

m & v ingenieure GbR Blumenstraße 70 99092 Erfurt

Stadtwerke Erfurt Service GmbH
Magdeburger Allee 34

99086 Erfurt

Unser Zeichen
MV 24-0368 mr-hv

Datum
17.10.2024

Projekt: Neubau einer H₂-Anschlussleitung zur Versorgung der
Gas- und Dampfturbinenanlage Erfurt Ost (GuD-Anlage)

Bericht: Landschaftspflegerischer Eingriffs-Ausgleichs-Plan (EAP)
mit spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung (saP)

Auftraggeber: Stadtwerke Erfurt (SWE) Service GmbH

Auftragnehmer: m & v-ingenieure GbR, Erfurt

m & v-ingenieure GbR



Dipl.-Ing. H. Voigtritter



Dipl. Umweltwiss. M. Reuter

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1	Allgemeine Beschreibung der Baumaßnahme	3
2	Standortbeschreibung	4
2.1	Schutzgut Landschaftsbild	4
2.2	Schutzgut Flora und Biotopausstattung	4
2.3	Schutzgut Fauna	8
2.4	Schutzgut Boden	8
2.5	Schutzgut Wasser	8
2.6	Kultur- Sachgüter	8
2.7	Schutzgebiete	9
3	Optimierung	9
4	Auswirkungen Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	10
4.1	Verfahren der Abschichtung (Artenauswahl)	10
4.2	Erläuterungen der Abkürzungen der Prüfliste	11
4.3	Prüfliste der Tier- und Pflanzenarten der FFH-Richtlinie Anhang IV	14
4.4	Prüfliste der europäischen Vogelarten der Vogelschutz-Richtlinie	
	Art. I	19
4.5	Zusammenfassung und Diskussion	31
5	Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft	36
6	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	37
7	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	38
8	Kompensation	40
9	Kostenschätzung	40
10	Maßnahmenblätter	42
11	Unterlagen	49

ANLAGENVERZEICHNIS

1	Übersichtslageplan
2	Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan
3	Bericht - Artenschutzbelange/ Reptilien- und Feldhamsterschutz

1 Allgemeine Beschreibung der Baumaßnahme

Im Rahmen der Gesamtentwicklung des Wasserstoffkonzeptes der Stadtwerke Erfurt (SWE) im Kontext des TH2ECO-Projektes ist der Bau einer Verbindungsleitung zwischen Übernahmestation Schwerborn und Gas- und Turbinenanlage (GuD) im Bereich Erfurt-Hohenwinden geplant. Als Schlüsselprojekt zur Erzeugung von „grüner Wärme“ vor Ort soll damit ein Pilotprojekt der SWE zur Dekarbonisierung des Brennstoffes Erdgas (CH₄) realisiert werden. Die neue Wasserstoffleitung soll im Bereich der jetzigen Gasübernahmestation in Schwerborn Wasserstoff vom Ferngasversorgungsunternehmen übernehmen und zur Gas- und Dampfturbinenanlage der SWE in Erfurt-Hohenwinden überleiten.

Im Planungsbereich verlaufen als Autobahnzubringer die Bundesstraße B 7 „Konrad-Adenauer-Straße“ sowie als städtische Haupteerschließungsstraße für den Ortsteil Erfurt-Schwerborn die „Schwerborner Straße“ sowie die Doppelgleisanlage (Strecke 6300) Erfurt-Nordhausen der DB AG, die gequert werden müssen.

Geplant ist die Verlegung einer Gashochdruckleitung (GHDL) in DN 300 DP 84 aus Stahl. Der Einbau der H₂-Leitung ist durchgängig in offener Bauweise vorgesehen. Davon ausgenommen sind die Querungen der Doppelgleisanlage der DB und der B 7 Konrad-Adenauer-Straße. Sie sind in geschlossener Bauweise vorgesehen. Die Querung der Schwerborner Straße kann in offener oder geschlossener Bauweise erfolgen. Bauzeitlich wird ein Arbeitsstreifen von ca. 22 m Breite benötigt. Es sind Grabentiefen von ca. 2,00 m - 2,50 m zu erwarten. Die Leitung verläuft hauptsächlich innerhalb von Acker- und Ruderalflächen sowie vorhandener asphaltierter Wege. Zur Baufeldfreimachung müssen nur einzelne Bäume und kleinere Gehölze entnommen werden bzw. werden Lichtraumprofilschnitte notwendig. Im Westteil der geplanten Leitung wird bei offener Bauweise in eine bestehende Kompensations-Sträucher-Pflanzung eingegriffen, die entsprechend nach Bauende wiederherzustellen ist. Anderweitige Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach derzeitigem Planungsstand nicht notwendig.

Da das Vorhaben gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) einen Eingriff in Natur und Landschaft darstellt, ist nach § 15 BNatSchG die Erbringung von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich, um den Eingriff zu vermeiden bzw. zu mindern oder entsprechend zu kompensieren. Der Eingriff sowie die erforderliche Kompensation sind im Rahmen einer Eingriffs-Ausgleichs-Planung (EAP) zu ermitteln und darzustellen. Mit der Erstellung der EAP wurde das Büro m & v-ingenieure GbR aus Erfurt beauftragt. Grundlage hierfür ist die technische Planung des Planungsbüros Poch + Zänker GmbH aus Erfurt.

2 Standortbeschreibung

Die nachfolgend aufgeführten Schutzgüter werden hinsichtlich ihrer Bewertung grundsätzlich in die Wertstufen **hoch**, **mittel** und **gering** eingestuft. Lediglich für das Schutzgut Biotop/Flora erfolgt zur besseren Einschätzung eine weitere Unterteilung in eine fünfstufige Bewertung.

2.1 Schutzgut Landschaftsbild

Die leicht hügelige Landschaft ist von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung sowie durch stark industriell überformte Bereiche insbesondere im Westteil des Plangebietes geprägt. Nördlich angrenzend liegt der „Sulzer See“, eine mit Grundwasser gefüllte ehemalige Kiesgrube. Eine weitere mit Grundwasser gefüllte kleine Kiesgrube befindet sich südwestlich an die Schwerborner Straße angrenzend.

Die Empfindlichkeit gegenüber dem Bauvorhaben wird als **gering** eingeschätzt.

2.2 Schutzgut Flora und Biotopausstattung

Grundlage der Beschreibung und Bewertung des Standortes sind Geländebegehungen am 21.05.2024 und 20.08.2024. Im Rahmen des EAP erfolgen Aussagen hinsichtlich der Biotopausstattung. Eine differenzierte Aussage zur floralen Ausstattung wird aufgrund der geringfügigen Flächeninanspruchnahme sowie der angetroffenen Biotopstruktur nicht als erforderlich erachtet.

Im Rahmen der Biotopbewertung werden zur besseren Differenzierung folgende fünf Kategorien zugrunde gelegt:

- **Sehr hoch** z. B. Laubmischwälder, Moore, naturnahe Quellen, dominante Baumgruppen und Einzelbäume (standortgerechte, heimische Arten), extensive Streuobstwiesen
- **Hoch** z. B. Laubwaldaufforstungen, Einzelbäume und Baumgruppen/-reihen, Baumhecken, strukturreiche Wiesenbrachen, aufgelassene baumreiche Kleingärten
- **Mittel** z. B. nicht heimische Gehölzbestände, Ruderalfluren, Neuanpflanzungen, Gebüsche, Wiesen und Weiden, Nutz- und Kleingärten
- **Gering** z. B. Intensivweiden, Scherrasen, unversiegelte Wege und Flächen
- **Sehr gering** z. B. fast versiegelte und versiegelte Flächen, unbewachsene Schotterflächen, Bahnanlagen, Straßen

Das direkte Baugebiet im nördlichen und mittleren Teil der geplanten Leitung besteht vorwiegend aus Ackerflächen. An das Baufeld angrenzend befindet sich im Nordteil ein asphaltierter Rad-/Landwirtschaftsweg, welcher beidseitig von Gehölzen gesäumt wird. Zwischen Bau-km 2+424 und 2+714 liegt eine kleine Gehölzinsel mit Kleingewässern, welche als „Quelle Schwerborn“ eine Ausgleichsmaßnahmenfläche (E 290) der Autobahn GmbH des Bundes darstellt. Im mittleren Teil der Leitung grenzt eine Kiesabbaufläche an die Leitung. Beide genannten Flächen werden durch den Bau der Leitung nicht beeinträchtigt.

Der Westteil der Leitung verläuft durch einen Asphaltweg innerhalb eines Industriegebietes sowie eine Brachfläche der Bahn. Die Brachfläche ist mit zahlreichen kleineren Gehölzen, jungen Bäumen und Sträuchern bewachsen, welche zur Baufeldfreimachung entnommen werden müssen. Die älteren Bäume entlang des Asphaltweges können erhalten bleiben. Hier werden Schutzmaßnahmen (§ 1) notwendig. Die Zuwegung zum geplanten Baufeld erfolgt über das vorhandene Straßennetz. Insgesamt hat das Untersuchungsgebiet eine geringe bis mittlere Biotopqualität.

Nachfolgend werden die Biotoptypen im Untersuchungsgebiet beschrieben und nach ihrem funktionalen Wert beurteilt.

Code	§ 30 Biotop	Biotoptypen	Wertstufe
------	-------------	-------------	-----------

4100 Ackerflächen

4110 Acker 20

Der Biotoptyp befindet sich großflächig fast um die komplette Leitung. Die extrem großflächigen Äcker sind hin und wieder durch Wege oder Gräben unterbrochen. Durch den Bau der neuen Leitung sind Äcker hauptsächlich in Randbereichen betroffen. Nach Fertigstellung der Leitung werden die Flächen entsprechend wiederhergestellt. Die durch die Maßnahme in Anspruch genommenen Ackerflächen haben eine **mittlere Wertigkeit**.

4700 Kraut-/Staudenfluren, Säume, Brachen

4711 grasreiche, ruderale Säume frischer Standorte 30

Diese Biotope befinden sich als mehr oder weniger breite Säume beidseits entlang des leitungsbegleitenden Radweges sowie der beiden Straßen und auch der Gleisanlage. Flächig tritt dieser Biotoptyp südlich Schwerborn, westlich an den Radweg angrenzend im Bereich der „Quelle Schwerborn“, einer Ausgleichsmaßnahmenfläche der Autobahn GmbH auf. Ebenso im Westteil der Trasse im Bereich zwischen Gleisanlage und GuD. Auf allen diesen Ruderalflächen befinden sich mehr oder weniger dicht gewachsene kleinere Gehölze, junge Einzelbäume oder Hecken. Aufgrund der anthropogenen Beeinträchtigung (Stoffeinträge

durch die Landwirtschaft oder Trittnutzung durch Verkehrsaufkommen oder Fußgänger) sind die Säume meist nitrophil geprägt und bestehen aus artenarmen Grasbeständen.

Im Rahmen der Baumaßnahme kann es zu bauzeitlichen Beeinträchtigungen kommen. Flächen, die durch die Baufeldnutzung beansprucht werden, sind kurzfristig wieder herstellbar (**mittlere Wertigkeit**).

Im Bereich der Radwegekreuzungen südlich Schwerborn müssen im Rahmen der Baufeldfreimachung zwei jüngere Bäume entnommen werden. Sie sind entsprechend neu zu pflanzen.

Die Ausgleichsmaßnahmenfläche der Autobahn GmbH des Bundes „Quelle Schwerborn“ wird durch die geplante Maßnahme nicht beansprucht. Hier werden ggf. Baumschutzmaßnahmen notwendig (**S 1**).

Die Ruderalfläche im Bereich zwischen Gleisanlage und GuD wird kleinflächig für den Bau der Leitung in Anspruch genommen. Sie wird entsprechend nach Bauende wiederhergestellt. In diesem Bereich quert die geplante Leitung auch eine Kompensationspflanzfläche eines anderen Vorhabenträgers. Je nach Bauweise in diesem Bereich wird nach Bauende die Pflanzung entweder wiederhergestellt (bei offener Bauweise) oder durch unterirdische Bauweise nicht beeinträchtigt.

8300 Ver- und Entsorgung

8391 Technische Ver- und Entsorgungsanlagen 0/10

Am Bauanfang befindet sich die Gas- und Turbinenanlage Erfurt-Hohenwinden, am Bauende die Übernahmestation Schwerborn als technische Versorgungsanlagen. Östlich der zu querenden Bahnlinie befinden sich kleinere Schachtanlagen anderer Versorgungsträger. Derartige Anlagen haben eine **sehr geringe bis geringe Wertigkeit**, da die kleinflächigen Außenanlagen zumeist immerhin mit Scherrasen oder einzelnen Gehölzen gestaltet sind.

9200 Verkehrsflächen

9211 mehrspurige Straße 0

Im Plangebiet verläuft der Autobahnzubringer, die Bundesstraße B 7 - „Konrad-Adenauer-Straße“. Die Landesstraße wird durch die Leitung unterirdisch gequert. Die Straße ist damit nicht direkt von der Maßnahme betroffen. Sie hat eine **sehr geringe Wertigkeit**.

9213 sonstige Straße 0

Im Plangebiet verläuft als städtische Haupteerschließungsstraße für den Ortsteil Erfurt-Schwerborn, die „Schwerborner Straße“. Die Straße muss für den Leitungsbau gequert

werden, in welcher Bauweise steht noch nicht fest. Die Straße ist damit von der Maßnahme betroffen. Sie hat jedoch eine **sehr geringe Wertigkeit**.

9214 Wirtschaftsweg (unversiegelt) 10

Im nördlichen Teil, südlich Schwerborn verläuft die geplante Leitung parallel zu einem Radweg. Von diesem gehen einzelne Feld-/Wiesenwege ab, die teilweise durch die Leitung gequert werden. Im Rahmen der Baumaßnahme kann es zu bauzeitlichen Beeinträchtigungen kommen. Flächen, die durch die Baufeldnutzung beansprucht werden, sind kurzfristig wieder herstellbar (**geringe Wertigkeit**).

9216 Wirtschaftsweg (versiegelt) 0

Im nördlichen Teil, südlich Schwerborn verläuft die geplante Leitung parallel zu einem asphaltierten Radweg. Dieser wird durch die Leitung mehrfach gequert. Ein weiterer asphaltierter Weg befindet sich am Westende der Leitung im und um den Bereich des GuD. Hier verläuft die neue Leitung innerhalb bzw. randlich des Weges. Im Rahmen der Baumaßnahme wird es zu bauzeitlichen Beeinträchtigungen kommen. Die Flächen, die durch die Baufeldnutzung beansprucht werden, sind kurzfristig wieder herstellbar und haben eine **sehr geringe Wertigkeit**.

9221 Schienenverkehrsfläche 5

Im Planungsbereich verläuft im Westteil der neu geplanten Leitung eine Doppelgleisanlage der DB AG (Strecke 6300 - Erfurt-Nordhausen). Die Verlegung der Leitung im Bereich der Gleisquerung erfolgt unterirdisch. Die Bahnlinie ist damit nicht direkt von der Maßnahme betroffen. Sie hat eine **sehr geringe Wertigkeit**.

Vorbelastungen:

Die Vorbelastungen der Biotopstrukturen resultieren im Wesentlichen aus der anthropogenen Nutzung des Umfeldes. Die Nutzung ist überwiegend geprägt durch landwirtschaftliche und industrielle bzw. gewerbliche Nutzflächen und infrastrukturelle Anlagen wie Wege oder Straßen. Aufgrund von Nährstoffeinträgen und der gestörten Bodenverhältnisse haben sich meist relativ artenarme Vegetationsbestände entwickelt.

2.3 Schutzgut Fauna

Im Zuge der Standortbeurteilung ist zu prüfen, ob aus artenschutzrechtlicher Sicht Verbotstatbestände nach § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG erfüllt werden, wenn in die Biotopbestände eingegriffen wird.

Die artenschutzrechtlichen Belange werden in Kapitel 4 abgehandelt. Die dort beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen **VA 1** und **VA 2** gelten insbesondere dem Schutz der lokalen Fauna und sind den unten beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen **V 1** und **V 2** zugeordnet.

2.4 Schutzgut Boden

Der Bereich der geplanten Gasleitung verläuft über mehrere Bodenzonen von sandig lehmigem Kies im Westen über Löss-Feuchtschwarzerde über Sand, Kies bis zu Ton und Ton-Schwarzerde über Sedimenten des Mittleren Keupers [1]. Der anstehende Boden liegt im urbanen bzw. landwirtschaftlichen Raum und ist komplett überformt.

Für das Vorhaben wird ein Arbeitsstreifen von ca. 22 m Breite benötigt, der nach Bauende wiederherzustellen ist. Da durch das Vorhaben keine Versiegelungen erfolgen ist der geplante Eingriff in das Schutzgut Boden als **nicht erheblich** zu werten. Jedoch werden Maßnahmen zum Schutz des Bodens notwendig (Schutzmaßnahme **S 2**).

2.5 Schutzgut Wasser

Im direkten Untersuchungsgebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Nördlich des Baubereiches und der Schwerborner Straße liegt der „Sulzer See“, eine mit Wasser gefüllte ehemalige Kiesgrube. Eine weitere mit Wasser gefüllte kleine Kiesgrube befindet sich südwestlich an die Schwerborner Straße angrenzend. Beide Kieselseen werden vom geplanten Bauvorhaben nicht berührt.

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser/ Grundwasser sind bei sachgemäßer Durchführung der Baumaßnahme nicht zu erwarten. Ein Eingriff in den Grundwasserkörper erfolgt durch den Einbau der Leitung nicht.

2.6 Kultur- Sachgüter

Kultur- und Sachgüter sind im Baufeld nicht vorhanden. Eine direkte Betroffenheit von Kultur- und Sachgütern liegt somit nicht vor.

2.7 Schutzgebiete

Naturschutzfachlich geschützte Biotope sind am Standort selbst nicht vorhanden. Die geplante Leitung befindet sich nicht innerhalb von FFH- und EU-Vogelschutzgebieten (NATURA 2000) sowie anderweitigen nationalen Schutzgebieten.

3 Optimierung

Im Zuge der Projektentwicklung wurde durch den Vorhabenträger in Zusammenarbeit mit dem technischen und dem Umweltplaner eine möglichst „eingriffsarme“ Trassenführung geprüft und ausgewählt. Anhand verschiedener im Rahmen der Vorplanung untersuchter Trassenvarianten wurde eine Vorzugslösung/Vorzugstrasse gefunden. Das geplante Bauvorhaben verläuft auf naturschutzfachlich wenig wertvollen Flächen sowie anthropogen beeinträchtigten bzw. geprägten Biotopstrukturen (Acker, Wirtschaftsweg). Der Bau der Leitung erfolgt in baufeldgebundener Vor-Kopf-Bauweise bzw. erfolgt die Zuwegung über vorhandene Straßen und Wege.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Linienbauwerk wird auf einen größeren Eingriff in vorhandene Gehölzbestände verzichtet. Ein lokal begrenzter Lichtraumprofilschnitt sowie die Entnahme von 2 jungen Laubbäumen sind dennoch durch die Wegekreuzungen im Bereich des Radweges südlich Schwerborn notwendig, was die Funktion und den Charakter der Gehölzstrukturen jedoch nicht beeinträchtigt. Die entnommenen Bäume werden an anderer Stelle im angrenzenden Baumbestand entsprechend kompensiert.

Das Baufeld wird nach Notwendigkeit an die örtlichen Gegebenheiten angepasst, um vermeidbare Beeinträchtigungen an hochwertigen Biotopstrukturen (Hecken, Baumreihen) auf ein Minimum zu reduzieren (**S 1**).

Im Hinblick auf eine möglichst geringe Beeinträchtigung von Natur und Landschaft innerhalb des Betrachtungsgebietes sind weiterhin folgende Maßnahmen der Vermeidung und Minderung zu beachten:

- Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen (BE) ist so zu wählen, dass keine höherwertigen Biotopstrukturen (Grünlandbestände, Gehölzflächen etc.) beeinträchtigt werden (**S 1**). Die BE-Flächen sind möglichst klein zu halten. Unbefestigte Flächen sind nach Rückbau der BE-Flächen wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.
- Die eingesetzten Geräte und Maschinen sind unter Beachtung des Gewässerschutzes regelmäßig auf Schmiermittelverlust hin zu überprüfen. Die Betankung der Geräte

innerhalb des Maßnahmengbietes und darüber hinaus auf unbefestigten Flächen ist zu vermeiden.

- Die Lagerung von Erdstoffen und Material innerhalb wertvoller Biotopbestände ist zu vermeiden (**S 1**).
- In Bereichen, wo der Arbeitsraum eng an Gehölzbeständen und hochwertigen Biotopstrukturen entlanggeführt werden muss, sind geeignete Schutzmaßnahmen (z. B. Abgrenzung und Aufstellung von Bauzäunen, Stammummantelung etc.) nach DIN 18920 vorzusehen. Der Schnitt des Lichtraumprofils an Gehölzbeständen, die in das Baufeld hineinragen, ist außerhalb der Brutphase durchzuführen (**V 1, S 1**).
- Vor Baubeginn ist eine Beweissicherung/ Zustandsfeststellung zum Zustand der vom Vorhaben betroffenen Flächen und Biotopstrukturen durchzuführen.
- Die Baumaßnahme ist durch eine Umweltbaubegleitung zu betreuen. In deren Verantwortung fällt u. a. die Kontrolle der Einhaltung der Umweltauflagen.

4 Auswirkungen Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

4.1 Verfahren der Abschichtung (Artenauswahl)

Im Pkt. 3.3 (Tabelle 1) sind die in Thüringen vorkommenden, nach Europarecht geschützten Arten aufgeführt, für die Verbotstatbestände zu ermitteln und darzustellen sind. Das zu prüfende Artenspektrum wird in einem ersten Schritt nach folgenden Kriterien abgeschichtet, d. h. eine Betroffenheit von Arten kann aus folgenden, verschiedenen Gründen ausgeschlossen werden:

1. Die Arten sind im Großnaturreaum der Roten Liste Thüringen ausgestorben/ verschollen/ nicht vorkommend (in der Liste mit 0 gekennzeichnet), (x in Spalte **N**).
2. Das Verbreitungsgebiet der Arten liegt nach aktuellem Kenntnisstand eindeutig außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens (x in Spalte **V**).
3. Weiterhin unterliegen Arten der Abschichtung, wenn der erforderliche Lebensraum im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommend ist (x in Spalte **L**).
4. In Spalte **E** ist dann ein „x“ zu setzen, wenn für eine Art die Wirkungs**E**mpfindlichkeit des Vorhabens spezifisch so gering ist, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i. d. R. euryöke, weit verbreitete, ungefährdete Arten oder bei Vorhaben mit geringer Wirkungsintensität). Durch diese Abschichtung darf es aber auch bei solchen Arten nicht zu einer signifikanten Beeinträchtigung des lokalen Bestandes kommen. Eine Schädigung der ökologischen

Funktion der von Eingriffen betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind im räumlichen Zusammenhang auszuschließen.

5. Vogelarten, die nach ROST & GRIMM (2004) als Ausnahmeerscheinung (A oder a), als seltener Durchzügler (z) oder seltener Wintergast (w) in der Spalte „jahreszeitlicher Status“ beschrieben werden, sind ebenfalls von der Abschichtung betroffen.

Sind Arten aus den beschriebenen Gründen von der weiteren saP ausgeschlossen, so sind diese Arten in der Spalte „Auswahl für eine saP“ mit „---“ gekennzeichnet.

Nach der Abschichtung erfolgt im zweiten Schritt eine Prüfung der einzelartenbezogenen Bestandssituation im erweiterten Wirkraum (Betroffenheitsprüfung). Hiernach sind die Arten in der saP weiterhin zu prüfen, von denen Nachweise im Wirkraum durch Bestandserfassung vorliegen (x in Spalte NW) und von denen ein potenzielles Vorkommen aufgrund der Lebensraumausstattung des Wirkraumes und der Verbreitung der Art in Thüringen anzunehmen ist (x in Spalte PO).

Für die Arten, die mit einem „+“ in der Spalte „Auswahl für eine saP“ bewertet werden, sind die Verbotstatbestände in der weitergehenden Prüfung zu ermitteln und darzustellen.

4.2 Erläuterungen der Abkürzungen der Prüfliste

4.2.1 Abschichtungskriterien

- N: Art im Großnaturreich der Roten Liste Thüringen ausgestorben/ verschollen/ nicht vorkommend
- V: Wirkraum des Vorhabens liegt außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Thüringen
- L: Erforderlicher Lebensraum/ Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfilter nach z. B. Moore, Wälder, Gewässer) nicht vorkommend
- E: Art im Wirkraum vorhanden, ihre Wirkungsempfindlichkeit ist sehr gering, so dass davon ausgegangen wird, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können.

4.2.2 Rote Liste Status Deutschland und Thüringen

Rote Liste Thüringen (Stand 2021, teilweise Käfer 2011)

Rote Liste Deutschland (Stand 2020/2018/2016/2015/2011)

- 0 ausgestorben, ausgerottet oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet

- 3 gefährdet
- G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
- R extrem selten/ mit geografischer Restriktion
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

4.2.3 Schutzstatus

- §§: streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr.14 BNatSchG
- IV: Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie
- VSRL: Arten des Anh.I der Vogelschutzrichtlinie

4.2.4 Artenstatus in Thüringen

Bei den Vogelarten sind nach ROST & GRIMM (2004) zusätzlich Angaben zum Brut- (**BS**) und dem jahreszeitlichen Status (**jz. Status**) aufgeführt.

BS: Brutstatus

- 0: Ehemaliger Brutvogel, seit 1950 kein Brutnachweis.
- 1: War vor 1950 zumindest zeitweilig regelmäßiger Brutvogel, ist nach 1950 entweder verschwunden oder unregelmäßiger Brutvogel in wenigen Paaren.
- (1): Hat seit 1950 ausnahmsweise einmal oder mehrfach gebrütet, ist aber kein regelmäßiger Brutvogel.
- 2: Brütet jedes oder fast jedes Jahr, aber nur lokal und in sehr geringer Zahl.
- 3: Regelmäßiger Brutvogel, jedoch nur in bestimmten Regionen oder nur lokal in größeren Beständen.
- 4: Regelmäßiger Brutvogel in geeigneten Lebensräumen in weiten Teilen Thüringens.

jz Status: jahreszeitlicher Status

- J: Jahresvogel; Brut- und Winterpopulation nicht immer identisch.
- Z/z: Zugvogel und Durchzügler; der überwiegende Teil der Brutvögel verlässt Thüringen im Winter (Z), Brutvögel anderer Populationen ziehen häufig (Z) oder mit nur ausnahmsweise > 50 Individuen pro Jahr durch (z).
- W/w: Wintergast; Vögel meist nordöstlicher Herkunft überwintern regelmäßig zumindest in einzelnen Landesteilen (W); Winterbestand mehr oder minder regelmäßig, aber nur ein Bruchteil der Sommerbestände (w).
- A/a: Ausnahmeerscheinung; seit 1980 gab es in höchstens der Hälfte der Jahre Nachweise und dann nicht mehr als durchschnittlich 3 pro Jahr (A) oder es liegen seit 1950 maximal 5 Nachweise vor (a).

4.2.5 Habitate

B:	Bäche, kleine Flüsse	MF:	Felsflur
F:	Feuchtgebiete	FG:	Fließgewässer
O:	offene Geländestrukturen	Fh:	Feuchthabitat
P:	Pflanzenreiche Gewässer	Fw:	Feuchtwiese
S:	Siedlungsbereich	Fq:	Quellflur
SÜ:	Sümpfe	SG:	Schilfgebiete
SV:	Staudenvegetation	G:	Gewässer
SB:	Steinbrüche	H:	Hecken, Gebüsche
A:	Abbauflächen	St:	stehende Gewässer
K:	Kulturlandschaft	T:	Teiche
Ff:	Feldflur	Tr:	Trockengebiete
We:	Weideland, Wiesen	Kü:	Küste
L:	Lehmgebiete	TS:	Trockenstandorte, Felsen
He:	Heide	W:	Wald
LW:	Laubwald	AW:	Auwald
M:	Moore	WR:	Waldrand

4.2.6 Betroffenheitsprüfung

NW: Nachweis: Art ist durch Bestandserfassung nachgewiesen.

PO: Potenzielles Vorkommen: Vorkommen, das aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Thüringen anzunehmen ist.

Datengrundlage für die folgende Prüfliste:

- Artenschutzsteckbriefe NATURA 2000
- Abfrage der Datenbank des ART (Amphibien- und Reptilienschutz in Thüringen e. V.) (Auszug vom 13.09.2024)
- FIS - Naturschutz des TLUBN (LINFOS-Datenbankauszug vom 08.10.2024)

4.3 Prüfliste der Tier- und Pflanzenarten der FFH-Richtlinie Anhang IV

Tab. 1: Prüfliste der Tier - und Pflanzenarten der FFH-Richtlinie Anh. IV

Abschichtungskriterien					Art	Art	Rote Liste		Schutzstatus					Ausw	
N	V	L	E		dt. Name	wissensch. Name	Thür.	D.	§§	IV	Hab	NW	PO	saP	Bemerkungen
Säugetiere (Fledermäuse) – Chiroptera															
1				x	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	2	x	x	W K		x	---	Vorkommen potentiell möglich; Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben nicht zu erwarten
2				x	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	3	x	x	K S		x	---	Vorkommen potentiell möglich; Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben nicht zu erwarten
3			x		Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	x	x	LW			---	
4				x	Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	-	x	x	W K G		x	---	Vorkommen potentiell möglich; Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben nicht zu erwarten
5				x	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	-	-	x	x	G W		x	---	Vorkommen potentiell möglich; Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben nicht zu erwarten
6				x	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	3	-	x	x	W K		x	---	Vorkommen potentiell möglich; Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben nicht zu erwarten
7				x	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	2	-	x	x	K S		x	---	Vorkommen potentiell möglich; Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben nicht zu erwarten
8				x	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	-	x	x	W S		x	---	Vorkommen potentiell möglich; Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben nicht zu erwarten
9			x		Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	x	x	W			---	
10				x	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	1	V	x	x	W S		x	---	Vorkommen potentiell möglich; Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben nicht zu erwarten
11		x			Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus</i>	-	-	x	x	W G K			---	

	Abschichtungskriterien				Art	Art	Rote Liste		Schutzstatus					Ausw	
	N	V	L	E	dt. Name	wissensch. Name	Thür.	D.	§§	IV	Hab	NW	PO	saP	Bemerkungen
						<i>pygmaeus</i>									
12				x	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	-	x	x	W G		x	---	Vorkommen potentiell möglich; Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben nicht zu erwarten
13				x	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	-	x	x	S K		x	---	Vorkommen potentiell möglich; Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben nicht zu erwarten
14				x	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	3	x	x	W S K		x	---	Vorkommen potentiell möglich; Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben nicht zu erwarten
15				x	Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	1	1	x	x	S K		x	---	Vorkommen potentiell möglich; Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben nicht zu erwarten
16				x	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	3	2	x	x	H W K		x	---	Vorkommen potentiell möglich; Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben nicht zu erwarten
17				x	Zweifarbfladermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	G	D	x	x	S G K		x	---	Vorkommen potentiell möglich; Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben nicht zu erwarten
18		x			Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	2	3	x	x	W S G			---	
19		x			Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	1	1	x	x	W			---	
Säugetiere (ohne Fledermäuse) - Mammalia															
1				x	Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	1	1	x	x	Ff K		x	---	Vorkommen potentiell möglich; Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben nicht zu erwarten, kein Nachweis in 2024 gefunden

	Abschichtungskriterien				Art	Art	Rote Liste		Schutzstatus					Ausw	Bemerkungen
	N	V	L	E	dt. Name	wissensch. Name	Thür.	D.	§§	IV	Hab	NW	PO	saP	
2			x		Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	3	V	x	x	W			---	
3			x		Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	3	x	x	G			---	
4			x		Biber	<i>Castor fiber</i>	3	V	x	x	G			---	
5		x	x		Wildkatze	<i>Felis sylvestris</i>	3	3	x	x	W WR			---	
6		x	x		Eurasischer Luchs	<i>Lynx lynx</i>	1	1	x	x	W			---	
Kriechtiere (Reptilia)															
1				x	Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	3	x	x	TS O		x	+	Im Bereich der Bahntrasse potentiell möglich, durch geschlossenen Bauweise hier keine Beeinträchtigung zu erwarten, Art im Jahr 2024 im Planungsraum nicht nachgewiesen, baubedingt im Westteil der Leitung Erheblichkeit möglich, Schutz- bzw. Vermeidungsmaßnahmen geplant.
2				x	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	x	x	TS H WR		x	+	Art im Jahr 2024 im Planungsraum nicht nachgewiesen, baubedingt im Westteil der Leitung Erheblichkeit möglich, Schutz- bzw. Vermeidungsmaßnahmen geplant.
Lurche (Amphibia)															
1				x	Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>	1	2	x	x	SB A	x		+	Vorkommen lt. ART-Datenbank bekannt; Erheblichkeit zu erwarten, Schutz- bzw. Vermeidungsmaßnahmen geplant.
2				x	Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	2	2	x	x	O St Tr	x		+	Vorkommen lt. ART-Datenbank bekannt; Erheblichkeit zu erwarten, Schutz- bzw. Vermeidungsmaßnahmen geplant.
3			x		Europäischer Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	3	x	x	H WR			---	

	Abschichtungskriterien				Art	Art	Rote Liste		Schutzstatus					Ausw	
	N	V	L	E	dt. Name	wissensch. Name	Thür.	D.	§§	IV	Hab	NW	PO	saP	Bemerkungen
											SB				
4			x		Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	2	3	x	x	St Ff			---	
5		x	x		Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	2	3	x	x	M Fw			---	
6			x		Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	-	G	x	x	P W M			---	
7			x		Nördlicher Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	3	3	x	x	Fw W P			---	
8		x	x		Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	-	V	x	x	LW St			---	
Libellen (Odonata)															
1		x			Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	R	-	x	x	FG			---	
2			x		Helm-Azurjungfer	<i>Coenagrion mercuriale</i>	3	2	x	-	B P			---	
3		x			Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	-	-	x	x	FG			---	
4		x	x		Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	-	3	x	x	P			---	
Käfer (Coleoptera)															
1			x		Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	3 (11)	2	x	x	W			---	
2		x	x		Kurzschröter	<i>Aesalus scarabaeoides</i>	R (11)	1	x	-	LW			---	
3			x		Deutscher Sandlaufkäfer	<i>Cylindera germanica</i>	2	2	x	-	Tr O			---	

	Abschichtungskriterien				Art	Art	Rote Liste		Schutzstatus					Ausw	
	N	V	L	E	dt. Name	wissensch. Name	Thür.	D.	§§	IV	Hab	NW	PO	saP	Bemerkungen
4			x		Veränderlicher Edelscharrkäfer, Edelkäfer	<i>Gnorimus variabilis</i>	1 (11)	1	x	-	LW			---	
5		x	x		Mattschwarzer Maiwurmkäfer, Runzeliger Ölkäfer	<i>Meloe rugosus</i>	-	1	x	-	Tr			---	
6			x		Großer Wespenbock	<i>Necydalis major</i>	1	1	x	-	W			---	
7			x		Großer Goldkäfer, Großer Rosenkäfer	<i>Protaetia aeruginosa</i>	1 (11)	1	x	-	W			---	
Schmetterlinge (Lepidoptera)															
1			x		Quendel- Ameisenbläuling	<i>Maculinea arion</i>	3	3	x	x	Tr O			---	
2			x		Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	-	V	x	x	Fw WR			---	
3			x		Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	3	-	x	x	Fw O			---	
4			x		Mönchskraut-Metalleule	<i>Euchalcia consona</i>	1	2	x	-	Tr. O			---	
5			x		Hofdame, Trockenrasen-Braunbär	<i>Hyphoraia aulica</i>	2	1	x	-	Tr. O			---	
Gefäßpflanzen (Tracheophyta)															
1			x		Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	2	3	x	x	LW			---	
2		x	x		Sumpf-Engelwurz	<i>Angelica</i>	2	2	x	x	Fw			---	

	Abschichtungskriterien				Art	Art	Rote Liste		Schutzstatus					Ausw	
	N	V	L	E	dt. Name	wissensch. Name	Thür.	D.	§§	IV	Hab	NW	PO	saP	Bemerkungen
						<i>palustris</i>									
3		x	x		Violette Schwarzwurzel	<i>Scorzonera purpurea</i>	2	2	x	-	Tr TS O			---	

4.4 Prüfliste der europäischen Vogelarten der Vogelschutz-Richtlinie Art. I

Tab. 2: Prüfliste der europäischen Vogelarten der VSRL Art. 1

	Abschichtungs-kriterien				Art	Art	Rote Liste		Artstatus (TH)		Schutz-status					Auswahl	
	N	V	L	E	dt. Name	wissensch. Name	TH	D	BS	jz Status	§§	VSRL	Hab	NW	PO	für saP	Bemerkungen
					Vögel	Aves											
1			x		Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	-	-	4	J Z W		Anh.1	W H			---	
2			x		Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	4	J Z W		Anh.1	W H			---	
3			x		Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	-	-	3	Z	x		F SG			---	
4			x		Seggenrohrsänger	<i>Acrocephalus paludicola</i>	-	1	-	z	x	Anh.1	F SG			---	
5			x		Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	4	Z			SV H			---	
6			x		Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	-	2	Z	x		F SG			---	
7			x		Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-	4	Z			SG			---	
8	x		x		Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	0	2	(1)	Z	x		G			---	

	Abschichtungs- kriterien				Art	Art	Rote Liste		Artstatus (TH)		Schutz- status					Aus- wahl	
	N	V	L	E	dt. Name	wissensch. Name	TH	D	BS	jz Status	§§	VSRL	Hab	NW	PO	für saP	Bemerkungen
9			x		Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	4	J Z W			W K			---	
10		x			Rauhfußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	-	-	3	J		Anh.1	W			---	
11				x	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	3	4	J Z w			O Ff		x	+	baubedingt Erheblichkeit zu erwarten, Schutz- bzw. Vermeidungsmaßnahmen geplant.
12			x		Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	-	-	3	J	x	Anh.1	G			---	
13			x		Spießente	<i>Anas acuta</i>	-	2	(1)	Z w			Kü St			---	
14			x		Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	-	3	2	Z w			St			---	
15			x		Krickente	<i>Anas crecca</i>	1	3	2	J Z W			St			---	
16			x		Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	-	R	-	Z w			Kü			---	
17			x		Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	4	J Z W			G			---	
18			x		Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	1	2	Z	x		St			---	
19			x		Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	-	-	2	Z w			G			---	
20			x		Bläßgans	<i>Anser albifrons</i>	-	-	-	Z W		Anh.1	Fw We			---	
21			x		Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	2	J Z			G SG We			---	
22			x		Zwerggans	<i>Anser erythropus</i>	-	-	-	A		Anh 1	G We			---	
23			x		Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	-	-	-	Z W			St We			---	
24		x	x		Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	1	1	1	z	x	Anh.1	O Tr			---	
25			x		Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	2	3	Z w			We M He			---	
26			x		Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	V	4	Z			W WR			---	
27				x	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	-	4	Z			S K		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
28		x	x		Schreiadler	<i>Aquila pomarina</i>	-	1	-	z		Anh.1	O M He			---	

	Abschichtungs- kriterien				Art	Art	Rote Liste		Artstatus (TH)		Schutz- status					Aus- wahl	
	N	V	L	E	dt. Name	wissensch. Name	TH	D	BS	jz Status	§§	VSRL	Hab	NW	PO	für saP	Bemerkungen
29				x	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	4	J Z W			G We Ff		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
30			x		Steinwälzer	<i>Arenaria interpres</i>	-	0	-	z	x		G			---	
31	x				Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	0	1	1	z w	x	Anh.1	O M			---	
32				x	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	-	4	J Z W			O H		x	---	
33		x	x		Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	2	V	2	J	x		O			---	
34			x		Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	-	-	3	J Z W			St SG			---	
35			x		Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	-	-	4	J Z W			St Kü			---	
36	x		x		Moorente	<i>Aythya nyroca</i>	0	1	0	z	x	Anh.1	St			---	
37		x	x		Haselhuhn	<i>Tetrastes bonasia</i>	1	2	0	J	x	Anh.1	LW			---	
38		x	x		Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	2	3	1	z w	x	Anh.1	SG			---	
39		x	x		Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	-	-	-	A		Anh.1	Kü We			---	
40			x		Uhu	<i>Bubo bubo</i>	-	-	3	J		Anh.1	O			---	
41		x	x		Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	R	-	2	Z w			W G			---	
42				x	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	4	J Z W			K Ff We		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
43		x	x		Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	1	3	2	Z	x	Anh.1	Tr He			---	
44				x	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	-	3	4	J Z w			H S WR		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
45				x	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	4	J Z w			H WR S O		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
46				x	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	4	J			WR H S		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
47			x		Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	-	-	-	z w			W WR			---	
48			x		Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	-	-	3	J Z W			W			---	
49		x	x		Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	1	V	2	z	x		H FG W			---	

	Abschichtungs- kriterien				Art	Art	Rote Liste		Artstatus (TH)		Schutz- status					Aus- wahl	
	N	V	L	E	dt. Name	wissensch. Name	TH	D	BS	jz Status	§§	VSRL	Hab	NW	PO	für saP	Bemerkungen
50			x		Silberreiher	Casmerodius albus	-	R	-	z w			SG			---	
51			x		Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	4	J			W S			---	
52			x		Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	-	-	4	J			W			---	
53			x		Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	-	V	3	Z	x		G SB A			---	
54			x		Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	-	1	(1)	Z	x		Kü			---	
55			x		Weißflügelseeschwalbe	<i>Chlidonias leucopterus</i>	-	R	-	z	x		G Kü			---	
56			x		Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	0	3	0	Z	x	Anh.1	G Kü			---	
57				x	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	V	3	Z	x	Anh.1	O Fw T		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
58		x	x		Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	-	-	3	Z		Anh.1	W Fw G			---	
59			x		Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	-	-	3	J			FG			---	
60				x	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-	-	3	Z		Anh.1	O G SG	x		---	Vorkommen lt. LINFOS-Datenbank be- kannt; Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben nicht zu erwarten
61	x		x		Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	0	1	(1)	Z W	x	Anh.1	He M O			---	
62		x	x		Wiesenweihe	<i>Circus pyrgargus</i>	1	2	(1)	Z	x	Anh.1	O K			---	
63			x		Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	4	J Z W			LW S			---	
64			x		Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-	-	3	Z			W S			---	
65				x	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	4	J Z w			K S		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
66			x		Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	4	J			W			---	
67				x	Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	-	-	(1)	z w			K S WR		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
68				x	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	4	J			K S WR		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
69		x	x		Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	3	-	1	Z W			O K			---	

	Abschichtungs- kriterien				Art	Art	Rote Liste		Artstatus (TH)		Schutz- status					Aus- wahl	
	N	V	L	E	dt. Name	wissensch. Name	TH	D	BS	jz Status	§§	VSRL	Hab	NW	PO	für saP	Bemerkungen
70		x			Dohle	<i>Corvus monedula</i>	-	-	3	J Z W			S W K			---	
71				x	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	V	4	Z			O K		x	+	baubedingt Erheblichkeit zu erwarten, Schutz- bzw. Vermeidungsmaßnahmen geplant.
72			x		Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	1	3	Z	x	Anh.1	O Fw			---	
73			x		Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	3	4	Z			O WR			---	
74			x		Zwergschwan	<i>Cygnus columbianus</i>	-	-	-	A			St			---	
75			x		Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	-	-	-	z W	x	Anh.1	St			---	
76			x		Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	-	4	J Z W			St G			---	
77				x	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	-	3	4	Z			S K		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben zu erwarten.
78			x		Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	-	-	4	J z			W S			---	
79			x		Mittelspecht	<i>Dendrocopus medius</i>	-	-	3	J	x	Anh.1	LW S			---	
80			x		Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	-	3	4	J			LW S			---	
81			x		Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	4	J	x	Anh.1	W			---	
82			x		Seidenreiher	<i>Egretta garzetta</i>	-	-	-	A		Anh.1	SG			---	
83	x		x		Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	-	1	(1)	-	x		MF TS			---	
84			x		Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	3	V	3	J	x		O K			---	
85				x	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	4	J Z W			K H		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben zu erwarten.
86	x				Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	0	2	1	z	x	Anh.1	O H S			---	
87			x		Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	3	-	4	Z w			SG Fw			---	
88			x		Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	4	J Z w			H WR			---	
89			x		Mornellregenpfeifer	<i>Eudromias morinellus</i>	-	0	-	a	x	Anh.1	TS			---	

	Abschichtungs- kriterien				Art	Art	Rote Liste		Artstatus (TH)		Schutz- status					Aus- wahl	
	N	V	L	E	dt. Name	wissensch. Name	TH	D	BS	jz Status	§§	VSRL	Hab	NW	PO	für saP	Bemerkungen
90		x	x		Merlin	<i>Falco columbarius</i>	-	-	-	z w		Anh.1	O H We			---	
91		x	x		Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	-	-	2	J z w		Anh.1	TS O			---	
92			x		Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	-	3	3	Z			O We G			---	
93				x	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	4	J Z W			O K	x		---	Nachweis am 04.06.2024, Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben nicht zu erwarten
94	x				Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	0	3	(1)	z	x	Anh.1	LW S			---	
95			x		Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	2	3	4	Z			W S			---	
96		x	x		Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	R	V	2	z	x	Anh.1	LW S			---	
97			x		Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	4	J Z w			B H S			---	
98			x		Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	-	-	Z w			W S We			---	
99			x		Bläßralle, Bläßhuhn	<i>Fulica atra</i>	-	-	4	J Z W			St G			---	
100			x		Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	1	1	3	J	x		S Tr			---	
101			x		Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	3	Z w	x		Fw We			---	
102			x		Teichralle / Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	-	V	3	J Z w	x		G A			---	
103				x	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	4	J Z w			W S		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben zu erwarten.
104			x		Prachtaucher	<i>Gavia arctica</i>	-	-	-	z w		Anh.1	St Kü			---	
105			x		Sterntaucher	<i>Gavia stellata</i>	-	-	-	z		Anh.1	St Kü			---	
106		x	x		Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	-	-	3	J		Anh.1	W			---	
107			x		Kranich	<i>Grus grus</i>	R	-	-	Z w	x	Anh.1	F K			---	
108			x		Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	-	-	-	z			Kü We			---	
109			x		Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	R	-	-	z w	x	Anh.1	St W			---	
110				x	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	-	4	Z			W H S		x	---	keine Erheblichkeit zu erwarten.

	Abschichtungs- kriterien				Art	Art	Rote Liste		Artstatus (TH)		Schutz- status					Aus- wahl	
	N	V	L	E	dt. Name	wissensch. Name	TH	D	BS	jz Status	§§	VSRL	Hab	NW	PO	für saP	Bemerkungen
111				x	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	-	V	4	Z			K S		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
112		x	x		Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	2	3	1	z	x	Anh.1	St SG			---	
113			x		Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	3	3	3	Z	x		S WR			---	
114				x	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	-	4	Z		Anh.1	O H	x		---	Vorkommen lt. LINFOS-Datenbank am Kiesabbau bekannt; Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben nicht zu erwarten
115			x		Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	2	1	3	J z w	x		O H			---	
116			x		Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	-	-	(1)	Z W			Kü			---	
117			x		Steppenmöwe	<i>Larus cachinnans</i>	-	-	-	Z w			Kü St			---	
118		x	x		Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	-	-	(1)	Z W			Kü			---	
119			x		Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	-	-	-	z w			Kü St			---	
120			x		Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	-	-	-	z w			Kü			---	
121			x		Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	-	-	(1)	z		Anh.1	Kü			---	
122			x		Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	-	-	-	z w			Kü			---	
123			x		Zwergmöwe	<i>Larus minutus</i>	-	R	-	z		Anh.1	Kü St			---	
124			x		Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	2	-	3	J Z w			Kü St			---	
125			x		Pfuhlschnepfe	<i>Limosa lapponica</i>	-	-	-	z		Anh.1	Kü St			---	
126	x		x		Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	0	1	(1)	z	x		Fw			---	
127			x		Schlagschirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	-	-	3	Z			AW			---	
128			x		Rohrschirl	<i>Locustella luscinioides</i>	-	-	2	Z	x		SG			---	
129			x		Feldschirl	<i>Locustella naevia</i>	-	2	4	Z			SV SU AW			---	
130		x	x		Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	-	-	3	J Z W			W S			---	

	Abschichtungs- kriterien				Art	Art	Rote Liste		Artstatus (TH)		Schutz- status					Aus- wahl	
	N	V	L	E	dt. Name	wissensch. Name	TH	D	BS	jz Status	§§	VSRL	Hab	NW	PO	für saP	Bemerkungen
131		x	x		Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	-	V	3	Z	x	Anh.1	O Tr WR			---	
132			x		Sprosser	<i>Luscinia luscinia</i>	-	V	-	A			F			---	
133				x	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	3	Z			W S H		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
134			x		Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	-	-	3	Z	x	Anh.1	G F H			---	
135			x		Zwergschnepfe	<i>Lymnocyptes minimus</i>	-	-	-	Z w	x		M F			---	
136			x		Zwergsäger	<i>Mergellus albellus</i>	-	-	-	z w		Anh.1	Kü St			---	
137		x	x		Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	R	3	0	Z W			Kü G			---	
138			x		Mittelsäger	<i>Mergus serrator</i>	-	-	-	Z w			Kü G			---	
139				x	Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	-	-	(1)	A	x		O Tr	x		---	Vorkommen lt. LINFOS-Datenbank im Kiesabbau bekannt; Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben nicht zu erwarten
140				x	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	-	4	Z		Anh.1	W O G	x		---	Vorkommen lt. LINFOS-Datenbank be- kannt; Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben nicht zu erwarten
141				x	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	-	4	J Z w	x	Anh.1	O	x		---	Vorkommen lt. LINFOS-Datenbank be- kannt; Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben nicht zu erwarten.
142				x	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	4	Z w			K G S		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
143			x		Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	-	-	3	Z w			FG			---	
144			x		Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	3	Z			We He			---	
145			x		Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	V	4	Z			WR S			---	
146			x		Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	R	-	2	Z			P			---	
147			x		Tannenhäher	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	-	-	3	J Z			W			---	
148	x				Großer Brachvogel	<i>Numenius arquatus</i>	0	1	1	J Z w	x		Kü We			---	

	Abschichtungs- kriterien				Art	Art	Rote Liste		Artstatus (TH)		Schutz- status					Aus- wahl	
	N	V	L	E	dt. Name	wissensch. Name	TH	D	BS	jz Status	§§	VSRL	Hab	NW	PO	für saP	Bemerkungen
149				x	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	2	1	2	Z			O TS A	x		---	Vorkommen lt. LINFOS-Datenbank am Kiesabbau bekannt; Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben nicht zu erwarten
150			x		Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	-	V	4	Z			W AW S			---	
151	x				Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	R	3	(1)	Z	x	Anh.1	St			---	
152			x		Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	R	-	2	J z w			SG			---	
153			x		Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	-	-	4	J Z w			W S			---	
154				x	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	4	J Z W			W S SG		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben zu erwarten.
155			x		Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	-	-	3	J			W			---	
156			x		Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	4	J Z W			W S			---	
157			x		Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	-	-	4	J			W AW			---	
158			x		Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	-	-	4	J			LW S H			---	
159				x	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	-	-	4	J			S		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben zu erwarten.
160				x	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-	V	4	J			S WR H		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben zu erwarten.
161				x	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	3	J			K Ff H	x		+	Nachweis am 04.06.2024, baubedingt Erheblichkeit zu erwarten, Schutz- bzw. Vermeidungsmaßnahmen geplant.
162			x		Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	-	V	3	Z		Anh.1	WR AW O			---	
163			x		Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	R	-	-	J Z W			G Kü			---	
164			x		Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	-	1	-	Z	x	Anh.1	Fw			---	
165				x	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	4	Z w			S K We		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben zu erwarten.
166			x		Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	-	4	Z			W S			---	
167			x		Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	4	Z			W S			---	

	Abschichtungs- kriterien				Art	Art	Rote Liste		Artstatus (TH)		Schutz- status					Aus- wahl	
	N	V	L	E	dt. Name	wissensch. Name	TH	D	BS	jz Status	§§	VSRL	Hab	NW	PO	für saP	Bemerkungen
168			x		Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	-	4	Z			W			---	
169			x		Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	4	Z			W A W S			---	
170				x	Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	4	J			K H W R S		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
171			x		Grauspecht	<i>Picus canus</i>	-	2	3	J	x	Anh.1	W S			---	
172			x		Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	4	J	x		W S			---	
173			x		Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	-	1	-	Z	x	Anh.1	K We			---	
174			x		Ohrentaucher	<i>Podiceps auritus</i>	-	R	0	z	x	Anh.1	P			---	
175			x		Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	4	J Z w			P G			---	
176		x	x		Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>	R	-	1	Z w	x		P			---	
177		x	x		Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	3	-	2	z	x		P			---	
178	x				Kleines Sumpfhuhn	<i>Porzana parva</i>	R	3	(1)	z	x	Anh.1	F SG			---	
179		x	x		Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	1	3	1	Z	x	Anh.1	Fw M			---	
180				x	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	4	Z w			H W S		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
181			x		Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	3	J Z W			W S			---	
182			x		Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	-	V	3	J Z w			SG			---	
183			x		Säbelschnäbler	<i>Recurvirostra avosetta</i>	-	V	-	z	x	Anh.1	Kü			---	
184			x		Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	-	-	4	Z			W S			---	
185			x		Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	-	-	4	J Z W			W S			---	
186			x		Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	3	-	3	Z			G SG			---	
187				x	Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	-	-	3	Z	x		G A	x		---	Vorkommen lt. LINFOS-Datenbank im Kiesabbau bekannt; Erheblichkeit bei geplantem Bauvorhaben nicht zu erwarten

	Abschichtungs- kriterien				Art	Art	Rote Liste		Artstatus (TH)		Schutz- status					Aus- wahl	
	N	V	L	E	dt. Name	wissensch. Name	TH	D	BS	jz Status	§§	VSRL	Hab	NW	PO	für saP	Bemerkungen
188			x		Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	2	4	Z			We			---	
189			x		Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	-	-	2	z			We M			---	
190			x		Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	-	V	3	J Z w			W WR			---	
191				x	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	-	4	Z			S K		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
192			x		Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	4	J			W S			---	
193			x		Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>	-	-	-	z w			Kü			---	
194			x		Raubseeschwalbe	<i>Sterna caspia</i>	-	1	-	z	x	Anh.1	Kü G			---	
195			x		Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	-	2	-	z	x	Anh.1	Kü G			---	
196				x	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	4	J			S		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
197			x		Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	3	Z			O H W R S			---	
198			x		Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	4	J			W S			---	
199				x	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	4	Z w			K W S We		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
200			x		Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	4	Z			W S			---	
201				x	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	4	Z			H		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
202			x		Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	4	Z			O H			---	
203				x	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	-	4	Z			W S H		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
204			x		Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	3	1	3	z	x	Anh.1	O H			---	
205			x		Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	-	4	J Z w			G S			---	
206			x		Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	R	-	2	Z w			Kü			---	
207	x		x		Birkhuhn	<i>Tetrao tetrix</i>	0	2	2	J	x	Anh.1	M He W			---	

	Abschichtungs- kriterien				Art	Art	Rote Liste		Artstatus (TH)		Schutz- status					Aus- wahl	
	N	V	L	E	dt. Name	wissensch. Name	TH	D	BS	jz Status	§§	VSRL	Hab	NW	PO	für saP	Bemerkungen
208		x			Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	1	1	2	J	x	Anh.1	W			---	
209			x		Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	-	1	-	Z	x	Anh.1	M G			---	
210			x		Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	-	-	(1)	Z w	x		M A W G			---	
211			x		Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	-	2	(1)	Z	x		Kü O			---	
212				x	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	4	J Z w			H S G K		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
213				x	Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	4	J Z W			W S		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
214				x	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	4	Z			W S		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
215			x		Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	4	J Z W			W R S We			---	
216			x		Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	-	-	(1)	z			M He Kü			---	
217		x	x		Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	4	Z w			W We			---	
218				x	Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	-	4	J	x		O S		x	---	keine Erheblichkeit bei geplantem Bau- vorhaben zu erwarten.
219	x		x		Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	0	3	1	z	x		O Tr S			---	
220			x		Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	1	2	3	Z	x		O K We			---	

4.5 Zusammenfassung und Diskussion

Säugetiere

Potentiell ist im Untersuchungsraum mit mehreren europaweit geschützten Fledermausarten zu rechnen, die das Gebiet hauptsächlich als Nahrungshabitat nutzen. Sie haben ihre Quartiere meist in Bäumen, Höhlen oder Gebäuden und orientieren sich bei ihrer Nahrungssuche oft an Rand- und Leitstrukturen, wie z. B. Fließgewässern, Hecken oder Waldrändern. Bedeutend für die Tiere sind die im Planungsgebiet vorhandenen Hecken entlang des Radweges bzw. der Bahngleise, die von Fledermäusen als Leitstrukturen genutzt werden könnten. Durch das eigentliche Bauvorhaben werden die Arten jedoch nicht beeinträchtigt, da sie großflächig in die Umgebung ausweichen können. Die Nutzung des Baufeldes als Jagd- und Nahrungsgebiet ist uneingeschränkt möglich. Der Baustellenbetrieb ist für tagsüber vorgesehen. Höhlen- oder Quartierbäume bzw. Heckenstrukturen müssen nach derzeitigem Kenntnisstand durch die Baumaßnahme nicht entfernt werden. Lediglich ein Lichtraumprofilschnitt an den wegbegleitenden Bäumen und Hecken wird ggf. außerhalb der Brutphase der Vögel notwendig (Vermeidungsmaßnahme **VA 1**). Aufgrund der relativen Kleinflächigkeit des Eingriffes wird eingeschätzt, dass es zu keiner nachteiligen Beeinträchtigung der Lebensräume der Fledermäuse kommt.

Das geplante Bauvorhaben befindet sich südöstlich des Feldhamsterschwerpunktgebietes (SPG) 12 Haßleben – Stotternheim. Lokal sind im Untersuchungsgebiet inselartig Vorkommen von Lössschwarzerden (Loe 1) nachgewiesen, die vom Feldhamster (*Cricetus cricetus*, RLT 1, RLD 1, FFH-RL Anh. IV) bevorzugt besiedelt werden. Ein Vorkommen kann daher nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, auch wenn in der Datenbank des FIS – Naturschutz des TLUBN (Auszug vom 08.10.2024) im Gebiet keine Nachweise des Feldhamsters bekannt sind. Bei den Kartierungen im Frühjahr und nach der Ernte im Jahr 2024 wurden keine Besiedlungsspuren des Feldhamsters im Untersuchungsgebiet festgestellt. Entsprechend dem Gutachter kann aufgrund der Entfernung zum Feldhamsterschwerpunktgebiet Nr. 12 (über 500 m), der meist eingeschränkten Habitataignung der Böden und der fehlenden Feldhamsternachweise im großräumigen Baugebiet auf weitere Maßnahmen zum Feldhamsterschutz verzichtet werden.

Avifauna

Potentiell kann im Untersuchungsraum durch die angrenzende, weitgehend ausgeräumte Agrarlandschaft mit nur etwa 44 Vogelarten gerechnet werden. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um wenig anfällige und häufig im Siedlungs- sowie Agrarbereich vorkommende

Arten wie z. B. Sperlinge, Meisen, Tauben, Krähen oder Schwalben. Die meisten Arten nutzen die Baufeldflächen ggf. als Nahrungshabitat (z. B. Schwalben, Greifvögel).

Von hoher Bedeutung für die Brutvögel sind v. a. die Hecken mit Ruderalfluren im Unterwuchs als Feldrandstrukturen entlang des Radweges südlich Schwerborn und damit angrenzend an das Baufeld im nördlichen Teil des Plangebietes. Die bestehenden Gehölze bieten insbesondere Heckenbrütern gute Nistmöglichkeiten (z.B. Neuntöter, Nachtigall, Girlitz oder Klappergrasmücke). In die Gehölze muss für die Baumaßnahme nicht großflächig eingegriffen werden. Im Bereich der Radweg begleitenden Hecken südlich Schwerborn müssen bei den Wegequerungen der Leitung lediglich 2 junge Bäume entnommen werden. Ansonsten wird in diesem Bereich ggf. ein Lichtraumprofilschnitt zur Baufeldfreimachung notwendig. Im Westteil der geplanten Leitung, westlich der Bahnlinie zum GuD hin müssen mehrere Sträucher und ggf. Jungbäume zur Baufeldfreimachung entnommen werden. In unmittelbarer Umgebung stehen dort aber ausreichend viele Gehölze und Bäume als Brut- und Lebensraum zur Verfügung. Die Arten können in die Umgebung ausweichen, so dass sich die möglichen Verluste nicht signifikant auf den Erhaltungszustand der potentiellen lokalen Populationen auswirken. Die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Um Störungen und Beeinträchtigungen der Vögel zu vermeiden sind alle notwendigen Gehölze außerhalb der gesetzlich geregelten Brutphase im Zeitraum von Oktober bis März zu entnehmen (Vermeidungsmaßnahme **VA 1**).

Die offenen Bereiche an den Kiesabbauf Flächen nördlich und südlich der geplanten Leitung bieten Arten wie Neuntöter (*Lanius collurio*, VSRL-Anh. I), Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*, RLT 2, RLD 1), Uferschwalbe (*Riparia riparia*) oder Exoten wie dem Bienenfresser (*Merops apiaster*) gute Lebensbedingungen. In diese Bereiche wird durch die Baumaßnahme nicht eingegriffen. Die Arten werden nicht beeinträchtigt.

Die Acker-, Wasser- und Schilfbereiche der Abbauseen im nahen Umfeld bieten Greifvögeln, wie Rotmilan (*Milvus milvus*, RLT 3, VSRL-Anh. I) und Schwarzmilan (*Milvus migrans*, VSRL-Anh. I) sowie auch der Rohrweihe (*Circus aeruginosus*, VSRL-Anh. I) ein reichhaltiges Nahrungsangebot. Für Brutmöglichkeiten fehlen im unmittelbaren Plangebiet die entsprechenden hohen Horstbäume. Die Baufeldflächen stehen weiterhin als Nahrungshabitat zur Verfügung. Es besteht keine Beeinträchtigung dieser Arten.

Auf den Ackerflächen im nördlichen und mittleren Teil der geplanten Leitung ist aufgrund der Biotopausstattung mit dem Vorkommen von Bodenbrütern der Agrarlandschaft, wie z. B. Feldlerche (*Alauda arvensis*, RLD 3), Rebhuhn (*Perdix perdix*, RLT 2, RLD 2) oder Wachtel (*Coturnix coturnix*, RLT 3, RLD V) zu rechnen. Diese Vögel brüten in der offenen Feldflur am Boden, so dass ggf. beim Bau der Leitung von einer Beeinträchtigung der Arten ausgegangen werden muss. Durch den Eingriff stehen baubedingt die temporären Baufeldflächen als Bruthabitat nicht zur Verfügung. Die Arten finden aber in der unmittelbaren Umgebung

ausreichend Ausweichangebote an Bruthabitaten und Nahrungsquellen außerhalb des Baubereiches, so dass sich die möglichen Verluste nicht signifikant auf den Erhaltungszustand der potentiellen lokalen Populationen auswirken. Die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Die Zerstörung oder Beschädigung von potentiell besetzten Nestern und Eiern kann durch eine vollständige Räumung des Baufeldes vor Beginn oder nach der Brutsaison vermieden werden (Vermeidungsmaßnahme **VA 1**). Falls nicht im Frühjahr mit dem Bau begonnen werden kann, ist bis spätestens Anfang März des Jahres die Baufeldfreimachung (u. U. vorgezogen) durchzuführen oder die Brutphase abzuwarten und die Baumaßnahmen auf den Spätsommer/ Herbst (frühestens ab Ende August) zu verlegen. Alternativ ist eine Baufeldbegehung mit Absuchen der Fläche auf Bodenbrüterbesatz vor Baubeginn durch eine ökologische Baubegleitung möglich.

Die an die Baumaßnahme angrenzenden Gehölze und Hecken sind durch Baumschutz nach DIN 18920 oder mittels Bauzaun während der Bauphase zu schützen (Schutzmaßnahme **S 1**). Sie stellen Tabuflächen für jegliche Befahrung und Ablagerung von Materialien dar.

Unter Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme **VA 1** (Baufeldfreimachung außerhalb der Brutphase) ist davon auszugehen, dass durch das Bauvorhaben die Arten nicht beeinträchtigt werden (ggf. nur bauzeitlich), da sie in die Umgebung ausweichen bzw. nach Bauende die Flächen weiterhin nutzen können.

Lurche und Kriechtiere (Amphibien und Reptilien)

Im unmittelbaren Plangebiet befinden sich keine Standgewässer oder permanent wasserführende Gräben. Jedoch sind in den weiter nördlich und auch südlich liegenden Kiesabbaugewässern bzw. den umliegenden Feldern das Vorkommen von Kreuz- und auch Wechselkröte (*Epidalea calamita*, RLT 1, RLD 2, FFH-RL Anh. IV; *Bufo viridis*, RLT 2, RLD 2, FFH-RL Anh. IV) sogar in recht hohen Anzahlen bekannt. Diese Tiere sind für ihre großräumigen Wanderungen im Landlebensraum, insbesondere über weite Ackerflächen bekannt. Insofern kann eine Beeinträchtigung dieser Tiere nicht ausgeschlossen werden. Daher werden Vermeidungsmaßnahmen (**VA 2**) in Form eines beidseitigen Amphibienschutzzaunes entlang des kompletten Baufeldes notwendig (außer dem direkten Westende am GuD). Damit kann eine Einwanderung der Tiere ins Baufeld und damit eine Beeinträchtigung verhindert werden.

Aufgrund der Ausstattung der ans Baufeld angrenzenden Gehölzstreifen im Bereich südlich Schwerborn aber auch im Westteil der Trasse, insbesondere der Brachfläche westlich der Bahnlinie mit Gehölzen und Reptilienstrukturen ist mit dem Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*, RLT 3, RLD V, FFH-RL Anh. IV), im Bereich der Bahn/ Brache sogar evtl. mit

der Schlingnatter (*Coronella austriaca*, RLT 2, RLD 3, FFH-RL Anh. IV) zu rechnen. Bei den Kartierarbeiten in 2024 wurden zwar keine Reptilien festgestellt, allerdings konnten die Begehungen aufgrund der späten Beauftragung erst Ende Mai beginnen, sodass ggf. nicht alle vorkommenden Tiere erfasst werden konnten. In der Datenbank des FIS-Naturschutz des TLUBN sind im Bereich der Brachfläche um den kleinen Teich nördlich des GuD bzw. der Photovoltaikanlage zwei Zauneidechsen-Sichtungen im Jahr 2001 vermerkt. Die Zauneidechse bevorzugt trocken-warme, offene Kulturlandschaften mit grabbaren Böden und lückigem bzw. niedrigem Pflanzenbewuchs mit einem Mosaik aus besonnten Stellen und Versteckmöglichkeiten. Derlei Biotopstrukturen finden sich im Bereich der Industrie- und Bahnbrache.

Im Bereich der Bahnlinie ist die Verlegung der Leitung mittels Durchörterungsverfahren geplant. Hier besteht keine Gefahr der Beeinträchtigung der Tiere durch die Baumaßnahme. Im weiteren Verlauf wird bis zum GuD (außer dem direkten Westende am GuD) das Aufstellen eines beidseitigen, Reptilienschutzzaunes im Zeitraum von März bis Ende Oktober entlang des Baufeldes notwendig, um die Tiere aus dem Baufeld fern zu halten (Vermeidungsmaßnahme **VA 2**). Der Baubeginn der geplanten Erdarbeiten sollte in diesem Bereich in eine für Reptilien günstige/ aktive Zeit gelegt werden (bevorzugt ab August oder alternativ zwischen März und Mai), um so vielen Tieren wie möglich die Flucht aus dem unmittelbaren Baufeld in benachbarte ungestörte Bereiche zu ermöglichen. In diesen Zeiträumen sind die Tiere mobil und können dem Baugeschehen aktiv ausweichen. Zusätzlich sollten die angrenzenden Reptilienhabitatstrukturen, wie Stein- und Holzhaufen, die dort abgelagert wurden, vor Baubeginn freigestellt werden, um die Tiere vom Baufeld weg dahin zu locken. Derzeit stellen diese Haufen noch günstige Reptilienhabitate dar. Je nach dem Zeitraum des Baubeginns könnten sie aber bereits stark zugewachsen und damit für Reptilien, wie die Zauneidechse, suboptimal und unbrauchbar sein.

Der im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme **VA 2** aufgestellte Amphibienzaun dient somit gleichzeitig als Reptilienschutzzaun. Die Maßnahme sollte im Rahmen einer Ökologischen Baubegleitung in Absprache mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde umgesetzt werden. Sowohl Amphibien als auch Reptilien können weiträumig in die Umgebung ausweichen. Bei Umsetzung der genannten Vermeidungsmaßnahmen werden keine Tiere beeinträchtigt.

Insekten

Die Insektenfauna wird für das Untersuchungsgebiet im Bereich der Ackerflächen als artenarm eingeschätzt. Einige Tiere von häufig vorkommenden, wenig anspruchsvollen Arten, wie z. B. das Tagpfauenauge (*Nymphalis io*) oder der Kleine Kohlweißling (*Pieris rapae*), wurden mehrfach beobachtet. Im Bereich der Brachfläche westlich der Bahntrasse sind deutlich mehr

Arten zu erwarten. Insbesondere ist hier die am Südrand liegende Brachfläche mit Schotterplatz wertvoll, die ggf. als BE-Fläche oder Lagerplatz genutzt werden wird. Hier wurde in 2024 z.B. mehrfach die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*) oder zahlreiche Gelblinge der Gattung *Colias* inkl. dem Postillon (*Colias croceus*) festgestellt. Die Schotterfläche ist dennoch als BE-Fläche oder Lagerplatz nutzbar. Im direkten Baufeld kommen potentiell im Wesentlichen Arten vor, die in Thüringen noch häufig und weit verbreitet auftreten. Daher ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung von seltenen und europaweit geschützten Insekten-Arten durch das Bauvorhaben zu rechnen.

Unter Beachtung des § 44 BNatSchG wird generell dem Erhalt der Fortpflanzungsstätten hohe Bedeutung beigemessen. Der Bauzeitraum bzw. die Baufeldfreimachung muss daher dem Artenschutz angepasst und entsprechende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden. Dadurch kann eine Beeinträchtigung von Bruthabitaten und Tieren verhindert werden. Alle betroffenen Arten haben in der Umgebung genügend Ausweichmöglichkeiten. Somit liegen bei Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung und zum Schutz keine Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG vor. Bei deren Einhaltung können aus artenschutzrechtlicher Sicht die potentiell zu erwartenden bauzeitlichen Beeinträchtigungen als **nicht erheblich** eingeschätzt werden.

Die genannten Artenschutzmaßnahmen (**VA 1** und **VA 2**) sollten im Rahmen einer ökologischen Umweltbaubegleitung koordiniert werden.

Die Verbotstatbestände des § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG werden für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten gem. Art 1 der Vogelschutzrichtlinie bei Umsetzung der Maßnahmen zum Schutz und zur Vermeidung nicht erfüllt. Die Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt, eine Verschlechterung der lokalen Populationen durch Auswirkungen des Leitungsbaues ist nicht zu erwarten.

Die speziellen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen des Artenschutzes werden wie folgt benannt:

VA 1: Baufeldfreimachung

Zum Schutz der lokalen Avifauna, wird die Baufeldfreimachung sowie erforderliche Gehölzschnittmaßnahmen (Entnahmen und Lichtraumprofilschnitte) außerhalb der Brutphase, in der Zeit zwischen Oktober und März, ggf. der Baumaßnahme vorgezogen, durchgeführt.

Falls nicht im Frühjahr mit dem Bau begonnen werden kann, ist bis spätestens Anfang März des Jahres die Baufeldfreimachung (u. U. vorgezogen) durchzuführen oder die Brutphase

abzuwarten und die Baumaßnahmen auf den Spätsommer/ Herbst (frühestens ab Ende August) zu verlegen. Alternativ ist eine Baufeldbegehung mit Absuchen der Fläche auf Bodenbrüterbesatz vor Baubeginn durch eine ökologische Baubegleitung möglich.

VA 2: Schutz der Amphibien- und Reptilienfauna

Zum Schutz der lokalen Herpetofauna ist zwischen Anfang März und Ende Oktober bauzeitig entlang des kompletten Baufeldes (außer dem direkten Westende am GuD) beidseitig des Baufeldes ein Amphibien-/ Reptilienschutzzaun zu stellen. Zusätzlich sind im westlichen Teil der Leitung, westlich der Bahnlinie zum GuD hin, die angrenzenden Reptilienhabitatstrukturen, wie Stein- und Holzhaufen, die dort abgelagert wurden, vor Baubeginn freizustellen, um die Tiere vom Baufeld weg dahin zu locken. Der Baubeginn der geplanten Erdarbeiten sollte in diesem Bereich in eine für Reptilien günstige/ aktive Zeit gelegt werden (bevorzugt ab August oder alternativ zwischen März und Mai), um so vielen Tieren wie möglich die Flucht aus dem unmittelbaren Baufeld in benachbarte ungestörte Bereiche zu ermöglichen. In diesen Zeiträumen sind die Tiere mobil und können dem Baugeschehen aktiv ausweichen.

S 1: Gehölzschutz

Im Bereich der wertvollen Biotopbestände (Gehölze) hat keine Befahrung mit Fahrzeugen sowie keine Lagerung von Erdstoffen und Materialien zu erfolgen. Die Gehölzbestände sind bauzeitlich ggf. durch lokale Schutzzäune zu schützen.

Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen (BE) ist so zu wählen, dass keine höherwertigen Biotopstrukturen (Gehölzflächen etc.) beeinträchtigt werden. Die BE-Flächen sind möglichst klein zu halten. Unbefestigte Flächen sind nach Rückbau der BE-Flächen wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.

5 Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft

Der Bau der Wasserstoff-Gasleitung führt zu einem Eingriff in Natur und Landschaft gemäß §14 (1) BNatSchG. Nachfolgend sind die Auswirkungen dargestellt:

Generell lassen sich die Wirkungen auf die Schutzgüter in bau-, anlage- und betriebsbedingt unterteilen.

Baubedingt werden für die Neuanlage der Gasleitung in einem ca. 22 m breiten Arbeitsstreifen überwiegend Ackerflächen sowie ruderale Gras- und Staudenfluren bzw. vorhandene Wege im Westteil der Leitung auch Gehölze (hauptsächlich Sträucher und evtl. Jungbäume) in Anspruch genommen. Bei den Querungen des Radweges südlich Schwerborn müssen 2 Bäume entnommen werden.

Die im Bereich unmittelbar westlich an die Bahnlinie angrenzende schmale Kompensationspflanzfläche aus einer anderen Maßnahme muss je nach Bauweise entweder gerodet werden oder wird durch unterirdische Bauweise nicht beeinträchtigt. Bei offener Bauweise wird die Pflanzung nach Bauende an der gleichen Stelle entsprechend wiederhergestellt.

K 1: Bauzeitlicher Verlust von Vegetationsbeständen

Die betroffenen Vegetationsstrukturen sind nach Bauende und Wiederaufnahme der ursprünglichen Nutzung kurzfristig wieder herstellbar. Die in Anspruch genommenen Wegestrukturen werden ebenfalls nach Leitungsverlegung wiederhergestellt. Somit entsteht kein erheblicher oder nachhaltiger Eingriff. Die beiden zu entnehmenden Bäume sind entsprechend vor Ort im Verhältnis 1 : 1 auszugleichen.

K 2: Bauzeitlicher Eingriff in einen potentiellen Amphibien-/ Reptilien-Lebensraum und potentielle Gefährdung von Individuen

Der Konflikt ist durch die Umsetzung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen **V 2/VA 2** zu vermeiden.

Anlage- und Betriebsbedingte Auswirkungen sind durch den Bau der Gasleitung nicht zu erwarten.

Sonstige Auswirkungen:

Auf das Schutzgut Klima/ Luft, Wasser und Landschaftsbild sind **keine erheblichen und nachhaltigen** Auswirkungen zu erwarten.

Die Konflikte **K1** und **K 2** sind vermeidbar bzw. stellen keinen erheblichen oder nachhaltigen Eingriff dar, entsprechend müssen sie nicht kompensiert werden.

6 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahme - V 1/ VA 1

Zum Schutz der lokalen Avifauna sind die Baufeldfreimachung, die Gehölzentnahmen sowie ein ggf. notwendiger Lichtraumprofilschnitt außerhalb der gesetzlich geregelten Hauptbrutphase (01.03. - 01.10.) im Zeitraum zwischen Oktober und März, ggf. der Baumaßnahme vorgezogen, durchzuführen.

Falls nicht im Frühjahr mit dem Bau begonnen werden kann, ist bis spätestens Anfang März des Jahres die Baufeldfreimachung (u. U. vorgezogen) durchzuführen oder die Brutphase abzuwarten und die Baumaßnahmen auf den Spätsommer/ Herbst (frühestens ab Ende August) zu verlegen. Alternativ ist eine Baufeldbegehung mit Absuchen der Fläche auf Bodenbrüterbesatz vor Baubeginn durch eine ökologische Baubegleitung möglich.

Vermeidungsmaßnahme - V 2/ VA 2

Zum Schutz von Amphibien und Reptilien ist zwischen Anfang März und Ende Oktober bauzeitig entlang des kompletten Baufeldes (außer dem direkten Westende am GuD) beidseitig des Baufeldes ein Amphibien-/ Reptilienschutzzaun zu stellen.

Zusätzlich sind im westlichen Teil der Leitung, westlich der Bahnlinie zum GuD hin, die angrenzenden Reptilienhabitatstrukturen, wie Stein- und Holzhaufen, die dort abgelagert wurden, vor Baubeginn freizustellen. Der Baubeginn der geplanten Erdarbeiten sollte in diesem Bereich in eine für Reptilien günstige/ aktive Zeit gelegt werden (bevorzugt ab August oder alternativ zwischen März und Mai).

Schutzmaßnahme - S 1

Die Gehölzbestände im trassennahen Bereich sind im Zuge der Baumaßnahmen (Stamm- und Wurzelbereich) durch lokale Schutzzäune und ggf. Baumschutz nach DIN 18920 zu schützen. Erdstoffablagerungen im Wurzelbereich des Baumbestandes sind unzulässig.

Schutzmaßnahme - S 2

Zum Schutz des Bodens ist vor Beginn der Arbeiten der Mutterboden fachgerecht abzuschieben und seitlich parallel zum geplanten Rohrleitungsgraben in Mieten fachgerecht zwischen zu lagern. Nach Ende der Baumaßnahme ist der Boden wieder lagenweise ohne Verdichtung einzubringen (Bau-km 0+626 - Bau-km 3+588).

7 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahme - A 1

Die für die geplante Leitung entlang des Radweges südlich Schwerborn im Rahmen der Baufeldfreimachung zu entnehmenden zwei jungen Bäume sollen nach Ende der Bauarbeiten in bautechnisch günstiger Entfernung zur Leitung in der gleichen Baumreihe 1 : 1 ausgeglichen und damit zwei neue Bäume gepflanzt werden (s. Kapitel 8).

Folgende Gehölzarten und -qualitäten sind für die Pflanzungen vorgesehen:

Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>)	H 3xv mB StU 10-12	Anzahl	1 Stück
Apfel (<i>Malus domestica</i>)	H 3xv mB StU 10-12	Anzahl	1 Stück
Gesamt: 2 Stück			

Die Bäume sind in den angrenzenden Bestand zu pflanzen. Verankerung erfolgt mit Pfahldreibock, Verbissschutz ist anzubringen. Bestandteil der Pflanzleistungen sind Bodenvorbereitung mit Bodenlockerung und Pflanzplanum. An die Pflanzung schließen sich eine einjährige Fertigstellungs- und zwei Jahre Entwicklungspflege an.

Fläche der Maßnahme: 50 m² (25 m²/ Baum x 2 Stück)

Ausgleichsmaßnahme - A 2

Die im Bereich unmittelbar westlich an die Bahnlinie angrenzend befindliche schmale Kompensationspflanzfläche aus einer anderen Maßnahme, die bei offener Bauweise gerodet werden muss, muss nach Bauende an der gleichen Stelle entsprechend wiederhergestellt werden. Die ca. 220 dafür zu entnehmenden Kleinsträucher sind 1 : 1 zu ersetzen (s. Kapitel 8). Sollte der Bereich mit durchörtert werden, entfällt diese Maßnahme.

Folgende Gehölzarten und -qualitäten sind für die Strauchpflanzung vorgesehen:

Kornelkirsche (<i>Cornus mas</i>)	Str v oB 3 Tr 60-100	Anzahl	44 Stück
Gewöhnlicher Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>)	Str v oB 5 Tr 100-150	Anzahl	44 Stück
Wolliger Schneeball (<i>Viburnum lantana</i>)	Str v oB 5 Tr 100-150	Anzahl	44 Stück
Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaeus</i>)	Str v oB 6 Tr 60-100	Anzahl	44 Stück
Alpen-Johannisbeere (<i>Ribes alpinum</i>)	Str v oB 8 Tr 60-100	Anzahl	44 Stück
Gesamt: 220 Stück			

Die Gehölze werden in Einzellochpflanzung in den Bestand gepflanzt. Auf einer Fläche von etwa 22 m x 10 m erfolgt eine flächige Pflanzung in Reihen. Der Zielabstand der Kleinsträucher beträgt im Durchschnitt 1 m. Ein Verbissschutzzaun um die Gesamtfläche ist anzubringen. An die Pflanzung schließen sich eine einjährige Fertigstellungs- und zwei Jahre Entwicklungspflege an. Sie schließt die 2 x jährliche Mahd des Unterwuchses mit ein. Im Anschluss wird die Fläche sich selbst überlassen.

Fläche der Maßnahme: 220 m² (22 m x 10 m)

Die Ausgleichsmaßnahmen sind im Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan in Anlage 2 dargestellt.

8 Kompensation

Die für die geplante Leitung entlang des Radweges südlich Schwerborn im Rahmen der Baufeldfreimachung zu entnehmenden zwei jungen Bäume sollen nach Ende der Bauarbeiten in bautechnisch günstiger Entfernung zur Leitung in der gleichen Baumreihe 1 : 1 ausgeglichen und damit zwei neue Bäume gepflanzt werden.

Die ca. 220 im Bereich unmittelbar westlich an die Bahnlinie angrenzend aus der schmalen Kompensationspflanzfläche aus einer anderen Maßnahme zu entnehmenden Kleinsträucher, die bei offener Bauweise gerodet werden müssen sind nach Bauende an der gleichen Stelle wieder zu pflanzen. Sie sind 1 : 1 zu ersetzen. Sollte der Bereich mit durchörtert werden, entfällt diese Maßnahme (s. Ausgleichsmaßnahmen - Kapitel 7).

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Es wird eingeschätzt, dass im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme **A 1** und **A 2** keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zurückbleibt.

9 Kostenschätzung

Die Kostenschätzung umfasst die Kosten für die jeweils geplante Ausgleichsmaßnahme. Die angegebenen Preise (Netto-Beträge) sind als Schätzungen zu verstehen und können sowohl niedriger als auch höher ausfallen. Aufgrund der derzeitigen Preisentwicklung im Landschaftsbau (kurzfristige Material- und Personalkostensteigerungen) sind im Zuge der Ausschreibung und Leistungsvergabe der Landschaftsbauarbeiten größere Preisschwankungen nicht auszuschließen. Die Kostenschätzung wurde in Anlehnung an Erfahrungswerte/ Kostenvoranschläge aus vergleichbaren Projekten sowie die Kostendateien für Ersatzmaßnahmen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (TMLNU 2003) erstellt.

A 1 – Pflanzung von Bäumen entlang des Radweges südlich Schwerborn

Die Gesamtkosten der Maßnahme A 1 resultieren aus dem Arbeitsaufwand für die Erstellung der Einzelbaumpflanzungen sowie der Lieferung der Pflanzen.

Leistung	Anzahl / m ²	Kosten	Gesamtkosten
Anpflanzung von Laub- und Obstbäumen wegbegleitend			
Anpflanzung von Laubbäumen, Hochstamm 10-12 cm, m. B. liefern und zur Pflanzung vorbereiten	2 Stk.	120 € / Stk.	ca. 240,00 €
Pflanzgruben ausheben und vorbereiten, Bodenaustausch, Setzen eines Dreibocks, Mulchen, Einzelverbisschutz etc., inkl. Baustelleneinrichtung	2 Stk.	100 € / Stk.	ca. 200,00 €
Pflegemaßnahmen 3 Jahre inkl. Gießgänge für 2 Bäume	3 Stk.	50 € / Stk.	ca. 150,00 €

Gesamtkosten: ca. 590,00 € Netto

A 2 – Pflanzung von Sträuchern als Ersatz einer Kompensationspflanzung

Die Gesamtkosten der A 2 resultieren aus dem Arbeitsaufwand für die Erstellung der Pflanzungen sowie die Lieferung der Pflanzen. Weiterhin ist für die flächige Pflanzung ein Verbisschutzzaun vorgesehen.

Leistung	Anzahl / m ²	Kosten	Gesamtkosten
Strauchpflanzung en Breite ca. 10 m, Länge ca. 22 m			
Anpflanzung von Sträuchern, unterschiedliche Qualitäten liefern und zur Pflanzung vorbereiten	220 Stk.	4,50 € / Stk.	ca. 990,00 €
Pflanzgruben für Sträucher ausheben und vorbereiten, Mulchen etc.	220 Stk.	5,50 € / Stk.	ca. 1.210,00 €
Pflegemaßnahmen 3 Jahre inkl. Gießgänge für flächige Heckenpflanzung ca. 220 m ²	3 Stk.	80 € / Stk.	ca. 240,00 €
Verbisschutzzaun um Anpflanzung anlegen, unterhalten und zurückbauen	500 m	7,50 € / m	ca. 3.750,00 €

Gesamtkosten: ca. 6.190,00 € Netto

Insgesamt sind für die Ersatzmaßnahmen mit Kosten in Höhe von ca. 6.780,00 € Netto zu rechnen.

V 2/VA 2 – bauzeitliches Stellen eines Amphibien-/ Reptilienzaunes

Die Gesamtkosten der Maßnahme V 2/VA 2 resultieren aus dem Arbeitsaufwand für die Stellung bzw. den Abbau der Zäune sowie der Lieferung des Materials. Der Zaun kann entsprechend des Baufortschrittes / Technologie des AN abschnittsweise errichtet werden. Die Kontrolle der Funktionstüchtigkeit ist durch die Ökologische Baubegleitung zu gewährleisten.

Die nachfolgende Tabelle weist den derzeit üblichen Kostenansatz pro Meter Zaunlänge aus. Ggf. ist die Errichtung des Zaunes im Zuge der Ausschreibung in die Baustelleneinrichtung aufzunehmen.

Leistung	Länge	Kosten	Gesamtkosten
Stellung und Vorhalten eines Amphibien-/ Reptilienzaunes beidseitig entlang des kompletten Baufeldes (außer dem direkten Westende am GuD) ca. 3.000 m x 2 ggf. abschnittsweise je nach Baufortschritt und in Abhängigkeit von der Bauzeit in Abstimmung mit der UNB und der ÖBB			
Zaunmaterial liefern und einbauen, regelmäßige Mahd während der Standzeit	1 m	17 € / lfm.	EP
Zaunrückbau	1 m	6 € / lfm.	EP

Gesamtkosten: EP

10 Maßnahmenblätter

Bezeichnung der Maßnahme Neubau H ₂ -Leitung Erfurt-Ost - Schwerborn		LBP – Maßnahmenblatt Maßnahme Nr.: V 1/VA 1	
nächster Ort: Schwerborn Bearbeiter: m & v-ingenieure GbR Datum: 10/2024	Blatt-Nr.: 1 Ortsangabe: Baufeld		
Konflikt Nr.: K 1			
Beschreibung: Potentielle Beeinträchtigung der lokalen Vogelfauna im Bereich des Baufeldes Eingriffsumfang: Baufeld			
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Beschreibung/ Zielsetzung: <p>Die Baufeldfreimachung, Gehölzentnahmen sowie ggf. notwendiger Lichtraumprofilschnitt ist außerhalb der Brutphase (01.03.- 01.10.) im Zeitraum zwischen Oktober und März, ggf. der Baumaßnahme vorgezogen, durchzuführen.</p> <p>Falls nicht im Frühjahr mit dem Bau begonnen werden kann, ist bis spätestens Anfang März des Jahres die Baufeldfreimachung (u. U. vorgezogen) durchzuführen oder die Brutphase abzuwarten und die Baumaßnahmen auf den Spätsommer/ Herbst (frühestens ab Ende August) zu verlegen. Alternativ ist eine Baufeldbegehung mit Absuchen der Fläche auf Bodenbrüterbesatz vor Baubeginn durch eine ökologische Baubegleitung möglich.</p> <p>Ziel ist der Schutz der lokalen Avifauna inkl. Bodenbrüter.</p>			
Hinweise für die Pflege: Keine			
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Umsetzung im Winterhalbjahr Flächengröße der Maßnahme: Baufeld			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer: entfällt	

Bezeichnung der Maßnahme Neubau H ₂ -Leitung Erfurt-Ost - Schwerborn		LBP – Maßnahmenblatt Maßnahme Nr.: V 2/VA 2	
nächster Ort: Schwerborn Bearbeiter: m & v-ingenieure GbR Datum: 10/2024	Blatt-Nr.: 1 Ortsangabe: Baufeld		
Konflikt Nr.: K 2			
Beschreibung: Potentielle Beeinträchtigung der lokalen Amphibien- und Reptilienfauna im Bereich des Baufeldes Eingriffsumfang: Baufeld			
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Beschreibung/ Zielsetzung: Zum Schutz von Amphibien und Reptilien ist zwischen Anfang März und Ende Oktober bauzeitig entlang des kompletten Baufeldes (außer dem direkten Westende am GuD) beidseitig des Baufeldes ein Amphibien-/ Reptilienschutzzaun aufzustellen. Damit sollen potentiell vorkommende Tiere aus dem Baufeld ferngehalten und geschützt werden. Zusätzlich sind im westlichen Teil der Leitung, westlich der Bahnlinie zum GuD hin, die angrenzenden Reptilienhabitatstrukturen, wie Stein- und Holzhaufen, die dort abgelagert wurden, vor Baubeginn freizustellen, um die Tiere vom Baufeld weg dahin zu locken. Der Baubeginn der geplanten Erdarbeiten sollte in diesem Bereich in eine für Reptilien günstige/ aktive Zeit gelegt werden (bevorzugt ab August oder alternativ zwischen März und Mai), um so vielen Tieren wie möglich die Flucht aus dem unmittelbaren Baufeld in benachbarte ungestörte Bereiche zu ermöglichen. Ziel ist der Schutz der lokalen Herpetofauna.			
Hinweise für die Pflege: Regelmäßige Kontrolle auf Funktionsfähigkeit			
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Vor Baubeginn			
Flächengröße der Maßnahme: Baufeld (außer dem direkten Westende am GuD)			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer: entfällt	

Bezeichnung der Maßnahme Neubau H ₂ -Leitung Erfurt-Ost - Schwerborn		LBP – Maßnahmenblatt Maßnahme Nr.: S 1	
nächster Ort: Schwerborn Bearbeiter: m & v-ingenieure GbR Datum: 10/2024		Blatt-Nr.: 1 Ortsangabe: Baufeld	
Konflikt		Nr.: -	
Beschreibung: Potentielle Beeinträchtigung von hochwertigen Gehölzbeständen randlich an das Baufeld angrenzend Eingriffsumfang: Baufeld			
Maßnahme		zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen	
Beschreibung/ Zielsetzung: Die randlich des Baufeldes befindlichen Gehölzbestände, z. B. entlang des Radweges sowie an der Straße zum GuD und in der Brachfläche westlich der Bahnlinie, sind bauzeitlich durch lokale Schutzzäune oder Baumschutz nach DIN 18920 abzugrenzen bzw. zu sichern. Erdstoffablagerungen und Befahrungen jeglicher Art im Wurzelbereich des Baum- und Gehölzbestandes sind unzulässig. Ziel ist der Schutz der hochwertigen Gehölzbestände.			
Hinweise für die Pflege: Keine			
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: vor Baubeginn			
Flächengröße der Maßnahme: Baufeld			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer: entfällt	

Bezeichnung der Maßnahme Neubau H ₂ -Leitung Erfurt-Ost - Schwerborn		LBP – Maßnahmenblatt Maßnahme Nr.: S 2	
nächster Ort: Schwerborn Bearbeiter: m & v-ingenieure GbR Datum: 10/2024	Blatt-Nr.: 1 Ortsangabe: Baufeld		
Konflikt Nr.: -			
Beschreibung: Potentielle Beeinträchtigung des Mutterbodens durch Abschieben und temporäre Umlagerung im Baufeld Eingriffsumfang: Baufeld (Bau-km 0+626 - Bau-km 3+588).			
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Beschreibung/ Zielsetzung: Zum Schutz des Bodens ist vor Beginn der Arbeiten im Ackerbereich der Mutterboden fachgerecht abzuschieben und seitlich parallel zum geplanten Rohrleitungsgraben in Mieten fachgerecht zu lagern. Nach Ende der Baumaßnahme ist der Boden wieder lagenweise ohne Verdichtung einzubringen (nach DIN 18915 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten). Ziel ist der Schutz des Mutterbodens.			
Hinweise für die Pflege: Keine			
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: bauzeitig			
Flächengröße der Maßnahme: Baufeld (Bau-km 0+626 - Bau-km 3+588)			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer: entfällt	

Bezeichnung der Maßnahme Neubau H ₂ -Leitung Erfurt-Ost - Schwerborn		LBP – Maßnahmenblatt Maßnahme Nr.: A 1 Blatt-Nr.: 1 Ortsangabe: südlich Schwerborn													
nächster Ort: Schwerborn Bearbeiter: m & v-ingenieure GbR Datum: 10/2024															
Konflikt Nr.: K 1															
Beschreibung: Entnahme von zwei Bäumen zur Baufeldfreimachung im Rahmen des Neubaus einer H ₂ -Leitung zwischen Erfurt-Ost und Schwerborn Eingriffsumfang: Baufeld südlich Schwerborn															
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen															
Beschreibung/ Zielsetzung: Als Ausgleich für die zur Baufeldfreimachung zu entnehmenden 2 Bäume sollen nach Bauende in bautechnisch günstiger Entfernung zur Leitung in der gleichen Baumreihe entlang des Radweges südlich Schwerborn 2 neue Bäume gepflanzt werden. Folgende Gehölzarten und -qualitäten sind für die Pflanzungen vorgesehen: <table border="0"> <tr> <td>Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>)</td> <td>H 3xv mB StU 10-12</td> <td>Anzahl</td> <td>1 Stück</td> </tr> <tr> <td>Apfel (<i>Malus domestica</i>)</td> <td>H 3xv mB StU 10-12</td> <td>Anzahl</td> <td>1 Stück</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>Gesamt:</td> <td>2 Stück</td> </tr> </table> Die Bäume sind in den angrenzenden Bestand zu pflanzen. Verankerung erfolgt mit Pfahldreibock, Verbissschutz ist anzubringen. Bestandteil der Pflanzleistungen sind Bodenvorbereitung mit Bodenlockerung und Pflanzplanum. Ziel der Maßnahme ist der Ausgleich und damit die Wiederherstellung der Bäume. Hinweise für die Pflege: 1 Jahr Fertigstellungs- und 2 Jahre Entwicklungspflege einschließlich Mahd der Pflanzstandorte				Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>)	H 3xv mB StU 10-12	Anzahl	1 Stück	Apfel (<i>Malus domestica</i>)	H 3xv mB StU 10-12	Anzahl	1 Stück			Gesamt:	2 Stück
Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>)	H 3xv mB StU 10-12	Anzahl	1 Stück												
Apfel (<i>Malus domestica</i>)	H 3xv mB StU 10-12	Anzahl	1 Stück												
		Gesamt:	2 Stück												
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: im Anschluss an die Baumaßnahme, Frühjahr oder Herbst															
Flächengröße der Maßnahme: ca. 50 m ² (25 m ² / Baum x 2 Stück)															
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:													

Bezeichnung der Maßnahme Neubau H ₂ -Leitung Erfurt-Ost - Schwerborn		LBP – Maßnahmenblatt Maßnahme Nr.: A 2																			
nächster Ort: Schwerborn Bearbeiter: m & v-ingenieure GbR Datum: 10/2024	Blatt-Nr.: 1 Ortsangabe: Erfurt-Ost																				
Konflikt Nr.: K 1																					
Beschreibung: Entnahme von Sträuchern einer Kompensationspflanzung aus einer anderen Maßnahme zur Baufeldfreimachung bei offener Bauweise im Rahmen des Neubaus einer H ₂ -Leitung zwischen Erfurt-Ost und Schwerborn. Sollte der Bereich mit durchörtert werden, entfällt diese Maßnahme Eingriffsumfang: 220 m ² (22 m x 10 m)																					
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen																					
Beschreibung/ Zielsetzung: Im Bereich unmittelbar westlich an die Bahnlinie angrenzend soll bei Nutzung der offenen Bauweise die Kompensationspflanzfläche aus einer anderen Maßnahme nach Bauende an der gleichen Stelle wiederhergestellt werden (Pflanzung von 220 Kleinsträuchern). Folgende Gehölzarten und -qualitäten sind für die Strauchpflanzungen vorgesehen: <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>Kornelkirsche (<i>Cornus mas</i>)</td> <td>Str v oB 3 Tr 60-100</td> <td>Anzahl 44 Stück</td> </tr> <tr> <td>Gewöhnlicher Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>)</td> <td>Str v oB 5 Tr 100-150</td> <td>Anzahl 44 Stück</td> </tr> <tr> <td>Wolliger Schneeball (<i>Viburnum lantana</i>)</td> <td>Str v oB 5 Tr 100-150</td> <td>Anzahl 44 Stück</td> </tr> <tr> <td>Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaeus</i>)</td> <td>Str v oB 6 Tr 60-100</td> <td>Anzahl 44 Stück</td> </tr> <tr> <td>Alpen-Johannisbeere (<i>Ribes alpinum</i>)</td> <td>Str v oB 8 Tr 60-100</td> <td>Anzahl 44 Stück</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>Gesamt: 220 Stück</td> </tr> </table> Einzellochpflanzung in den Bestand. Flächige Pflanzung in Reihen. Zielabstand ca. 1 m. Verbissschutzzaun um die Gesamtfläche ist anzubringen. Ziel der Maßnahme ist der Ausgleich bzw. die Wiederherstellung der Kompensations-Strauchpflanzung.				Kornelkirsche (<i>Cornus mas</i>)	Str v oB 3 Tr 60-100	Anzahl 44 Stück	Gewöhnlicher Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>)	Str v oB 5 Tr 100-150	Anzahl 44 Stück	Wolliger Schneeball (<i>Viburnum lantana</i>)	Str v oB 5 Tr 100-150	Anzahl 44 Stück	Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaeus</i>)	Str v oB 6 Tr 60-100	Anzahl 44 Stück	Alpen-Johannisbeere (<i>Ribes alpinum</i>)	Str v oB 8 Tr 60-100	Anzahl 44 Stück			Gesamt: 220 Stück
Kornelkirsche (<i>Cornus mas</i>)	Str v oB 3 Tr 60-100	Anzahl 44 Stück																			
Gewöhnlicher Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>)	Str v oB 5 Tr 100-150	Anzahl 44 Stück																			
Wolliger Schneeball (<i>Viburnum lantana</i>)	Str v oB 5 Tr 100-150	Anzahl 44 Stück																			
Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaeus</i>)	Str v oB 6 Tr 60-100	Anzahl 44 Stück																			
Alpen-Johannisbeere (<i>Ribes alpinum</i>)	Str v oB 8 Tr 60-100	Anzahl 44 Stück																			
		Gesamt: 220 Stück																			
Hinweise für die Pflege: 1 Jahr Fertigstellungs- und 2 Jahre Entwicklungspflege einschließlich Mahd der Pflanzfläche																					
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: im Anschluss an die Baumaßnahme, Frühjahr oder Herbst																					
Flächengröße der Maßnahme: ca. 220 m ²																					
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:																			

11 Unterlagen

- [1] <https://thueringenviewer.thueringen.de/thviewer/#> (abgerufen am 08.10.2024)
- [2] THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE – TLUG (2001): Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung im Freistaat Thüringen. Jena.
- [3] Erläuterungsbericht zur Entwurfsplanung/ Planfeststellung zur Baumaßnahme: H₂-Anschlussleitung GuD Erfurt-Hohenwinden, Planungsbüro Poch+Zänker GmbH aus Erfurt vom April 2024.
- [4] Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) Stand: 03.07.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225)
- [5] FFH-Richtlinie - RL 92/43/EWG - kodifizierte Fassung: RL 2013/17/EU v. 13.05.2013.
- [6] Vogelschutz-Richtlinie - RL 79/409/EWG - kodifizierte Fassung: RL 2009/147/EG v. 30.11.2009, Stand 25.06.2019.
- [7] Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258; 896) Stand: 21.01.2013, BGBl. I/95.
- [8] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ - BfN (2015/2020) (Hrsg.): Rote Liste der Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Naturschutz und Biologische Vielfalt **170** (2, 3, 4), Bonn-Bad-Godesberg.
- [9] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ - BfN (2009/2011/2018) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Naturschutz und Biologische Vielfalt **70**, Bonn-Bad-Godesberg.
- [10] THÜRINGER LANDESAMT FÜR UMWELT, BERGBAU UND NATURSCHUTZ - TLUBN (Hrsg.) (2021): Rote Listen der gefährdeten Tier-, Pilz- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens - Naturschutzreport **30**, Jena.
- [11] ROST & GRIMM (2004): Kommentierte Artenliste der Vögel Thüringens – Anzeiger des Vereins Thüringer Ornithologen **5**, Sonderheft, Rudolstadt
- [12] BEZZEL, EINHARD (2006): Vögel – BLV Handbuch. 3. überarbeitete Auflage (Sonderausgabe), München
- [13] LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN – LBV (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - Berichte zum Vogelschutz **57**, S. 13 - 112, Hilpoltstein.
- [14] FIS - Naturschutz des TLUBN (LINFOS-Datenbankauszug vom 08.10.2024)
- [15] THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE - TLUG (2009): Artenschutz - Artensteckbriefe Thüringen 2009: <https://tlubn.thueringen.de/naturschutz/zoo-artenschutz/steckbriefe-gesch-arten/> (Zugriff 27.08.2024)
- [16] 6. gesamtdeutsche Fassung (Juni 2021) Rote Liste der Brutvögel, Website des Dachverband Deutscher Avifaunisten (abgerufen am 02.09.2024)
- [17] THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT - TMLNU (1999): Die Eingriffsregelung in Thüringen - Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringen, Erfurt.