

A N T R A G

**auf Planfeststellung zur Errichtung und zum Betrieb einer Mineralstoffdeponie der
Deponieklasse 0 und I nach DepV am Standort Freyburg-Zeuchfeld**

Antragsunterlagen gemäß § 19 DepV

Errichtung und Betrieb einer Deponie nach § 35 Absatz 2 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes

Anhang 3, Unterlage 6 FFH-Verträglichkeitsprüfung

**gem. § 34 BNatSchG in Verbindung mit Art. 6 (3) der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom
21.05.92 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und
Pflanzen (FFH-RL) für das Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) [= Site of
Community Importance (SCI)]:**

„Deponie Freyburg-Zeuchfeld“, FFH-Gebiet „Marienberg bei Freyburg“

(landesinterne Melde-Nr. FFH0197)

(EU-Gebiets-Nr. DE 4736-306)

Vorhabenträger:	BLR Burgenland-Recycling GmbH Weimarer Straße 29 06618 Naumburg
Auftragnehmer:	Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH Reichardtstraße 7 06114 Halle
Bearbeiter:	Dipl.-Biol. Dr. Katja Rillich
Datum:	Januar 2024

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2 Rechtliche Grundlagen	5
1.3 Gesamtmethodik	6
2. Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Schutz- und Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	7
2.1 Übersicht über das Schutzgebiet	7
2.2 Schutz- und Erhaltungsziele des Schutzgebiets	7
2.2.1 Verwendete Quellen	10
2.2.2 Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL	11
2.2.2.1 LRT 6210	11
2.2.2.2 LRT 6210*	12
2.2.2.3 LRT 9170	12
2.2.2.4 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und Schutzgüter	13
2.2.2.4.1 Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	14
2.2.2.4.2 Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	15
2.2.2.4.3 Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	15
2.2.2.4.4 Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	16
2.2.2.4.5 Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	17
2.2.2.4.6 Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	17
2.2.2.4.7 Fliegen-Ragwurz (<i>Ophrys insectifera</i>)	18
2.2.2.4.8 Gewöhnliche Kuhschelle (<i>Pulsatilla vulgaris</i>)	18
2.2.2.4.9 Helm-Knabenkraut (<i>Orchis militaris</i>)	19
2.2.2.4.10 Purpur-Knabenkraut (<i>Orchis purpurea</i>)	19
2.2.2.4.11 Rotbraune Stendelwurz (<i>Epipactis atrorubens</i>)	20
2.2.2.4.12 Spinnen-Ragwurz (<i>Ophrys sphegodes</i>)	20
2.2.3 Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-RL	20
2.2.3.1 Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	21
2.2.3.2 Kleine Hufeisennase (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	22
2.3 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten	23
2.3.1 Weitere Pflanzenarten im Gebiet	23
2.4 Managementpläne / Pflege-, Entwicklungs- und Erhaltungsmaßnahmen	23
2.5 Funktionale Beziehungen zu anderen Schutzgebieten und zu anderen NATURA 2000-Gebieten	26
3. Beschreibung des Vorhabens	28
3.1 Technische Beschreibung des Vorhabens	28
3.2 Wirkfaktoren	28
4. Detailliert untersuchter Bereich	28

4.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens	29
4.1.1 Beschreibung der Wirkfaktoren	29
4.1.2 Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten	34
4.1.3 Durchgeführte Untersuchungen	34
4.2 Datenlücken	35
5. Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes	35
5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode	35
5.2 Beeinträchtigungen von LRT des Anhangs I der FFH-RL	39
5.3 Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten der LRT nach Anhang I der FFH-RL	40
5.4 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-RL	42
6. Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	43
7. Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	43
7.1 Begründung für die Auswahl der berücksichtigten Pläne und Projekte	44
7.2 Beschreibung der Pläne und Projekte mit kumulativen Beeinträchtigungen	44
8. Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	44
9. Zusammenfassung	44
10. Literatur und Quellen	45
Anhang	49

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet	11
Tabelle 2: Charakteristische Arten der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und Schutzgüter im FFH-Gebiet	13
Tabelle 3: Arten nach Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet	20
Tabelle 4: Weitere Pflanzenarten im FFH-Gebiet	23
Tabelle 5: Schutzstatus und Beziehung zu anderen Schutzgebieten	26
Tabelle 6: Liste der benachbarten FFH-Gebiete für die funktionale Beziehungen nicht ausgeschlossen werden können	26
Tabelle 7: Vorkommende Fledermausarten in den FFH-Gebieten	27
Tabelle 8: Prognostizierte Erhöhung der Verkehrszahlen durch die Errichtung der Deponie	33
Tabelle 9: Wirkfaktoren, Wirkreichweiten und Relevanz	34
Tabelle 10: Bewertung der Beeinträchtigung und Erheblichkeit	35
Tabelle 11: Beschreibung der Beeinträchtigungsgrade	36
Tabelle 12: Beurteilung der Beeinträchtigung der LRT nach Anhang I der FFH-RL	39

Tabelle 13: Beurteilung der Beeinträchtigung der charakteristischen Arten der LRT nach Anhang I der FFH-RL gem. der Schutz- und Erhaltungsziele	40
Tabelle 14: Beurteilung der Beeinträchtigung der Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	42
Tabelle 15: Geplante und bestehende Projekte im Umfeld des geplanten Vorhabens	43

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Geplante Flächenbeanspruchung durch die Errichtung der Deponie im Kiessandtagebau Freyburg-Zeuchfeld.....	30
---	----

Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet EU-Code: DE 4736-306, Landescode: FFH0197	
Anhang 2: Anlage NR. 3.198 Gebietsbezogene Anlage für das FFH-Gebiet "Marienberg bei Freyburg" (EU-Code: DE 4736-306, Landescode: FFH0197) zur Landesverordnung zur Unterschutzstellung der Natura 2000-Gebiete im Land Sachsen-Anhalt (N2000-LVO LSA), Stand 20. Dezember 2018	

Kartenverzeichnis

Anhang 3, Unterlage 6, Karte 1:	FFH-Übersichtskarte für das Gebiet DE 4736-306, Maßstab 1:50.000
Anhang 3, Unterlage 6, Karte 2:	Lebensraumtypen und Arten, Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für das Gebiet DE 4736-306, Maßstab 1:5.000

Abkürzungsverzeichnis

BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. Vom 29.07.2009.
DepV	Deponieverordnung
DK	Deponieklasse
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat- Richtlinie), ABI. EG Nr. L 206, S. 7.
LRT	Lebensraumtyp
LSA	Land Sachsen-Anhalt
SDB	Standarddatenbogen

UR Untersuchungsraum

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Im ausgekieseten Teil des Kiessandtagebaus Freyburg-Zeuchfeld ist die Errichtung und der Betrieb einer Mineralstoffdeponie geplant. Auf einem Teilbereich von 7,8 ha soll eine Deponie der DK 0 und auf einem weiteren Teilbereich von 13 ha eine Deponie der DK I betrieben werden. Die Einbauhöhe beträgt 37 bzw. 35 m, womit das Höhenniveau an das Umfeld angepasst und somit bis zum ursprünglichen Niveau aufgefüllt wird. Die gesamte Einbaudauer wird vom Betreiber mit ca. 24 Jahren angegeben, allerdings werden Teilabschnitte der Deponie bereits eher fertig gestellt. Nach Abschluss der Deponieabschnitte soll die Deponie mit Oberboden abgedeckt und rekultiviert werden.

Mit der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung erfolgt die Prüfung des Vorhabens auf seine Verträglichkeit mit den Schutz- und Erhaltungszielen des FFH-Gebiets „Marienberg bei Freyburg“ (EU-Melde-Nr. 4736-306, landesinterne Nr. FFH0197). Das geplante Vorhaben liegt ca. 960 m östlich bzw. südöstlich des FFH-Gebiets. Es ist zu prüfen, ob das Vorhaben aufgrund seiner Lagebeziehung zum Natura 2000-Gebiet zu Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets und seiner für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile führt. Im Fall von Beeinträchtigungen durch das Vorhaben wird die Erheblichkeit dieser Beeinträchtigungen ermittelt. Dabei werden auch die Auswirkungen auf das Entwicklungspotential und die Möglichkeiten zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes des FFH-Gebiets berücksichtigt. Kumulationswirkungen von Plänen und Projekten werden dafür ebenfalls betrachtet. Der Suchraum umfasst hauptsächlich die Reichweite der Beeinträchtigung durch Immissionen, die durch die Errichtung und den Betrieb einer Deponie entstehen. Außerdem werden Zerschneidungswirkungen der gegebenenfalls weiträumigen funktionalen Netzbeziehungen zwischen Schutzgebieten untersucht.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die rechtlichen Grundlagen für die FFH-Verträglichkeitsprüfung sind Artikel 6 Abs. 3 und 4 der FFH-Richtlinie und § 34 BNatSchG. Die Prüfpflicht nach Artikel 6 Abs. 3 und 4 (FFH-RL) sowie § 34 Abs. 1 und 2 BNatSchG knüpft an das Vorliegen eines Planes oder Projektes an. Gemäß § 34 Abs. 1 und 2 BNatSchG gilt:

(1) Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen. Soweit ein Natura 2000-Gebiet ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2 ist, ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften, wenn hierbei die jeweiligen Erhaltungsziele bereits berücksichtigt wurden. Der Projektträger hat die zur Prüfung der Verträglichkeit sowie der Voraussetzungen nach den Absätzen 3 bis 5 erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

(2) Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig.

1.3 Gesamtmethodik

Laut Festlegung des Untersuchungsrahmens zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung gem. § 15 UVPG des Umweltamtes Burgenlandkreis vom 05.12.2018 sind für die FFH-Gebiete, die innerhalb eines Umkreises von 3.000 m um das Vorhaben liegen, FFH-Verträglichkeitsprüfungen nach §§ 34, 35 BNatSchG durchzuführen. Das FFH-Gebiet „Marienberg bei Freyburg“ befindet sich ca. 960 m vom Vorhaben entfernt und damit innerhalb des Umkreises von 3.000 m.

Im Rahmen dieser FFH-Verträglichkeitsprüfung ist mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu ermitteln, ob das Vorhaben im Zusammenhang mit anderen Plänen und Projekten das Gebiet (erheblich) beeinträchtigen wird (Wahrscheinlichkeitsmaßstab).

Die Grundlage zur Erarbeitung der FFH-Verträglichkeitsprüfung bilden vorhandene Unterlagen und Daten zu Vorkommen von Arten und Lebensräumen im Schutzgebiet (vgl. Kapitel 2.2.1). Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen wird aufgrund der erstellten Gutachten zu Reichweite und Intensität der Wirkfaktoren beurteilt.

Im Zuge der FFH-Verträglichkeitsprüfung werden folgende Fragen beantwortet:

- Führt das geplante Vorhaben zu Beeinträchtigungen des Schutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen (auch in kumulativer Wirkung mit anderen Plänen oder Projekten)?
- Welche Erheblichkeit haben diese Beeinträchtigungen?
- Welche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind ggf. bei der Durchführung des Vorhabens umzusetzen?

Der Untersuchungsraum (UR) ist der Raum, der für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes und seiner maßgeblichen Bestandteile herangezogen wird. Der UR umfasst mindestens das gesamte Schutzgebiet. Außerdem werden im UR die Strukturen, Funktionen und funktionalen Beziehungen außerhalb des Schutzgebietes betrachtet, die für die Erhaltung und Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands der Erhaltungsziele des Schutzgebietes wichtig sind. Dabei werden auch die gegebenenfalls weiträumigen funktionalen Netzbeziehungen zwischen Schutzgebieten berücksichtigt. Die notwendigen detaillierten Untersuchungen werden ggf. auf den Wirkraum im Bereich des Schutzgebietes beschränkt. Der Wirkraum umfasst den Bereich, in dem vorhabensbedingt Beeinträchtigungen erfolgen könnten. Die zugrundeliegenden Wirkprozesse werden auf die Prozesse beschränkt, die für die Schutz- und Erhaltungsziele des Schutzgebiets relevant sind. Die Auswahl erfolgt auf Grundlage der spezifischen Empfindlichkeiten der Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie einschließlich der charakteristischen Arten und der Arten nach Anhang II und der dafür maßgeblichen Bestandteile des Schutzgebiets.

2. Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Schutz- und Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das FFH-Gebiet „Marienberg bei Freyburg DE 4736-306“ hat eine Fläche von 26 ha und umfasst u.a. Grünländer, Gebüsche und Laubwälder des Westhangs und auf dem Plateau des Marienberges. Der Marienberg grenzt östlich an Freyburg (siehe Karte 1 im Anhang) [N2000-LVO LSA, 2018]. Der Hangkomplex mit ausgedehnten Trocken- und Halbtrockenrasen befindet sich auf einem Untergrund aus Muschelkalk [Jentzsch et al., 2013]. Das FFH-Gebiet „Marienberg bei Freyburg“ gehört zur kontinentalen biogeographischen Region Sachsen-Anhalts [LAU, 2020 (SDB)] und überschneidet sich mit dem Landschaftsschutzgebiet „Unstrut-Triasland“ (LSG0040BLK). Der Naturpark „Saale-Unstrut-Triasland“ (NUP0002LSA) schließt das FFH-Gebiet ein [N2000-LVO LSA, 2018].

2.2 Schutz- und Erhaltungsziele des Schutzgebiets

Entsprechend der Landesverordnung zur Unterschutzstellung der Natura 2000-Gebiete im Land Sachsen-Anhalt sind für das FFH-Gebiet „Marienberg bei Freyburg“ (Anlage Nr. 3.198; siehe Anlage 2) folgende Schutz- und Erhaltungsziele definiert:

- die Erhaltung des an den Steilhanglagen des Marienberges nordöstlich Freyburg befindlichen Komplexes gebietstypischer Lebensräume trockenerer Standorte, insbesondere der ausgedehnten, artenreichen Trocken- und Halbtrockenrasen, Trockengebüsche und naturnahen Eichen-Hainbuchenwälder,
- die Erhaltung oder die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes insbesondere folgender Schutzgüter als maßgebliche Gebietsbestandteile:

1. LRT gemäß Anhang I FFH-RL:

- Prioritäre LRT: 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia: besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen),
- Weitere LRT: 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia), 9170 Labkraut-Eichen- Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum),
- einschließlich ihrer jeweiligen charakteristischen Arten, hier insbesondere Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Gewöhnliche Kuhschelle i. w. S. (*Pulsatilla vulgaris*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*), Rotbraune Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Spinnen-Ragwurz (*Ophrys sphegodes* agg.), Zauneidechse (*Lacerta agilis*); konkrete Ausprägungen und Erhaltungszustände der LRT des Gebietes sind hierbei zu berücksichtigen,
- Arten gemäß Anhang II FFH-RL:
Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*).

Zum Zeitpunkt der Erstellung des Managementplans [LAU, 2010a] waren die oben genannten Schutz- und Erhaltungsziele noch nicht verfügbar. Der Managementplan formuliert aus diesem Grund folgende Schutz- und Erhaltungsziele:

Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Lebensräume (einschließlich dafür charakteristischer Arten) nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, insbesondere

- Erhaltung des Gebietes, insbesondere der Habitat- und Strukturfunktionen der Lebensräume der im Gebiet vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie
- Erhaltung von strukturreichen, kurzrasigen oder zumindest mittel-langrasigen, lückigen bis geschlossenen, kräuterreichen Rasen mit Moosen und Flechten mit einer artenreichen, lebensraumtypischen Fauna und Flora mit den charakteristischen Arten des *Trinio-Caricetum humilis*, *Teucrio-Seslerietum*, *Festuco rupicolae-Brachypodietum pinnati* oder *Gentiano-Koelerietum pyramidatae* (LRT 6210 – Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien) sowie als Lebensraum für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Arten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*) durch:
 - Erhaltung des Offenlandcharakters mit einer maximalen Verbuschung von 10 % durch Beweidung und gelegentliche Entbuschung oder alternativ (sofern Beweidung nicht möglich) einschürige Mahd (nach Möglichkeit Handmahd) mit Abtransport des Mahdgutes, Verzicht auf Düngung
 - Vermeidung der Eutrophierung durch diffuse Nährstoffeinträge durch eine die Nährstoffarmut bzw. den Stickstoffaustrag begünstigende Bewirtschaftung
 - Erhaltung der für die charakteristischen Arten notwendigen Habitate und Requisiten.
- Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der im Gebiet vorkommenden Flächen des Lebensraumtyps 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchen-Wald (*Galio-Carpinetum*)
- Erhöhung des Altholzanteils und Gewährleistung eines hohen Totholzanteils (Bäume mit unterschiedlichem Zersetzungsgrad, starkes stehendes und liegendes Totholz) im Rahmen einer kahlschlagfreien, naturnahen Bewirtschaftung der Wälder
- Erhaltung und Förderung von Waldsäumen und ggf. Einrichtung von Pufferzonen (mind. 10 m-Streifen) zu landwirtschaftlichen Flächen
- Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen
- Sicherung der natürlichen Regeneration der Waldgesellschaften durch angepasste Schalenwildbestände
- Zurückdrängung lebensraumfremder Gehölze, insbesondere Schwarzkiefer, Robinie, Rosskastanie
- Erhaltung und Förderung von lebensraumtypischen Kleinstrukturen, Waldinnen- und Waldaußenrändern

- Erhaltung der charakteristischen Bodenvegetation durch Vermeidung von Beeinträchtigungen (Stoffeinträge, flächige Bodenbearbeitung, Befahren)
- Verzicht auf den Einsatz von Pestiziden u.a. zum Schutz der Insekten-, Reptilien und Fledermausvorkommen
- Erhaltung und Entwicklung der Vogelbestände strukturreicher Hainbuchenmischwälder, insbesondere der Arten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie durch Erhaltung und Wiederherstellung alt- und totholzreicher, störungsarmer Wälder mit einem reichen Höhlenangebot

Schutz- und Erhaltungsziele für Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

- Großes Mausohr (*Myotis myotis*): Erhaltung der Stollen als Winterquartiere, Erhaltung der Jagdgebiete und Erhaltung des Funktionszusammenhangs im Habitatverbund durch:
 - Erhaltung der Funktion des Hexenkellers als Winterquartier, Sicherung der Störungsarmut der Stollen durch Unterbindung unbefugten Betretens
 - Erhaltung und strukturelle Verbesserung der Ausstattung von strukturreichem (Halb-) Offenland mit Bedeutung als Jagdhabitat
 - Gewährleistung der Lebensraumfunktion der Wälder als Jagdhabitat durch Erhaltung und Förderung habitattypischer Waldstrukturen, insbesondere Erhaltung und strukturelle Verbesserung der Ausstattung von strukturreichen Laub- und Laubmischwaldbeständen
 - Belassen vorhandener, als Sommer- und Winterquartier fungierender Altbäume, Erhöhung des Tot- und Altholzanteils in den Wäldern und Erhaltung und Wiederherstellung von Waldsäumen
 - Erhaltung des Funktionszusammenhangs innerhalb von Jagdgebieten sowie im regionalen und überregionalen Biotopverbund
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*): Erhaltung der Jagdgebiete und Erhaltung des Funktionszusammenhangs im Habitatverbund durch:
 - Gewährleistung der Lebensraumfunktion der Wälder als Jagdhabitat durch Erhaltung und Förderung habitattypischer Waldstrukturen, insbesondere Erhaltung und strukturelle Verbesserung der Ausstattung von strukturreichen Laub- und Laubmischwaldbeständen
 - Belassen vorhandener, als Sommer- und Winterquartier fungierender Altbäume, Erhöhung des Tot- und Altholzanteils in den Wäldern und Erhaltung und Wiederherstellung von Waldsäumen
 - Erhaltung des Funktionszusammenhangs innerhalb von Jagdgebieten sowie im regionalen und überregionalen Biotopverbund
- Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*): Erhaltung der Stollen als Winterquartiere, Erhaltung der Jagdgebiete und Erhaltung des Funktionszusammenhangs im Habitatverbund durch:
 - Gewährleistung der Lebensraumfunktion der Wälder als Jagdhabitat durch Erhaltung und Förderung habitattypischer Waldstrukturen, insbesondere Erhaltung und strukturelle Verbesserung der Ausstattung von strukturreichen Laub- und Laubmischwaldbeständen

- Erhaltung der Funktion des Hexenkellers, des Sturm-Kalkstollens und des Hentschel-Stollens als Winterquartiere, Sicherung der Störungsarmut der Stollen durch Unterbindung unbefugten Betretens
- Erhaltung des Funktionszusammenhangs innerhalb von Jagdgebieten sowie im regionalen und überregionalen Biotopverbund

Maßnahmen außerhalb des FFH-Gebietes, die zur Realisierung der für das Gebiet formulierten Schutz- und Erhaltungsziele unabdingbar sind:

- Erhaltung der typischen Flora und Fauna mit einem Biotopverbund zwischen den Vorkommen des LRT im Saale-Unstrut-Gebiet durch Entwicklung von Vernetzungskorridoren

2.2.1 Verwendete Quellen

Außer den Unterlagen der technischen Planung lagen folgende Materialien vor:

- LAU – Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2020): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Marienberg bei Freyburg“ (im Folgenden: SDB). Stand: Juli 2020.
- Landesverordnung zur Unterschutzstellung der Natura 2000-Gebiete im Land Sachsen-Anhalt (N2000-LVO LSA) (Stand 2018)
- LAU - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2010): Managementplan für das FFH-Gebiet „Marienberg bei Freyburg“, FFH_0197 (DE 4736 306)
- IBV GmbH (2020): Ergebnisse der faunistischen Kartierung 2019 (Reptilien, Amphibien, Brutvögel, Haselmaus)
- Saure (2020): Wildbienen und Wespen in der ehemaligen Kiesgrube Zeuchfeld bei Freyburg (Sachsen-Anhalt, Burgenlandkreis).

Der Standarddatenbogen (SDB) wurde 2020 aktualisiert. Bezüglich der verfügbaren Dokumente SDB, „Landesverordnung zur Unterschutzstellung der Natura 2000-Gebiete im Land Sachsen-Anhalt (N2000-LVO LSA) (Stand 2018)“ und Managementplan für das FFH-Gebiet „Marienberg bei Freyburg“ bestehen Diskrepanzen in Bezug auf die Arten nach Anhang II der FFH-RL. Im Managementplan und im SDB wird folgende zusätzliche Art nach Anhang II FFH-RL für das Gebiet genannt:

- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

In der gebietsbezogenen Anlage zur „Landesverordnung zur Unterschutzstellung der Natura 2000-Gebiete im Land Sachsen-Anhalt (N2000-LVO LSA) (Stand 2018)“ wird der Neuntöter (*Lanius collurio*) als Schutzgut aufgeführt. Im SDB wird diese Art nicht genannt.

In dieser Untersuchung werden die potentiellen Beeinträchtigungen der Errichtung und des Betriebs der Deponie auf die Schutz- und Erhaltungsziele und der für sie maßgeblichen Bestandteile untersucht.

2.2.2 Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

Im FFH-Gebiet „Marienberg bei Freiburg“ kommen gemäß SDB die in Tabelle 1 dargestellten Lebensraumtypen (im folgenden LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie vor. Die 0 gibt darüber hinaus einen Überblick über die Flächenanteile der LRT sowie deren Erhaltungszustand und Repräsentativität.

Tabelle 1: Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet

Code FFH	LRT-Bezeichnung	Fläche		Reprä- senta- tivität	Erhalt- ungs- zustand	Gesamt- beur- teilung ¹ , D	Jahr
		ha	%				
6210*	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	1,770	6,81	gute Rep.	sehr gut	hoch	2010
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)	1,965	7,56	gute Rep.	gut	hoch	2010
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)	1,254	4,82	gute Rep.	mittel bis schlecht	hoch	2010
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)	0,058	0,22	gute Rep.	sehr gut	hoch	2010
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum	2,920	11,23	mittlere Rep.	gut	hoch	2010
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum	0,540	2,08	mittlere Rep.	mittel bis schlecht	hoch	2010

Quelle: SDB [LAU, 2020]; * - prioritärer LRT; 1: Wert des Gebietes für die Erhaltung des Lebensraumtyps

2.2.2.1 LRT 6210

Der LRT 6210 „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)“ umfasst mit seinen Anteilen von 1,97 ha, 1,25 ha und 0,06 ha ca. 7,56 %, 4,82 % und 0,22 % der Fläche des FFH-Gebiets „Marienberg bei Freiburg“ [LAU, 2020 (SDB)]. Bei diesem LRT handelt es sich um einen Trocken- und Halbtrockenrasen, der an wärmebegünstigten und niederschlagsarmen Standorten auf basisch verwitternden Ausgangsgesteinen, wie z.B. Kalkstein, vorkommt [Ssymank et al., 1998]. Gefährdungen des LRT bestehen hauptsächlich in Nährstoffeinträgen, Nutzungsintensivierung und Aufforstung [Ssymank et al., 1998]. Im FFH-Gebiet kommen als Gefährdung Bracherscheinungen wie Vergrasung und Verbuschung durch fehlende Beweidung hinzu [LAU, 2010a].

Als dominierende Arten der Trockenrasen kommen im FFH-Gebiet Erd-Segge (*Carex humilis*), Blaugras (*Sesleria albicans*), Echter und Berggamander (*Teucrium chamaedrys*, *T. montanum*), Graues Sonnenröschen (*Helianthemum canum*) und Frühblühender Thymian (*Thymus praecox*) vor. Auf den submediterranen Magerrasen finden sich hauptsächlich Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) und

Furchen-Schwingel (*Festuca rupicola*) und zusätzlich sind Ästige Graslinie (*Anthericum ramosum*) und Wiesen-Kuhschelle (*Pulsatilla pratensis*) vorhanden [Jentzsch et al., 2013].

2.2.2.2 LRT 6210*

Der prioritäre LRT 6210* „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)“ umfasst mit einem Anteil von 1,77 ha ca. 6,81 % der Fläche des FFH-Gebiets „Marienberg bei Freyburg“ [LAU, 2020 (SDB)]. Es handelt sich um die prioritäre Form des LRT 6210 und damit folglich um Trocken- und Halbtrockenrasen, an wärmebegünstigten und niederschlagsarmen Standorten auf basisch verwitternden Ausgangsgesteinen, wie z.B. Kalkstein [Ssymank et al., 1998]. Die prioritäre Form des LRT 6210 zeichnet sich durch das Vorkommen besonderer Orchideen aus. Im FFH-Gebiet „Marienberg bei Freyburg“ sind das die Orchideenarten Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Spinnen-Ragwurz (*Ophrys sphegodes*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) und Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*) [LAU, 2010a]. Gefährdungen des LRT sind analog zum LRT 6210 hauptsächlich Nährstoffeintrag, Nutzungsintensivierung und Aufforstung [Ssymank et al., 1998].

2.2.2.3 LRT 9170

Der LRT 9170 „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum“ umfasst mit 2,92 ha und 0,54 ha ca. 11,23 % bzw. 2,08 % der Fläche des FFH-Gebiets „Marienberg bei Freyburg“ [LAU, 2020 (SDB)]. Es handelt sich um Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder auf stärker tonig-lehmigen und wechsellackenen Böden, die meist in wärmebegünstigten Lagen zu finden sind [Ssymank et al., 1998]. Als dominante Arten kommen im FFH-Gebiet in der Baumschicht Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Winterlinde (*Tilia cordata*) vor. In der Strauchschicht dominieren Kornelkirsche (*Cornus mas*), Hasel (*Corylus avellana*), Weißdom (*Crataegus spec.*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) und Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*). Außerdem kommen Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*), Berberitze (*Berberis vulgaris*) und Hundsrose (*Rosa canina*) vor. In der Bodenschicht kommen Waldlabkraut (*Galium sylvaticum*), Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Haselwurz (*Asarum europaeum*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*) und Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) vor [LAU, 2010a]. Gefährdungen bestehen in der Intensivierung der Forstwirtschaft, der Aufforstung mit Nadelgehölzen, der Förderung einer Baumart und Rodung [Ssymank et al., 1998].

2.2.2.4 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und Schutzgüter

In Tabelle 2 sind die entsprechend Landesverordnung zur Unterschutzstellung der Natura 2000-Gebiete im Land Sachsen-Anhalt als Schutz- und Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Marienberg bei Freyburg“ genannten Arten gelistet. Falls es sich bei diesen Arten um für den LRT charakteristische Arten handelt, wurden diese dem entsprechenden LRT zugeordnet [Wulfert et al., 2016; LAU, 2002; Ssymank et al., 1998].

Bei der Zauneidechse (*Lacerta agilis*), der Schlingnatter (*Coronella austriaca*), der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), dem Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und dem Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) handelt es sich um nach Anhang IV der FFH-RL geschützte Arten. Der Neuntöter (*Lanius collurio*) ist eine nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geschützte Art.

Tabelle 2: Charakteristische Arten der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und Schutzgüter im FFH-Gebiet

Name	Pop.-Größe ¹	Jahr ¹
LRT 6210		
Coronella austriaca [Schlingnatter]	vorhanden, ohne Einschätzung	2010
Lacerta agilis [Zauneidechse]	vorhanden, ohne Einschätzung	2010
Lanius collurio [Neuntöter]	-	-
Pulsatilla vulgaris [Gewöhnliche Kuhschelle i. w. S.]	selten	2016
LRT 6210*		
Coronella austriaca [Schlingnatter]	vorhanden, ohne Einschätzung	2010
Lacerta agilis [Zauneidechse]	vorhanden, ohne Einschätzung	2010
Lanius collurio [Neuntöter]	-	-
Epipactis atrorubens [Rotbraune Stendelwurz]	vorhanden, ohne Einschätzung	1999
Ophrys insectifera [Fliegen-Ragwurz]	vorhanden, ohne Einschätzung	1999
Ophrys sphegodes [Spinnen-Ragwurz]	selten	2016
Orchis militaris [Helm-Knabenkraut]	vorhanden, ohne Einschätzung	1999
Orchis purpurea [Purpur-Knabenkraut]	vorhanden, ohne Einschätzung	1999
Pulsatilla vulgaris [Gewöhnliche Kuhschelle i. w. S.]	selten	2016
Weitere Schutzgüter ohne hohe Bindung an einen bestimmten/vorhandenen LRT		
Eptesicus serotinus [Breitflügelfledermaus]	vorhanden, ohne Einschätzung	2010

Name	Pop.-Größe ¹	Jahr ¹
<i>Nyctalus leisleri</i> [Kleiner Abendsegler]	vorhanden, ohne Einschätzung	2010
<i>Nyctalus noctula</i> [Großer Abendsegler]	vorhanden, ohne Einschätzung	2010

¹ – Quelle: SDB [LAU, 2020]

2.2.2.4.1 Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Ökologie und Gefährdung

Das Verbreitungsgebiet der Schlingnatter erstreckt sich von Südkandinavien und Südengland über Mitteleuropa, den Norden der Iberischen Halbinsel, bis Italien, den Balkan und Griechenland. Die östliche Verbreitung reicht bis Kasachstan, den nördlichen Iran und das nördliche Kleinasien. In Deutschland liegt der Verbreitungsschwerpunkt in den Mittelgebirgen Südwest- und Süddeutschlands. Neben den Verbreitungsgebieten im Südwesten und Süden Deutschlands gibt es einen weiteren Verbreitungsschwerpunkt im Saale-Unstrutgebiet Sachsen-Anhalts und Thüringens und im Dresdner Elbtalgebiet. Die besiedelten Gebiete bilden ein weites Spektrum offener bis halboffener Landschaften, die eine heterogene Vegetationsstruktur und ein häufig kleinflächig verzahntes Biotopmosaik aufweisen. Wichtig ist außerdem das Vorhandensein wärmespeichernder Strukturen, wie Felsen, Gesteinshalden, Mauern, Totholz oder offenem Torf. Wenn geeignete Strukturen wie z.B. Bahndämme, Straßenböschungen oder verwilderte Gärten vorhanden sind, werden auch Siedlungsbereiche, wie Randbereiche von Dörfern und Städten besiedelt. Gefährdungen bestehen in der Verinselung der Populationen durch Habitatzerstörung aufgrund der Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Aufforstung, Abtorfung von Mooren und deren Randbereichen, Rebflurbereinigung, Rekultivierung oder Verfüllung von beispielsweise Steinbrüchen und Ähnlichem. Auch der Verlust kleinräumiger Habitatstrukturen durch Befestigung, Versiegelung oder Beseitigung unter anderem von Trockensteinmauern, Straßenböschungen, Bahndämmen, Hecken- und Saumgehölzen gefährdet die Populationen [Petersen et al., 2004]. Die Bestände in Sachsen-Anhalt sind wahrscheinlich abnehmend [Große & Seyring, 2015].

Die Art ist auf der Roten Liste Deutschlands als „gefährdet“ verzeichnet [Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien, 2020] und hat den Status „stark gefährdet“ auf der Roten Liste Sachsen-Anhalt [Große et al., 2020].

Bestand und Bewertung im FFH-Gebiet

Im FFH-Gebiet bieten die Übergangsbereiche der Eichen-Hainbuchen-Wälder zu den Halbtrockenrasen geeignete Lebensräume für Schlingnatter [Jentzsch et al., 2013]. Insgesamt werden etwa 10,15 ha der Gesamtfläche des FFH-Gebiets als geeignete Habitate eingeschätzt. Die Population ist allerdings aufgrund der Lage des FFH-Gebiets zwischen Siedlungen und landwirtschaftlichen Flächen relativ isoliert. Während der Kartierung 2010 konnten keine Nachweise erbracht werden und somit auch keine Bewertung des Erhaltungszustands der Population erfolgen. Die Habitatqualität wurde mit B (gute

Ausprägung) und die Beeinträchtigungen ebenfalls mit B (mittel) bewertet. Insgesamt ergab sich ein Erhaltungszustand mit der Bewertung B (guter Erhaltungszustand) [LAU, 2010a].

2.2.2.4.2 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Ökologie und Gefährdung

Zauneidechsen sind in Europa weit verbreitet und besiedeln in Mitteleuropa bevorzugt Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine und weitere sonnenexponierte Standorte. Gefährdungen bestehen vor allem im Verlust der Habitats durch z.B. Bebauung, Verbuschung oder Aufforstung. Deshalb ist die wichtigste Schutzmaßnahme für Zauneidechsen die Sicherung vorhandener Habitats, wie z.B. auch den im Gebiet vorliegenden Halbtrocken- und Trockenrasen [Petersen et al., 2004].

Die Art ist auf der Roten Liste Deutschlands auf der „Vorwarnliste“ verzeichnet [Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien, 2020] und hat den Status „gefährdet“ auf der Roten Liste Sachsen-Anhalt [Große et al., 2020].

Bestand und Bewertung im FFH-Gebiet

Etwa 10,15 ha des FFH-Gebietes bieten geeignete Habitatstrukturen für Zauneidechsen. Die Population ist allerdings aufgrund der Lage des FFH-Gebietes zwischen Siedlungen und landwirtschaftlichen Flächen relativ isoliert. Im Rahmen der Kartierung 2010 wurden insgesamt 10 adulte Tiere und 5 juvenile Tiere nachgewiesen. Die Habitatstrukturen lassen aber auf eine größere Population schließen. Der Erhaltungszustand der Population im FFH-Gebiet wurde mit B (mittel), die Habitatqualität mit B (gute Ausprägung) und die Beeinträchtigung ebenfalls mit B (mittel) bewertet. Insgesamt ergab sich ein Erhaltungszustand mit der Bewertung B (guter Erhaltungszustand) [LAU, 2010a].

2.2.2.4.3 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Ökologie und Gefährdung

Die Breitflügelfledermaus ist in ganz Süd- und Mitteleuropa verbreitet. Das Verbreitungsgebiet schließt Südengland, Dänemark und Mittelschweden ein. Die Hauptvorkommen der Breitflügelfledermaus sind dabei im Flachland zu finden. Im Gebirge kommen Breitflügelfledermäuse nur bis etwa 1000 m Höhe vor. Als Sommerquartiere werden Spalten oder kleine Hohlräume bevorzugt. Nachgewiesene Wochenstubenquartiere befinden sich ausschließlich in und an Gebäuden (z.B. Dachstühle, Fassadenverkleidungen, Lüftungsschächte, Dehnungsfugen von Brücken). Als Winterquartiere werden Keller, Stollen, Höhlen, ältere Bauwerke und oberirdische Spaltenquartiere genutzt. Breitflügelfledermäuse jagen über offenen Flächen, wie Waldrändern, Grünland mit Hecken, Gewässerufem, Parks, Hinterhöfen, Sportplätzen und sogar Müllkippen. Die Hauptnahrung besteht aus Käfern, Wanzen, Netzflüglern, Hautflüglern, Schmetterlingen, Köcherfliegen und Zweiflüglern. Gefährdungsursache für die Breitflügelfledermaus sind hauptsächlich Gebäudesanierungen mit Quartierzerstörungen. Außerdem sind Breitflügelfledermäuse durch den Verkehr und die Anwendung von Holzschutzmitteln gefährdet. Zusätzlich führt die Therapie und Prophylaxe von Parasitenbefällen

bei Weidevieh mit Avermectin und Ivermectin zur Reduktion der Nahrungsgrundlage der Breitflügelfledermaus, indem die sich im Kot des Weideviehs entwickelnden Käfer beeinträchtigt werden [Petersen et al., 2004].

Die Art ist auf der Roten Liste Deutschlands als „gefährdet“ verzeichnet [Meinig et al., 2020] und hat auch den Status „gefährdet“ auf der Roten Liste Sachsen-Anhalt [Trost et al., 2020].

Bestand und Bewertung im FFH-Gebiet

Die Breitflügelfledermaus wurde im FFH-Gebiet „Marienberg bei Freyburg“ 2010 mittels Netzfang nachgewiesen. Das gesamte FFH-Gebiet sowie der angrenzende Siedlungsbereich werden als Habitat genutzt. Der Erhaltungszustand der Population im FFH-Gebiet wurde nicht bewertet. Die Habitatqualität wurde mit B (gute Ausprägung) und die Beeinträchtigung ebenfalls mit B (mittel) bewertet. Insgesamt ergibt sich für das FFH-Gebiet ein Erhaltungszustand mit der Bewertung B (guter Erhaltungszustand) [LAU, 2010a].

2.2.2.4.4 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Ökologie und Gefährdung

Das Vorkommen des Großen Abendseglers umfasst fast ganz Europa einschließlich der Kaukasusregion, Asien bis China, Nordvietnam und Taiwan und Nordafrika. In Deutschland befinden sich die Wochenstubenkolonien hauptsächlich im Norden in verlassenen Spechthöhlen in Laubbäumen. Als Sommerquartiere werden neben Baumhöhlen auch Nistkästen und Hohlräume hinter Gebäudeverkleidungen genutzt. Baumhöhlen dienen auch als Winterquartiere, müssen aber ausreichend groß sein, um genug Tieren Platz zu bieten. Als Jagdgebiete dienen hauptsächlich Wasserflächen, Talwiesen und lichte Wälder, aber auch abgeerntete Felder und beleuchtete Siedlungsbereiche. Mittels Echoortung können Große Abendsegler Insekten ab einer Größe von ca. 9 mm Flügelspannweite wahrnehmen. Große Abendsegler ernähren sich folglich von größeren Insekten, wie z.B. Mai- oder Junikäfer, aber auch Zweiflügler, Eintagsfliegen, Köcherfliegen und Schmetterlingen. Gefährdungen der Art bestehen vor allem im Verlust von höhlenreichen Baumbeständen, hohen Schadstoffbelastungen und Kollisionen mit dem Straßenverkehr [Petersen et al., 2004].

Die Art ist auf der Roten Liste Deutschlands auf der „Vorwarnliste“ verzeichnet [Meinig et al., 2020] und hat den Status „stark gefährdet“ auf der Roten Liste Sachsen-Anhalt [Trost et al., 2020].

Bestand und Bewertung im FFH-Gebiet

Das Vorkommen des Großen Abendseglers im FFH-Gebiet „Marienberg bei Freyburg“ wurde 2010 durch akustische Nachweise belegt. Vermutlich wird das gesamte FFH-Gebiet als Nahrungshabitat genutzt. Im Rahmen der Kartierung konnten keine Wochenstuben festgestellt werden, so dass eine vertiefende Bewertung des Erhaltungszustands nicht möglich ist. Aufgrund der akustischen Nachweise, der Habitateignung und der geringen Beeinträchtigung durch die Forstwirtschaft wird von einem günstigen Erhaltungszustand ausgegangen [LAU, 2010a].

2.2.2.4.5 Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Ökologie und Gefährdung

Der Kleine Abendsegler kommt südlich des 55. Breitengrades von Westeuropa bis nach Indien und Nordafrika vor. Das Wissen um die Verbreitung des Kleinen Abendseglers in Deutschland ist gering, da die Art vermutlich lange Zeit häufig mit dem Großen Abendsegler verwechselt wurde. In Deutschland gibt es Nachweise von Wochenstuben aus den meisten Bundesländern (Brandenburg, Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen). Weitere Sommerkolonien wurden aus Baden-Württemberg, Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen gemeldet [Petersen et al., 2004]. Als Lebensräume werden Gebiete mit hohem Wald- und Gewässeranteil genutzt. Als Wälder werden vielschichtige, altholzreiche und altersmäßig reich strukturierte Wälder bevorzugt. Die Sommerquartiere befinden sich in Baumhöhlen. Das können Spechthöhlen, aber auch Zwieselhöhlen und Asthöhlen und selbst Wurzelbaumhöhlen sein. Mit dem Großen Abendsegler konkurriert der Kleine Abendsegler um die Spechthöhlen, so dass der Kleine Abendsegler Wälder zu meiden scheint, in denen der Große Abendsegler vorkommt [LAU, 2021a]. Überwinternde Tiere wurden in Baumhöhlen gefunden. Allerdings überwintern Kleine Abendsegler in Deutschland nur im äußersten Südwesten, so dass Sommer- und Winterquartiere weit voneinander entfernt sein können [Petersen et al., 2004]. Der Kleine Abendsegler ernährt sich hauptsächlich von Schmetterlingen, Zweiflüglern (meist Schnaken und Zuckmücken) und Köcherfliegen [LAU, 2021a]. Der Kleine Abendsegler wechselt häufig zwischen den Baumquartieren, sodass ein besonders großes Angebot verschiedener Baumquartiere notwendig ist. Eine ausreichend hohe Anzahl und Vielfalt verfügbarer Baumquartiere ist in Wirtschaftswäldern selten, so dass hier eine Gefährdungsursache für Kleine Abendsegler besteht. Allerdings ist die Datenlage zu Verbreitung und Häufigkeit der Art zu gering, um genauere Aussagen zu machen [Petersen et al., 2004].

Für eine Einstufung der Gefährdung der Art auf der Roten Liste Deutschlands sind die „Daten unzureichend“ [Meinig et al., 2020]. Auf der Roten Liste Sachsen-Anhalt hat sie den Status „stark gefährdet“ [Trost et al., 2020].

Bestand und Bewertung im FFH-Gebiet

2010 wurde im FFH-Gebiet ein juveniles Weibchen des Kleinen Abendseglers nachgewiesen und zahlreiche Tiere durch akustische Nachweise belegt. Vermutlich wird das gesamte FFH-Gebiet als Nahrungshabitat genutzt. Im Rahmen der Kartierung konnten keine Wochenstuben festgestellt werden, so dass eine vertiefende Bewertung des Erhaltungszustands nicht möglich ist. Aufgrund der Nachweise, der Habitateignung und der geringen Beeinträchtigung durch die Forstwirtschaft wird von einem günstigen Erhaltungszustand ausgegangen [LAU, 2010a].

2.2.2.4.6 Neuntöter (*Lanius collurio*)

Ökologie und Gefährdung

Das Brutgebiet des Neuntöters erstreckt sich von Nordspanien und Südschweden bis nach Kasachstan. In Deutschland ist der Neuntöter weit verbreitet. Nur in Schleswig-Holstein und am

Niederrhein gibt es Verbreitungslücken. Die Siedlungsdichte nimmt von West nach Ost zu. Die Brutgebiete des Neuntöters sind thermisch begünstigte, reich strukturierte offene bis halboffene Landschaften. Flächen mit fehlender oder niedriger Vegetation und Sträuchern werden bevorzugt. Die Nester werden meist in Schlehen-, Weißdorn- oder Heckenrosenbüschen gebaut, die auch als Sitzwarte für Jagd und Beobachtung dienen. Als Langstreckenzieher überwintern Neuntöter in Ost- und Südafrika. Als Nahrung dienen hauptsächlich Insekten. Die Hauptgefährdung besteht in Habitatverlust- und -veränderungen, die auch klimatische Ursachen haben. Aufforstungen, Baumaßnahmen und ähnliches haben den Verlust von Brutplätzen zur Folge. Ebenso führt die intensivierete Landwirtschaft mit Einsatz von Insektiziden zur Reduktion des Nahrungsangebots [Natura 2000, 2022a].

Die Art ist auf der Roten Liste Deutschlands als „ungefährdet“ verzeichnet [Ryslavý et al., 2020] und ist auf der „Vorwarnliste“ der Roten Liste Sachsen-Anhalt [Schönbrodt & Schulze, 2020].

Bestand und Bewertung im FFH-Gebiet

Zum Bestand und zur Bewertung der Art im FFH-Gebiet „Marienberg bei Freyburg“ gibt es keine Informationen, da eine Untersuchung der Avifauna nicht Bestandteil des Managementplans war [LAU, 2010a]. Das landesweite Vogelmonitoring ergab für die Jahre 2008-2018 keinen Trend [LAU, 2021b].

2.2.2.4.7 *Fliegen-Ragwurz (Ophrys insectifera)*

Ökologie und Gefährdung

Die Fliegen-Ragwurz besiedelt Wälder, Gebüsche, Moore [Blamey & Grey-Wilson, 2008], sonnenexponierte Halbtrockenrasen, Magerwiesen und steinige Hänge auf zumeist kalkhaltigen Böden. Gefährdungen bestehen im Standortverlust durch Aufforstung, Umbruch oder Brache [Arbeitskreis Heimische Orchideen Bayern e.V., 2022].

Die Art ist auf der Roten Liste Deutschlands als „gefährdet“ verzeichnet [Metzing et al., 2018] und hat ebenfalls den Status „gefährdet“ auf der Roten Liste Sachsen-Anhalt [Frank et al., 2020].

Bestand und Bewertung im FFH-Gebiet

Im FFH-Gebiet „Marienberg bei Freyburg“ wurden 2010 auf den Halbtrockenrasen am Westhang des Marienbergs Hunderte Exemplare der Art nachgewiesen. Zur Bewertung der Art werden im Managementplan keine weiteren Angaben gemacht [LAU, 2010a].

2.2.2.4.8 *Gewöhnliche Kuhschelle (Pulsatilla vulgaris)*

Ökologie und Gefährdung

Die Gewöhnliche Kuhschelle besiedelt Trocken- und Halbtrockenrasen, Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen auf warmen, trockenen und basenreichen Stein-, Sand- oder Lößböden. Gefährdungen bestehen in der Verdrängung durch nichtheimische Arten, Nutzungsaufgabe und Sukzession, Habitatzerstörung und landwirtschaftliche Intensivierung [Verband botanischer Gärten e.V., 2022].

Die Art ist auf der Roten Liste Deutschlands als „gefährdet“ verzeichnet [Metzing et al., 2018] und hat ebenfalls den Status „stark gefährdet“ auf der Roten Liste Sachsen-Anhalt [Frank et al., 2020].

Bestand und Bewertung im FFH-Gebiet

Die Gewöhnliche Kuhschelle wird als bemerkenswerte Art im Managementplan geführt. Zum Bestand und zur Bewertung der Art werden keine weiteren Angaben gemacht [LAU, 2010a].

2.2.2.4.9 Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*)

Ökologie und Gefährdung

Das Helm-Knabenkraut ist eine Orchidee, die auf sonnigen bis mäßig beschatteten Standorten auf Halbtrocken- und Trockenrasen, Magerwiesen und lichten Kiefernwäldern wächst. Sie benötigt trockenen bis mäßig frischen Boden und kommt vor allem auf kalkhaltigen Böden vor. Die größte Gefährdung für das Helm-Knabenkraut ist die Verbuschung der Standorte, die Nutzungsänderung der Biotope [Deutschlands Natur, 2022], die Intensivierung der Landwirtschaft [Arbeitskreis Heimische Orchideen Bayern e.V., 2022] und eine Eutrophierung der Standorte durch Nährstoffeintrag [LAU, 2010b].

Die Art ist auf der Roten Liste Deutschlands als „gefährdet“ verzeichnet [Metzing et al., 2018] und hat ebenfalls den Status „gefährdet“ auf der Roten Liste Sachsen-Anhalt [Frank et al., 2020].

Bestand und Bewertung im FFH-Gebiet

Im FFH-Gebiet „Marienberg bei Freyburg“ wurden 2010 auf den Halbtrockenrasen am Westhang des Marienbergs mehr als 100 blühende Exemplare der Art nachgewiesen. Zur Bewertung der Art werden im Managementplan keine weiteren Angaben gemacht [LAU, 2010a].

2.2.2.4.10 Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*)

Ökologie und Gefährdung

Das Purpur-Knabenkraut bevorzugt analog zum Helm-Knabenkraut kalkhaltige warme Standorte mit lichten Wäldern und Gebüsch [Deutschlands Natur, 2022]. Gefährdungen bestehen im Lichtmangel durch dichter werdende Wälder und Verbuschung, Wegebau [Arbeitskreis Heimische Orchideen Bayern e.V., 2022] und eine Eutrophierung der Standorte durch Nährstoffeintrag [LAU, 2010b].

Die Art ist auf der Roten Liste Deutschlands auf der „Vorwarnliste“ [Metzing et al., 2018] und hat den Status „gefährdet“ auf der Roten Liste Sachsen-Anhalt [Frank et al., 2020].

Bestand und Bewertung im FFH-Gebiet

Im FFH-Gebiet „Marienberg bei Freyburg“ wurden 2010 auf den Halbtrockenrasen am Westhang des Marienbergs mehr als 50 Exemplare der Art nachgewiesen. Zur Bewertung der Art werden im Managementplan keine weiteren Angaben gemacht [LAU, 2010a].

2.2.2.4.11 Rotbraune Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*)

Ökologie und Gefährdung

Die Rotbraune Stendelwurz besiedelt lichte Wälder, Trockenrasen, Gebüsche oder Kalkgeröll auf warmen, trockenen und kalkhaltigen Böden [Arbeitskreis Heimische Orchideen Bayern e.V., 2022]. Sie kann bis zu einer Höhe von ca. 2200 m gefunden werden [Blamey & Grey-Wilson, 2008]. Gefährdungen bestehen im Wegebau und in forstwirtschaftlichen Maßnahmen [Arbeitskreis Heimische Orchideen Bayern e.V., 2022].

Die Art wird auf der Roten Liste Deutschlands auf der „Vorwarnliste“ geführt [Metzing et al., 2018] und ist auf der Roten Liste Sachsen-Anhalt nicht verzeichnet [Frank et al., 2020].

Bestand und Bewertung im FFH-Gebiet

Zum Bestand und zur Bewertung der Art im FFH-Gebiet „Marienberg bei Freyburg“ gibt es keine Informationen. Im Managementplan wird das Vorkommen der Art nicht erwähnt [LAU, 2010a].

2.2.2.4.12 Spinnen-Ragwurz (*Ophrys sphegodes*)

Ökologie und Gefährdung

Die Spinnen-Ragwurz besiedelt kurze Rasen, trockenes, felsiges Grasland, Straßenränder und Böschungen in sonnigen Lagen auf kalkhaltigen Böden bis in 1000 m Höhe [Blamey & Grey-Wilson, 2008]. Gefährdungen bestehen im Standortverlust durch Verbuschen oder Verbrachen und dem Orchideentourismus in den trittempfindlichen Habitaten [Arbeitskreis Heimische Orchideen Bayern e.V., 2022].

Die Art wird auf der Roten Liste Deutschlands als „stark gefährdet“ geführt [Metzing et al., 2018] und ist auf der Roten Liste Sachsen-Anhalt nicht verzeichnet [Frank et al., 2020].

Bestand und Bewertung im FFH-Gebiet

Im FFH-Gebiet „Marienberg bei Freyburg“ wurden 2010 auf den Halbtrockenrasen am Westhang des Marienbergs mehr als 100 blühende Exemplare der Art nachgewiesen. Zur Bewertung der Art werden im Managementplan keine weiteren Angaben gemacht [LAU, 2010a].

2.2.3 Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-RL

In Tabelle 3 sind die entsprechend SDB [LAU, 2020] und Managementplan [LAU, 2010a] gelisteten Arten des Anhang II für das FFH-Gebiet „Marienberg bei Freyburg“ aufgeführt.

Tabelle 3: Arten nach Anhang II der FFH-RL im FFH-Gebiet

Name	Pop.-Größe	Jahr
<i>Myotis bechsteinii</i> ^{1,2} [Bechsteinfledermaus]	vorhanden, ohne Einschätzung	2010
<i>Myotis myotis</i> ^{1,2} [Großes Mausohr]	vorhanden, ohne Einschätzung	2010

Rhinolophus hipposideros ^{1,2} [Kleine Hufeisennase]	vorhanden, ohne Einschätzung	2013
---	------------------------------	------

Quelle: ¹: SDB [LAU, 2020]; ²: Managementplan [LAU, 2010a]

Die Bechsteinfledermaus ist nicht Bestandteil der Schutz- und Erhaltungsziele [N2000-LVO LSA, 2018] und wird aus diesem Grund nur der Vollständigkeit halber gelistet, ist aber nicht Gegenstand der FFH-Verträglichkeitsprüfung.

2.2.3.1 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Ökologie und Gefährdung

Das Große Mausohr ist eine ausschließlich in Europa vorkommende Fledermausart. In Deutschland kommen geschätzte 16 % der gesamten Population vor. Deutschland trägt deshalb eine besondere Verantwortung für die Art. Wochenstubenquartiere befinden sich meist individuenreich in größeren Räumen von Gebäuden. Das sind zumeist Dachböden von Kirchen, Klöstern oder anderen großen Gebäuden. Winterquartiere befinden sich hauptsächlich in unterirdischen Höhlen. Allerdings werden auch Überwinterungen in Felsspalten und Baumhöhlen vermutet. Die Jagdgebiete liegen zu 75 % in geschlossenen Waldbeständen, allerdings werden auch Obstgärten, Äcker und Wiesen als Jagdgebiete genutzt. Die Jagdgebiete können bis zu 25 km von den Wochenstuben entfernt sein. Das Große Mausohr ernährt sich hauptsächlich von Laufkäfern, die während einer kurzen Landung vom Boden aufgenommen werden. Außerdem werden auch Raupen, Grillen und andere Käfer gefressen [Petersen et al., 2004].

Gefährdungen für das Große Mausohr bestehen in den individuenreichen Wochenstubenkolonien. Die Sanierungen einzelner Gebäude kann deshalb bereits große Einbußen für die Population einer Region haben. Außerdem hat die unsachgemäße Verwendung von Holzschutzmitteln in der Vergangenheit zu Vergiftungen und Verlusten geführt. Auch forstwirtschaftliche Maßnahmen können eine Gefährdung darstellen. Als Schutzmaßnahme ist daher der Erhalt, die Wiederherstellung und Neuschaffung von Wochenstubenquartieren wichtig, sowie der Verzicht von Holzschutzmitteln in den Gebäudequartieren. Zusätzlich sind die Erhaltung von naturnahen Laubwäldern und die Sicherung der Flugwege zwischen Wochenstubenquartier und den Jagdgebieten wichtige Schutzmaßnahmen [Petersen et al., 2004].

Die Art ist auf der Roten Liste Deutschlands als „ungefährdet“ verzeichnet [Meinig et al., 2020] und hat den Status „stark gefährdet“ auf der Roten Liste Sachsen-Anhalt [Trost et al., 2020].

Bestand und Bewertung im FFH-Gebiet

Bis Mitte der 90er Jahr befand sich in der Region Saale-Unstrut-Triasland der Reproduktionsschwerpunkt des Großen Mausohrs. Viele Wochenstuben wurden in der Zwischenzeit baulich verändert, was zur Aufgabe als Fledermausquartier geführt hat. Von zehn bekannten Wochenstubenquartieren waren 2006 nur noch drei besetzt. Trotzdem wird der Region Saale-Unstrut-Triasland eine hohe Bedeutung für den Erhalt der Art zugeschrieben, da es vermutlich unbekannte Quartiere in dieser Region gibt [Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e.V., 2009].

2010 wurden im FFH-Gebiet zehn Individuen des Großen Mausohrs bei Netzfängen nachgewiesen. Dabei handelte es sich hauptsächlich um adulte Weibchen. Zusätzlich wurden zahlreiche akustische Nachweise erbracht. Das Große Mausohr nutzt das gesamte FFH-Gebiet als Jagdhabitat. Außerdem konnten im FFH-Gebiet und in Freiburg 2 Quartiere nachgewiesen werden. Das Quartier in Freiburg ist ein Wochenstubenquartier, bei dem es sich vermutlich um das Ersatzquartier für ein durch Umbau verloren gegangenes Wochenstubenquartier im Rathaus Freiburg handelt. Das Quartier im FFH-Gebiet dient vermutlich als Winterquartier (Kalkstollen „Hexenkeller“). Weitere im FFH-Gebiet vorhandene Stollen könnten ebenfalls als Winterquartier genutzt werden. Um eine Bewertung zum Erhaltungszustand der Population vorzunehmen, ist die Datenlage dennoch nicht ausreichend. Die Habitatqualität wurde mit B (gute Ausprägung) und die Beeinträchtigungen mit B/C (mittel/stark) bewertet. Insgesamt ergab sich ein Erhaltungszustand mit der Bewertung B (guter Erhaltungszustand) [LAU, 2010a].

2.2.3.2 Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)

Ökologie und Gefährdung

Die Kleine Hufeisennase ist eine wärmeliebende Art, deren Verbreitungsgebiet sich von Mittel- und Südeuropa, über Nord- und Ostafrika bis Kashmir erstreckt. Durch Deutschland verläuft die nördliche Verbreitungsgrenze der Art. Nach starken Bestandseinbrüchen in den 50er und 60er Jahren des 20. Jahrhunderts ist die Kleine Hufeisennase derzeit bis auf wenige Ausnahmen nur noch in Sachsen, Thüringen, Sachsen-Anhalt und Bayern verbreitet. Einige der Populationen sind isoliert. Sommerquartiere befinden sich sowohl in ungestörten Dachräumen als auch in unterirdischen Hohlräumen. Als Winterquartiere werden störungsfreie Höhlen, Keller oder Stollen genutzt, die sich in maximaler Entfernung von 30 km von den Sommerlebensräumen entfernt befinden müssen. Der Lebensraum der Kleinen Hufeisennase ist eine reich strukturierte und kleinräumige Landschaft mit extensiv genutzten Flächen und Wäldern. Die Jagdgebiete befinden sich dabei hauptsächlich im Wald oder in Parkanlagen. Von den Sommerquartieren zu den Jagdgebieten müssen durchgehende Leitstrukturen wie Hecken, Mauern oder ähnliches vorhanden sein, da die Kleine Hufeisennase offene Flächen nur selten überfliegt. Als Hauptnahrung dienen fliegende Insekten wie Schmetterlinge, Zweiflügler und Köcherfliegen. Es können aber auch sitzende Insekten von der Vegetation abgesammelt werden. Die Hauptgefährdung für die Kleine Hufeisennase ist der Lebensraumverlust durch die Zerstörung kleinräumiger Lebensräume durch Nutzungsintensivierung siedlungsnaher Flächen. Zusätzlich sind der Quartierverlust durch Gebäudesanierungen oder -abriss und die Verwendung von Pestiziden Gefährdungsursachen. Schutzmaßnahmen bestehen im Erhalt und der Schaffung von Sommer- und Winterquartieren und einer strukturreichen Landschaft mit Wäldern in der Umgebung. Der Verzicht auf helle Straßenbeleuchtung und der Erhalt der Leitstrukturen sind ebenfalls wichtige Schutzmaßnahmen [Petersen et al., 2004].

Die Art ist auf der Roten Liste Deutschlands als „stark gefährdet“ verzeichnet [Meinig et al., 2020] und hat den Status „vom Aussterben bedroht“ auf der Roten Liste Sachsen-Anhalt [Troost et al., 2020].

Bestand und Bewertung im FFH-Gebiet

2010 wurden im FFH-Gebiet elf Individuen der Kleinen Hufeisennase in drei Kalkstollen nachgewiesen. Ein weiteres Individuum wurde mit einem Netz in der Nähe eines Kalkstollens (Hexenkeller) gefangen. Dabei handelte es um ein adultes Männchen. Bei keinem der Quartiere handelt es sich jedoch um ein Wochenstubenquartier, sondern um Zwischenquartiere und potentielle Winterquartiere. Aufgrund der Habitatstruktur wird davon ausgegangen, dass die Kleine Hufeisennase das Waldgebiet im FFH-Gebiet als Jagdgebiet nutzt. Das ist ein etwa 9,93 ha großer Anteil des FFH-Gebiets. Um eine Bewertung zum Erhaltungszustand der Population vorzunehmen, ist die Datenlage nicht ausreichend. Die Habitatqualität der Kalkstollen als potentielles Winterquartier wurde mit B (gute Ausprägung) und die Beeinträchtigungen mit C (stark) bewertet. Insgesamt ergab sich ein Erhaltungszustand mit der Bewertung C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand) [LAU, 2010a].

2.3 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

2.3.1 Weitere Pflanzenarten im Gebiet

Folgende weitere Pflanzenarten werden im SDB [LAU, 2020] gelistet (Tabelle 4). Keine dieser Pflanzenarten ist in den Schutz- und Erhaltungszielen des FFH-Gebiets genannt und folglich nicht signifikant.

Wein-Raute (*Ruta graveolens*) wird als „gefährdete“ Art auf der Roten Liste Deutschlands geführt [Metzing et al., 2018].

Tabelle 4: Weitere Pflanzenarten im FFH-Gebiet

Name	Pop.-Größe	Jahr
Listera ovata [Großes Zweiblatt]	vorhanden, ohne Einschätzung	1999
Ruta graveolens [Wein-Raute]	vorhanden, ohne Einschätzung	1999

Quelle: SDB [LAU, 2020]

2.4 Managementpläne / Pflege-, Entwicklungs- und Erhaltungsmaßnahmen

Im Managementplan für das FFH-Gebiet „Marienberg bei Freyburg“ [LAU, 2010a] sind folgende Pflege-, Entwicklungs- und Erhaltungsmaßnahmen festgelegt:

LRT 6210 und 6210*:

Behandlungsgrundsätze:

- Sicherung einer regelmäßigen Nutzung (Beweidung oder alternativ Mahd, kein Mulchen)
- Verzicht auf Neuansaat, Nach- bzw. Übersaat
- Verzicht auf Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Vermeidung von Boden-Schadverdichtungen

Erhaltungsmaßnahmen:

- Fortführung der bestehenden Mahd bzw. Etablierung einer Nutzung durch Beweidung mit Berücksichtigung des phänologischen Rhythmus (d.h. Austrieb, vegetative Phase, Blühzeitpunkt und Samenreife) der vorkommenden Orchideen mit vollständiger Abschöpfung des Aufwuchses
- Erstsanierung durch Entbuschung bis zu einer Deckung von 5%
- Ergänzende Entfernung der aufwachsenden Gehölze im Winter
- Entfernung von Grasfilz wo notwendig

Entwicklungsmaßnahmen:

- Entbuschungsmaßnahmen auf Teilflächen

LRT 9170:

Behandlungsgrundsätze:

- Erhalt des Flächenumfanges der LRT
- Einzelbaumweise Nutzung der Nebenbaumarten Berg- und Spitzahorn, Gemeine Esche, Rotbuche, Gemeine Kiefer
- Anwendung bodenschonender Holzermittungsverfahren zur Verhinderung von Bodenschäden i. S. des BBodSchG bzw. zur Erhaltung und Förderung der lebensraumtypischen Bodenvegetation (Krautschicht und Strauchschicht)
- Erhalt einer Mindestanzahl von Alt- und Biotopbäumen
- Erhalt von Horst- und Höhlenbäumen sowie Quartierbäumen der Fledermäuse
- Erhalt des stehenden und liegenden starken Totholzes (abgestorbene Bäume oder abgebrochene Starkäste bzw. Kronenteile mit einem Durchmesser von mindestens 50 cm und einer Höhe bzw. Länge von über 3 m) im kartierten Umfang
- Erhalt bzw. Förderung des lebensraumtypischen Gehölz- und Bodenpflanzeninventars; insbesondere Erhalt von Traubeneiche, Hainbuche und Winterlinde
- Erhalt von lebensraumtypischen Kleinstrukturen; hier: der Trockenmauern
- Entnahme LRT-fremder Gehölzarten; hier: Rosskastanie, Schwarzkiefer, Robinie
- Vorrang der natürlichen Verjüngung lebensraumtypischer Gehölzarten

Erhaltungsmaßnahmen:

- Nebenbaumarten entnehmen (z.B. Berg- und Spitzahorn, Esche, Rotbuche, Kiefer)
- Anteil der lebensraumtypischen Hauptbaumarten belassen (Traubeneiche, Hainbuche, Winterlinde)
- Stehendes und liegendes starkes Totholz belassen
- Biotopbäume belassen

Entwicklungsmaßnahmen:

- Stehendes und liegendes starkes Totholz anreichern

- Biotopbäume anreichern

Anhang II-Arten:

Großes Mausohr:

- Altholzanteile belassen
- Stehende Totholzanteile belassen
- Belassen von Horst- und Höhlenbäumen
- Auslichten dichter Gehölzbestände
- Sicherung und Schaffung von Fledermausquartieren (Einbau einer funktionsfähigen Tür im Hexenkeller)

Kleine Hufeisennase:

- Schaffung ungleichartiger Bestände (naturnahe Laubwälder) – Umwandlung von monotonen gleichaltrigen Beständen in strukturreiche, ungleichaltrige Bestände
- Sicherung und Schaffung von Fledermausquartieren (Einbau funktionsfähiger Türen im Hexenkeller und im Hentschel-Kalkstollen)

Charakteristische Arten:

Zauneidechse:

- Wahrung eines günstigen Erhaltungszustands für die Flächen des LRT 6210 und 6210* (siehe oben)

Schlingnatter:

- Wahrung eines günstigen Erhaltungszustands für die Flächen des LRT 6210 und 6210* (siehe oben)

Breitflügelfledermaus:

- Innerhalb des FFH-Gebiets sind keine speziellen Maßnahmen zur Verbesserung des Jagdlebensraums notwendig
- Im Siedlungsbereich Freyburg ist der Erhalt und die Schaffung von Spaltenquartieren an Gebäuden erforderlich

Kleiner Abendsegler:

- Naturnahe Waldbewirtschaftung zur Förderung strukturreicher ungleichartiger Waldbestände
- Erhalt und Förderung zahlreicher Altholz- und Totholzbestände

Großer Abendsegler:

- Naturnahe Waldbewirtschaftung zur Förderung altersmäßig strukturreicher Wälder
- Erhalt zahlreicher Altholz- und Totholzbestände
- Anbringen von Fledermauskästen

2.5 Funktionale Beziehungen zu anderen Schutzgebieten und zu anderen NATURA 2000-Gebieten

Der SDB [LAU, 2020] führt folgende Schutzgebiete unter dem Absatz „Schutzstatus und Beziehung zu anderen Schutzgebieten und CORINE“ (Coordination of Information on the Environment) auf (Tabelle 5).

Tabelle 5: Schutzstatus und Beziehung zu anderen Schutzgebieten

Landesint.-Nr.	Typ	Status	Art	Name	Fläche in ha	Fläche in %
0040BLK	LSG	bestehend	teilweise Überschneidung	Unstrut-Triasland	14.527,00	100
NUP0002	NP	bestehend	umfassend ¹	Saale-Unstrut-Triasland	103.751,00	100

LSG: Landschaftsschutzgebiet; NP: Naturpark; ¹ - das Schutzgebiet ist größer als das gemeldete Natura 2000-Gebiet

In Tabelle 6 sind die benachbarten FFH-Schutzgebiete gelistet, zu denen funktionale Beziehungen bestehen bzw. nicht ausgeschlossen werden können (siehe Karte 1 im Anhang).

Tabelle 6: Liste der benachbarten FFH-Gebiete für die funktionale Beziehungen nicht ausgeschlossen werden können

Gebiets-Nr.	Landesint.-Nr.	Name	Fläche in ha
4736-304	FFH0146	Fledermausquartier in der Kirche Branderoda	0,02
4737-303	FFH0145	Müchelholz, Müchelner Kalktäler und Hirschgrund bei Branderoda	297,00
4736-305	FFH0148	Schafberg und Nüssenberg bei Zscheiplitz	216,00
4736-302	FFH0149	Neue Göhle und Trockenrasen nördlich Freyburg	84,00
4836-301	FFH0151	Tote Täler südwestlich Freyburg	828,00
4837-301	FFH0183	Saalehänge bei Goseck	243,00
4836-307	FFH0214	Kirche Großjena	0,04
4736-307	FFH0243	Schlossberg und Burgholz bei Freyburg	40,00
4737-302	FFH0262	Kuhberg bei Gröst	12,56

Das Große Mausohr (*Myotis myotis*) als Art des Anhang II der FFH-RL kommt in allen in Tabelle 6 genannten FFH-Gebieten vor. Da diese Art bis zu 25 km entfernt von den Wochenstubenquartieren jagt, können zwischen den Vorkommen dieser FFH-Gebiete funktionale Zusammenhänge für das Große Mausohr nicht ausgeschlossen werden. Neben den funktionalen Beziehungen zur Wochenstubenkolonie in der Ortslage Freyburg sind funktionale Beziehungen zur Wochenstubenkolonie in der Kirche Großjena (FFH0214) möglich. Für die Kleine Hufeisennase könnten funktionale Zusammenhänge zum Wochenstubenquartier in der Kirche Branderoda (FFH0146)

bestehen. Zudem gibt es viele weitere Überschneidung im Vorkommen der Fledermausarten in den FFH-Gebieten, für die funktionale Zusammenhänge nicht ausgeschlossen werden können (vgl. Tabelle 7).

Tabelle 7: Vorkommende Fledermausarten in den FFH-Gebieten

Name	FFH 0145	FFH 0146	FFH 0148	FFH 0149	FFH 0151	FFH 0183	FFH 0197	FFH 0214	FFH 0243	FFH 0262
Barbastella barbastellus [Mopsfledermaus]	x		x	x	x	x			x	
Eptesicus serotinus [Breitflügel-Fledermaus]	x		x	x	x	x	x		x	
Myotis alcathoe [Nymphenfledermaus]	x		x	x	x	x			x	
Myotis bechsteinii [Bechsteinfledermaus]	x		x	x		x	x		x	
Myotis brandtii [Große Bartfledermaus]	x			x		x			x	
Myotis daubentonii [Wasserfledermaus]	x			x	x	x			x	
Myotis myotis [Großes Mausohr]	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Myotis mystacinus [Kleine Bartfledermaus]	x		x		x	x				
Myotis nattereri [Fransenfledermaus]	x			x	x	x			x	
Nyctalus leisleri [Kleiner Abendsegler]	x			x	x		x		x	
Nyctalus noctula [Großer Abendsegler]	x		x		x	x	x		x	x
Pipistrellus nathusii [Rauhautfledermaus]	x				x	x				x
Pipistrellus pipistrellus [Zwergfledermaus]	x		x	x		x				
Pipistrellus pygmaeus [Mückenfledermaus]			x		x	x				
Plecotus auritus [Braunes Langohr]	x		x	x	x	x				
Plecotus austriacus [Graues Langohr]						x				
Rhinolophus hipposideros [Kleine Hufeisennase]	x	x	x	x	x	x	x		x	

nach SDB der jeweiligen Schutzgebiete

3. Beschreibung des Vorhabens

3.1 Technische Beschreibung des Vorhabens

Im Bereich der DK 0 ist die Ablagerung von Bodenaushub, Bauschutt und sonstiger gering belasteter mineralischer Abfälle aus dem regionalen Umfeld (50 km) geplant. Im Bereich der DK I sollen hauptsächlich Schlacke aus der Hausmüllverbrennung (aufbereitet und gealtert), Bodenaushub, Bauschutt, Gießereisande, sowie weitere gering belastete mineralische Abfälle eingebaut werden. Das Gesamtvolumen (inklusive Basisabdichtung und Deponieabdeckung) beträgt 2,02 Mio. m³ für DK 0 und 2,95 Mio. m³ für DK I. Abschließend werden die Deponien mit Oberboden abgedeckt und rekultiviert.

Derzeit werden benachbarte Teile des ehemaligen Kiessandtagebaus bereits gewerblich genutzt. Die gewerbliche Nutzung umfasst unter anderem:

- den Wasser- und Abwasserverband Saale-Unstrut-Finne,
- einen Steinmetzbetrieb,
- eine Kompostierungsanlage,
- einen Bauunternehmer,
- eine Projektgesellschaft.

3.2 Wirkfaktoren

Für die schutzgebietsbezogene Betrachtung sind diejenigen Wirkfaktoren von Bedeutung, die sich auf die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes und seiner maßgeblichen Bestandteile auswirken könnten. Die Relevanz der projektspezifischen Wirkfaktoren, auch solche außerhalb des Gebietes, ergibt sich aus den potentiellen Betroffenheiten der Schutz- und Erhaltungsziele. Von der verfüllten Deponie gehen auf Grund der gesetzlichen Vorgaben keine erheblichen Beeinträchtigungen aus, die über den Deponiebereich hinaus eine Auswirkung haben könnten.

Die nachfolgend dargestellten (potentiellen) projektbedingten Wirkfaktoren und Wirkprozesse im Rahmen der Verfüllung der Deponie wurden anhand der technischen Planung und Parameter zum Projekt ermittelt:

- Flächenbeanspruchung, Flächenumwandlung, Nutzungs- und Bestandsänderungen
- Zerschneidung, Areal- und Habitatsverkleinerung sowie Kollision (Beeinträchtigung funktionaler Zusammenhänge)
- Stoffliche Immissionen, Staubbelastung
- Störungen durch Schallimmissionen und Erschütterungen durch die Verfüllung
- Störungen durch optische Reize und/oder Lichtimmissionen durch die Verfüllung
- Erhöhung der Verkehrszahlen (gegenüber dem gegenwärtigen Stand)

4. Detailliert untersuchter Bereich

Detaillierte Untersuchungen finden in der Regel in dem Bereich des Schutzgebietes statt, in dem Wirkprozesse des Vorhabens zu Beeinträchtigungen führen könnten. Dabei werden die Wirkprozesse

ausgewählt, die aufgrund der spezifischen Empfindlichkeiten der Lebensräume nach Anhang I der FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten sowie der Arten nach Anhang II der FFH-RL sowie der für sie maßgeblichen Bestandteile für die Schutz- und Erhaltungsziele relevant sind.

4.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

Zur Ermittlung der Überlagerung des Wirkraums mit dem Schutzgebiet werden die in 3.2 genannten Wirkfaktoren im Weiteren genauer erläutert und die jeweiligen maximalen Reichweiten ermittelt. Aus der Überlagerung des Wirkraums mit dem Schutzgebiet und den funktionalen Beziehungen zwischen den Schutzgebieten wird die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens für den detailliert untersuchten Bereich des Schutzgebiets ermittelt.

4.1.1 Beschreibung der Wirkfaktoren

Flächenbeanspruchung, Flächenumwandlung, Nutzungs- und Bestandsänderungen

Der Bau der Deponien ist wie in 1.1 beschrieben in einem ausgekiesten Teil des Kiessandtagebaus Freyburg-Zeuchfeld geplant. Der Wirkfaktor Flächenbeanspruchung, Flächenumwandlung, Nutzungs- und Bestandsänderungen betrifft ausschließlich die Flächen im ehemaligen Kiessandtagebau Freyburg-Zeuchfeld und den Randbereich entlang der B176, die direkt in die Errichtung der Deponie eingebunden sind. Das sind zum einen die Flächen, auf denen die Deponiekörper der DK0 und DK1 entstehen sollen, sowie die Zuwegung und der Bau der Entwässerung (Sickerwasserbecken und Regenrückhaltebecken). Die gesamte Flächenbeanspruchung beträgt ca. 25 ha. In Abbildung 1 ist der geplante Eingriffsbereich dargestellt. Die Fläche ist durch den Kiesabbau bereits vorbelastet und relativ naturfern. Da die Errichtung der Deponie außerhalb des FFH-Gebiets mit einem Abstand von mindestens 960 m geplant ist, werden die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets damit weder direkt noch indirekt beeinträchtigt.

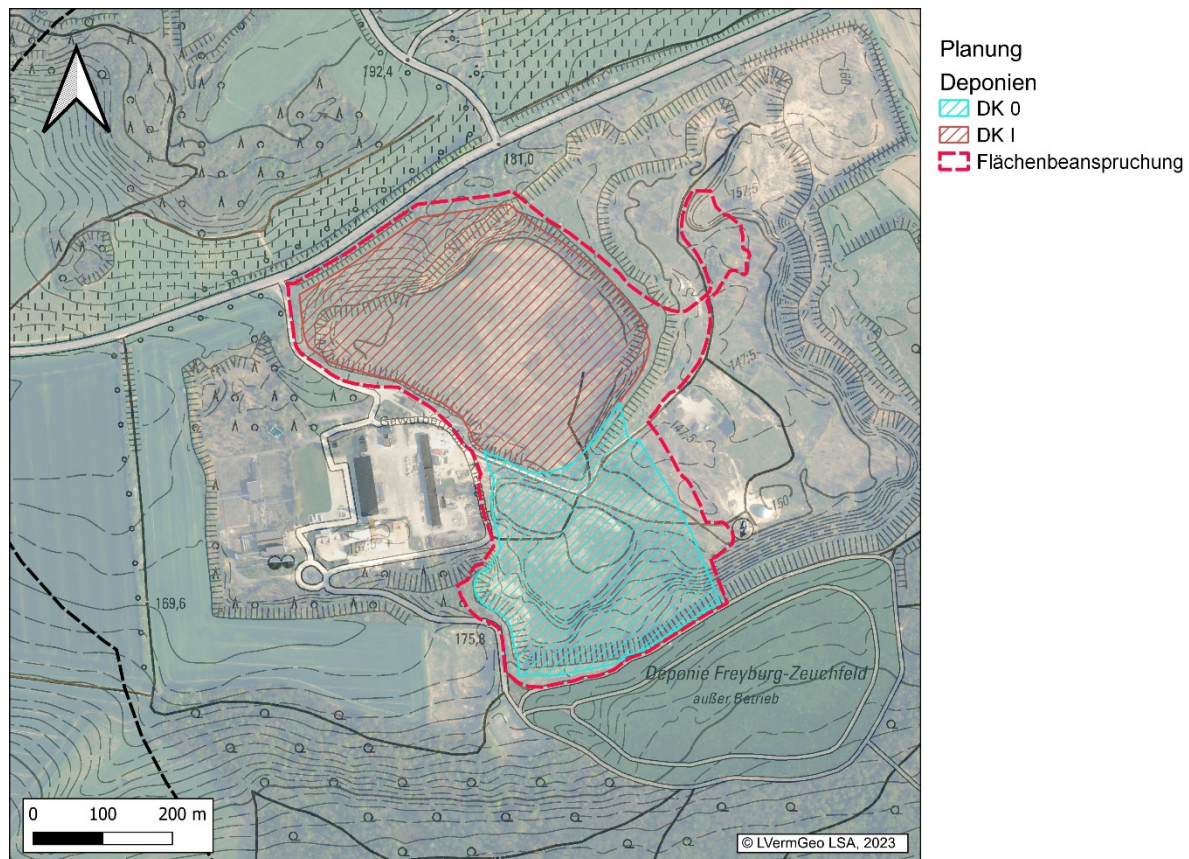


Abbildung 1: Geplante Flächenbeanspruchung durch die Errichtung der Deponie im Kiessandtagebau Freyburg-Zeuchfeld

Zerschneidung, Areal- und Habitatsverkleinerung sowie Kollision (Beeinträchtigung funktionaler Zusammenhänge)

Dieser Wirkfaktor betrifft neben den funktionalen Zusammenhängen zwischen den benachbarten FFH-Gebieten diejenigen in den Schutz- und Erhaltungszielen des FFH-Gebiets genannten Arten, die auch im Eingriffsbereich vorkommen und die durch die Umwandlung der Habitate im Eingriffsbereich in ihren funktionellen Zusammenhängen beeinträchtigt werden könnten. Damit könnte eine Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele der Arten im FFH-Gebiet einhergehen.

Im Fall des FFH-Gebiets „Marienberg bei Freyburg“ betrifft dieser Wirkfaktor Neuntöter, Schlingnatter sowie Zauneidechse und kann insbesondere für die im FFH-Gebiet vorkommenden Fledermausarten nicht ausgeschlossen werden.

Fledermäuse sind hochmobile Tiere. Zwischen den verschiedenen Quartieren (Sommer-, Winter-, Wochenstuben-, Paarungs- und Männchenquartieren) und den Jagdhabitaten liegen zum Teil erhebliche Distanzen, die von den Tieren überbrückt werden. Die funktionalen Beziehungen zwischen den einzelnen Habitatelementen sind komplex und unterscheiden sich artspezifisch in ihrer räumlichen Ausdehnung und den Ansprüchen an die jeweiligen Habitatelemente. Trotz allem lässt sich für die vorkommenden Fledermausarten folgendes zusammenfassen:

- Durch das Vorhaben werden keine Leitlinien tangiert bzw. geschnitten.

- Im Eingriffsbereich besteht kein Quartierpotential, da keine Gebäude oder Höhlen vorhanden sind und der Baumbestand nur aus Einzelbäumen im Offenland besteht.
- Der Eingriffsbereich besitzt nur eine geringe Eignung als Nahrungshabitat und ein Ausweichen in benachbarte Jagdhabitats ist problemlos möglich.
- Die Errichtung der Deponie findet zwischen 7-17 Uhr statt [G.U.T., 2023]. Außerhalb dieser Zeit wird es keine zusätzliche Beleuchtung geben (die Zufahrt zum angrenzenden Gewerbegebiet ist bereits beleuchtet). Während der Aktivitätszeit der Fledermäuse findet damit also keine erhebliche projektbedingte Beeinträchtigung durch Irritation oder Lockwirkung infolge zusätzlicher Beleuchtung statt.
- Die Errichtung der Deponie führt zur Erhöhung der Verkehrszahlen (vgl. Tabelle 8) auf den Zufahrtstraßen in der Zeit von 7-17 Uhr. Auch die Erhöhung der Verkehrszahlen findet außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse statt und führt demnach nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos.

Neuntöter kommen sowohl im FFH-Gebiet als auch im Eingriffsbereich vor. Der Aktionsraum von Neuntöttern beträgt abhängig von der Eignung des Habitats 1-6 ha [Bezzel, 1993]. Nach Fachinformationssystem FFH-VP-Info des Bundesamts für Naturschutz (BfN) wird dem Neuntöter ein Aktionsraum von 4 ha als Orientierungswert zugeordnet [BfN, 2023]. Die Entfernung des FFH-Gebiets zum Eingriffsbereich liegt mit mindestens 960 m außerhalb dieses Aktionsraums. Eine Beeinträchtigung der Population im FFH-Gebiet durch das geplante Vorhaben liegt somit nicht vor.

Für Schlingnattern liegt keine Beeinträchtigung funktionaler Zusammenhänge vor. Die Entfernung zum Bauvorhaben ist größer als die Wanderdistanz der Art (maximal 480 m [Petersen et al., 2004]).

Zauneidechsen haben eine Wanderdistanz von ca. 1200 m [Petersen et al., 2004]. Die Entfernung zwischen FFH-Gebiet und Eingriffsbereich beträgt in der geringsten Entfernung 960 m und liegt damit innerhalb der Wanderdistanz der Art. Zwischen FFH-Gebiet und Eingriffsbereich befindet sich aber eine Bundesstraße (B176 und B180), die eine Wanderbarriere zwischen FFH-Gebiet und Eingriffsbereich bildet. Die Barrierewirkung der Bundesstraße wird zwar punktuell durch eine bestehende Straßenunterführung unterbrochen, allerdings gibt es keine linearen Strukturen, die Eingriffsbereich und FFH-Gebiet miteinander verbinden. Eine projektbedingte Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der Zauneidechsenpopulation im FFH-Gebiet durch das geplante Vorhaben ist deshalb nicht zu erwarten.

Dieser Wirkfaktor ist demnach nicht geeignet, die Schutz- und Erhaltungsziele erheblich zu beeinträchtigen.

Stoffliche Immissionen, Staubbelastung

Bei der Verfüllung der Deponie können Staubimmissionen nicht ausgeschlossen werden. Die Reichweite von Staubimmissionen ist von vielen Faktoren, wie Einbaumenge, Art des eingebauten

Materials, Geländeprofil und bevorzugter Windrichtung abhängig und wurde für die geplante Deponie in Freyburg-Zeuchfeld durch ein Gutachten zur Immissionsprognose für Staub und Geruch ermittelt [Förster, 2023]. Das Gutachten stellt auch unter Einbeziehung der befestigten Zufahrtswege keine Überschreitung der Irrelevanzwerte für Staubdepositionen ($0,0105 \text{ g}/(\text{m}^2 \text{ d})$) außerhalb von 500 m um den Eingriffsbereich fest. Diese Ergebnisse stimmen mit den Berechnungen zur Immissionsprognose für eine Musterdeponie bezüglich der Staubimmissionen überein [Grotz et al., 2017].

Störungen durch Schallimmissionen und Erschütterungen durch die Verfüllung

Bei der Errichtung der Deponie ist außerdem mit Beeinträchtigungen durch Schallimmissionen unter anderem durch den Betrieb der erforderlichen Maschinen und die anliefernden Fahrzeuge zu rechnen. Auch hier wurde ein Gutachten erstellt, um das Ausmaß und die Reichweite der Schallimmissionen zu ermitteln [Schädlich et al., 2020]. Außerhalb von 500 m um das Eingriffsgebiet betragen die Schallimmissionen nach den darin erfolgten Berechnungen maximal 50 dB(A) und liegen damit unterhalb des kritischen Schallpegels für die stör anfälligsten Vogelarten (52 dB(A) tagsüber) [Garniel & Mierwald, 2010]. Nachts liegt der kritische Schallpegel für die stör anfälligsten Vogelarten zwar bei 47 dB(A), allerdings findet, wie oben bereits ausgeführt, die Errichtung der Deponie von 7-17 Uhr statt [G.U.T., 2023]. Damit sind auch die Schallimmissionen auf diese Tageszeit beschränkt. Die Errichtung der Deponie führt also nicht zu einer Überschreitung des kritischen Schallpegels von 47 dB(A) während der Nacht. Es kommt aufgrund der Entfernung nicht zur Beeinträchtigung des Neuntöters, da diese Art zu den schwach lärmempfindlichen Vogelarten gehört. Die Effektdistanz beträgt 200 m [Garniel & Mierwald, 2010] und ist damit deutlich geringer als die Entfernung des FFH-Gebiets zum Eingriffsbereich.

Durch die Errichtung der Deponie und die damit verbundene maschinelle Verdichtung des Untergrundes bzw. des Deponats, kann es zu Erschütterungen in einem Umkreis von maximal 200 m kommen [Hiller & Crabb, 2000], die vor allem für bodenlebende Arten eine Störwirkung haben können. Eine Beeinträchtigung des FFH-Gebiets ist aufgrund der Entfernung nicht gegeben.

Störungen durch optische Reize und/oder Lichtimmissionen durch die Verfüllung

Während der Dunkelheit können Lichtimmissionen eine Irritations- oder Lockwirkung für nachtaktive Tiere haben. Die Errichtung der Deponie verursacht Lichtimmissionen nur in der Zeit von 7-17 Uhr [G.U.T., 2023]. Außerhalb dieser Zeit wird es zusätzlich zu den Lichtimmissionen aus dem benachbarten Gewerbegebiet, die als Vorbelastung zu betrachten sind, keine Lichtimmissionen geben. Es entstehen also durch die Errichtung der Deponie keine Lichtimmissionen, die für nachtaktive Tiere relevant sind. Störungen durch optische Reize aufgrund der Bautätigkeit bleiben weitestgehend auf den Bereich der Deponie beschränkt, da die Deponie in einem Geländeeinschnitt liegt. Der Wirkungsbereich überschreitet einen maximalen Umkreis von 500 m um den Eingriffsbereich nicht.

Erhöhung der Verkehrszahlen (gegenüber dem gegenwärtigen Stand)

Die Prognose der Erhöhung der Verkehrszahlen gegenüber dem gegenwärtigen Stand durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Deponie ergibt für die einzelnen Zufahrtsstraßen folgende Zahlen [G.U.T., 2023]:

Tabelle 8: Prognostizierte Erhöhung der Verkehrszahlen durch die Errichtung der Deponie

Transportwege:	LKW/d	LKW/h
B176 aus R. B91/A9/A38	45	4-5
B180 aus R. Naumburg	10	1
B180 aus R. Steigra	5	0-1
B176 aus R. Laucha	5	0-1
Summe:	65	5-8

Quelle: G.U.T., 2023

Die Erhöhung der Verkehrszahlen auf den einzelnen Verkehrswegen ist doppelt zu werten, da jedes Fahrzeug mit Hin- und Rückweg zu berücksichtigen ist.

Demgegenüber steht der bereits vorhandene Straßenverkehr. Nach Zählungen durch die Bundesanstalt für Straßenwesen im Jahr 2021 wird die B176 pro Tag durch 3.775 PKW und 354 Fahrzeuge des Schwerverkehrs (Durchschnittswerte) und die B180 durch 6.231 PKW und 350 Fahrzeuge des Schwerverkehrs genutzt [Bundesanstalt für Straßenwesen, 2021]. Diese Angaben lassen nur wenige Rückschlüssen auf die einzelnen Teilabschnitte der Straßen zu, da es nur eine automatische Zählstelle pro Straße bei Freyburg gibt. Allerdings ist aus diesen Zahlen ersichtlich, dass die Erhöhung der Verkehrszahlen durch die Errichtung der Deponie vor dem Hintergrund einer erheblichen Vorbelastung besteht und das Vorhaben keine signifikante Erhöhung der Verkehrszahlen verursacht. Dementsprechend stellt auch das Gutachten zur Schallimmission keine relevante Erhöhung der verkehrsbedingten Schallimmissionen fest [Schädlich et al., 2020]. Zudem erfolgt auch die Erhöhung der Verkehrszahlen nur in der Zeit von 7-17 Uhr [G.U.T., 2023].

Der Neuntöter gehört zu den schwach lärmempfindlichen Vogelarten, dessen Effektdistanz 200 m beträgt [Garniel & Mierwald, 2010]. Obwohl 2,2 % der Fläche des FFH-Gebiets „Marienberg bei Freyburg“ innerhalb der Effektdistanz von 200 m um die Bundesstraßen B176 und B180 liegen, kommt es aufgrund der geringen Erhöhung des Verkehrs durch die Errichtung der Deponie nicht zu einer Beeinträchtigung des Neuntöters durch das geplante Vorhaben.

Zusammenfassende Darstellung der Wirkfaktoren

In Tabelle 9 sind die oben ausgeführten Wirkfaktoren und ihre Wirkreichweiten dargestellt. Aus den oben diskutierten Gründen wird die Relevanz der Wirkfaktoren für die Schutz- und Erhaltungsziele abgeschätzt.

Tabelle 9: Wirkfaktoren, Wirkreichweiten und Relevanz

Wirkfaktor	Maximale Wirkreichweite	Relevanz für die Lebensräume und Arten des FFH-Gebiets
Flächenbeanspruchung, Flächenumwandlung, Nutzungs- und Bestandsänderungen	direkter Eingriffsbereich	nein, FFH-Gebiet außerhalb des Wirkungsbereichs
Zerschneidung, Areal- und Habitatsverkleinerung sowie Kollision (Beeinträchtigung funktionaler Zusammenhänge)		nein (siehe oben)
Stoffliche Immissionen, Staubbelastung	500 m	nein, FFH-Gebiet außerhalb des Wirkungsbereichs
Störungen durch Schallimmissionen und Erschütterungen durch die Verfüllung	500 m (Schall) 200 m (Erschütterung)	nein, FFH-Gebiet außerhalb des Wirkungsbereichs
Störungen durch optische Reize und/oder Lichtimmissionen durch die Verfüllung	500 m	nein, FFH-Gebiet außerhalb des Wirkungsbereichs
Erhöhung der Verkehrszahlen (gegenüber dem gegenwärtigen Stand)		nein, keine signifikante Änderung gegenüber dem Bestand

Das FFH-Gebiet befindet sich mit seinem östlichsten Ausläufer in einer Entfernung von 960 m zum Vorhaben (siehe Karte 1). Keiner der ermittelten Wirkfaktoren hat eine Reichweite von mehr als 500 m oder ist geeignet, die Schutz- und Erhaltungsziele erheblich zu beeinträchtigen. Eine Überschneidung des Wirkraums mit dem Schutzgebiet ist somit nicht gegeben und die Abgrenzung eines detailliert zu untersuchenden Bereichs nicht notwendig. Die detaillierte Darstellung des Schutzgebiets und der Schutz- und Erhaltungsziele wurde bereits in Kapitel 2 vorgenommen und in Karte 2 dargestellt.

4.1.2 Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten

Nach Überlagerung des Wirkraums mit dem Schutzgebiet konnte festgestellt werden, dass voraussichtlich keine Lebensräume nach Anhang I der FFH-RL einschließlich deren charakteristische Arten oder Arten nach Anhang II der FFH-RL des Schutzgebiets vom Vorhaben betroffen sind. Eine Betrachtung der möglichen Betroffenheit der einzelnen Schutz- und Erhaltungsziele erfolgt dennoch in Kapitel 5.

4.1.3 Durchgeführte Untersuchungen

Die Beurteilung der Empfindlichkeiten und möglichen Beeinträchtigungen erfolgte auf Grundlage des SDB [LAU, 2020], des Managementplans [LAU, 2010], der technischen Planung, dem Gutachten zur Schallimmission [Schädlich et al., 2020], dem Gutachten zur Geruchs- und Staubimmission [Grotz et

al., 2017] und den faunistischen Kartierungen im Umkreis von 500 m um den Eingriffsbereich für Reptilien, Amphibien, Brutvögel, Haselmäuse [IBV, 2020] und Wildbienen und Wespen [Saure, 2020].

4.2 Datenlücken

Der Managementplan von 2010 basiert hauptsächlich auf einer Datengrundlage aus Kartierungen im Jahr 2010. Nach Ablauf von 5 Jahren können Daten für Tiere, Pflanzen und Biotope als veraltet angesehen werden [KfL, 2004].

5. Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Für die Beurteilung von vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes ist entscheidend, wann eine Beeinträchtigung von Erhaltungszielen als erheblich zu werten ist. Damit ein Vorhaben eine erhebliche Beeinträchtigung auslöst, reicht es aus, dass ein einziger Wirkfaktor für ein einziges Erhaltungsziel eine erhebliche Beeinträchtigung darstellt. Deshalb ist die Auswirkung jedes Wirkfaktors auf jedes Erhaltungsziel einzeln zu prüfen. Ein Vorhaben löst keine erheblichen Beeinträchtigungen aus, wenn ein günstiger Erhaltungszustand trotz Durchführung des Vorhabens stabil bestehen bleibt. Bei Vorliegen eines ungünstigen Erhaltungszustandes ist sicherzustellen, dass die Herstellung des günstigen Erhaltungszustandes trotz des Vorhabens möglich ist.

Das Gutachten zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau [KfL, 2004] schlägt ein 6-stufiges Bewertungssystem zur Ermittlung der Beeinträchtigungen und letztendlich der Erheblichkeit vor:

Tabelle 10: Bewertung der Beeinträchtigung und Erheblichkeit

Beeinträchtigungsgrad	Erheblichkeit
keine Beeinträchtigung	nicht erheblich
geringer Beeinträchtigungsgrad	
noch tolerierbarer Beeinträchtigungsgrad	
hoher Beeinträchtigungsgrad	erheblich
sehr hoher Beeinträchtigungsgrad	
extrem hoher Beeinträchtigungsgrad	

Quelle: KfL, 2004

Die 6-stufige Skala wird für eine detailliertere Bewertung während der Zwischenschritte zur Bewertung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen und der kumulativen Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit anderen Plänen und Projekten genutzt. Die Erheblichkeit ergibt sich aus der Zusammenfassung der ermittelten Beeinträchtigungsgrade.

Für die Bewertung der Beeinträchtigungsgrade der Lebensräume und Arten werden die folgenden Kriterien angewendet [KIfL, 2004]:

Tabelle 11: Beschreibung der Beeinträchtigungsgrade

Beeinträchtigungsgrad	Verbale Beschreibung
Keine Beeinträchtigung	<p>Das Vorhaben löst - auch in der Zukunft durch indirekt ausgelöste Prozesse - keine Veränderungen des Vorkommens der Art bzw. des Lebensraums aus.</p> <p>Für die Art bzw. für den Lebensraum relevante Strukturen und Funktionen des Schutzgebiets (maßgebliche Bestandteile) bleiben im vollen Umfang und voller Leistungsfähigkeit erhalten.</p> <p>Wenn sich die Art bzw. der Lebensraum im Schutzgebiet in einem noch nicht günstigen Erhaltungszustand befindet, wird die notwendige zukünftige Verbesserung der aktuellen Situation nicht behindert.</p> <p>Im Einzelfall kann sich durch das Vorhaben eine Förderung eines Lebensraums oder einer Art bzw. der zu ihrem Erhalt notwendigen Funktionen ergeben.</p>
Geringer Beeinträchtigungsgrad	<p>Beeinträchtigungen von geringem Grad entsprechen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - geringfügigen Verlusten oder Störungen eines Lebensraums oder des Habitats einer Art, die keine irreversiblen Folgen / Funktionseinschränkungen auslösen. - Bestandsschwankungen einer Art des Anhangs II bzw. charakteristischen Art, die auch infolge natürlicher Prozesse auftreten können (z. B. Tod einzelner Individuen einer größeren, stabilen Population) und vom Bestand der Art bzw. von der Lebensgemeinschaft des Lebensraums problemlos in kurzer Zeit durch natürliche Regenerationsmechanismen ausgeglichen werden können. - Irreversible Folgen von sehr geringem Umfang <p>Als gering werden ferner extrem schwache Beeinträchtigungen bewertet, die zwar unterhalb der Nachweisbarkeitsgrenze liegen, jedoch wahrscheinlich sind.</p> <p>Die Wiederherstellungsmöglichkeiten bleiben unverändert. Damit sind die Voraussetzungen zur langfristigen Sicherung des günstigen Erhaltungszustands der Arten und Lebensräume vollständig gewahrt.</p>
noch tolerierbarer Beeinträchtigungsgrad	<p>Das Vorhaben löst geringfügige qualitative oder quantitative Veränderungen der Art bzw. des Lebensraums aus. Diese Veränderungen der Art bzw. des Lebensraums sind zeitlich oder lokal eng begrenzt.</p> <p>Die Eingriffe in den Teilbereich lösen keine irreversiblen Folgen für die Erhaltungsziele in anderen Teilen des Schutzgebiets und keinen Verlust für die Lebensraum- und Habitatvielfalt im Schutzgebiet aus.</p> <p>Die Voraussetzungen zur langfristigen Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes der Art bzw. des Lebensraums bleiben erfüllt.</p>

Beeinträchtigungsgrad	Verbale Beschreibung
	<p>Die Wiederherstellungsmöglichkeiten des günstigen Erhaltungszustands der Lebensräume oder Arten werden außerhalb der direkt betroffenen Fläche nicht eingeschränkt.</p> <p>Die zeitweise Beeinträchtigung ist aufgrund der eigenen Regenerationsfähigkeit des betroffenen Bestandes bzw. der betroffenen Lebensgemeinschaft vollständig reversibel.</p> <p>Wenn eine irreversible Beeinträchtigung verbleibt, darf sie nur lokal wirksam sein. Es gibt keine Einschränkung des Entwicklungspotentials der Art bzw. des Lebensraums außerhalb des kleinräumigen, direkt betroffenen Bereichs.</p>
hoher Beeinträchtigungsgrad	<p>Hohe Beeinträchtigungen sind Beeinträchtigungen, die zwar räumlich und zeitlich begrenzt bleiben, jedoch aufgrund ihrer Intensität nicht tolerabel sind.</p> <p>In diese Kategorie fallen Beeinträchtigungen, die zunächst nur räumlich und zeitlich begrenzt auftreten, sich aber indirekt oder langfristig ausweiten. Es werden auch Funktionen und Wiederherstellungsmöglichkeiten des Lebensraums bzw. der Lebensstätten der Art partiell beeinträchtigt. Irreversible Folgen für Vorkommen in anderen Teilen des Schutzgebiets können damit nicht ausgeschlossen werden.</p>
sehr hoher Beeinträchtigungsgrad	<p>Der Eingriff führt zu einer substantziellen Beeinträchtigung von Strukturen, Funktionen und/oder Voraussetzungen zur Entwicklung, die zur Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands des Lebensraums oder der Art im Schutzgebiet notwendig sind.</p> <p>Eine Restfläche des Lebensraums verbleibt zwar im Schutzgebiet, bzw. ein Teil der Funktionen weiterhin erfüllt, jedoch auf einem gravierend niedrigeren Niveau. Es werden Beeinträchtigungen ausgelöst, die eine Degradation des Lebensraums bzw. des Habitats der Art einleiten können. Die Situation des Bestands einer Art verschlechtert sich empfindlich.</p>
extrem hoher Beeinträchtigungsgrad	<p>Eine extrem hohe Beeinträchtigung führt unmittelbar oder mittel- bis langfristig zu einem nahezu vollständigen Verlust der betroffenen Arten und Lebensräume im betroffenen Schutzgebiet.</p> <p>Prozesse werden eingeleitet, die den langfristigen Fortbestand eines Lebensraums im Schutzgebiet gefährden. Hierunter fallen auch Veränderungen, die die Wiederherstellungsmöglichkeiten für den Lebensraum irreversibel einschränken.</p> <p>Der Bestand einer Art wird vollständig vernichtet oder geht so drastisch zurück, dass die Mindestgröße für die langfristige Überlebensfähigkeit des Bestands unterschritten wird. Die Beeinträchtigung führt zu Habitatverlusten, die die langfristige Überlebensfähigkeit des Bestands im Gebiet gefährden.</p>

Beeinträchtigungsrad	Verbale Beschreibung
	Durch den Eingriff wird eine mobile Tierart aus dem Schutzgebiet irreversibel vergrämt, sodass das Gebiet für die seine Bedeutung verliert.

Quelle: modifiziert nach [KfL, 2004]

5.2 Beeinträchtigungen von LRT des Anhangs I der FFH-RL

Tabelle 12: Beurteilung der Beeinträchtigung der LRT nach Anhang I der FFH-RL

LRT	Bewertung der Beeinträchtigungsgrade durch die Wirkfaktoren						zusammenfassende Bewertung
	Flächeninanspruchnahme	Zerschneidung / Kollision	stoffliche Immissionen/ Staubbelastung	Störungen / akustisch Erschütterungen	Störungen / optisch	Erhöhung der Verkehrszahlen	
LRT 6210	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.
LRT 6210*	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.
LRT 9170	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.
Zusammenfassende Bewertung: - Keine Beeinträchtigungen der LRT des Schutzgebiets durch das Vorhaben - Keine Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich							

* - prioritärer LRT

Die Erläuterung der Wirkfaktoren und Wirkprozesse erfolgte in Kapitel 4.1.1.

5.3 Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten der LRT nach Anhang I der FFH-RL

Tabelle 13: Beurteilung der Beeinträchtigung der charakteristischen Arten der LRT nach Anhang I der FFH-RL gem. der Schutz- und Erhaltungsziele

Art	Bewertung der Beeinträchtigungsgrade durch die Wirkfaktoren						zusammenfassende Bewertung
	Flächeninanspruchnahme	Zerschneidung / Kollision	stoffliche Immissionen/ Staubbelastung	Störungen / akustisch Erschütterungen	Störungen / optisch	Erhöhung der Verkehrszahlen	
<i>Eptesicus serotinus</i> [Breitflügelfledermaus]	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.
<i>Nyctalus leisleri</i> [Kleiner Abendsegler]	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.
<i>Nyctalus noctula</i> [Großer Abendsegler]	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.
<i>Lanius collurio</i> [Neuntöter]	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.
<i>Coronella austriaca</i> [Schlingnatter]	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.
<i>Lacerta agilis</i> [Zauneidechse]	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.
<i>Epipactis atrorubens</i> [Rotbraune Stendelwurz]	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.
<i>Ophrys insectifera</i> [Fliegen-Ragwurz]	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.
<i>Ophrys sphegodes</i> [Spinnen-Ragwurz]	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.
<i>Orchis militaris</i> [Helm-Knabenkraut]	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.
<i>Orchis purpurea</i> [Purpur-Knabenkraut]	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.
<i>Pulsatilla vulgaris</i> [Gewöhnliche Kuhschelle]	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.

Zusammenfassende Bewertung:

- **Keine Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten der LRT des Schutzgebiets durch das Vorhaben**
- **Keine Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich**

Die Erläuterung der Wirkfaktoren und Wirkprozesse erfolgte in Kapitel 4.1.1.

5.4 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-RL

Tabelle 14: Beurteilung der Beeinträchtigung der Arten des Anhangs II der FFH-RL

Art	Bewertung der Beeinträchtigungsgrade durch die Wirkfaktoren						zusammenfassende Bewertung
	Flächeninanspruchnahme	Zerschneidung / Kollision	stoffliche Immissionen/ Staubbelastung	Störungen / akustisch Erschütterungen	Störungen / optisch	Erhöhung der Verkehrszahlen	
Myotis myotis [Großes Mausohr]	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.
Rhinolophus hipposideros [Kleine Hufeisennase]	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.	keine Beeintr.
Zusammenfassende Bewertung: - Keine Beeinträchtigungen der Arten des Anhangs II der FFH-RL des Schutzgebiets durch das Vorhaben - Keine Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich							

Die Erläuterung der Wirkfaktoren und Wirkprozesse erfolgte in Kapitel 4.1.1.

6. Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Vom geplanten Vorhaben gehen keine Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele und der für sie maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets „Marienberg bei Freyburg“ aus. Daher sind keine Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich.

7. Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Vorhaben können im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten zu Summationswirkungen führen, die geeignet sind, den Erhaltungszustand des FFH-Gebiets erheblich zu beeinträchtigen.

Folgende Wirkfaktoren könnten beispielsweise eine Verstärkung von Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets hervorrufen:

- Staubimmissionen in Wirkreichweite des FFH-Gebiets
- Zusätzliche Erhöhung der Verkehrszahlen
- Weitere Schallimmissionen im Umfeld des Vorhabens

Es ist deshalb zu untersuchen, ob es im Umfeld des FFH-Gebiets geplante oder bestehende Projekte gibt, die zusammen mit dem untersuchten Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen führen könnten. Da das geplante Vorhaben nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele führt, ist die Wirkung anderer Pläne und Projekte nicht relevant.

In Tabelle 15 werden die Pläne und Projekte im Umfeld des geplanten Vorhabens und der unter 2.5 genannten FFH-Gebiete dennoch aus Gründen der Vollständigkeit aufgeführt.

Tabelle 15: Geplante und bestehende Projekte im Umfeld des geplanten Vorhabens

Lage	Plan/Projekt	Zuständige Behörde	Umsetzung/ Planungsstand
In unmittelbarer Nähe zum Eingriffsbereich	Mobile Aufbereitungsanlage für Bauschutt	Immissions-schutzbehörde	bestehend
In unmittelbarer Nähe zum Eingriffsbereich	Abfallzwischenlager mit vorgeschalteter Ballierung	Immissions-schutzbehörde	bestehend
In unmittelbarer Nähe zum Eingriffsbereich	Erdstoff-Zwischenlager	Immissions-schutzbehörde	bestehend
In unmittelbarer Nähe zum Eingriffsbereich, Stadtgebiet Freyburg	Rotkäppchen-Mumm Sektellerei	Immissions-schutzbehörde	bestehend
ca. 1 km nordöstliche des Eingriffsgebiets bei Schleberoda	Rinderhaltungsanlage	Immissions-schutzbehörde	bestehend
ca. 3 km östlich des Eingriffsbereichs, westlich Ortslage Pettstädt	5 Windenergieanlagen	Immissions-schutzbehörde	bestehend
ca. 3,4 km westlich des Eingriffsgebiets, ca. 800 m nördlich von Zscheiplitz	Kalkstein-Tagebau mit Brecheranlage und Natursteinaufbereitung	Immissions-schutzbehörde	bestehend
ca. 5 km nördlich des Eingriffsbereichs, nördlich der Ortschaften Ebersroda und Baumersroda, entlang der Kreisgrenze zum Saalekreis	2 Windenergieanlagen	Immissions-schutzbehörde	beantragt

Lage	Plan/Projekt	Zuständige Behörde	Umsetzung/ Planungsstand
ca. 5 km südöstlich des Eingriffsbereichs, bei Markröhlitz	Schützenverein	Immissions-schutzbehörde	bestehend
ca. 6 km südlich des Eingriffsgebiets, bei Eulau	Brecheranlage und Aufbereitungsanlage für Sand und Kies	Immissions-schutzbehörde	bestehend
ca. 6 km südlich des Eingriffsgebiets, bei Eulau	Mobile Recyclingsanlage zur Aufbereitung von Bauschutt	Immissions-schutzbehörde	bestehend
ca. 6 km südlich des Eingriffsgebiets, bei Eulau	Junghennenanlage des Geflügelhofs Eulau	Immissions-schutzbehörde	bestehend
ca. 6 km südlich des Eingriffsgebiets, bei Naumburg-Henne	Schützenverein	Immissions-schutzbehörde	bestehend
ca. 7,5 km südöstlich des Eingriffsgebiets bei Uichteritz	Bauschutt-Recyclinganlage	Immissions-schutzbehörde	bestehend

Laut Auskunft der zuständigen Ämter gibt es keine weiteren Pläne oder Projekte im Umfeld der FFH-Gebiete [Umweltamt Landkreis Saalekreis, 2022; Umweltamt Landkreis Burgenlandkreis, 2022].

7.1 Begründung für die Auswahl der berücksichtigten Pläne und Projekte

Das geplante Vorhaben führt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele. Die Wirkung anderer Pläne und Projekte ist somit nicht relevant. Es erfolgt keine Auswahl berücksichtigter Pläne und Projekte.

7.2 Beschreibung der Pläne und Projekte mit kumulativen Beeinträchtigungen

Führt das Vorhaben selbst offensichtlich zu keinerlei Beeinträchtigungen eines Schutzgebietes, sind andere Pläne und Projekte nicht relevant.

8. Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Vom geplanten Vorhaben gehen keine Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele und der für sie maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets „Marienberg bei Freyburg“ aus. Aus diesem Grund ist weder eine kumulative Beeinträchtigung mit anderen Plänen und Projekten gegeben, noch sind Schadensbegrenzungsmaßnahmen notwendig. Auch die Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen entfällt somit.

9. Zusammenfassung

Die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Marienberg bei Freyburg“ werden nicht vom Vorhaben beeinträchtigt. Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf die Durchführung der im Rahmen des Managementplans vorgesehenen Maßnahmen.

10. Literatur und Quellen

Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e.V. (11.2009): Fledermäuse Sachsen-Anhalt

Arbeitskreis Heimische Orchideen Bayern e.V. (2022): URL: http://www.ahobayern.de/taxa/fs_taxa_01.html abgerufen am 15.11.2022.

BArtSchV (2005). Bundesartenschutzverordnung. Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16.02.2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.02.2005 S. 258, ber. 18.03.2005 S. 896)

Bezzel, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – Passeres, Singvögel. Aula-Verlag, Wiesbaden, 766 S.

BfN - Bundesamt für Naturschutz (2023): Fachinformationssystem FFH-VP-Info des BfN: „Raumbedarf und Aktionsräume von Arten“ (Stand: 10.02.2023)

Blamey, M. & Grey-Wilson, C. (2008): Die Kosmos Enzyklopädie der Blütenpflanzen. Franckh-Kosmos VerlagsGmbH & Co. KG. Stuttgart. ISBN 978-3-440-11020-1.

BNatSchG (2009). Bundesnaturschutzgesetz. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. Vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt durch das Gesetz vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3908) geändert.

Bundesanstalt für Straßenwesen – Daten zur Verkehrszählung 2021. URL: https://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/v2-verkehrszaehlung/Aktuell/zaehl_aktuell_node.html . Abgerufen am 26.10.2022

Die Landschaftsschutzgebiete Sachsen-Anhalts. © 2000, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, ISSN 3-00-006057-X

Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Sachsen-Anhalts – Ergänzungsband. © 2003, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, ISBN 3-00-012241-9

Deutschlands Natur – Der Naturführer für Deutschland (2022). Helm-Knabenkraut (Orchis militaris). URL: <https://www.deutschlands-natur.de/pflanzenarten/orchideen/helm-knabenkraut/> . Abgerufen am 19.07.2022

Förster, J. (2023): Immissionsprognose für Geruch und Staub an der geplanten Deponie am Standort Freyburg, IfU GmbH.

Frank, D., Brade, P., Elias, D., Glowka, B., Hoch, A., John, H., Keding, A., Klotz, S., Korschefsky, A., Krumbiegel, A., Meyer, S., Meysel, F., Schütze, P., Stolle, J., Warthemann, G. & Wegener, U. (2020): Rote Listen Sachsen-Anhalt. 7. Farne und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta). – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 1/2020: 151–186.

Garniel, A., Mierwald, U. im Auftrag von Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr – Ausgabe 2010

- Große, W.-R. & Seyring, M. (2015): Schlingnatter. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4: 489-510.
- Große, W.-R., Meyer, F. & Seyring M. (2020): Rote Listen Sachsen-Anhalt. 13/14. Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia). – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 1/2020: 345–355.
- Grotz, W., Geberl, C., Rühling, A., Kortner, M. (2017): Immissionsprognose für eine Musterdeponie – Bericht Nr. M128625/04
- G.U.T. Gesellschaft für Umweltsanierungs-Technologien mbH (2023): Betriebszeiten und Prognose zur Erhöhung der Verkehrszahlen (schriftliche Mitteilung)
- Hiller, D.M., Crabb, G.I. (2000): Groundborne vibration caused by mechanised construction works. Transport Research Laboratory, TRL report 429, Crowthorne
- IBV GmbH (2020): Ergebnisse der faunistischen Kartierung 2019 (Reptilien, Amphibien, Brutvögel, Haselmaus).
- Jentzsch, M. und Reichhoff, L. (2013): Handbuch der FFH-Gebiete Sachsen-Anhalts. Hrsg. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Halle (Saale). ISBN 978-3-00-042711-4
- KIfL - Kieler Institut für Landschaftsökologie, S. u. V. Planungsgesellschaft Umwelt, & Trüper Gondesens Partner (2004): Gutachten zum Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Bonn.
- Landesverordnung zur Unterschutzstellung der Natura 2000-Gebiete im Land Sachsen-Anhalt (N2000-LVO LSA), Stand 20. Dezember 2018
- LAU - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. 39. Jahrgang. 2022. Sonderheft. ISSN 1436-8757
- LAU - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2010a): Managementplan für das FFH-Gebiet „Marienberg bei Freyburg“, FFH_0197 (DE 4736 306)
- LAU - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2010b): Managementplan für das FFH-Gebiet „Kuhberg bei Gröst“, FFH_0626 (DE 4737 302)
- LAU - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2020): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Marienberg bei Freyburg“ (im Folgenden: SDB). Stand: Juli 2020.
- LAU - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2021a): Managementplan für das FFH-Gebiet „Tote Täler südwestlich Freyburg“ (Burgenlandkreis), FFH 0151 (SCI DE 4836-301)
- LAU - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (2021b): Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt – Heft 1/2021 Vogelmonitoring in Sachsen-Anhalt 2019

- Meinig, H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- Metzing, D., Garve, E., Matzke-Hajek, G., Adler, J., Bleeker, W., Breunig, T., Caspari, S., Dunkel, F.G., Fritsch, R., Gottschlich, G., Gregor, T., Hand, R., Hauck, M., Korsch, H., Meierott, L., Meyer, N., Renker, C., Romahn, K., Schulz, D., Täuber, T., Uhlemann, I., Welk, E., Weyer, K. van de, Wörz, A., Zahlheimer, W., Zehm, A. & Zimmermann, F. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Fam- und Blütenpflanzen (Trachaeophyta) Deutschlands. – In: Metzing, D., Hofbauer, N., Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13-358.
- Natura 2000 Sachsen-Anhalt (2022a): Neuntöter (*Lanius collurio*). URL: <https://www.natura2000-lsa.de/arten-lebensraeume/vogelarten/neuntoeter-lanius-collurio-.html?page=1&keyword=> . Abgerufen am 21.09.2022.
- Petersen, B., Ellwanger, G., Bless, R., Boye, P., Schröder, E., und Ssymank, A. (Bearb.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. - Bonn-Bad Godesberg (Landwirtschaftsverlag) - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69(2); ISBN 3-7843-3620-5
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen – Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten - Vogelschutzrichtlinie –
- Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P. & Sudfeldt, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112.
- Saure C. (2020): Wildbienen und Wespen in der ehemaligen Kiesgrube Zeuchfeld bei Freyburg (Sachsen-Anhalt, Burgenlandkreis)
- Schädlich, E., Stülpner, C. (2020): Schallimmissionsprognose zum geplanten Betrieb einer DK0 / DK1 Deponie der Fa. BLR Burgenlandrecycling am Standort „Merseburger Straße“ in 06632 Freyburg (Unstrut); SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH.
- Schönbrodt, M. & Schulze, M. (2020): Rote Listen Sachsen-Anhalt. 12. Brutvögel (Aves). – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 1/2020: 303–343.

- Ssymank, A., Hauke, U., Rückriem, C. & Schröder, E. unter Mitarbeit von Messer, D. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53, ISBN 3-89624-113-3
- Trost, M., Ohlendorf, B., Driechciarz R., Weber A., Hofmann, T., Mammen, K. (2020): Rote Listen Sachsen-Anhalt. 11. Säugetiere (Mammalia). – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 1/2020: 293–302.
- Umweltamt Landkreis Saalekreis (2022): Schriftliche Mitteilung zur Abfrage anderer Pläne und Projekte im Umkreis von 5 km um das geplante Vorhaben
- Umweltamt Landkreis Burgenlandkreis (2022): Schriftliche Mitteilung zur Abfrage anderer Pläne und Projekte im Umkreis von 5 km um das geplante Vorhaben
- Verband Botanischer Gärten e.V. (2022): URL: <https://www.verband-botanischer-gaerten.de/Pflanzenarten-Erhaltungskulturen.php> abgerufen am 26.10.2022
- Wulfert, K., Lüttmann, J., Vaut, L., Klußmann, M. (2016): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung - Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen. Im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz.

Anhang

Anhang 1: Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet EU-Code: DE 4736-306, Landescode: FFH0197

Anhang 2: Anlage NR. 3.198 Gebietsbezogene Anlage für das FFH-Gebiet “Marienberg bei Freyburg“ (EU-Code: DE 4736-306, Landescode: FFH0197) zur Landesverordnung zur Unterschutzstellung der Natura 2000-Gebiete im Land Sachsen-Anhalt (N2000-LVO LSA), Stand 20. Dezember 2018