelegenheiten bieten. Höhlenbrüter (Erdhöhlen); Einzel- und Koloniebrüter. Brutvogel im UG (2 BP)	keine Zugriffsverbote absehbar, unter Maßgabe der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen gem. Pkt. 3.4
Dorngrasmücke	<i>Sylvia</i>	*	*A	-	§	Gebüschbestandenes, offenes	keine Zugriffsverbote

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL ST	RL D	EU	GS	Bemerkungen: Ökologie, Reproduktionshabitat im Untersuchungsgebiet	Zugriffsverbote gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG
	<i>communis</i>					Gelände wie Feldraine, Ödland, am Rande von Sandgruben, Steinbrüchen, Feldwegen, Feldgehölzen, und ähnlichen Örtlichkeiten; bisweilen auch in unterholzreichem, lichten Laubwald. Freibrüter; Nestanlage variabel, in niedrigen Dornsträuchern, Stauden, Brennnesseln, in Gras durchsetztem Gestrüpp. Potenzialart (kein Nachweis)	absehbar, unter Maßgabe der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen gem. Pkt. 3.4
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3 ^A	-	§	Felder, Wiesen, Brachland, auch auf größeren Kahlschlägen bzw. Aufforstungsflächen. Bodenbrüter; Neststandort in Gras- und niedriger Krautvegetation; Einzelbrüter. 2 – 4 BP außerhalb des Tagebaus, westlich angrenzende Ruderalflur	keine Zugriffsverbote absehbar, unter Maßgabe der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen gem. Pkt. 3.4
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	V ^A	-	§	Offenes, mit Hecken und Feldgehölzen durchsetztes Gelände, Waldränder und baumbestandene Landstraßen. Boden- bzw. Freibrüter; Nest am Boden unter Gras- oder Krautvegetation versteckt oder in kleinen Büschen; Einzelbrüter. 2-3 BP südliche und westliche Tagebauoberkante	keine Zugriffsverbote absehbar, unter Maßgabe der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen gem. Pkt. 3.4
Grauummer	<i>Emberiza calandra</i>	V	V ^A	-	§§	Offenes, trockenes, flaches bis hügeliges Gelände mit Feldern, Wiesen und eingestreuten kleinen Büschen. Bodenbrüter; Nest in krautiger Vegetation versteckt meist direkt am Boden in kleinen Vertiefungen, aber auch bis 1m hoch. Potenzialart (kein Nachweis)	keine Zugriffsverbote absehbar, unter Maßgabe der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen gem. Pkt. 3.4
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	◆	◆ ^A	-	§	Offenes, abwechslungsreiches Gelände: lichte Wälder und unterholzreiche Feldgehölze, Auwälder schilfbestandene Uferdickichte von stehenden und fließenden Gewässern. Bodenbrüter; Nest gedeckt durch Gras, Kräuter, Hochstauden. 1 Alttier, 3 Jungtiere	keine Zugriffsverbote absehbar, unter Maßgabe der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen gem. Pkt. 3.4
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	↖ ^A	-	§	Offenes, mit Buschwerk durchsetztes Gelände wie Feldgehölze mit reichlichem Unterwuchs von Himbeer- und Brombeerhecken, Waldränder, Parkanlagen und Gärten. Freibrüter; Nester in niedrigen Büschen, Dornsträuchern, kleinen Koniferen. Potenzialart (kein Nachweis)	keine Zugriffsverbote absehbar, unter Maßgabe der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen gem. Pkt. 3.4
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	↖ ^A	I	§	Offenes Gelände aller Art, das mit Hecken durchzogen ist, ferner an Rändern von Wäldern und Feldgehölzen, auch auf Waldlichtungen. Freibrüter; Nest in Büschen aller Art (bevorzugt Dornbüsche), auch in Bäumen, selten in Hochstaudenfluren und Reisighaufen;	keine Zugriffsverbote absehbar, unter Maßgabe der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen gem. Pkt. 3.4

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL ST	RL D	EU	GS	Bemerkungen: Ökologie, Reproduktionshabitat im Untersuchungsgebiet	Zugriffsverbote gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG
						Einzelbrüter. Potenzialart (kein Nachweis)	
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2 ^A	-	§	Bebaute und unbebaute Felder und Wiesen in der Ebene und im Hügelland. Bodenbrüter; Nest gut versteckt in Feldrainen, Weg- und Grabenrändern, Hecken, Gehölz- und Waldränder; Einzelbrüter. Potenzialart (kein Nachweis)	keine Zugriffsverbote absehbar, unter Maßgabe der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen gem. Pkt. 3.4
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	2	1 ^A	-	§	Ödland aller Art (Bahndämme, Kahlschläge, sandige Felder, Ziegeleien, Sandgruben u.ä.) und steppenartiges Gelände, geröllbedeckte Abhänge im Gebirge. Bodenbrüter; Nest in Spalten und Höhlungen im Boden oder in Vertikalstrukturen (z.B. Steinblöcke, Wurzelstöcke, Mauerreste, Lesesteinhaufen, Kaninchenbauten). 1 Brutverdacht innerhalb des Tagebaus	keine Zugriffsverbote absehbar, unter Maßgabe der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen gem. Pkt. 3.4
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	*	√ ^A	-	§§	Offene Landschaft mit stehenden und fließenden Gewässern, in deren Nähe sich geeignete Nistmöglichkeiten (Uferwände, Sandgruben u.ä.) befinden müssen. Höhlenbrüter; Höhlen in nahezu senkrechten sandig-lehmigen und sandig-tonigen Steilwänden mit freier An- und Abflugmöglichkeit; Koloniebrüter. 20 – 30 BP an nordwestlicher Abbruchkante	keine Zugriffsverbote absehbar, unter Maßgabe der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen gem. Pkt. 3.4
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	*	√ ^A	-	§	Felder, besonders Getreide-, Klee- und Luzernfelder, Wiesen und gelegentlich auch Ödland. Bodenbrüter; Nest immer durch höhere Kraut- und Grasvegetation gedeckt. Potenzialart (kein Nachweis);	keine Zugriffsverbote absehbar, unter Maßgabe der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen gem. Pkt. 3.4
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	√ ^A	-	§	Feuchte bis sumpfige Wiesen und Weiden, Wiesen an Flussufern, Strandwiesen, Verlandungszonen von Teichen, bisweilen auch auf Feldern. Bodenbrüter; Nest fast immer auf dem Boden (selten in Zwergsträuchern), meist in dichter Kraut- und Grasvegetation versteckt, in nassem Gelände auf Erdhügeln oder Torfbulten; Einzelbrüter, aber auch kolonieartige Häufung von Brutvorkommen. Potenzialart (kein Nachweis);	keine Zugriffsverbote absehbar, unter Maßgabe der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen gem. Pkt. 3.4
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	√ ^A	-	§	Unterholzreiche Waldungen aller Art, gern in der Nähe von Bächen und Wassergräben. Frei- bzw. Nischenbrüter; Neststand vielfältig, z.B. Wurzelwerk am Bachufer, Wurzelteller umgestürzter Bäume, Stammausschläge, zwischen Rankenpflanzen. Potenzialart (kein Nachweis)	keine Zugriffsverbote absehbar, unter Maßgabe der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen gem. Pkt. 3.4

Hinsichtlich der Artengruppe Vögel sind aus den unter Pkt. 3.3 dargestellten projektspezifischen relevanten Wirkungen (Wirkprognose) folgende artenschutzrechtliche Konflikte durch das Vorhaben zu erwarten oder nicht auszuschließen:

- Verletzung/Tötung von Einzelindividuen (Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)
- Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG).

Dies entsteht vor allem durch die weitere Auskiesung von Flächen und damit verbunden der Zerstörung von Brutwänden und potenziellen Bruthabitaten durch Überkippung in Folge der Deponierung.

Mit Ausnahme des Bienenfressers, der Uferschwalbe und des Steinschmätzers wurden keine Bruten der anderen festgestellten Arten im Verkippungsbereich der Deponie festgestellt.

Ansonsten sind Vögel als stark mobile Artengruppe in Verbindung mit einer möglichen Verletzung/Tötung in Verbindung mit dem Tagebaubetrieb kaum und vor allem nicht durch den Deponiebetrieb gefährdet.

Durch die Anwesenheit von Personen sind Vergrämungen von Vogelarten im Umfeld nicht grundsätzlich auszuschließen. Störungen durch den Baubetrieb sind dabei vor allem auf dessen unmittelbaren Bereich begrenzt, d. h. die Avifauna der abseits liegenden Biotopstrukturen ist ausgehend von den bekannten Fluchtdistanzen der jeweiligen Arten (FLADE 1994, GASSNER ET AL. 2010) kaum betroffen (Ausnahmen bilden hier ggf. Bienenfresser und Uferschwalbe).

Von einer erheblichen Beeinträchtigung von Vogelarten durch den Deponiebetrieb (Lärm, Staub, Fahrzeuge) ist nicht auszugehen. Eventuelle Gefahren durch Fahrzeugbewegungen gehen nicht über das allgemeine Lebensrisiko der betreffenden Individuen hinausgehen (BVerwG, mdl. Verhandlung zur Ortsumgehung Grimma, 07.12.05, VR 41.04), d.h. verbleibende Risiken, die für einzelne Individuen einer Art nicht ausgeschlossen werden können, erfüllen den Tatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht, da sie unter das „allgemeine Lebensrisiko“ fallen.

Deponiebedingt wird es zu einem Verlust der vorhandenen Steilwände und somit der Brutplätze des Bienenfressers und der Uferschwalbe kommen. Im Zusammenhang mit der Uferschwalbe muss jedoch darauf verwiesen werden, dass die Art nur frisch abgegrabene Wände für die Anlage der Brutplätze nutzt, d.h. eine Nutzungsaufgabe spätestens kurz nach Beendigung des Kiesabbaus die Folge ist. Der Bienenfresser, als Nachnutzer ist jedoch nicht auf frisch abgegrabene Wände angewiesen.

Zur Kompensation des Verlustes erfolgt die Herstellung einer künstlichen Steilwand im westlichen an die Deponie angrenzenden Bereich, so dass ein entsprechendes Angebot an Bruthabitaten erhalten bleibt (A_{FCS} 1 und V_{AFB} 3). Die Herstellung der Maßnahme erfolgt spätestens 2 Jahre vor Überdeckung der Steilwandflächen, um Wirksamkeit mit Beginn der Aufgabe von vorhandenen Steilwänden zu gewährleisten.

Im Zusammenhang mit dem Steinschmätzer wird darauf verwiesen, dass im Zusammenhang mit der Deponieentwicklung das Angebot an Nisthabitaten zunimmt. Eine Kontrolle auf mögliche Bruten erfolgt im Zuge der ökologischen Bauüberwachung, so dass hier bei Bedarf regelnd während der Brutzeit in die Deponierung eingegriffen werden kann.

Beeinträchtigungen der Arten, welche in den Randbereich der Deponie (außerhalb des Tagebaus) festgestellt wurden lassen sich keine Beeinträchtigungen ableiten. Störungen durch Personen oder bauliche Tätigkeiten sind hier als gering einzustufen.

Im Zuge der Rekultivierung erfolgt hier die Herstellung von Hecken, Magerrasen und Ruderalstrukturen, welche als Brut- und Nahrungshabitate zur Verfügung stehen.

Unter der Maßgabe der vorstehend genannten Vermeidungsmaßnahme sind im Zusammenhang mit der geplanten Restauskiesung und anschließenden vorhabenrelevanten Verfüllung des Kiessandtagebaus Tagewerben keine Konflikte hinsichtlich § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG für die Artengruppe Avifauna ableitbar.

3.4.3 Schutzgebiete und -objekte nach Landes-, Bundes- bzw. EU-Recht

Die Naturschutzgesetzgebung, insbesondere das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie das Landesnaturschutzgesetz von Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) unterscheiden eine Reihe von Schutzkategorien zum Schutz und der Pflege bestimmter Teile von Natur und Landschaft.

Ausgehend von der prognostizierten Eingriffserheblichkeit sind für den unmittelbaren Planungsraum folgende naturschutzrechtlich festgesetzte Objekte zu nennen:

Naturschutzgebiete (NSG)

Gemäß § 23 BNatSchG sind Naturschutzgebiete rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete zum besonderen Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzarten,
2. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
3. wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit.

Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebietes oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Soweit es der Schutzzweck erlaubt, können Naturschutzgebiete der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden.

Es befinden sich keine Naturschutzgebiete im Plangebiet und in dessen unmittelbarer Umgebung. Das Naturschutzgebiet „Bergbaufolgelandschaft Kayna-Süd“ (NSG0253_) ist das nächstgelegene Naturschutzgebiet. Es befindet sich ca. 2,0 km vom Plangebiet entfernt.

Nationalparke, Nationale Naturmonumente (NP, NNM)

Gemäß § 24 sind Nationalparke sind rechtsverbindlich festgesetzte einheitlich zu schützende Gebiete, die

1. großräumig, weitgehend unzerschnitten und von besonderer Eigenart sind,
2. in einem überwiegenden Teil ihres Gebiets die Voraussetzungen eines Naturschutzgebiets erfüllen und
3. sich in einem überwiegenden Teil ihres Gebiets in einem vom Menschen nicht oder wenig beeinflussten Zustand befinden oder geeignet sind, sich in einen Zustand zu entwickeln oder in einen Zustand entwickelt zu werden, der einen möglichst ungestörten Ablauf der Naturvorgänge in ihrer natürlichen Dynamik gewährleistet.

Nationalparke haben zum Ziel, in einem überwiegenden Teil ihres Gebiets den möglichst ungestörten Ablauf der Naturvorgänge in ihrer natürlichen Dynamik zu gewährleisten. Soweit es der Schutzzweck erlaubt, sollen Nationalparke auch der wissenschaftlichen Umweltbeobachtung, der naturkundlichen Bildung und dem Naturerlebnis der Bevölkerung dienen.

Nationalparke sind unter Berücksichtigung ihres besonderen Schutzzwecks sowie der durch die Großräumigkeit und Besiedlung gebotenen Ausnahmen wie Naturschutzgebiete zu schützen.

Nationale Naturmonumente sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, die

1. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, kulturhistorischen oder landeskundlichen Gründen und
2. wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit

von herausragender Bedeutung sind. Nationale Naturmonumente sind wie Naturschutzgebiete zu schützen.

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil eines Naturparks und eines nationales Naturmonuments.

Biosphärenreservate (BR)

Gemäß § 25 BNatSchG sind Biosphärenreservate sind einheitlich zu schützende und zu entwickelnde Gebiete, die

1. großräumig und für bestimmte Landschaftstypen charakteristisch sind,
2. in wesentlichen Teilen ihres Gebiets die Voraussetzungen eines Naturschutzgebiets, im Übrigen überwiegend eines Landschaftsschutzgebiets erfüllen,
3. vornehmlich der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch hergebrachte vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und der darin historisch gewachsenen Arten- und Biotopvielfalt, einschließlich Wild- und früherer Kulturformen wirtschaftlich genutzter oder nutzbarer Tier- und Pflanzenarten, dienen und
4. beispielhaft der Entwicklung und Erprobung von die Naturgüter besonders schonenden Wirtschaftsweisen dienen.

Biosphärenreservate dienen, soweit es der Schutzzweck erlaubt, auch der Forschung und der Beobachtung von Natur und Landschaft sowie der Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Biosphärenreservate sind unter Berücksichtigung der durch die Großräumigkeit und Besiedlung gebotenen Ausnahmen über Kernzonen, Pflegezonen und Entwicklungszonen zu entwickeln und wie Naturschutzgebiete oder Landschaftsschutzgebiete zu schützen.

Biosphärenreservate können auch als Biosphäregebiete oder Biosphärenregionen bezeichnet werden.

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil eines Biosphärenreservates.

Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Gemäß § 26 BNatSchG sind Landschaftsschutzgebiete rechtsverbindliche festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist

1. zur Erhaltung Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten,
2. wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder
3. wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung.

In einem LSG sind nach Maßgabe der entsprechenden Verordnung alle Handlungen verboten, die den besonderen Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen.

Es befinden sich keine Landschaftsschutzgebiete im Plangebiet und in dessen unmittelbarer Umgebung. Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet „Saaletal“ (LSG0034WSF) ist ca. 1,7 km vom Plangebiet entfernt.

Naturparke (NUP)

Laut § 27 BNatSchG sind Naturparke einheitlich zu entwickelnde und zu pflegende Gebiete, die

1. großräumig sind,
2. überwiegend aus Landschaftsschutzgebieten und Naturschutzgebieten bestehen,
3. sich wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders eignen und in denen ein nachhaltiger Tourismus angestrebt wird,
4. nach den Erfordernissen der Raumordnung für die Erholung vorgesehen sind,
5. der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und ihrer arten- und Biotopvielfalt dienen und in denen zu diesem Zweck eine dauerhaft umweltgerechte Landnutzung angestrebt wird,
6. besonders dazu geeignet ist, eine nachhaltige Regionalentwicklung zu fördern.

Naturparke sollen entsprechend ihren Zwecken unter Beachtung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege geplant, gegliedert, erschlossen und weiterentwickelt werden.

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil eines Naturparks.

Naturdenkmäler (ND/FND)

Einzelobjekte (ND) oder Gebiete bis zu einer Fläche von 5 ha können aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, landeskundlichen oder kulturellen Gründen sowie wegen ihrer Eigenart, Seltenheit oder landschaftstypischen Ausprägung unter besonderen Schutz gestellt werden.

Für das Plangebiet sind keine Naturdenkmale ausgewiesen.

Die nächstgelegenen Flächennaturdenkmale in einem Umkreis von 5,0 km (vgl. Umkreis/Radius Anlage 1 des Antrages 2021) sind:

- FND0042WSF „Grube Kayna-Süd“ (Entfernung ca. 2,6 km)
- FND0018WSF „Alter Schkortelbach“ (Entfernung ca. 2,6 km)
- FND0032WSF „Uferwald Liest“ (Entfernung ca. 3,8 km)
- FND0039WSF „Sumpf Tschirnhügel“ (Entfernung ca. 4,0 km)
- FND0041WSF „Sumpf Dreibogenbrücke“ (Entfernung ca. 4,9 km)

Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB)

Gemäß § 29 BNatSchG sind Geschützte Landschaftsbestandteile sind rechtsverbindlich festgesetzte Teile von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz erforderlich ist

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
2. zur Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- oder Landschaftsbildes,
3. zur Abwehr schädlicher Einwirkungen oder
4. wegen ihrer Bedeutung als Lebensstätten bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten.

Der Schutz kann sich für den Bereich eines Landes oder für Teile des Landes auf den gesamten Bestand an Alleen, einseitigen Baumreihen, Bäumen, Hecken oder anderen Landschaftsbestandteilen erstrecken.

Die Beseitigung des geschützten Landschaftsbestandteils sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des geschützten Landschaftsbestandteils führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Für den Fall der Bestandsminderung kann die Verpflichtung zu einer angemessenen und zumutbaren Ersatzpflanzung oder zur Leistung von Ersatz in Geld vorgesehen werden.

Vorschriften des Landesrechts über den gesetzlichen Schutz von Alleen bleiben unberührt.

Im Plangebiet sind keine geschützten Landschaftsbestandteilen ausgewiesen.

Gesetzlich geschützte Biotope

Auf der Grundlage § 30 BNatSchG sind eine Vielzahl geeigneter Biotope generell unter gesetzlichen Schutz gestellt. Das betrifft u.a.:

1. natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche,
2. Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenriede, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen,
3. offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte,

4. Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder,
5. offene Felsbildungen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche,
6. Fels- und Steilküsten, Küstendünen und Strandwälle, Strandseen, Boddengewässer mit Verlandungsbereichen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich, Seegraswiesen und sonstige Marine Makrophytenbestände, Riffe, sublitorale Sandbänke, Schlickgründe mit bohrender Bodenmegafauna sowie artenreiche Kies-, Grobsand- und Schlickgründe im Meeres- und Küstenbereich.

Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 22 NatSchG LSA im Sinne des § 30 Abs. 2 Satz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes sind zusätzlich:

1. temporäre Flutrinnen in Überschwemmungsgebieten und Auen,
2. hochstaudenreiche Nasswiesen,
3. planar-kolline Frischwiesen,
4. naturnahe Bergwiesen,
5. Halbtrockenrasen,
6. natürliche Höhlen, aufgelassene Stollen und Steinbrüche,
7. Streuobstwiesen,
8. Hecken und Feldgehölze außerhalb erwerbsgärtnerisch genutzter Flächen sowie
9. Reihen von Kopfbäumen.

Mit der Überarbeitung des NatSchG LSA (16.12.2010) wurde den Alleen und einseitigen Baumreihen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Feldwegen ein besonderer Schutzstatus eingeräumt (§ 21 NatSchG LSA).

Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der gesetzlich geschützten Biotope führen können, sind verboten. Eine Ausnahme nach § 30 (3) BNatSchG kann jedoch durch die zuständige Behörde erteilt werden.

Im Plangebiet sind keine gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG, § 21 sowie 22 NatSchG LSA ausgewiesen. In einem Radius von 5 km um das Vorhaben sind v. g. gesetzlich geschützte Biotope; vor allem im Bereich des NSG Bergbaufolgelandschaft Kayna-Süd sowie des Saaletales vorhanden.

Natura 2000-Gebiete (FFH-Verträglichkeit)

Natura 2000 - Gebiete sind solche Gebiete, die in das Netz der europäischen Naturschutzflächen eingebunden sind und die auf der Gemeinschaftsebene eine Schlüsselrolle bei der Erhaltung und Wiederherstellung der natürlichen Ressourcen spielen sollen. Dabei orientiert sich die Ausweisung derartiger Gebiete an folgenden Rechtsvorschriften der EU:

- „Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG)“ - kurz Vogelschutzrichtlinie genannt
- „Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie wildlebender Pflanzen und Tiere“ - auch Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - kurz FFH-RL genannt.

Schutzgebiete nach EU-Recht (Natura 2000-Gebiete) sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet (EU SPA) „Bergbaufolgelandschaft Kayna Süd“ (SPA0025), welches gleichzeitig Bestandteil des NSG-Gebietes „Bergbaufolgelandschaft Kayna-Süd“ (NSG0253_) ist, liegt ca. 2,0 km vom Plangebiet entfernt.

3.4.4 FFH-Verträglichkeit

Unter Berücksichtigung der Stellungnahmen der Unteren Naturschutzbehörde (v. 29.11.2018 und v. 24.08.2020) ist für das Vorhaben eine Verträglichkeitsvorprüfung gemäß § 34 BNatSchG für das Europäische Vogelschutzgebiet "Bergbaufolgelandschaft Kayna Süd" (SPA0025) zu erstellen.

Das EU-Vogelschutzgebiet befindet sich ca. 2,0 km nordwestlich vom Plangebiet entfernt.

Mögliche Auswirkungen auf das Natura-2000-Gebiet sind in einer separaten FFH-Vorprüfung (siehe Anlage 2) beschrieben. Nach Analyse der erkennbaren Wirkfaktoren und Wirkerheblichkeiten zu dem beantragten Vorhaben ist insgesamt erkennbar, dass weder die im Standarddatenbogen benannte Schutzwürdigkeit noch die Entwicklungsziele des o.g. EU-Vogelschutzgebietes beeinträchtigt und/ oder gefährdet werden.

In Verbindung mit dem geplanten Vorhaben ist somit von einer FFH-Verträglichkeit auszugehen. Eine weitergehende FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG kann daher entfallen.

3.4.5 Zusammenfassende Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Mit der Umsetzung des Vorhabens lassen sich nachstehende Auswirkungen prognostizieren.

Tabelle 12: Prognostizierbare Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Einzelmaßnahmen	Auswirkungen	Beurteilungs- klasse
<u>objekt-/anlagenbedingte, baubedingte, betriebsbedingte Maßnahmen</u>		
⇒ Errichtung einer Deponie inklusive Nebenanlagen	a) Verlust/Veränderung von Vegetation	IV
⇒ Anlage von Biotopstrukturen	b) Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	IV
⇒ Baustellen- und Deponiebetrieb (Einsatz von Maschinen wie Radlader, Bagger, Siebanlage, LKWs)	c) Erhöhung der Standortvielfalt durch Kompensationsmaßnahmen	I
	d) Verletzung/Tötung von Einzelindividuen durch Baugruben	IV
	e) Verletzung/Tötung von Einzelindividuen durch Baumaschinen und -fahrzeuge	IV
	f) Störung während Fortpflanzungs- Aufzucht, Überwinterungs- und Wanderungszeiten durch den Deponiebetrieb	III

Mit dem Vorhaben sind mittel bis hohe Beeinträchtigungen von Tieren, Pflanzen und der biologischen Vielfalt verbunden. Unter der Maßgabe von Kompensations- sowie Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können die Beeinträchtigungen jedoch vermieden/gemindert werden.

Objekt-/anlagenbedingte Auswirkungen betreffen im Wesentlichen den Verlust von Biotopstrukturen sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Bereich des Baufeldes. Die Inanspruchnahme und Überprägung von Biotopen wird auf der Grundlage des Biotopwertmodells Sachsen-Anhalt erfasst und bewertet (Erstellung einer Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz mit Nachweis der Kompensation der Eingriffssachverhalte im Sinne der §§ 13 bis 15 BNatSchG; siehe Pkt. 4.2).

Durch die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen erfolgt eine Verbesserung des Strukturgefüges, welche sich auf Dauer positiv auch das Schutzgut Tiere und Pflanzen auswirkt und zur Verbesserung der biologischen Vielfalt des Plangebietes beiträgt. Die ermittelte Beeinträchtigung von Biotopstrukturen wird durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege vollumfänglich kompensiert.

Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen sind v. a. mögliche Störungen/Tötungen/Verletzungen besonders und streng geschützter Arten. Unter Beachtung spezifischer Maßnahmen können bau- und betriebsbedingte Tötungen/Verletzungen vermieden/gemindert werden. Mögliche Vergrämungseffekte aufgrund von Lärmemissionen und Anwesenheit von Personen – insbesondere auf Säugetiere, Lurche, Kriechtiere und Vögel – wurden als unerheblich eingeschätzt.

Unter Maßgabe der in Pkt. 5.2 dargestellten artspezifischen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb der Deponie zur Verfüllung des Kiessandabbaus Tagewerben Konflikte hinsichtlich § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG für die im AFB bewerteten Arten(gruppen) auszuschließen.

3.5 Schutzgut Landschaft

Unter dem Landschaftsbild wird die sinnlich-wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft verstanden. Es wird vorrangig durch die Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft geprägt.

Grundlagen des Landschaftsbildes sind dabei vor allem die reale Vegetation und die Landschaftselemente mit Relief, Gewässer, Nutzungsstrukturen, Baustrukturen, Erschließungsstrukturen u.a. Diese Faktoren sind in erster Linie für die Erholungseignung und das Naturerleben von Bedeutung, werden jedoch weitgehend subjektiv ästhetisch wahrgenommen.

Darstellung des Ausgangszustandes einschließlich bekannter Vorbelastungen

REICHHOFF et al. (2001) beschreiben das Landschaftsbild der Querfurter Platte wie folgt:

- Beginn der nachrichtlichen Übernahme -

Im Querfurt - Schafstedter Raum weist die Landschaft eine hohe Gleichförmigkeit auf; landschaftsgliedernde Elemente fehlen zumeist; die Sichtbeziehungen sind durch den Mangel an Raumbildung stark gestört.

- Ende der nachrichtlichen Übernahme -

Das Landschaftsbild des Betrachtungsraumes wird weitestgehend durch eine ausgeräumte, strukturarme Ackerlandschaft geprägt, mit einer flachwelligen Fläche die in Richtung West leicht ansteigt. Als Störfaktoren für das Landschaftsbild sind vor allem die BAB 9, die BAB 38, Elektrofneileitungen und andere Infrastruktureinrichtungen sowie die Fernwirkungen von Industrieanlagen (z.B. Industriekomplex Leuna) zu nennen.

Das Plangebiet ist hinsichtlich des Landschaftsbildes erheblichen Vorbelastungen infolge der vorhandenen Nutzungen ausgesetzt. Das betrifft v. a. den Kiessandabbau selbst. Im direkten Umfeld des Plangebietes befinden sich zudem eine Kompostier- sowie eine Biogasanlage, Gewerbeflächen zu dem u. a. ein Baumarkt und ein Autohaus gehören, Verkehrsinfrastruktur (Bundesstraße B 91, K 2169, Straße Happberg) sowie Acker- und Ruderalflächen.

Stark negativ auf das Landschaftsbild und Landschaftserleben wirken zudem die Windkraftanlagen parallel zur B 91 sowie die Freiflächen-Photovoltaikanlagen in den Gemarkungen Reichardtswerben und Tagewerben aus.

Das Plangebiet besitzt infolge der genannten starken anthropogenen Überprägung keinen Erholungswert, so dass auch die unmittelbare Umgebung des Plangebietes potenziell nicht als Erholungsfläche anzusehen ist.

Eine besondere Bedeutung für das Landschaftserleben besitzt jedoch das Tagebaurestloch Kayna-Süd/Gemarkung Reichardtswerben, welches ca. 2,0 km vom Plangebiet liegt. Wegen seiner Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet sowie als EU-Vogelschutzgebiet (und als ehemaliges Bergbaugelände) darf dieses nicht betreten werden. Allerdings führt ein Rundweg (mit Aussichtstürmen) um das Tagebaurestloch und vermittelt hier ein entsprechendes Landschaftserleben.

Darstellung der vorhabensrelevanten Auswirkungen

objekt-/anlagenbedingte Auswirkungen

- Minderung von Sichtbeziehungen
- Technisches Bauwerk im Landschaftsraum
- Herstellung eines bewegteren und facettenreicheren Landschaftsbildes

Mit der Errichtung des Deponiekörpers sind Auswirkungen auf das Landschaftsbild und eine Minderung von Sichtbeziehungen zu prognostizieren.

Das geplante Vorhaben wird in der Gesamtbetrachtung hauptsächlich von der B 91 einsehbar sein.

Die Deponie mit einem Volumen von ca. 1,78 Mio. m³, einer Höhe von ca. 160 m NN (Umgebungshöhen liegen zwischen 120 und 145 m NN) und einem Flächenbedarf ca. 10,76 ha (einschließlich Infrastruktur, davon Einlagerungsfläche ca. 7,55 ha) ist in der Landschaft weithin sichtbar und beeinträchtigt das Landschaftsbild zusätzlich.

Durch Abdeckung, Rekultivierung und der flächendeckenden Begrünung des Deponiekörpers mittels standortspezifischer Magerrasensaat sowie durch die Pflanzung von Heckenstrukturen in unmittelbarer Umgebung, wird das beanspruchte Gebiet in das bestehende Landschaftsbild eingebunden und der technische Eindruck gemindert.

Aufgrund der Kubatur der Deponie als Landschaftsbauwerk/ Erhebung wird ein bewegteres und facettenreicheres Landschaftsbild gegenüber der umliegenden ackerbaulichen Nutzung geschaffen, was wiederum positiv für das Landschaftsbild zu bewerten ist.

baubedingte, betriebsbedingte Auswirkungen

- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aufgrund des ständig verändernden Deponiekörpers
- Beeinträchtigung der Begehbarkeit/Befahrbarkeit der Landschaft (insbesondere Straße Happberg, K 2169)

Während der Bau- und Betriebsphase (Dauer ca. 15 Jahre) unterliegt das Landschaftsbild einer ständigen Veränderung infolge des sich ständig verändernden Deponiekörpers.

Die Deponie erscheint in ihrer räumlichen Wirkung lediglich als ein Fremdkörper solange die Magerrasensaat noch nicht aufgegangen ist und ein Deponieverfüllbereich kurz vor der Endverfüllung steht und noch nicht abgedeckt ist. Dieses betrifft aber nur einen kurzen Zeitraum.

Einschränkungen der Begehbarkeit/Befahrbarkeit der Landschaft erfolgen hauptsächlich während des Deponiebetriebes durch die Anlieferung des Deponats. Das max. Verkehrsaufkommen beläuft sich auf ca. 25 LKW-Fahrten (50 Hin- und Rückfahrten) am Tag bzw. max. 6 LKW-Fahrten (ca. 12 Hin- und Rückfahrten) pro Stunde, wobei die Rückfahrten für den genehmigten Abtransport von Kies des Kiessandabbaus genutzt werden. Gegenüber dem derzeitigen Abbaubetrieb ist mit einem geringen Mehraufkommen zu rechnen.

Zusammenfassende Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Die mit der Umsetzung des Vorhabens verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind in nachstehender Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 13: Prognostizierbare Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Einzelmaßnahmen	Auswirkungen	Beurteilungs- klasse
<u>objekt-/anlagenbedingte Auswirkungen</u>		
⇒ Errichtung einer Deponie inklusive Nebenanlagen	a) Minderung von Sichtbeziehungen	IV
⇒ Landschaftsgerechte Einbindung des Deponiekörpers	b) Technisches Bauwerk im Landschaftsraum	III
	c) Herstellung eines bewegteren und facettenreicheren Landschaftsbildes	I
<u>baubedingte, betriebsbedingte Auswirkungen</u>		
⇒ Baustellen- und Deponiebetrieb	a) Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aufgrund des ständig verändernden Deponiekörpers	III
	b) Beeinträchtigung der Begehbarkeit/ Befahrbarkeit der Landschaft	III

Insgesamt ist einzuschätzen, dass in Verbindung mit dem geplanten Vorhaben das Schutzgut Landschaft beeinträchtigt wird (Beurteilungsklasse mittel). Unter Einbeziehung der vor Ort vorhandenen erheblichen Vorbelastungen ist diese Aussage jedoch zu relativieren.

Mit der Umsetzung von Kompensations- sowie Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (z.B. Deponiebegrünung sowie Anlage von Heckenstrukturen) kann die prognostizierte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes gemindert werden.

Zudem gehen mit der Errichtung der Deponie positive Synergieeffekte (z.B. Herstellung eines bewegteren Landschaftsbildes etc.) einher.

3.6 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Obwohl in der vorliegenden eingriffsbezogenen Planung des LBP die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter nicht zwingend zu betrachten sind, wurden diese Schutzgüter ebenfalls in die vorliegenden Betrachtungen mit einbezogen, um insbesondere auch die Auswirkungen auf Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen mit zu berücksichtigen.

Neben direkten physikalischen, chemischen und/oder biologischen Einwirkungen, können zahlreiche Umweltfaktoren auch indirekt über die einzelnen Belastungspfade wirksam werden. Das kann in vielfacher Weise geschehen, z.B. durch Lärm, Luftverschmutzung, Gerüche, Kontamination, über die Nahrungskette u.ä., sowohl direkt als auch indirekt.

Darüber hinaus werden auch Veränderungen des Landschaftsbildes und der Umwelt vom Menschen sinnlich wahrgenommen, die zu einer Einschränkung (oder Verbesserung) des Wohn- oder Arbeitsumfeldes und somit der Lebensqualität beitragen.

Die Betrachtung speziell des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter bezieht sich v.a. auf

- 1) das biotische Ertragspotential als nachhaltig nutzbare Ressourcen (z.B. land- oder forstwirtschaftliche Kulturen),
- 2) das kulturelle Erbe als vorhandene archäologische, Boden- oder sonstige Kulturdenkmale (Funktion als Archiv der Natur und Kulturgeschichte),
- 3) die Sachgüter im Sinne von Produktionsmitteln, Immobilien, Infrastruktureinrichtungen oder sonstigem privaten oder öffentlichen Eigentum/ Sachwerten, Bodenschätze etc.

3.6.1 Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen

Darstellung des Ausgangszustandes einschließlich bekannter Vorbelastungen

Ausgehend von den vielfältigen Wechselbeziehungen des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit zu den übrigen Schutzgütern ist eine thematische Abgrenzung nicht immer möglich und sinnvoll. Im Rahmen des vorliegenden LBP sind daher zahlreiche Aspekte zum Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit auch aus den anderen Schutzgütern ableitbar, insbesondere hinsichtlich des Belastungspfades zum Schutzgut Klima/Luft.

Der Wahrung von Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen dienen vor allem die Schutzziele „Wohnen“ und „Erholen“ (FGSV 2001).

zum Schutzziel Wohnen

Das Schutzziel dient dem Erhalt gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz des Wohn- und Wohnumfeldes sowie der dazugehörigen Funktionsbeziehungen. Im Hinblick auf dieses Schutzziel sind vorrangig zu ermitteln und zu bewerten (MA 1999):

- vorhandene bauliche Nutzungen und Siedlungsstrukturen
- vorhandene Funktionsbezüge (Arbeiten, Wohnen, soziales Umfeld)
- mögliche Vorbelastungen und Beeinträchtigungen, z.B. durch Lärm und Schadstoffimmissionen, Verkehrstrassen, Trennung historisch gewachsener Funktionsbeziehungen, Unterbrechung von Sichtverbindungen etc.
- Auswirkungen von Wechselwirkungen, insbesondere Auswirkung auf (Mikro)Klima und Luft (s.o.).

Im direkten Umfeld des Plangebietes findet keine Wohnnutzung statt. Wohnbebauungen sind in den Ortslagen Reichardtswerben und Tagewerben vorhanden. Die Ortslagen befinden zwischen 800 und 2.000 m vom Plangebiet entfernt.

Vorhandene Funktionsbezüge Arbeiten-Wohnen sind im Umfeld des Plangebietes nur bedingt gegeben. Größere Arbeitsstätten befinden sich außerhalb des Betrachtungsraumes, besonders im Bereich des Chemiestandorts Leuna.

zum Schutzziel Erholen

Gemäß § 1 Abs. 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen von ausschlaggebender Bedeutung, d.h. die Erholung in Natur und Landschaft wird hier besonders herausgestellt (siehe dazu auch Schutzgut Landschaft).

In Hinblick auf die Erholungseignung des Untersuchungsgebietes sind zu ermitteln und zu bewerten:

- vorhandene Erholungsflächen und Erholungsstrukturen im siedlungsnahen Bereich
- bestehende Nutzungsstrukturen der Landschaft
- Beeinträchtigungen hinsichtlich Überbauungen und Immissionen
- Auswirkungen auf Wechselwirkungen, insbesondere der Veränderung des Landschaftsbildes sowie der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Wasser, Boden/Geologie und Fläche, Klima und Luft.

Der Erholungsbegriff umfasst vor allem Aktivitäten und Nutzungsformen, die als ruhige, landschaftsbezogene Erholung („sanfte Erholung“) bezeichnet werden und die vorrangig solche Aktivitäten wie Wandern, Radfahren, Wasserwandern und Wassersport, Spaziergehen, Campen, Angeln und z.T. auch Nutzung von Kleingärten einschließen. Zur Erholung zählen auch solche Aktivitäten, die ein breites Infrastrukturangebot und hohe Kosten zum Ausgang haben und somit im Regelfall hohe Besucherzahlen benötigen. Die Anforderungen der Erholungssuchenden an die materiellen und ästhetischen Voraussetzungen der Landschaft und der Infrastruktur sind sehr unterschiedlich. Erwartungshaltung, Reizaufnahme und Bewertung der Erholung sind im Regelfall subjektiv geprägt und somit als Landschafts- und Naturerlebnis allgemein schwer definierbar. Eine Vielzahl von Variablen bestimmt daher das Landschafts- und Naturempfinden:

- ⇒ die naturräumliche Ausstattung mit solchen Faktoren wie Vielfalt, Naturnähe, Einzigartigkeit, Unersetzbarkeit, Seltenheit, Repräsentativität und Eigenart der Landschaft als wesentliche Bestimmungsgröße des naturästhetischen Empfindens
- ⇒ die kulturräumliche Ausstattung
- ⇒ die sinnliche Wahrnehmbarkeit, bestimmt durch solche Faktoren wie Einsehbarkeit, vorhandene Sichtachsen, Betret- und Benutzbarkeit, Entfernungen
- ⇒ die Art und die Möglichkeiten der Bewegung im Raum (Spaziergehen, Laufen, Fahrradfahren etc., siehe oben)
- ⇒ persönliche Erwartungshaltungen und Wertvorstellungen, Heimatgefühl u.a.
- ⇒ soziophysiologische Größen wie Bekanntheitsgrad, Besucherdichte und -häufigkeit, soziale Stellung etc.
- ⇒ Ausbildung einer touristischen Infrastruktur.

Das Umfeld des Plangebietes ist durch eine ausgeräumte Agrarlandschaft, Verkehrsinfrastruktur (B 91, BAB 38), Photovoltaik- und Windkraftanlagen sowie Gewerbeflächen und Industrie geprägt. Infolge der starken anthropogenen Überprägung besitzt es lediglich einen geringen naturnahen Charakter.

Hinsichtlich seiner Bedeutung für die Erholungsnutzung ist anzumerken, dass das Umfeld des Plangebietes wegen geringen Naturausstattung und Nutzungen insgesamt nur eingeschränkte Erholungsaktivitäten zulässt. Das Umfeld des Plangebietes besitzt insgesamt nur eine untergeordnete Erholungseignung. Das resultiert vor allem aus einer für Erholungszwecke vor Ort kaum nutzbaren Naturausstattung und kaum vorhandener touristischer Infrastruktur.

Eine besondere Bedeutung für die Erholungsnutzung besitzt jedoch das Tagebaurestloch Kayna/Gemarkung Reichardtswerben, welches ca. 2,0 km vom Plangebiet liegt. Wegen seiner Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet sowie als EU-Vogelschutzgebiet (und als ehemaliges Bergbaugelände) darf dieses nicht betreten werden. Allerdings führt ein Rundweg (mit Aussichtstürmen) um das Tagebaurestloch und vermittelt hier ein entsprechendes Landschaftserleben.

Das Plangebiet selbst ist durch das Betriebsgelände des Kiessandabbaus gekennzeichnet. Ein entsprechendes (naturbezogenes) Erholungspotenzial ist ausgehend von den bereits vorhandenen erheblichen Vorbelastungen im Plangebiet nicht prognostizierbar.

Vorbelastungen zum Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Hinsichtlich möglicher Vorbelastungen zum Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sind neben der o.g. Wohnumfeldsituation die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen speziell auch unter dem Blickwinkel schädlicher Umwelteinwirkungen mit zu betrachten (GASSNER et al. 2010).

Vorbelastungen zum Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit gehen v. a. durch die Lärmemissionen des bereits bestehenden Kiessandabbaus sowie aus industriellen Fernemissionen, Gewerbelärm, der B 91 und der BAB 38. hervor.

Geruchsemissionen hingegen sind durch die Güllebewirtschaftung in der Milchviehanlage sowie durch die Kompostieranlage an der Straße Happberg möglich.

Auch speziell bei der Ausbringung von Gülle durch die Landwirtschaftsbetriebe ist kurzzeitig und örtlich mit Geruchsbelastungen zu rechnen.

Darstellung der vorhabensrelevanten Auswirkungen

objekt-/anlagenbedingte Auswirkungen

- Beeinträchtigung von (Mikro-)Klima durch Überbauung
- Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch Überbauung
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Überbauung

In Verbindung mit der geplanten Deponie, sind grundsätzlich keine (objektbedingten) direkten Gefährdungen oder erheblichen Beeinträchtigung der Wohnfunktionen aus vorstehend genannten Auswirkungen erkennbar, da keine Wohnbauflächen in Anspruch genommen werden und Flächen mit Wohnfunktion nicht an den geplanten Standort angrenzen.

Auch im erweiterten Umfeld des Plangebietes sind erhebliche und/ oder nachhaltige Beeinträchtigungen in Verbindung mit der geplanten Deponie nicht erkennbar.

Wechselwirkungen hinsichtlich des Mikroklimas durch den Deponiekörper infolge Beeinträchtigung von Kaltluftbahnen oder Kaltluftentstehungszonen, die für das Wohlbefinden der Menschen von Bedeutung sind, können in Verbindung mit dem geplanten Vorhaben als nicht erheblich eingeschätzt werden (siehe dazu Pkt. 3.3 Schutzgut Klima und Luft).

Aufgrund der vorherrschenden Abgrabung im Bereich der geplanten Deponiestandortes ist das Gebiet für eine Erholungsnutzung nicht geeignet, was auch nach Realisierung des Vorhabens bestehen bleibt.

Der Deponiekörper wird durch die Herstellung einer naturschutzfachlich ausgerichteten Nachnutzung in das bestehende Landschaftsbild eingebunden. Spätestens 15 Jahre nach Beginn der Baumaßnahme ist der Gesamtdeponiekörper abgedeckt und mit einer flächendeckenden standortangepassten Magerrasenansaat begrünt. In den Randbereichen des Deponiegeländes sind östlich sowie westlich lineare Heckenstrukturen vorgesehen. Als Artenschutzmaßnahme wird westlich des Deponiekörpers ein Bienenfresserwall angelegt.

Durch die Gestaltung des Deponiekörpers (flache Böschungen und Begrünung) und des Deponiegeländes wird die Störwirkung in der Landschaft gemindert.

Zudem wird durch das geplante Vorhaben Struktur in eine sonst von intensiver Landwirtschaft geprägten und nivellierten Umgebung gebracht, was positive Nebeneffekte für das Landschaftsbild, wie z. B. Herstellung eines bewegteren Landschaftsbildes etc. mit sich bringt.

baubedingte, betriebsbedingte Auswirkungen

- Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion durch Emissionen von Staub, Verwehungen von Abfallmaterial, Geruchsemissionen sowie Lärm- und Abgasemissionen (Anlagenbereich, Verkehr)

Während der Baumaßnahme kann es durch das Befahren der Flächen vermehrt zu Staubemissionen kommen, die jedoch nur zeitweise und nur bei trockenen Wetterlagen auftreten. Im Rahmen des Deponiebetriebes sind ebenfalls Staubemissionen möglich, die durch Verwehungen von Abfallmaterial hervorgerufen werden.

Eine Minimierung der Staubemissionen erfolgt durch regelmäßige Reinigung und Befeuchtung der Wege bei anhaltender Trockenheit, Befeuchtung des Einbaubereiches, Materialtransport mittels abgedeckten Fahrzeugen. Darüber hinaus ist der tatsächliche Einbaubereich so klein wie möglich zu halten. Fertig verfüllte Deponiebereiche sind zeitnah mit der endgültigen Rekultivierungsschicht zu versehen.

Die Auswirkungen betreffen im Wesentlichen den Nahbereich der Anlage und werden durch o.g. geeignete Maßnahmen weitgehend minimiert und sind somit für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit vernachlässigbar.

Vorhabenbedingte Staubbelastungen sind aufgrund o.g. Sachverhalte, wie die Begrenzung auf den bau- und betrieblichen Nahbereich, Staubbinderungsmaßnahmen und zusätzliche Effekte durch den längs der

B 91 verlaufenden Lärm-/Sichtschutzwall auf den angrenzenden Verkehr wie der B 91 etc. und dem nahegelegenen Baumarkt, südlich des Vorhabens nicht zu erwarten.

Erhebliche Nachteile oder Belästigungen gehen somit von der Anlage nicht aus. Mit der Realisierung der Oberflächenabdeckung und der Begrünung des Deponiekörpers sind Staubemissionen vollständig auszuschließen (sicherer Schutz vor Verwehungen).

Geruchsemissionen sind infolge der Stoffspezifik der eingelagerten Abfälle nicht zu erwarten.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind als irrelevant einzustufen. Bei Einhaltung der erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen und Vorgehensweisen (festgelegt im Arbeitsschutz- und Sicherheitsplan) sind Auswirkungen auf vor Ort tätige Personen ebenfalls auszuschließen.

Geräuschemissionen und Abgasbelastungen, die durch den Einsatz von Maschinen (Radlader, Bagger, Siebanlage, LKWs) entstehen, sind während der Bauphase und des bestimmungsgemäßen Betriebes der Deponie zu verzeichnen, die jeweils auf die Tagstunden und die Öffnungszeiten der Deponie beschränkt sind.

Zeitlich sind die Belastungen auf die tägliche Betriebsdauer der Anlage und insgesamt auf die Zeit des aktiven Einbaus begrenzt.

Eine Verbreitung des Lärms im Abbaubereich wird aufgrund der Tieflage weitgehend unterbunden. Als zusätzliche Lärm- und Sichtschutzmaßnahme dient ein Lärm- und Sichtschutzwall (bestehend aus zwischengelagerten Boden des Kiessandabbaus) innerhalb dieses Sicherheitsstreifens, zwischen Deponie und B 91. Der Rückbau des Walls erfolgt danach und mit Rekultivierung der Oberfläche.

Staub-, Lärm- und Abgasbelastungen treten nur im bisherigen üblichen Rahmen und nur lokal auf.

Das Verkehrsaufkommen wird hauptsächlich durch die Anlieferung des Deponats während des Deponiebetriebes bestimmt und beläuft sich auf ca. 25 LKW-Fahrten (50 Hin- und Rückfahrten) am Tag bzw. max. 6 LKW-Fahrten (ca. 12 Hin- und Rückfahrten) pro Stunde, wobei die Rückfahrten für den genehmigten Abtransport von Kies des Kiessandabbaus genutzt werden. Gegenüber dem derzeitigen Abbaubetrieb ist mit einem geringen Mehraufkommen zu rechnen.

Durch das geplante Vorhaben werden die gesetzlichen Vorgaben und Grenzwerte eingehalten. Zusätzliche Belastungen gegenüber dem derzeitigen Zustand sind nicht zu erwarten.

Die auftretenden Lärm-, Abgas-, Geruchs- und Staubemissionen sind insgesamt betrachtet als nicht erheblich beeinträchtigend für die Nachbarschaft und die Umwelt und somit des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit einzuschätzen.

Da das Deponiegelände bereits dem Kiessandabbau unterliegt, wird sich die bestehende Situation bezüglich der Lärmwirkungen (Fahrzeugbewegungen auf dem Gelände) und im Hinblick auf visuelle Unruhe nicht wesentlich verändern.

Die Erholungsnutzung im weiteren Umfeld des Plangebietes (Tagebaurestloch Kayna-Süd) wird nicht nachteilig beeinflusst aufgrund der ausreichenden Entfernung. Relevante Beeinflussung der Tageserholung sind aufgrund der geringen Staub-, Geruchs- und Lärmemissionen nicht zu erwarten.

3.6.2 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Darstellung des Ausgangszustandes einschließlich bekannter Vorbelastungen

biotisches Ertragspotential

Im unmittelbaren sowie erweiterten Umfeld des Plangebietes wird großflächig Ackernutzung betrieben. Der Großteil der Flächen wird durch große und mittelständische Landwirtschaftsbetriebe und verschiedene Wiedereinrichter bewirtschaftet.

Gemäß dem noch rechtsgültigen Regionalen Teilgebietsentwicklungsprogramm für den Planungsraum Geiseltal (TEP 2000) werden die Flächen des Plangebietes dem Vorranggebiet für Landwirtschaft zu geordnet.

Eine Forstwirtschaftliche Nutzung findet im Plangebiet und dessen Umgebung nicht statt.

Landwirtschaftliche Sonderkulturen sowie Obstbau werden nicht betrieben.

kulturelles Erbe

Gemäß FNP Weißenfels (Anlage 13, Wenzel & Drehmann, 2013) tangiert ein archäologisches Kulturdenkmal gemäß § 2 DenkmSchG Abs. 1 Nr. 4 Denkmalschutzgesetz Sachsen-Anhalt den südwestlichen Bereich des Plangebietes (betrifft hauptsächlich den Eingangsbereich der Deponie). Bei dem archäologischen Kulturdenkmal handelt es sich um ein voreiszeitliches schnurkeramisches Gräberfeld. Teile des Gräberfeldes wurden im Zuge des alten Kiesabbaus dokumentiert.

Weitere Kulturdenkmäler, -gebiete oder Weltkulturerbestätten sind laut Auszug aus dem Raumordnungskataster (MLV 2020) im Plangebiet nicht vorhanden.

Sachgüter

Im unmittelbaren sowie erweiterten Umfeld des Plangebietes befindet sich eine Vielzahl von Sachgütern im öffentlichen oder privaten Eigentum, wie Wohnbebauung, Verkehrswege, Ver- und Entsorgungsanlagen, Gewerbegebiete und Industrie.

Eine Wohnnutzung findet im direkten Umfeld des Plangebietes nicht statt.

Für den Abbau grundeigener Bodenschätze, die weder dem Bergrecht noch dem Wasserrecht unterliegen (insbesondere von Sand, Kies, Mergel, Lehm, Ton, Kalk- und sonstigem Gestein, Gips sowie Torf etc., s.o.) erteilt der Landkreis auf der Grundlage §§ 11 ff. NatSchG LSA eine Genehmigung für Flächen größer als 100 m². Das Plangebiet befindet sich innerhalb eines im Jahr 2003 genehmigten und sich seitdem im Betrieb befindlichen Kiessandabbaus, welcher sukzessive ausgebeutet wird und wieder verfüllt werden soll. Es werden pleistozäne Terrassenschotter der Elster- bis Weichselkaltzeit abgebaut.

Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung sind gemäß Regionalen Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle (REP HAL 2010) für das Plangebiet nicht ausgewiesen.

Größere Altbergbauflächen befinden sich z.B. im Nordteil der Gemarkung Reichardtswerben. Es handelt sich hierbei um den Tagebau Kayna-Süd. Bis 1972 wurde hier großflächig Braunkohle abgebaut. Anschließend wurden in das Tagebaurestloch bis 1994 neben Abraum auch Kraftwerksasche Haus- und Industriemüll sowie kommunale und landwirtschaftliche Abwässer eingespült. In den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts wurde das Tagebaurestloch saniert (u.a. Beseitigung der Mülldeponie, Böschungsabflachungen, Flutung des Restsees). Weiterhin erfolgte die Ausweisung des Tagebaurestloches als FND, NSG sowie EU-Vogelschutzgebiet.

Nach dem Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt (LEP ST 2010) befindet sich westlich des Plangebietes ein Vorbehaltsgebiet für Tourismus und Erholung. Die östlich an das Plangebiet grenzende Bundesstraße B 91 ist als überregional bedeutsame Hauptverkehrsstraßen ausgewiesen.

Darstellung der vorhabensrelevanten Auswirkungen

objekt-/anlagenbedingte Auswirkungen

- Rückbau/Überbauung von Sachgütern
- Schäden an eventuellen Bodendenkmälern

Im Rahmen des Bauvorhabens werden im südlichen Bereich der Kompostieranlage Lagerflächen und z.T. Wege zurückgebaut und für die Anlage eines Sickerwassersammelbeckens sowie eines Bienenfreserwalls hergerichtet.

Der südwestliche Bereich des Plangebietes wird durch ein archäologisches Kulturdenkmal tangiert. Teile des Gräberfeldes wurden im Zuge des alten Kiesabbaus dokumentiert. Sollten bei den Erdarbeiten archäologische oder bauarchäologische Funde getätigt werden, ist der Fundort zu sichern und der Fund ist gem. § 9 Abs. 3 DenkmalSchG LSA der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

baubedingte, betriebsbedingte Auswirkungen

- Zeitweilige "Nutzung" von öffentlichen Straßen und Wegen

Die vorhandenen Erschließungswege innerhalb der von der bestehenden Abgrabung genutzten bzw. beeinträchtigten/vorbelasteten Flächen werden in Anspruch genommen.

Die Andienung des Deponats etc., erfolgt von der vorhandenen Straße Happberg über die neu zu errichtende Zufahrt im Eingangsbereich des Deponiegeländes. Die bisher für den Kiesabbau genutzte und unbefestigte Zufahrt wird mit der Erschließung der Deponie zurückgebaut. Während des Deponiebetriebes und in der Nachsorgephase werden weiterhin nutzbare Umfahrungswege im Bereich der Berme und entlang des Deponiefußes als Schotterwege errichtet.

Durch den Bau- und Betriebsverkehr sind Beschädigungen von privatem und öffentlichem Eigentum nicht auszuschließen, z. B. der öffentlichen Straßen und Wege. Durch geeignete bauzeitliche Sicherungsmaßnahmen sind entsprechende Beschädigungen zu vermeiden. Entstandene Schäden sind unverzüglich zu beseitigen.

Weitere archäologisch wertvolle Objekte, Kulturdenkmäler, historische Landnutzungsformen etc. werden sowohl objekt-/anlagen-, bau- als auch betriebsbedingt durch das geplante Vorhaben nicht in Anspruch genommen.

3.6.3 Zusammenfassende Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Mit der Umsetzung des Vorhabens lassen sich nachstehende Auswirkungen prognostizieren.

Tabelle 14: Prognostizierbare Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Einzelmaßnahmen	Auswirkungen	Beurteilungs- klasse
<u>objekt-/anlagenbedingte Maßnahmen</u>		
⇒ Errichtung einer Deponie inklusive Nebenanlagen	a) Beeinträchtigung von (Mikro-)Klima durch Überbauung	II
	b) Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Überbauung	II
	c) Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Überbauung	III
	d) Rückbau/Überbauung von Sachgütern	III-IV
	e) Schäden an eventuellen Bodendenkmälern	III
<u>baubedingte, betriebsbedingte Auswirkungen</u>		
⇒ Baustellen- und Deponiebetrieb	a) Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion durch Emissionen von Staub, Verwehungen von Abfallmaterial, Geruchsemissionen sowie Lärm- und Abgasemissionen (Anlagenbereich, Verkehr)	II
	b) Zeitweilige "Nutzung" von öffentlichen Straßen und Wegen	III

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind in Verbindung mit dem geplanten Vorhaben nicht prognostizierbar.

4. Ermittlung und Bewertung des Eingriffs

4.1 Rechtliche Grundlagen und Eingriffsermittlung

Die rechtlichen Grundlagen der Eingriffsregelung sind das BNatSchG sowie das NatSchG LSA in Verbindung mit Anlage 2 zum Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt.

In Kapitel 3 (§§ 13 bis 19) des BNatSchG ist die Eingriffsregelung im Einzelnen dargestellt und geregelt.

Eingriff im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen von Gestalt und Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erhebliche beeinträchtigen können.

§ 15 BNatSchG definiert die Verursacherpflichten wie folgt:

„Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem

Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind.“

„Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).“

Die Umsetzung der Ersatzmaßnahmen hat im vom Eingriff betroffenen Naturraum stattzufinden.

Im naturwissenschaftlich-ökologischen Sinne ist ein Ausgleich bei Eingriffen in Natur und Landschaft praktisch nicht möglich, da der weitaus größte Teil der Eingriffsfolgen historisch gewachsene Strukturen sowie die vorhandenen Floren- und Faunenbestandteile beseitigt bzw. zerstört und somit stets eine nachhaltige und irreversible Wirkung im Naturgefüge hat. Im formal juristischen Sinne, und unter solchen Aspekten sind Verwaltungsverfahren immer zu sehen, ist ein Ausgleich erreicht, wenn alle erheblichen Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß reduziert wurden.

4.2 Quantitative Wirkprognose der Eingriffserheblichkeit

Für die quantitative Darstellung der Eingriffswirkung wird nachstehend die Bewertung des Flächenzustandes vor und nach Realisierung des Bauvorhabens auf Grundlage des Bewertungsmodells Sachsen-Anhalt durchgeführt.

Die Berechnung des IST-Zustandes der Fläche erfolgt auf Grundlage der Biotopwerte und die Berechnung des Kompensationsumfangs erfolgt auf Grundlage der Planwerte unter Berücksichtigung des bestehenden Wertes der Kompensationsfläche.

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde werden im Rahmen der Eingriffsbewertung die ausgekieseten Bereiche der Abgrabung dem Biototyp Kiesentnahme aufgelassen (ZOD) zugeordnet, welcher den Ausgangszustand der Fläche darstellt.

Die Grundlage der Bewertung stellt die Erfassung der verschiedenen Biotopstrukturen im **107.645 m²** (10,76 ha) großem Plangebietes dar. Dies schließt den unmittelbaren Bereich des Eingriffs, als auch direkt angrenzende Flächen ein, auf denen Beeinträchtigungen während der Bauzeit nicht ausgeschlossen werden können.

Nachstehend erfolgt die Bewertung des IST-Zustandes und Bilanzierung des Eingriffs in Natur und Landschaft.

Tabelle 15: Quantitative Bewertung des Eingriffsraumes vor der Maßnahmenumsetzung auf der Grundlage des Bewertungsmodells Sachsen-Anhalt, 2009 (IST-Zustand)

Flächen-Nr.	Bestand	Fläche [m ²]	Biotopwert	Punkte
1	HED - Baumgruppe/-bestand aus überwiegend nicht-heimischen Arten	403	13	5.239
2	URA - Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	10.365	14	145.110
3	ZOD - Kiesentnahme aufgelassen	93.549	10	935.490
4	VWC - Weg (versiegelt)	744	0	0
5	VSB - Straße (versiegelt)	108	0	0
6	VPE - Lagerplatz	2.476	0	0
	Gesamt	107.645		1.085.839

Die Wertigkeit der beanspruchten Grundfläche vor der Realisierung des Vorhabens beträgt **1.085.839** Punkte.

Für das Planungsziel (SOLL-Zustand) lässt sich für die betreffenden Flächen folgende Veränderung darstellen:

Tabelle 16: Quantitative Bewertung des Eingriffsraumes nach der Maßnahmenumsetzung auf der Grundlage des Bewertungsmodells Sachsen-Anhalt, 2009 (SOLL-Zustand)

Flächen-Nr.	Bestand (Erhalt)	Fläche [m ²]	Biotopwert	Punkte
1	ZOD - Kiesentnahme aufgelassen	2.045	10	20.450
2	VSB - Straße (versiegelt)	106	0	0
Flächen-Nr.	Maßnahmenumsetzung Neuanlage/ Wiederherstellung von Strukturen	Fläche [m ²]	Planwert	Punkte
3	HHB - Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten (<i>Ersatzmaßnahme E 1</i>)	1.270	16	20.320
4	SEY - Sonstige anthropogene nährstoffreiche Gewässer <i>Sickerwassersammelbecken</i>	935	14	13.090
5	GSA - Ansaatgrünland <i>Ansaat Versickerungsmulde (Gestaltungsmaßnahme G 2)</i>	2.500	7	17.500
6	URA - Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten <i>Wiederherstellung des Ausgangszustandes nach Beendigung der Baumaßnahme: 4.518 m²</i> <i>Änderung der Biotopstruktur durch Sukzession: 7.418 m²</i>	11.936	13	155.168
7	ZL - Steilwand aus Lockersediment <i>(Artenschutzmaßnahme A_{FCS} 1)</i>	2.860	17	48.620
8	B. - Bebaute Fläche <i>Schachtbauwerke</i>	26	0	0
9	BEC –Bauschuttdeponie <i>Deponiekörper</i>	67.330	0	0
10	VWB - Befestigter Weg <i>Zufahrt, Umfahrungen</i>	14.927	3	44.781
11	VY. - Sonstige Verkehrsanlagen <i>Entwässerungsrinne</i>	3.710	0	0
	Gesamt	107.645		319.929

Für die Flächenbilanz (SOLL-Zustand) wurde eine Wertigkeit der Grundfläche von **319.929** Punkten nach der Realisierung des Vorhabens ermittelt.

Aus dem Bestand (Tabelle 15) und dem Planungsziel (Tabelle 16) errechnet sich die Wertgröße der Eingriffserheblichkeit am Eingriffsort:

Punktzahl Bestand (IST) - Punktzahl Planungsziel (SOLL) = Kompensationsumfang

Wertgröße Eingriffserheblichkeit

1.085.839 – 319.929 = 765.910 Punkte

=====

Im Rahmen der Eingriffsermittlung lässt sich für das vorgesehene Vorhaben ein Gesamtdefizit von **765.910** Punkten berechnen. Für dieses Defizit sind gemäß § 15 BNatSchG Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft durchzuführen.

5. Landschaftspflegerische Maßnahmen

5.1 Methodik, Konzeption und Ziele der Maßnahmenplanung

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind in allen Stufen der Planung unter sachgerechter Anwendung fachlicher Grundlagen mit zu berücksichtigen.

Darüber hinaus sind ausgehend von den unter Pkt. 1 genannten rechtlichen Grundlagen der Eingriffsregelung die landschaftsplanerischen Maßnahmen so in Art und Umfang durchzuführen, dass Vermeidungen bzw. Minderungen von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes anzustreben sind sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen und Eingriffe auszugleichen bzw. für nicht ausgleichbare Eingriffe an anderem Ort Ersatz zu schaffen ist.

Daraus sind aus der Sicht Landschaftspflegerischen Begleitplanung folgende Prioritäten zu untersuchen und darzustellen:

1. Vermeidung des Vorhabens ("Nullvariante"), d.h. Vorhabensverzicht
2. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, z.B. durch alternative Varianten, Minimierung von geplanten Einzelmaßnahmen sowie Minderung von Beeinträchtigungen durch Verhaltensregeln (auch während der Bauphase), durch die mögliche Eingriffe in Natur- und Landschaft dauerhaft ganz oder teilweise vermieden werden können.
3. Schutzmaßnahmen dienen der Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen von Schutzgütern, die nicht der Eingriffsregelung unterliegen, d. h. die kein Teil von Natur und Landschaft im Sinne des BNatSchG sind. Schutzmaßnahmen dienen dabei insbesondere der Vermeidung temporärer Gefährdungen während der Bauphase.
4. Ausgleichsmaßnahmen, d.h. Maßnahmen, die geeignet sind, die von dem Vorhaben beeinträchtigten Funktionen und Werte des Naturhaushaltes möglichst gleichartig und insgesamt gleichwertig wiederherzustellen bzw. die zur Wiederherstellung oder landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes führen.
5. Ersatzmaßnahmen, d.h. Maßnahmen, die notwendig werden, wenn Ausgleichsmaßnahmen nicht durchgeführt werden können. Die Maßnahmen sollten geeignet sein, die von dem Vorhaben zerstörten Funktionen und Werte des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes in ähnlicher Art und Weise wiederherzustellen.
6. Zusätzliche Gestaltungsmaßnahmen als Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege zur Verbesserung der Landschaftseinbindung, zu technischen Gestaltungsmaßnahmen, zu Einzelmaßnahmen des Artenschutzes u.a., vor allem zur Minimierung noch verbleibender, quantitativ nicht erfassbarer Beeinträchtigungen.

Mit den gesetzlich vorgeschriebenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollten die in Zusammenhang mit der Baumaßnahme stehenden Eingriffe in Natur und Landschaft mit folgenden Grundsätzen kompensiert werden:

- ⇒ Erhalt wertvoller Biotopstrukturen sowie Sicherung von Standorten der Vegetation und von Lebensräumen seltener und bestandsbedrohter Tierarten
- ⇒ Verbesserung der Lebensräume wildlebender Tier- und Pflanzenarten, insbesondere Rote Listen Arten oder lokal seltenen bzw. im Bestand rückläufigen Arten durch Erhöhung der Strukturvielfalt typischer Lebensräume
- ⇒ keine Beeinträchtigung von Lebensräumen der Rote Listen Arten oder sonstiger, lokal seltener oder im Bestand rückläufiger Arten

- ⇒ vorherige Prüfung bzw. Minimierung von möglichen schädigenden Auswirkungen von Ersatzmaßnahmen auf Biotope und Arten
- ⇒ keine Aufforstung von ökologisch wertvollen Brach-, Rand- und Splitterflächen sowie von Halbtrockenrasen
- ⇒ weitestgehende Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes der Bodendecke und Vegetation im Bereich der Baustelle sowie der Baustelleneinrichtungen
- ⇒ Pflanzung standortgerechter, einheimischer Gehölze (entsprechend der potentiellen natürlichen Vegetation)
- ⇒ zeitliche Realisierbarkeit der vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, d.h. im Verlaufe eines definierbaren Zeitraumes (zeitgleich bzw. in zeitlichem Zusammenhang an die geplanten Baumaßnahmen)
- ⇒ inhaltliche Realisierbarkeit der vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, d.h. mit überschaubarem finanziellem und technischem Aufwand sowie unter Verfügbarkeit der erforderlichen Kompensationsflächen
- ⇒ Vermeidung von Konflikten mit Grundstückseigentümern bzw. Landnutzern.

5.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung, Gestaltungs- und Schutzmaßnahmen

5.2.1 Landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungsprinzip (“Nullvariante”)

Im Burgenlandkreis wird zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine DK 0- Deponie betrieben, die die hohe Nachfrage nach einer fachgerechten Beseitigung von DK 0- Abfälle abdecken könnte. Bisher wurden DK 0 zuzuordnende Abfälle aus dem südlichen Sachsen-Anhalt auf nicht eigenen Deponien des Landes entsorgt, verbunden mit langen Anfahrtswegen, hohen Kosten für die Logistik und Entsorgung.

Mit der Zulassung, der Errichtung und den Betrieb der Deponie DK 0 am Standort Tagewerben steht der Region ein Volumen für die Beseitigung von ca. 1,78 Mio. m³ zur Verfügung. Für die DK 0 ist eine Annahme- und Einlagerungskapazität von Abfällen zur Beseitigung von ca. 215.000 t/a vorgesehen, die flexibel angepasst und dem regionalen Markt zum Teil angeboten werden kann.

Durch die Errichtung der Deponie am Standort Tagewerben ist eine zuverlässige Entsorgungsmöglichkeit der lokal/regional anfallenden Abfälle der Deponiekategorie 0 perspektivisch gegeben, wodurch Transportwege und -kosten sowie die Belastung der öffentlichen Infrastruktur werden reduziert.

Mit der Standortausrichtung des Vorhabens wird insbesondere dem öffentlichen Interesse an einer gemeinwohlverträglichen Abfallbeseitigung nachgekommen.

Der Standort eignet sich insbesondere aufgrund seiner Vorbelastung sowie der vorhandenen, gut ausgebauten Infrastruktur. Ein Vorhabensverzicht oder die Durchführung der Maßnahme an einer anderen Stelle ist somit im öffentlichen Interesse nicht möglich.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen sind Vorkehrungen, durch die mögliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dauerhaft ganz oder teilweise (Minderung) vermieden werden können (BMV 1998, BMVBS 2012).

Im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung zur Errichtung und Betrieb einer Deponie im Kiessandabbau Tagewerben sind Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden/Geologie und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Tiere, Pflanzen und die biologische

Vielfalt, Landschaft, Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter vorgesehen.

Aus dem AFB (siehe Anlage 1) sowie aus dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ergeben sich folgende Vermeidungsmaßnahmen:

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

- ⇒ Individualschutz von Gehölzen und Vegetationsflächen während der Bau- und Betriebsphase (**V 1**)
- ⇒ Bauzeitenbeschränkung für Gehölzbeseitigung (**V_{AFB 1}**)
- ⇒ Kontrolle der Bodenvegetation vor deren Beseitigung (**V_{AFB 2}**)
- ⇒ Schutz von Bienenfresser- und Uferschwalbenbruten (**V_{AFB 3}**)
- ⇒ Schutzmaßnahme Zauneidechse (**V_{AFB 4}**)
- ⇒ Schutzmaßnahme Lurche (**V_{AFB 5}**)
- ⇒ Vermeidung baubedingter Fallen (**V_{AFB 6}**)
- ⇒ ökologische Baubegleitung (**V_{AFB 7}**)

Die o. g. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind in Maßnahmenblättern dargestellt (siehe Anlage 4). Zum Erhalt weiterer Schutzgüter bzw. zur Minderung von Beeinträchtigungen sind folgende (im Wesentlichen organisatorische) Maßnahmen vorgesehen; deshalb werden keine speziellen Maßnahmenblätter dargestellt:

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zum Schutzgut Boden/Geologie und Fläche

- ⇒ Beschränkung des Befahrens bzw. des Technikeinsatzes während der Bau- und Betriebsphase auf den eigentlichen Baubereich.
- ⇒ Die Überbauung der Flächen soll auf ein Minimum reduziert werden.
- ⇒ Ein Überfahren von nicht benötigten Boden- und Vegetationsflächen ist zu vermeiden.
- ⇒ Weitestgehende Nutzung vorhandener Wegestrukturen innerhalb der bestehenden Abgrabung/Abgrabungsgrenze während der Bau- und Betriebsphase.
- ⇒ Einsatz biologisch abbaubarer Kraft- und Schmierstoffe an den auf der Baustelle eingesetzten Maschinen und Fahrzeugen.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zum Schutzgut Wasser

- ⇒ Die Überbauung der Flächen ist auf das notwendige Maß zu reduzieren.
- ⇒ Herstellung einer geologische/technische Barriere mit einer Entwässerungsschicht und ausreichendem Gefälle zur Wasserableitung sowie einer Abdichtung der Böschungen gemäß dem SdT.
- ⇒ Einsatz biologisch abbaubarer Kraft- und Schmierstoffe an den auf der Baustelle eingesetzten Maschinen und Fahrzeugen.
- ⇒ Herstellung der Zuwegung und Umfahrungen mit wasserdurchlässigem Belag.
- ⇒ Durchführung eines Grund-, Sicker- sowie Oberflächenwassermonitorings.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zum Schutzgut Klima und Luft

- ⇒ Einhaltung der zulässigen Emissionen gemäß TA Lärm während der Bauarbeiten.
- ⇒ Bauarbeiten erfolgen in der Zeit von 06.00 Uhr bis 18.00 Uhr; auf Wochenend- und Feiertagsarbeiten ist zu verzichten.
- ⇒ Einsatz geräuscharmer Baumaschinen entsprechend der gültigen Baumaschinenlärm-Verordnung (15. BImSchV).
- ⇒ Einsatz von entsprechenden Verdichtungs- und Einbaugeräten.
- ⇒ Witterungsabhängig (d. h. bedarfsweise) ist in den aktiven Einbaubereichen eine Staubbinding mit Sicker- und Oberflächenwasser vorgesehen.
- ⇒ Zeitnahe Abdichtung verfüllter Deponieabschnitte und Aufbringen einer Rekultivierungsschicht.
- ⇒ Transport der Abfälle zum Einbaubereich auf der Deponie DK 0 durch abgedeckte Fahrzeuge.

- ⇒ Innerbetriebliche Zufahrten werden regelmäßig gereinigt und mit gefasstem unbelastetem Sicker- und Oberflächenwasser der DK 0 befeuchtet.
- ⇒ Herstellung von klimawirksamen Biotopstrukturen wie Begrünung des Deponiekörpers und Anlage von linienförmigen Heckenstrukturen.
- ⇒ Errichtung einer Wettermessstation mit Datenlogger an geeigneter Stelle (Vermeidung von Abschattungen und Windfeldern)

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zum Schutzgut Landschaft

- ⇒ Begrünung und landschaftsgerechte Einbindung des Deponiekörpers sowie Anlage von Heckenstrukturen.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zum Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

- ⇒ Einhaltung der zulässigen Emissionen gemäß TA Lärm während des Bau- und Deponiebetriebes.
- ⇒ Bau- und Deponiebetrieb erfolgt in der Zeit von 06.00 Uhr bis 18.00 Uhr; auf Wochenend- und Feiertagsarbeiten ist zu verzichten.
- ⇒ Einsatz geräuscharmer Baumaschinen entsprechend der gültigen Baumaschinenlärm-Verordnung (15. BImSchV).

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zum Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- ⇒ Bauzeitliche Sicherungsmaßnahmen von Sachgütern sowie unverzügliche Beseitigung von eventuellen Schäden an Straßen und sonstigen Sachgütern.
- ⇒ Sicherung des Deponiegeländes gegen Betreten Unbefugter (mittels Einzäunung).

5.2.2 Gestaltungsmaßnahmen

Gestaltungsmaßnahmen sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die zu einer Begrünung und landschaftsgerechten Einbindung der umgestalteten Flächen führen (BMV 1998). Gestaltungsmaßnahmen können Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes minimieren oder vermeiden und somit die Kompensationspflicht im Bereich Landschaftsbild verringern (BMVBS 2012).

Im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung zur Errichtung und Betrieb einer Deponie im Kiessandabbau Tagewerben sind folgende Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen:

Gestaltungsmaßnahme G 1: Begrünung von geschotterten Wegen

Die geschotterten Wege (Umfahrungen) im Bereich der Deponie sowie die Zufahrt (im Eingangsbereich) sind mit einer kraut- bzw. „blumenreichen“, gebietseigenen, zertifizierten (nach Verband deutscher Wildsamensamen- und Wildpflanzenproduzenten e.V. (VWW) oder gleichwertig) Saatgutmischung zu begrünen.

- ⇒ empfohlene Ansaatmischung (Rieger-Hofmann oder gleichwertig):

Nr. 15 Pflaster- und Schotterrasen (Blumen 30% / Gräser 70%)

- Ursprungsgebiet (UG) 05 Mitteldeutsches Tief- und Hügelland
- Ansaatstärke: 4 g/m², 40 kg/ha
- Schnellbegrünung: mit *Bromus secalinus*, 2 g/m², 20 kg/ha
- Füllstoff: zum Hochmischen auf 10 g/m², 100 kg/ha
- Ansaatzeitpunkt: Spätsommer oder zeitiges Frühjahr
- Artenspektrum siehe: <https://www.rieger-hofmann.de/sortiment-shop/mischungen/begruenungen-fuer-den-stadt-und-siedlungsbereich/15-pflaster-und-schotterrasen/detailansicht-pflaster-und-schotterrasen.html>

Ansaat auf ungewaschenem Splitt, Sand oder Kies mit sehr geringer Humusaufgabe möglich. Gütegesicherter Kompost sollte etwa 1 cm hoch aufgebracht und leicht ins Substrat eingearbeitet werden. Bei An-

saat in der warmen Jahreszeit sollte eine Beregnungsmöglichkeit vorhanden sein oder die Fläche abgemulcht werden. Dazu eignen sich unkrautfreier Grasschnitt (2 kg/m²) oder Heu (0,5 kg/m²).

Die Umsetzung der Begrünungsmaßnahme erfolgt nach Beendigung der Betriebsphase bzw. während Nachsorgephase.

Hinweise für die Unterhaltungspflege:

Im Prinzip durch Benutzung. Je nach Nutzungsdruck kommen andere Arten zu etwas höheren Deckungsraten. Mähen und Abräumen des Schnittguts nach Bedarf. Der Anteil an einjährigen Arten versamt und schließt entstehende Lücken. Bei Anlage der Fläche empfehlen wir eine organisch-mineralische Startdüngung.

Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:

Die Umsetzung der Begrünungsmaßnahme erfolgt nach Beendigung der Betriebsphase bzw. während Nachsorgephase.

Gestaltungsmaßnahme G 2: Begrünung der Versickerungsmulde

Im Zuge der Baumaßnahme (im Vorfeld der Errichtung der Oberflächenabdeckung im 1. BA) ist die Anlage einer Versickerungsmulde im Süden der Deponiefläche vorgesehen.

Nach Fertigstellung der bauseitig herzustellenden Versickerungsmulde ist diese mit einer gebietseigenen, zertifizierten (nach VWW oder gleichwertig) Saatgutmischung zu begrünen.

⇒ empfohlene Ansaatmischung (Rieger-Hofmann oder gleichwertig):

Nr. 03 Böschungen, Straßenbegleitgrün (Blumen 15% / Gräser 85%)

- Ursprungsgebiet (UG) 05 Mitteldeutsches Tief- und Hügelland
- Ansaatstärke: 5 g/m², 50 kg/ha,
- Schnellbegrünung: mit *Bromus secalinus*, 2 g/m², 20 kg/ha
- Füllstoff: zum Hochmischen auf 10 g/m², 100 kg/ha
- Artenspektrum siehe: <https://www.rieger-hofmann.de/sortiment-shop/mischungen/wiesen-und-saeume-fuer-die-freie-landschaft/03-boeschungen-strassenbegleitgruen/detailansicht-boeschungen-strassenbegleitgruenfettwiese.html>

Hinweise für die Unterhaltungspflege:

regelmäßige Mahd (1- bis 2-mal jährlich), Abräumen des Mahdguts

Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:

Die Umsetzung der Begrünungsmaßnahme erfolgt nach Fertigstellung der Versickerungsmulde.

5.2.3 Schutzmaßnahmen

Im vorliegenden LBP werden Schutzmaßnahmen als solche Vorkehrungen angesehen, die der Vermeidung oder Minderung von Beeinträchtigungen von Schutzgütern dienen, die nicht der Eingriffsregelung unterliegen, d. h. die kein Teil von Natur und Landschaft im Sinne des BNatSchG sind.

Schutzmaßnahme S 1: Schutz von öffentlichen Straßen und Wegen vor Beschädigung während Bau- und Betriebsphase

Im Rahmen der Bautätigkeit sind durch geeignete bauzeitliche Sicherungsmaßnahmen Schäden an Straßen und Wegen sowie anderen öffentlichen und/oder privaten Eigentum zu vermeiden. Entstandene Schäden sind unverzüglich zu beseitigen.

5.3 Kompensationsmaßnahmen

5.3.1 Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die geeignet sind, die von dem Vorhaben beeinträchtigten Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes funktional gleichartig wiederherzustellen bzw. das Landschaftsbild wiederherzustellen oder landschaftsgerecht neu zu gestalten (BMVBS 2012).

Ausgleichsmaßnahme A 1: Wiederherstellung der bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen

Zielstellung:

Kompensation zu den Schutzgüter Boden/Geologie und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Landschaft.

Nach Beendigung der Baumaßnahme sind die durch das Bauvorhaben temporär beeinträchtigten Flächen in ihren ursprünglichen Zustand zurückzusetzen. Dabei sind sämtliche bauzeitliche Verdichtungen von Flächen rückgängig zu machen. Nicht mehr benötigte technische Einrichtungen sind zurückzubauen.

Das betrifft im Einzelnen

- ⇒ Beseitigung der technischen Einrichtungen (z.B. Baulagerflächen, einschließlich Befestigungen des Untergrundes sofern für die Betriebs- und Nachbetriebsphase nicht erforderlich) und eventueller Rückstände / Ablagerungen
- ⇒ Auflockerung des verfestigten Bodens
- ⇒ Wiederherstellung des ursprünglichen Bodenprofils durch Einbau von geeignetem Mutterboden
- ⇒ Herstellung des Feinplanums
- ⇒ Temporär beeinträchtigte Ruderalflächen (URA) sind nach Rückbau der Sukzession zu überlassen.

5.3.2 Ersatzmaßnahmen

Ersatzmaßnahmen sollen geeignet sein, die von dem Vorhaben zerstörten Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes gleichwertig wiederherzustellen bzw. das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu zu gestalten (BMVBS 2012).

Nachstehend wird die zur Kompensation des Eingriffes notwendige Ersatzmaßnahmen mit der Art und Umfang des Vorhabens dargestellt und bewertet.

Ersatzmaßnahme E 1: Anlage einer Heckenstruktur westlich der Deponie Tagewerben

Räumliche Lage:

Flurstück: 39/4

Flur: 4

Gemarkung: Tagewerben

Eigentümer:

Antragsteller (Vorhabenträger)

Zielstellung:

Die Ersatzmaßnahme dient der Kompensation der maßnahmenbezogenen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden/Geologie und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Landschaft, Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter. Die Lage ist in der Zeichnungs-Nr.: 3 dargestellt.

Im westlichen Randbereich des geplanten Deponiegeländes erfolgt entlang der Innenseite des Zauns die Anlage einer Heckenstruktur, welche als Sicht- und Lärmschutz zur angrenzenden Kompostieranlage sowie der Straße Happberg dient.

Ausführungshinweise:

Die anzulegende Heckenstruktur wird ausschließlich aus zertifizierten gebietseigenen Gehölzen (VWW-Regiogehölze® oder gleichwertig), deren Saatgut aus dem Ursprungsgebiet des Mitteldeutschen Tief- und Hügellandes stammt, entwickelt.

Pflanzgut:

Als Pflanzgut sind Sträucher und Heister zu verwenden.

Nachstehend werden die für die Ersatzmaßnahme E 1 empfohlenen Baum- und Straucharten inklusive Pflanzqualität aufgeführt:

Bäume (Heister 2xv, o.B. 150 – 200 cm)

Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Gewöhnliche Mehlbeere	<i>Sorbus aria</i>
Wild-Apfel	<i>Malus sylvestris</i>

Sträucher (2xv, o.B. 60 – 100 cm)

Gewöhnliche Berberitze	<i>Berberis vulgaris</i>
Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>
Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Gewöhnliche Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>
Europäisches Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
Gewöhnlicher Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Purgier-Kreuzdorn	<i>Rhamnus cathartica</i>
Pimpinell-Rose	<i>Rosa spinosissima</i>
Gewöhnlicher Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>

Pflanzhinweise:

Die Strauch-Baumhecke ist mindestens 10,00 m breit und mehrreihig anzulegen. Die Pflanzung der Sträucher erfolgt je Art in kleinen Gruppen. Gepflanzt wird überwiegend im Raster 1,20 x 1,20 m. Die Baumpflanzungen (Heister) erfolgen als Einzelpflanzung mit einem Abstand von ca. 8,00 m zwischen den Einzelbäumen. Zusätzlich sind die Heister mittels Baumpfahls zu sichern. In den äußeren Pflanzreihen sind keine Baumpflanzungen vorzunehmen. Die bereits vorhandenen Gehölze sind in die Pflanzung zu integrieren.

Die Herstellung der Strauch-Baumhecke ist von einer Fachfirma durchführen zu lassen.

Hinweise für die Unterhaltungspflege:

Die Durchführung der Maßnahme umfasst eine 1-jährige Fertigstellungspflege sowie eine 2-jährige Entwicklungspflege gemäß den Vorgaben der DIN 18916 und 18919. Nach diesem Zeitraum erfolgt die Abnahme der Kompensationsmaßnahme durch die untere Naturschutzbehörde.

Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:

Die Kompensationsmaßnahme ist innerhalb von einem Jahr nach Abschluss der Errichtung des Vorhabens zu realisieren.

Kompensationsfläche: 1.270 m²

Naturschutzfachliche Aufwertung im Zuge der Maßnahmenumsetzung

Die Bewertung der Ersatzmaßnahme E 1 ist bereits bei der Ermittlung des Soll-Zustandes (Zustand der Eingriffsflächen nach Maßnahmenumsetzung) mitberücksichtigt worden, siehe hierzu Tabelle 16. Eine weitere Anrechenbarkeit der Maßnahme ergibt sich somit nicht.

Ersatzmaßnahme E 2: Anpflanzung einer Strauch-Baumhecke östlich der Deponie Tagewerben

Räumliche Lage:

Flurstücke: 57, 39/10, 39/12, 39/6, 39/14, 39/16, 39/4, 174, 175, 41/2, 41/4, 41/6, 42/10, 42/12, 42/14, 43/4, 117/44

Flur: 4

Gemarkung: Tagewerben

Eigentümer:

Antragsteller (Vorhabenträger)

Zielstellung:

Die Ersatzmaßnahme dient der Kompensation der maßnahmenbezogenen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden/Geologie und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Landschaft, Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter. Die Lage ist in der Zeichnungs-Nr.: 3 dargestellt.

Entlang der östlichen Außengrenze des geplanten Deponiegeländes, westlich der B 91, ist die Pflanzung einer Strauch-Baumhecke vorgesehen, welche als Abgrenzung zur anschließenden Ackerflur, Sichtschutz sowie zur Luftreinigung (Filterung von Abgasen und Staubschutz) dient.

Die Maßnahmenfläche wird von Acker eingenommen.

Ausführungshinweise:

Die anzulegende Heckenstruktur wird ausschließlich aus zertifizierten gebietseigenen Gehölzen (VWW-Regioehölze® oder gleichwertig), deren Saatgut aus dem Ursprungsgebiet des Mitteldeutschen Tief- und Hügellandes stammt, entwickelt.

Pflanzgut:

Als Pflanzgut sind Sträucher und Heister zu verwenden.

Nachstehend werden die für die Ersatzmaßnahme E 2 empfohlenen Baum- und Straucharten inklusive Pflanzqualität aufgeführt:

Bäume (Heister 2xv, o.B. 150 – 200 cm)

Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Gewöhnliche Mehlbeere	<i>Sorbus aria</i>
Wild-Birne	<i>Pyrus pyraeaster</i>

Sträucher (2xv, o.B. 60 – 100 cm)

Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>
Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Europäisches Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
Gewöhnliche Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>

Purgier-Kreuzdorn	<i>Rhamnus cathartica</i>
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
Roter Holunder	<i>Sambucus racemosa</i>
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i>

Pflanzhinweise:

Die Strauch-Baumhecke ist ca. 6,00 m breit und mehrreihig anzulegen. Die Pflanzung der Sträucher erfolgt je Art in kleinen Gruppen. Gepflanzt wird überwiegend im Raster 1,20 x 1,20 m. Die Baumpflanzungen (Heister) erfolgen als Einzelpflanzung mit einem Abstand von ca. 8,00 m zwischen den Einzelbäumen. Zusätzlich sind die Heister mittels Baumpfahls zu sichern. In den äußeren Pflanzreihen sind keine Baumpflanzungen vorzunehmen.

Zudem ist die Maßnahmenfläche mit einem hasensicheren Wildschutzzaun zu sichern, welcher an den bestehenden Zaun anschließt.

Die Herstellung der Strauch-Baumhecke ist von einer Fachfirma durchführen zu lassen.

Hinweise für die Unterhaltungspflege:

Die Durchführung der Maßnahme umfasst eine 1-jährige Fertigstellungspflege sowie eine 2-jährige Entwicklungspflege gemäß den Vorgaben der DIN 18916 und 18919. Nach diesem Zeitraum erfolgt die Abnahme der Kompensationsmaßnahme durch die untere Naturschutzbehörde.

Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:

Die Kompensationsmaßnahme ist innerhalb von einem Jahr nach Abschluss der Errichtung des Vorhabens zu realisieren.

Kompensationsfläche: 2.750 m²

Ersatzmaßnahme E 3: Begrünung der Deponieoberfläche

Räumliche Lage:

Flurstücke: 57, 39/10, 39/12, 39/6, 39/16, 39/14, 39/4, 174, 175, 41/1, 41/2, 41/3, 41/4, 41/5, 41/6, 42/9, 42/10, 42/11, 42/12, 42/13, 42/14, 43/3, 43/4

Flur: 4

Gemarkung: Tagewerben

Eigentümer:

Antragsteller (Vorhabenträger)

Zielstellung:

Die Ersatzmaßnahme dient der Kompensation der maßnahmenbezogenen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden/Geologie und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Landschaft, Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter. Die Lage ist in der Zeichnungs-Nr.: 3 dargestellt.

Die Maßnahme beinhaltet die naturschutzfachlich zweckmäßige Nachnutzung der Deponie durch eine flächendeckende Begrünung mittels Magerrasenansaat. Die Maßnahme dient dem Schutz der Abdeckung gegen Wind-/ Wassererosion und minimiert das infiltrierende Niederschlagswasser.

Ausführungshinweise:

Nach Verfüllung eines Deponiebauabschnittes wird die Oberfläche mit einer Rekultivierungsschicht bestehend aus zwei Lagen (Ober- und Unterbodenschicht) mit einer Mächtigkeit von insgesamt 1,20 m abgedeckt. Für die Oberbodenschicht (Mächtigkeit von 0,2 m) ist sowohl eigener als auch fremder, magerer Oberboden

zu verwenden, für die Unterbodenschicht (Mächtigkeit von 1,0 m) Gemische fremder Oberböden. Detaillierte Angaben zum Rekultivierungsschicht sind aus dem Antrag zum Abfallrechtliches Plangenehmigungsverfahren DK 0 Tagewerben (*Pkt. 7.6 Anforderung an die Rekultivierungsschicht*) zu entnehmen.

Die Begrünung erfolgt bauabschnittsweise in verfüllten und oberflächenabgedeckten Bereichen fortlaufend in Richtung Norden. Spätestens 15 Jahre nach Beginn der Maßnahme ist der Gesamtdeponiekörper (unter Einhaltung einer max. Endhöhe von ca. 160 m NN) abgedeckt und mit einer flächendeckenden, standortspezifischen Magerrasen-Saatgutmischung begrünt.

Bei ungünstigen Standort- und Aussaatbedingungen, wie starker Sonneneinstrahlung, Erosionsgefahr etc., ist es empfehlenswert, die angesäte Fläche locker mit Heu (500 g/m²) oder frischem Grasschnitt (2 kg/m²) zu überdecken.

Saatgut:

- ⇒ gebietseigene, zertifizierte (nach VWW oder gleichwertig) Saatgutmischung
- ⇒ empfohlene Ansaatmischung (Rieger-Hofmann oder gleichwertig):

Nr. 05 Mager- und Sandrasen (Blumen 50% / Gräser 50%)

- Ursprungsgebiet (UG) 05 Mitteldeutsches Tief- und Hügelland
- Ansaatstärke: 3 g/m², 30 kg/ha (bei sehr magerem Substrat leichte Startdüngung mit organisch-mineralischem Dünger (50 g/m²))
- Schnellbegrünung: mit *Bromus secalinus*, 2 g/m², 20 kg/ha
- Füllstoff: zum Hochmischen auf 10g/m², 100 kg/ha
- Ansaat in den Sommermonaten nicht empfehlenswert
- Artenspektrum siehe: <https://www.rieger-hofmann.de/sortiment-shop/mischungen/wiesen-und-saeume-fuer-die-freie-landschaft/05-mager-und-sandrasen/detailansicht-mager-und-sandrasen-strassenbegleitgruenfettwiese.html>

Hinweise für die Unterhaltungspflege:

Im Ansaatjahr sollten evtl. auflaufende Unkräuter durch einen gezielten Schnitt geschwächt werden, um den konkurrenzschwächeren Magerrasen-Arten Licht zu verschaffen. Ansonsten ist eine ein- bis zweimalige Mahd (Juli/September) zu empfehlen bzw. regelmäßige extensive Beweidung/Hutung durchzuführen. Aufkommende Gehölze sind zu entfernen.

Die Durchführung der Maßnahme umfasst eine 1-jährige Fertigstellungspflege sowie eine 2-jährige Entwicklungspflege gemäß den Vorgaben der DIN 18917 und 18919. Nach diesem Zeitraum erfolgt die Abnahme der Kompensationsmaßnahme durch die untere Naturschutzbehörde.

Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:

bauabschnittsweise Begrünung der Deponieoberfläche

Kompensationsfläche: 67.330 m²

6. Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit

Die Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen sind vor Beginn bzw. mit den Baumaßnahmen umzusetzen, damit diese während des Baubetriebes wirken können.

Die Kompensationsmaßnahmen sind innerhalb von einem Jahr nach Abschluss der Errichtung des Vorhabens zu realisieren. Die Begrünung nach E 3 erfolgt bauabschnittsweise in verfüllten und oberflächenabgedeckten Bereichen fortlaufend in Richtung Norden. Die Durchführung der Maßnahmen umfasst ebenfalls die Fertigstellungspflege sowie eine 2-jährige Entwicklungspflege gemäß den Vorgaben der DIN 18916, 18917 und 18919.

Die Flächen der Ersatzmaßnahmen befinden sich (und bleiben) im Eigentum des Antragsteller (Vorhabenträger). Durch die Inanspruchnahme der Flächen im Rahmen der Eingriffskompensation werden die eigentums-rechtlichen Belange nicht geändert.

7. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans wurde für das Bauvorhaben eine Eingriffsintensität von insgesamt **765.910** Punkten auf der Grundlage des Bewertungsmodells Sachsen-Anhalt ermittelt (siehe Pkt. 4.2).

Nachstehend erfolgt die Bilanzierung der mittels festgesetzten Ersatzmaßnahmen erreichten Kompensation auf der Grundlage des o.g. Bewertungsmodells Sachsen-Anhalt. Hierbei ist für die Bilanzierung gemäß Bewertungsmodell die Differenz aus der Wertigkeit der Fläche vor Maßnahmenumsetzung als Biotopwert und der Flächenwertigkeit nach Maßnahmenumsetzung als Planwert anzusetzen und als Grundlage der Maßnahmenwertigkeit heranzuziehen.

Tabelle 17: Ausgleichsbilanz

Maßnahmenbezeichnung	Fläche [m²]	Biotopwert (IST) in Punkten	Planwert (SOLL) in Punkten	Differenz	Planwert (Punkte)
Ersatzmaßnahme E 2: Anpflanzung einer Strauch-Baumhecke östlich der Deponie Tagewerben	2.750	5 (Al.)	16 (HHB)	11	30.250
Ersatzmaßnahme E 3: Begrünung der Deponieoberfläche	67.330	0 (BEC)	19 (RSY)	19	1.279.270
Gesamtkompensationsumfang	70.080				1.309.520

Aus der in Tabelle 17 dargestellten Ausgleichsbilanz wird durch die Umsetzung der Ersatzmaßnahmen ein Kompensationsumfang von **1.309.520** Punkten erreicht, welchem die infolge der Baumaßnahme erfolgten Eingriffe in Natur und Landschaft entgegenstehen.

Aus der unter Pkt. 4.2 ermittelten Werterheblichkeit des Eingriffs und der in Tabelle 17 dargestellten Wertigkeit der Kompensation ergibt sich folgendes Ergebnis der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung:

Kompensationsumfang – Eingriffsintensität = Über- bzw. Unterkompensation

1.309.520 Punkte – 765.910 Punkte = 543.610 Punkte

Die o.g. Eingriffs-Ausgleichsbilanz ist mit einem Kompensationsüberschuss von 543.610 Punkten ausgeglichen.

Fazit der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Durch die Umsetzung der Ersatzmaßnahmen E 2 und E 3 wird ein Kompensationsüberschuss des mit dem Bauvorhaben einhergehenden Eingriffs in Natur und Landschaft punktuell sowie verbal-argumentativ kompensiert.

Die o.g. Maßnahmen dienen der vollständigen Kompensation der durch die Umsetzung der Planung hervorgerufenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

8. Kostenschätzung zu den erforderlichen Kompensationsmaßnahmen

Die Kostenschätzung (Nettokosten) erfolgt auf der Grundlage der langjährigen Erfahrungen des Ingenieurbüros Regioplan.

Der Kostenrahmen wird unter Verwendung eines mittleren Preissegmentes (in Auswertung von in den letzten zwei Jahren durch das Büro Regioplan durchgeführten Ausschreibungen) für vergleichbare Kompensationsmaßnahmen ermittelt.

Für die geplanten Kompensationsmaßnahmen sind folgende Gesamtkosten einzuschätzen:

Tabelle 18: Kostenübersicht für die geplanten Ersatzmaßnahmen (Kostenschätzung, Bruttokosten)

Maßnahmenbezeichnung	Fläche [m ²]	Einzelkosten	Gesamtkosten
Ersatzmaßnahme E 1: Anlage einer Heckenstruktur westlich der Deponie Tagewerben (HHB)	1.270	15,50 €/m ²	19.685,00 €
Ersatzmaßnahme E 2: Anpflanzung einer Strauch-Baumhecke östlich der Deponie Tagewerben (HHB)	2.750	15,50 €/m ²	42.625,00 €
Ersatzmaßnahme E 3: Begrünung der Deponieoberfläche (RSY)	67.330	9,50 €/m ²	639.635,00 €
Gesamt			706.965,00 €

Die o.g. Kostenberechnung schließt eine 1-jährige Fertigstellungspflege sowie eine 2-jährige Entwicklungspflege der Kompensationsmaßnahmen mit ein.

9. Zusammenfassung

Im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan erfolgte ausgehend von den Vorgaben gemäß Kapitel 3 BNatSchG (Allgemeiner Schutz von Natur und Landschaft) eine Darstellung des naturräumlichen Ausgangszustandes des Plangebietes (einschließlich bekannter Vorbelastungen) sowie eine Kurzdarstellung des geplanten Vorhabens.

Gemäß Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt vom 16.11.2004 i.d.F. v. 12.03.2009 wurden neben der quantitativen Aufnahme und Bewertung der in Anspruch zu nehmenden Flächen (einschließlich flächendeckender Biotopkartierung) auch eine dort geforderte verbal-argumentative Zusatzbewertung für die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Landschaftsbild, Boden (einschließlich Fläche), Wasser sowie Klima/Luft vorgenommen. Ergänzend dazu wurden ebenfalls die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter in die Betrachtungen mit einbezogen, um der Genehmigungsbehörde eine umfassende Bewertung des geplanten Vorhabens zu ermöglichen.

Ausgehend von § 44 BNatSchG wurde eine spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung in Form eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags als Anlage zum vorliegenden LBP erstellt. Des Weiteren erfolgte eine Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit nach § 34 BNatSchG für das 2,0 km entfernte Europäische Vogelschutzgebiet "Bergbaufolgelandschaft Kayna Süd" (SPA0025).

Die Wirkprognose zum geplanten Vorhaben erfolgte schutzgutbezogen nach objektbedingten, baubedingten und betriebsbedingten Auswirkungen für die einzelnen Schutzgüter. Dabei wurde prognostiziert, dass hinsichtlich der einzelnen Schutzgüter Wirkerheblichkeiten durch das geplante Vorhaben nicht auszuschließen sind. Die entsprechenden Wirkerheblichkeiten wurden dargestellt und sowohl quantitativ (wo möglich und sinnvoll) als auch qualitativ (verbal-argumentativ) bewertet.

Zur Minderung prognostizierter Wirkerheblichkeiten wurden - ebenfalls schutzgutbezogen - entsprechende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen festgelegt. Unter der Maßgabe der Einhaltung dieser Maßnahmen sind in Verbindung mit dem geplanten Vorhaben verbleibende erhebliche Beeinträchtigun-

gen auszuschließen. Auch für das o.g. Natura 2000-Gebiet konnten im Rahmen der FFH-Vorprüfung keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzziele prognostiziert werden, so dass vertiefende Prüfungen nach § 34 BNatSchG nicht erforderlich sind.

Hinsichtlich des speziellen Artenschutzes konnte im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag festgestellt werden, dass Zugriffs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ebenfalls unter der Maßgabe der Einhaltung dort festgelegter Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen hinsichtlich des prüfpflichtigen Artenspektrums nicht erkennbar sind.

Die in Verbindung mit der Eingriffsregelung zum BNatSchG erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wurden auf der Grundlage der vorgenommenen Eingriffsbewertung nach o.g. Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt ermittelt und in einer Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung gegenübergestellt.

Abschließend ist festzustellen, dass in Verbindung mit der geplanten Errichtung und Betrieb einer Deponie DK 0 am Standort Tagewerben zwar graduell unterschiedlich Beeinträchtigungen vor allem der Schutzgüter Boden/Geologie und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Landschaft, Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter nicht auszuschließen sind, die vorgegebenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu diesen Schutzgütern sowie die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen für Natur und Landschaft geeignet sind, die prognostizierten Beeinträchtigungen in einem ausreichenden Umfang zu vermeiden bzw. zu mindern sowie ermittelte Eingriffe zu kompensieren, so dass durch das geplante Vorhaben abschließend keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter mehr erkennbar sind.

In Verbindung mit den durchzuführenden Kompensationsmaßnahmen sind eine Landschaftspflegerische Ausführungsplanung sowie eine ökologische Baubetreuung vorzusehen. Die Kompensationsmaßnahmen sind innerhalb von einem Jahr nach Abschluss der Errichtung des Vorhabens bzw. bauabschnittsweise in verfüllten und abgedeckten Teilbereichen (E 3) zu realisieren.

10. Schwierigkeiten bei der Erstellung der Unterlagen

Grundsätzliche Schwierigkeiten bei der Erarbeitung des vorliegenden LBP waren nicht zu verzeichnen.

Die getroffenen Aussagen des LBP sowie die beigefügten Gutachten wurden auf der Grundlage des vorliegenden Antrags zum Abfallrechtlichen Plangenehmigungsverfahren DK 0 Tagewerben (einschließlich Planzeichnungen/Anhänge) und der dazugehörigen Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls (Anlage 1 des Antrages 2021) sowie des jeweils aktuellen Kenntnisstandes und der aktuellen gesetzlichen Vorgaben und Normen erstellt.

11. Literatur

Gesetze und Verordnungen (in der jeweils aktuellen Fassung)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Bundesberggesetz (BBergG)

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Land Sachsen-Anhalt (UVPG LSA)

Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA)

Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt)

Biotypenrichtlinie des Landes Sachsen-Anhalt, RdErl. des MU vom 01.06.1994

DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten

DIN 18916 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Pflanzen und Pflanzarbeiten

DIN 18917 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Rasen- und Saatarbeiten

DIN 18919 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen

DIN 18920 Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

RAS-LP 4 - Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen

Allgemeine Verordnung zum Schutz gegen Baulärm-Geräuschemissionen

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)

Verordnung zum Erlass von Vorschriften auf dem Gebiet des Artenschutzes sowie zur Änderung der Psittakoseverordnung und der Bundeswildschutzverordnung (BArtSchV)

Literatur und Quellen

ADAM, K., NOHL, W. & VALENTIN, W. (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen.

AHO SACHSEN-ANHALT (Arbeitskreis Heimische Orchideen Sachsen-Anhalt e. V., Hrsg.) (2011): Orchideen in Sachsen-Anhalt – Verbreitung, Ökologie, Variabilität, Gefährdung, Schutz. Quedlinburg. 496 S.

- ARNDT, E., GRÖGER-ARNDT, H., KIPPING, J. & P. SCHNITTER (Bearb.) (2014): Bewertung des Erhaltungszustandes der wirbellosen Tierarten der Anhänge IV und V der FFH-Richtlinie sowie der EU-Osterweiterung in Sachsen-Anhalt. –Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Heft 3 (2014). 252 S.
- BANNERT, B.; KÜHNEL, K.-D. (2017): Zauneidechsen brauchen Schutz und Deckung. Ein kurzer Erfahrungsbericht aus Berlin zur Gestaltung von Ersatzhabitaten, in: Hachtel, H., Schlüpmann, M., Thiesmeier, B., Weddeling, K. (2009): Um- und Wiederansiedlung von Amphibien und Reptilien. Beispiele, Probleme, Lösungsansätze Methoden der Feldherpetologie, Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 15, Bielefeld.
- BARSCH, F., HEYM, A. & NEHRING, S. (2012): Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hrsg.). 24 S. + Anl.
- BAUER, H-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (Hrsg.) (2005a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz – Band 1: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. 2. Vollständig überarbeitete Auflage, Aula Verlag Wiebelsheim. 808 S.
- BAUER, H-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (Hrsg.) (2005b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz – Band 2: Passeriformes – Sperlingsvögel. 2. Vollständig überarbeitete Auflage, Aula Verlag Wiebelsheim. 622 S.
- BAUER, H-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (Hrsg.) (2005c): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz – Band 3: Literatur und Anhang. 2. Vollständig überarbeitete Auflage, Aula Verlag Wiebelsheim. 337 S.
- BELLMANN, H. (2016): Der Kosmos Spinnenführer. 2. Aufl. Kosmos, Stuttgart: 432 S.
- BELLMANN, H. & ULLRICH, R. (2016): Der Kosmos Schmetterlingsführer: Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen. 3. Aufl. Kosmos, Stuttgart: 448 S.
- BENKERT, D., FUKAREK, F., & KORSCH, H. (Hrsg.) (1998): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands (Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen). Gustav Fischer Verlag Jena.
- BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (Bearb.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr.R. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 55, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn – Bad Godesberg. 434 S.
- BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. MATZKE-HAJEK, G. & STRAUCH, M. (Red.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (3), Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn – Bad Godesberg. 716 S.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse: zwischen Licht und Schatten, Zeitschrift für Feldherpetologie - Beiheft 7, Laurenti Verlag Bielefeld.
- BLANKE, I. (1999): Erfassung und Lebensweise der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) an Bahnanlagen. In Zeitschrift für Feldherpetologie, Band 6, Heft 12, Laurenti Verlag Bielefeld.
- BMVBS (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung; Hrsg.) (2012): Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP) – Ausgabe 2011. FGSV Verlag. 51 S. + Anh.
- BROCKHAUS T., ROLAND, H.-J., BENKEN, T., CONZE, K.-J., GÜNTHER, A., LEIPELT, K.-G., LOHR, M., MARTENS, A., MAUERSBERGER, R., OTT, J., SUHLING, F., WEIHRAUCH, F. & WILLIGALLA, C. (2015): Atlas der Libellen Deutschlands (Odonata). –Libellula Suppl. 14: 1-394.

BÜRO FÜR UMWELTPLANUNG DIPL.-ING. (FH) HANS-GEORG BOEGE (2002): Landschaftspflegerischer Begleitplan für das Vorhaben Kiessandabbau und Verfüllung im Tagebau „An der B 91“ in Tagewerben (Stand: April 2002).

DDBW (Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf) (2017): Wölfe in Deutschland - Statusbericht 2015/16. 28 S.

DIPL.-ING. DIETER REICHE LAGERSTÄTTEN- UND INDUSTRIEPLANUNG STEINE-ERDEN (2002): Antrag auf die Genehmigung des Abbaus von Boden, Abraum und Kiessand sowie auf die Verfüllung des Abbauloches mit zulässigen Materialien nach § 16 (1) NatSchG LSA (Stand: 23.04.2002).

DRL (Deutscher Rat für Landespflege; Hrsg.) (2014): Bericht zum Status des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) – Zusammengestellt nach Angaben der Bundesländer und Ergebnissen des Nationalen Expertentreffens zum Schutz des Feldhamsters 2012 auf der Insel Vilm. –BfN-Skripten 385. 44 S.

DÜLL, R. & DÜLL-WUNDER, B. (2012): Moose einfach und sicher bestimmen – Die wichtigsten mitteleuropäischen Arten im Portrait. 2. Aufl. Quelle & Meyer: 520 S.

EBERT, G., HINEISEN, N., KRELL, F.-T., MÖRTTER, R., RATZEL, U., SIEPE, A., STEINER, A., TRAUB, B. (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württenbergs, Bd. 4. Eugen Ulmer, Stuttgart: 535 S.

ENGELMANN, M. & HAHN, T. (2004): Vorkommen von *Lepidurus apus*, *Triops cancriformis*, *Eubbranchipus (Siphonophanes) grubii*, *Tanyrastix stagnalis* und *Branchipus schaefferi* in Deutschland und Österreich (Crustacea: Notostraca und Anostraca). –Faunistische Abhandlungen 25: 3–67.

EUROPEAN COMMISSION (2015): List of birds of the European Union – August 2015. Auf der Webseite der Europäischen Kommission: http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/eu_species/index_en.htm; Oktober 2018.

EU-KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Endgültige Fassung, Februar 2007. Auf der Webseite der Europäischen Kommission: http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/guidance/pdf/guidance_de.pdf; Oktober 2018.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands, Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung, Eching, IHW-Verlag.

FLEDERMAUS AKSA (Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt; Hrsg.) (2009): Vorkommen der Fledermausarten in Sachsen-Anhalt (Stand: November 2009). 12 S.

FRANK, D. & SCHNITZER, P. (Hrsg.) (2016): Pflanzen und Tiere in Sachsen-Anhalt – Ein Kompendium der Biodiversität. Natur+Text, Rangsdorf. 1.132 S.

FRENZ, W. & MÜGGENBORG, H.-J. (2016): BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz, Kommentar, 2. völlig neu bearbeitete Auflage. Erich Schmidt Verlag Berlin. 1392 S.

FRITZE, M.-A., KROUPA, A. & LORENZ, W. (2004): Der Deutsche Sandlaufkäfer *Cylindera germanica* (Linnaeus, 1758) im Landkreis Lichtenfels (Oberfranken / Bayern). –Angewandte Carabidologie 6: 7–14.

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung: Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 5. Auflage, C.F. Müller Verlag Heidelberg, 2010.

GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C. & EIKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & WITT, K. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster. 800 S.

- GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera). In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. –Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 178–179.
- GELLERMANN, M. & SCHREIBER, M. (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Leitfaden für die Praxis, Springer Verlag Berlin Heidelberg.
- GLA (Geologisches Landesamt Sachsen-Anhalt) (1995): Übersichtskarte der Böden von Sachsen-Anhalt 1 : 400.000. 1. Auflage, Halle (Saale).
- GLA (Geologisches Landesamt Sachsen-Anhalt; Hrsg.) (1999): Bodenatlas Sachsen-Anhalt – Teil I und II. 1. Auflage, Union Druck Halle, Halle (Saale).
- GLITZNER, I., BEYERLEIN, P., BRUGGER, C., EGERMANN, F., PAILL, W., SCHLÖGEL, B. & TATARUCH, F. (1999): Literaturstudie zu anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen von Strassen auf die Tierwelt, Endbericht. Im Auftrag der Magistratsabteilung 22 – Umweltschutz, Magistrat der Stadt Wien. Graz, 1999.
- GRILL, E., MALCHAU, W., NEUMANN, V. & SCHORNACK, S. (2001): Coleoptera (Käfer). In: Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. –Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 38 (Sonderheft): 35–45.
- GROSSE, W.-R. & SEYRING, M. (2015): Zauneidechse – *Lacerta agilis* (LINNAEUS 1758). –Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4: 443–468.
- GROSSE, W.-R., SIMON, B., SEYRING, M., BUSCHENDORF, J., REUSCH, J., SCHILDHAUER, F., WESTERMANN, A. & ZUPPKE, U. (Bearb.) (2015): Die Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. –Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4: 640 S.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T., & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. In: Berichte zum Vogelschutz, Heft 52: 19–67.
- GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. MATZKE-HAJEK, G. & RIES, M. (Red.) (2016): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (4), Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn – Bad Godesberg. 598 S.
- GÜNTHER, R., HRSG: (2009): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Spektrum akademischer Verlag Heidelberg.
- HACHTEL, H., SCHLÜPMANN, M., THIESMEIER, B., WEDDELING, K. (2009): Methoden der Feldherpetologie, Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 15, Bielefeld.
- HACHTEL, M.; GÖCKING, C.; MENKE, N.; SCHULTE, U.; SCHWARTZE, M.; WEDDELING, K. (Hrsg.) (2017): Um- und Wiederansiedlung von Amphibien und Reptilien, Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 20, Laurenti Verlag Bielefeld.
- HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (1), Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn – Bad Godesberg. 386 S.
- HEIDECHE, D., HOFMANN, T., JENTZSCH, M., OHLENDORF, B. & WENDT, W. (2004): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) des Landes Sachsen-Anhalt. In: LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Hrsg.): Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 39: 132–137.
- HENLE, K.; VEITH, M. (1997): Naturschutz und Methoden der Feldherpetologie, Mertensiella, Supplement zu Salamandra, Hrsg.: Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde.

- HERRMANN, M. (2001): Lärmwirkung auf frei lebende Säugetiere – Spielräume und Grenzen der Anpassungsfähigkeit. In: RECK, H. (Hrsg.): Lärm und Landschaft, Angewandte Landschaftsökologie Heft 44, Bundesamt für Naturschutz, 2001.
- HERMANN, G. & TRAUTNER, J. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis – Habitate, Phänologie und Erfassungsmethoden einer „unsteten“ Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. –Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (10): 293–300.
- HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & WAHL, J. (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. –Ber. Vogelschutz 49/50: 23–83.
- KARISCH, T., SCHMIDT, P. & SCHÖNBORN, C. (2016): Schmetterlinge (Lepidoptera). In: FRANK, D. & SCHNITTER, P. (Hrsg.) (2016): Pflanzen und Tiere in Sachsen-Anhalt. Ein Kompendium der Biodiversität. –Natur+Text, Rangsdorf: 961–1035.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Überarbeitete und erweiterte Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. 519 S.
- KIFL (Kieler Institut für Landschaftsökologie) (2007): Vögel und Verkehrslärm, EuE-Vorhaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- KIEMSTEDT, H., HÖNNECKE, M. & OTT, S. (1996): Methodik der Eingriffsregelung, Teil III: Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung nach § 8 BnatSchG. –Schriftenreihe Länderarbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA) 6, 1996.
- KIRMER, A., KRAUTZER, B., SCOTTON, M. & TISCHEW, S. (Hrsg.) (2012): Praxishandbuch zur Samengewinnung und Renaturierung von artenreichem Grünland. Eigenverlag Lehr- und Forschungszentrum Raumberg-Gumpenstein, Irdning, Österreich. 199 S. + Anl.
- KLAUSNITZER, B. (1982): Die Hirschkäfer. –Die Neue Brehm-Bücherei, Bd. 551; A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt. 83 S.
- KLUMP, G. (2001): Die Wirkungen von Lärm auf die auditorische Wahrnehmung von Vögeln. In: Reck, H. (Hrsg.): Lärm und Landschaft, Angewandte Landschaftsökologie Heft 44, Bundesamt für Naturschutz.
- KÖRNIG, G., HARTENAUER, K., UNRUH, M., SCHNITTER, P., & STARK, A. (2013): Weichtiere (Mollusca) des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge zur Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. –[2. um ein Register erweiterte Auflage]. –Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle) Heft 12/2013: 340 S.
- KREUZIGER, J. & BERNSHAUSEN, F. (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis, Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze, Teil 1: Vögel, HVNL Arbeitsgruppe Artenschutz, Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (8)
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands, Stand Dezember 2008. In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band 1: Wirbeltiere. –Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (1): 231–256.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands, Stand Dezember 2008. In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band 1: Wirbeltiere. –Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (1): 259–288.
- Kupfernagel, C.: Populationsdynamik und Habitanutzung des Feldhamsters. Ökologie, Umsiedlung, Schutz, VDM Verlag Dr. Müller, Saarbrücken 2008.

LABO (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz; Hrsg.) (2002): Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV – Vollzugshilfe zu den Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden (§ 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung). In Zusammenarbeit mit LAB (Bund-Länder-Ausschuss Bergbau), LAGA (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall) und LAWA (Bund/LänderArbeitsgemeinschaft Wasser). 42 S.

LABO (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz; Hrsg.) (2011a): Archivböden – Empfehlungen zur Bewertung und zum Schutz von Böden mit besonderer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. 129 S. + Anh.

LABO (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz; Hrsg.) (2011b): Archivböden – Zusammenfassende Empfehlungen – zur Bewertung und zum Schutz von Böden mit besonderer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. 15 S.

LAGA (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall; Hrsg.) (2003): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln - Allgemeiner Teil (Überarbeitung). Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20. Endfassung vom 06.11.2003. 52 S. + Anh.

LAGA (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall; Hrsg.) (2004): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung – 1.2 Bodenmaterial (TR Boden). Stand: 05.11.2004. 21 S. + Anh.

LANA (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) (2010): Hinweise zu zentralen und unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.
http://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/themen/eingriffsregelung/lana_unbestimmte%20Rechtsbegriffe.pdf; August 2018.

LANA (Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) (2010): Hinweise zu zentralen und unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.
http://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/themen/eingriffsregelung/lana_unbestimmte%20Rechtsbegriffe.pdf

LANUV NRW (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2009): Bodenschutz beim Bauen Dokumentation der LANUV-Internetseiten www.lanuv.nrw.de/bodenschutzbeimbauen – Recklinghausen, März 2009. 55 S.

LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Hrsg.) (2001): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. –Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 38. Jahrgang 2001, Sonderheft.

LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Hrsg.) (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. –Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 39. Jahrgang 2002, Sonderheft.

LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Hrsg.) (2003): Die Vogelarten nach Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. –Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 40. Jahrgang, 2003, Sonderheft.

LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Hrsg.) (2004a): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. –Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 41. Jahrgang 2004, Sonderheft.

LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Hrsg.) (2004b): Rote Listen Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 39/2004. 429 S.

LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Hrsg.): Rote Listen Sachsen-Anhalt. –Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 1/2020.

LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Hrsg.) (2008): Handlungsanweisung zur Kartierung der nach § 37 NatSchG LSA gesetzlich geschützten Biotope im Land Sachsen-Anhalt. Fachinformation Nr. 3/2008. 44 S.

LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Hrsg.) (2014a): Gesamtbewertung der Arten in Sachsen-Anhalt 2007 und 2013, Kontinentale Region. Letzte Aktualisierung: 01.09.2014. Auf der Webseite des LAU: https://lau.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/LAU/Naturschutz/Natura2000/Bericht_2007_2013/Dateien/arten-kontinental.pdf; 17.10.2018

LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Hrsg.) (2014b): Bodenfunktionsbewertungsverfahren des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (BFBV-LAU) – Vorläufige Handlungsempfehlung zur Anwendung des Bodenfunktionsbewertungsverfahrens. Stand: Mai 2013 (Änderung im Anhang 2014). Auf der Webseite des LAU: https://lau.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/LAU/Bodenschutz/Bodenfunktionsbewertung/Dateien/Bodenfunktionsbewertung_LAU.pdf; August 2018. 24 S. + Anh.

LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Hrsg.) (2014c): Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt – Teil Wald – Zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (Stand: 05.08.2014). –Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle/Saale. 71 S. + Anh.

LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Hrsg.) (2015a): Die Säugetierarten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt – Fischotter (*Lutra lutra* L., 1758). –Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 1/2015.

LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Hrsg.) (2015b): Die Säugetierarten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt – Wildkatze (*Felis silvestris silvestris* Schreber, 1777). – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 1/2015.

LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Hrsg.) (2017): Wolfsmonitoring Sachsen-Anhalt – Bericht zum Monitoringjahr 2016/2017. 60 S.

LOUIS, H.-W. (2002): Naturschutz und Baurecht, Natur und Landschaft, Heft 8.

LOUIS, H.-W. & WOLF, V. (2002): Naturschutz und Baurecht. Natur und Recht 8/2002: 455-467.

LUDWIG, G & SCHNITTLER, M. (Bearb.) (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schr.R. f. Vegetationskunde 28, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn – Bad Godesberg. 744 S.

LVwA (Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt; Hrsg.) (2014): Herkunftsempfehlung für forstliches Vermehrungsgut für das Land Sachsen-Anhalt. Broschüre. 57 S.

MACZEY, N. & BOYE, P. (1995): Lärmwirkung auf Tiere – ein Naturschutzproblem? Auswertung einer Fachtagung des Bundesamtes für Naturschutz. –Natur und Landschaft 70 (11): 545-549.

MALCHAU, W. (2004): Rote Liste der Schröter (Coleoptera: Lucanidae) des Landes Sachsen-Anhalt. In: LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Hrsg.): Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 39: 339–342.

MALCHAU, W. (2010): *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1775) – Hirschkäfer. –Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2/2010: 223–280.

MALCHAU, W., MEYER, F. & SCHNITTLER, P. (Bearb.) (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der wirbellosen Tierarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Sachsen-Anhalt. –Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2 (2010).

MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Stand Oktober 2008. In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band 1: Wirbeltiere. –Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (1): 115–153.

METZING, D., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (Red.) (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band 7: Pflanzen. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7), Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn – Bad Godesberg. 784 S.

MEYSEL, F. (2008): *Cypripedium calceolus* L. Frauenschuh. In: AHO SACHSEN-ANHALT (Arbeitskreis Heimische Orchideen Sachsen-Anhalt e. V., Hrsg.) (2011): Orchideen in Sachsen-Anhalt – Verbreitung, Ökologie, Variabilität, Gefährdung, Schutz. Quedlinburg: 156–164.

MBI LSA (Ministerialblatt für das Land Sachsen-Anhalt) (1998): MBI. LSA Nr. 61/1998 vom 9. 12. 1998: 2.229–2.274.

MLUV (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg; Hrsg.) (2005): Artenschutzprogramm Adler. Potsdam. 92 S.

MU (Ministerium für Raumordnung und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt; Hrsg.) (1998): Empfehlungen zum Bodenschutz in der Bauleitplanung. Broschüre. 18 S.

MU (Ministerium für Raumordnung und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt; Hrsg.) (1998): Florenverfälschung bei Gehölzpflanzungen und mögliche Schutzmaßnahmen – Hinweise zur Verwendung einheimischer Gehölzherkünfte bei Pflanzungen in der freien Landschaft in Sachsen-Anhalt. Broschüre, 2. Auflage. 20 S.

MUNR (Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Sachsen-Anhalt; Hrsg.) (o.J.): Einheimische Gehölze. Broschüre. 8 S.

MÜLLER, J., BUßLER, H., BENSE, U., BRUSTEL, H., FLECHTNER, G., FOWLES, A., KAHLEN, M., MÖLLER, G., MÜHLE, H., SCHMIDL J., & ZABRANSKY, P. (2005): Urwald relict species – Saproxyltic beetles indicating structural qualities and habitat tradition. –waldoekologie online 2: 106–113.

MÜLLER, J., STEGLICH, R. & MÜLLER V. E. (2018): Libellenatlas Sachsen-Anhalt – Beitrag zur historischen und aktuellen Erforschung der Libellen-Fauna (Odonata) Sachsen-Anhalts bis zum Jahr 2016. –EVSA (Entomologen Vereinigung Sachsen-Anhalt), Schönebeck. 300 S.

OHLENDORF, B., & FUNKEL, C. (2008): Zum Vorkommen der Nymphenfledermaus, *Myotis alcaethoe* von Helversen & Heller, 2001, in Sachsen-Anhalt. Teil 1 Vorkommen und Verbreitung (Stand 2007). *Nyctalus* (N. F.) 13, H 2-3: 99–114.

OTT, J., CONZE, K.-J., GÜNTHER, A., LOHR, M., MAUERSBERGER, R., ROLAND, H.-J. & SUHLING, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands. –*Libellula Supplement* 14: 395–422.

RASSMUS, J., HERDEN, C., JENSEN, I., RECK, H. & SCHÖPS, K. (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung – Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben 898 82 024 des Bundesamtes für Naturschutz. –*Angewandte Landschaftsökologie*, Heft 51.

RECK, H., RASSMUS, J., KLUMP, G., BÖTTCHER, M., BRÜNING, H., BREUER, W., GUTSMIDL, I., HERDEN, C., LUTZ, K., MEHL, U., PENN-BRESSEL, G., ROWECK, H., TRAUTNER, J., WENDE, W., WINKELMANN, C. & ZSCHALICH, A. (2001): Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes. Ergebnisse einer Fachtagung – ein Überblick. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 33 (5): 145–149.

REICHHOFF, L., KUGLER, H., REFIOR, K. & WARTHEMANN, G. (2001): Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts (Stand: 01.01.2001) – Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogrammes des Landes Sachsen-Anhalt. Im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU): 332 S.

RENNWALD, E., SOBCZYK, T. & HOFMANN, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s. l.) Deutschlands, Stand Dezember 2007, geringfügig ergänzt Dezember 2010. In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). –*Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft* 70 (3): 243–283.

RIECKEN, U. & BLAB, J. (1989): Biotop der Tiere Mitteleuropas. Kilda Verlag, Greven.

- RIECKEN, U., RIES, U. & SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Bonn-Bad Godesberg.
- RIEDEL, W. & LANGE, H. (Hrsg.) (2002): Landschaftsplanung. –2. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg Berlin. 384 S.
- RUGE, R & KOHLS, M. (2016): Kurznachricht zu "Potenzialanalysen und Worst-Case-Betrachtungen in Planfeststellungsverfahren und Bundesfachplanung - Teil 2". –ZUR 2016 Heft 1, 23–32.
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, Hannover-Marburg.
- SCHLUND, W. (2005): Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (LINNAEUS, 1758). In: Braun, M. & Dieterlen, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs – Band 2; Eugen Ulmer, Stuttgart (Hohenheim): 211–218.
- SCHMIDT, P. & SCHÖNBORN, C. (2017): Schmetterlingsfauna Sachsen-Anhalts. Band 2 – Tagfalter und Spinnerartige. Weißdorn-Verlag Jena. 378 S.
- SCHMIDT, P., SCHÖNBORN, C., HÄNDEL, J., KARISCH, T., KELLNER, J. & STADIE, D. (2004): Rote Liste der Schmetterlinge (*Lepidoptera*) des Landes Sachsen-Anhalt. In: LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Hrsg.): Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 39: 388–402.
- SCHNEEWEIß, N.; BLANKE, I.; KLUGE, E.; HASTEDT, U.; BAIER, R. (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet.- was bei Eingriffen zu tun ist. Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg, Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 23 (1) 2014.
- SCHÖNBORN, C. (2011): Schmetterlingsfauna Sachsen-Anhalts. Band 1 – Spanner (Geometridae). Weissdorn-Verlag, Jena. 352 S.
- SCHÖNBORN, C. & LEHMANN, T. (2011): Schmetterlingsfauna Sachsen-Anhalts. Band 3 – Eulenfalter. Weissdorn-Verlag, Jena. 438 S.
- Schmetterlingsfauna Sachsen-Anhalts. Band 3 – Eulenfalter (SCHÖNBORN & LEHMANN 2018)
- SCHÖNBRODT, M. & SCHULZE, M. (2017): Rote Liste der Brutvögel des Landes Sachsen-Anhalt (3. Fassung, Stand November 2017 – Vorabdruck). –Apus 22 (2017), Sonderheft 1: 3–80.
- SCHUBERT, R., HILBIG, W. & KLOTZ, S. (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. Gustav Fischer Verlag Jena, Stuttgart. 403 S.
- SCHUBOTH, J. & FRANK, D. (2010): Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt – Teil Offenland – Zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (Stand: 11.05.2010). – Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle/Saale. 147 S. + Anh.
- SCHUBOTH, J. & PETERSON, J. (2004): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen des Landes Sachsen-Anhalt. In: LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Hrsg.): Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 39: 20–33.
- SCHUMACHER, J. & FISCHER-HÜFTLE, P. (2011): Bundesnaturschutzgesetz, Kommentar, Verlag W. Kohlhammer, 2. Auflage.
- SCHUMACHER, J. & FISCHER-HÜFTLE, P. (2011): Bundesnaturschutzgesetz, Kommentar, Verlag W. Kohlhammer, 2. Auflage.

SCHUMANN, G. (2004): Rote Liste der Blatthornkäfer (*Coleoptera: Trogidae, Geotrupidae, Scarabaeidae*) des Landes Sachsen-Anhalt. In: LAU (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt; Hrsg.): Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 39: 334–338.

SELUGA, K. (1998): Vorkommen und Bestandssituation des Feldhamsters in Sachsen-Anhalt – Historischer Abriss, Situation und Schlußfolgerungen für den Artenschutz. –Naturschutz Landschaftspfl. Brandenburg 7 (1): 21-25.

STEGNER, J., STRZELCZYK, P. & MARTSCHEI, T. (2009): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*): eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie – Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung: Biologie, Erfassung, Bewertung, Planung, Schutz, Recht. 2. Auflage 2009, VIDUSMEDIA GmbH Schönwölkau. 59 S.

THIEL, R., WINKLER, H., BÖTTCHER, U., DÄNHARDT, A., FRICKE, R., GEORGE, M., KLOPPMANN, M., SCHAARSCHMIDT, T., UBL, C. & VORBERG, R. (2013): Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Fische und Neunaugen (Elasmobranchii, Actinopterygii & Petromyzontida) der marinen Gewässer Deutschlands. In: BECKER, N., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & NEHRING, S. (Red.) (2013): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band 2: Meeresorganismen. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn – Bad Godesberg: 11–76.

TRAUTNER, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG-Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung, Naturschutz und Recht in der Praxis-online, Heft 1, www.naturschutz.net.

TRAUTNER, J. (2017): *Cylindera germanica*. In: TRAUTNER (Hrsg.): Die Laufkäfer Baden-Württembergs, Bd. 1, Eugen Ulmer, Stuttgart: 87–89.

TRAUTNER, J. & HERMANN, G. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer und das Artenschutzrecht – Vermeidung relevanter Beeinträchtigungen und Bewältigung von Verbotstatbeständen in der Planungspraxis. –Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (11): 343–349.

TRAUTNER, J. & LAMBRECHT, H. (2005): Ermittlung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen bei FFH-VPs und Umgang mit geschützten Arten, Sonderdruck aus: Michenfelder, A., Crecelius, M. (Hrsg.): Strategische Umweltprüfung (SUP): Neue Anforderungen an die Planungspraxis in der Bauleitplanung, Landschaftsplanung, Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH) und Eingriffsregelung, Beiträge für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, 41, Stuttgart.

TROST, M. (2005): Arten der Anhänge II bis V der FFH-Richtlinie in Sachsen-Anhalt. Bearbeitungsstand: 10. 10. 2005. Auf der Webseite des Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU): https://lau.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/LAU/Naturschutz/Natura2000/Arten_und_Lebensraumtypen/Dateien/AnhangII-V_Artenliste.pdf; 15.10.2018.

UPI UMWELTPROJEKT INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2021): Abfallrechtliches Plangenehmigungsverfahren DK 0 Tagewerben - Antrag auf Errichtung und Betrieb einer Deponie der Klasse DK 0 im Kiessandabbau Tagewerben, Gemarkung Tagewerben. Stand: 2021. unveröffentlicht. 70 S. + Anh. + Anl.

UPI UMWELTPROJEKT INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2021): Unterlagen für eine Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 7 Abs. 1 UVPG i.V.m Anlage 1 Nr. 12.3 UVPG für das „Abfallrechtliche Plangenehmigungsverfahren DK 0 Tagewerben“ Stand: 2021. unveröffentlicht. 24 S. + Anh.

WILDERMUTH, H. & MARTENS, A. (2014): Taschenlexikon der Libellen Europas: Alle Arten von den Azoren bis zum Ural im Porträt. 1. Aufl. Quelle & Meyer, Wiebelsheim: 824 S.

WIRTH, V. & KIRSCHBAUM, U. (2016): Flechten einfach bestimmen – Ein zuverlässiger Führer zu den häufigsten Arten Mitteleuropas. 2. Aufl. Quelle & Meyer, Wiebelsheim.

WULFERT, K., MÜLLER-PFANNSTIEL, K., & LÜTTMANN, J. (2008): Ebenen der artenschutzrechtlichen Prüfung der Bauleitplanung. Neue Voraussetzungen mit dem novellierten BNatSchG, Naturschutz und Landschaftsplanung 40 (6).

WULFERT, K., LAU, M., WIDDIG, T., MÜLLER-PFANNENSTIEL, K., MENGEL, A. (2015): Standardisierungspotenzial im Bereich der arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung. –FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN). –FKZ 3512 82 2100, Herne, Leipzig, Marburg, Kassel. 194 S. + Anh.

ZUPPKE, U. (2015): Konzept für eine neue Rote Liste des Landes. –Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4: 609–618.

Sonstige

Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt, Anlage zur nach § 5 Abs. 3 S. 1 des Landesplanungsgesetzes durch die Landesregierung beschlossenen Verordnung vom 14.12.2010, Magdeburg, 16.02.2011

Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle, Regionale Planungsgemeinschaft Halle, Halle (Saale), 18.11.2010

Regionales Teilgebietsentwicklungsprogramm für den Planungsraum Geiseltal (TEP 2000) vom 07.07.2000

Landschaftsplan der Stadt Weißenfels mit den Ortsteilen Borau, Burgwerben, Großkorbetha, Langendorf, Leißling, Markwerben, Reichardtswerben, Tagewerben, Schkortleben, Storkau, Uichteritz, Wengelsdorf. Stadtratsbeschluss vom 31.03.2016, Beschluss-Nr. 197-21/2016, Weißenfels, April 2016

Flächennutzungsplan der Stadt Weißenfels; Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt, Weißenfels, 26.04.2013

LAGB (Landesamt für Geologie und Bergwesen): Bodeninformationssystem/digitale Fachdaten, Übersichtskarte der Böden (BÜK400d):
<http://webs.idu.de/lagb/lagb-default.asp?thm=buek400&tk>

LAGB (Landesamt für Geologie und Bergwesen): Bodeninformationssystem/digitale Fachdaten, Hydrogeologischen Übersichtskarte (HÜK400d):
<http://webs.idu.de/lagb/lagb-default.asp?thm=huek400&tk>

Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW), Datenportal Gewässerkundlicher Landesdienst Sachsen-Anhalt (GLD):
<http://gldweb.dhi-wasy.com/gld-portal/>

Deutschen Wetterdienstes DWD (www.dwd.de)

RIEGER-HOFMANN GMBH: Saatgutmischung:

<https://www.rieger-hofmann.de/sortiment-shop/mischungen/wiesen-und-saeume-fuer-die-freie-landschaft/03-boeschungen-strassenbegleitgruen/detailansicht-boeschungen-strassenbegleitgruenfettwiese.html>

<https://www.rieger-hofmann.de/sortiment-shop/mischungen/wiesen-und-saeume-fuer-die-freie-landschaft/05-mager-und-sandrasen/detailansicht-mager-und-sandrasen-strassenbegleitgruenfettwiese.html>

<https://www.rieger-hofmann.de/sortiment-shop/mischungen/begruenungen-fuer-den-stadt-und-siedlungsbereich/15-pflaster-und-schotterrasen/detailansicht-pflaster-und-schotterrasen.html>